



การศึกษาเชิงประจักษ์ด้านทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล  
ของข้าราชการทหารอากาศ



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
วิทยาลัยนวัตกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต  
ปีการศึกษา 2563



**AN EMPIRICAL STUDY OF DIGITAL INNOVATION LITERACY SKILLS OF  
ROYAL THAI AIR FORCE PERSONNEL**

**BY**

**FLIGHT LIEUTENANT CHABA PHOMANEE**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN INFORMATION  
TECHNOLOGY MANAGEMENT  
COLLEGE OF DIGITAL INNOVATION AND INFORMATION TECHNOLOGY  
GRADUATE SCHOOL, RANGSIT UNIVERSITY  
ACADEMIC YEAR 2020**

วิทยานิพนธ์เรื่อง

การศึกษาเชิงประจักษ์ด้านทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล  
ของข้าราชการทหารอากาศ

โดย

เรืออากาศเอกหญิง ชบา โพธิ์มณี

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2563

ศ. ดร. วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์  
ประธานกรรมการสอบ

ผศ. ดร. วศิณ ชูประยูร  
กรรมการ

ผศ. ดร. โกวิท ทรัพย์พิศาล  
กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(ผศ. ร.ต. หญิง ดร. วรณี สุขสาตร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

29 กรกฎาคม 2563

Thesis entitled

**AN EMPIRICAL STUDY OF DIGITAL INNOVATION LITERACY SKILLS OF  
ROYAL THAI AIR FORCE PERSONNEL**

by

FLIGHT LIEUTENANT CHABA PHOMANEE

was submitted in partial fulfillment of the requirements  
for the degree of Master of Science in Information Technology Management

Rangsit University  
Academic Year 2020

---

Prof. Wichian Premchaisawat, Ph.D.  
Examination Committee Chairperson

Asst. Prof. Vasin Chooprayoon, Ph.D.  
Member

---

Asst. Prof. Kowit Rapeepisarn, Ph.D.  
Member and Advisor

Approved by Graduate School

(Asst.Prof.Plit.Off. Vannee Sooksatra, D.Eng.)

Dean of Graduate School

July 29, 2020

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท รพีพิศาล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างยิ่งที่ได้กรุณาใช้เวลาให้คำปรึกษา แนวคิด และคำชี้แนะ ติดตาม ตรวจสอบแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการวิจัย ซึ่งทำให้การทำวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยทั้ง 5 ท่าน ได้แก่ พล.อ.อ.ดร.เสนาะ พรรณพิกุล พล.อ.ต.นนทรี อินททราสาลี ดร.กฤษ สินชนะกุล นายสุดเขต เชยกลิ่นเทศ และ ดร.วรทรรศน์ มาชะศิริรานนท์ ที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบพระคุณข้าราชการทหารอากาศที่สละเวลาตอบคำถาม เพื่อใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ รวมไปถึงขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบ ได้แก่ ศ.ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วศิณ ชูประยูร ที่ให้คำแนะนำแนวทางในการปรับปรุง วิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยรังสิตที่ให้ทุนสนับสนุนการศึกษาต่อในระดับปริญญาโท และขอขอบพระคุณบิดา ผู้บังคับบัญชา และกัลยาณมิตรที่คอยให้กำลังใจและความช่วยเหลือในทุกด้าน ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการ ทำให้การทำวิทยานิพนธ์นี้ประสบความสำเร็จด้วยดี

เรืออากาศเอกหญิง ชบา โพธิ์มณี  
ผู้วิจัย

5808199 : เรืออากาศเอกหญิง ชบา โพธิ์มณี  
 ชื่อวิทยานิพนธ์ : การศึกษาเชิงประจักษ์ด้านทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของ  
 ข้าราชการทหารอากาศ  
 หลักสูตร : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.โกวิท รพีพิศาล

### บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงประจักษ์ด้านทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะที่แตกต่างของประชากรศาสตร์ต่อทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ ศึกษาอิทธิพลของความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีผลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัล และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน และศึกษาอิทธิพลของทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลที่มีผลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือข้าราชการทหารอากาศสังกัดกองทัพอากาศ ทั้งในส่วนกลางและต่างจังหวัด จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามใช้วัดระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล วัดระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล และวัดระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสม ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.96 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.53 และได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาเท่ากับ 0.971 สถิติที่ใช้ในการวิจัยเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานของการวิจัย ได้แก่ การทดสอบแบบที การทดสอบค่าเอฟ และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ

ผลการวิจัยพบว่า แนวทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลล้วนมีอิทธิพลที่ส่งผลมาจากทักษะด้านต่าง ๆ 1) ด้านการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล ได้แก่ การใช้งานระบบปฏิบัติการ ( $b=0.069$ ) การใช้อินเทอร์เน็ต ( $b=0.080$ ) การใช้งานโปรแกรมปฏิทิน ( $b=0.060$ ) 2) ทักษะการใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น ได้แก่ การใช้โปรแกรมนำเสนอ ( $b=0.159$ ) การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ( $b=0.112$ ) การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ ( $b=-0.077$ ) 3) ทักษะการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน ได้แก่ การใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ ( $b=0.094$ ) การกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน ( $b=0.067$ ) และ 4) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลคือเรื่องของการใช้ชุดโปรแกรมสำนักงานโดยเฉพาะโปรแกรมตารางคำนวณ ( $b=0.186$ )

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 267 หน้า)

คำสำคัญ: ทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัล, ทักษะดิจิทัล, ข้าราชการทหารอากาศ

5808199 : Flight Lieutenant Chaba Phomanee  
 Thesis Title : An Empirical Study of Digital Innovation Literacy Skills of Royal  
 Thai Air Force Personnel  
 Program : Master of Science in Information Technology Management  
 Thesis Advisor : Asst. Prof. Kowit Rapeepisarn, Ph.D.

### Abstract

The objectives of this quantitative research are 1) to study different characteristics of demography on digital literacy skills of the Air Force officers, 2) to study influential knowledge that affects digital technology access and awareness, digital technology tools, digital media construction for collaboration and 3) to study influential factors of knowing digital literacy skills and their innovation that would impact on planning and benefits from development of digital literacy skills of the Royal Thai Air Force officials. Sample group used in this research was 400 Air Force Civil Service officers in the central and provincial areas. The instrument used in this research was a questionnaire measuring levels of knowledge on digital technology, ability on knowing digital innovation, and opinions on planning and benefits from development of model-fit on digital innovation skills. The IOC value of 0.96 was obtained with validity of 0.53 and the Cronbach's Alpha coefficient of .971. Descriptive statistics used in the research were frequency, percentage, mean and standard deviation. Statistics used to test research hypotheses included t-test, F-test, and multiple regression analysis.

The research found that knowing digital innovation has affected planning and benefits from various skills: 1) Digital technology access and awareness concerning usages of the following computer technologies, i.e. operating system ( $b=.069$ ), internet ( $b=.080$ ), and calendar application ( $b=.060$ ). 2) Skills in using basic digital technology tools for the presentation of programs ( $b=.159$ ), word processing programs ( $b=.112$ ), and spreadsheet programs ( $b=-.077$ ). 3) Creating digital media for taskforce collaboration concerning usages of multimedia and security programs, i.e. screen capture program ( $b=.094$ ), defining authentication ( $b=.067$ ). And 4) the knowledge of digital technology focuses on office software, especially spreadsheet programs.

(Total 267 pages)

Keywords: Digital Literacy, Digital Skills, Royal Thai Air Force Personnel

Student's Signature ..... Thesis Advisor's Signature .....

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ฉ
<b>บทที่ 1</b>	<b>1</b>
<b>บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามการวิจัย	5
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย	5
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	6
1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย	7
1.6 สมมุติฐานการวิจัย	8
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ	11
1.9 กรอบเวลาการวิจัย	13
<b>บทที่ 2</b>	<b>14</b>
<b>แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>14</b>
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	15
2.1.1 คำจำกัดความของเทคโนโลยีดิจิทัล	15
2.1.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีดิจิทัล	17
2.2 นโยบายและทิศทางการศึกษาระดับยุทธศาสตร์	24
2.2.1 แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม	24
2.2.2 แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย	25
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ	26
2.3.1 มาตรฐานสากลในการประเมินสมรรถนะด้านไอทีหรือดิจิทัล	26



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3.2 มาตรฐานสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ	28
2.4 กองทัพอากาศ	35
2.4.1 การจัดส่วนราชการภายในกองทัพอากาศ	36
2.4.2 ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2579)	36
2.4.3 ยุทธศาสตร์ด้าน ICT กองทัพอากาศ พ.ศ.2557 – 2562	38
2.4.4 กองทัพอากาศกับการพัฒนาสมรรถนะข้าราชการ	38
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	41
2.5.1 งานวิจัยในประเทศ	41
2.5.2 งานวิจัยในต่างประเทศ	47
<b>บทที่ 3</b> ระเบียบวิธีการวิจัย	<b>52</b>
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	52
3.1.1 การกำหนดประชากร	52
3.1.2 การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง	53
3.1.3 การสุ่มตัวอย่าง	53
3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	55
3.2.1 ตัวแปรอิสระ	55
3.2.2 ตัวแปรพยากรณ์	55
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	58
3.3.1 แบบสอบถาม	58
3.3.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย	69
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	72
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	73
3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา	73
3.5.2 ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน	74

## สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	3.6 การตีความผลการวิเคราะห์ข้อมูล	81
	3.7 ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง	82
<b>บทที่ 4</b>	<b>ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	<b>83</b>
	4.1 ข้อมูลทั่วไปของข้าราชการทหารอากาศ	88
	4.2 ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ	91
	4.3 ระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ	93
	4.4 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสม	97
	4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน	99
	4.5.1 การทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของลักษณะทางประชากรศาสตร์	99
	4.5.2 การทดสอบตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อกันด้วยสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ	194
	4.5.3 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย	202
<b>บทที่ 5</b>	<b>สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b>	<b>205</b>
	5.1 สรุปผลการวิจัย	206
	5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของข้าราชการทหารอากาศ	206
	5.1.2 ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ	207
	5.1.3 ระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ	207
	5.1.4 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสม	208
	5.1.5 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	208
	5.2 อภิปรายผลการวิจัย	223

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.2.1 ความแตกต่างของลักษณะประชากรศาสตร์มีทักษะการ รู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลแตกต่างกัน	223
5.2.2 อิทธิพลของทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลส่งผลต่อกัน	223
5.2.3 อิทธิพลของทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลส่งผลต่อ การวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรม ดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ	227
5.3 ข้อเสนอแนะ	228
5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้	228
5.3.2 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้กับงานวิจัยในอนาคต	230
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>231</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>236</b>
ภาคผนวก ก แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	237
ภาคผนวก ข ผลการตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ	249
ภาคผนวก ค รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	260
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>	<b>267</b>

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1	13
2.1	41
2.2	47
3.1	54
3.2	55
3.3	56
3.4	57
3.5	58
3.6	59
3.7	64
3.8	67
3.9	81
3.10	82
3.11	82
4.1	83
4.2	88
4.3	89
4.4	89
4.5	90
4.6	90
4.7	91
4.8	93

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.9	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศในด้านการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	93
4.10	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนและความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศด้านการใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	95
4.11	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนและความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศด้านการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	96
4.12	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนและความคิดเห็นของการวางแผนทางในการพัฒนาทักษะดิจิทัลให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาตนเอง งาน และกองทัพอากาศ	98
4.13	แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	99
4.14	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	102
4.15	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ (KN02) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	102
4.16	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับและหยุดยั้งการทำงานของไวรัสและมัลแวร์และอาจทำการแก้ไขให้ข้อมูลกลับคืนสภาพเดิมได้ด้วยเรียกว่าอะไร (KN07) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	103
4.17	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติเด่นของโปรแกรม Microsoft Word (KN10) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	103
4.18	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ รูปแบบการนำเสนองานในโปรแกรม Microsoft PowerPoint แบบใดที่ผู้ใช้ต้องเป็นผู้ออกแบบเอง (KN14) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	104

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.19	แสดงผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	104
4.20	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	106
4.21	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานฮาร์ดแวร์ เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์ (AC01) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	107
4.22	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และอัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์ (AC02) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	108
4.23	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการสำรองข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไปหน่วยความจำสำรองหรือระบบคลาวด์ (AC03) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	108
4.24	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น เชื่อมต่อ WiFi, Bluetooth กับสมาร์ทโฟน (AC04) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	109
4.25	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสร้างอีเมล โดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึง สำเนาถึง สำเนาลับ (AC05) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	109
4.26	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานโปรแกรมปฏิทิน เช่น การสร้างตารางนัดหมาย การปรับตั้งค่าปฏิทิน การแบ่งปันปฏิทินงานให้ผู้อื่น (AC07) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	110
4.27	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการป้องกันข้อมูลจากภัยคุกคาม เช่น การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล หมายเลขบัตรประชาชน หมายเลขบัตรเครดิต ที่อยู่ รหัสผ่านต่าง ๆ (AC08) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	110

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.28	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการป้องกันมลแวร์ เช่น การเลือกใช้งานโปรแกรมป้องกัน มัลแวร์ หรือ ไวรัส (AC09) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	111
4.29	แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	111
4.30	การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	113
4.31	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการจัดรูปแบบเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การจัดรูปแบบการย่อหน้า การตั้ง Tab หรือการแบ่งส่วนเอกสาร การกำหนดค่าหน้ากระดาษ ขนาดกระดาษ ระยะขอบ คอลัมน์ (US02) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	114
4.32	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลงบนงานเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง (US03) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	115
4.33	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณหาร หาค่าเฉลี่ย (US04) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	115
4.34	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณหาร หาค่าเฉลี่ย (US05) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	116
4.35	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US06) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	116
4.36	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการป้องกันแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น ป้องกันการแก้ไขข้อมูลในตาราง โดยการกำหนดรหัสผ่าน (US07) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	117

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.37	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานข้อความบนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การจัดรูปแบบข้อความ กำหนดตัวอักษร ใส่เครื่องหมาย นำหน้าหัวข้อ (US08) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	117
4.38	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลง บนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US09) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	118
4.39	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการกำหนดการ เคลื่อนไหวในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การใช้คำสั่ง animation การกำหนด รูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์นำเสนอ (US10) จำแนกตามระดับการศึกษา ของข้าราชการทหารอากาศ	118
4.40	แสดงผลการเปรียบเทียบการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันจำแนก ตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	119
4.41	การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (CR) จำแนกตามระดับการศึกษา ของข้าราชการทหารอากาศ	121
4.42	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานพื้นที่แบ่งปัน ข้อมูลออนไลน์ เช่น วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive (CR01) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	122
4.43	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานโปรแกรม แบ่งปันหน้าจอ เช่น การเลือกใช้โปรแกรม อาทิ TeamViewer, Windows Remote Assistance, Join me ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR02) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	122
4.44	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานโปรแกรม ประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR03) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	123
4.45	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมสร้าง เว็บไซต์ เช่น การออกแบบหน้าเว็บเพจ สร้างจุดเชื่อมโยง เผยแพร่เว็บเพจ (CR04) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	123



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.46	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรม ตกแต่งภาพ เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และ บันทึกไฟล์ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR05) จำแนกตามระดับการศึกษา ของข้าราชการทหารอากาศ	124
4.47	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมตัดต่อ สื่อภาพเคลื่อนไหว เช่น ตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว และบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้ งานต่อได้ (CR06) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	124
4.48	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพ หน้าจอ เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้ งานต่อได้ (CR07) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ	125
4.49	แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตาม ตำแหน่งงานของข้าราชการทหารอากาศ	125
4.50	แสดงผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามตำแหน่ง งานของข้าราชการทหารอากาศ	128
4.51	แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตาม ตำแหน่งงานของข้าราชการทหารอากาศ	131
4.52	แสดงผลการเปรียบเทียบการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันจำแนก ตามตำแหน่งงานของข้าราชการทหารอากาศ	133
4.53	แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตาม ประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ	135
4.54	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี ดิจิทัล (KN) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ	137
4.55	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ข้อใดไม่ใช่ ระบบปฏิบัติการ (KN02) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการ ทหารอากาศ	138
4.56	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การสืบค้นข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการข้อใดสำคัญที่สุด (KN03) จำแนก ตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ	139

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.57	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับและหยุดยั้งการทำงานของไวรัสและมัลแวร์ และอาจทำการแก้ไขให้ข้อมูลกลับคืนสภาพเดิมได้ด้วยเรียกว่าอะไร (KN07) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ	139
4.58	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ แบนพิมพ์ลัดในการบันทึกเอกสารของโปรแกรมประมวลผลคำบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์คือข้อใด (KN11) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ	140
4.59	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โปรแกรมใดสามารถใช้ประชุมทางไกลผ่านหน้าจอได้ (KN16) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ	140
4.60	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ใช้เพื่ออะไร (KN18) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ	141
4.61	แสดงผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ	141
4.62	แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ	144
4.63	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ	145
4.64	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการจัดรูปแบบข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การปรับแต่งรูปแบบอักษร สี ขนาด การใช้เครื่องหมายพิเศษ (US01) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ	146
4.65	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลงในงานเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง (US03) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ	147

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.66	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการกำหนดการเคลื่อนไหวในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การใช้คำสั่ง animation การกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์นำเสนอ (US10) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ	147
4.67	แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ	148
4.68	แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	150
4.69	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	153
4.70	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ข้อได้ไม่ใช้คุณสมบัติเด่นของโปรแกรม Microsoft Word (KN10) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	154
4.71	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การแชร์เอกสารแบบใด มีความเสี่ยงต่อการสูญหายและการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลโดยมิได้ตั้งใจมากที่สุด (KN15) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	155
4.72	แสดงผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	156
4.73	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	158
4.74	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานฮาร์ดแวร์ เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์ (AC01) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	159
4.75	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และอัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์ (AC02) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	160

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.76	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการสำรองข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไปหน่วยความจำสำรองหรือระบบคลาวด์ (AC03) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	161
4.77	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการสืบค้นข้อมูล เช่น การสืบค้นด้วย “คำค้น” หรือเงื่อนไขที่กำหนด ด้วยการใช้ and or not (AC05) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	162
4.78	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งาน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสร้างอีเมล โดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึงสำเนาถึง สำเนาลับ (AC06) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	163
4.79	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการป้องกันมัลแวร์ เช่น การเลือกใช้งานโปรแกรมป้องกัน มัลแวร์ หรือ ไวรัส (AC09) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	164
4.80	แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	165
4.81	การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	167
4.82	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการจัดรูปแบบเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การจัดรูปแบบการย่อหน้า การตั้ง Tab หรือการแบ่งส่วนเอกสาร การกำหนดค่าหน้ากระดาษ ขนาดกระดาษ ระยะขอบ คอลัมน์ (US02) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	168
4.83	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลงบนงานเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง (US03) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	170
4.84	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย (US04) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	171

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.85	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อ การคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย (US05) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	172
4.86	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลง บนแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US06) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	173
4.87	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการป้องกันแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น ป้องกันการแก้ไขข้อมูลในตาราง โดยการ กำหนดรหัสผ่าน (US07) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	174
4.88	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งาน ข้อความบนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การจัดรูปแบบข้อความ กำหนดตัวอักษรใส่เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อ (US08) จำแนกตามลักษณะ งานของข้าราชการทหารอากาศ	175
4.89	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลง บนสไลด์ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US09) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	176
4.90	แสดงผลการเปรียบเทียบการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันจำแนก ตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	177
4.91	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การใช้งานเครื่องมือด้าน ดิจิทัลขั้นต้น (CR) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	179
4.92	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานพื้นที่ แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ เช่น รู้วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive (CR01) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการ ทหารอากาศ	181
4.93	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งาน โปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ เช่น การเลือกใช้โปรแกรม อาทิ TeamViewer, Windows Remote Assistance, Join me ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ การใช้งาน (CR02) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	182

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.94	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งาน โปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR03) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	183
4.96	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรม ตกแต่งภาพ เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และ บันทึกไฟล์ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR05) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	185
4.97	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อ ภาพเคลื่อนไหว เช่น ตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว และบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR06) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	186
4.98	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ (CR07) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	187
4.99	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย เช่น ป้องกันคอมพิวเตอร์จากการแพร่ขยายไวรัสผ่านอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (CR08) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	188
4.100	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย เช่น การกำหนดให้เว็บเบราว์เซอร์ไม่จำรหัสผ่าน เลือกใช้งานเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ (CR09) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	189
4.101	แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิดตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตนด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ เสียง (CR10) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ	190

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.102	ความรอบรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำแนกตามการเข้าร่วมหลักสูตร ค่าความแปรปรวนของคะแนน ค่าสถิติทดสอบ t ของระดับความรอบรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	191
4.103	การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำแนกตามการเข้าร่วมหลักสูตร ค่าความแปรปรวนของคะแนน ค่าสถิติทดสอบ t ของระดับความรอบรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	192
4.104	การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำแนกตามการเข้าร่วมหลักสูตร ค่าความแปรปรวนของคะแนน ค่าสถิติทดสอบ t ของระดับความรอบรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	192
4.105	การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำแนกตามการเข้าร่วมหลักสูตร ค่าความแปรปรวนของคะแนน ค่าสถิติทดสอบ t ของระดับความรอบรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	193
4.106	การตรวจสอบความสัมพันธ์ภายในตัวเอง (Autocorrelation) ของข้อมูลคะแนนความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	194
4.107	ผลการตรวจสอบสมภาวะร่วมของตัวแปรความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	194
4.108	ผลการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์ (Residuals Statistics) ของตัวแปรความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีผลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	195
4.109	การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปร KN16, KN02, KN03, KN06, KN13 และ KN04 กับตัวแปร AC ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA)	196
4.110	การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุเพื่อพยากรณ์ของ KN16, KN02, KN03, KN06, KN13 และ KN04 ต่อ AC	197
4.111	ค่าสถิติทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสมมติฐานที่ 22 ถึง สมมติฐานที่ 36	199
4.112	ตัวแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรเกณฑ์และตัวแปรพยากรณ์จากการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุเมื่อพยากรณ์ในสมมติฐานที่ 22 ถึง สมมติฐานที่ 36	200
4.113	สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย สถิติที่ใช้ และจำนวนสมการ	202

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.1	สรุปผลการทดสอบลักษณะประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลแตกต่างกัน	213
5.2	ผลการทดสอบสมมติฐานด้านการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้น และตัวแบบความสัมพันธ์ของตัวแปร	220
5.3	ข้อค้นพบและข้อเสนอแนะของงานวิจัย	229





## สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1	8
2.1	19
2.2	25
2.3	21
2.4	26
2.5	37
4.1	195
4.2	196
5.1	224
5.2	225
5.3	226
5.4	227
5.5	228

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงของสังคมจากยุคของเกษตรกรรมในอดีตมาสู่สังคมยุคอุตสาหกรรม และกำลังก้าวเข้าสู่สังคมยุคเทคโนโลยีซึ่งมีการเปลี่ยนจากการเกษตรและอุตสาหกรรมแบบดั้งเดิมที่เป็นอยู่ในปัจจุบันไปสู่การเกษตรและอุตสาหกรรมสมัยใหม่ที่เน้นการบริหารจัดการและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาเกี่ยวข้อง และจะเป็นการหลอมรวมเข้ากับวิถีชีวิตของคนอย่างแท้จริง ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนโครงสร้างรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กระบวนการผลิต การค้า การบริการ และกระบวนการทางสังคม รวมทั้งการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างสิ้นเชิง อิทธิพลของเทคโนโลยีดิจิทัลดังกล่าว จึงเป็นทั้งโอกาสและความท้าทายของประเทศในการวางแนวทางการดำเนินการด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อแก้ไขปัญหาที่สั่งสมมานานและเพิ่มโอกาสในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม นั่นเป็นเหตุให้แนวทางการพัฒนาศักยภาพของการแข่งขันในประเทศต่าง ๆ ต้องปรับเปลี่ยนตามไปด้วย และยังส่งผลให้มีการเปลี่ยนรูปแบบการพัฒนาทักษะแรงงานให้ไปสู่แรงงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะที่สูงขึ้นตั้งหลายประเทศที่วางภาพอนาคตทางเศรษฐกิจได้อย่างชัดเจน เช่น สหรัฐอเมริกา (A Nation of Makers) อังกฤษ (Design of Innovation) อินเดีย (Made in India) หรือ ประเทศเกาหลีใต้ที่ (Creative Economy) ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยได้มีการใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) และแนวคิดประเทศไทย 4.0 เป็นโมเดลขับเคลื่อนสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ซึ่งได้มีการกล่าวถึงการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาระบบเศรษฐกิจที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการใช้นวัตกรรม การปฏิรูปกระบวนการทางธุรกิจ การผลิต การค้า และการบริการ การปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารราชการแผ่นดิน และการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยมีการเตรียมความพร้อมหลายประการ อาทิ การสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่ทันสมัย มีขนาดเพียงพอ และมีค่าบริการไม่สูงกว่าประเทศอื่นในภูมิภาค การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญในการยกระดับคุณภาพชีวิต และการเข้าถึงบริการสาธารณะของประชาชนทุกคน ทุกกลุ่ม ทุกท้องถิ่น อย่างทั่วถึงและเท่าเทียม การสร้างผู้ประกอบการและธุรกิจดิจิทัลให้เป็นกำลังสำคัญในการสร้างผลิตภาพของประเทศ การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อประโยชน์สูงสุดของประเทศ

การสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้และผู้ทำงานในระบบเศรษฐกิจดิจิทัล การพัฒนากำลังคน การวิจัยพัฒนา และนวัตกรรมรวมทั้งระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และการสร้างความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยรวมของประเทศเพื่อยกอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันระหว่างประเทศ และเพื่อเป็นการสนับสนุนการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยให้ไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ในส่วนของการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงาน และการให้บริการของภาครัฐด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ภายใต้แนวคิด “การปรับเปลี่ยนภาครัฐเป็นรัฐบาลดิจิทัล” จึงได้กำหนด “แนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ” ที่จะนำไปใช้เป็นการรอบการพัฒนาข้าราชการและบุคลากรภาครัฐในระยะ 5 ปี ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 – 2565 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ภาครัฐมีกำลังคนที่มีทักษะด้านดิจิทัลที่เหมาะสม ที่จะเป็นกลไก ขับเคลื่อนที่สำคัญ ในการปรับเปลี่ยนภาครัฐเป็นรัฐบาลดิจิทัล ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐสามารถปรับตัวให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานตามบทบาทและพฤติกรรมที่คาดหวังในบริบทของการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล และสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน [ก.พ.], 2560ก)

ในการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย มุ่งเน้นการพัฒนาระยะยาวอย่างยั่งยืนสอดคล้องกับการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2579) โดยมีแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมทั้งหมด 6 ยุทธศาสตร์ ซึ่งในแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้กล่าวถึงการดำเนินงานทั้งในส่วนของการปรับเปลี่ยนองค์กร และการพัฒนากำลังคนให้มีความพร้อมไว้ใน 2 ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและเชื่อมโยงกัน ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล จะมุ่งใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการของหน่วยงานรัฐทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ให้เกิดบริการภาครัฐในรูปแบบดิจิทัลที่ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้โดยไม่มีข้อจำกัดทางกายภาพ พื้นที่ และภาษา ได้กำหนดแผนงานหลักไว้ 4 เรื่อง ได้แก่ (1) จัดให้มีการบริการอัจฉริยะ (Smart Service) ที่ขับเคลื่อนโดยความต้องการของประชาชนหรือผู้ใช้บริการ (Citizen Driven) (2) ปรับเปลี่ยนการทำงานภาครัฐด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ให้มีประสิทธิภาพและธรรมาภิบาล (3) สนับสนุนให้มีการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นประโยชน์ (Open Data) และให้ประชาชนมีส่วนร่วมกับกระบวนการทำงานของรัฐ เพื่อนำไปสู่การเป็นดิจิทัลไทยแลนด์ และ (4) พัฒนาแพลตฟอร์มบริการพื้นฐานภาครัฐ เพื่อรองรับการพัฒนาแอปพลิเคชันหรือบริการรูปแบบใหม่ที่เป็นบริการพื้นฐานของทุกหน่วยงานภาครัฐ และยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล และให้ความสำคัญกับการพัฒนากำลังคนวัยทำงานทุกสาขาอาชีพ ทั้งบุคลากรภาครัฐ และภาคเอกชน ให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพ และการพัฒนาบุคลากรในสาขาเทคโนโลยีดิจิทัลโดยตรง ให้มีความรู้ความสามารถ และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในระดับมาตรฐานสากลเพื่อนำไปสู่การสร้างและ

จ้างงานที่มีคุณค่าสูงในยุคเศรษฐกิจและสังคมที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อน กำหนดแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากำลังคน 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) การพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลให้แก่บุคลากรในตลาดแรงงาน รวมถึงบุคลากรภาครัฐ ให้มีความสามารถสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพ ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างคุณค่าสินค้าและบริการได้เท่าทันความต้องการของผู้รับประโยชน์ (2) การพัฒนาทักษะ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ที่รองรับเทคโนโลยีใหม่ในอนาคต ให้กับบุคลากรในสายวิชาชีพด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และ (3) การพัฒนาผู้บริหารระดับสูงของรัฐให้มีความเข้าใจและสามารถวางแผนยุทธศาสตร์ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปพัฒนาภารกิจขององค์กรที่สอดคล้องกับสถาปัตยกรรมองค์กรของหน่วยงาน ตลอดจนสามารถสร้างคุณค่าจากข้อมูลขององค์กรและเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานของรัฐ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะ (ก.พ., 2560ก)

อีกทั้งในปัจจุบันเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนั้นการพัฒนาและส่งเสริมบุคลากรให้มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อองค์กรในปัจจุบันและในอนาคตที่ยังคงเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพนั้นจึงเป็นสิ่งที่ควรตระหนักถึงว่าสิ่งที่สำคัญที่สุดคือทรัพยากรมนุษย์หรือบุคลากรขององค์กรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งในปัจจุบันได้รับการยอมรับว่าทรัพยากรมนุษย์ถือว่ามีค่าสำคัญที่สุดในการวัดและประเมินความสำเร็จขององค์กร ดังนั้นองค์กรหรือหน่วยงานต่าง ๆ จึงมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อนำไปสู่มาตรฐานการทำงานขององค์กรหรือหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เนื่องด้วยกองทัพอากาศ เป็นหน่วยงานภายใต้รัฐบาล จึงมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับของทางราชการในการปฏิบัติภารกิจและบริหารจัดการหน่วย ตามรัฐธรรมนูญ พระราชบัญญัติ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกองทัพอากาศมีการประกาศค่านิยมหลัก ซึ่งใช้เป็นแนวทางให้กำลังพลของกองทัพอากาศได้ยึดถือปฏิบัติร่วมกัน อันเป็นเอกลักษณ์ของทหารอากาศไทย เพื่อเป็นการสร้างจิตสำนึกในความเป็นทหารอากาศ (Air-minded) โดยกำหนดค่านิยมหลักของกองทัพอากาศไว้ 3 ประการ ใช้คำย่อว่า “AIR” ให้กำลังพลของกองทัพอากาศถือปฏิบัติ ได้แก่ ความเป็นทหารอากาศ (Airmanship), ความซื่อสัตย์และความจงรักภักดี (Integrity and Allegiance) และ ความรับผิดชอบ (Responsibility) และภายใต้ความเป็นทหารอากาศนั้นต้องมีการแสดงออกถึงความเป็นทหารอากาศที่มีระเบียบวินัย รั้วหลักการ ชั้นตอนและมีทักษะในการปฏิบัติงาน มีความเชี่ยวชาญในงานที่รับผิดชอบอย่างมืออาชีพ มีความตระหนักรู้ในตนเอง สามารถตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมภายใต้ความเสี่ยงในทุกสถานการณ์และสามารถทำงาน

ร่วมกันเพื่อผลสัมฤทธิ์ของงาน ซึ่งการมีทักษะในการปฏิบัติงาน (Skill) หมายถึง เป็นผู้มีความรู้  
 ในการปฏิบัติงานได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดหรือสูงกว่า ด้วยการเรียนรู้และฝึกฝน ปฏิบัติ  
 จากประสบการณ์ในการทำงาน รวมทั้งสามารถสื่อสารถ่ายทอดทักษะหรือความสามารถเหล่านั้น  
 ให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้อง (กองทัพอากาศ, 2556) และกองทัพอากาศ มีวิสัยทัศน์ มุ่งสู่  
 “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค (One of the Best Air Forces in ASEAN) โดยใช้เทคโนโลยี  
 ดิจิทัลและแนวคิดในการปฏิบัติที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) ในการปฏิบัติการรบและการ  
 ปฏิบัติการที่มีใช้การรบ เพื่อตอบสนองต่อภัยคุกคามทุกรูปแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ นั้น  
 หมายถึงกองทัพอากาศที่มีขีดความสามารถในทุกมิติอยู่ในระดับ 1 ใน 3 ของภูมิภาคอาเซียน  
 บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเองให้ได้มากที่สุด ภายใต้ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี (พ.ศ.  
 2560 – 2579) ที่ได้มีการกำหนดแนวทางการพัฒนาออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การเสริมสร้างขีด  
 ความสามารถกองทัพอากาศในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง  
 โดยตรง (RTAF NCO Combat Related Function) และการพัฒนากองทัพอากาศให้ทันสมัยโดย  
 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน (RTAF  
 Organization and Management Modernization) หากแต่ในปัจจุบันกองทัพอากาศมีระบบ  
 สารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานหลายระบบงานเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน ซึ่งแต่ละ  
 ระบบประกอบไปด้วยปัจจัยพื้นฐานอันได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครือข่าย แต่ทั้งนี้ปัจจัยที่  
 สำคัญอีกประการคือบุคลากรของกองทัพอากาศที่เป็นปัจจัยที่มีความจำเป็นต่อการใช้ระบบงาน  
 ต่าง ๆ และกองทัพอากาศได้กำหนดกลยุทธ์เพื่อพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
 โดยกำหนดให้ร้อยละของกำลังพลในแต่ละระบบงานที่มีสิทธิเข้าถึงข้อมูลข่าวสารในระบบงานที่  
 เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติงาน ด้วยความรู้ ความเข้าใจถึงวิธีการใช้งานและมีความสามารถใช้งาน  
 ได้จริงโดยการเรียกดู แก้ไข และใช้งานระบบงานนั้น ๆ ได้ทุกที่ทุกเวลา และมีความต้องการ  
 พัฒนากำลังพลให้สามารถปฏิบัติงานที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Smart  
 People) เป็นการพัฒนาบุคลากรในแต่ละหน่วยงานให้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถ  
 ปฏิบัติงานโดยใช้เครือข่ายที่เป็นศูนย์กลางได้จริง ครอบคลุม ถูกต้อง ปลอดภัย และทันต่อ  
 สถานการณ์เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกัน (Collaboration) และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร  
 (Information Sharing) ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างแท้จริง (กองทัพอากาศ, 2559) หากแต่  
 กองทัพอากาศยังมิได้มีการกำหนดแนวทางการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการทหาร  
 อากาศไว้อย่างชัดเจนในยุทธศาสตร์ของกองทัพอากาศ แต่มีแผนงานโครงการต่าง ๆ ที่สนับสนุน  
 การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ไว้บางส่วน

จากความเป็นมาและความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงสู่ยุคดิจิทัลข้างต้น ผู้วิจัยมีความ  
 คาดหวัง ความสงสัย ถึงทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศที่มีอยู่ใน  
 ปัจจุบันอยู่ในระดับใดเพียงพอต่อการปฏิบัติการกิจหรือไม่ โดยคาดหวังว่าผลการวิจัยจะนำมาซึ่ง  
 ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการ

ทหารอากาศ และทราบถึงแนวทางการในการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลให้แก่ข้าราชการทหารอากาศต่อไป ซึ่งจะส่งผลให้กองทัพอากาศสามารถบรรลุถึงวิสัยทัศน์ ภารกิจ ยุทธศาสตร์ ที่กำหนดเอาไว้ได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 ลักษณะต่าง ๆ ทางประชากรศาสตร์ของข้าราชการทหารอากาศด้านใดที่ส่งผลต่อทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล

1.2.2 ข้าราชการทหารอากาศมีระดับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลในระดับใด

1.2.3 ทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

1.2.4 ปัจจัยด้านทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลส่งผลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลทางอย่างไร

## 1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1.3.1 ศึกษาลักษณะที่แตกต่างของประชากรศาสตร์ต่อทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

1.3.2 ศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ระดับทักษะการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล ระดับทักษะการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น และระดับทักษะการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของข้าราชการทหารอากาศ

1.3.3 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ด้านทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล

1.3.4 ศึกษาปัจจัยด้านทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลที่มีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

## 1.4 ขอบเขตการวิจัย

### 1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยมุ่งศึกษาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศโดยศึกษาจากมาตรฐานสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ (Digital Government) ซึ่งมุ่งศึกษาจากกลุ่มทักษะการอ่านและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy Skill Set) ที่เป็นการพัฒนาร่วมระหว่างสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) และสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.) เนื้อหาที่ศึกษาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1.4.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

1.4.1.2 นโยบายและทิศทางระดับยุทธศาสตร์ของประเทศ

1.4.1.3 สภาวะแวดล้อม วิสัยทัศน์ และแนวทางการพัฒนาตามยุทธศาสตร์

ของกองทัพอากาศ

1.4.1.4 มาตรฐานสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ (Digital Government)

### 1.4.2 ขอบเขตด้านประชากรการวิจัย

ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ ข้าราชการทหารอากาศสังกัดกองทัพอากาศทั้งในส่วนกลางและต่างจังหวัด จาก 5 ส่วนราชการ ได้แก่ ส่วนบัญชาการ ส่วนกำลังรบ ส่วนส่งกำลังบำรุง ส่วนการศึกษา และส่วนกิจการพิเศษ ณ เดือน กันยายน 2561 รวมทั้งสิ้น 28,000 คน (ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ทอ., 2561)

### 1.4.3 ขอบเขตของตัวแปร

ตัวแปรอิสระ คือคุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ของข้าราชการทหารอากาศ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยนี้ และตัวแปรอิสระนี้ประกอบด้วย

1.4.3.1 ระดับการศึกษา

1.4.3.2 ตำแหน่งงาน

1.4.3.3 ประสบการณ์การทำงาน

1.4.3.4 ลักษณะงาน

1.4.3.5 การเข้าร่วมหลักสูตร

ตัวแปรพยากรณ์ ประกอบด้วยทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล และการวางแผนทาง และประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล ซึ่งนิยามเป็นตัวแปรได้ดังนี้ คือ

1.4.3.6 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล คือ ความรู้พื้นฐานที่สามารถบอก ถึงความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตาราง คำนวณ การใช้โปรแกรมนำเสนอ การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อ ดิจิทัล การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ซึ่งนิยามเป็นตัวแปร ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี ดิจิทัล

1.4.3.7 การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล คือ สมรรถนะในการใช้งาน คอมพิวเตอร์ในเรื่องต่าง ๆ ได้ การใช้งานอินเทอร์เน็ต และการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

1.4.3.8 การใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น คือ สมรรถนะในการใช้โปรแกรม ประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ และโปรแกรมนำเสนอ

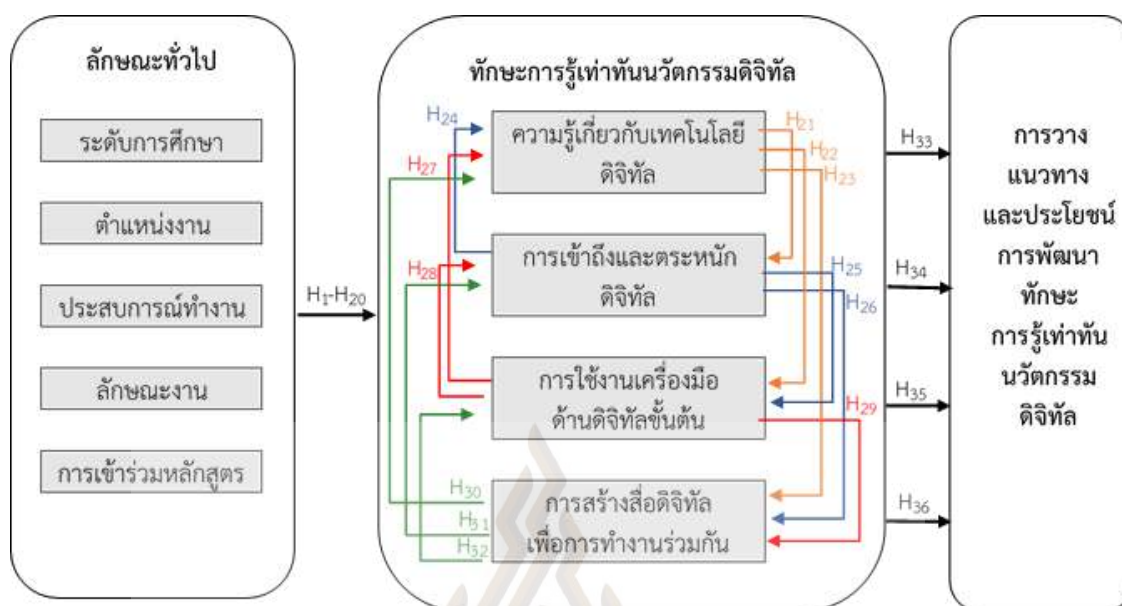
1.4.3.9 การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน คือ สมรรถนะการทำงาน ร่วมกันแบบออนไลน์ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

1.4.3.10 การวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทัน นวัตกรรมดิจิทัล

## 1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาสภาวะแวดล้อม วิสัยทัศน์ และแนวทางการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ของ กองทัพอากาศ และมาตรฐานสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ (Digital Government) โดยมุ่งศึกษาเฉพาะกลุ่มทักษะการอ่านและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy Skill Set) ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้





รูปที่ 1.1 กรอบการวิจัย

## 1.6 สมมติฐานการวิจัย

1.6.1 ข้าราชการทหารอากาศ ที่มีลักษณะส่วนบุคคลด้าน ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ทำงาน ลักษณะงาน และการเข้าร่วมหลักสูตร มีทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล แตกต่างกัน

1.6.2 ทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลทั้งสี่ด้านมีอิทธิพลต่อกัน

1.6.3 ทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและนโยบายการพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล

จากสมมติฐานดังกล่าวข้างต้น สามารถกำหนดเป็นข้อสมมติฐานย่อยเพื่อดำเนินการตรวจสอบสมมติฐานการวิจัยเป็นรายข้อได้ดังนี้

$H_1$  ข้าราชการทหารอากาศที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล แตกต่างกัน

$H_2$  ข้าราชการทหารอากาศที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล แตกต่างกัน

$H_3$  ข้าราชการทหารอากาศที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัล ขั้นต้นแตกต่างกัน

H<sub>4</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน

H<sub>5</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีตำแหน่งงานต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน

H<sub>6</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีตำแหน่งงานต่างกันมีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกัน

H<sub>7</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีตำแหน่งงานต่างกันมีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน

H<sub>8</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีตำแหน่งงานต่างกันมีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน

H<sub>9</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน

H<sub>10</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกันมีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกัน

H<sub>11</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกันมีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน

H<sub>12</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกันมีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน

H<sub>13</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีลักษณะงานต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน

H<sub>14</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีลักษณะงานต่างกันมีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกัน

H<sub>15</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีลักษณะงานต่างกันมีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน

H<sub>16</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีลักษณะงานต่างกันมีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน

H<sub>17</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีการเข้าร่วมหลักสูตรต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน

H<sub>18</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีการเข้าร่วมหลักสูตรต่างกันมีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกัน

H<sub>19</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีการเข้าร่วมหลักสูตรต่างกันมีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน

H<sub>20</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีการเข้าร่วมหลักสูตรต่างกันมีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน

H<sub>21</sub> ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล

H<sub>22</sub> ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น

H<sub>23</sub> ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน

H<sub>24</sub> การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

H<sub>25</sub> การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น

H<sub>26</sub> การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน

H<sub>27</sub> การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

H<sub>28</sub> การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล

H<sub>29</sub> การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน

H<sub>30</sub> การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

H<sub>31</sub> การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล

H<sub>32</sub> การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น

H<sub>33</sub> ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล

H<sub>34</sub> การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล

H<sub>35</sub> การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล

H<sub>36</sub> การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล

## 1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ทราบลักษณะที่แตกต่างของประชากรศาสตร์ต่อทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

1.7.2 ทราบระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ระดับทักษะการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล ระดับทักษะการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น และระดับทักษะการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของข้าราชการทหารอากาศ

1.7.3 ทราบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ด้านทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล

1.7.4 ทราบการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

## 1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

**ทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล** หมายถึง การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันขั้นต้น และการใช้ดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน รวมถึงทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบัน เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน

**ข้าราชการทหารอากาศ** หมายถึง ข้าราชการทหารอากาศสังกัดกองทัพอากาศทั้งในส่วนกลางและต่างจังหวัด ได้แก่ กลุ่มนายทหารชั้นสัญญาบัตร ซึ่งประกอบด้วย ชั้นนายพลอากาศ ชั้นนาวาอากาศ และชั้นเรืออากาศ และกลุ่มนายทหารชั้นประทวน ซึ่งประกอบด้วย ชั้นพันจ่าอากาศ และชั้นจ่าอากาศ

**ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล** หมายถึง ความรู้การใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อความมั่นคงปลอดภัย การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมนำเสนอ การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

**ความรู้การใช้งานคอมพิวเตอร์** หมายถึง ความรู้ในการใช้งานฮาร์ดแวร์ การใช้งานระบบปฏิบัติการ การสำรองข้อมูล และการใช้งานคลาวด์คอมพิวติ้ง

**การใช้งานอินเทอร์เน็ต** หมายถึง ความสามารถในการสืบค้นข้อมูล การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้งานปฏิทินออนไลน์ และการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์

**การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย** หมายถึง ความสามารถในการป้องกันภัยคุกคาม การป้องกันภัยจากมัลแวร์ และการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย

**การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ** หมายถึง ความสามารถในการจัดรูปแบบข้อความ การจัดการกับย่อหน้าในเอกสาร การแทรกวัตถุลงบนเอกสาร และการจัดรูปแบบเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ

**การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ** หมายถึง ความสามารถในการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ การแทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน และการป้องกันแผ่นงานด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ

**การใช้โปรแกรมนำเสนอ** หมายถึง ความสามารถในการใช้งานข้อความบนสไลด์ การแทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ และการกำหนดการเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรมนำเสนอ

**การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์** หมายถึง ความสามารถในการใช้งานพื้นที่ในการแบ่งปันข้อมูลออนไลน์ การใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ และการใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ

**การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล** หมายถึง ความสามารถในการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ การใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ และการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว

**การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย** หมายถึง ความสามารถในการป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย และการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตนในระบบหรือสื่อสังคมออนไลน์

**การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล** หมายถึง สมรรถนะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ในเรื่องต่าง ๆ ได้ การใช้งานอินเทอร์เน็ต และการใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อความมั่นคงปลอดภัย

**การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันขั้นต้น** หมายถึง สมรรถนะในการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ และโปรแกรมนำเสนอ

**การใช้ดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน** หมายถึง สมรรถนะการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย



## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัย สำหรับการดำเนินการวิจัยเรื่องการศึกษาความรู้อัปเดตความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ ประกอบด้วยองค์ความรู้ที่สำคัญซึ่งสามารถบอกได้ถึงสภาพปัญหา และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะดิจิทัลสำหรับข้าราชการ จำแนกเป็น 5 ตอนดังต่อไปนี้

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

##### 2.1.1 คำจำกัดความของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

##### 2.1.2 องค์ประกอบของการรู้เทคโนโลยีดิจิทัล

#### 2.2 นโยบายและทิศทางระดับยุทธศาสตร์

##### 2.2.1 แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

##### 2.2.2 แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย

#### 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ

##### 2.3.1 มาตรฐานสากลในการประเมินสมรรถนะด้านไอทีหรือดิจิทัล

##### 2.3.2 มาตรฐานสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ

#### 2.4 กองทัพอากาศ

##### 2.4.1 การจัดส่วนราชการภายในกองทัพอากาศ

##### 2.4.2 ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2579)

##### 2.4.3 ยุทธศาสตร์ด้าน ICT กองทัพอากาศ พ.ศ.2557 – 2562

##### 2.4.4 กองทัพอากาศกับการพัฒนาสมรรถนะข้าราชการ

#### 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 2.5.1 งานวิจัยในประเทศ

##### 2.5.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

ทั้ง 5 ตอนมีรายละเอียดดังนี้

## 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

### 2.1.1 คำจำกัดความของเทคโนโลยีดิจิทัล

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ., 2560ข) ได้ตีความหมายว่า ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แทปเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งในด้านการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กร ให้มีความทันสมัยและสามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพ โดยทักษะดังกล่าวครอบคลุมความสามารถ 4 มิติ ได้แก่ 1.การใช้ (Use) 2.เข้าใจ (Understand) 3.การสร้าง (Create) 4.เข้าถึง (Access) เทคโนโลยีดิจิทัล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช., 2558ก) ได้นิยามว่า การรู้หนังสือ หรือ Literacy แบบดั้งเดิมนั้น เน้นทักษะซึ่งเกี่ยวข้องกับการคิดคำนวณ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการคิดเชิงวิเคราะห์ ด้วยเป้าหมาย ในการพัฒนานักคิด และผู้เรียน ผู้ซึ่งสามารถเข้าร่วมสังคมในวิธีที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งทักษะทั้งหมด จำเป็นสำหรับการมีส่วนร่วมในสังคมดิจิทัล อย่างไรก็ตามส่วนหนึ่งของทักษะความสามารถสำหรับการรู้ดิจิทัลสามารถแบ่งเป็น 3 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่ 1.ใช้ (Use) 2.เข้าใจ (Understand) และ 3.สร้าง (Create) สามารถอธิบายได้ดังนี้

1) ใช้ (Use) หมายถึง ความคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทักษะและความสามารถที่เกี่ยวข้องกับคำว่า “ใช้” ครอบคลุมตั้งแต่เทคนิคขั้นพื้นฐาน คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ (Word processor) เว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) อีเมล (Email) และเครื่องมือสื่อสารอื่นๆ สู่วิธีขั้นสูงสำหรับการเข้าถึงและการใช้ความรู้ เช่น โปรแกรมช่วยในการสืบค้นข้อมูล หรือ เสิร์ชเอนจิน (Search engine) และฐานข้อมูลออนไลน์ รวมถึงเทคโนโลยีแบบใหม่ เช่น Cloud Computing

2) เข้าใจ (Understand) หมายถึง ทักษะที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจบริบทและการประเมินสื่อดิจิทัล เพื่อให้สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับอะไรที่ทำได้และพบบนโลกออนไลน์ ซึ่งจัดว่าเป็นทักษะที่สำคัญและที่จำเป็นที่จะต้องเริ่มสอนเด็กให้เร็วที่สุดทันทีที่พวกเขาจะเข้าสู่โลกออนไลน์ ให้มีความเข้าใจ รวมถึงการตระหนักว่าเทคโนโลยีเครือข่ายมีผลกระทบต่อพฤติกรรมและมุมมองของผู้เรียนอย่างไร มีผลกระทบต่อความเชื่อและความรู้สึกเกี่ยวกับโลกรอบตัวผู้เรียนอย่างไร และการเข้าใจยังช่วยเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับพัฒนาทักษะการจัดการสารสนเทศในการค้นหา การประเมิน และการใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อติดต่อสื่อสาร ประสานงานร่วมมือ และแก้ไขปัญหา



3) สร้าง (Create) หมายถึง ความสามารถในการผลิตเนื้อหา และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย การสร้างด้วยสื่อดิจิทัลเป็นมากกว่าแค่การรู้วิธีการใช้โปรแกรมประมวลผลคำหรือการเขียนอีเมล แต่ยังรวมถึงความสามารถในการดัดแปลงสิ่งที่ผู้เรียนสร้างสำหรับบริบทและผู้ชมที่แตกต่างและหลากหลาย ความสามารถในการสร้างและสื่อสารด้วยการใช้ Rich Media เช่น ภาพ วิดีโอ และเสียง ตลอดจนความสามารถในการมีส่วนร่วมกับ Web 2.0 อย่างมีประสิทธิภาพและมีรับผิดชอบ เช่น Blog การแชร์ภาพ และวิดีโอ และ Social media ในรูปแบบอื่นๆ

แวนดา เตซาทวิวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน (2559) กล่าวว่า การรู้ดิจิทัล หมายถึง ความสามารถทั้งการตระหนักรู้ และทักษะทางเทคนิคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสื่อดิจิทัลต่างๆ เพื่อค้นหา ประเมิน สร้าง และสื่อสารสารสนเทศตามต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรม

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO, 2006) ให้นิยามว่า เป็นความสามารถในการอ่าน การเขียน และการคำนวณ

Steele (2009) กล่าวว่า เป็นความสามารถในการค้นหา (Find) ประเมิน (Evaluate) ใช้ (Utilize) และสร้าง (Create) สารสนเทศโดยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต

American Library Association (2012) ให้นิยามว่า เป็นความสามารถในการใช้สารสนเทศ และใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อค้นหา ประเมิน สร้าง และสื่อสาร สารสนเทศดิจิทัลเป็นความสามารถที่จำเป็นต้องมีทั้งความรู้ความเข้าใจและทักษะทางเทคนิค

Newman (2012) ได้อธิบายว่าการรู้ดิจิทัล คือ “ความสามารถทั้งการตระหนักรู้ และทักษะทางเทคนิคในการใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสารต่างๆ เพื่อค้นหา ประเมิน สร้าง และสื่อสารสารสนเทศตามต้องการ” จากเดิมที่ภาครัฐสถานศึกษา และองค์กรห้องสมุดมีการส่งเสริมการรู้สารสนเทศ (Information literacy) ต้องปรับเปลี่ยนให้มุ่งเน้นการส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ในปัจจุบันที่เทคโนโลยีสารสนเทศเจริญรุดหน้ารวมทั้งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สารสนเทศดิจิทัลของผู้คนและองค์กรต่างๆ

ธิดา แซ่ซัน และทัศนีย์ หมอสอน (2559) กล่าวว่าคือ ความตระหนักถึงความรู้ความเข้าใจ (Understand) ประเมิน (Evaluate) การจัดการ (Manage) และใช้ (Use) สารสนเทศอย่างมีวิจรรณญาณมีความสามารถประเมินและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมเพื่อสร้าง (Create) สารสนเทศได้ด้วยตนเองโดยสามารถสื่อสาร (Communicate) ไปยังกลุ่มชุมชนเครือข่ายความรู้มีปฏิสัมพันธ์ (Interact) ร่วมกันและสะท้อนกลับทางสังคมอย่างจริยธรรม (Ethic)

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การรู้ดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการตระหนักรู้ และทักษะทางเทคนิคในการใช้สารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสารต่างๆ เพื่อค้นหา ประเมิน สร้าง และสื่อสารสารสนเทศตามต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรม เพราะการรู้ดิจิทัล เป็นทักษะสำคัญในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์

แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งในด้านการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและสามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพสูงสุด

## 2.1.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีดิจิทัล

Bawden (2008) ได้กำหนดองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลไว้ 4 ประการมีดังต่อไปนี้

1) ทักษะพื้นฐาน (Basic Skills) เช่น การรู้ หรือการอ่านออก เขียนได้ (Literacy) และการรู้คอมพิวเตอร์ หรือการรู้ไอซีที (Computer / ICT literacy) ที่สนับสนุนให้เกิดความเข้มข้นมากกว่าทักษะแบบดั้งเดิมซึ่งต้องมีการรู้คอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต่อการทำงานจึงถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของการรู้ดิจิทัล

2) พื้นฐานความรู้ (Background Knowledge) มีความเกี่ยวข้องกับโลกของสารสนเทศ (The World of Information) และต้องเข้าใจธรรมชาติของทรัพยากรสารสนเทศ (Nature of Information Resources) โดยมีที่มาจากรูปแบบของหนังสือ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร วารสารวิชาการ รายงานทางวิชาชีพ และผู้ใช้สารสนเทศสามารถเข้าถึงสื่อสิ่งพิมพ์ ทางห้องสมุดมีความเข้าใจถึง “ห่วงโซ่สิ่งพิมพ์” (Publication Chain) ลำดับจากผู้เขียนสู่ผู้จัดเก็บเอกสารผ่านไปยังบรรณารักษ์ สำนักพิมพ์ ผู้จำหน่ายหนังสือ บรรณารักษ์ ถัดจากนั้นเป็นการเข้าสู่ยุคคอมพิวเตอร์ที่จะมีความเข้าใจในรูปแบบใหม่ของสารสนเทศ และความเหมาะสมในโลกของสารสนเทศดิจิทัลนี้เป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญในการเป็นผู้ที่มีการรู้ดิจิทัล

3) สมรรถนะหลัก หรือสมรรถนะที่สำคัญ (Central Competencies) ประกอบด้วย 1. การอ่านและความเข้าใจสารสนเทศทั้งรูปแบบดิจิทัล และไม่ใช้ดิจิทัล 2. การสร้างและการสื่อสารสารสนเทศดิจิทัล 3. การประเมินสารสนเทศ 4. การสะสมความรู้จากหลายแหล่ง 5. การรู้สารสนเทศ และ 6. การรู้เท่าทันสื่อเหล่านี้เป็นทั้งทักษะพื้นฐาน และสมรรถนะที่ประเทศต่างๆ พยายามประเมินระดับการรู้ดิจิทัลอย่างเที่ยงตรง และเอาจริงเอาจัง

4) ทักษะคติ และมุมมอง (Attitudes and Perspectives) เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ อย่างเสรี (Independent Learning) และการรู้คุณธรรม/การรู้ทางสังคม (Moral/Social Literacy) ทักษะคติ และมุมมองนั้นจะเป็นสิ่งเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดใหม่ของการรู้ดิจิทัล และความคิดเก่าของความรู้ในอดีตที่ผ่านมาซึ่งมีทักษะ และสมรรถนะไม่เพียงพอ ทักษะคติและมุมมองมีรากฐานมาจากการอบรมจริยธรรมร่วมกับการศึกษาที่เข้มข้นซึ่งก็มีข้อโต้แย้งถึงความยากที่สุดของการสอนและการปลูกฝังทุกองค์ประกอบอย่างไรก็ตาม ผู้สอนพยายามใช้สารสนเทศสอนให้ใกล้เคียงกับการดำเนินชีวิตมากที่สุด ตามแรงกดดันของการเปลี่ยนร่าง (Transforming) และโครงสร้าง (Structuring)

Hague & Payton (2010) ได้อธิบายว่า องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลเป็นคู่มือสำหรับผู้สอน และผู้บริหารโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาดังต่อไปนี้

1) ทักษะการทำงานในหน้าที่ (Functional Skills) มุ่งเน้นความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารบูรณาการกับความรู้วิชาต่างๆ เช่น การบูรณาการทางความรู้และทักษะระหว่างวิชาภาษาอังกฤษกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ความสามารถในการจินตนาการเชื่อมโยงระหว่างความคิดและการสร้างสรรค์ผลงาน โดยคำว่า “ความคิดสร้างสรรค์” เป็นการสร้างผลงานหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ หรือแนวความคิดใหม่ๆ หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อนซึ่งการรู้จักใช้ของทั้งการใช้อย่างมีวิจรรย์ญาณและการผลิตสื่อสร้างสรรค์ เช่น ผู้เรียนสามารถสร้างเว็บไซต์ด้วยตนเองสำหรับผู้ชมเฉพาะกลุ่ม โดยผู้เรียนจำเป็นต้องมีความสามารถในการจัดการภาพตัดต่อวิดีโอการใส่เสียงนำเสนอสิ่งใหม่ๆ อย่างสร้างสรรค์เพื่อให้ผู้ชมเกิดความประทับใจตั้งแต่ครั้งแรกชม

3) การคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ และการประเมินผล (Critical Thinking and Evaluation) เป็นการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลความคิดสารสนเทศโดยใช้ทักษะการให้เหตุผลร่วมกับสื่อเพื่อตั้งคำถามวิเคราะห์ที่กลั่นกรองประเมินสารสนเทศ และสร้างข้อโต้แย้งเกี่ยวกับสื่อดิจิทัลนั้นๆ ที่นำมาพิจารณาได้ ทั้งนี้ยังเป็นการสะท้อนการตีความหมาย และการกำหนดความสำคัญของเรื่องที่พิจารณาเพื่อทำการตัดสินใจให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

4) ความเข้าใจทางสังคมและวัฒนธรรม (Cultural and Social Understanding) เป็นความสามารถในการทำความเข้าใจ และแบ่งปันความหมายของการสื่อสารในแต่ละสังคม และวัฒนธรรมผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งจำเป็นต้องเข้าใจปฏิกริยาที่แสดงออกมามีลักษณะที่เหมือนกันแต่อาจมีความหมายแตกต่างกัน เพราะมีความต่างของวัฒนธรรม รวมทั้งจะต้องทำความเข้าใจถึงสังคมวัฒนธรรม และประวัติศาสตร์ที่จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เข้าใจในเรื่องต่างๆ ได้ชัดเจนขึ้น

5) การร่วมมือ (Collaboration) เป็นความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ โดยผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้การมีส่วนร่วมในการสร้างและแบ่งปันความรู้และทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มมีความสามารถอธิบายความคิด และการต่อรองเมื่อความคิดของตนไม่เป็นไปแนวทางเดียวกับสมาชิกในกลุ่มทั้งนี้ยังเป็นการพัฒนาทักษะการโต้แย้งความยืดหยุ่นความร่วมมือความประนีประนอม และการฟัง

6) ความสามารถในการค้นหาและเลือกข้อมูล (The Ability to Find and Select Information) เกี่ยวข้องกับการที่ผู้เรียนมีวิจรรย์ญาณในการสืบค้น และเลือกเนื้อหาสารสนเทศที่สืบค้นได้จากอินเทอร์เน็ตโดยเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กับวิชาที่เรียนซึ่งหมายถึงการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของสารสนเทศที่ค้นมาได้จากหลายเว็บไซต์

7) การสื่อสารที่มีประสิทธิผล (Effective Communication) ความสามารถในการแสดงความคิดเห็นความเข้าใจผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลโดยผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจสามารถเลือกเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมที่สุดเพื่อใช้ทำงานของตนเอง การสื่อสารที่ดีจำเป็นต้องตระหนัก และพิจารณาถึงความต้องการของผู้ชมรับ และการสื่อสารที่มีความคิดซับซ้อนต้องสามารถอธิบายให้

ชัดเจนโดยสามารถเลือกรูปแบบเครื่องมือและสื่อที่เหมาะสมเพื่อนำเสนอสารสนเทศอย่างมีความหมาย

8) ความปลอดภัยทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Safety) เป็นความสามารถทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับความปลอดภัยจากการใช้เว็บไซต์การสื่อสาร การสร้าง และการทำงานร่วมกันด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ผู้เรียนต้องพิจารณาว่าพฤติกรรมใดที่ทำไปแล้วก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัย และสามารถตั้งคำถามเกี่ยวกับความปลอดภัยถึงสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในขณะที่ออนไลน์ได้



แวนดา เตชาทวิวรรณ และอัจฉราประเสริฐสิน (2559) การรู้ดิจิทัลประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 12 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการปฏิบัติ (Operation skills) หมายถึงความสามารถในการปฏิบัติงานหรือใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารและสื่อดิจิทัลทั้งในชีวิตประจำวันการศึกษา และการประกอบอาชีพประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1) พุทธิพิสัย (Cognition) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร และสื่อดิจิทัลโดยสามารถเลือกปฏิบัติด้วยวิธีที่เหมาะสม ในการใช้เทคโนโลยีสำหรับสถานการณ์ต่างๆ และแยกแยะได้ว่าเรื่องใดสามารถใช้เทคโนโลยีทำงานได้ อัตโนมัติเรื่องใดที่คนสามารถดำเนินการเองได้

2) การประดิษฐ์ (Invention) หมายถึง ความสามารถในการบูรณาการและประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร และสื่อดิจิทัลเพื่อสร้างผลงานองค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่ๆ

3) การนำเสนอ (Presentation) หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอสารสนเทศดิจิทัลในรูปแบบที่หลากหลายโดยเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดสำหรับแต่ละกลุ่มเป้าหมาย และมุ่งผลสัมฤทธิ์ที่มีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการคิด (Thinking Skills) หมายถึงความสามารถในการคิดในลักษณะต่างๆ โดยเป็นการคิดขั้นสูงที่ซับซ้อนเพื่อเข้าใจประเมิน และสร้างสรรค์ในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร และสื่อดิจิทัลประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1) การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาแยกแยะตีความหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบสำคัญในสารสนเทศดิจิทัลนำมาจัดกระทำในรูปแบบต่างๆ เช่นเรียงลำดับจัดหมวดหมู่คำนวณค่าสถิติเป็นตอนเพื่อสรุปความหรือนำเสนอใหม่สำหรับใช้ประโยชน์ในบริบทต่างๆ

2) การประเมิน (Evaluation) หมายถึงความสามารถในการตัดสินคุณค่าของสารสนเทศดิจิทัลว่าสารสนเทศใดเกี่ยวข้องกับความต้องการใช้ประโยชน์มีความถูกต้องทันต่อเหตุการณ์ และน่าเชื่อถือรวมทั้งการแยกแยะสารสนเทศที่เป็นเท็จ (Misinformation /Disinformation) สารสนเทศชวนเชื่อ (Propaganda) และประทุษวาจา (Hate Speech)

3) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) หมายถึง ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหรือตอบคำถามเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้อย่างหลากหลาย ยืดหยุ่น และเป็นความคิดในเชิงบวก (Positive thinking) นำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นต่างๆที่แปลกใหม่ และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

องค์ประกอบที่ 3 ทักษะการร่วมมือ (Collaboration Skills) หมายถึงความสามารถในการร่วมมือกับกลุ่มบุคคลในสภาพแวดล้อมดิจิทัล ซึ่งบุคคลเหล่านั้นอาจมีพื้นฐานต่างกันทั้งความคิด วัฒนธรรมค่านิยม หรือความรู้ในการทำงาน หรือกิจกรรมใดๆ ให้ประสบความสำเร็จรวมทั้งการสร้างกลุ่ม หรือปฏิบัติตนตามบทบาทของสมาชิกกลุ่ม และการแบ่งปันสารสนเทศดิจิทัลแก่กลุ่มบุคคลประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1) การทำงานเป็นทีม (Teamwork) หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร และสื่อดิจิทัลในการทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยให้ความร่วมมือต่อกลุ่มทั้งบทบาทที่เป็นผู้นำ หรือผู้ตาม และใช้ศักยภาพของตนอย่างเต็มที่เพื่อร่วมกันปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่มที่ตั้งไว้

2) การเป็นเครือข่าย (Networking) หมายถึงความสามารถในการสร้าง หรือเป็นสมาชิกของเครือข่ายออนไลน์ต่างๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ และเอื้อประโยชน์ร่วมกัน

3) การแบ่งปัน (Sharing) หมายถึง ความสามารถในการแบ่งปันสารสนเทศ ดิจิทัลผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในรูปแบบ และช่องทางที่เหมาะสมโดยคำนึงถึง สารสนเทศที่มีคุณค่า และมีประโยชน์ต่อผู้รับ

องค์ประกอบที่ 4 ทักษะการตระหนักรู้ (Awareness Skills) หมายถึง การประพฤติปฏิบัติ ผ่านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร และการใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีจริยธรรม และถูกกฎหมาย โดยตระหนักถึงความถูกต้องดีงามของสังคมมีความรู้เข้าใจและปฏิบัติตามกฎระเบียบ และ กฎหมายต่างๆ และมีมารยาท รวมทั้งรู้จักป้องกันตนเองจากอันตราย และความเสียหายต่างๆ ที่อาจ เกิดขึ้นจากการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสาร และสื่อดิจิทัลประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1) ความมีจริยธรรม (Ethics) หมายถึง การตระหนักถึงสิ่งสมควรประพฤติปฏิบัติ ผ่านสื่อดิจิทัลที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปในสังคม หรือตามเกณฑ์ของสังคมถูกต้องตามหลักศาสนา และมีมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต (Netiquette) รวมทั้งเคารพความแตกต่าง และไม่เท่าเทียมกัน ของสังคมกลุ่มต่างๆ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสื่อดิจิทัล

2) การรู้กฎหมาย (Legal Literacy) หมายถึง ความรู้เข้าใจ และการปฏิบัติ เกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการใช้ และเข้าถึงสารสนเทศสื่อ และอุปกรณ์ ดิจิทัล

3) การป้องกันตนเอง (Safeguarding Self) หมายถึง การมีความตระหนักถึง อันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับตนเองได้ขณะใช้อินเทอร์เน็ตรวมทั้งการป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นใน การจัดการข้อมูลส่วนตัวของตนเองให้ปลอดภัย

Martin & Grudziecki (2006) ได้กำหนดระดับการรู้ดิจิทัลไว้ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับ 1 สมรรถนะดิจิทัล (Digital Competence) ระดับ 2 การใช้งานดิจิทัล (Digital Usage) และระดับที่ 3 การถ่ายโอนดิจิทัล (Digital Transferable) โดยองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลอยู่ในระดับ 1 สมรรถนะ ดิจิทัลเป็นระดับของทักษะพื้นฐานของการรับรู้ และทักษะการปฏิบัติไปจนถึงขั้นของการวิพากษ์ (Critical) การประเมิน (Evaluative) แนวคิดเชิงวิธีการ (Conceptual Approaches) รวมทั้งความ ตระหนัก และทัศนคติสมรรถนะดิจิทัลของบุคคลหรือกลุ่มเกิดขึ้นจากความเหมาะสมของ สถานการณ์การดำเนินชีวิต และความท้าทายที่ประสบกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันโดย คณะทำงานด้านสมรรถนะหลัก (Key Competence) ของคณะกรรมการยุโรปในโปรแกรม “การศึกษาและการอบรม 2010”

Ng (2012) ได้นำเสนอองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลไว้ 3 มิติ ดังนี้

1) มิติทางเทคนิค (Technical Dimension) หมายถึง วิธีการ และการดำเนินงาน ในการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้ และทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันมีความสามารถในการเชื่อมต่อ และ การใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง เช่นหูฟัง ลำโพง ซึ่งถือว่าเป็นความรู้เฉพาะวิชา หรือความสามารถในการ ป้องกันไฟล์ และความสามารถในการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคโดยการอ่านคู่มือด้วยเมนู “ความ

ช่วยเหลือ” (Help) บนจอภาพ ฉะนั้นการรู้ดิจิทัลในทางเทคนิค คือ ความสามารถในการปฏิบัติการกับเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเข้าใจมีความรู้และความเข้าใจโครงสร้างไฟล์การจัดการ การถ่ายโอนข้อมูลต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่องขนาดของไฟล์ และขนาดพื้นที่จัดเก็บ เป็นต้น

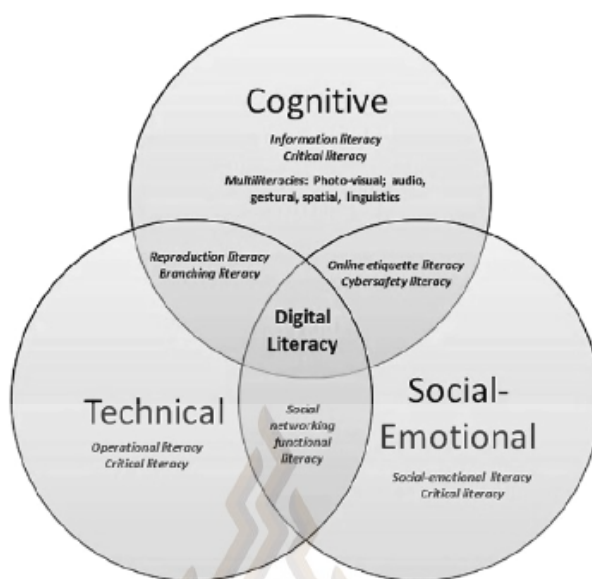
2) มิติทางพุทธิพิสัย (Cognitive Dimension) เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจทางปัญญาความสามารถในการคิด กลยุทธ์ในการสืบค้น ประเมิน และการสร้างวงจรของการจัดการสารสนเทศดิจิทัลและยังหมายถึงความสามารถในการประเมินเลือกโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ หรือการทำงานที่เฉพาะเจาะจง ในมิตินี้ต้องการให้ผู้ใช้งานเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับจริยธรรม คุณธรรม และประเด็นทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายออนไลน์การคัดลอกสารสนเทศดิจิทัล เช่น ลิขสิทธิ์ (Copyrights) และการขโมยความคิด (Plagiarism) ซึ่งผู้ใช้งานควรมีความเข้าใจสารสนเทศที่หลากหลายรูปแบบเช่น ข้อความ ภาพ เสียง แผนที่ แบบจำลองเพื่อถอดรหัสความหมายของสิ่งที่แสดงในรูปแบบต่างๆได้ ในพื้นที่จุดตัดระหว่างมิติทางด้านเทคนิคและมิติทางพุทธิพิสัยเกี่ยวกับทักษะการสร้าง (Reproduction Literacy) และทักษะการแตกแขนง (Branching Skills) มีความสามารถในการท่องไปบนเว็บผ่านสภาพแวดล้อมไฮเปอร์มีเดียเพื่อสร้างความรู้ และสังเคราะห์ตีความใหม่โดยใช้เครื่องมือออนไลน์ หรือออฟไลน์ที่เหมาะสมที่จะถ่ายทอดความหมายที่ดีที่สุด

3) มิติทางสังคมและอารมณ์ (Socio-Emotional Dimension) ของการรู้ดิจิทัล และพื้นที่ตัดระหว่างมิติทางสังคม และอารมณ์ และมิติทางพุทธิพิสัยเกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีความรับผิดชอบต่อการสื่อสารการเข้าสังคมและการเรียนรู้ ดังนี้

3.1) มีมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต (Netiquette) ผ่านแอปพลิเคชัน มีกฎที่คล้ายกันกับการสื่อสารกันแบบเห็นหน้า เช่น การเคารพ และการใช้ภาษาที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงคำพูดที่จะทำให้ตีความผิด และเกิดความเข้าใจผิด

3.2) การปกป้องความปลอดภัยของบุคคล และความเป็นส่วนตัวโดยการเก็บรักษาข้อมูลส่วนตัว และไม่เปิดเผยข้อมูลใดๆ เกินความจำเป็น

3.3) การรับรู้เมื่อบุคคลกำลังถูกคุกคาม และวิธีการจัดการกับภัยนั้น เช่นไม่สนใจในการรายงานหรือตอบสนองต่อภัยคุกคามนั้นในพื้นที่ตรงกลางของการรู้ดิจิทัล คือ การรู้วิจาร์ณญาณ (Critical Literacy) เป็นความเข้าใจในเบื้องหลังการเขียนสารสนเทศที่มาจากแรงจูงใจของตนเอง และการประเมินผลอย่างมีวิจาร์ณญาณ



รูปที่ 2.2 การรู้ดิจิทัล  
ที่มา: Ng, 2012

ธิดา แซ่ซัน และทัศนีย์ หมอสอน (2559) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลนั้น ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ

1) ด้านพุทธิพิสัยในส่วนของกระบวนการเรียนรู้ทางปัญญา ได้แก่ การรู้จำ การเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสรรค์ ที่จะต้องจัดกระทำกับสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอ และเทคโนโลยีดิจิทัลทั้ง ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่าย

2) ด้านการสื่อสาร (Communication) มีความเชื่อมโยงกับกระบวนการเรียนรู้ทางปัญญาส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันและทำงานร่วมกัน

3) สังคมและวัฒนธรรมเกี่ยวข้องกับกติกามารยาทสากลบนอินเทอร์เน็ตมีความเชื่อมโยงกับกระบวนการทางปัญญาและการสื่อสารด้วย

จึงสรุปได้ว่าองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล คือ การที่มีทักษะ สมรรถนะ ทักษะคิด และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในการเลือกรูปแบบเครื่องมือ และสื่อที่เหมาะสม เพื่อการนำเสนอสารสนเทศอย่างมีความหมาย ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และองค์ประกอบที่สำคัญที่ขาดไม่ได้คือการมีจริยธรรม คุณธรรม ทั้งตระหนักถึงความถูกต้องดีงามของสังคม มีความรู้เข้าใจ และปฏิบัติตามกฎระเบียบ กฎหมายต่างๆ รวมทั้งรู้จักป้องกันตนเองจากอันตราย และความเสียหายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งาน



## 2.2 นโยบายและทิศทางการศึกษาระดับยุทธศาสตร์

การศึกษายุทธศาสตร์และนโยบายที่เกี่ยวข้อง จะทำให้เข้าใจนโยบายและทิศทางการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับประเทศ โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษา แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ.2560 - 2564 เพื่อนำไปเทียบเคียงกับทิศทางการพัฒนากองทัพอากาศจากยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ.2560 - 2579 และทำให้เข้าใจนโยบายและทิศทางการพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับกองทัพอากาศมากยิ่งขึ้น

### 2.2.1 แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

ตามนโยบาย ดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand) ที่ต้องการให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่สามารถสร้างสรรค์ และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรม ข้อมูล ทุนมนุษย์ และ ทรัพยากรอื่น เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ ไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และ ยั่งยืน โดยแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จะมีเป้าหมายในภาพรวม 4 ประการดังต่อไปนี้

- 1) เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศด้วยการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือหลักในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการผลิตและบริการ
  - 2) สร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียมด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการต่างๆ ผ่านสื่อดิจิทัลเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน
  - 3) เตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุกกลุ่มมีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิต และการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล
  - 4) ปฏิรูปกระบวนการทัศน์การทำงานและการให้บริการของภาครัฐ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดความ โปร่งใส มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล
- ซึ่งยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม มี 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้
- ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล



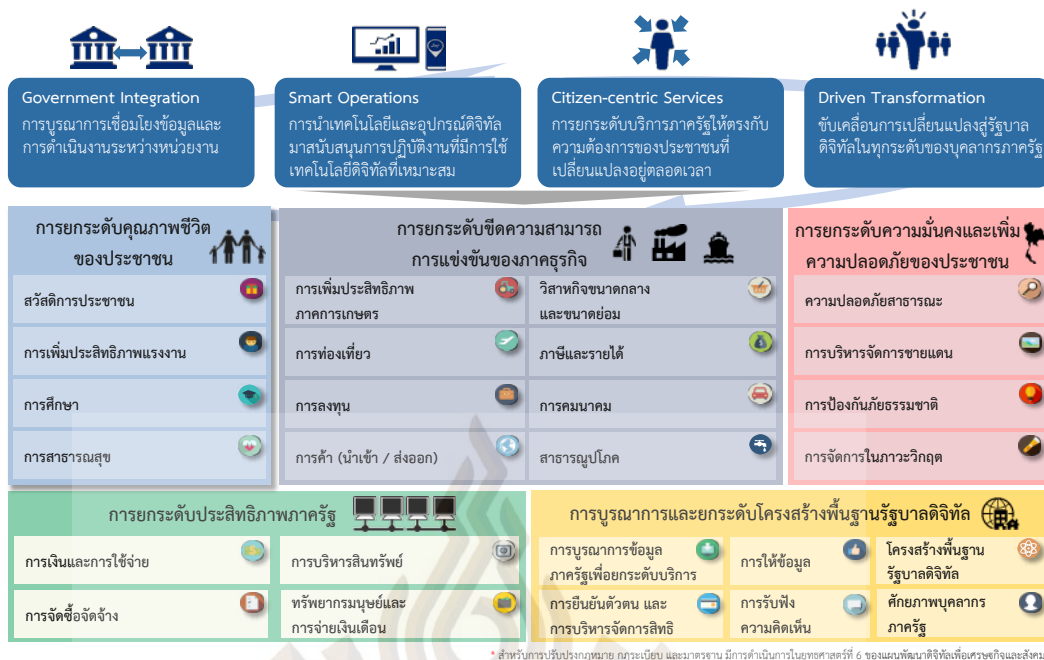
รูปที่ 2.3 ยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม  
ที่มา: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559

ผู้วิจัยมุ่งพัฒนางานวิจัยโดยให้ความสนใจในยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล และ ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ซึ่งประเด็นสำคัญของ ยุทธศาสตร์ที่ 4 นั้น ต้องการปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลโดยมุ่งใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการของหน่วยงานรัฐ และ ยุทธศาสตร์ที่ 5 ต้องการพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล และให้ความสำคัญกับการพัฒนากำลังคนวัยทำงานทุกสาขาอาชีพ ทั้งบุคลากรภาครัฐ และ ภาคเอกชน ให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาด (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559)

### 2.2.2 แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย

ภายใต้แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560 - 2564 ประกอบด้วยประเด็นยุทธศาสตร์ 5 ยุทธศาสตร์ โดยในแต่ละประเด็นยุทธศาสตร์ ยังแบ่งออกเป็นมาตรการการพัฒนาขีดความสามารถเชิงดิจิทัลในด้านต่างๆ ซึ่ง 5 ยุทธศาสตร์ประกอบด้วย

- 1) การยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน
- 2) การยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจ
- 3) การยกระดับความมั่นคงและเพิ่มความปลอดภัยของประชาชน
- 4) การยกระดับประสิทธิภาพภาครัฐ
- 5) การบูรณาการและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานรัฐบาลดิจิทัล



รูปที่ 2.4 (ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560 – 2564

ที่มา: สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.), 2560

ผู้วิจัยให้ความสนใจในยุทธศาสตร์ที่ 5 การบูรณาการและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานรัฐบาลดิจิทัล ซึ่งเป้าหมายหลักส่วนหนึ่งคือการยกระดับขีดความสามารถและทักษะเชิงดิจิทัลให้กับเจ้าหน้าที่ภาครัฐทุกระดับและทุกหน่วยงาน เพื่อเป็นรากฐานของการพัฒนาหน่วยงานภาครัฐให้มุ่งสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลโดยสมบูรณ์ (สรอ., 2560)

## 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ

### 2.3.1 มาตรฐานสากลในการประเมินสมรรถนะด้านไอทีหรือดิจิทัล

การประเมินสมรรถนะสำหรับผู้ใช้อีที หรือดิจิทัล มีเครื่องมือที่สามารถนำมาประเมินได้หลากหลายเครื่องมือ ซึ่งมาตรฐานและประกาศนียบัตรระดับสากลที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก เช่น

2.3.1.1 ความสามารถคอมพิวเตอร์สากล The International Computer Driving License (ICDL) เป็นการทดสอบทักษะด้านคอมพิวเตอร์สำหรับผู้ใช้งาน ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล จัดดำเนินการโดยมูลนิธิ ICDL การทดสอบดังกล่าวได้พัฒนาขึ้นโดยมีเป้าหมายเพื่อยกระดับมาตรฐานสมรรถนะด้านดิจิทัลในสถานที่ทำงาน สถานการณ์ศึกษา และสังคมทั่วไป ปัจจุบันได้มีการนำมาใช้เพื่อประเมิน สร้าง และให้การรับรองสมรรถนะการใช้คอมพิวเตอร์และ

เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ของบุคคลและองค์กร ให้ได้มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล และการทดสอบเป็นการทดสอบทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และแอปพลิเคชันสำหรับการปฏิบัติงาน ด้วยการลงมือปฏิบัติ การทดสอบมี 3 ระดับ คือ 1) ระดับพื้นฐาน 2) ระดับกลาง และ 3) ระดับสูง (ECDL Foundation, 2017)

2.3.1.2 มาตรฐานวิชาชีพไอที Information Technology Professionals Examination (ITPE) เป็นการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพไอทีที่ดำเนินโครงการสอบโดยสถาบันวิทยาการ สวทช. (NSTDA Academy) ซึ่งเป็นความร่วมมือกันระหว่างกลุ่มภาคี 8 ประเทศ ได้แก่ ญี่ปุ่น มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม เมียนมา มองโกเลีย บังคลาเทศ และประเทศไทย ภายใต้ชื่อ Information Technology Professionals Examination Council: ITPEC ซึ่งความร่วมมือดังกล่าวเป็นหนึ่งในมาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับในระดับภูมิภาค มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดระดับความรู้ และทักษะพื้นฐานด้านไอทีที่แบบไม่อิงผลิตภัณฑ์ใดๆ ซึ่งการสอบมาตรฐานนี้เหมาะสำหรับนักไอที นักวิเคราะห์ทุกสาขา นักวิชาการ อีกทั้งในกลุ่มตำแหน่งอื่น ที่สนใจสอบเทียบความรู้ด้านไอทีของตนเอง การทดสอบมี 3 ระดับ คือ 1) IT Passport Examination เปรียบได้เทียบเท่าระดับพื้นฐานของทักษะที่ทุกคนควรมี 2) Fundamental Information Technology Engineer Examination เปรียบได้เทียบเท่าระดับกลาง เป็นระดับทักษะที่สามารถนำความรู้พื้นฐานมาปฏิบัติได้ และ 3) Applied Information Technology Engineers Examination เปรียบได้เทียบเท่าระดับสูงที่ผู้ทดสอบสามารถปฏิบัติและสามารถกำหนดรูปแบบการทำงานได้ด้วยตนเอง (สวทช., 2558ข)

2.3.1.3 มาตรฐานทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ชุด Microsoft Office Microsoft Office Specialist (MOS) เป็นประกาศนียบัตรยืนยันความสามารถในการใช้โปรแกรม Microsoft Office อย่างเป็นทางการที่ทั่วโลกให้การยอมรับ ซึ่งมุ่งเน้นการปฏิบัติงานจริงเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งบุคคลที่สามารถสอบผ่านเกณฑ์และได้รับใบประกาศนียบัตรจะมีความสามารถในการผลิตผลงานเพิ่มมากขึ้น และเป็นที่ยอมรับในกลุ่มเพื่อนร่วมงาน ลูกค้า และหัวหน้างาน หน่วยงาน องค์กร การทดสอบมี 3 ระดับ คือ 1) Core ระดับพื้นฐาน 2) Expert ชำนาญ และ 3) Master ระดับเชี่ยวชาญ

2.3.1.4 ประกาศนียบัตรรับรองความรู้ ความสามารถ ในการใช้คอมพิวเตอร์ พื้นฐาน IC3 Digital Literacy Certificate เป็นประกาศนียบัตรระดับสากลที่รับรองความรู้ความสามารถในการใช้งานทักษะด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป อินเทอร์เน็ต และการจัดการกับระบบโครงข่าย เป็นการรับรองความสามารถเฉพาะบุคคล ที่ครอบคลุมกลุ่ม นิสิต นักศึกษา ข้าราชการ พนักงานเอกชน หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาอาชีพต่างๆ ซึ่งการทดสอบมี 3 ระดับ ได้แก่ 1) Computing Fundamentals คือการทดสอบความรู้คอมพิวเตอร์ พื้นฐาน ทั้งด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบปฏิบัติการ การใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่ เทคโนโลยีคลาวด์ คอมพิวเตอร์ และความปลอดภัย 2) Key Applications คือการทดสอบความรู้ด้านการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป ได้แก่ โปรแกรมประมวลผลคำ, โปรแกรมตารางงาน, โปรแกรมนำเสนอ, โปรแกรม

ฐานข้อมูล และการใช้แอปพลิเคชันที่เป็นที่นิยม และ 3) Living Online คือการทดสอบความรู้การใช้งาน และการทำงานพื้นฐานของอินเทอร์เน็ต การใช้อีเมล การใช้ปฏิทิน การใช้งานสื่อออนไลน์ในการติดต่อสื่อสาร เทคโนโลยีสตรีมมิ่ง และหลักจริยธรรมในการใช้ดิจิทัล

สามารถสรุปได้ว่ามาตรฐานสากลหรือประกาศนียบัตรรับรองความรู้ในการประเมินสมรรถนะด้านไอทีหรือดิจิทัลมุ่งเน้นการทดสอบใน 3 ระดับ ได้แก่ ระดับพื้นฐาน ระดับปานกลาง และระดับสูง ที่ต้องการวัดทักษะของผู้เข้ารับการทดสอบเกี่ยวกับ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบปฏิบัติการ ทักษะการใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ สำหรับการปฏิบัติงาน เช่น การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมการนำเสนอ การใช้โปรแกรมฐานข้อมูล การทำงานพื้นฐานของอินเทอร์เน็ต การใช้สื่อออนไลน์ในการสื่อสาร และสามารถใช้อิจิทัลได้อย่างมีจริยธรรม

### 2.3.2 มาตรฐานสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ

การพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ เป็นความร่วมมือระหว่าง 3 หน่วยงาน ได้แก่ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) (สคช.) สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) และสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.) เพื่อจัดทำทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐทั้งหมด 5 มิติการเรียนรู้ และ 7 กลุ่มทักษะ (สคช., ก.พ., และ สรอ., 2561)

#### 2.3.2.1 มิติและทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ

มิติที่ 1 รู้เท่าทันและใช้เทคโนโลยีเป็น ประกอบด้วย 1 กลุ่มทักษะ คือ กลุ่มทักษะการอ่านและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy Skill Set)

มิติที่ 2 เข้าใจนโยบาย กฎหมายและมาตรฐาน ประกอบด้วย 1 กลุ่มทักษะ คือ กลุ่มทักษะด้านกฎหมาย นโยบาย และมาตรฐานการจัดการดิจิทัล (Digital Governance, Standard and Compliance Skill Set)

มิติที่ 3 ใช้อิจิทัลเพื่อการประยุกต์และพัฒนา ประกอบด้วย 2 กลุ่มทักษะ ได้แก่ 1) กลุ่มทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับศักยภาพองค์กร (Digital Technology Skill Set) และ 2) กลุ่มทักษะด้านการออกแบบกระบวนการและการให้บริการดิจิทัลเพื่อการพัฒนาคุณภาพ (Digital Process and Service Design and Assurance Skill Set)

มิติที่ 4 ใช้อิจิทัลเพื่อการวางแผน บริหารจัดการ และนำองค์กร ประกอบด้วย 2 กลุ่มทักษะ ได้แก่ 1) กลุ่มทักษะด้านการบริหารโครงการและกลยุทธ์ (Project and Strategic Management Skill Set) และ 2) กลุ่มทักษะด้านผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership Skill Set)

มิติที่ 5 ใช้ดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงและสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 1 กลุ่มทักษะ คือ กลุ่มทักษะด้านการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง (Digital Transformation Skill Set)

ซึ่งกลุ่มทักษะการอ่านและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy Skill Set) เป็นกลุ่มทักษะพื้นฐานที่ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐทุกคนควรได้รับการพัฒนาและพึงมี

2.3.2.2 กลุ่มเป้าหมายข้าราชการและบุคลากรภาครัฐในการดำเนินการ 6 กลุ่ม ได้แก่

1) ผู้บริหารระดับสูง (Executive) เป็นผู้นำด้านดิจิทัลภาครัฐที่สามารถกำหนดนโยบายและทิศทางขององค์กร รวมถึงกระตุ้นและผลักดันให้ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงาน หรือการให้บริการขององค์กร ให้มีความทันสมัยโดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ เป็นองค์กรที่สร้างสรรค์นวัตกรรม รวมทั้งมีการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง และระหว่างภาครัฐกับประชาชน อย่างเป็นระบบ และเป็นรัฐบาลที่เปิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม

2) ผู้อำนวยการกอง (Management) เป็นผู้บริหารการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัลระดับองค์กร ที่สามารถสื่อสารนโยบายขององค์กรมาสู่ระดับปฏิบัติ พร้อมทั้งสั่งการกำหนดแนวทาง วางแผน กำกับ ติดตามดูแล ให้เกิด การปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานหรือการให้บริการขององค์กร ให้มีความทันสมัยและอยู่ในรูปแบบดิจิทัล มีการสร้างสรรค์นวัตกรรม รวมทั้งสนับสนุนและผลักดันให้มีการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง และระหว่างภาครัฐกับประชาชน อย่างเป็นระบบ และเป็นรัฐบาลที่เปิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม

3) ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานนโยบายและงานวิชาการ (Academic) เป็นผู้ใช้ข้อมูลดิจิทัลเพื่อสนับสนุนนโยบาย ที่สามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ การกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ แผนงาน มาตรฐาน แนวทาง หรือการจัดบริการขององค์กร รวมทั้งสามารถระบุความต้องการ สร้างสรรค์ ออกแบบ รวมถึงสร้างความเชื่อมโยงและบูรณาการข้อมูลที่เกี่ยวข้องแหล่งต่าง ๆ เพื่อการเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง และระหว่างภาครัฐกับประชาชน อย่างเป็นระบบ และเป็นรัฐบาลที่เปิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในรูปแบบดิจิทัล

4) ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการบริการ (Service) เป็นผู้อำนวยการ ความสะดวกด้านดิจิทัลภาครัฐ ที่สามารถให้บริการ ให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก หรือให้คำแนะนำในรูปแบบดิจิทัล ที่สร้างความประทับใจให้แก่ประชาชนและผู้รับบริการ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน รวมทั้งสามารถให้ข้อมูลความต้องการบริการ สร้างสรรค์นวัตกรรม ออกแบบ และปรับปรุงการบริการภาครัฐที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง รวมถึงสนับสนุนการสร้าง ความเชื่อมโยงการบริการข้ามหน่วยงาน ระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และระหว่างภาครัฐกับประชาชนใน รูปแบบดิจิทัล และการเป็นรัฐบาลที่เปิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม

5) ผู้ปฏิบัติงานเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Technology) เป็นผู้ปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีขององค์กร ที่สามารถบริหารโครงการ หรือเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาสร้างสรรค์และออกแบบระบบอัจฉริยะให้แก่หน่วยงาน (Automated Public Service) ตลอดจนสามารถดูแลและบำรุงรักษาระบบให้มีความมั่นคงปลอดภัย มีเสถียรภาพ และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสามารถพัฒนาระบบให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปได้ซึ่งจะสร้างให้เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานหรือการให้บริการของภาครัฐ ไปสู่ระบบดิจิทัลที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการในรูปแบบและช่องทางที่หลากหลาย รวมทั้งสร้างให้เกิด การเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง และระหว่างภาครัฐกับประชาชน อย่างเป็นระบบ และ การเป็นรัฐบาลที่เปิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม

6) ผู้ปฏิบัติงานอื่น (Other) เป็นผู้ปฏิบัติงานภาครัฐที่รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม ถูกต้อง และปลอดภัย รวมทั้งสามารถเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและผู้อื่นอย่างต่อเนื่องด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

โดยทั้ง 6 กลุ่มเป้าหมายนี้ ยังได้ถูกจัดแบ่งออกเป็นช่วงเวลาของการพัฒนาและปรับเปลี่ยนใน 3 ระยะคือ

- 1) Early คือ ปีที่ 1 - 2
- 2) Develop คือ ปีที่ 3 - 5
- 3) Maturity คือ ปีที่ 6 - 10

ซึ่งแผนการพัฒนาทักษะดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ.2561 เป็นต้นไป

### 2.3.2.3 เป้าหมายของการพัฒนาทักษะดิจิทัลจำแนกตามกลุ่มและช่วงเวลา

1) กลุ่มผู้บริหารระดับสูง ชั้น Early คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของกลุ่มผู้บริหารระดับสูง ชั้น Early จะเป็นผู้กระตุ้นและสร้างความตระหนักรู้ถึงความสำคัญและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล โดยการทบทวนนโยบายและยุทธศาสตร์ขององค์กร รวมถึงผลักดันให้เกิดการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานและแนวทางการให้บริการ (Work/Service Process) ปรับปรุงเทคโนโลยีและเตรียมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และส่งเสริมการพัฒนาบุคลากร เพื่อนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการและการให้บริการของภาครัฐ ที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลและการให้บริการระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง และระหว่างภาครัฐกับประชาชน รวมทั้งมีการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ

2) กลุ่มผู้บริหารระดับสูง ชั้น Develop คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของกลุ่มผู้บริหารระดับสูง ชั้น Develop จะเป็นผู้นำด้านดิจิทัลภาครัฐ มีทักษะในการกำหนดนโยบายและทิศทางขององค์กร กระตุ้นและผลักดันให้ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงาน หรือการให้บริการขององค์กร ให้มีความทันสมัย โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ เป็นองค์กรที่สร้างสรรค์นวัตกรรม รวมทั้ง

มีการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง และระหว่างภาครัฐกับประชาชน อย่างเป็นระบบ และเป็นรัฐบาลที่เปิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม รวมทั้งเป็นผู้ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการวิเคราะห์ (Big Data Analytics) และเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อประกอบการตัดสินใจกำหนดนโยบายหรือทิศทางการองค์กร

3) กลุ่มผู้บริหารระดับสูง ชั้น Maturity คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของกลุ่มผู้บริหารระดับสูง ชั้น Maturity จะเป็นผู้สร้างวัฒนธรรมองค์กรด้านดิจิทัลภาครัฐ ที่สามารถสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนกระบวนการ และการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อการพัฒนางานภาครัฐที่มีมูลค่าสูงขึ้น (High Value Jobs) พัฒนาการงานและการบริการภาครัฐที่สร้างคุณค่าร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง และระหว่างภาครัฐกับประชาชน มีการเชื่อมโยงและบูรณาการภาครัฐเสมือนเป็นองค์กรเดียว เป็นภาครัฐที่เปิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างเต็มรูปแบบ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

4) กลุ่มผู้อำนวยการกอง ชั้น Early คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของกลุ่มผู้อำนวยการกอง ชั้น Early จะมีทักษะในการปรับเปลี่ยนกระบวนการงานด้านดิจิทัลในกระบวนการทำงานหรือการให้บริการ สามารถนำนโยบายและทิศทางการจากผู้บริหารส่วนราชการ มากำหนดเป็นแนวทางและแผนการดำเนินงานของหน่วยงาน ทบพวนและพัฒนาระบบงาน วิธีการทำงาน หรือการบริการให้สามารถรองรับการเชื่อมโยงข้อมูล และการให้บริการระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง และระหว่างภาครัฐกับประชาชน และมีการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้

5) กลุ่มผู้อำนวยการกอง ชั้น Develop คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของกลุ่มผู้อำนวยการกอง ชั้น Develop จะมีทักษะในด้านการบริหารการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัลระดับองค์กร ที่สามารถสื่อสารนโยบายขององค์กรมาสู่ระดับปฏิบัติ พร้อมทั้งสั่งการ กำหนดแนวทาง วางแผน กำกับ ติดตามดูแล ให้เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานหรือการให้บริการขององค์กร ให้มีความทันสมัยและอยู่ในรูปแบบดิจิทัล มีการสร้างสรรค์นวัตกรรม รวมทั้งสนับสนุนและผลักดันให้มีการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง และระหว่างภาครัฐกับประชาชนอย่างเป็นระบบ และเป็นรัฐบาลที่เปิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม รวมทั้งเป็นผู้สนับสนุนให้มีการนำข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้นับสนุนการตัดสินใจด้วย

6) กลุ่มผู้อำนวยการกอง ชั้น Maturity คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของกลุ่มผู้อำนวยการกอง ชั้น Maturity จะเป็นผู้ขับเคลื่อนองค์กรแห่งดิจิทัลที่สนับสนุนการปรับเปลี่ยนทัศนคติ และสร้างบรรยากาศการทำงานในรูปแบบดิจิทัล ที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อการพัฒนางานภาครัฐที่มีมูลค่าสูงขึ้น (High Value Jobs) พัฒนาการงานและการบริการภาครัฐที่สร้างคุณค่าร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง และระหว่าง



ภาครัฐกับประชาชน มีการเชื่อมโยงและบูรณาการภาครัฐเสมือนเป็นองค์กรเดียว เป็นภาครัฐที่เปิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างเต็มรูปแบบ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

7) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านนโยบายและงานวิชาการ ชั้น Early คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านนโยบายและงานวิชาการ ชั้น Early จะสามารถใช้ข้อมูลดิจิทัลที่ทันสมัยในการวิเคราะห์ และใช้ข้อมูลรวมถึงเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการนำเสนอทางเลือกเชิงนโยบาย การกำหนดแผนงาน โครงการ ข้อเสนอทางวิชาการ ที่สอดคล้องกับทิศทางและยุทธศาสตร์องค์กร รวมทั้งมีความเข้าใจระบบข้อมูล สามารถจัดเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำมาแลกเปลี่ยนหรือเรียกใช้ได้อย่างสะดวก

8) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านนโยบายและงานวิชาการ ชั้น Develop คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านนโยบายและงานวิชาการ ชั้น Develop จะสามารถใช้ข้อมูลดิจิทัลที่ทันสมัยเพื่อสนับสนุนนโยบาย โดยสามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ การกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ แผนงาน มาตรฐาน แนวทาง หรือการจัดบริการขององค์กร รวมทั้งสามารถระบุความต้องการ สร้างสรรค์ ออกแบบ รวมถึงสร้างความเชื่อมโยงและบูรณาการข้อมูลที่เกี่ยวข้องแหล่งต่าง ๆ เพื่อการเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง และระหว่างภาครัฐกับประชาชนอย่างเป็นระบบ และเป็นรัฐบาลที่เปิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในรูปแบบดิจิทัล

9) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านนโยบายและงานวิชาการ ชั้น Maturity คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านนโยบายและงานวิชาการ ชั้น Maturity จะเป็นนักคิดเพื่อการขับเคลื่อนรัฐบาลดิจิทัล ที่สามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อต่อยอดและสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อการพัฒนาและสร้างงานภาครัฐที่มีคุณค่าสูง (High Value Jobs) รวมทั้งสามารถสร้างสรรค์และออกแบบระบบการบริหารจัดการ กระบวนการ ระบบการให้บริการที่สนับสนุนการพัฒนา การทำงานภาครัฐที่สร้างคุณค่าร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกัน และระหว่างภาครัฐกับประชาชน มีการเชื่อมโยงและบูรณาการภาครัฐเสมือนเป็นองค์กรเดียว เป็นภาครัฐที่เปิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม อย่างเต็มรูปแบบ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

10) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ชั้น Early คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ชั้น Early จะเป็นผู้พัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลของหน่วยงาน ที่สามารถบริหารโครงการ หรือเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม มาพัฒนาแพลตฟอร์มการบริหารจัดการภายในองค์กร (Back Office) และการจัดบริการของรัฐ (Service) เพื่อรองรับการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน การบริหารจัดการ และรูปแบบการให้บริการ ให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูล การทำงานและการให้บริการระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง และระหว่างหน่วยงานภาครัฐกับประชาชน ตลอดจนสามารถดูแลบำรุงรักษาระบบให้มีความมั่นคงปลอดภัย มีเสถียรภาพ และอยู่ในสภาพ

พร้อมใช้งานอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสามารถพัฒนาระบบให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปได้

11) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ชั้น Develop คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ชั้น Develop เป็นผู้ปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีขององค์กร ที่สามารถบริหารโครงการ หรือเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาสร้างสรรค์และออกแบบระบบอัจฉริยะให้แก่หน่วยงาน (Automated Public Service) ตลอดจนสามารถดูแลและบำรุงรักษาระบบให้มีความมั่นคงปลอดภัย มีเสถียรภาพ และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสามารถพัฒนาระบบให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปได้ ซึ่งจะสร้างให้เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานหรือการให้บริการของภาครัฐ ไปสู่ระบบดิจิทัลที่สนองตอบความต้องการ ของผู้รับบริการในรูปแบบและช่องทางที่หลากหลาย การสร้างให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง และระหว่างภาครัฐกับประชาชนอย่างเป็นระบบ ตลอดจนการเป็นรัฐบาลที่เปิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม

12) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ชั้น Maturity คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ชั้น Maturity จะสามารถสร้างองค์กรอัจฉริยะ ที่มีความรอบรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี สามารถคาดการณ์และเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทขององค์กร และรองรับการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยีในอนาคต เพื่อการสร้างงานภาครัฐที่มีมูลค่าสูงขึ้น (High Value Jobs) การพัฒนาภาครัฐเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม มีการเชื่อมโยงและบูรณาการหน่วยงานต่าง ๆ เสมือนเป็นองค์กรเดียว มีการบริการที่ทันสมัย ไม่จำกัดด้วยเวลา สถานที่และภาษา และเป็นภาครัฐที่เปิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างเต็มรูปแบบ ตลอดจนสามารถดูแลบำรุงรักษาระบบให้มีความมั่นคงปลอดภัย มีเสถียรภาพ และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอย่างต่อเนื่อง

13) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านบริการ ชั้น Early คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านบริการ ชั้น Early จะสามารถให้บริการดิจิทัลภาครัฐที่สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการให้บริการ ให้ความช่วยเหลือ หรืออำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชน หรือผู้รับบริการทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ทั้งที่เป็นบริการหลักของหน่วยงาน และการบริการของหน่วยงานอื่นที่มีการเชื่อมโยงข้ามหน่วยงาน รวมทั้งสามารถให้ข้อคิดเห็นในการพัฒนาคุณภาพการบริการที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลางด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้

14) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านบริการ ชั้น Develop คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านบริการ ชั้น Develop จะสามารถอำนวยความสะดวกด้านดิจิทัลภาครัฐที่ให้บริการ ให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก หรือให้คำแนะนำในรูปแบบดิจิทัล ที่สร้างความประทับใจให้แก่ประชาชนและผู้รับบริการ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน รวมทั้งสามารถให้ข้อมูลความต้องการ

บริการ สร้างสรรค์นวัตกรรม ออกแบบและปรับปรุงการบริการภาครัฐที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง รวมถึงสนับสนุนการสร้างเชื่อมโยงการบริการข้ามหน่วยงาน ระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และระหว่างภาครัฐกับประชาชนในรูปแบบดิจิทัล รวมทั้งการเป็นรัฐบาล ที่เปิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม

15) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านบริการ ชั้น Maturity คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านบริการ ชั้น Maturity จะเป็นผู้นำด้านการบริการภาครัฐที่ร่วมสร้างสรรค์และพัฒนาการบริการภาครัฐให้ความสำคัญกับสร้างคุณค่าร่วมกันระหว่างภาครัฐด้วยตนเอง และภาครัฐกับประชาชน มีการเชื่อมโยงและบูรณาการบริการภาครัฐเสมือนเป็นองค์กรเดียว ไม่ถูกจำกัดด้วยเวลา สถานที่ ภาษา มีความโปร่งใสเป็นธรรม และเปิดให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างเต็มรูปแบบ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

16) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานอื่น ชั้น Early คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานอื่น ชั้น Early จะเป็นผู้ปฏิบัติงานภาครัฐ ที่รู้เท่าทันเทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารจัดการงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างเหมาะสม

17) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานอื่น ชั้น Develop คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานอื่น ชั้น Develop จะเป็นผู้ที่รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งสามารถเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและผู้อื่นอย่างต่อเนื่องด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

18) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานอื่น ชั้น Maturity คือ บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานอื่น ชั้น Maturity จะเป็นผู้ที่รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งสามารถเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและผู้อื่นอย่างต่อเนื่องด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

จากมิติและทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ และเป้าหมายของการพัฒนาทักษะดิจิทัลซึ่งจำแนกตามกลุ่มและช่วงเวลา สามารถสรุปได้ว่ากลุ่มทักษะการอ่านและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy Skill Set) เป็นกลุ่มทักษะพื้นฐานที่ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐทุกคนควรได้รับการพัฒนาและพึงมีเป็นอันดับแรก

2.3.2.4 ทักษะการอ่านและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy Skill Set) ประกอบด้วยสมรรถนะ 3 สมรรถนะ ดังนี้

1) เข้าถึงและตระหนักดิจิทัล คือ สามารถ ใช้งานคอมพิวเตอร์ในเรื่องต่างๆ ได้ เช่น ฮาร์ดแวร์ ระบบปฏิบัติการ การจัดการข้อมูล การสำรองข้อมูล อุปกรณ์เคลื่อนที่ และคลาวด์คอมพิวเตอร์ สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ เช่น การใช้เว็บเบราว์เซอร์ การสืบค้นข้อมูล การใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ปฏิทิน สื่อสังคม โปรแกรมการสื่อสาร และใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

และสามารถใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัยได้ เช่น การใช้งานบัญชีรายชื่อบุคคล การป้องกันภัยคุกคาม การป้องกันมัลแวร์ การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง และปลอดภัย

2) ใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันขั้นต้นสำหรับการทำงาน คือ สามารถใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ในการจัดการงานเอกสาร จัดรูปแบบข้อความ จัดการกับย่อหน้าในเอกสาร แทรกวัตถุลงบนงานเอกสาร จัดรูปแบบเอกสาร พิมพ์เอกสาร ตรวจสอบงานเอกสาร สามารถใช้โปรแกรมตารางคำนวณเพื่อจัดการตารางคำนวณ ปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน จัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน พิมพ์แผ่นงาน ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ แทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน ป้องกันแผ่นงาน และสามารถใช้โปรแกรมนำเสนอเพื่อจัดการงานนำเสนอ ใช้งานข้อความบนสไลด์ แทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ กำหนดการเคลื่อนไหว ตั้งค่างานนำเสนอ

3) ใช้ดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน คือ สามารถทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ โดยใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ ใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ ใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ สามารถใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลโดยใช้โปรแกรมสร้างเว็บ ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน ใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ ใช้โปรแกรมจับการทำงานของหน้าจอ ใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อความมั่นคงปลอดภัยเพื่อป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย ปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัย ปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย พร้อมทั้งสามารถกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตนได้

## 2.4 กองทัพอากาศ

กองทัพอากาศเป็นส่วนราชการขึ้นตรงกับกองทัพไทย ซึ่งเป็นส่วนราชการภายใต้กระทรวงกลาโหม ตามพระราชบัญญัติจัดระเบียบราชการกระทรวงกลาโหม พ.ศ.2551 และมีการแบ่งมอบหน้าที่ให้ “กองทัพอากาศมีหน้าที่เตรียมกำลังกองทัพอากาศ การป้องกันราชอาณาจักร และดำเนินการเกี่ยวกับการใช้กำลังกองทัพอากาศตามอำนาจหน้าที่ของกระทรวงกลาโหม มีผู้บัญชาการ ทหารอากาศเป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ” (สำนักเลขาธิการรัฐมนตรี, 2551) และได้มีการจัดส่วนราชการภายในกองทัพอากาศตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการและกำหนดหน้าที่ของส่วนราชการ กองทัพอากาศ กองทัพไทย กระทรวงกลาโหม พ.ศ.2552 นอกจากนี้ กองทัพอากาศยังได้จัดทำยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี พ.ศ.2560 - 2579 เพื่อให้กองทัพอากาศมีขีดความสามารถที่เพียงพอและเหมาะสมในการปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 2.4.1 การจัดส่วนราชการภายในกองทัพอากาศ

พระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการและกำหนดหน้าที่ของส่วนราชการ กองทัพอากาศ กองทัพไทย กระทรวงกลาโหม พ.ศ.2552 ได้แบ่งส่วนราชการภายในกองทัพอากาศเป็น 31 หน่วยงาน กับหน่วยทหารอื่นซึ่งมีฐานะเทียบเท่ากองร้อย กองพัน กรม หรือกองพล ซึ่งขึ้นตรงต่อ กองทัพอากาศ (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2552) และในส่วนกองทัพอากาศได้มีการจัดกลุ่ม หน่วยงานภายในกองทัพอากาศเป็น 5 ส่วนงานหลักๆ เป็นการรวมกลุ่มงานของส่วนราชการ ภายในกองทัพอากาศที่มีภารกิจหน้าที่คล้ายกันไว้ด้วยกัน ได้แก่

- (1) ส่วนบัญชาการ
- (2) ส่วนกำลังรบ
- (3) ส่วนส่งกำลังบำรุง
- (4) ส่วนการศึกษา
- (5) ส่วนกิจการพิเศษ

### 2.4.2 ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2579)

กองทัพอากาศได้จัดทำยุทธศาสตร์กองทัพอากาศในห้วงระยะเวลา 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2579) โดยมีการปรับปรุงยุทธศาสตร์ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน เนื่องจาก คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบให้ดำเนินการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560 - พ.ศ.2579) เพื่อใช้ในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ สู่ความ “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” กระทรวงกลาโหม และ กองทัพไทย ได้ปรับปรุงยุทธศาสตร์และนโยบายที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้อง ดังนั้น กองทัพอากาศซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้กระทรวงกลาโหม และกองทัพไทยจึงทบทวนและปรับปรุงยุทธศาสตร์ กองทัพอากาศให้ทันสมัยและสอดคล้องตามสภาวะแวดล้อมด้านความมั่นคงที่เปลี่ยนแปลง ตลอดจนสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ชาติ ยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศ กระทรวงกลาโหม ยุทธศาสตร์ทหาร กองทัพไทย และนโยบาย ที่เกี่ยวข้อง แต่ยังคงวิสัยทัศน์ไว้เช่นเดิม คือการเป็น “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค หรือ One of the Best Air Forces in ASEAN” และได้มีการกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ บนพื้นฐานของกรอบภารกิจของกองทัพอากาศตามรัฐธรรมนูญราชอาณาจักรไทย ดังนี้ (กองทัพอากาศ, 2559)

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 พิทักษ์รักษาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 เสริมสร้างสมรรถนะและความพร้อมในการป้องกันประเทศ
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 รักษาความมั่นคงของรัฐ
- ยุทธศาสตร์ที่ 4 รักษาผลประโยชน์แห่งชาติ
- ยุทธศาสตร์ที่ 5 สนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศของรัฐบาล

ซึ่งการขับเคลื่อนการพัฒนาตามยุทธศาสตร์จำเป็นต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับคุณลักษณะและข้อจำกัดและทรัพยากรและเทคโนโลยีที่มีในครอบครอง พลังขับเคลื่อนการพัฒนาตามยุทธศาสตร์อันเป็นปัจจัยสู่ความสำเร็จ ได้แก่ กำลังพลหรือบุคลากร และเทคโนโลยีใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนา

#### 2.4.2.1 ขอบเขตการพัฒนา

1) การพัฒนาสู่กองทัพอากาศดิจิทัล (Digital Air Force : DAF) เป็นการพัฒนากองทัพอากาศในทุกภาคส่วนให้ก้าวสู่กองทัพอากาศ ดิจิทัล (DAF) ได้อย่างแท้จริง ซึ่งต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดห้วงระยะเวลา 20 ปี เน้นการพัฒนาพื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้การปฏิบัติการในทุกด้านของกองทัพอากาศ เป็นไปอย่างรวดเร็ว เหมาะสม ทันตามความต้องการในทุกสถานการณ์

2) การพัฒนาสู่กองทัพอากาศที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Air Force: NCAF) เป็นการพัฒนาสู่การปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) เป็นการพัฒนาเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางโดยตรง (RTAF NCO Combat Related Function)

3) การขับเคลื่อนกองทัพอากาศไปสู่ “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค (One of the Best Air Forces in ASEAN)” โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและแนวความคิดการปฏิบัติและใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) ในการปฏิบัติการรบและการปฏิบัติการที่มีใช้การรบ เพื่อตอบสนองต่อภัยคุกคามทุกรูปแบบ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของการพึ่งพาตนเอง ให้มากที่สุด ดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 ขอบเขตการพัฒนายุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี (พ.ศ.2560 - 2579)

ที่มา: กองทัพอากาศ, 2559

### 2.4.3 ยุทธศาสตร์ด้าน ICT กองทัพอากาศ พ.ศ.2557 – 2562

กองทัพอากาศมีความพร้อมรองรับการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (NCO) ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระบวนการทำงาน บุคลากร และหน่วยงานของกองทัพอากาศ ให้สามารถปฏิบัติการกิจโดยใช้เครือข่ายที่เป็นศูนย์กลางได้อย่างครบถ้วน ถูกต้อง ปลอดภัยและทันต่อสถานการณ์ ด้วยยุทธศาสตร์ดังต่อไปนี้ (กองทัพอากาศ, 2557)

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้คุ้มค่าและพอเพียง (Optimal Technology) เป็นการพัฒนาและใช้ทรัพยากรด้าน ICT ที่ประกอบด้วย Network, Hardware, Software, Sensor และ Security ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่ากับงบประมาณ ที่ลงทุนโดยต้องให้ครอบคลุม ทั่วถึง ปลอดภัย และพอเพียง

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนากระบวนการทำงานให้ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง (Network Centric Process) เป็นการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงานของแต่ละหน่วยงานให้มีการบูรณาการข้อมูลข่าวสาร (Information Integration) ของแต่ละระบบงานที่มีความเกี่ยวข้องกัน เข้ามาเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร (Information Sharing) กันได้อย่างสมบูรณ์แบบ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนากำลังพลให้สามารถปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Smart People) เป็นการพัฒนากุศลกรในแต่ละหน่วยงานให้มีความรู้ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงานโดยใช้เครือข่ายที่เป็นศูนย์กลางได้จริง อย่างครบถ้วน ถูกต้อง ปลอดภัยและทันต่อสถานการณ์ เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกัน (Collaboration) และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกัน (Information Sharing) ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกันได้อย่างแท้จริง

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนากองทัพอากาศให้เป็นองค์กรที่ชาญฉลาด (Smart Organization) เป็นการพัฒนาหน่วยงานของกองทัพอากาศให้มีการทำงานร่วมกัน (Collaboration) และมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกัน (Information Sharing) ระหว่างหน่วยงาน และสามารถนำข้อมูลข่าวสารไปใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง โดยเฉพาะหน่วยในระบบบัญชาการและควบคุมที่ต้องทำให้สามารถรับรู้เท่าทันสถานการณ์ (Shared Situation Awareness) มีความเร็วในการสั่งการ (Speed of Command) มีจังหวะของการปฏิบัติการที่ถูกต้อง (Tempo of Operation) และมีการปฏิบัติที่สอดประสานกัน (Self Synchronization) ได้อย่างสมบูรณ์แบบ

### 2.4.4 กองทัพอากาศกับการพัฒนาสมรรถนะข้าราชการ

สมรรถนะของข้าราชการทหารอากาศ เป็นสมรรถนะของข้าราชการทหารอากาศทุกคนที่กองทัพอากาศหวังว่าต้องการให้ทุกคนปฏิบัติได้ในทิศทางเดียวกัน เพื่อการปฏิบัติการกิจและขับเคลื่อนกองทัพไปพร้อมๆ กัน มีเป้าหมายต้องการกำลังพลศักยภาพสูงเพื่อรองรับวิสัยทัศน์

กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค (One of the best Air Force in ASEAN) ซึ่งประกอบไปด้วย สมรรถนะหลัก (Core Competency) และ สมรรถนะด้านบริหารจัดการ (Managerial Competency) ซึ่งเป็นนโยบายเพื่อเสริมสร้าง ศักยภาพข้าราชการทหารอากาศให้มีสมรรถนะสูงขึ้นและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมในทุกสถานการณ์ ดังนั้น สมรรถนะหลักและสมรรถนะด้านการบริหารจัดการ จึงเป็นแนวทางในการพัฒนากำลังพล ซึ่งนำไปสู่การบริหารข้าราชการทหารอากาศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล โดยกำหนด สมรรถนะหลักของ ข้าราชการทหารอากาศ ให้ถือปฏิบัติ ดังนี้ (กองทัพอากาศ, 2555)

#### 2.4.4.1 สมรรถนะหลัก (Core Competency) ใช้คำย่อว่า “RTAF” มี 4 ประการ

1) R : Readiness for Missions (พร้อมปฏิบัติภารกิจ) หมายถึง เตรียมตนในการ ตระหนักรู้บทบาทความรับผิดชอบต่อพันธกิจ เตรียมสภาพร่างกายให้พร้อม ปฏิบัติด้วยความกระตือรือร้น ศึกษาเรียนรู้จนรอบรู้งานที่ต้องปฏิบัติโดยมีการวางแผนเตรียมงาน ล่วงหน้า พร้อมพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้า เทคโนโลยีวิทยาการสมัยใหม่ ไวต่อการปรับตัวและเปลี่ยนแปลง ได้เหมาะสมตามสถานการณ์ รวมทั้งมีสัจจะ วาจารักษาคำพูด

2) T : Teamwork and Unity (ทำงานเป็นหนึ่งเดียว) หมายถึง กำหนดเป้าหมาย ในการทำงานร่วมกันโดยตอบสนองต่อหน่วยงานและกองทัพอากาศ พร้อมเปิดใจ รับฟังและร่วมแลกเปลี่ยน เรียนรู้ในการทำงานเป็นทีมให้เกิดประสิทธิภาพภายใต้การจัดทำ ฐานข้อมูลองค์ความรู้ที่เป็นระบบโดยอาศัย เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการปฏิบัติการ

3) A : Achievement of Goals (มุ่งผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมาย) หมายถึง ดำเนินงาน ด้วยความรับผิดชอบเสียสละทุ่มเทจนเกิดผลสัมฤทธิ์ของงานได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยอาศัย กระบวนการทำงานที่ต้องมีการติดตาม

4) F : Forward Innovation (สร้างความท้าทายด้วยนวัตกรรม) หมายถึง คิดสร้างสรรค์ในการปรับปรุงพัฒนางานและหน่วยงานจนเกิดการสร้างนวัตกรรมที่เห็นผล เป็นรูปธรรม

#### 2.4.4.2 สมรรถนะด้านการบริหารจัดการ (Managerial Competency) มี 14 ประการ

- 1) มีวิสัยทัศน์
- 2) ตัดสินใจและแก้ไขปัญหา
- 3) ทักษะการเจรจาต่อรอง
- 4) ทักษะการบริหารเชิงยุทธศาสตร์
- 5) วางแผนเชิงยุทธศาสตร์
- 6) ทักษะการวิเคราะห์และติดตามงาน
- 7) ทักษะการติดต่อสื่อสาร
- 8) การกำกับดูแล



- 9) ความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงาน
- 10) ความถูกต้องและความละเอียดรอบคอบ
- 11) มีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 12) ทักษะในการปฏิบัติงาน
- 13) ทักษะการใช้ภาษา
- 14) ภาวะผู้นำ

จึงสรุปได้ว่ากองทัพอากาศcadหวังและต้องการให้ข้าราชการทหารอากาศทุกคนปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน โดยมีเป้าหมายต้องการให้ข้าราชการมีศักยภาพที่สูง สามารถรองรับวิสัยทัศน์กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค ซึ่งประกอบด้วย สมรรถนะหลัก และสมรรถนะด้านบริหารจัดการ อันเป็นนโยบายเพื่อเสริมสร้าง ศักยภาพของข้าราชการทหารอากาศให้มีสมรรถนะที่สูงขึ้นและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมในทุกสถานการณ์



## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.5.1 งานวิจัยในประเทศ

ตารางที่ 2.1 ตารางการวิเคราะห์งานวิจัยในประเทศ

ชื่อผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วิธีการศึกษา	ตัวแปร	ทฤษฎีที่ใช้	ข้อค้นพบ
ปาริชาติ เสารยะวิเศษ ,สมาน ลอยฟ้า และดุษฎี อายุวัฒน์ (2552)	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ สารสนเทศของนักเรียน ระดับประถมศึกษาใน ประเทศไทย	เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ และใช้แบบการวิจัยแบบ ตัดขวาง ประชากรที่ใช้ใน การศึกษา คือนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้ง ประเทศ ใช้วิธีที่สุ่มแบบ หลายขั้นตอน และตัวอย่าง กลุ่มที่สองคือ ผู้บริหาร ครูผู้สอน เครื่องมือวิจัยที่ ใช้คือแบบสอบถาม ทาม เกี่ยวกับสภาพการจัดการ เรียนการสอนในมุมมอง ผู้บริหารและการรู้ สารสนเทศของนักเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปัจจัยด้านบริบท ของสังคม</li> <li>ปัจจัยด้านการ บริหาร</li> <li>ปัจจัยด้าน หลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน</li> <li>ปัจจัยด้านการ เรียนการสอน</li> <li>ปัจจัยด้านแหล่ง การเรียนรู้</li> <li>ปัจจัยด้านความ ร่วมมือ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การรู้ สารสนเทศ</li> <li>โครงสร้าง มาตรฐานการรู้ สารสนเทศของ The International Federation of Library Associations and Institutes (IFLA)</li> </ul>	ผลการวิจัยพบว่านักเรียนระดับ ประถมศึกษาที่มีการรู้สารสนเทศ โดยรวมอยู่ในระดับมาก และ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้ สารสนเทศของนักเรียนระดับ ประถมศึกษาประกอบด้วย ความ เข้าใจพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ.2542 ของครู ระดับ โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ และอิทธิพลของ สื่อมวลชนขนาดของโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้อื่นๆ ในโรงเรียน ความร่วมมือระหว่างครูผู้สอนและ ครูผู้ดูแลห้องสมุด

ตารางที่ 2.1 ตารางการวิเคราะห์งานวิจัยในประเทศ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วิธีการศึกษา	ตัวแปร	ทฤษฎีที่ใช้	ข้อค้นพบ
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• ปัจจัยด้านการสนับสนุนของครอบครัว</li> <li>• ปัจจัยด้านตัวนักเรียน</li> <li>• การเข้าถึงสารสนเทศ</li> <li>• การประเมินสารสนเทศ</li> <li>• การใช้สารสนเทศ</li> </ul>		<p>การจัดการสื่อเสริมการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ของนักเรียน สถานภาพครอบครัว วุฒิการศึกษาของผู้ปกครอง และพฤติกรรมในการใฝ่รู้ของนักเรียน</p>
ไพศาล น้ำทับทิม (2557)	การศึกษาสมรรถนะของกำลังพลในกองบิน 56 กองทัพอากาศ	เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ศึกษา คือ ข้าราชการกองบิน 56 จำนวน 186 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ลักษณะส่วนบุคคล</li> <li>• ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานตามสมรรถนะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สมรรถนะของกำลังพล</li> </ul>	<p>ผลการวิจัยพบว่า ระดับสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านความรู้ ทักษะ ลักษณะนิสัย แรงจูงใจ และทัศนคติอยู่ในระดับมาก การเปรียบเทียบระดับสมรรถนะของกำลังพลจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล พบว่า</p>

ตารางที่ 2.1 ตารางการวิเคราะห์งานวิจัยในประเทศ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วิธีการศึกษา	ตัวแปร	ทฤษฎีที่ใช้	ข้อค้นพบ
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• สมรรถนะของกำลังพลกองบิน 56 ด้านความรู้</li> <li>• สมรรถนะของกำลังพลกองบิน 56 ด้านทักษะ</li> <li>• สมรรถนะของกำลังพลกองบิน 56 ด้านลักษณะนิสัย</li> </ul>		กำลังพลที่มี อายุ ระดับเงินเดือน สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สูงสุด และสังกัดแผนก ต่างกัน มีระดับสมรรถนะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ
สุกานดา จงเสริมตระกูล และใจทิพย์ ณ สงขลา (2557)	ระบบการเรียนรู้แบบกลุ่ม สืบสอบบนแหล่ง ทรัพยากรด้านการศึกษ แบบเปิดเพื่อส่งเสริมการ รู้สารสนเทศดิจิทัลและ การรับรู้จริยธรรมทาง สารสนเทศของนิสิต นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์	การวิจัยนี้เป็นเป็นการวิจัย เชิงปริมาณโดยใช้แบบวัด การรู้สารสนเทศดิจิทัลก่อน การเรียนและหลังการเรียน และแบบวัดการรับรู้ทาง จริยธรรมทางสารสนเทศ ก่อนและหลัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ระบบการเรียนรู้แบบกลุ่มสืบสอบบนแหล่ง ทรัพยากรด้านการศึกษแบบเปิด</li> <li>• การรู้สารสนเทศดิจิทัล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การรู้สารสนเทศ</li> <li>• จริยธรรมทาง สารสนเทศ</li> <li>• พฤติกรรมด้าน จิตพิสัย</li> <li>• กระบวนการ สร้างค่านิยม</li> </ul>	ระบบการเรียนรู้แบบกลุ่มสืบสอบ บนแหล่งทรัพยากรด้านการศึกษ แบบเปิดเพื่อส่งเสริมการรู้ สารสนเทศดิจิทัลและการรับรู้ทาง จริยธรรมทางสารสนเทศของนิสิต นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์สามารถช่วย ส่งเสริมและพัฒนาการรู้ สารสนเทศดิจิทัลและการรู้ทาง

ตารางที่ 2.1 ตารางการวิเคราะห์งานวิจัยในประเทศ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วิธีการศึกษา	ตัวแปร	ทฤษฎีที่ใช้	ข้อค้นพบ
		<p>การเรียนรู้ และแบบประเมินตนเองด้านการใช้สารสนเทศแบบเปิด โดยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนเพิ่มเติมจากกิจกรรมการเรียนรู้บนระบบ ซึ่งประชากรและตัวอย่างคือ นิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์หรือศึกษาศาสตร์ทั่วประเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเรียนรู้ทางจริยธรรมทางสารสนเทศ</li> </ul>		<p>จริยธรรมทางสารสนเทศของนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์</p>
<p>แววดา เตชาทวิวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน (2559)</p>	<p>การประเมินการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล</p>	<p>การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบวัดการรู้และกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในเขต</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>คุณลักษณะส่วนบุคคล</li> <li>ประเภทมหาวิทยาลัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การรู้ดิจิทัล</li> <li>การประเมินการรู้ดิจิทัล</li> <li>องค์ประกอบการรู้ดิจิทัล</li> </ul>	<p>ผลการวิจัยพบว่านักศึกษาระดับปริญญาตรีมีการรู้ดิจิทัลอยู่ในระดับมาก องค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและอยู่ในระดับมากคือทักษะการตระหนักรู้ รองลงมาคือทักษะการร่วมมือ และทักษะ</p>

ตารางที่ 2.1 ตารางการวิเคราะห์งานวิจัยในประเทศ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วิธีการศึกษา	ตัวแปร	ทฤษฎีที่ใช้	ข้อค้นพบ
		กรุงเทพมหานครและ ปริมณฑล 14 แห่ง จำนวน 1,183 คน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การรู้ดิจิทัลของ นักศึกษาระดับ ปริญญาตรี</li> <li>- การปฏิบัติ</li> <li>- การคิด</li> <li>- การร่วมมือ</li> <li>- การตระหนัก</li> </ul>		การคิดตามลำดับ และทักษะการปฏิบัติอยู่ในระดับกลาง และเมื่อเปรียบเทียบการรู้ดิจิทัลกับตัวแปรคุณลักษณะส่วนบุคคล และประเภทมหาวิทยาลัยพบว่า นักศึกษาที่มีเพศระดับชั้นปีและสังกัดประเภทของมหาวิทยาลัยที่แตกต่างกัน มีการรู้ดิจิทัลไม่แตกต่างกัน แต่นักศึกษาที่มีบิดามารดาที่มีการศึกษาสูง และรายได้รวมของบิดามารดาแตกต่างกันมีการรู้ดิจิทัลแตกต่างกัน
ศกลวรรณ พาเรือง (2554)	การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์	การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือนิสิตนักศึกษาชั้นปีที่ 5 และบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในระดับ	<ul style="list-style-type: none"> <li>คุณลักษณะส่วนบุคคล</li> <li>• ประเภทสถาบันอุดมศึกษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>นโยบายและแผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร</li> </ul>	สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ มี 8 ด้าน 1) ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ

ตารางที่ 2.1 ตารางการวิเคราะห์งานวิจัยในประเทศ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วิธีการศึกษา	ตัวแปร	ทฤษฎีที่ใช้	ข้อค้นพบ
		ปริญญาตรีครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์จาก สถาบันอุดมศึกษาใน กรุงเทพมหานครจำนวน 52 แห่งทั่วประเทศ ทำ การสุ่มตัวอย่างโดยอาศัย หลักความน่าจะเป็น สุ่ม ตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบสัมภาษณ์ เชิงวิชาญ แบบวัด สมรรถนะตามการรับรู้ ของตนเองด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร แบบสัมภาษณ์ข้อเสนอ เชิงนโยบาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร</li> <li>• ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>• การเข้าถึงสารสนเทศ</li> <li>• การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร</li> <li>• การผลิตและสร้างสรรค์สื่อสารสนเทศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• แนวคิดของสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร</li> <li>• การประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>• ทฤษฎีการเรียนรู้</li> <li>• สมรรถนะตามการรับรู้ของตนเอง</li> </ul>	การสื่อสาร 2) การเข้าถึงสารสนเทศ 3) การใช้สารสนเทศ 4) การผลิตและสร้างสรรค์สื่อสารสนเทศ 5) การสื่อสารสารสนเทศ 6) การจัดการสารสนเทศ 7) การประเมินค่าสารสนเทศ และ 8) จรรยาบรรณการใช้สารสนเทศ ซึ่งผลการวัดสมรรถนะฯ พบว่าด้านการประเมินค่าสารสนเทศมากที่สุด รองลงมาเป็นด้านจรรยาบรรณในการใช้สารสนเทศ ซึ่งอยู่ในระดับมาก

## 2.5.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

ตารางที่ 2.2 ตารางการวิเคราะห์งานวิจัยในต่างประเทศ

ชื่อผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วิธีการศึกษา	ตัวแปร	ทฤษฎีที่ใช้	ข้อค้นพบ
Pérez-Escoda, Castro-Zubizarreta, and Fandos-Igado (2016)	Digital Skills in the Z Generation: Key Question for a Curricular Introduction in Primary School	การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อหาหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับระดับทักษะดิจิทัลของนักเรียนที่อยู่ในยุค Gen Z โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่นักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา 678 คน แบ่งเป็น 347 คนจากโรงเรียนรัฐบาล และ 331 คน จากโรงเรียนเอกชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• คุณลักษณะประชากรศาสตร์</li> <li>• ความถี่ในการใช้ ICT ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นทางการ</li> <li>• ระดับของการใช้ ICT ในชีวิตประจำวัน</li> <li>• มิติทักษะดิจิทัล               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูล</li> <li>- การสื่อสาร</li> <li>- การสร้างสรรค์</li> </ul> </li> <li>เนื้อหา</li> <li>- ความปลอดภัย</li> <li>- การแก้ปัญหา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล</li> <li>• แนวคิดเกี่ยวกับบุคลิกคนยุค Gen Z</li> </ul>	นักเรียนประถมชั้นปีที่ 2 ใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าระดับชั้นอื่น และใช้คอมพิวเตอร์กับผู้ปกครองเป็นหลัก ซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการเข้าถึงดิจิทัลมีมากกว่า 1 อย่าง และเด็กที่อยู่ห่างไกลมีโอกาสในการเข้าถึงได้น้อยกว่าเด็กที่อยู่ในเมือง ซึ่งผลสรุปผลการวิจัยคือการได้มาซึ่งความสามารถแบบดิจิทัลไม่ใช่เพียงการหัดใช้แต่ต้องมีการสอน เพราะจะทำให้เกิดความแตกแยกทางดิจิทัลในการใช้หรือเข้าถึง ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความต้องการด้านดิจิทัลในโรงเรียนโดยมุ่งเน้นการพัฒนาอย่างเป็นระบบ



ตารางที่ 2.2 ตารางการวิเคราะห์งานวิจัยในต่างประเทศ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วิธีการศึกษา	ตัวแปร	ทฤษฎีที่ใช้	ข้อค้นพบ
Fernández-Cruz and Fernández-Díaz (2016)	Generation Z's Teachers and their Digital Skills	การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อวิเคราะห์ระดับทักษะด้าน ICT ของครูที่สอนระดับประถมและมัธยมต้นของประเทศสเปน เพื่อสร้างกรอบความสามารถที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางการศึกษาของประเทศสเปนโดยใช้มาตรฐานของ UNESCO ปี 2008, 2011 โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่าง ครูที่สอนระดับประถมและมัธยมต้นจาก 80 โรงเรียน จำนวน 1,433 คน ในชุมชน แมดดริด	<ul style="list-style-type: none"> <li>• หลักสูตร</li> <li>• การวางแผน/การประเมิน</li> <li>• วิธีการ</li> <li>• การใช้ ICT</li> <li>• ทรัพยากรด้าน ICT</li> <li>• การศึกษาต่อต้าน ICT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สมรรถนะ ICT สำหรับครู</li> <li>• การรู้เทคโนโลยีดิจิทัล</li> </ul>	ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างทักษะ ICT ที่เหมาะสม และครูมีทักษะด้าน ICT ที่ต่ำ ต้องมีการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะทางดิจิทัลของครูนั้นมีความสำคัญมากในการพัฒนาการเรียนรู้

ตารางที่ 2.2 ตารางการวิเคราะห์งานวิจัยในต่างประเทศ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วิธีการศึกษา	ตัวแปร	ทฤษฎีที่ใช้	ข้อค้นพบ
Van Deursen and Van Dijk (2011)	Internet Skills and the Digital Divide	การวิจัยนี้เป็นการวิจัยโดยการสังเกตเชิงวิเคราะห์กับประชากรชาวดัตช์จำนวน 109 คน พิจารณาจาก เพศ อายุ การศึกษา และทำการทดลอง 2 ครั้งด้วยคนกลุ่มเดิม ใช้เวลา 1 ครั้งต่อปีในการทดสอบโดยมอบหมายกิจกรรมให้ทำซึ่งคอมพิวเตอร์ที่ใช้จะแตกต่างจากที่พวกเขาเคยใช้ ให้ผู้ทดสอบทำแบบสอบถามที่เป็นข้อมูลส่วนตัว และ 9 กิจกรรมโดยให้โจทย์ในครั้งเดียว ผู้ทดสอบตัดสินใจได้เองว่าจะทำหรือยอมแพ้ ผู้ควบคุมสามารถตรวจสอบได้ว่าตรงตามเงื่อนไขผ่านหรือไม่ ดูวิธีการใช้เว็บเบราว์เซอร์ วิธีการค้นหาข้อมูล เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การใช้อินเทอร์เน็ตในระดับปฏิบัติการ</li> <li>• การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างเป็นทางการ</li> <li>• การใช้ข้อมูลในอินเทอร์เน็ต</li> <li>• การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีกลยุทธ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต</li> <li>• ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล</li> </ul>	ผลการศึกษาพบว่า เพศ สภาพและการศึกษาคือปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตของชาวดัตช์ และอายุมีผลเล็กน้อยต่อการมีทักษะทางอินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 2.2 ตารางการวิเคราะห์งานวิจัยในต่างประเทศ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วิธีการศึกษา	ตัวแปร	ทฤษฎีที่ใช้	ข้อค้นพบ
Van Deursen, Helsper, and Eynon (2014)	Measuring Digital Skills From Digital Skills to Tangible Outcomes project report	การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณทำการวิจัยกับประชากรชาวอังกฤษและเนเธอร์แลนด์ ในช่วงปี 2014 พิจารณากลุ่มประชากรจากเพศ อายุ และอาชีพ การศึกษา เพื่อหาปัจจัยสำหรับทักษะด้านดิจิทัล โดยใช้ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต เป็นปัจจัยในการทดสอบกับกลุ่มประชากรดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การใช้อินเทอร์เน็ตในระดับปฏิบัติการ</li> <li>• การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่</li> <li>• การใช้ข้อมูลในอินเทอร์เน็ต</li> <li>• การใช้สื่อสังคม</li> <li>• การสร้างสรรค์เนื้อหา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ทักษะด้านดิจิทัล</li> <li>• ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต</li> </ul>	ผลการศึกษาพบว่าทักษะด้านดิจิทัลมีความเกี่ยวข้องกับการจัดการเทคโนโลยี เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตในระดับปฏิบัติการ สรุปได้ว่า ทักษะด้านดิจิทัล และทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตมีความเกี่ยวข้องกันสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการวัดทักษะทดแทนกันได้
Hargittai (2002)	Second-Level Digital Divide: Differences in People's Online Skills	การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ศึกษาคือกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเขตชายเมือง สหรัฐอเมริกา ศึกษาความแตกต่างของทักษะในการออนไลน์ และการเข้าถึงดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เพศ</li> <li>• อายุ</li> <li>• การศึกษา</li> <li>• รายได้ครอบครัว</li> <li>• ประสบการณ์</li> <li>• ระยะเวลาการใช้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต</li> </ul>	ผลการวิจัยพบว่าอายุไม่มีผลต่อความสามารถ ในการใช้ อินเทอร์เน็ต และประสบการณ์มีความสัมพันธ์ต่อทักษะการใช้ อินเทอร์เน็ต ส่วนเพศมีผลน้อยมากต่อความสามารถในการใช้งาน

ตารางที่ 2.2 ตารางวิเคราะห์งานวิจัยในต่างประเทศ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วิธีการศึกษา	ตัวแปร	ทฤษฎีที่ใช้	ข้อค้นพบ
Leahy and Dolan (2010)	Digital literacy: A vital competence for 2010? In N	การวิจัยนี้วิจัยเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ ทักษะ และทัศนคติของนักศึกษาในปี 1989, 1990 และ 1997 ในเรื่องความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เพศ</li> <li>• ประสบการณ์</li> <li>• ทัศนคติ</li> <li>• การศึกษาก่อนเข้าเรียน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์</li> </ul>	เพศที่แตกต่างกันมีประสบการณ์ด้านดิจิทัลที่แตกต่างกัน และมีทัศนคติต่อการใช้คอมพิวเตอร์แตกต่างกัน



## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการศึกษาเชิงประจักษ์ทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนวิธีการวิจัย ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 การตีความผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.1.1 การกำหนดประชากร

งานวิจัยนี้กำหนดประชากรการวิจัยเป็นข้าราชการทหารอากาศสังกัดกองทัพอากาศทั้งในส่วนกลางและต่างจังหวัด ได้แก่ กลุ่มนายทหารชั้นสัญญาบัตร ซึ่งประกอบด้วย ชั้นนายพลอากาศ ชั้นนาวาอากาศ และชั้นเรืออากาศ และกลุ่มนายทหารชั้นประทวน ซึ่งประกอบด้วย ชั้นพันจ่าอากาศ และชั้นจ่าอากาศ โดยแบ่งกลุ่มงานเป็น 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนบัญชาการ ส่วนกำลังรบ ส่วนส่งกำลังบำรุง ส่วนการศึกษา และส่วนกิจการพิเศษ ณ เดือน กันยายน 2561 รวมทั้งสิ้น 28,000 คน (ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ทอ., 2561)

### 3.1.2 การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

เพื่อให้ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่สามารถเป็นตัวแทนประชากรการวิจัยในครั้งนี้ และผู้วิจัยทราบจำนวนประชากร จึงทำการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามวิธีของ Yamane (1973, pp. 727-728) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่าความคลาดเคลื่อนที่ระดับร้อยละ  $\pm 5$  ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (3-1)$$

เมื่อ  $n$  คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา  
 $N$  คือ ขนาดประชากร  
 $E$  คือ ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

เมื่อแทนค่าในสูตรข้างต้น ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ทำให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$n = \frac{28,000}{1 + 28,000(0.05)^2}$$

$$= 400$$

นั่นคืองานวิจัยนี้มีขนาดตัวอย่างจำนวน 400 คน

### 3.1.3 การสุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) เลือกสุ่มตัวอย่างโดยแบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของข้าราชการทหารอากาศ จากส่วนบัญชาการ ส่วนกำลังรบ ส่วนส่งกำลังบำรุง ส่วนการศึกษา และส่วนกิจการพิเศษ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้วิธีเทียบบัญชีไตรยางศ์ เพื่อหาจำนวนตัวอย่างดังนี้

การคำนวณขนาดตัวอย่างของข้าราชการทหารอากาศส่วนบัญชาการกองทัพอากาศ

$$= \frac{\text{จำนวนตัวอย่าง} \times \text{จำนวนข้าราชการทหารอากาศส่วนบัญชาการกองทัพอากาศ}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

$$= \text{ขนาดตัวอย่างของข้าราชการทหารอากาศส่วนบัญชาการกองทัพอากาศ}$$

การคำนวณขนาดตัวอย่างของข้าราชการทหารอากาศส่วนกำลังรบ

$$= \frac{\text{จำนวนตัวอย่าง} \times \text{จำนวนข้าราชการทหารอากาศส่วนกำลังรบ}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

$$= \text{ขนาดตัวอย่างของข้าราชการทหารอากาศส่วนกำลังรบ}$$

การคำนวณขนาดตัวอย่างของข้าราชการทหารอากาศส่วนสงกำลังบำรุง

$$= \frac{\text{จำนวนตัวอย่าง} \times \text{จำนวนข้าราชการทหารอากาศส่วนสงกำลังบำรุง}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

$$= \text{ขนาดตัวอย่างของข้าราชการทหารอากาศส่วนสงกำลังบำรุง}$$

การคำนวณขนาดตัวอย่างของข้าราชการทหารอากาศส่วนการศึกษา

$$= \frac{\text{จำนวนตัวอย่าง} \times \text{จำนวนข้าราชการทหารอากาศส่วนการศึกษา}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

$$= \text{ขนาดตัวอย่างของข้าราชการทหารอากาศส่วนการศึกษา}$$

การคำนวณขนาดตัวอย่างของข้าราชการทหารอากาศส่วนกิจการพิเศษ

$$= \frac{\text{จำนวนตัวอย่าง} \times \text{จำนวนข้าราชการทหารอากาศส่วนกิจการพิเศษ}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

$$= \text{ขนาดตัวอย่างของข้าราชการทหารอากาศส่วนกิจการพิเศษ}$$

ตารางที่ 3.1 สรุปจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนกลุ่มงาน

กลุ่มตัวอย่างตามกลุ่มงาน	จำนวน (คน)
ข้าราชการทหารอากาศส่วนบัญชาการ	47
ข้าราชการทหารอากาศส่วนกำลังรบ	198
ข้าราชการทหารอากาศส่วนสงกำลังบำรุง	114
ข้าราชการทหารอากาศส่วนการศึกษา	18
ข้าราชการทหารอากาศส่วนกิจการพิเศษ	23
<b>รวม</b>	<b>400</b>

จากนั้นผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบ โควตา (Quota Sampling) อีกครั้งเพื่อเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามตำแหน่งงาน กลุ่มผู้บริหาร/ฝ่ายอำนวยการระดับสูง (ชั้นยศ น.อ.(พิเศษ) ขึ้นไป) กลุ่มผู้บริหาร/ฝ่ายอำนวยการระดับต้นถึงระดับกลาง (ชั้นยศ น.ต. – น.อ.) และกลุ่มระดับปฏิบัติงาน (ชั้นยศ ร.อ. ลงมา) ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้วิธีเทียบบัญชีไตรยางศ์ เพื่อหาจำนวนตัวอย่างอีกครั้ง สรุปจำนวนตัวอย่างได้ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 สรุปจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนกลุ่มงานและตำแหน่งงาน

กลุ่มตัวอย่าง	น.อ.(พิเศษ) ขึ้นไป	น.ต. – น.อ.	ร.อ. ลงมา	จำนวน (คน)
ข้าราชการทหารอากาศส่วนบัญชาการ	6	14	27	47
ข้าราชการทหารอากาศส่วนกำลังรบ	3	20	175	198
ข้าราชการทหารอากาศส่วนส่งกำลังบำรุง	2	23	89	114
ข้าราชการทหารอากาศส่วนการศึกษา	1	6	11	18
ข้าราชการทหารอากาศส่วนกิจการพิเศษ	1	3	19	23
รวม				400

### 3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

จากกรอบแนวคิดการวิจัยเรื่องการศึกษาเชิงประจักษ์ทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ ตามที่กล่าวถึงในบทที่ 1 จะพบว่ามีตัวแปรทั้งหมด 2 กลุ่ม ได้แก่

#### 3.2.1 ตัวแปรอิสระ

คือคุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ของข้าราชการทหารอากาศ ประกอบด้วย ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ประสบการณ์ทำงาน ลักษณะงาน และการเข้าร่วมหลักสูตร

#### 3.2.2 ตัวแปรพยากรณ์

ประกอบด้วยทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล และการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล ซึ่งนิยามเป็นตัวแปรได้ดังนี้ คือ



3.2.2.1 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล คือ ความรู้พื้นฐานที่สามารถบอกถึงความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมนำเสนอ การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ซึ่งนิยามเป็นตัวแปร ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

3.2.2.2 การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล คือ สมรรถนะในการใช้งานคอมพิวเตอร์ในเรื่องต่าง ๆ ได้ การใช้งานอินเทอร์เน็ต และการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

3.2.2.3 การใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น คือ สมรรถนะในการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ และโปรแกรมนำเสนอ

3.2.2.4 การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน คือ สมรรถนะการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

3.2.2.5 การวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล

ซึ่งจากตัวแปรที่กล่าวมาแล้ว สามารถกำหนดคำนิยามและที่มาตัวแปรการวิจัยดังตารางที่ 3.3 – 3.4 ดังนี้

ตารางที่ 3.3 ที่มาตัวแปรอิสระ

ชื่อตัวแปร	คำนิยาม	ที่มา
ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน	วุฒิการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม ตำแหน่งงานที่ผู้ตอบแบบสอบถาม ดำรงอยู่	ผู้วิจัยกำหนดเอง สถาบันพัฒนาบุคลากรด้าน ดิจิทัลภาครัฐ (2559)
ประสบการณ์ ทำงาน	อายุงานของผู้ตอบแบบสอบถามที่ ทำงานในกองทัพอากาศ	ผู้วิจัยกำหนดเอง
ลักษณะงาน การเข้าร่วม หลักสูตร	การปฏิบัติงานมีความเกี่ยวข้องกับ คอมพิวเตอร์ การเคยหรือไม่เคยได้รับการอบรม จากหลักสูตรภายในกองทัพอากาศที่มี เนื้อหาเกี่ยวกับพื้นฐานคอมพิวเตอร์	ผู้วิจัยกำหนดเอง ผู้วิจัยกำหนดเอง

ตารางที่ 3.4 ที่มาตัวแปรพยากรณ์

ชื่อตัวแปร	คำนิยาม	ที่มาของตัวแปร
ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบไปด้วย การใช้งาน คอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมนำเสนอ การทำงานร่วมกัน แบบออนไลน์ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ของข้าราชการทหารอากาศ	มาตรฐานสมรรถนะความสามารถด้านการใช้ดิจิทัล (ก.พ.) (2560)
การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ของข้าราชการทหารอากาศ	มาตรฐานสมรรถนะด้านดิจิทัล สำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ (2560)
การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	ความสามารถในการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมนำเสนอ ของข้าราชการทหารอากาศ	มาตรฐานสมรรถนะด้านดิจิทัล สำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ (2560)
การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	ความสามารถในการทำงานร่วมกัน แบบออนไลน์ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ของข้าราชการทหารอากาศ	มาตรฐานสมรรถนะด้านดิจิทัล สำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ (2560)
การวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล	ความคิดเห็นของข้าราชการทหารอากาศเกี่ยวกับการวางแผนทางในการพัฒนาทักษะดิจิทัลสำหรับข้าราชการทหารอากาศ	ผู้วิจัยกำหนดเอง

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

จากกรอบแนวคิดในการวิจัยในบทที่ 1 และการทบทวนทฤษฎี วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 สามารถนำมาจัดทำเป็นเครื่องมือวิจัยเพื่อตรวจสอบสมมติฐานการวิจัยซึ่งเครื่องมือวิจัยที่เลือกใช้คือ แบบสอบถาม

#### 3.3.1 แบบสอบถาม

เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวัดระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ แบบสอบถามนี้ได้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 วัดระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

ส่วนที่ 3 วัดระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

ส่วนที่ 4 วัดระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสม

จากนั้นกำหนดตัวบ่งชี้ตัวแปรที่ต้องการศึกษา และออกแบบข้อคำถามที่สอดคล้องกับตัวบ่งชี้ ดังที่แสดงในตารางที่ 3.5 – ตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.5 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ แบบสอบถามส่วนที่ 1

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม
ระดับการศึกษา	ระดับวุฒิการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม	ระดับการศึกษา <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี
ตำแหน่งงาน	ระดับตำแหน่งงานในปัจจุบันของผู้ตอบแบบสอบถาม	ตำแหน่งงานปัจจุบัน <input type="checkbox"/> ผู้บริหาร/ฝ่ายอำนวยการระดับสูง (ชั้นยศ น.อ. (พิเศษ) ขึ้นไป) <input type="checkbox"/> ผู้บริหาร/ฝ่ายอำนวยการระดับต้นถึงระดับกลาง (ชั้นยศ น.ต. – น.อ.) <input type="checkbox"/> ผู้บริหาร/ฝ่ายอำนวยการระดับสูง (ชั้นยศ น.อ. (พิเศษ) ขึ้นไป)

ตารางที่ 3.5 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ แบบสอบถามส่วนที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม
ประสิทธิภาพการทำงาน	จำนวนระยะเวลาการทำงานในกองทัพอากาศของผู้ตอบแบบสอบถาม	ระยะเวลาการทำงานในกองทัพอากาศ _____ ปี
ลักษณะงาน	วัตถุประสงค์ในการใช้งานคอมพิวเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม	ลักษณะงานที่ท่านปฏิบัติใช้คอมพิวเตอร์เพื่อวัตถุประสงค์ใดมากที่สุด <input type="checkbox"/> เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป <input type="checkbox"/> เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล <input type="checkbox"/> เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ <input type="checkbox"/> เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล <input type="checkbox"/> เพื่อดูแลระบบเครือข่าย <input type="checkbox"/> เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูลของหน่วยงาน <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) _____
การเข้าร่วมหลักสูตร	การเคยหรือไม่เคยได้รับการอบรมจากหลักสูตรภายในกองทัพอากาศที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับพื้นฐานคอมพิวเตอร์	เคยเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศ ที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ <input type="checkbox"/> เคย <input type="checkbox"/> ไม่เคย

ตารางที่ 3.6 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ แบบสอบถามส่วนที่ 2

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม
ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	การใช้งานคอมพิวเตอร์	1. ข้อใดเป็นความหมายของ ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ก. โปรแกรมควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ ข. โปรแกรมพิมพ์เอกสาร ค. โปรแกรมกำจัดไวรัส ง. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ตารางที่ 3.6 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ แบบสอบถามส่วนที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม
ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	การใช้งานคอมพิวเตอร์	2. ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ ก. ไอโอเอส (iOS) ข. แอนดรอยด์ (Android) ค. ไมโครซอฟท์วินโดวส์ (Microsoft Windows) ง. ไมโครซอฟท์เวิร์ด (Microsoft Word)
	การใช้งานอินเทอร์เน็ต	3. การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ ข้อใดสำคัญที่สุด ก. คำค้น (Keyword) ที่เหมาะสม ข. ความเร็วของเครื่องคอมพิวเตอร์ ค. ความเร็วของอินเทอร์เน็ต ง. ความเร็วหน่วยความจำ
		4. ข้อใดคือ URL เว็บไซต์ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กองทัพอากาศ ก. www.mail.rtaf.mi.th ข. www.rtaf.mi.th ค. www.mail.rta.mi.th ง. www.mail.navy.mi.th
		5. ข้อใดไม่ใช่สื่อสังคมออนไลน์ ก. Facebook ข. Instagram ค. Twitter ง. MS-Office
		6. ข้อใดจัดเป็นมาตรการที่มีลักษณะเหมาะสมมากที่สุดเพื่อควบคุมการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ ก. การตรวจสอบสิทธิในการเข้าถึงโดยการใส่รหัสผ่านยืนยันตัวตนทุกครั้ง ข. การใช้รหัสผ่านเหมือนกันทุกบัญชี ค. การเข้าถึงอุปกรณ์ได้ง่ายโดยไม่ต้องใส่รหัสผ่าน ง. เมื่อเลิกใช้ระบบไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนออกเพื่อความสะดวกในการเข้าใช้งานครั้งต่อไป

ตารางที่ 3.6 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ แบบสอบถามส่วนที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ข้อความคำถาม
ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	<p>7. ซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับและหยุดยั้งการทำงานของไวรัสและมัลแวร์ และอาจทำการแก้ไขให้ข้อมูลกลับคืนสภาพเดิมได้ด้วย เรียกว่าอะไร</p> <p>ก. ไฟร์วอลล์</p> <p>ข. การเข้ารหัสลับข้อมูล</p> <p>ค. ซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัส</p> <p>ง. ระบบตรวจสอบการบุกรุก</p> <p>8. ข้อใดคือวิธีที่ดีที่สุดในการต่อต้านไวรัสที่คุกคามคอมพิวเตอร์</p> <p>ก. ซื้อเครื่องใหม่</p> <p>ข. เปลี่ยนฮาร์ดดิสก์</p> <p>ค. ติดตั้งโปรแกรมใหม่</p> <p>ง. ตรวจสอบไฟล์ที่ติดไวรัส</p>
	การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ	<p>9. หากต้องการจัดทำจดหมายเวียนโปรแกรมใดเหมาะสมที่สุด</p> <p>ก. โปรแกรมตารางคำนวณ</p> <p>ข. โปรแกรมประมวลผลคำ</p> <p>ค. โปรแกรมนำเสนอ</p> <p>ง. โปรแกรมฐานข้อมูล</p> <p>10. ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติเด่นของโปรแกรม Microsoft Word</p> <p>ก. ใช้เป็นพิมพ์คล้ายกับแป้นพิมพ์ดีดแต่ใช้งานได้ง่ายกว่า</p> <p>ข. สามารถ แก้ไข ดัดแปลง ลบ และเพิ่มข้อความได้สะดวกกว่า</p> <p>ค. ใส่หัวกระดาษและท้ายกระดาษได้อย่างอัตโนมัติ</p> <p>ง. สามารถใส่มีลต์มีเดียได้หลายแบบ</p>

ตารางที่ 3.6 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ แบบสอบถามส่วนที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม
ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ	<p>11. แป้นพิมพ์ลัดในการบันทึกเอกสารของโปรแกรมตารางคำนวณบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์คือข้อใด</p> <p>ก. Ctrl + O</p> <p>ข. Ctrl + W</p> <p>ค. Ctrl + S</p> <p>ง. Ctrl + P</p>
		<p>12. ผลลัพธ์ของการคูณช่อง A3 กับช่อง B3 หาดด้วยช่อง A4 ในโปรแกรม Microsoft Excel พิมพ์เป็นสูตรได้อย่างไร</p> <p>ก. =A3*B3/A4</p> <p>ข. =A3+B3×A4</p> <p>ค. =A3×B3÷A4</p> <p>ง. =B3*A4/A3</p>
	การใช้โปรแกรมนำเสนอ	<p>13. เมื่อเราพิมพ์ข้อความในโปรแกรมนำเสนอแล้วเกิดเส้นใต้หยักๆ สีแดงแสดงว่าเกิดอะไร</p> <p>ก. คำนั้นเป็นคำพิเศษ</p> <p>ข. คำนั้นเป็นคำเฉพาะ</p> <p>ค. คำนั้นไม่มีในพจนานุกรม</p> <p>ง. คำนั้นพิมพ์ไม่ถูก</p>
	การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์	<p>14. รูปแบบการนำเสนองานในโปรแกรม Microsoft PowerPoint แบบใดที่ผู้ใช้ต้องเป็นผู้ออกแบบเอง</p> <p>ก. งานนำเสนอที่มีอยู่แล้ว</p> <p>ข. งานนำเสนอเปล่า</p> <p>ค. ตัวช่วยสร้างเนื้อหาอัตโนมัติ</p> <p>ง. แม่แบบอัตโนมัติ</p>
		<p>15. การแชร์เอกสารแบบใด มีความเสี่ยงต่อการสูญหายและการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลโดยมิได้ตั้งใจมากที่สุด</p> <p>ก. การแชร์เอกสารให้อ่านได้เพียงอย่างเดียว</p> <p>ข. แชร์เอกสารเฉพาะยามจำเป็น ไม่ใช่ตลอดเวลา</p> <p>ค. การแชร์เอกสารทั้งหมด แบบสามารถลบและแก้ไขได้</p> <p>ง. การแชร์เอกสารแบบใส่รหัสผ่าน</p>

ตารางที่ 3.6 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ แบบสอบถามส่วนที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม
ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์	16. โปรแกรมใดสามารถใช้ประชุมทางไกลผ่านหน้าจอได้ ก. VLC Media Player ข. Google Hangouts ค. iTunes ง. CyberLink PowerDVD
	การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล	17. ถ้าต้องการแก้ไขรูปภาพควรเลือกใช้โปรแกรมใด ก. MS-ACCESS ข. MS-POWERPOINT ค. PHOTOSHOP ง. MS-EXCEL
		18. ภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ใช้เพื่ออะไร ก. ใช้เพื่อพิมพ์เอกสาร ข. ใช้เพื่อค้นหาข้อมูล ค. ใช้เพื่อสร้างเครื่องหมาย ง. ใช้เพื่อเขียนเว็บเพจ
	การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย	19. ข้อใดคือวัตถุประสงค์หลักของการใช้ลายมือชื่อดิจิทัล ก. ใช้เพื่อเป็นหลักฐานในการอนุมัติเอกสาร ข. ใช้เพื่อความสมเหตุสมผล ค. ใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร รวมถึงการระบุตัวตน ง. ใช้เพื่อความสวยงาม
		20. เมื่อท่านเข้าสู่ระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ในเครื่องคอมพิวเตอร์สาธารณะ ข้อใดไม่ควรกระทำที่สุด ก. ให้เว็บเบราว์เซอร์จำชื่อเว็บไซต์ที่เข้าใช้งาน ข. ให้เว็บเบราว์เซอร์จำเวลาที่เข้าใช้งาน ค. ให้เว็บเบราว์เซอร์จำชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ง. ให้เว็บเบราว์เซอร์ล้างข้อมูลทั้งหมดที่เคยใช้งาน



ตารางที่ 3.7 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ แบบสอบถามส่วนที่ 3

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม
การเข้าถึง และตระหนัก ดิจิทัล การเข้าถึง และตระหนัก ดิจิทัล	การใช้งาน คอมพิวเตอร์	<p>1.1 ท่านสามารถใช้งานฮาร์ดแวร์ได้ในระดับใด เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์</p> <p>1.2 ท่านสามารถใช้งานระบบปฏิบัติการได้ในระดับใด เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และอัปเดตโปรแกรม กับ คอมพิวเตอร์</p> <p>1.3 ท่านสามารถสำรองข้อมูลได้ในระดับใด เช่น การสำรองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไปหน่วยความจำสำรอง หรือระบบคลาวด์</p> <p>1.4 ท่านสามารถใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้ในระดับใด เช่น เชื่อมต่อ WiFi, Bluetooth กับสมาร์ตโฟน</p>
	การใช้งาน อินเทอร์เน็ต	<p>1.5 ท่านสามารถสืบค้นข้อมูลได้ในระดับใด เช่น การสืบค้นด้วย “คำค้น” หรือเงื่อนไขที่กำหนด ด้วยการใช่ and or not</p> <p>1.6 ท่านสามารถใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ในระดับใด เช่น การสร้างอีเมล โดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึง สำเนาถึง สำเนาลับ</p> <p>1.7 ท่านสามารถใช้งานโปรแกรมปฏิทินได้ในระดับใด เช่น การสร้างตารางนัดหมาย การปรับตั้งค่าปฏิทิน การแบ่งปัน ปฏิทินงานให้ผู้อื่น</p>
	การใช้งาน เพื่อความ มั่นคง ปลอดภัย	<p>1.8 ท่านสามารถป้องกันข้อมูลจากภัยคุกคามได้ในระดับใด เช่น การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล หมายเลขบัตรประชาชน หมายเลขบัตรเครดิต ที่อยู่ รหัสผ่านต่าง ๆ</p> <p>1.9 ท่านสามารถป้องกันมัลแวร์ได้ในระดับใด เช่น การเลือกใช้งานโปรแกรมป้องกันมัลแวร์ หรือ ไวรัส</p> <p>1.10 ท่านสามารถใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้องได้ในระดับใด เช่น การไม่ให้ร้ายผู้อื่น ไม่กลั่นแกล้ง มีหลักธรรมในการใช้ ข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์ การใช้งานสื่อสังคมโดยคำนึงถึงความ ปลอดภัย จริยธรรม ความน่าเชื่อถือของข้อมูล</p>

ตารางที่ 3.7 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ แบบสอบถามส่วนที่ 3 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม
การใช้งาน เครื่องมือด้าน ดิจิทัลขั้นต้น	การใช้ โปรแกรม ประมวลผลคำ	<p>2.1 ท่านสามารถจัดรูปแบบข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำได้ในระดับใด</p> <p>เช่น การปรับแต่งรูปแบบอักษร สี ขนาด การใช้เครื่องหมายพิเศษ</p> <p>2.2 ท่านสามารถจัดรูปแบบเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำได้ในระดับใด</p> <p>เช่น การจัดรูปแบบการย่อหน้า การตั้งTab หรือการแบ่งส่วนเอกสาร การกำหนดค่าหน้ากระดาษ ขนาดกระดาษ ระยะขอบ คอลัมน์</p> <p>2.3 ท่านสามารถแทรกวัตถุลงบนงานเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำได้ในระดับใด</p> <p>เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง</p>
	การใช้ โปรแกรม ตาราง คำนวณ	<p>2.4 ท่านสามารถจัดรูปแบบตารางในโปรแกรมตารางคำนวณได้ในระดับใด</p> <p>เช่น การจัดรูปแบบเซลล์ แถว คอลัมน์ การลบ การซ่อน ปรับความกว้างหรือสูงของแถว</p> <p>2.5 ท่านสามารถใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณในโปรแกรมตารางคำนวณได้ในระดับใด</p> <p>เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาค่าเฉลี่ย</p> <p>2.6 ท่านสามารถแทรกวัตถุลงบนแผ่นงานในโปรแกรมตารางคำนวณได้ในระดับใด</p> <p>เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ</p> <p>2.7 ท่านสามารถป้องกันแผ่นงานในโปรแกรมตารางคำนวณได้ในระดับใด</p> <p>เช่น ป้องกันการแก้ไขข้อมูลในตาราง โดยการกำหนดรหัสผ่าน</p> <p>2.8 ท่านสามารถใช้งานข้อความบนสไลด์ในโปรแกรมนำเสนอได้ในระดับใด</p> <p>เช่น การจัดรูปแบบข้อความ กำหนดตัวอักษร ใส่เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อ</p>
	การใช้ โปรแกรม นำเสนอ	

ตารางที่ 3.7 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ แบบสอบถามส่วนที่ 3 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ข้อคำถาม
การใช้งาน เครื่องมือด้าน ดิจิทัลขั้นต้น	การใช้ โปรแกรม นำเสนอ	2.9 ท่านสามารถแทรกวัตถุลงบนสไลด์ในโปรแกรมนำเสนอ ได้ใน ระดับใด เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ 2.10 ท่านสามารถกำหนดการเคลื่อนไหวในโปรแกรมนำเสนอ ได้ในระดับใด เช่น การใช้คำสั่ง animation การกำหนดรูปแบบการเปลี่ยน หน้าสไลด์นำเสนอ
การสร้างสื่อ ดิจิทัลเพื่อ การทำงาน ร่วมกัน	การทำงาน ร่วมกันแบบ ออนไลน์	3.1 ท่านสามารถ ใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ ได้ในระดับใด เช่น รู้วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive 3.2 ท่านสามารถ ใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ ได้ในระดับใด เช่น การเลือกใช้โปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ อาทิ TeamViewer, Windows Remote Assistance, Join me ได้อย่างเหมาะสมกับ วัตถุประสงค์การใช้งาน 3.3 ท่านสามารถ ใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ ได้ในระดับใด เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน
	การใช้ โปรแกรม สร้างสื่อดิจิทัล	3.4 ท่านสามารถ ใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ ได้ในระดับใด เช่น การออกแบบหน้าเว็บเพจ สร้างจุดเชื่อมโยง เผยแพร่เว็บเพจ 3.5 ท่านสามารถ ใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ ได้ในระดับใด เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และ บันทึกไฟล์ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้ 3.6 ท่านสามารถ ใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว ได้ใน ระดับใด เช่น ตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว และบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้งานต่อ ได้ 3.7 ท่านสามารถ ใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ ได้ในระดับใด เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและ สามารถนำไปใช้งานต่อได้

ตารางที่ 3.7 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ แบบสอบถามส่วนที่ 3 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ข้อความคำถาม
การสร้างสื่อ ดิจิทัลเพื่อ การทำงาน ร่วมกัน	การใช้ดิจิทัล เพื่อความ มั่นคง ปลอดภัย	<p>3.8 ท่านสามารถป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย ได้ในระดับใด เช่น ป้องกันคอมพิวเตอร์จากการแพร่ขยายไวรัสผ่านอุปกรณ์ จัดเก็บข้อมูล</p> <p>3.9 ท่านสามารถปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่าง ปลอดภัยได้ในระดับใด เช่น การกำหนดให้เว็บเบราว์เซอร์ไม่จำรหัสผ่าน เลือกลงงาน เว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ</p> <p>3.10 ท่านสามารถกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตนได้ในระดับใด เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิดตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตน ด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ เสี่ยง</p>

ตารางที่ 3.8 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ แบบสอบถามส่วนที่ 4

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ข้อความคำถาม
แนวทางและ ประโยชน์การ พัฒนาทักษะ การรู้เท่าทัน นวัตกรรม ดิจิทัล	ความคิดเห็น เกี่ยวกับการ วางแผนทางใน การพัฒนา ทักษะดิจิทัล ให้เกิด ประโยชน์สูงสุด ต่อการพัฒนา ตนเอง งานและ กองทัพอากาศ	<p>1. เผยแพร่นโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการพัฒนาข้าราชการทหารอากาศให้มีทักษะด้านดิจิทัลอย่าง ชัดเจนและต่อเนื่อง</p> <p>2. ไม่จำเป็นต้องทำสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้าราชการทหาร อากาศได้รับทราบนโยบาย ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร</p> <p>3. อบรมเกี่ยวกับแนวคิดและแนวทางการพัฒนาข้าราชการ ทหารอากาศให้มีทักษะดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความรู้ และทักษะอย่างยั่งยืน</p> <p>4. มีเกณฑ์วัดผลสัมฤทธิ์ของผลงานที่สำเร็จจากการมีทักษะ ดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ</p> <p>5. กำหนดเป้าหมาย ตัวชี้วัด รวมทั้งติดตาม ประเมินผลการ ดำเนินการพัฒนาทักษะดิจิทัลข้าราชการทหารอากาศอย่าง เป็นรูปธรรม</p>

ตารางที่ 3.8 ตัวแปร ตัวบ่งชี้ แบบสอบถามส่วนที่ 4 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวบ่งชี้	ข้อความถาม
		6. การจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาทักษะดิจิทัลให้ข้าราชการทหารอากาศอย่างต่อเนื่องและจริงจังอาจไม่มีความจำเป็น 7. มีเกณฑ์พิจารณา ความดีความชอบ หรือให้รางวัลแก่บุคคล/หน่วยงาน ที่มีทักษะดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรม สามารถเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่ข้าราชการทหารอากาศ 8. ผู้บริหารระดับสูงไม่จำเป็นต้องทำความเข้าใจและมีส่วนร่วม และให้การสนับสนุนการพัฒนาทักษะดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

แบบสอบถามส่วนที่ 3 และส่วนที่ 4 มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของ Likert (1932) โดยแบ่งการวัดออกเป็น 5 ระดับโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

1	หมายถึง	น้อยที่สุด
2	หมายถึง	น้อย
3	หมายถึง	ปานกลาง
4	หมายถึง	มาก
5	หมายถึง	มากที่สุด

จากนั้นผู้วิจัย ได้นำข้อความที่ออกแบบไว้ในตารางที่ 3.5 - ตารางที่ 3.8 ไปพัฒนาเป็นแบบสอบถาม ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อซึ่งเป็นข้อความปลายปิดชนิดเลือกตอบ (Check List) ประกอบด้วย ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน ระยะเวลาการทำงานในกองทัพอากาศ ลักษณะงานที่ปฏิบัติใช้คอมพิวเตอร์เพื่อวัตถุประสงค์ใดมากที่สุด และการเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศ ที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นการวัดข้อมูลระดับนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ตอนที่ 2 วัดระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ เป็นข้อความปลายปิด วิธีการตอบโดยการเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว โดยมีข้อความจำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วยข้อความเกี่ยวกับ การใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้

โปรแกรมนำเสนอ การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และการใช้ดิจิทัล เพื่อความมั่นคงปลอดภัย ซึ่งจะเป็นการวัดข้อมูลระดับอันตรภาค (Interval Scale)

ตอนที่ 3 วัดระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามให้ผู้ตอบประเมินตนเองถึงระดับความสามารถที่เหมาะสมที่สุด ที่มีต่อทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 30 ข้อ โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามประเมินระดับความสามารถในรูปแบบ Likert Scale 5 ระดับเริ่มจากระดับน้อยที่สุด คือ 1 ไปจนถึงระดับมากที่สุด คือ 5 ซึ่งจะเป็นการวัดข้อมูลระดับอันตรภาค (Interval Scale)

ตอนที่ 4 วัดระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสม ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามให้ผู้ตอบประเมินถึงระดับความคิดเห็นของตนเองที่เหมาะสมมากที่สุด จำนวน 8 ข้อ โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามประเมินระดับความสามารถในรูปแบบ Likert Scale 5 ระดับเริ่มจากระดับน้อยที่สุด คือ 1 ไปจนถึงระดับมากที่สุด คือ 5 ซึ่งจะเป็นการวัดข้อมูลระดับอันตรภาค (Interval Scale)

### 3.3.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้ทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของข้อคำถามในกลุ่มข้อมูลชนิดอันตรภาค (Interval Scale) ดังนี้

3.3.2.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและเชิงโครงสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการประเมินความเที่ยงตรงดังกล่าวเป็น 3 ระดับ คือ

+1 หมายถึง ค่าคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญยอมรับในข้อคำถามดังกล่าวว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้าง

0 หมายถึง ค่าคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อคำถามดังกล่าวว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้างหรือไม่

-1 หมายถึง ค่าคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าข้อคำถามดังกล่าวว่าไม่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและโครงสร้างสมควรตัดทิ้ง หรือปรับปรุงข้อคำถามใหม่

เมื่อผู้วิจัยได้รับแบบประเมินคุณภาพแบบสอบถามกลับคืนจากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้วได้นำไปคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item–Objective Congruence) ตามสูตรดังต่อไปนี้ (Rovinelli and Hambleton, 1977)

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3-2)$$

โดยที่	IOC	หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง
	$\sum R$	คือ ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยคัดเลือกข้อคำถามแต่ละข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ส่วนข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ต่ำกว่า 0.5 ผู้วิจัยพิจารณาตัดทิ้งหรือปรับปรุงแก้ไขใหม่

ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ประกอบด้วย

- 1) พล.อ.อ.ดร.เสนาะ พรรณพิกุล ประธานที่ปรึกษากองทัพอากาศ
- 2) พล.อ.ต.นนทรี อินทรสาลี ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผน กรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทหารอากาศ
- 3) ดร.กฤษ สินธนะกุล หัวหน้าภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 4) นายสุดเขต เขยกลิ่นเทศ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาองค์กร สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)
- 5) ดร.วรพรรณ มาษะศิริานนท์ อาจารย์ประจำวิทยาลัยนวัตกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต

ผลการตรวจสอบพบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item–Objective Congruence) ตามแนวคิดของ Rovinelli and Hambleton (1977) มีค่าเฉลี่ย 0.96 แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามนี้ มีความเที่ยงตรงทั้งในเชิงเนื้อหาและเชิงโครงสร้างอยู่ในระดับสูง โดยรายละเอียดการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) ดูภาคผนวก ข

3.3.2.2 ความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้อง ตามที่อธิบายไว้ในข้อ 3.3.2.1 ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ชุด จากนั้นได้นำคำตอบจากกลุ่มทดลองดังกล่าวไปคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น ซึ่งในงานวิจัยนี้มีการคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น 2 วิธี ซึ่งวิธีที่ใช้สำหรับการวัดระดับความรู้ด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศของข้าราชการทหารอากาศเป็นการคำนวณค่าสถิติของคะแนนรายข้อ (ให้คะแนนแบบ ผิดคือ 0, ถูกคือ 1) ด้วยการทดสอบโดยการหาความคงที่ภายในตามสูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน Kuder and Richardson (1937) มีสูตรคำนวณดังนี้

สูตร KR-20 ในกรณีที่ค่าความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อไม่เท่ากัน

$$= r_{kr-20} = \left( \frac{K}{K-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right) \quad (3-3)$$

เมื่อ  $r_{kr-20}$  คือ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ  
 K คือ จำนวนข้อสอบ  
 p คือ ความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ (สัดส่วนที่ตอบถูก)  
 q คือ สัดส่วนที่ตอบผิด (1-p)  
 $S^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวมของแบบทดสอบ

โดย 
$$S^2 = \frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N^2}$$

และสูตร KR-21 ในกรณีที่ค่าความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อไม่แตกต่างกันหรือไม่มีความยากง่ายข้อ

$$= r_{kr-21} = \left( \frac{K}{K-1} \right) \left( 1 - \frac{\bar{x}(k-\bar{x})}{K S^2} \right) \quad (3-4)$$

เมื่อ  $r_{kr-21}$  คือ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ  
 K คือ จำนวนข้อสอบ  
 $\bar{x}$  คือ คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบ  
 $S^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวมของแบบทดสอบ

และในส่วนของการวัดระดับความคิดเห็นได้ใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ ตามสูตรของ Cronbach (1951) ซึ่งอาศัยค่าความแปรปรวนของคะแนนเพื่อดูความสอดคล้องภายในของเครื่องมือ (Internal Consistency) มีสูตรคำนวณดังนี้



$$\alpha = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right) \quad (3-5)$$

เมื่อ	$\alpha$	คือ	ค่าความเชื่อมั่น
	$k$	คือ	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	$\Sigma$	คือ	ผลรวม
	$s_i^2$	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	$s_t^2$	คือ	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งหมด
	$i$	คือ	ข้อสอบแต่ละข้อ
	$t$	คือ	ข้อสอบทั้งหมด

ผู้วิจัยตีความค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาตามข้อเสนอของ Garrett (1979) ดังนี้

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .00 - .20 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นต่ำมาก

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .21 - 40 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นต่ำ

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .41 - .70 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นปานกลาง

ถ้ามีค่าตั้งแต่ .71 - 1.00 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง

หากผลการคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์ได้ค่ามากกว่า 0.7 ถือว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นระดับสูง สามารถนำไปใช้ในงานวิจัยได้ แต่หากค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์ ได้ค่าต่ำกว่า 0.7 ต้องนำแบบสอบถามกลับไปปรับปรุงใหม่ ซึ่งการทดสอบโดยการหาความคงที่ภายในของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน ด้วยสูตร KR-21 เนื่องจากค่าความยากง่ายข้อสอบแต่ละข้อไม่แตกต่างกันหรือไม่มีความยากง่ายข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72 แสดงว่าแบบสอบถามนี้มีความเชื่อมั่นระดับสูง และในส่วนของ การวัดระดับความคิดเห็นด้วยวิธีการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาเท่ากับ .971 ซึ่งเข้าใกล้ 1 แสดงว่าแบบสอบถามนี้มีความเชื่อมั่นระดับสูงเช่นกัน สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับการวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.4.1 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยทำการคัดเลือกตัวแทนข้าราชการทหารอากาศโดยเลือกใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) โดยแบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของจำนวนข้าราชการจาก 5 ส่วนงาน ได้แก่ ส่วนบัญชาการ ส่วนกำลังรบ ส่วนส่งกำลังบำรุง ส่วนการศึกษา และส่วนกิจการพิเศษ

3.4.2 ส่งแบบสอบถามออนไลน์ผ่านช่องทาง e-mail ที่ได้ทำการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างไว้แล้ว ซึ่งข้าราชการทหารอากาศทุกคนจะมีบัญชี e-mail ประจำตัว

3.4.3 ส่งแบบสอบถามที่เป็นชุดแบบสอบถาม ผ่านหน่วยงานของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกไว้ และจะส่งหลังจากที่มีการส่งแบบสอบถามออนไลน์แล้ว 2 สัปดาห์ โดยจะส่งถึงเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่ได้ตอบแบบสอบถามออนไลน์

3.4.4 หลังจากได้จำนวนแบบสอบถามตามจำนวนที่ต้องการแล้ว ผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เพื่อดำเนินประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล ตามขั้นตอนต่อไป

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Description Statistics)

การวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นนี้เพื่ออธิบายถึงลักษณะข้อมูลทางประชากรศาสตร์ที่ได้เก็บรวบรวมมา โดยสถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ ประกอบด้วย ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้ในการอธิบายลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้วัดค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้วัดการกระจายของข้อมูลและนำเสนอข้อมูลด้วยตาราง โดยมีสูตรที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่

3.5.1.1 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$P = \frac{f \times 100}{n} \quad (3-6)$$

เมื่อ P คือ ค่าร้อยละ

f คือ ความถี่ของข้อมูลแต่ละตัว

n คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมดในตัวอย่าง หรือขนาดตัวอย่าง

3.5.1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สำหรับอธิบายค่าความเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สูตรดังนี้ (นพพร ฐานะชัยพันธ์, 2557)

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{n} \quad (3-7)$$

- เมื่อ  $\bar{X}$  คือ ค่าเฉลี่ยหรือค่ากลาง  
 $\sum$  คือ ผลรวม  
 $f$  คือ ความถี่ของข้อมูลแต่ละตัว และ  $\sum f = n$   
 $X$  คือ ค่าคะแนน  
 $n$  คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมดในตัวอย่าง หรือขนาดตัวอย่าง

3.5.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อแสดงการกระจายตัวของข้อมูล โดยใช้สูตรดังนี้ (นพพร ณะชัยพันธ์, 2557)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{X})^2}{n - 1}} \quad (3-8)$$

- เมื่อ S.D. คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $X$  คือ ค่าคะแนน  
 $\bar{X}$  คือ ค่าเฉลี่ยหรือค่ากลาง  
 $\sum$  คือ ผลรวม  
 $f$  คือ ความถี่ของข้อมูลแต่ละตัว และ  $\sum f = n$   
 $n$  คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมดในตัวอย่าง หรือขนาดตัวอย่าง

### 3.5.2 ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis Testing Statistics)

เพื่อใช้ทดสอบสมมติฐานของการวิจัย ซึ่งสถิติที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วย การทดสอบแบบที (t-test) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม การทดสอบค่าเอฟ (F-test) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากรตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) เพื่อวิเคราะห์หาการมีอิทธิพลต่อกันของทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล และปัจจัยที่ส่งผลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.5.2.1 การทดสอบแบบที (t-test) ผู้คิดค้นคือ W.S. Gosset ในปี ค.ศ. 1908 ในนาม Student จึงมีชื่อเรียกว่า Student's distribution หรือเรียกย่อๆ ว่า t-distribution (สายชล สินสมบุรณ์ทอง, 2555; ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2544) สถิติทดสอบที่ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยใช้ได้กับกรณีที่มีประชากรหนึ่งกลุ่มและสองกลุ่ม (อรุณี อ่อนสวัสดิ์, 2551) การทดสอบค่าที่แบบสองกลุ่มเป็นอิสระจากกัน เป็นการทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากประชากร 2

กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน อาทิ ผู้ให้ข้อมูล กลุ่มที่ 1 เป็นเพศชาย และกลุ่มที่ 2 เป็นเพศหญิง เป็นต้น (สมชาย วรภิเษมสกุล, 2553)

สูตรการทดสอบค่าที่แบบสองกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน แบ่งออกเป็น 2 กรณีย่อย ดังนี้

กรณีประชากรที่มีความแปรปรวนทั้ง 2 กลุ่มเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ) (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2549)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (3-9)$$

โดยที่

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

จะมีการแจกแจงแบบที่ ที่องศาอิสระ  $n_1 + n_2 - 2$

เมื่อ  $S_1^2$  คือ ค่าความแปรปรวนของตัวอย่างกลุ่มที่ 1

$S_2^2$  คือ ค่าความแปรปรวนของตัวอย่างกลุ่มที่ 2

$n_1$  คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มที่ 1

$n_2$  คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มที่ 2

$t$  คือ ค่าจากการคำนวณ

$\bar{x}_1$  คือ ค่าเฉลี่ยตัวอย่างกลุ่มที่ 1

$\bar{x}_2$  คือ ค่าเฉลี่ยตัวอย่างกลุ่มที่ 2

กรณีประชากรที่มีความแปรปรวนทั้ง 2 กลุ่มไม่เท่ากัน ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ) (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2549)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left( \frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right)}} \quad (3-10)$$

จะมีการแจกแจงแบบที่ ที่องศาอิสระ  $v$

$$V = \frac{\left[ \frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]}{\frac{\left[ \frac{S_1^2}{n_1} \right]}{n_1-1} + \frac{\left[ \frac{S_2^2}{n_2} \right]}{n_2-1}}$$

- เมื่อ  $t$  คือ ค่าจากการคำนวณ
- $\bar{x}_1$  คือ ค่าเฉลี่ยตัวอย่างกลุ่มที่ 1
- $\bar{x}_2$  คือ ค่าเฉลี่ยตัวอย่างกลุ่มที่ 2
- $S_1^2$  คือ ค่าความแปรปรวนของตัวอย่างกลุ่มที่ 1
- $S_2^2$  คือ ค่าความแปรปรวนของตัวอย่างกลุ่มที่ 2
- $n_1$  คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มที่ 1
- $n_2$  คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มที่ 2

โดยสรุปผลการทดสอบจากการเปรียบเทียบค่าที่ได้ และค่าที่จากตาราง โดยมีเงื่อนไขว่า ถ้า  $[t] > t_{1-\frac{\alpha}{2}}$ ,  $t > t_{1-\alpha}$ ,  $t < -t_{1-\alpha}$  ตามระดับของค่าวิกฤตที่กำหนด แสดงว่าการทดสอบสมมติฐานจะปฏิเสธ สมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) แล้วยอมรับสมมติฐานทางเลือก ( $H_1$ ) นั่นคือ ค่าเฉลี่ยของตัวอย่างของทั้งกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2549)

3.2.5.2 การทดสอบค่าเอฟ (F-test) คิดค้นโดย (R.A. Fisher) โดยการแจกแจงนี้มีชื่อเรียกว่า Fisher's distribution หรือ F-distribution (นพพร ณะชัยพันธ์, 2557) เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากรตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไปจะใช้สถิติทดสอบ F ของการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) โดยสรุปได้ว่า ถ้าตัวแปรอิสระมีเพียง 2 กลุ่มจะใช้ การทดสอบซี (z-test) หรือ F ก็ได้ แต่ถ้าตัวแปรอิสระมีตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป จะต้องใช้สถิติทดสอบ F โดยการทดสอบจะใช้หลักการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) แบบทางเดียว (One way ANOVA) ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2549)

การวิเคราะห์ความแปรปรวน เป็นการจำแนกความแปรปรวนของข้อมูลออกเป็น ความแปรปรวนย่อยๆ เพื่อที่จะสามารถระบุได้ว่าความแปรปรวนทั้งหมดที่เกิดขึ้นนั้น เกิดจากตัวแปรอิสระที่จำแนกเป็นกลุ่มหรือจากความคลาดเคลื่อนสุ่ม (Random Error) ดังแสดงในสมการ (สมชาย วรภิเษมสกุล, 2553)

$$\begin{aligned} \text{โดย} \quad SS_T &= SS_b + SS_w & (3-11) \\ SS_b &= n \sum_{j=1}^k (\bar{X}_j - \bar{X})^2 \text{ กรณีจำนวนข้อมูลเท่ากัน} \\ &= \sum_{j=1}^k n (\bar{X}_j - \bar{X})^2 \text{ กรณีจำนวนข้อมูลไม่เท่ากัน} \\ SS_w &= \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^n (\bar{X}_{ij} - \bar{X}_j)^2 \end{aligned}$$

เมื่อ	$SS_T$	คือ ความแปรปรวนรวม
	$SS_b$	คือ ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
	$SS_w$	คือ ความแปรปรวนภายในกลุ่ม
	$x_{ij}$	คือ ข้อมูลแต่ละตัว
	$\bar{X}_j$	คือ ค่าเฉลี่ยข้อมูลแต่ละกลุ่ม
	$\bar{X}$	คือ ค่าเฉลี่ยของข้อมูลทุกตัว
	$N$	คือ จำนวนข้อมูลในแต่ละกลุ่ม

แล้วจึงนำค่าความผันแปรระหว่างกลุ่มและความผันแปรภายในกลุ่มมาเฉลี่ยด้วยองศาอิสระจะได้ค่าแปรปรวนที่เรียกว่า Mean Square (MS) ดังนี้ (สมชาย วรรกิเกษมสกุล, 2553)

$$\text{ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (MS}_b) = \frac{SS_b}{k-1} \quad (3-12)$$

$$\text{ความแปรปรวนภายในกลุ่ม (MS}_w) = \frac{SS_w}{nk-k} \quad \text{กรณีจำนวนตัวอย่าง} \quad (3-13)$$

$$= \frac{SS_w}{(n_1+n_2+n_3)-k} \quad \begin{array}{l} \text{แต่ละกลุ่มเท่ากัน} \\ \text{กรณีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง} \\ \text{ไม่เท่ากัน} \end{array}$$

$$\text{ความแปรปรวนรวม (MS}_t) = \frac{SS_t}{nk-1} \quad (3-14)$$

หลังจากนั้นจึงหาค่าเอฟ F-test ที่เป็นอัตราส่วนระหว่างค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม และความแปรปรวนภายในกลุ่ม เพื่อนำไปทดสอบสมมติฐาน โดยมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} \quad \text{เปรียบเทียบกับ } F_{\alpha, df_1, df_2} \quad (3-15)$$

เมื่อ;  $df_1$  คือ เป็นระดับขั้นความเป็นอิสระของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มมีค่าเท่ากับ  $k-1$

$df_2$  คือ เป็นระดับขั้นความเป็นอิสระของความแปรปรวนภายในกลุ่มมีค่าเท่ากับ  $nk-k$

โดยสรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจากการเปรียบเทียบ ค่าเอฟที่ได้จากการคำนวณได้และค่าเอฟ จากการเปิดค่าจากตาราง โดยมีเงื่อนไขการพิจารณาว่า ถ้าค่าเอฟจากการคำนวณมากกว่าหรือเท่ากับค่าเอฟจากตาราง แสดงว่า การทดสอบสมมติฐานจะ

ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ( $H_0$ ) แล้วยอมรับสมมติฐานทางเลือก ( $H_1$ ) สรุปได้ว่ามีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสถิติ ซึ่งจะต้องทดสอบสมมติฐานอีกครั้งเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยว่ามีกลุ่มใดบ้างที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน โดยการใช้การเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparisons) แต่ถ้ายังยอมรับสมมติฐานหลักก็จะยุติการทดสอบสมมติฐานแล้วสรุปผลการทดสอบ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544; สมชาย วรภิรมย์กุล, 2553)

### 3.5.2.3 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis)

เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่กำหนดไว้ในสมมติฐาน เพื่อศึกษาว่า ปัจจัยหรือตัวแปรอิสระตัวใดบ้างที่ส่งผลหรือมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม หรือเป็นการพยากรณ์ค่าของตัวแปรตาม (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557) โดยสามารถเขียนเป็นสมการถดถอยได้ดังนี้

กรณีที่ใช้ประชากร จะได้ดังสมการ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557)

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + e \quad (3-16)$$

โดยที่  $Y$  = ตัวแปรตาม

$X$  = ตัวแปรอิสระ

$\beta_0$  = ส่วนตัดแกน  $Y$  เมื่อ  $X_1 = X_2 = 0$

$e$  = ความคลาดเคลื่อน

กรณีที่ใช้ตัวอย่าง สามารถเขียนได้ดังสมการ (นพพร ธนะชัยพันธ์, 2557)

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k \quad (3-17)$$

เมื่อ  $\hat{Y}$  = ตัวแปรตาม  $Y$  ที่ได้จากการทำนายของตัวแปรอิสระ  $X_1$  โดยที่  $l = 1, \dots, k$

$\beta_0$  = ค่าคงที่

$\beta_i$  = สัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ  $X_1$  โดยที่  $l = 1, \dots, k$

วิธีการนำตัวแปรเข้าสมการ มีทั้งหมด 4 วิธีดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2557)

1) All Possible Regression เป็นการเลือกตัวแปรอิสระทุกตัวเข้าสมการพร้อมกัน โดยพิจารณาว่าตัวแปรอิสระทุกตัวมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม

2) Backward Elimination เป็นการเลือกตัวแปรอิสระทุกตัวเข้าสมการทั้งหมด จากนั้นทำการตัดตัวแปรอิสระที่ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ออกจากสมการทีละ

ตัว จนกระทั่งไม่มีตัวแปรอิสระตัวใดถูกตัดออก ตัวแปรอิสระที่เหลืออยู่ในสมการก็จะเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม

3) Forward Selection เป็นการเลือกตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามเข้าสมการทีละตัว จากนั้นเลือกตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุด เข้าสมการเป็นอันดับแรก ต่อมาก็เลือกตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามรองลงมาเข้าไปทีละตัว จนกระทั่งไม่มีตัวแปรอิสระตัวใดที่มีความสัมพันธ์ (ไม่มีนัยสำคัญ) กับตัวแปรตาม

4) Stepwise Regression เป็นการเลือกตัวแปรอิสระ 1 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมากที่สุดเข้าสมการเช่นเดียวกับ Forward จากนั้นใช้เกณฑ์ของ Backward ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง ในการคัดเลือกตัวแปรอิสระจะดำเนินการต่อไปเรื่อยๆ จนกระทั่งไม่มีตัวแปรอิสระตัวใดที่ควรตัดออกจึงสิ้นสุดการคัดเลือก

งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการ Stepwise เพราะต้องการนำตัวแปรอิสระทั้งหมดเข้าสมการทั้งหมดแล้วถอดตัวแปรอิสระที่ไม่มีอิทธิพลออกจากสมการ เพื่อให้คงไว้เฉพาะตัวแปรที่เหมาะสมไว้ในสมการ

ซึ่งในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ มีเงื่อนไขดังนี้ (ยุทท ไกยวรรณ, 2557)

- 1) ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเท่ากับศูนย์
- 2) ค่าความคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงปกติ (Normal distribution)
- 3) ค่าความคลาดเคลื่อนที่  $i$  และ  $j$  ต้องเป็นอิสระจากกัน หรือ  $e_i$  และ  $e_j$  ต้องเป็นอิสระกัน (Autocorrelation)
- 4) ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนเป็นค่าคงที่ (Homoscedasticity)
- 5) ตัวแปรอิสระต้องเป็นอิสระต่อกันไม่เกิดสภาวะร่วม หรือที่เรียกว่าไม่เกิด

Multicollinearity

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ เป็นการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม  $Y$  กับ ตัวแปรอิสระ  $x_1, \dots, x_k$  โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) ในการทดสอบสมมติฐาน (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2549)

$$\text{สถิติทดสอบ } F = \frac{MSR}{MSE} = \frac{MS_{\text{Regression}}}{MS_{\text{Residual}}}; df_1 = k \text{ และ } df_2 = n - k - 1 \quad (3-18)$$

$$\text{โดยที่ } MSR = \frac{SSR}{k}$$

$$MSE = \frac{SSE}{n - k - 1}$$

$$SST = \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{y})^2$$



เมื่อ	$f$	คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้
	SSR	คือ ค่าความแปรปรวนของ $Y$ เนื่องจากอิทธิพลของ $X_1, \dots, X_k$
	SSE	คือ ค่าความแปรปรวนของ $Y$ เนื่องจากอิทธิพลอื่นๆ หรือเรียกว่าค่าแปรปรวนอย่างสุ่ม
	SST	คือ ผลรวมกำลังสองทั้งหมดของ $Y$
	MSR	คือ ผลบวกกำลังสองเฉลี่ยของความถดถอย
	MSE	คือ ผลบวกกำลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน
	$n$	คือ จำนวนข้อมูลในแต่ละตัวแปร

การที่จะทราบว่าตัวแปรอิสระ ( $x$ ) จะพยายามตัวแปร ( $y$ ) ตามได้ดีเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับสหสัมพันธ์ ซึ่งในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุนั้นจะต้องหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $R^2$ ) (กลาย วาณิชยปัญญา 2557) คือ สัดส่วนหรือเปอร์เซ็นต์ที่ตัวแปรอิสระ ( $x_1, x_2, \dots, x_k$ ) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม  $Y$  ได้ หรือกล่าวได้ว่า สัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงซ้อนเป็นสัดส่วนหรือเปอร์เซ็นต์ของความผันแปร  $Y$  ที่มีสาเหตุเนื่องจากความผันแปรของ ( $x_1, x_2, \dots$  และ  $x_k$ )

$$r^2 = R^2 = \frac{\text{ความผันแปรของ } Y \text{ เนื่องจากอิทธิพลของ } x_1, x_2, \dots, x_k}{\text{ความผันแปรทั้งหมด}}$$

$$= \frac{SSR}{SST}, \text{ โดยที่ } 0 \leq R^2, r^2 \leq 1 \quad (3-19)$$

เมื่อ	$R^2$	คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม $Y$ กับตัวแปรอิสระ $X$
	SSR	คือ ค่าความแปรปรวนของ $Y$ เนื่องจากอิทธิพลของ $x_1, \dots, x_k$
	SST	คือ ผลรวมกำลังสองทั้งหมดของ $Y$

ถ้าค่า  $R^2$  ที่ใกล้ 1 จะหมายถึง  $x_1, x_2, \dots$  และ  $x_k$  มีความสัมพันธ์กับ  $Y$  มาก แต่ถ้า  $R^2$  เข้าใกล้ศูนย์ หมายถึง  $x_1, x_2, \dots$  และ  $x_k$  มีความสัมพันธ์กับ  $Y$  น้อย ดังนั้นเมื่อเพิ่มตัวแปรอิสระเข้าสมการความถดถอยจะทำให้ค่า  $R^2$  มากขึ้นทั้งที่ตัวแปรอิสระ  $X$  ที่เพิ่มอาจจะไม่มีความสัมพันธ์กับ  $Y$  เลยก็ได้ จึงทำให้ต้องมีการปรับค่า  $R^2$  ให้ถูกต้องขึ้น เรียกว่า Adjusted  $R^2$

$$R_a^2 = Adjusted R^2, R_a^2 = 1 - \frac{\frac{SSE}{(n-k-1)}}{\frac{SST}{n-1}} \quad (3-20)$$

หรือ  $R_a^2 = 1 - \frac{(n-1)}{(n-k-1)} (R^2 - 1)$

เมื่อ Adjusted R<sup>2</sup> คือ การปรับค่า R<sup>2</sup>  
 n คือ จำนวนตัวอย่าง  
 k คือ จำนวนตัวแปรอิสระ

### 3.6 การตีความผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับคะแนนระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ ใช้การวิเคราะห์หาค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของจำนวนข้าราชการทหารอากาศ แล้วแบ่งกลุ่มระดับความรู้ เกี่ยวกับเรื่องเทคโนโลยีดิจิทัลออกเป็น 3 กลุ่ม โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์กำหนดคะแนนเฉลี่ยตามการแบ่งอันดับภาคชั้น (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544) คือกลุ่มที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับมาก ระดับปานกลาง และระดับน้อย

ตารางที่ 3.9 ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับความคิดเห็น	ระดับคะแนน
มาก	18 - 20
ปานกลาง	15 - 17
น้อย	0 - 14

ดังนั้นจึงสามารถกำหนดช่วงคะแนนที่พิจารณาได้ ดังนี้

คะแนน 18 - 20 หมายถึง ข้าราชการทหารอากาศมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับมาก

คะแนน 15 - 17 หมายถึง ข้าราชการทหารอากาศมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 0 - 14 หมายถึง ข้าราชการทหารอากาศมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับน้อย

สำหรับข้อคำถามที่ลักษณะการตอบเป็นแบบวัดระดับความคิดเห็นผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนของข้อคำถามตามแบบมาตรฐาน Likert Scale 5 ระดับไว้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.10 เกณฑ์การให้คะแนนความคิดเห็นแบบ Likert Scale 5 ระดับ

ระดับความคิดเห็น	เกณฑ์การให้คะแนนในแบบสอบถาม	
	คำถามเชิงบวก	คำถามเชิงลบ
มากที่สุด	5	1
มาก	4	2
ปานกลาง	3	3
น้อย	2	4
น้อยที่สุด	1	5

ที่มา: Best and Kahn, 1998

สำหรับการพิจารณาใช้หลักเกณฑ์กำหนดคะแนนความคิดเห็นเฉลี่ยตามการแบ่งอันตรภาคชั้น ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544)

$$\begin{aligned} \text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} & (3-21) \\ &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

ดังนั้นจึงสามารถตีความคะแนนความคิดเห็นที่พิจารณาได้ ดังนี้

ตารางที่ 3.11 การตีความระดับคะแนนค่าเฉลี่ยของข้อคำถามเชิงบวกและเชิงลบ

ระดับคะแนนค่าเฉลี่ย	การตีความค่าเฉลี่ย	
	เชิงบวก	เชิงลบ
4.21 – 5.00	มีความคิดเห็นระดับมากที่สุด	มีความคิดเห็นระดับน้อยที่สุด
3.41 – 4.20	มีความคิดเห็นระดับมาก	มีความคิดเห็นระดับน้อย
2.61 – 3.40	มีความคิดเห็นระดับปานกลาง	มีความคิดเห็นระดับปานกลาง
1.81 – 2.60	มีความคิดเห็นระดับน้อย	มีความคิดเห็นระดับมาก
1.00 – 1.80	มีความคิดเห็นระดับน้อยที่สุด	มีความคิดเห็นระดับมากที่สุด

### 3.7 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย จำแนกเป็นตอนตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังแสดงรายละเอียดในบทที่ 4

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่รวบรวมจากข้าราชการทหารอากาศ จำนวน 400 คน ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติตามที่ได้พรรณนาไว้แล้วในบทที่ 3 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

4.1 ข้อมูลทั่วไปของข้าราชการทหารอากาศ

4.2 ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

4.3 ระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

4.4 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสม

4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

4.5.1 การทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของลักษณะทางประชากรศาสตร์

4.5.2 การทดสอบตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อกันด้วยสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ

4.5.3 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบไปด้วย สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำย่อทางสถิติ ที่เกี่ยวข้องในการวิจัย ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำย่อทางสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิจัย

สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำย่อ	ความหมาย
N	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม
$\bar{X}$	ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลที่ได้จากผู้ตอบแบบสอบถาม
S.D.	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม
t	ค่าสถิติ t ที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ตารางที่ 4.1 สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำย่อทางสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิจัย (ต่อ)

สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำย่อ	ความหมาย
F	ค่าสถิติ F ที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน
p-value	ค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้จากค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน
R	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
EDUC	ระดับการศึกษา
POSI	ตำแหน่งงาน
EXPG	ระยะเวลาการทำงานในกองทัพอากาศก็ปี
JOB	ลักษณะงานที่ท่านปฏิบัติใช้คอมพิวเตอร์เพื่อวัตถุประสงค์ใดมากที่สุด
COUR	เคยเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศ ที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์
KN01	ข้อใดเป็นความหมายของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
KN02	ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ
KN03	การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการข้อใดสำคัญที่สุด
KN04	ข้อใดคือ URL เว็บไซต์ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กองทัพอากาศ
KN05	ข้อใดไม่ใช่สื่อสังคมออนไลน์
KN06	ข้อใดจัดเป็นมาตรการที่มีลักษณะเหมาะสมมากที่สุดเพื่อควบคุมการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์
KN07	ซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับและหยุดยั้งการทำงานของไวรัสและมัลแวร์ และอาจทำการแก้ไขให้ข้อมูลกลับคืนสภาพเดิมได้ด้วย เรียกว่าอะไร
KN08	ข้อใดคือวิธีที่ดีที่สุดในการต่อต้านไวรัสที่คุกคามคอมพิวเตอร์
KN09	หากต้องการจัดทำจดหมายเวียนโปรแกรมใดเหมาะสมที่สุด
KN10	ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติเด่นของโปรแกรม Microsoft Word
KN11	แป้นพิมพ์ลัดในการบันทึกเอกสารของโปรแกรมประมวลผลคำบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์คือข้อใด
KN12	ผลลัพธ์ของการคูณช่อง A3 กับช่อง B3 หาดด้วยช่อง A4 ในโปรแกรม Microsoft Excel พิมพ์เป็นสูตรได้อย่างไร
KN13	เมื่อเราพิมพ์ข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำแล้วเกิดเส้นใต้หยักๆ สีแดง แสดงว่าเกิดอะไร

ตารางที่ 4.1 สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำย่อทางสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิจัย (ต่อ)

สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำย่อ	ความหมาย
KN14	รูปแบบการนำเสนอในงานในโปรแกรม Microsoft PowerPoint แบบใบ ที่ผู้ใช้ต้องเป็นผู้ออกแบบเอง
KN15	การแชร์เอกสารแบบใบ มีความเสี่ยงต่อการสูญหายและการ เปลี่ยนแปลงของข้อมูลโดยมิได้ตั้งใจมากที่สุด
KN16	โปรแกรมใดสามารถใช้ประชุมทางไกลผ่านหน้าจอได้
KN17	ถ้าต้องการแก้ไขรูปภาพควรเลือกใช้โปรแกรมใด
KN18	ภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ใช้เพื่ออะไร
KN19	ข้อใดคือวัตถุประสงค์หลักของการใช้ลายมือชื่อดิจิทัล
KN20	เมื่อท่านเข้าสู่ระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ สาธารณะข้อใดไม่ควรกระทำที่สุด
KN	ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล
AC01	ระดับการใช้งานฮาร์ดแวร์ เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์
AC02	ระดับการใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และ อัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์
AC03	ระดับการสำรองข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไป หน่วยความจำสำรองหรือระบบคลาวด์
AC04	ระดับการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น เชื่อมต่อ WiFi, Bluetooth กับ สมาร์ตโฟน
AC05	ระดับการสืบค้นข้อมูล เช่น การสืบค้นด้วย “คำค้น” หรือเงื่อนไขที่ กำหนด ด้วยการใช่ and or not
AC06	ระดับการใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสร้างอีเมลล์ โดย สามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึง สำเนาถึง สำเนาลับ
AC07	ระดับการใช้งานโปรแกรมปฏิทิน เช่น การสร้างตารางนัดหมาย การ ปรับตั้งค่าปฏิทิน การแบ่งปันปฏิทินงานให้ผู้อื่น
AC08	ระดับการป้องกันข้อมูลจากภัยคุกคาม เช่น การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล หมายเลขบัตรประชาชน หมายเลขบัตรเครดิต ที่อยู่ รหัสผ่านต่าง ๆ
AC09	ระดับการป้องกันมัลแวร์ เช่น การเลือกใช้โปรแกรมป้องกัน มัลแวร์ หรือ ไวรัส

ตารางที่ 4.1 สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำย่อทางสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิจัย (ต่อ)

สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำย่อ	ความหมาย
AC10	ระดับการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง เช่น การไม่ให้ร้ายผู้อื่น ไม่กลั่นแกล้ง มีหลักธรรมในการใช้ข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์ การใช้งานสื่อสังคมโดยคำนึงถึงความปลอดภัย จริยธรรม ความน่าเชื่อถือของข้อมูล
AC	การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล
US01	ระดับการจัดรูปแบบข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การปรับแต่งรูปแบบอักษร สี ขนาด การใช้เครื่องหมายพิเศษ
US02	ระดับการจัดรูปแบบเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การจัดรูปแบบการย่อหน้า การตั้ง Tab หรือการแบ่งส่วนเอกสาร การกำหนดค่าหน้ากระดาษ ขนาดกระดาษ ระยะขอบ คอลัมน์
US03	ระดับการแทรกวัตถุลงในงานเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง
US04	ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย
US05	ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย
US06	ระดับการแทรกวัตถุลงในแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ
US07	ระดับการป้องกันแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น ป้องกันการแก้ไขข้อมูลในตาราง โดยการกำหนดรหัสผ่าน
US08	ระดับการใช้งานข้อความบนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การจัดรูปแบบข้อความ กำหนดตัวอักษร ใส่เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อ
US09	ระดับการแทรกวัตถุลงในสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ
US10	ระดับการกำหนดการเคลื่อนไหว ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การใช้คำสั่ง Animation การกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์นำเสนอ
US	การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น
CR01	ระดับการใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ เช่น รู้วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive

ตารางที่ 4.1 สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำย่อทางสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิจัย (ต่อ)

สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำย่อ	ความหมาย
CR02	ระดับการใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ เช่น การเลือกใช้โปรแกรม อาทิ TeamViewer, Windows Remote Assistance, Join me ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน
CR03	ระดับการใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน
CR04	ระดับการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ เช่น การออกแบบหน้าเว็บเพจ สร้างจุดเชื่อมโยง เผยแพร่เว็บเพจ
CR05	ระดับการใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และบันทึกไฟล์ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้
CR06	ระดับการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว เช่น ตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว และบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้งานต่อได้
CR07	ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้
CR08	ระดับการป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย เช่น ป้องกันคอมพิวเตอร์จากการแพร่ขยายไวรัสผ่านอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล
CR09	ระดับการปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย เช่น การกำหนดให้เว็บเบราว์เซอร์ไม่จารหัสผ่าน เลือกใช้งานเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ
CR10	ระดับการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิดตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตนด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ เสียง
CR	การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน
FA01	เผยแพร่นโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการพัฒนาข้าราชการทหารอากาศให้มีทักษะด้านดิจิทัลอย่างชัดเจนและต่อเนื่อง
FA02	ไม่จำเป็นต้องทำสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้าราชการทหารอากาศได้รับทราบนโยบาย ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
FA03	อบรมเกี่ยวกับแนวคิดและแนวทางการพัฒนาข้าราชการทหารอากาศให้มีทักษะดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความรู้และทักษะอย่างยั่งยืน



ตารางที่ 4.1 สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำย่อทางสถิติที่เกี่ยวข้องในการวิจัย (ต่อ)

สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำย่อ	ความหมาย
FA04	มีเกณฑ์วัดผลสัมฤทธิ์ของผลงานที่สำเร็จจากการมีทักษะดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ
FA05	กำหนดเป้าหมาย ตัวชี้วัด รวมทั้งติดตาม ประเมินผลการดำเนินการพัฒนาทักษะดิจิทัลข้าราชการทหารอากาศอย่างเป็นรูปธรรม
FA06	การจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาทักษะดิจิทัลให้ข้าราชการทหารอากาศอย่างต่อเนื่องและจริงจังอาจไม่มีความจำเป็น
FA07	มีเกณฑ์พิจารณา ความดีความชอบ หรือให้รางวัลแก่บุคคล/หน่วยงาน ที่มีทักษะดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรม สามารถเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่ข้าราชการทหารอากาศ
FA08	ผู้บริหารระดับสูงไม่จำเป็นต้องทำความเข้าใจและมีส่วนร่วมและให้การสนับสนุนการพัฒนาทักษะดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ
FA	แนวทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล

#### 4.1 ข้อมูลทั่วไปของข้าราชการทหารอากาศ

ในส่วนนี้เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับคุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามระดับการศึกษา ตำแหน่งงานในปัจจุบัน ประสบการณ์ทำงานในกองทัพอากาศ ลักษณะงานที่ปฏิบัติ และการเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.2 ถึงตารางที่ 4.6 ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ความถี่และค่าร้อยละของข้าราชการทหารอากาศ จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	58	14.5
ปริญญาตรี	253	63.2
สูงกว่าปริญญาตรี	89	22.3
รวม	400	100.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่าโดยภาพรวมระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวนมากที่สุดคือ ปริญญาตรี (ร้อยละ 63.2) รองลงมาคือ สูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 22.3) และน้อยที่สุดคือ ต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 14.5)

ตารางที่ 4.3 ความถี่และค่าร้อยละของข้าราชการทหารอากาศ จำแนกตามตำแหน่งงาน

ตำแหน่งงาน	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
ผู้บริหาร/ฝ่ายอำนวยการระดับสูง (ชั้นยศ น.อ.(พิเศษ) ขึ้นไป)	22	5.5
ผู้บริหาร/ฝ่ายอำนวยการระดับต้นถึงระดับกลาง (ชั้นยศ น.ต.-น.อ.)	89	22.3
ระดับปฏิบัติงาน (ชั้นยศ ร.อ. ลงมา)	289	72.3
รวม	400	100.00

จากตารางที่ 4.3 พบว่าโดยภาพรวมตำแหน่งงานของผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวนมากที่สุดคือ ระดับปฏิบัติงาน (ชั้นยศ ร.อ. ลงมา) (ร้อยละ 72.3) รองลงมาคือ ผู้บริหาร/ฝ่ายอำนวยการระดับต้นถึงระดับกลาง (ชั้นยศ น.ต.-น.อ.) (ร้อยละ 22.3) และน้อยที่สุดคือ ผู้บริหาร/ฝ่ายอำนวยการระดับสูง (ชั้นยศ น.อ.(พิเศษ) ขึ้นไป (ร้อยละ 5.5)

ตารางที่ 4.4 ความถี่และค่าร้อยละของข้าราชการทหารอากาศ จำแนกตามประสบการณ์ทำงานในกองทัพอากาศ

ประสบการณ์ทำงานในกองทัพอากาศ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
1-5 ปี	77	19.3
6-10 ปี	91	22.8
11-15 ปี	72	18.0
16-20 ปี	77	19.3
21 ปี ขึ้นไป	83	20.8
รวม	400	100.00

จากตารางที่ 4.4 พบว่าโดยภาพรวมประสบการณ์ทำงานในกองทัพอากาศของผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวนมากที่สุดคือช่วงเวลา 6-10 ปี (ร้อยละ 22.8) รองลงมาคือ 21 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 20.8) และ 1-15 ปี (ร้อยละ 19.3) ซึ่งเท่ากับ 16-20 ปี (ร้อยละ 19.3) และน้อยที่สุดคือ 11-15 ปี (ร้อยละ 18.0)

ตารางที่ 4.5 ความถี่และค่าร้อยละของข้าราชการทหารอากาศ จำแนกตามวัตถุประสงค์ของลักษณะงานที่ใช้คอมพิวเตอร์

ลักษณะงานที่ใช้คอมพิวเตอร์	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	172	43.0
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	71	17.8
เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	110	27.5
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่าย และอื่นๆ	47	11.8
รวม	400	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่าโดยภาพรวมวัตถุประสงค์ของลักษณะงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวนมากที่สุดคือ เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป (ร้อยละ 43.0) รองลงมาคือ เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ (ร้อยละ 27.5) และ เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล (ร้อยละ 17.8) และ น้อยที่สุดคือ เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่าย และอื่นๆ (ร้อยละ 11.8)

ตารางที่ 4.6 ความถี่และค่าร้อยละของข้าราชการทหารอากาศ จำแนกตามการเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์

การเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
เคยเข้าร่วม	209	52.3
ไม่เคยเข้าร่วม	191	47.8
รวม	400	100.00

จากตารางที่ 4.6 พบว่าโดยภาพรวมการเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ของผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวนมากที่สุดคือ เคยเข้าร่วม (ร้อยละ 52.3) และไม่เคยเข้าร่วม (ร้อยละ 47.8)

## 4.2 ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

ในส่วนนี้ผู้วิจัยนำเสนอค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.7 ถึงตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.7 ความถี่และค่าร้อยละจำแนกตามคำถามการวัดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

คำถาม	ตอบ ถูก	ตอบ ผิด	รวม	ร้อยละที่ ตอบถูก	ร้อยละที่ ตอบผิด
ข้อใดเป็นความหมายของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	378	22	400	94.5	5.5
ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ	356	44	400	89.0	11.0
การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการข้อใดสำคัญที่สุด	324	75	400	81.0	19.0
ข้อใดคือ URL เว็บไซต์ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กองทัพอากาศ	339	61	400	84.8	15.3
ข้อใดไม่ใช่สื่อสังคมออนไลน์	399	1	400	99.8	0.3
ข้อใดจัดเป็นมาตรการที่มีลักษณะเหมาะสมมากที่สุดเพื่อควบคุมการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์	379	21	400	94.8	5.3
ซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับและหยุดยั้งการทำงานของไวรัสและมัลแวร์ และอาจทำการแก้ไขให้ข้อมูลกลับคืนสภาพเดิมได้ด้วย เรียกว่าอะไร	214	186	400	53.5	46.5
ข้อใดคือวิธีที่ดีที่สุดในการต่อต้านไวรัสที่คุกคามคอมพิวเตอร์	339	61	400	84.8	15.3
หากต้องการจัดทำจดหมายเวียนโปรแกรมใดเหมาะสมที่สุด	249	151	400	62.3	37.8
ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติเด่นของโปรแกรม Microsoft Word	301	99	400	75.3	24.8
แป้นพิมพ์ลัดในการบันทึกเอกสารของโปรแกรมประมวลผลคำบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์คือข้อใด	345	55	400	86.3	13.8
ผลลัพธ์ของการคูณช่อง A3 กับช่อง B3 หาด้วยช่อง A4 ในโปรแกรม Microsoft Excel พิมพ์เป็นสูตรได้อย่างไร	358	42	400	89.5	10.5

ตารางที่ 4.7 ความถี่และค่าร้อยละจำแนกตามคำถามการวัดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (ต่อ)

คำถาม	ตอบ ถูก	ตอบ ผิด	รวม	ร้อยละที่ ตอบถูก	ร้อยละที่ ตอบผิด
เมื่อเราพิมพ์ข้อความในโปรแกรมประมวลผล คำแล้วเกิดเส้นใต้หยักๆ สีแดง แสดงว่าเกิด อะไร	275	125	400	68.8	31.3
รูปแบบการนำเสนอในงานในโปรแกรม Microsoft PowerPoint แบบใดที่ผู้ใช้ต้องเป็นผู้ออกแบบ เอง	344	56	400	86.0	14.0
การแชร์เอกสารแบบใด มีความเสี่ยงต่อการสูญ หายและการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลโดยมิได้ ตั้งใจมากที่สุด	361	39	400	90.3	9.8
โปรแกรมใดสามารถใช้ประชุมทางไกลผ่าน หน้าจอได้	241	159	400	60.3	39.8
ถ้าต้องการแก้ไขรูปภาพควรเลือกใช้โปรแกรม ใด	393	7	400	98.3	1.8
ภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ใช้เพื่ออะไร	241	159	400	60.3	39.8
ข้อใดคือวัตถุประสงค์หลักของการใช้ลายมือชื่อ ดิจิทัล	220	180	400	55.0	45.0
เมื่อท่านเข้าสู่ระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ในเครื่อง คอมพิวเตอร์สาธารณะ ข้อใดไม่ควรกระทำที่สุด	344	56	400	86.0	14.0

จากตารางที่ 4.7 พบว่าโดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามตอบคำถามการวัดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีข้อที่ตอบถูกมากที่สุด 5 ข้อ ได้แก่ 1) ข้อใดไม่ใช่สื่อสังคมออนไลน์ (ร้อยละ 99.8) 2) ถ้าต้องการแก้ไขรูปภาพควรเลือกใช้โปรแกรมใด (ร้อยละ 98.3) 3) ข้อใดจัดเป็นมาตรการที่มีลักษณะเหมาะสมมากที่สุดเพื่อควบคุมการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ (ร้อยละ 94.8) 4) ข้อใดเป็นความหมายของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (ร้อยละ 94.5) และ 5) การแชร์เอกสารแบบใด มีความเสี่ยงต่อการสูญหายและการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลโดยมิได้ตั้งใจมากที่สุด (ร้อยละ 90.3) และมีข้อที่ตอบผิดมากที่สุด 5 ข้อ ได้แก่ 1) ซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับและหยุดยั้งการทำงานของไวรัสและมัลแวร์ และอาจทำการแก้ไขให้ข้อมูลกลับคืนสภาพเดิมได้ด้วย เรียกว่าอะไร (ร้อยละ 46.5) 2) ข้อใดคือวัตถุประสงค์หลักของการใช้ลายมือชื่อดิจิทัล (ร้อยละ 45.0) 3) โปรแกรมใดสามารถใช้ประชุมทางไกลผ่านหน้าจอได้ (ร้อยละ 39.8) 4) ภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ใช้เพื่ออะไร (ร้อยละ 39.8) และ 5) หากต้องการจัดทำจดหมายเวียนโปรแกรมใดเหมาะสมที่สุด (ร้อยละ 37.8)

ตารางที่ 4.8 ความถี่และค่าร้อยละของข้าราชการทหารอากาศ จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศของข้าราชการทหารอากาศ	ช่วงคะแนน (คะแนน)	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
น้อย	0-14	129	32.3
ปานกลาง	15-17	170	42.5
มาก	18-20	101	25.3
รวม		400	100.00

จากตารางที่ 4.8 พบว่าโดยภาพรวมระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศที่เป็นผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวนมากที่สุดคือ ระดับปานกลางช่วงคะแนน 15-17 คะแนน (ร้อยละ 42.5) และระดับน้อยช่วงคะแนน 0-14 คะแนน (ร้อยละ 32.3) และน้อยที่สุดคือ ระดับมากช่วงคะแนน 18-20 คะแนน (ร้อยละ 25.3) ตามลำดับ

#### 4.3 ระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

ในส่วนนี้ผู้วิจัยนำเสนอค่าสถิติพื้นฐานของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศในด้านการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล ด้านการใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น และด้านการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.9 ถึงตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศในด้านการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
ท่านสามารถ ใช้งานฮาร์ดแวร์ ได้ในระดับใด เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์	3.77	1.023	มาก
ท่านสามารถ ใช้งานระบบปฏิบัติการ ได้ในระดับใด เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และอัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์	3.52	1.148	มาก

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศในด้านการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (ต่อ)

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
ท่านสามารถ สํารองข้อมูล ได้ในระดับใด เช่น การสํารองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไปหน่วยความจำสํารองหรือระบบคลาวด์	3.67	1.090	มาก
ท่านสามารถ ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ ได้ในระดับใด เช่น เชื่อมต่อ WiFi, Bluetooth กับสมาร์ตโฟน	4.17	0.952	มาก
ท่านสามารถ สืบค้นข้อมูล ได้ในระดับใด เช่น การสืบค้นด้วย "คำค้น" หรือเงื่อนไขที่กำหนด ด้วยการใช and or not	3.74	0.975	มาก
ท่านสามารถ ใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ได้ในระดับใด เช่น การสร้างอีเมล โดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึงสำเนาถึง สำเนาลับ	4.06	0.952	มาก
ท่านสามารถ ใช้งานโปรแกรมปฏิทิน ได้ในระดับใด เช่น การสร้างตารางนัดหมาย การปรับตั้งค่าปฏิทิน การแบ่งปันปฏิทินงานให้ผู้อื่น	3.41	1.138	มาก
ท่านสามารถ ป้องกันข้อมูลจากภัยคุกคาม ได้ในระดับใด เช่น การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล หมายเลขบัตรประชาชน หมายเลขบัตรเครดิต ที่อยู่ รหัสผ่านต่าง ๆ	3.52	1.052	มาก
ท่านสามารถ ป้องกันมัลแวร์ ได้ในระดับใด เช่น การเลือกใช้งานโปรแกรมป้องกันมัลแวร์ หรือ ไวรัส	3.19	1.029	ปานกลาง
ท่านสามารถ ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง ได้ในระดับใด เช่น การไม่ให้ร้ายผู้อื่น ไม่กลั่นแกล้ง มีหลักธรรมในการใช้ข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์ การใช้งานสื่อสังคมโดยคำนึงถึงความปลอดภัย จริยธรรม ความน่าเชื่อถือของข้อมูล	4.26	0.909	มากที่สุด
รวม	3.72	0.785	มาก

จากตารางที่ 4.9 พบว่าในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศในด้านการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลอยู่ในระดับมาก (3.72, .785) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เห็นว่า ทักษะด้านการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลที่ดีที่สุดคือ การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง โดยการไม่ให้ร้ายผู้อื่น ไม่กลั่นแกล้ง มีหลักธรรมในการใช้ข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์ การใช้งานสื่อสังคมโดยคำนึงถึงความปลอดภัย จริยธรรม ความน่าเชื่อถือของข้อมูล

(4.26, 0.909) รองลงมาคือใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่เชื่อมต่อ WiFi, Bluetooth กับสมาร์ทโฟน (4.17, 0.952)

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนและความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศด้านการใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
ท่านสามารถ จัดรูปแบบข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำ ได้ในระดับใด เช่น การปรับแต่งรูปแบบอักษร สี ขนาด การใช้เครื่องหมายพิเศษ	3.97	0.938	มาก
ท่านสามารถ จัดรูปแบบเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ ได้ในระดับใด เช่น การจัดรูปแบบการย่อหน้า การตั้ง Tab หรือการแบ่งส่วนเอกสาร การกำหนดค่าน้ำกระดาษ ขนาดกระดาษ ระยะขอบ คอลัมน์	3.89	0.950	มาก
ท่านสามารถ แทรกวัตถุลงบนงานเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ ได้ในระดับใด เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง	4.00	0.939	มาก
ท่านสามารถ จัดรูปแบบตาราง ในโปรแกรมตารางคำนวณ ได้ในระดับใด เช่น การจัดรูปแบบเซลล์ แถว คอลัมน์ การลบ การซ่อน ปรับความกว้างหรือสูงของแถว	3.90	1.015	มาก
ท่านสามารถ ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ ได้ในระดับใด เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย	3.61	1.107	มาก
ท่านสามารถ แทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ ได้ในระดับใด เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ	3.74	1.050	มาก
ท่านสามารถ ป้องกันแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ ได้ในระดับใด เช่น ป้องกันการแก้ไขข้อมูลในตาราง โดยการกำหนดรหัสผ่าน	3.38	1.135	ปานกลาง
ท่านสามารถ ใช้งานข้อความบนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ ได้ในระดับใด เช่น การจัดรูปแบบข้อความ กำหนดตัวอักษร ใส่เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อ	3.91	0.956	มาก
ท่านสามารถ แทรกวัตถุลงบนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ ได้ในระดับใด เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ	3.95	0.967	มาก
ท่านสามารถ กำหนดการเคลื่อนไหว ในโปรแกรมนำเสนอ ได้ในระดับใด เช่น การใช้คำสั่ง animation การกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์นำเสนอ	3.63	1.077	มาก
รวม	3.79	0.876	มาก



จากตารางที่ 4.10 พบว่าในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศในด้านการใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นอยู่ในระดับมาก (3.79, .876) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เห็นว่า ทักษะด้านการใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นที่ดีที่สุดคือการแทรกวัตถุลงบนงานเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ (4.00, 0.939) รองลงมาคือการจัดรูปแบบข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำ (3.97, 0.938)

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนและความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศด้านการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
ท่านสามารถ ใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ ได้ในระดับใด เช่น รู้วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive	3.36	1.108	ปานกลาง
ท่านสามารถ ใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ ได้ในระดับใด เช่น การเลือกใช้โปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ อาทิ TeamViewer, Windows Remote Assistance, Join me ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน	2.91	1.156	ปานกลาง
ท่านสามารถ ใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ ได้ในระดับใด เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน	2.98	1.181	ปานกลาง
ท่านสามารถ ใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ ได้ในระดับใด เช่น การออกแบบหน้าเว็บเพจ สร้างจุดเชื่อมโยง เผยแพร่เว็บเพจ	2.61	1.240	ปานกลาง
ท่านสามารถ ใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ ได้ในระดับใด เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และบันทึกไฟล์ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้	3.09	1.147	ปานกลาง
ท่านสามารถ ใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว ได้ในระดับใด เช่น ตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว และบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้งานต่อได้	2.80	1.217	ปานกลาง
ท่านสามารถ ใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ ได้ในระดับใด เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้	3.27	1.182	ปานกลาง
ท่านสามารถ ป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย ได้ในระดับใด เช่น ป้องกันคอมพิวเตอร์จากการแพร่ขยายไวรัสผ่านอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล	3.22	1.059	ปานกลาง

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนและความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศด้านการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน (ต่อ)

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
ท่านสามารถ ปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย ได้ในระดับใด เช่น การกำหนดให้เว็บเบราว์เซอร์ไม่จำรหัสผ่าน เลือกใช้งานเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ	3.51	1.076	มาก
ท่านสามารถ กำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน ได้ในระดับใด เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิดตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตนด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ เสียง	3.42	1.110	มาก
รวม	3.11	0.944	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.11 พบว่าในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศในด้านการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันอยู่ในระดับปานกลาง (3.11, .944) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เห็นว่า ทักษะด้านการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันที่ดีที่สุดคือกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิดตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตนด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ เสียง (3.42, 1.110) รองลงมาคือปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัยเช่น การกำหนดให้เว็บเบราว์เซอร์ไม่จำรหัสผ่าน เลือกใช้งานเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ (3.51, 1.076)

#### 4.4 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสม

ในส่วนนี้ผู้วิจัยนำเสนอค่าสถิติพื้นฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสม ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนและความคิดเห็นของการวางแผน  
แนวทางในการพัฒนาทักษะดิจิทัลให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาตนเอง  
งาน และกองทัพอากาศ

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
เผยแพร่นโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการพัฒนาข้าราชการทหารอากาศให้มีทักษะด้านดิจิทัลอย่างชัดเจนและต่อเนื่อง	4.00	0.997	มาก
ไม่จำเป็นต้องทำสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้าราชการทหารอากาศได้รับทราบนโยบาย ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	2.00	1.116	น้อย
อบรมเกี่ยวกับแนวคิดและแนวทางการพัฒนาข้าราชการทหารอากาศให้มีทักษะดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความรู้และทักษะอย่างยั่งยืน	4.23	0.907	มากที่สุด
มีเกณฑ์วัดผลสัมฤทธิ์ของผลงานที่สำเร็จจากการมีทักษะดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ	3.89	0.937	มาก
กำหนดเป้าหมาย ตัวชี้วัด รวมทั้งติดตาม ประเมินผลการดำเนินการพัฒนาทักษะดิจิทัลข้าราชการทหารอากาศอย่างเป็นรูปธรรม	3.90	0.983	มาก
การจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาทักษะดิจิทัลให้ข้าราชการทหารอากาศอย่างต่อเนื่องและจริงจิงอาจไม่มีความจำเป็น	2.75	1.454	ปานกลาง
มีเกณฑ์พิจารณา ความดีความชอบ หรือให้รางวัลแก่บุคคล/หน่วยงาน ที่มีทักษะดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรม สามารถเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่ข้าราชการทหารอากาศ	3.87	0.991	มาก
ผู้บริหารระดับสูงไม่จำเป็นต้องทำความเข้าใจและมีส่วนร่วมและให้การสนับสนุนการพัฒนาทักษะดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ	1.84	1.080	น้อย
รวม	3.30	0.534	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.12 พบว่าในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อการวางแผนแนวทางในการพัฒนาทักษะดิจิทัลให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาตนเอง งาน และกองทัพอากาศอยู่ในระดับปานกลาง (3.30, .534) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เห็นว่าแนวทางในการพัฒนาทักษะดิจิทัลให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาตนเอง งาน และกองทัพอากาศที่ดีที่สุดคือการอบรมเกี่ยวกับแนวคิดและแนวทางการพัฒนาข้าราชการทหารอากาศให้มีทักษะดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความรู้และทักษะอย่างยั่งยืน (4.23, .907) น้อยสุดคือผู้บริหารระดับสูงไม่จำเป็นต้องทำความเข้าใจและมีส่วนร่วมและให้การสนับสนุนการพัฒนาทักษะดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ (1.84, 1.080) ทั้งนี้หมายความว่าผู้บริหารระดับสูงจำเป็นต้องทำความเข้าใจและมีส่วนร่วมและให้การสนับสนุนการพัฒนาทักษะดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

## 4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผู้วิจัยทดสอบสมมติฐานของการวิจัยด้วยสถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของลักษณะทางประชากรศาสตร์ และการทดสอบตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อกันด้วยสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ จำนวนทั้งสิ้น 36 สมมติฐาน ดังต่อไปนี้

### 4.5.1 การทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของลักษณะทางประชากรศาสตร์

สมมติฐานกลุ่มที่ 1 ( $H_1 - H_{20}$ )

สมมติฐานที่ 1 ข้าราชการทหารอากาศที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน

$H_0$  ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามระดับการศึกษาไม่แตกต่างกัน

$H_1$  ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามระดับการศึกษาแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.13 แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ข้อใดเป็นความหมายของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (KN01)	ระหว่างกลุ่ม	.284	2	.142	2.747	.065
	ภายในกลุ่ม	20.506	397	.052		
	รวม	20.790	399			
ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ (KN02)	ระหว่างกลุ่ม	.892	2	.446	4.625	.010
	ภายในกลุ่ม	38.268	397	.096		
	รวม	39.160	399			
การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการข้อใดสำคัญที่สุด (KN03)	ระหว่างกลุ่ม	.439	2	.219	1.425	.242
	ภายในกลุ่ม	61.121	397	.154		
	รวม	61.560	399			

ตารางที่ 4.13 แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามระดับการศึกษา  
ของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ข้อใดคือ URL เว็บไซต์ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กองทัพอากาศ (KN04)	ระหว่างกลุ่ม	.109	2	.055	.420	.657
	ภายในกลุ่ม	51.588	397	.130		
	รวม	51.698	399			
ข้อใดไม่ใช่สื่อสังคมออนไลน์ (KN05)	ระหว่างกลุ่ม	.001	2	.001	.289	.749
	ภายในกลุ่ม	.996	397	.003		
	รวม	.998	399			
ข้อใดจัดเป็นมาตรการที่มีลักษณะเหมาะสมมากที่สุดเพื่อควบคุมการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ (KN06)	ระหว่างกลุ่ม	.196	2	.098	1.979	.140
	ภายในกลุ่ม	19.701	397	.050		
	รวม	19.897	399			
ซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับและหยุดยั้งการทำงานของไวรัสและมัลแวร์ และอาจทำการแก้ไขให้ข้อมูลกลับคืนสภาพเดิมได้ด้วย เรียกว่าอะไร (KN07)	ระหว่างกลุ่ม	1.581	2	.790	3.204	.042
	ภายในกลุ่ม	97.929	397	.247		
	รวม	99.510	399			
ข้อใดคือวิธีที่ดีที่สุดในการต่อต้านไวรัสที่คุกคามคอมพิวเตอร์ (KN08)	ระหว่างกลุ่ม	.559	2	.279	2.169	.116
	ภายในกลุ่ม	51.139	397	.129		
	รวม	51.697	399			
หากต้องการจัดทำจดหมายเวียน โปรแกรมใดเหมาะสมที่สุด (KN09)	ระหว่างกลุ่ม	.201	2	.100	.425	.654
	ภายในกลุ่ม	93.797	397	.236		
	รวม	93.998	399			
ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติเด่นของโปรแกรม Microsoft Word (KN10)	ระหว่างกลุ่ม	1.319	2	.659	3.577	.029
	ภายในกลุ่ม	73.179	397	.184		
	รวม	74.498	399			
แป้นพิมพ์ลัดในการบันทึกเอกสารของโปรแกรมประมวลผลคำบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์คือข้อใด (KN11)	ระหว่างกลุ่ม	.125	2	.063	.525	.592
	ภายในกลุ่ม	47.312	397	.119		
	รวม	47.438	399			
ผลลัพธ์ของการคูณช่อง A3 กับช่อง B3 ทหารด้วยช่อง A4 ในโปรแกรม Microsoft Excel พิมพ์เป็นสูตรได้อย่างไร (KN12)	ระหว่างกลุ่ม	.197	2	.098	1.044	.353
	ภายในกลุ่ม	37.393	397	.094		
	รวม	37.590	399			

ตารางที่ 4.13 แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามระดับการศึกษา  
ของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	แหล่งของ ความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
เมื่อเราพิมพ์ข้อความในโปรแกรม ประมวลผลคำแล้วเกิดเส้นใต้หยัก ๆ สีแดง แสดงว่าเกิดอะไร (KN13)	ระหว่างกลุ่ม	.762	2	.381	1.776	.171
	ภายในกลุ่ม	85.176	397	.215		
	รวม	85.937	399			
รูปแบบการนำเสนองานในโปรแกรม Microsoft PowerPoint แบบใดที่ผู้ใช้ ต้องเป็นผู้ออกแบบเอง (KN14)	ระหว่างกลุ่ม	.755	2	.377	3.160	.043
	ภายในกลุ่ม	47.405	397	.119		
	รวม	48.160	399			
การแชร์เอกสารแบบใด มีความเสี่ยง ต่อการสูญหายและการเปลี่ยนแปลง ของข้อมูลโดยมิได้ตั้งใจมากที่สุด (KN15)	ระหว่างกลุ่ม	.241	2	.121	1.370	.255
	ภายในกลุ่ม	34.956	397	.088		
	รวม	35.197	399			
โปรแกรมใดสามารถใช้ประชุม ทางไกลผ่านหน้าจอได้ (KN16)	ระหว่างกลุ่ม	.830	2	.415	1.735	.178
	ภายในกลุ่ม	94.968	397	.239		
	รวม	95.798	399			
ถ้าต้องการแก้ไขรูปภาพควรเลือกใช้ โปรแกรมใด (KN17)	ระหว่างกลุ่ม	.037	2	.019	1.075	.342
	ภายในกลุ่ม	6.840	397	.017		
	รวม	6.878	399			
ภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ใช้เพื่ออะไร (KN18)	ระหว่างกลุ่ม	.830	2	.415	1.735	.178
	ภายในกลุ่ม	94.968	397	.239		
	รวม	95.798	399			
ข้อใดคือวัตถุประสงค์หลักของการใช้ ลายมือชื่อดิจิทัล (KN19)	ระหว่างกลุ่ม	.701	2	.350	1.415	.244
	ภายในกลุ่ม	98.299	397	.248		
	รวม	99.000	399			
เมื่อท่านเข้าสู่ระบบผ่านเว็บ เบราว์เซอร์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ สาธารณะ ข้อใดไม่ควรกระทำที่สุด (KN20)	ระหว่างกลุ่ม	.091	2	.046	.377	.686
	ภายในกลุ่ม	48.069	397	.121		
	รวม	48.160	399			
รวม (KN)	ระหว่างกลุ่ม	5.514	2	2.757	4.919	.008
	ภายในกลุ่ม	222.526	397	.561		
	รวม	228.040	399			

จากตารางที่ 4.13 ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศในภาพรวมแตกต่างกันที่ .008 น้อยกว่า .05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เพื่อให้เห็นความแตกต่างจึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ค่าเฉลี่ย			
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	1.71	1.92	2.10	
ปริญญาตรี	1.71			.394
สูงกว่าปริญญาตรี	1.92			
สูงกว่าปริญญาตรี	2.10			-.394

จากตารางที่ 4.14 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .008 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 คู่ ได้แก่ ต่ำกว่าปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

นอกจากนี้แล้วยังพบว่าข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ (KN02) และซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับและหยุดยั้งการทำงานของไวรัสและมัลแวร์ และอาจทำการแก้ไขให้ข้อมูลกลับคืนสภาพเดิมได้ด้วย เรียกว่าอะไร (KN07) มีความแตกต่างกันที่ .010 และ .042 ตามลำดับ จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.15 ถึง ตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.15 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ (KN02) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ค่าเฉลี่ย			
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	.88	.86	.98	
ปริญญาตรี	.88			.116
สูงกว่าปริญญาตรี	.86			
สูงกว่าปริญญาตรี	.98			-.116

จากตารางที่ 4.15 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ (KN02) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .010 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 คู่ ได้แก่ สูงกว่าปริญญาตรีและปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.16 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับและหยุดยั้งการทำงานของไวรัสและมัลแวร์และอาจทำการแก้ไขให้ข้อมูลกลับคืนสภาพเดิมได้ด้วยเรียกว่าอะไร (KN07) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ค่าเฉลี่ย			
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	.40	.54	.61	
ปริญญาตรี	.40	.145	.210	
สูงกว่าปริญญาตรี	.54	-.145		
	.61	-.210		

จากตารางที่ 4.16 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับและหยุดยั้งการทำงานของไวรัสและมัลแวร์ และอาจทำการแก้ไขให้ข้อมูลกลับคืนสภาพเดิมได้ด้วยเรียกว่าอะไร (KN07) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .042 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรีและปริญญาตรี และ 2) ต่ำกว่าปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.17 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติเด่นของโปรแกรม Microsoft Word (KN10) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ค่าเฉลี่ย			
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	.62	.76	.81	
ปริญญาตรี	.62	.142	.188	
สูงกว่าปริญญาตรี	.76	-.142		
	.81	-.188		

จากตารางที่ 4.17 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติเด่นของโปรแกรม Microsoft Word (KN10) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .029 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่



1) ต่ำกว่าปริญญาตรีและปริญญาตรี และ 2) ต่ำกว่าปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.18 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ รูปแบบการนำเสนอในงานในโปรแกรม Microsoft PowerPoint แบบใดที่ผู้ใช้ต้องเป็นผู้ออกแบบเอง (KN14) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี			ปริญญาตรี			สูงกว่าปริญญาตรี		
	ค่าเฉลี่ย			ค่าเฉลี่ย			ค่าเฉลี่ย		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	.79			.85			.93		
ปริญญาตรี	.85								
สูงกว่าปริญญาตรี	.93								

จากตารางที่ 4.18 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ รูปแบบการนำเสนอในงานในโปรแกรม Microsoft PowerPoint แบบใดที่ผู้ใช้ต้องเป็นผู้ออกแบบเอง (KN14) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .043 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 คู่ ได้แก่ ต่ำกว่าปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

สมมติฐานที่ 2 ข้าราชการทหารอากาศที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกัน

$H_0$  การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามระดับการศึกษาไม่แตกต่างกัน

$H_1$  การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามระดับการศึกษาแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.19 แสดงผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้งานฮาร์ดแวร์ เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์ (AC01)	ระหว่างกลุ่ม	10.142	2	5.071	4.937	.008
	ภายในกลุ่ม	407.768	397	1.027		
	รวม	417.910	399			

ตารางที่ 4.19 แสดงผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามระดับการศึกษา  
ของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	แหล่งของ ความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และ อัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์ (AC02)	ระหว่างกลุ่ม	12.917	2	6.459	4.998	.007
	ภายในกลุ่ม	512.993	397	1.292		
	รวม	525.910	399			
ระดับการสำรองข้อมูล เช่น การ สำรองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไป หน่วยความจำสำรองหรือระบบ คลาวด์ (AC03)	ระหว่างกลุ่ม	11.528	2	5.764	4.943	.008
	ภายในกลุ่ม	462.912	397	1.166		
	รวม	474.440	399			
ระดับการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น เชื่อมต่อ WiFi, Bluetooth กับ สมาร์ทโฟน (AC04)	ระหว่างกลุ่ม	6.605	2	3.303	3.692	.026
	ภายในกลุ่ม	355.172	397	.895		
	รวม	361.778	399			
ระดับการสืบค้นข้อมูล เช่น การ สืบค้นด้วย "คำค้น" หรือเงื่อนไขที่ กำหนด ด้วยการใช้ and or not (AC05)	ระหว่างกลุ่ม	4.539	2	2.270	2.407	.091
	ภายในกลุ่ม	374.421	397	.943		
	รวม	378.960	399			
ระดับการใช้งานไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสร้างอีเมล โดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึง สำเนาถึง สำเนาลับ (AC06)	ระหว่างกลุ่ม	5.716	2	2.858	3.187	.042
	ภายในกลุ่ม	355.962	397	.897		
	รวม	361.677	399			
ระดับการใช้งานโปรแกรมปฏิทิน เช่น การสร้างตารางนัดหมาย การ ปรับตั้งค่าปฏิทิน การแบ่งปัน ปฏิทินงานให้ผู้อื่น (AC07)	ระหว่างกลุ่ม	9.099	2	4.549	3.560	.029
	ภายในกลุ่ม	507.291	397	1.278		
	รวม	516.390	399			
ระดับการป้องกันข้อมูลจากภัย คุกคาม เช่น การป้องกันข้อมูลส่วน บุคคล หมายเลขบัตรประชาชน หมายเลขบัตรเครดิต ที่อยู่ รหัสผ่านต่าง ๆ (AC08)	ระหว่างกลุ่ม	11.854	2	5.927	5.473	.005
	ภายในกลุ่ม	429.943	397	1.083		
	รวม	441.798	399			
ระดับการป้องกันมัลแวร์ เช่น การ เลือกใช้งานโปรแกรมป้องกัน มัลแวร์ หรือ ไวรัส (AC09)	ระหว่างกลุ่ม	8.346	2	4.173	4.003	.019
	ภายในกลุ่ม	413.832	397	1.042		
	รวม	422.177	399			

ตารางที่ 4.19 แสดงผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	แหล่งของ ความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง เช่น การไม่ให้ร้ายผู้อื่น ไม่กลั่นแกล้ง มีหลักธรรมในการใช้ข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์ การใช้งานสื่อสังคมโดยคำนึงถึงความปลอดภัย จริยธรรม ความน่าเชื่อถือของข้อมูล (AC10)	ระหว่างกลุ่ม	2.321	2	1.161	1.406	.246
	ภายในกลุ่ม	327.669	397	.825		
	รวม	329.990	399			
รวม (AC)	ระหว่างกลุ่ม	7.050	2	3.525	5.857	.003
	ภายในกลุ่ม	238.914	397	.602		
	รวม	245.964	399			

จากตารางที่ 4.19 ผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศในภาพรวมแตกต่างกันที่ .003 น้อยกว่า .05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เพื่อให้เห็นความแตกต่างจึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ค่าเฉลี่ย			
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.6828	3.6526	3.9764	
ปริญญาตรี	3.6828			.29365
สูงกว่าปริญญาตรี	3.6526			.32384
สูงกว่าปริญญาตรี	3.9764	-.29365	-.32384	

จากตารางที่ 4.20 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .003 มีความ

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี และ 2) ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

นอกจากนี้แล้วยังพบว่าระดับการใช้งานฮาร์ดแวร์ เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์ (AC01), ระดับการใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และอัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์ (AC02), ระดับการสำรองข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไปหน่วยความจำสำรองหรือระบบคลาวด์ (AC03), ระดับการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น เชื่อมต่อ WiFi, Bluetooth กับสมาร์ทโฟน (AC04), ระดับการใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสร้างอีเมล โดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึง สำเนาถึง สำเนาลับ (AC06), ระดับการใช้งานโปรแกรมปฏิทิน เช่น การสร้างตารางนัดหมาย การปรับตั้งค่าปฏิทิน การแบ่งปันปฏิทินงานให้ผู้อื่น (AC07), ระดับการป้องกันข้อมูลจากภัยคุกคาม เช่น การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล หมายเลขบัตรประชาชน หมายเลขบัตรเครดิต ที่อยู่ รหัสผ่านต่าง ๆ (AC08) และระดับการป้องกันมัลแวร์ เช่น การเลือกใช้งานโปรแกรมป้องกัน มัลแวร์ หรือ ไวรัส (AC09) มีความแตกต่างกันที่ .008, .007, .008, .026, .042, .029, .005 และ .019 ตามลำดับ จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.21 ถึง ตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.21 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานฮาร์ดแวร์ เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์ (AC01) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี			ปริญญาตรี			สูงกว่าปริญญาตรี		
	ค่าเฉลี่ย	3.60	3.70	4.06	ค่าเฉลี่ย	3.60	3.70	4.06	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.60			.453	ปริญญาตรี	3.70		.357	
สูงกว่าปริญญาตรี	4.06	-4.53	-3.57						

จากตารางที่ 4.21 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานฮาร์ดแวร์ เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์ (AC01) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .008 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี และ 2) ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.22 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และอัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์ (AC02) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ระดับการใช้งานระบบปฏิบัติการ			
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ค่าเฉลี่ย		3.33	3.44	3.84
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.33			.515
ปริญญาตรี	3.44			.400
สูงกว่าปริญญาตรี	3.84	- .515	- .400	

จากตารางที่ 4.22 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และอัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์ (AC02) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .007 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี และ 2) ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.23 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการสำรองข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไปหน่วยความจำสำรองหรือระบบคลาวด์ (AC03) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ระดับการสำรองข้อมูล			
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ค่าเฉลี่ย		3.48	3.60	3.98
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.48			.495
ปริญญาตรี	3.60			.373
สูงกว่าปริญญาตรี	3.98	- .495	- .373	

จากตารางที่ 4.23 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการสำรองข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไปหน่วยความจำสำรองหรือระบบคลาวด์ (AC03) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .008 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี และ 2) ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.24 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น เชื่อมต่อ WiFi, Bluetooth กับสมาร์ทโฟน (AC04) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ค่าเฉลี่ย			
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	
	4.21	4.08	4.39	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	4.21			
ปริญญาตรี	4.08		.314	
สูงกว่าปริญญาตรี	4.39		-.314	

จากตารางที่ 4.24 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น เชื่อมต่อ WiFi, Bluetooth กับสมาร์ทโฟน (AC04) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .026 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 คู่ ได้แก่ ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.25 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสร้างอีเมล โดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึง สำเนาถึง สำเนาลับ (AC06) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ค่าเฉลี่ย			
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	
	4.00	3.99	4.28	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	4.00			
ปริญญาตรี	3.99		.289	
สูงกว่าปริญญาตรี	4.28		-.289	

จากตารางที่ 4.25 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสร้างอีเมล โดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึง สำเนาถึง สำเนาลับ (AC06) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .042 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 คู่ ได้แก่ ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.26 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานโปรแกรมปฏิบัติ เช่น การสร้างตารางนัดหมาย การปรับตั้งค่าปฏิทิน การแบ่งปันปฏิทินงานให้ผู้อื่น (AC07) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ระดับการใช้งานโปรแกรมปฏิบัติ			
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ค่าเฉลี่ย		3.36	3.32	3.69
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.36			
ปริญญาตรี	3.32			.369
สูงกว่าปริญญาตรี	3.69			-.369

จากตารางที่ 4.26 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานโปรแกรมปฏิบัติ เช่น การสร้างตารางนัดหมาย การปรับตั้งค่าปฏิทิน การแบ่งปันปฏิทินงานให้ผู้อื่น (AC07) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .029 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 คู่ ได้แก่ ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.27 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการป้องกันข้อมูลจากภัยคุกคาม เช่น การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล หมายเลขบัตรประชาชน หมายเลขบัตรเครดิต ที่อยู่ รหัสผ่านต่าง ๆ (AC08) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ระดับการป้องกันข้อมูลจากภัยคุกคาม			
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ค่าเฉลี่ย		3.74	3.39	3.75
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.74			
ปริญญาตรี	3.39			.362
สูงกว่าปริญญาตรี	3.75			-.362

จากตารางที่ 4.27 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการป้องกันข้อมูลจากภัยคุกคาม เช่น การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล หมายเลขบัตรประชาชน หมายเลขบัตรเครดิต ที่อยู่ รหัสผ่านต่าง ๆ (AC08) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .005 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี และปริญญาตรี และ 2) สูงกว่าปริญญาตรี และปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.28 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการป้องกันมลภาวะ เช่น การเลือกใช้งานโปรแกรมป้องกัน มัลแวร์ หรือ ไวรัส (AC09) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ระดับการป้องกันมลภาวะ			
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.22			
ปริญญาตรี	3.09			.355
สูงกว่าปริญญาตรี	3.45			

จากตารางที่ 4.28 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการป้องกันมลภาวะ เช่น การเลือกใช้งานโปรแกรมป้องกัน มัลแวร์ หรือ ไวรัส (AC09) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .019 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 คู่ ได้แก่ ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

สมมติฐานที่ 3 ข้าราชการทหารอากาศที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน

$H_0$  การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามระดับการศึกษาไม่แตกต่างกัน

$H_1$  การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามระดับการศึกษาแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.29 แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการจัดรูปแบบข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การปรับแต่งรูปแบบอักษร สี ขนาดการใช้เครื่องหมายพิเศษ (US01)	ระหว่างกลุ่ม	4.761	2	2.380	2.732	.066
	ภายในกลุ่ม	345.937	397	.871		
	รวม	350.697	399			



ตารางที่ 4.29 แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการจัดรูปแบบเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การจัดรูปแบบการย่อหน้า การตั้งTab หรือการแบ่งส่วนเอกสาร การกำหนดค่าหน้ากระดาษ ขนาดกระดาษ ระยะขอบ คอลัมน์ (US02)	ระหว่างกลุ่ม	9.722	2	4.861	5.503	.004
	ภายในกลุ่ม	350.656	397	.883		
	รวม	360.377	399			
ระดับการแทรกวัตถุลงบนงานเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง (US03)	ระหว่างกลุ่ม	8.180	2	4.090	4.722	.009
	ภายในกลุ่ม	343.810	397	.866		
	รวม	351.990	399			
ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาค่าเฉลี่ย (US04)	ระหว่างกลุ่ม	21.692	2	10.846	11.066	.000
	ภายในกลุ่ม	389.105	397	.980		
	รวม	410.797	399			
ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาค่าเฉลี่ย (US05)	ระหว่างกลุ่ม	26.921	2	13.461	11.566	.000
	ภายในกลุ่ม	462.016	397	1.164		
	รวม	488.937	399			
ระดับการแทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US06)	ระหว่างกลุ่ม	13.530	2	6.765	6.299	.002
	ภายในกลุ่ม	426.380	397	1.074		
	รวม	439.910	399			
ระดับการป้องกันแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น ป้องกันการแก้ไขข้อมูลในตาราง โดยการกำหนดรหัสผ่าน (US07)	ระหว่างกลุ่ม	14.487	2	7.243	5.760	.003
	ภายในกลุ่ม	499.263	397	1.258		
	รวม	513.750	399			

ตารางที่ 4.29 แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้งานข้อความบนสไลด์ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การจัดรูปแบบข้อความ กำหนดตัวอักษร ใส่เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อ (US08)	ระหว่างกลุ่ม	11.174	2	5.587	6.280	.002
	ภายในกลุ่ม	353.216	397	.890		
	รวม	364.390	399			
ระดับการแทรกวัตถุลงบนสไลด์ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US09)	ระหว่างกลุ่ม	12.190	2	6.095	6.710	.001
	ภายในกลุ่ม	360.600	397	.908		
	รวม	372.790	399			
ระดับการกำหนดการเคลื่อนไหวในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การใช้คำสั่ง animation การกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์นำเสนอ (US10)	ระหว่างกลุ่ม	17.627	2	8.813	7.857	.000
	ภายในกลุ่ม	445.351	397	1.122		
	รวม	462.977	399			
รวม (US)	ระหว่างกลุ่ม	12.656	2	6.328	8.547	.000
	ภายในกลุ่ม	293.929	397	.740		
	รวม	306.584	399			

จากตารางที่ 4.29 ผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศในภาพรวมแตกต่างกันที่ .000 น้อยกว่า .05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เพื่อให้เห็นความแตกต่างจึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.30

ตารางที่ 4.30 การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
	ค่าเฉลี่ย	3.5379	3.7486	4.1000
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.5379			.56207
ปริญญาตรี	3.7486			.35138
สูงกว่าปริญญาตรี	4.1000	-.56207	-.35138	



เอกสาร การกำหนดค่าหน้ากระดาษ ขนาดกระดาษ ระยะขอบ คอลัมน์ (US02) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันได้ .004 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี และ 2) ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.32 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลงบนงานเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง (US03) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา				
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ค่าเฉลี่ย		3.86	3.93	4.26
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.86			.396
ปริญญาตรี	3.93			.326
สูงกว่าปริญญาตรี	4.26	-.396	-.326	

จากตารางที่ 4.32 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลงบนงานเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง (US03) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันได้ .009 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี และ 2) ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.33 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย (US04) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา				
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ค่าเฉลี่ย		3.55	3.84	4.29
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.55		.286	.740
ปริญญาตรี	3.84	-.286		.454
สูงกว่าปริญญาตรี	4.29	-.740	-.454	

จากตารางที่ 4.33 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย (US04) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันได้ .000 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี

และปริญญาตรี 2) ต่ำกว่าปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี และ 3) ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี

ตารางที่ 4.34 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย (US05) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ			
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.07	3.07	3.62	3.94
ปริญญาตรี	3.62	-0.552	.552	.875
สูงกว่าปริญญาตรี	3.94	-0.875	-0.323	.323

จากตารางที่ 4.34 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย (US05) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .000 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรีและปริญญาตรี 2) ต่ำกว่าปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี และ 3) ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี

ตารางที่ 4.35 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US06) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ระดับการแทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน			
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.41	3.41	3.71	4.02
ปริญญาตรี	3.71			.609
สูงกว่าปริญญาตรี	4.02	-0.609	-0.315	.315

จากตารางที่ 4.35 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US06) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .002 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี และ 2) ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง



ตารางที่ 4.38 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถูลงบนสไลด์  
ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US09) จำแนกตาม  
ระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา				
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.81	3.81	3.86	4.27
ปริญญาตรี	3.86			.459
สูงกว่าปริญญาตรี	4.27			.408
		- .459	- .408	

จากตารางที่ 4.38 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถูลงบน  
สไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US09) จำแนกตามระดับ  
การศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .001 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี และ  
2) ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.39 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการกำหนดการเคลื่อนไหว  
ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การใช้คำสั่ง animation การกำหนดรูปแบบการเปลี่ยน  
หน้าสไลด์นำเสนอ (US10) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหาร  
อากาศ

ระดับการศึกษา				
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.47	3.47	3.53	4.02
ปริญญาตรี	3.53			.557
สูงกว่าปริญญาตรี	4.02			.489
		- .557	- .489	

จากตารางที่ 4.39 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการกำหนดการ  
เคลื่อนไหว ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การใช้คำสั่ง animation การกำหนดรูปแบบการเปลี่ยน  
หน้าสไลด์นำเสนอ (US10) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกัน  
ที่ .000 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่า  
ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี และ 2) ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

สมมติฐานที่ 4 ข้าราชการทหารอากาศที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน

$H_0$  การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามระดับการศึกษาไม่แตกต่างกัน

$H_1$  การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามระดับการศึกษาแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.40 แสดงผลการเปรียบเทียบการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันจำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ เช่น วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive (CR01)	ระหว่างกลุ่ม	15.504	2	7.752	6.484	.002
	ภายในกลุ่ม	474.656	397	1.196		
	รวม	490.160	399			
ระดับการใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ เช่น การเลือกใช้โปรแกรม อาทิ TeamViewer, Windows Remote Assistance, Join me ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR02)	ระหว่างกลุ่ม	12.670	2	6.335	4.828	.008
	ภายในกลุ่ม	520.908	397	1.312		
	รวม	533.577	399			
ระดับการใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR03)	ระหว่างกลุ่ม	19.119	2	9.560	7.058	.001
	ภายในกลุ่ม	537.678	397	1.354		
	รวม	556.798	399			
ระดับการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ เช่น การออกแบบหน้าเว็บเพจ สร้างจุดเชื่อมโยง เผยแพร่เว็บเพจ (CR04)	ระหว่างกลุ่ม	15.473	2	7.737	5.139	.006
	ภายในกลุ่ม	597.687	397	1.506		
	รวม	613.160	399			



ตารางที่ 4.40 แสดงผลการเปรียบเทียบการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันจำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และบันทึกไฟล์ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR05)	ระหว่างกลุ่ม	14.790	2	7.395	5.757	.003
	ภายในกลุ่ม	509.970	397	1.285		
	รวม	524.760	399			
ระดับการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว เช่น ตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว และบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR06)	ระหว่างกลุ่ม	22.665	2	11.333	7.911	.000
	ภายในกลุ่ม	568.732	397	1.433		
	รวม	591.397	399			
ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ (CR07)	ระหว่างกลุ่ม	15.508	2	7.754	5.682	.004
	ภายในกลุ่ม	541.790	397	1.365		
	รวม	557.297	399			
ระดับการป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย เช่น ป้องกันคอมพิวเตอร์จากการแพร่ขยายไวรัสผ่านอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (CR08)	ระหว่างกลุ่ม	6.455	2	3.227	2.907	.056
	ภายในกลุ่ม	440.743	397	1.110		
	รวม	447.198	399			
ระดับการปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย เช่น การกำหนดให้เว็บเบราว์เซอร์ไม่จำรหัสผ่าน เลือกใช้งานเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ (CR09)	ระหว่างกลุ่ม	3.270	2	1.635	1.415	.244
	ภายในกลุ่ม	458.690	397	1.155		
	รวม	461.960	399			
ระดับการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิดตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตนด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ เสียง (CR10)	ระหว่างกลุ่ม	5.821	2	2.910	2.380	.094
	ภายในกลุ่ม	485.457	397	1.223		
	รวม	491.278	399			
รวม (CR)	ระหว่างกลุ่ม	11.802	2	5.901	6.806	.001
	ภายในกลุ่ม	344.183	397	.867		
	รวม	355.984	399			

จากตารางที่ 4.40 ผลการเปรียบเทียบการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันจำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศในภาพรวมแตกต่างกันที่ .001 น้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เพื่อให้เห็นความแตกต่างจึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.41

ตารางที่ 4.41 การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (CR) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ค่าเฉลี่ย			
	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.9931	3.0328	3.4371	
ปริญญาตรี	2.9931			.44398
สูงกว่าปริญญาตรี	3.0328			.40427
	3.1170	- .44398	- .40427	

จากตารางที่ 4.41 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (CR) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .001 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี และ 2) ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

นอกจากนี้แล้วยังพบว่าระดับการใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ เช่น รู้วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive (CR01), ระดับการใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ เช่น การเลือกใช้โปรแกรม อาทิ TeamViewer, Windows Remote Assistance, Join me ได้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR02), ระดับการใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR03), ระดับการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ เช่น การออกแบบหน้าเว็บเพจ สร้างจุดเชื่อมโยง เผยแพร่เว็บเพจ (CR04), ระดับการใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และบันทึกไฟล์ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR05), ระดับการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว เช่น ตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว และบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR06) และ ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ (CR07) มีความแตกต่างกันที่ .002, .008, .001, .006, .003, .000 และ .004 ตามลำดับ จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.42 ถึง ตารางที่ 4.48

ตารางที่ 4.42 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ เช่น วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive (CR01) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ระดับการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่			
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.16	3.16	3.28	3.72
ปริญญาตรี	3.28			.564
สูงกว่าปริญญาตรี	3.72			.438
		-0.564	-0.438	

จากตารางที่ 4.42 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ เช่น วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive (CR01) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .002 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี และ 2) ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.43 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ เช่น การเลือกใช้โปรแกรม อาทิ TeamViewer, Windows Remote Assistance, Join me ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR02) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ระดับการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่			
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.69	2.69	2.85	3.22
ปริญญาตรี	2.85			.535
สูงกว่าปริญญาตรี	3.22			.379
		-0.535	-0.379	

จากตารางที่ 4.43 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ เช่น การเลือกใช้โปรแกรม อาทิ TeamViewer, Windows Remote Assistance, Join me ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR02) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .008 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี และ 2) ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.44 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR03) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา				
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.72	2.72	2.90	3.37
ปริญญาตรี	2.90			.647
สูงกว่าปริญญาตรี	3.37	-0.647	-0.474	

จากตารางที่ 4.44 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR03) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .001 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี และ 2) ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี

ตารางที่ 4.45 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ เช่น การออกแบบหน้าเว็บเพจ สร้างจุดเชื่อมโยง เผยแพร่เว็บเพจ (CR04) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา				
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.52	2.52	2.50	2.98
ปริญญาตรี	2.50			.460
สูงกว่าปริญญาตรี	2.98	-0.460	-0.476	

จากตารางที่ 4.45 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ เช่น การออกแบบหน้าเว็บเพจ สร้างจุดเชื่อมโยง เผยแพร่เว็บเพจ (CR04) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .006 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี และ 2) ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.46 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และบันทึกไฟล์ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR05) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ระดับการใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ			
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.98	2.98	2.99	3.45
ปริญญาตรี	2.99			.467
สูงกว่าปริญญาตรี	3.45			.461
		-467	-461	

จากตารางที่ 4.46 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และบันทึกไฟล์ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR05) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .003 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี และ 2) ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.47 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว เช่น ตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว และบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR06) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ระดับการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว			
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.66	2.66	2.68	3.25
ปริญญาตรี	2.68			.592
สูงกว่าปริญญาตรี	3.25			.567
		-592	-567	

จากตารางที่ 4.47 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว เช่น ตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว และบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR06) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .000 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี และ 2) ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.48 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ (CR07) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ

ระดับการศึกษา	ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ			
	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.16	3.16	3.17	3.64
ปริญญาตรี	3.17			.485
สูงกว่าปริญญาตรี	3.64			.470
		- .485	- .470	

จากตารางที่ 4.48 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ (CR07) จำแนกตามระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .004 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี และ 2) ปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี นอกนั้นไม่แตกต่าง

สมมติฐานที่ 5 ข้าราชการทหารอากาศที่มีตำแหน่งงานต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน

$H_0$  ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามตำแหน่งงานไม่แตกต่างกัน

$H_1$  ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามตำแหน่งงานแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.49 แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามตำแหน่งงานของข้าราชการทหารอากาศ

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ข้อใดเป็นความหมายของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (KN01)	ระหว่างกลุ่ม	.018	2	.009	.177	.838
	ภายในกลุ่ม	20.772	397	.052		
	รวม	20.790	399			

ตารางที่ 4.49 แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามตำแหน่งงาน  
ของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	แหล่งของ ความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ (KN02)	ระหว่างกลุ่ม	.284	2	.142	1.448	.236
	ภายในกลุ่ม	38.876	397	.098		
	รวม	39.160	399			
การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการข้อใดสำคัญ ที่สุด (KN03)	ระหว่างกลุ่ม	.337	2	.169	1.094	.336
	ภายในกลุ่ม	61.223	397	.154		
	รวม	61.560	399			
ข้อใดคือURLเว็บไซต์ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์กองทัพอากาศ (KN04)	ระหว่างกลุ่ม	.203	2	.101	.781	.459
	ภายในกลุ่ม	51.495	397	.130		
	รวม	51.697	399			
ข้อใดไม่ใช่สื่อสังคมออนไลน์ (KN05)	ระหว่างกลุ่ม	.001	2	.000	.191	.826
	ภายในกลุ่ม	.997	397	.003		
	รวม	.998	399			
ข้อใดจัดเป็นมาตรการที่มีลักษณะ เหมาะสมมากที่สุดเพื่อควบคุมการ เข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ (KN06)	ระหว่างกลุ่ม	.120	2	.060	1.202	.302
	ภายในกลุ่ม	19.778	397	.050		
	รวม	19.898	399			
ซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับและ หยุดยั้งการทำงานของไวรัส และมัลแวร์ และอาจทำการแก้ไขให้ ข้อมูลกลับคืนสภาพเดิมได้ด้วย เรียกว่าอะไร (KN07)	ระหว่างกลุ่ม	.257	2	.128	.513	.599
	ภายในกลุ่ม	99.253	397	.250		
	รวม	99.510	399			
ข้อใดคือวิธีที่ดีที่สุดในการต่อต้าน ไวรัสที่คุกคามคอมพิวเตอร์ (KN08)	ระหว่างกลุ่ม	.325	2	.162	1.254	.286
	ภายในกลุ่ม	51.373	397	.129		
	รวม	51.697	399			
หากต้องการจัดทำจดหมายเวียน โปรแกรมใดเหมาะสมที่สุด (KN09)	ระหว่างกลุ่ม	.703	2	.351	1.495	.225
	ภายในกลุ่ม	93.295	397	.235		
	รวม	93.997	399			
ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติเด่นของ โปรแกรม Microsoft Word (KN10)	ระหว่างกลุ่ม	.313	2	.157	.838	.433
	ภายในกลุ่ม	74.184	397	.187		
	รวม	74.498	399			

ตารางที่ 4.49 แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามตำแหน่งงาน  
ของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	แหล่งของ ความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
แป้นพิมพ์ลัดในการบันทึกเอกสาร ของโปรแกรมประมวลผลคำบน ระบบปฏิบัติการวินโดวส์คือข้อใด (KN11)	ระหว่างกลุ่ม	.758	2	.379	3.221	.041
	ภายในกลุ่ม	46.680	397	.118		
	รวม	47.437	399			
ผลลัพธ์ของการคูณช่อง A3 กับช่อง B3 ทหารด้วยช่อง A4 ในโปรแกรม Microsoft Excel พิมพ์เป็นสูตรได้ อย่างไร (KN12)	ระหว่างกลุ่ม	.268	2	.134	1.427	.241
	ภายในกลุ่ม	37.322	397	.094		
	รวม	37.590	399			
เมื่อเราพิมพ์ข้อความในโปรแกรม ประมวลผลคำแล้วเกิดเส้นใต้หยักๆ สีแดง แสดงว่าเกิดอะไร (KN13)	ระหว่างกลุ่ม	.224	2	.112	.519	.595
	ภายในกลุ่ม	85.713	397	.216		
	รวม	85.937	399			
รูปแบบการนำเสนองานในโปรแกรม Microsoft PowerPoint แบบใดที่ผู้ใช้ ต้องเป็นผู้ออกแบบเอง (KN14)	ระหว่างกลุ่ม	.064	2	.032	.262	.769
	ภายในกลุ่ม	48.096	397	.121		
	รวม	48.160	399			
การแชร์เอกสารแบบใด มีความเสี่ยง ต่อการสูญหายและการเปลี่ยนแปลง ของข้อมูลโดยมิได้ตั้งใจมากที่สุด (KN15)	ระหว่างกลุ่ม	.008	2	.004	.048	.953
	ภายในกลุ่ม	35.189	397	.089		
	รวม	35.198	399			
โปรแกรมใดสามารถใช้ประชุม ทางไกลผ่านหน้าจอได้ (KN16)	ระหว่างกลุ่ม	.659	2	.330	1.376	.254
	ภายในกลุ่ม	95.138	397	.240		
	รวม	95.797	399			
ถ้าต้องการแก้ไขรูปภาพควรเลือกใช้ โปรแกรมใด (KN17)	ระหว่างกลุ่ม	.034	2	.017	.986	.374
	ภายในกลุ่ม	6.844	397	.017		
	รวม	6.878	399			
ภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ใช้เพื่ออะไร (KN18)	ระหว่างกลุ่ม	.659	2	.330	1.376	.254
	ภายในกลุ่ม	95.138	397	.240		
	รวม	95.797	399			
ข้อใดคือวัตถุประสงค์หลักของการใช้ ลายมือชื่อดิจิทัล (KN19)	ระหว่างกลุ่ม	.428	2	.214	.862	.423
	ภายในกลุ่ม	98.572	397	.248		
	รวม	99.000	399			



ตารางที่ 4.49 แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามระดับการศึกษา  
ของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	แหล่งของ ความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
เมื่อท่านเข้าสู่ระบบผ่านเว็บ บราวเซอร์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ สาธารณะ ข้อใดไม่ควรกระทำที่สุด (KN20)	ระหว่างกลุ่ม	.152	2	.076	.630	.533
	ภายในกลุ่ม	48.008	397	.121		
	รวม	48.160	399			
รวม (KN)	ระหว่างกลุ่ม	.566	2	.283	.494	.611
	ภายในกลุ่ม	227.474	397	.573		
	รวม	228.040	399			

จากตารางที่ 4.49 ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตาม  
ตำแหน่งงานของข้าราชการทหารอากาศในภาพรวมแตกต่างกันที่ .611 มากกว่า .05 จึงยอมรับ  
 $H_0$  ปฏิเสธ  $H_1$  ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 6 ข้าราชการทหารอากาศที่มีตำแหน่งงานต่างกันมีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล  
แตกต่างกัน

$H_0$  การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามตำแหน่งงานไม่แตกต่าง  
กัน

$H_1$  การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามตำแหน่งงานแตกต่าง  
กัน

ตารางที่ 4.50 แสดงผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามตำแหน่งงานของ  
ข้าราชการทหารอากาศ

การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	แหล่งของ ความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้งานฮาร์ดแวร์ เช่น การ เชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์ (AC01)	ระหว่างกลุ่ม	1.384	2	.692	.659	.518
	ภายในกลุ่ม	416.526	397	1.049		
	รวม	417.910	399			

ตารางที่ 4.50 แสดงผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามตำแหน่งงานของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และ อัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์ (AC02)	ระหว่างกลุ่ม	3.068	2	1.534	1.165	.313
	ภายในกลุ่ม	522.842	397	1.317		
	รวม	525.910	399			
ระดับการสำรองข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไปหน่วยความจำสำรองหรือระบบคลาวด์ (AC03)	ระหว่างกลุ่ม	3.457	2	1.729	1.457	.234
	ภายในกลุ่ม	470.983	397	1.186		
	รวม	474.440	399			
ระดับการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น เชื่อมต่อ WiFi, Bluetooth กับสมาร์ทโฟน (AC04)	ระหว่างกลุ่ม	.540	2	.270	.297	.743
	ภายในกลุ่ม	361.238	397	.910		
	รวม	361.778	399			
ระดับการสืบค้นข้อมูล เช่น การสืบค้นด้วย "คำค้น" หรือเงื่อนไขที่กำหนด ด้วยการใช้ and or not (AC05)	ระหว่างกลุ่ม	.237	2	.119	.124	.883
	ภายในกลุ่ม	378.723	397	.954		
	รวม	378.960	399			
ระดับการใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสร้างอีเมลโดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบส่งถึง สำเนาถึง สำเนาลับ (AC06)	ระหว่างกลุ่ม	1.093	2	.547	.602	.548
	ภายในกลุ่ม	360.584	397	.908		
	รวม	361.678	399			
ระดับการใช้งานโปรแกรมปฏิบัติ เช่น การสร้างตารางนัดหมาย การปรับตั้งค่าปฏิทิน การแบ่งปันปฏิทินงานให้ผู้อื่น (AC07)	ระหว่างกลุ่ม	5.918	2	2.959	2.301	.101
	ภายในกลุ่ม	510.472	397	1.286		
	รวม	516.390	399			
ระดับการป้องกันข้อมูลจากภัยคุกคาม เช่น การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล หมายเลขบัตรประชาชน หมายเลขบัตรเครดิต ที่อยู่ รหัสผ่านต่าง ๆ (AC08)	ระหว่างกลุ่ม	.790	2	.395	.355	.701
	ภายในกลุ่ม	441.008	397	1.111		
	รวม	441.797	399			
ระดับการป้องกันมัลแวร์ เช่น การเลือกใช้งานโปรแกรมป้องกันมัลแวร์ หรือ ไวรัส (AC09)	ระหว่างกลุ่ม	1.599	2	.800	.755	.471
	ภายในกลุ่ม	420.578	397	1.059		
	รวม	422.177	399			

ตารางที่ 4.50 แสดงผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามตำแหน่งงานของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง เช่น การไม่ให้ร้ายผู้อื่น ไม่กลั่นแกล้ง มีหลักธรรมในการใช้ข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์ การใช้งานสื่อสังคมโดยคำนึงถึงความปลอดภัย จริยธรรม ความน่าเชื่อถือของข้อมูล (AC10)	ระหว่างกลุ่ม	.968	2	.484	.584	.558
	ภายในกลุ่ม	329.022	397	.829		
	รวม	329.990	399			
รวม (AC)	ระหว่างกลุ่ม	1.305	2	.653	1.059	.348
	ภายในกลุ่ม	244.658	397	.616		
	รวม	245.964	399			

จากตารางที่ 4.50 ผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามตำแหน่งงานของข้าราชการทหารอากาศในภาพรวมแตกต่างกันที่ .348 มากกว่า .05 จึงยอมรับ  $H_0$  ปฏิเสธ  $H_1$  ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 7 ข้าราชการทหารอากาศที่มีตำแหน่งงานต่างกันมีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน

$H_0$  การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามตำแหน่งงานไม่แตกต่างกัน

$H_1$  การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามตำแหน่งงานแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.51 แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตามตำแหน่ง  
งานของข้าราชการทหารอากาศ

การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัล ขั้นต้น	แหล่งของความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการจัดรูปแบบข้อความใน โปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การ ปรับแต่งรูปแบบอักษร สี ขนาด การใช้เครื่องหมายพิเศษ (US01)	ระหว่างกลุ่ม	.339	2	.170	.192	.825
	ภายในกลุ่ม	350.358	397	.883		
	รวม	350.698	399			
ระดับการจัดรูปแบบเอกสารใน โปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การ จัดรูปแบบการย่อหน้า การตั้งTab หรือการแบ่งส่วนเอกสาร การ กำหนดค่าหน้ากระดาษ ขนาด กระดาษ ระยะขอบ คอลัมน์ (US02)	ระหว่างกลุ่ม	.711	2	.355	.392	.676
	ภายในกลุ่ม	359.667	397	.906		
	รวม	360.377	399			
ระดับการแทรกวัตถุลงบนงาน เอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง (US03)	ระหว่างกลุ่ม	.084	2	.042	.047	.954
	ภายในกลุ่ม	351.906	397	.886		
	รวม	351.990	399			
ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการ คำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณหาร หาค่าเฉลี่ย (US04)	ระหว่างกลุ่ม	1.923	2	.961	.933	.394
	ภายในกลุ่ม	408.875	397	1.030		
	รวม	410.798	399			
ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการ คำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณหาร หาค่าเฉลี่ย (US05)	ระหว่างกลุ่ม	1.081	2	.540	.440	.645
	ภายในกลุ่ม	487.857	397	1.229		
	รวม	488.938	399			
ระดับการแทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US06)	ระหว่างกลุ่ม	1.231	2	.616	.557	.573
	ภายในกลุ่ม	438.679	397	1.105		
	รวม	439.910	399			
ระดับการป้องกันแผ่นงาน ใน โปรแกรมตารางคำนวณ เช่น ป้องกันการแก้ไขข้อมูลในตาราง โดยการกำหนดรหัสผ่าน (US07)	ระหว่างกลุ่ม	1.122	2	.561	.435	.648
	ภายในกลุ่ม	512.628	397	1.291		
	รวม	513.750	399			

ตารางที่ 4.51 แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตามตำแหน่งงานของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้งานข้อความบนสไลด์ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การจัดรูปแบบข้อความ กำหนดตัวอักษร ใส่เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อ (US08)	ระหว่างกลุ่ม	2.006	2	1.003	1.099	.334
	ภายในกลุ่ม	362.384	397	.913		
	รวม	364.390	399			
ระดับการแทรกวัตถุลงบนสไลด์ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US09)	ระหว่างกลุ่ม	1.691	2	.846	.905	.406
	ภายในกลุ่ม	371.099	397	.935		
	รวม	372.790	399			
ระดับการกำหนดการเคลื่อนไหวในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การใช้คำสั่ง animation การกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์นำเสนอ (US10)	ระหว่างกลุ่ม	.844	2	.422	.362	.696
	ภายในกลุ่ม	462.134	397	1.164		
	รวม	462.977	399			
รวม (US)	ระหว่างกลุ่ม	.925	2	.462	.601	.549
	ภายในกลุ่ม	305.660	397	.770		
	รวม	306.584	399			

จากตารางที่ 4.51 ผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตามตำแหน่งงานของข้าราชการทหารอากาศที่ .549 มากกว่า 0.05 จึงยอมรับ  $H_0$  ปฏิเสธ  $H_1$  ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 8 ข้าราชการทหารอากาศที่มีตำแหน่งงานต่างกันมีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน

$H_0$  การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามตำแหน่งงานไม่แตกต่างกัน

$H_1$  การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามตำแหน่งงานแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.52 แสดงผลการเปรียบเทียบการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันจำแนกตามตำแหน่งงานของข้าราชการทหารอากาศ

การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ เช่น วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive (CR01)	ระหว่างกลุ่ม	.210	2	.105	.085	.918
	ภายในกลุ่ม	489.950	397	1.234		
	รวม	490.160	399			
ระดับการใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ เช่น การเลือกใช้โปรแกรม อาทิ TeamViewer, Windows Remote Assistance, Join me ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR02)	ระหว่างกลุ่ม	.207	2	.103	.077	.926
	ภายในกลุ่ม	533.371	397	1.344		
	รวม	533.577	399			
ระดับการใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR03)	ระหว่างกลุ่ม	1.825	2	.912	.653	.521
	ภายในกลุ่ม	554.973	397	1.398		
	รวม	556.798	399			
ระดับการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ เช่น การออกแบบหน้าเว็บเพจ สร้างจุดเชื่อมโยง เผยแพร่เว็บเพจ (CR04)	ระหว่างกลุ่ม	.084	2	.042	.027	.973
	ภายในกลุ่ม	613.076	397	1.544		
	รวม	613.160	399			
ระดับการใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และบันทึกไฟล์ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR05)	ระหว่างกลุ่ม	.586	2	.293	.222	.801
	ภายในกลุ่ม	524.174	397	1.320		
	รวม	524.760	399			
ระดับการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว เช่น ตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว และบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR06)	ระหว่างกลุ่ม	1.288	2	.644	.433	.649
	ภายในกลุ่ม	590.109	397	1.486		
	รวม	591.398	399			

ตารางที่ 4.52 แสดงผลการเปรียบเทียบการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันจำแนกตามตำแหน่งงานของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ (CR07)	ระหว่างกลุ่ม	1.951	2	.976	.697	.499
	ภายในกลุ่ม	555.346	397	1.399		
	รวม	557.297	399			
ระดับการป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย เช่น ป้องกันคอมพิวเตอร์จากการแพร่ขยายไวรัสผ่านอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (CR08)	ระหว่างกลุ่ม	3.383	2	1.691	1.513	.222
	ภายในกลุ่ม	443.815	397	1.118		
	รวม	447.198	399			
ระดับการปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย เช่น การกำหนดให้เว็บเบราว์เซอร์ไม่จำรหัสผ่าน เลือกใช้งานเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ (CR09)	ระหว่างกลุ่ม	1.038	2	.519	.447	.640
	ภายในกลุ่ม	460.922	397	1.161		
	รวม	461.960	399			
ระดับการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิดตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตนด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ เสียง (CR10)	ระหว่างกลุ่ม	1.245	2	.623	.504	.604
	ภายในกลุ่ม	490.032	397	1.234		
	รวม	491.277	399			
รวม (CR)	ระหว่างกลุ่ม	.389	2	.195	.217	.805
	ภายในกลุ่ม	355.595	397	.896		
	รวม	355.984	399			

จากตารางที่ 4.52 ผลการเปรียบเทียบการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันจำแนกตามตำแหน่งงานของข้าราชการทหารอากาศที่ .805 มากกว่า 0.05 จึงยอมรับ  $H_0$  ปฏิเสธ  $H_1$  ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 9 ข้าราชการทหารอากาศที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน

$H_0$  ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามประสบการณ์ทำงานไม่แตกต่างกัน

H<sub>1</sub> ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกประสบการณ์ทำงานแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.53 แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ข้อใดเป็นความหมายของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (KN01)	ระหว่างกลุ่ม	.273	4	.068	1.314	.264
	ภายในกลุ่ม	20.517	395	.052		
	รวม	20.790	399			
ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ (KN02)	ระหว่างกลุ่ม	1.098	4	.274	2.848	.024
	ภายในกลุ่ม	38.062	395	.096		
	รวม	39.160	399			
การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการข้อใดสำคัญที่สุด (KN03)	ระหว่างกลุ่ม	2.746	4	.686	4.611	.001
	ภายในกลุ่ม	58.814	395	.149		
	รวม	61.560	399			
ข้อใดคือURLเว็บไซต์ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กองทัพอากาศ (KN04)	ระหว่างกลุ่ม	.114	4	.028	.218	.929
	ภายในกลุ่ม	51.584	395	.131		
	รวม	51.698	399			
ข้อใดไม่ใช่สื่อสังคมออนไลน์ (KN05)	ระหว่างกลุ่ม	.008	4	.002	.848	.496
	ภายในกลุ่ม	.989	395	.003		
	รวม	.997	399			
ข้อใดจัดเป็นมาตรการที่มีลักษณะเหมาะสมมากที่สุดเพื่อควบคุมการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ (KN06)	ระหว่างกลุ่ม	.340	4	.085	1.718	.145
	ภายในกลุ่ม	19.557	395	.050		
	รวม	19.898	399			
ซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับและหยุดยั้งการทำงานของไวรัสและมัลแวร์ และอาจทำการแก้ไขให้ข้อมูลกลับคืนสภาพเดิมได้ด้วยเรียกว่าอะไร (KN07)	ระหว่างกลุ่ม	2.457	4	.614	2.500	.042
	ภายในกลุ่ม	97.053	395	.246		
	รวม	99.510	399			
ข้อใดคือวิธีที่ดีที่สุดในการต่อต้านไวรัสที่คุกคามคอมพิวเตอร์ (KN08)	ระหว่างกลุ่ม	.472	4	.118	.911	.458
	ภายในกลุ่ม	51.225	395	.130		
	รวม	51.698	399			



ตารางที่ 4.53 แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
หากต้องการจัดทำจดหมายเวียนโปรแกรมใดเหมาะสมที่สุด (KN09)	ระหว่างกลุ่ม	2.106	4	.527	2.264	.062
	ภายในกลุ่ม	91.891	395	.233		
	รวม	93.997	399			
ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติเด่นของโปรแกรม Microsoft Word (KN10)	ระหว่างกลุ่ม	.626	4	.157	.837	.502
	ภายในกลุ่ม	73.871	395	.187		
	รวม	74.498	399			
แป้นพิมพ์ลัดในการบันทึกเอกสารของโปรแกรมประมวลผลคำบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์คือข้อใด (KN11)	ระหว่างกลุ่ม	1.989	4	.497	4.322	.002
	ภายในกลุ่ม	45.449	395	.115		
	รวม	47.437	399			
ผลลัพธ์ของการคูณช่อง A3 กับช่อง B3 ทหารด้วยช่อง A4 ในโปรแกรม Microsoft Excel พิมพ์เป็นสูตรได้อย่างไร (KN12)	ระหว่างกลุ่ม	.366	4	.091	.970	.424
	ภายในกลุ่ม	37.224	395	.094		
	รวม	37.590	399			
เมื่อเราพิมพ์ข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำแล้วเกิดเส้นใต้หยัก ๆ สีแดง แสดงว่าเกิดอะไร (KN13)	ระหว่างกลุ่ม	.586	4	.146	.678	.608
	ภายในกลุ่ม	85.352	395	.216		
	รวม	85.938	399			
รูปแบบการนำเสนอในงานในโปรแกรม Microsoft PowerPoint แบบใดที่ผู้ใช้ต้องเป็นผู้ออกแบบเอง (KN14)	ระหว่างกลุ่ม	.748	4	.187	1.559	.185
	ภายในกลุ่ม	47.412	395	.120		
	รวม	48.160	399			
การแชร์เอกสารแบบใด มีความเสี่ยงต่อการสูญหายและการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลโดยมิได้ตั้งใจมากที่สุด (KN15)	ระหว่างกลุ่ม	.245	4	.061	.693	.597
	ภายในกลุ่ม	34.952	395	.088		
	รวม	35.198	399			
โปรแกรมใดสามารถใช้ประชุมทางไกลผ่านหน้าจอได้ (KN16)	ระหว่างกลุ่ม	2.869	4	.717	3.048	.017
	ภายในกลุ่ม	92.929	395	.235		
	รวม	95.798	399			
ถ้าต้องการแก้ไขรูปภาพควรเลือกใช้โปรแกรมใด (KN17)	ระหว่างกลุ่ม	.038	4	.010	.551	.698
	ภายในกลุ่ม	6.839	395	.017		
	รวม	6.878	399			

ตารางที่ 4.53 แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ใช้เพื่ออะไร (KN18)	ระหว่างกลุ่ม	2.869	4	.717	3.048	.017
	ภายในกลุ่ม	92.929	395	.235		
	รวม	95.798	399			
ข้อใดคือวัตถุประสงค์หลักของการใช้ลายมือชื่อดิจิทัล (KN19)	ระหว่างกลุ่ม	1.169	4	.292	1.180	.319
	ภายในกลุ่ม	97.831	395	.248		
	รวม	99.000	399			
เมื่อท่านเข้าสู่ระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ในเครื่องคอมพิวเตอร์สาธารณะ ข้อใดไม่ควรกระทำที่สุด (KN20)	ระหว่างกลุ่ม	.194	4	.049	.400	.809
	ภายในกลุ่ม	47.966	395	.121		
	รวม	48.160	399			
รวม (KN)	ระหว่างกลุ่ม	5.783	4	1.446	2.570	.038
	ภายในกลุ่ม	222.257	395	.563		
	รวม	228.040	399			

จากตารางที่ 4.53 ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศในภาพรวมแตกต่างกันที่ .038 น้อยกว่า .05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เพื่อให้เห็นความแตกต่างจึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.54

ตารางที่ 4.54 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ

ประสบการณ์ทำงาน	ค่าเฉลี่ย	1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16-20 ปี	21 ปีขึ้นไป
		1.92	2.12	1.86	1.95	1.77
1-5 ปี	1.92					
6-10 ปี	2.12			-.260		-.350
11-15 ปี	1.86		.260			
16-20 ปี	1.95					
21 ปีขึ้นไป	1.77		.350			

จากตารางที่ 4.54 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .038 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) 6-10 ปี และ 11-15 ปี และ 2) 6-10 ปี และ 21 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่าง

นอกจากนี้แล้วยังพบว่าข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ (KN02), การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการข้อใดสำคัญที่สุด (KN03), ซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับและหยุดยั้งการทำงานของไวรัสและมัลแวร์ และอาจทำการแก้ไขให้ข้อมูลกลับคืนสภาพเดิมได้ด้วยเรียกว่าอะไร (KN07), แป้นพิมพ์ลัดในการบันทึกเอกสารของโปรแกรมประมวลผลคำบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์คือข้อใด (KN11), โปรแกรมใดสามารถใช้ประชุมทางไกลผ่านหน้าจอได้ (KN16) และ ภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ใช้เพื่ออะไร (KN18) มีความแตกต่างกันที่ .024, .001, .042, .002, .017 และ .017 ตามลำดับ จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.55 ถึง ตารางที่ 4.60

ตารางที่ 4.55 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ (KN02) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ

ประสบการณ์ทำงาน		1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16-20 ปี	21 ปีขึ้นไป
	ค่าเฉลี่ย	.92	.93	.88	.92	.80
1-5 ปี						-.127
6-10 ปี						-.139
11-15 ปี						
16-20 ปี						-.127
21 ปีขึ้นไป		.127	.139		.127	

จากตารางที่ 4.55 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ (KN02) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .024 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) 1-5 ปี และ 21 ปีขึ้นไป 2) 6-10 ปี และ 21 ปีขึ้นไป และ 3) 16-20 ปี และ 21 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.56 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการข้อใดสำคัญที่สุด (KN03) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ

ประสบการณ์ทำงาน		1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16-20 ปี	21 ปีขึ้นไป
	ค่าเฉลี่ย	.71	.82	.86	.94	.72
1-5 ปี		.71		.147	.221	
6-10 ปี		.82				
11-15 ปี		.86	-.147			-.138
16-20 ปี		.94	-.221			-.212
21 ปีขึ้นไป		.72		.138	.212	

จากตารางที่ 4.56 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการข้อใดสำคัญที่สุด (KN03) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .001 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4 คู่ ได้แก่ 1) 1-5 ปี และ 11-15 ปี 2) 1-5 ปี และ 16-20 ปี 3) 11-15 ปี และ 21 ปีขึ้นไป และ 4) 16-20 ปี และ 21 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.57 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับและหยุดยั้งการทำงานของไวรัสและมัลแวร์ และอาจทำการแก้ไขให้ข้อมูลกลับคืนสภาพเดิมได้ด้วยเรียกว่าอะไร (KN07) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ

ประสบการณ์ทำงาน		1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16-20 ปี	21 ปีขึ้นไป
	ค่าเฉลี่ย	.43	.60	.53	.64	.47
1-5 ปี		.43	-.176	.176	.208	
6-10 ปี		.60				
11-15 ปี		.53				
16-20 ปี		.64	-.208			-.166
21 ปีขึ้นไป		.47			.166	

จากตารางที่ 4.57 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับและหยุดยั้งการทำงานของไวรัสและมัลแวร์ และอาจทำการแก้ไขให้ข้อมูลกลับคืนสภาพเดิมได้ด้วยเรียกว่าอะไร (KN07) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .042 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) 1-5 ปี และ 6-10 ปี 2) 1-2 ปี และ 16-20 ปี และ 3) 16-20 ปี และ 21 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.58 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ แบบพหิมพีลัดในการบันทึกเอกสารของโปรแกรมประมวลผลคำบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์คือข้อใด (KN11) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ

ประสบการณ์ทำงาน						
	ค่าเฉลี่ย	1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16-20 ปี	21 ปีขึ้นไป
	.94	.95	.85	.81	.77	
1-5 ปี	.94				-.130	-.164
6-10 ปี	.95				-.140	-.174
11-15 ปี	.85					
16-20 ปี	.81	.130	.140			
21 ปีขึ้นไป	.77	.164	.174			

จากตารางที่ 4.58 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ แบบพหิมพีลัดในการบันทึกเอกสารของโปรแกรมประมวลผลคำบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์คือข้อใด (KN11) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .002 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4 คู่ ได้แก่ 1) 1-5 ปี และ 16-20 ปี 2) 1-5 ปี และ 21 ปีขึ้นไป 3) 6-10 ปี และ 16-20 ปี และ 4) 6-10 ปี และ 21 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.59 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โปรแกรมใดสามารถใช้ประชุมทางไกลผ่านหน้าจอได้ (KN16) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ

ประสบการณ์ทำงาน						
	ค่าเฉลี่ย	1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16-20 ปี	21 ปีขึ้นไป
	.65	.71	.50	.62	.51	
1-5 ปี	.65					
6-10 ปี	.71			-.214		-.208
11-15 ปี	.50		.214			
16-20 ปี	.62					
21 ปีขึ้นไป	.51		.208			

จากตารางที่ 4.59 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โปรแกรมใดสามารถใช้ประชุมทางไกลผ่านหน้าจอได้ (KN16) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .017 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) 6-10 ปี และ 11-15 ปี และ 2) 6-10 ปี และ 21 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.60 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ใช้เพื่ออะไร (KN18) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ

ประสบการณ์ทำงาน		1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16-20 ปี	21 ปีขึ้นไป
	ค่าเฉลี่ย	.65	.71	.50	.62	.51
1-5 ปี						
6-10 ปี				-.214		-.208
11-15 ปี			.214			
16-20 ปี						
21 ปีขึ้นไป			.208			

จากตารางที่ 4.60 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ใช้เพื่ออะไร (KN18) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันได้ .017 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) 6-10 ปี และ 11-15 ปี และ 2) 6-10 ปี และ 21 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่าง

สมมติฐานที่ 10 ข้าราชการทหารอากาศที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกันมีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกัน

$H_0$  การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามประสบการณ์ทำงานไม่แตกต่างกัน

$H_1$  การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกประสบการณ์ทำงานแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.61 แสดงผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ

การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้งานฮาร์ดแวร์ เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์ (AC01)	ระหว่างกลุ่ม	6.570	4	1.643	1.577	.180
	ภายในกลุ่ม	411.340	395	1.041		
	รวม	417.910	399			

ตารางที่ 4.61 แสดงผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามประสบการณ์  
ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และ อัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์ (AC02)	ระหว่างกลุ่ม	6.712	4	1.678	1.277	.278
	ภายในกลุ่ม	519.198	395	1.314		
	รวม	525.910	399			
ระดับการสำรองข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไปหน่วยความจำสำรองหรือระบบคลาวด์ (AC03)	ระหว่างกลุ่ม	8.248	4	2.062	1.747	.139
	ภายในกลุ่ม	466.192	395	1.180		
	รวม	474.440	399			
ระดับการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น เชื่อมต่อ WiFi, Bluetooth กับ สมาร์ทโฟน (AC04)	ระหว่างกลุ่ม	8.671	4	2.168	2.425	.048
	ภายในกลุ่ม	353.106	395	.894		
	รวม	361.778	399			
ระดับการสืบค้นข้อมูล เช่น การสืบค้นด้วย "คำค้น" หรือเงื่อนไขที่กำหนด ด้วยการใช้ and or not (AC05)	ระหว่างกลุ่ม	10.827	4	2.707	2.904	.022
	ภายในกลุ่ม	368.133	395	.932		
	รวม	378.960	399			
ระดับการใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสร้างอีเมลโดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึง สำเนาถึง สำเนาลับ (AC06)	ระหว่างกลุ่ม	4.892	4	1.223	1.354	.249
	ภายในกลุ่ม	356.786	395	.903		
	รวม	361.678	399			
ระดับการใช้งานโปรแกรมปฏิทิน เช่น การสร้างตารางนัดหมาย การปรับตั้งค่าปฏิทิน การแบ่งปันปฏิทินงานให้ผู้อื่น (AC07)	ระหว่างกลุ่ม	6.606	4	1.651	1.280	.277
	ภายในกลุ่ม	509.784	395	1.291		
	รวม	516.390	399			
ระดับการป้องกันข้อมูลจากภัยคุกคาม เช่น การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล หมายเลขบัตรประชาชน หมายเลขบัตรเครดิต ที่อยู่ รหัสผ่านต่าง ๆ (AC08)	ระหว่างกลุ่ม	3.491	4	.873	.787	.534
	ภายในกลุ่ม	438.306	395	1.110		
	รวม	441.797	399			
ระดับการป้องกันมัลแวร์ เช่น การเลือกใช้งานโปรแกรมป้องกันมัลแวร์ หรือ ไวรัส (AC09)	ระหว่างกลุ่ม	2.837	4	.709	.668	.615
	ภายในกลุ่ม	419.341	395	1.062		
	รวม	422.177	399			

ตารางที่ 4.61 แสดงผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง เช่น การไม่ให้ร้ายผู้อื่น ไม่กลั่นแกล้ง มีหลักธรรมในการใช้ข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์ การใช้งานสื่อสังคมโดยคำนึงถึงความปลอดภัย จริยธรรม ความน่าเชื่อถือของข้อมูล (AC10)	ระหว่างกลุ่ม	5.313	4	1.328	1.616	.169
	ภายในกลุ่ม	324.677	395	.822		
	รวม	329.990	399			
รวม (AC)	ระหว่างกลุ่ม	4.970	4	1.243	2.037	.089
	ภายในกลุ่ม	240.994	395	.610		
	รวม	245.964	399			

จากตารางที่ 4.61 ผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศในภาพรวมแตกต่างกันที่ .089 มากกว่า .05 จึงยอมรับ  $H_0$  ปฏิเสธ  $H_1$  ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 11 ข้าราชการทหารอากาศที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกันมีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน

$H_0$  การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามประสบการณ์ทำงานไม่แตกต่างกัน

$H_1$  การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นของข้าราชการทหารอากาศจำแนกประสบการณ์ทำงานแตกต่างกัน



ตารางที่ 4.62 แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตาม  
ประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ

การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	แหล่งของ ความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการจัดรูปแบบข้อความใน โปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การ ปรับแต่งรูปแบบอักษร สี ขนาด การใช้ เครื่องหมายพิเศษ (US01)	ระหว่างกลุ่ม	10.179	4	2.545	2.952	.020
	ภายในกลุ่ม	340.518	395	.862		
	รวม	350.698	399			
ระดับการจัดรูปแบบเอกสารใน โปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การ จัดรูปแบบการย่อหน้า การตั้งTab หรือ การแบ่งส่วนเอกสาร การกำหนดค่า หน้ากระดาษ ขนาดกระดาษ ระยะขอบ คอลัมน์ (US02)	ระหว่างกลุ่ม	5.987	4	1.497	1.668	.157
	ภายในกลุ่ม	354.391	395	.897		
	รวม	360.378	399			
ระดับการแทรกวัตถุลงบนงานเอกสาร ในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การ แทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง (US03)	ระหว่างกลุ่ม	10.887	4	2.722	3.152	.014
	ภายในกลุ่ม	341.103	395	.864		
	รวม	351.990	399			
ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการ คำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย (US04)	ระหว่างกลุ่ม	8.844	4	2.211	2.173	.071
	ภายในกลุ่ม	401.953	395	1.018		
	รวม	410.797	399			
ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการ คำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย (US05)	ระหว่างกลุ่ม	7.638	4	1.910	1.567	.182
	ภายในกลุ่ม	481.299	395	1.218		
	รวม	488.938	399			
ระดับการแทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน ใน โปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การ แทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US06)	ระหว่างกลุ่ม	5.002	4	1.251	1.136	.339
	ภายในกลุ่ม	434.908	395	1.101		
	รวม	439.910	399			
ระดับการป้องกันแผ่นงาน ในโปรแกรม ตารางคำนวณ เช่น ป้องกันการแก้ไข ข้อมูลในตาราง โดยการกำหนด รหัสผ่าน (US07)	ระหว่างกลุ่ม	11.195	4	2.799	2.200	.068
	ภายในกลุ่ม	502.555	395	1.272		
	รวม	513.750	399			

ตารางที่ 4.62 แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตาม  
ประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	แหล่งของ ความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้งานข้อความบนสไลด์ ใน โปรแกรมนำเสนอ เช่น การจัดรูปแบบ ข้อความ กำหนดตัวอักษร ใส่ เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อ (US08)	ระหว่างกลุ่ม	5.957	4	1.489	1.641	.163
	ภายในกลุ่ม	358.433	395	.907		
	รวม	364.390	399			
ระดับการแทรกวัตถุลงบนสไลด์ ใน โปรแกรมนำเสนอ เช่น การแทรก รูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US09)	ระหว่างกลุ่ม	7.753	4	1.938	2.097	.080
	ภายในกลุ่ม	365.037	395	.924		
	รวม	372.790	399			
ระดับการกำหนดการเคลื่อนไหว ใน โปรแกรมนำเสนอ เช่น การใช้คำสั่ง animation การกำหนดรูปแบบการ เปลี่ยนหน้าสไลด์นำเสนอ (US10)	ระหว่างกลุ่ม	11.286	4	2.821	2.467	.044
	ภายในกลุ่ม	451.692	395	1.144		
	รวม	462.978	399			
รวม (US)	ระหว่างกลุ่ม	7.737	4	1.934	2.557	.038
	ภายในกลุ่ม	298.848	395	.757		
	รวม	306.584	399			

จากตารางที่ 4.62 ผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตาม  
ประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศในภาพรวมแตกต่างกันที่ .038 น้อยกว่า 0.05  
จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้  
เพื่อให้เห็นความแตกต่างจึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการ  
ของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.63

ตารางที่ 4.63 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัล  
ขั้นต้น (US) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ

ประสบการณ์ทำงาน		1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16-20 ปี	21 ปีขึ้นไป
	ค่าเฉลี่ย	3.6922	3.8670	4.0167	3.8130	3.6084
1-5 ปี				.32446		
6-10 ปี						
11-15 ปี		-0.32446				-0.40823
16-20 ปี						
21 ปีขึ้นไป				.40823		

จากตารางที่ 4.63 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันว่า .038 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) 1-5 ปี และ 11-15 ปี และ 2) 21 ปีขึ้นไป และ 11-15 ปี นอกนั้นไม่แตกต่าง

นอกจากนี้แล้วยังพบว่าระดับการจัดรูปแบบข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การปรับแต่งรูปแบบอักษร สี ขนาด การใช้เครื่องหมายพิเศษ (US01), ระดับการแทรกวัตถุลงบนงานเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง (US03) และระดับการกำหนดการเคลื่อนไหว ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การใช้คำสั่ง animation การกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์นำเสนอ (US10) มีความแตกต่างกันที่ .020, .014 และ .044 ตามลำดับ จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.64 ถึง ตารางที่ 4.66

ตารางที่ 4.64 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการจัดรูปแบบข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การปรับแต่งรูปแบบอักษร สี ขนาด การใช้เครื่องหมายพิเศษ (US01) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ

ประสบการณ์ทำงาน		1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16-20 ปี	21 ปีขึ้นไป
	ค่าเฉลี่ย	3.86	4.04	4.26	3.91	3.81
1-5 ปี				.407		
6-10 ปี						
11-15 ปี						
16-20 ปี						
21 ปีขึ้นไป						

จากตารางที่ 4.64 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการจัดรูปแบบข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การปรับแต่งรูปแบบอักษร สี ขนาด การใช้เครื่องหมายพิเศษ (US01) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันว่า .020 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) 1-5 ปี และ 11-15 ปี 2) 16-20 ปี และ 11-15 ปี และ 3) 21 ปีขึ้นไป และ 11-15 ปี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.65 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลงบนงานเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง (US03) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ

ประสบการณ์ทำงาน	ค่าเฉลี่ย	1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16-20 ปี	21 ปีขึ้นไป
		3.90	4.02	4.28	4.04	3.77
1-5 ปี	3.90			.382		
6-10 ปี	4.02					
11-15 ปี	4.28	-.382				-.507
16-20 ปี	4.04					
21 ปีขึ้นไป	3.77			.507		

จากตารางที่ 4.65 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลงบนงานเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง (US03) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันได้ .014 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) 1-5 ปี และ 11-15 ปี และ 2) 21 ปีขึ้นไป และ 11-15 ปี นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.66 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการกำหนดการเคลื่อนไหวในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การใช้คำสั่ง animation การกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์นำเสนอ (US10) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ

ประสบการณ์ทำงาน	ค่าเฉลี่ย	1-5 ปี	6-10 ปี	11-15 ปี	16-20 ปี	21 ปีขึ้นไป
		3.49	3.79	3.83	3.65	3.40
1-5 ปี	3.49					
6-10 ปี	3.79					-.394
11-15 ปี	3.83					-.436
16-20 ปี	3.65					
21 ปีขึ้นไป	3.40		.394	.436		

จากตารางที่ 4.66 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการกำหนดการเคลื่อนไหวในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การใช้คำสั่ง animation การกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์นำเสนอ (US10) จำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันได้ .044 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) 6-10 ปี และ 21 ปีขึ้นไป และ 2) 11-15 ปี และ 21 ปีขึ้นไป นอกนั้นไม่แตกต่าง

สมมติฐานที่ 12 ข้าราชการทหารอากาศที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกันมีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน

$H_0$  การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามประสบการณ์ทำงานไม่แตกต่างกัน

$H_1$  การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของข้าราชการทหารอากาศจำแนกประสบการณ์ทำงานแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.67 แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ

การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ เช่น วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive (CR01)	ระหว่างกลุ่ม	17.560	4	4.390	3.669	.006
	ภายในกลุ่ม	472.600	395	1.196		
	รวม	490.160	399			
ระดับการใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ เช่น การเลือกใช้โปรแกรม อาทิ TeamViewer, Windows Remote Assistance, Join me ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR02)	ระหว่างกลุ่ม	5.626	4	1.407	1.052	.380
	ภายในกลุ่ม	527.951	395	1.337		
	รวม	533.578	399			
ระดับการใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR03)	ระหว่างกลุ่ม	6.148	4	1.537	1.103	.355
	ภายในกลุ่ม	550.650	395	1.394		
	รวม	556.798	399			
ระดับการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ เช่น การออกแบบหน้าเว็บเพจ สร้างจุดเชื่อมโยง เผยแพร่เว็บเพจ (CR04)	ระหว่างกลุ่ม	8.267	4	2.067	1.350	.251
	ภายในกลุ่ม	604.893	395	1.531		
	รวม	613.160	399			

ตารางที่ 4.67 แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตาม  
ประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อ การทำงานร่วมกัน	แหล่งของ ความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วย โปรแกรมตกแต่งภาพ และบันทึก ไฟล์ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR05)	ระหว่างกลุ่ม	13.275	4	3.319	2.563	.038
	ภายในกลุ่ม	511.485	395	1.295		
	รวม	524.760	399			
ระดับการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อ ภาพเคลื่อนไหว เช่น ตัดต่อสื่อ ภาพเคลื่อนไหว และบันทึกไฟล์เพื่อ นำไปใช้งานต่อได้ (CR06)	ระหว่างกลุ่ม	13.214	4	3.304	2.257	.062
	ภายในกลุ่ม	578.183	395	1.464		
	รวม	591.398	399			
ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจาก จับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้ งานต่อได้ (CR07)	ระหว่างกลุ่ม	11.045	4	2.761	1.997	.094
	ภายในกลุ่ม	546.252	395	1.383		
	รวม	557.298	399			
ระดับการป้องกันภัยคุกคามด้าน ความมั่นคงปลอดภัย เช่น ป้องกัน คอมพิวเตอร์จากการแพร่ขยายไวรัส ผ่านอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (CR08)	ระหว่างกลุ่ม	8.954	4	2.239	2.018	.091
	ภายในกลุ่ม	438.243	395	1.109		
	รวม	447.197	399			
ระดับการปฏิบัติตามหลักการใช้งาน เว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย เช่น การกำหนดให้เว็บเบราว์เซอร์ไม่จำ รหัสผ่าน เลือกใช้งานเว็บไซต์ที่ น่าเชื่อถือ (CR09)	ระหว่างกลุ่ม	5.804	4	1.451	1.257	.287
	ภายในกลุ่ม	456.156	395	1.155		
	รวม	461.960	399			
ระดับการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ ตัวตน เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิด ตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตนด้วย ใบหน้า ลายนิ้วมือ เสียง (CR10)	ระหว่างกลุ่ม	3.488	4	.872	.706	.588
	ภายในกลุ่ม	487.790	395	1.235		
	รวม	491.278	399			
รวม (CR)	ระหว่างกลุ่ม	7.414	4	1.853	2.100	.080
	ภายในกลุ่ม	348.571	395	.882		
	รวม	355.984	399			

จากตารางที่ 4.67 ผลการเปรียบเทียบการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันจำแนกตามประสบการณ์ทำงานของข้าราชการทหารอากาศในภาพรวมแตกต่างกันที่ .080 มากกว่า 0.05 จึงยอมรับ  $H_0$  ปฏิเสธ  $H_1$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 13 ข้าราชการทหารอากาศที่มีลักษณะงานต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน

$H_0$  ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามลักษณะงานไม่แตกต่างกัน

$H_1$  ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามลักษณะงานแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.68 แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ข้อใดเป็นความหมายของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (KN01)	ระหว่างกลุ่ม	.089	3	.030	.570	.635
	ภายในกลุ่ม	20.701	396	.052		
	รวม	20.790	399			
ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ (KN02)	ระหว่างกลุ่ม	.218	3	.073	.741	.528
	ภายในกลุ่ม	38.942	396	.098		
	รวม	39.160	399			
การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการข้อใดสำคัญที่สุด (KN03)	ระหว่างกลุ่ม	.997	3	.332	2.174	.091
	ภายในกลุ่ม	60.563	396	.153		
	รวม	61.560	399			
ข้อใดคือ URL เว็บไซต์ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กองทัพอากาศ (KN04)	ระหว่างกลุ่ม	.560	3	.187	1.444	.229
	ภายในกลุ่ม	51.138	396	.129		
	รวม	51.698	399			
ข้อใดไม่ใช่สื่อสังคมออนไลน์ (KN05)	ระหว่างกลุ่ม	.007	3	.002	.878	.453
	ภายในกลุ่ม	.991	396	.003		
	รวม	.997	399			

ตารางที่ 4.68 แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามลักษณะงาน  
ของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี ดิจิทัล	แหล่งของความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ข้อใดจัดเป็นมาตรการที่มี ลักษณะเหมาะสมมากที่สุด เพื่อควบคุมการเข้าถึงระบบ คอมพิวเตอร์ (KN06)	ระหว่างกลุ่ม	.076	3	.025	.508	.677
	ภายในกลุ่ม	19.821	396	.050		
	รวม	19.898	399			
ซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับ และหยุดยั้งการทำงานของ ไวรัสและมัลแวร์ และอาจทำ การแก้ไขให้ข้อมูลกลับคืน สภาพเดิมได้ด้วย เรียกว่า อะไร (KN07)	ระหว่างกลุ่ม	.141	3	.047	.187	.905
	ภายในกลุ่ม	99.369	396	.251		
	รวม	99.510	399			
ข้อใดคือวิธีที่ดีที่สุดในการ ต่อต้านไวรัสที่คุกคาม คอมพิวเตอร์ (KN08)	ระหว่างกลุ่ม	.659	3	.220	1.705	.165
	ภายในกลุ่ม	51.038	396	.129		
	รวม	51.698	399			
หากต้องการจัดทำจดหมาย เวียนโปรแกรมใดเหมาะสม ที่สุด (KN09)	ระหว่างกลุ่ม	1.498	3	.499	2.138	.095
	ภายในกลุ่ม	92.499	396	.234		
	รวม	93.998	399			
ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติเด่นของ โปรแกรม Microsoft Word (KN10)	ระหว่างกลุ่ม	1.594	3	.531	2.887	.035
	ภายในกลุ่ม	72.903	396	.184		
	รวม	74.497	399			
แบ็นพิมพ์ลดในการบันทึก เอกสารของโปรแกรม ประมวลผลคำบน ระบบปฏิบัติการวินโดวส์คือข้อ ใด (KN11)	ระหว่างกลุ่ม	.328	3	.109	.919	.432
	ภายในกลุ่ม	47.110	396	.119		
	รวม	47.437	399			
ผลลัพธ์ของการคูณช่อง A3 กับช่อง B3 หาดด้วยช่อง A4 ในโปรแกรม Microsoft Excel พิมพ์เป็นสูตรได้อย่างไร (KN12)	ระหว่างกลุ่ม	.593	3	.198	2.115	.098
	ภายในกลุ่ม	36.997	396	.093		
	รวม	37.590	399			
เมื่อเราพิมพ์ข้อความใน โปรแกรมประมวลผลคำแล้ว เกิดเส้นใต้หยักๆ สีแดง แสดง ว่าเกิดอะไร (KN13)	ระหว่างกลุ่ม	.705	3	.235	1.092	.352
	ภายในกลุ่ม	85.232	396	.215		
	รวม	85.938	399			



ตารางที่ 4.68 แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามลักษณะงาน  
ของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี ดิจิทัล	แหล่งของความ แปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
รูปแบบการนำเสนองานใน โปรแกรม Microsoft PowerPoint แบบใดที่ผู้ใช้ ต้องเป็นผู้ออกแบบเอง (KN14)	ระหว่างกลุ่ม	.643	3	.214	1.787	.149
	ภายในกลุ่ม	47.517	396	.120		
	รวม	48.160	399			
การแชร์เอกสารแบบใด มีความเสี่ยงต่อการสูญหาย และการเปลี่ยนแปลงของ ข้อมูลโดยมิได้ตั้งใจมากที่สุด (KN15)	ระหว่างกลุ่ม	.789	3	.263	3.025	.030
	ภายในกลุ่ม	34.409	396	.087		
	รวม	35.198	399			
โปรแกรมใดสามารถใช้ ประชุมทางไกลผ่านหน้าจอได้ (KN16)	ระหว่างกลุ่ม	.163	3	.054	.225	.879
	ภายในกลุ่ม	95.635	396	.242		
	รวม	95.797	399			
ถ้าต้องการแก้ไขรูปภาพควร เลือกใช้โปรแกรมใด (KN17)	ระหว่างกลุ่ม	.039	3	.013	.751	.522
	ภายในกลุ่ม	6.839	396	.017		
	รวม	6.877	399			
ภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ใช้เพื่อ อะไร (KN18)	ระหว่างกลุ่ม	.163	3	.054	.225	.879
	ภายในกลุ่ม	95.635	396	.242		
	รวม	95.797	399			
ข้อใดคือวัตถุประสงค์หลัก ของการใช้ลายมือชื่อดิจิทัล (KN19)	ระหว่างกลุ่ม	1.291	3	.430	1.743	.158
	ภายในกลุ่ม	97.709	396	.247		
	รวม	99.000	399			
เมื่อท่านเข้าสู่ระบบผ่านเว็บ เบราว์เซอร์ในเครื่อง คอมพิวเตอร์สาธารณะ ข้อใด ไม่ควรกระทำที่สุด (KN20)	ระหว่างกลุ่ม	.757	3	.252	2.107	.099
	ภายในกลุ่ม	47.403	396	.120		
	รวม	48.160	399			
รวม (KN)	ระหว่างกลุ่ม	8.321	3	2.774	4.999	.002
	ภายในกลุ่ม	219.719	396	.555		
	รวม	228.040	399			

จากตารางที่ 4.68 ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศในภาพรวมแตกต่างกันที่ .002 น้อยกว่า .05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เพื่อให้เห็นความแตกต่างจึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.69

ตารางที่ 4.69 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่อนงานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้ สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มี การบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อดูแล ระบบเครือข่ายและ อื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	1.81	1.96	1.95	2.28
เพื่อนงานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	1.81				.468
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	1.96				.319
เพื่อใช้ระบบงานของ หน่วยงาน มีการ บันทึกข้อมูลเข้าสู่ ระบบ	1.95				.322
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ เครือข่าย และอื่น ๆ	2.28	-.468	-.319	-.322	

จากตารางที่ 4.69 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .002 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) เพื่อนงานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ 2) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างฐานข้อมูลเพื่อดูแล

ระบบฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ และ 3) เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และเพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

นอกจากนี้แล้วยังพบว่าข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติเด่นของโปรแกรม Microsoft Word (KN10) และการแชร์เอกสารแบบใด มีความเสี่ยงต่อการสูญหายและการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล โดยมีได้ตั้งใจมากที่สุด (KN15) มีความแตกต่างกันที่ .035 และ .030 ตามลำดับ จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.70 ถึง ตารางที่ 4.71

ตารางที่ 4.70 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติเด่นของโปรแกรม Microsoft Word (KN10) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	.70	.72	.79	.89
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	.70				.190
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	.72				.175
เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	.79				
เพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	.89	-.190	-.175		

จากตารางที่ 4.70 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติเด่นของโปรแกรม Microsoft Word (KN10) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

แตกต่างกันที่ .035 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่  
 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบ  
 ฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ 2) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อพัฒนาโปรแกรม  
 สร้างฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.71 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การแชร์เอกสารแบบใด มีความ  
 เสี่ยงต่อการสูญหายและการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลโดยมิได้ตั้งใจมากที่สุด  
 (KN15) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่องานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้ สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มีการบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อดูแล ระบบเครือข่ายและ อื่น ๆ
	ค่าเฉลี่ย			
	.90	.82	.94	.96
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	.90		-.084	
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	.82	.084		.141
เพื่อใช้ระบบงานของ หน่วยงาน มีการบันทึก ข้อมูลเข้าสู่ระบบ	.94		-.119	
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ เครือข่าย และอื่น ๆ	.96		-.141	

จากตารางที่ 4.71 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การแชร์เอกสารแบบใด มี  
 ความเสี่ยงต่อการสูญหายและการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลโดยมิได้ตั้งใจมากที่สุด (KN15) จำแนก  
 ตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันว่า .030 มีความแตกต่างกันอย่างมี  
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และ  
 เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล 2) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูล

เข้าสู่ระบบ และ 3) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 14 ข้าราชการทหารอากาศที่มีลักษณะงานต่างกันมีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกัน

$H_0$  การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามลักษณะงานไม่แตกต่างกัน

$H_1$  การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกลักษณะงานแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.72 แสดงผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้งานฮาร์ดแวร์ เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์ (AC01)	ระหว่างกลุ่ม	13.171	3	4.390	4.296	.005
	ภายในกลุ่ม	404.739	396	1.022		
	รวม	417.910	399			
ระดับการใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และอัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์ (AC02)	ระหว่างกลุ่ม	27.875	3	9.292	7.388	.000
	ภายในกลุ่ม	498.035	396	1.258		
	รวม	525.910	399			
ระดับการสำรองข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไปหน่วยความจำสำรองหรือระบบคลาวด์ (AC03)	ระหว่างกลุ่ม	27.298	3	9.099	8.059	.000
	ภายในกลุ่ม	447.142	396	1.129		
	รวม	474.440	399			
ระดับการใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น เชื่อมต่อ WiFi, Bluetooth กับสมาร์ทโฟน (AC04)	ระหว่างกลุ่ม	5.821	3	1.940	2.159	.092
	ภายในกลุ่ม	355.956	396	.899		
	รวม	361.778	399			
ระดับการสืบค้นข้อมูล เช่น การสืบค้นด้วย "คำค้น" หรือเงื่อนไขที่กำหนด ด้วยการใช้ and or not (AC05)	ระหว่างกลุ่ม	9.823	3	3.274	3.513	.015
	ภายในกลุ่ม	369.137	396	.932		
	รวม	378.960	399			

ตารางที่ 4.72 แสดงผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสร้างอีเมล โดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึง สำเนาถึง สำเนาลับ (AC06)	ระหว่างกลุ่ม	12.754	3	4.251	4.825	.003
	ภายในกลุ่ม	348.923	396	.881		
	รวม	361.678	399			
ระดับการใช้งานโปรแกรมปฏิทิน เช่น การสร้างตารางนัดหมาย การปรับตั้งค่าปฏิทิน การแบ่งปันปฏิทินงานให้ผู้อื่น (AC07)	ระหว่างกลุ่ม	8.171	3	2.724	2.122	.097
	ภายในกลุ่ม	508.219	396	1.283		
	รวม	516.390	399			
ระดับการป้องกันข้อมูลจากภัยคุกคาม เช่น การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล หมายเลขบัตรประชาชน หมายเลขบัตรเครดิต ที่อยู่ รหัสผ่านต่าง ๆ (AC08)	ระหว่างกลุ่ม	6.428	3	2.143	1.949	.121
	ภายในกลุ่ม	435.369	396	1.099		
	รวม	441.797	399			
ระดับการป้องกันมัลแวร์ เช่น การเลือกใช้งานโปรแกรมป้องกันมัลแวร์ หรือ ไวรัส (AC09)	ระหว่างกลุ่ม	15.476	3	5.159	5.023	.002
	ภายในกลุ่ม	406.701	396	1.027		
	รวม	422.177	399			
ระดับการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง เช่น การไม่ให้รายผู้อื่น ไม่กลั่นแกล้ง มีหลักธรรมในการใช้ข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์ การใช้งานสื่อสังคมโดยคำนึงถึงความปลอดภัย จริยธรรม ความน่าเชื่อถือของข้อมูล (AC10)	ระหว่างกลุ่ม	4.185	3	1.395	1.695	.167
	ภายในกลุ่ม	325.805	396	.823		
	รวม	329.990	399			
รวม (AC)	ระหว่างกลุ่ม	10.157	3	3.386	5.686	.001
	ภายในกลุ่ม	235.806	396	.595		
	รวม	245.964	399			

จากตารางที่ 4.72 ผลการเปรียบเทียบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลจำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศในภาพรวมแตกต่างกันที่ .001 น้อยกว่า .05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เพื่อให้เห็นความแตกต่างจึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.73

ตารางที่ 4.73 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่อนงานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้ สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มี การบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อดูแล ระบบเครือข่ายและ อื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	3.5727	3.7352	3.8336	4.0468
เพื่อนงานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.5727			.26096	.47413
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.7352				.31160
เพื่อใช้ระบบงานของ หน่วยงาน มีการ บันทึกข้อมูลเข้าสู่ ระบบ	3.8336	-.26096			
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ เครือข่าย และอื่น ๆ	4.0468	-.47413	-.31160		

จากตารางที่ 4.73 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .001 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) เพื่อนงานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ 2) เพื่อนงานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ และ 3) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

นอกจากนี้แล้วยังพบว่าระดับการใช้งานฮาร์ดแวร์ เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์ (AC01), ระดับการใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และอัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์ (AC02), ระดับการสำรองข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไปหน่วยความจำสำรองหรือระบบคลาวด์ (AC03), ระดับการสืบค้นข้อมูล เช่น การสืบค้นด้วย “คำค้น” หรือเงื่อนไขที่กำหนด ด้วยการใช่ and or not (AC05), ระดับการใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสร้างอีเมล โดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึง สำเนาถึง สำเนาลับ (AC06) และ ระดับการป้องกันมัลแวร์ เช่น การเลือกใช้งานโปรแกรมป้องกัน มัลแวร์ หรือ ไวรัส (AC09) มีความแตกต่างกันที่ .005, .000, .000, .015, .003, และ .002 ตามลำดับ จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.74 ถึง ตารางที่ 4.79

ตารางที่ 4.74 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานฮาร์ดแวร์ เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์ (AC01) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่องานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้ สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มี การบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อดูแล ระบบเครือข่ายและ อื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	3.58	3.83	3.85	4.13
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.58		.273	.546	
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.83				
เพื่อใช้ระบบงานของ หน่วยงาน มีการ บันทึกข้อมูลเข้าสู่ ระบบ	3.85	-273			
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ เครือข่าย และอื่น ๆ	4.13	-546			



จากตารางที่ 4.74 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานฮาร์ดแวร์ เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์ (AC01) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .005 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และ 2) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.75 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และอัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์ (AC02) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน		เพื่องานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มี การบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อดูแล ระบบเครือข่ายและ อื่น ๆ
	ค่าเฉลี่ย	3.26	3.61	3.61	4.09
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.26		.344	.347	.823
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.61	-.344			.479
เพื่อใช้ระบบงาน ของหน่วยงาน มี การบันทึกข้อมูล เข้าสู่ระบบ	3.61	-.347			.476
เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	4.09	-.823	-.479	-.476	

จากตารางที่ 4.75 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และอัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์ (AC02) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันได้ .000 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 5 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้สืบค้นข้อมูล 2) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ 3) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่าย และอื่น ๆ 4) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่าย และอื่น ๆ และ 5) เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.76 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการสำรองข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไปหน่วยความจำสำรองหรือระบบคลาวด์ (AC03) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่ายและอื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	3.42	3.65	3.84	4.21
เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป	3.42		.412	.788	
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.65			.565	
เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	3.84	-.412		.376	
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	4.21	-.788	-.565	-.376	

จากตารางที่ 4.76 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการสำรองข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไปหน่วยความจำสำรองหรือระบบคลาวด์ (AC03) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .000 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 4 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ 2) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ 3) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ และ 4) เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.77 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการสืบค้นข้อมูล เช่น การสืบค้นด้วย “คำค้น” หรือเงื่อนไขที่กำหนด ด้วยการใช้ and or not (AC05) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	3.59	3.69	3.88	4.02
เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป	3.59		.289	.428	
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.69				
เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	3.88	-.289			
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	4.02	-.428			

จากตารางที่ 4.77 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการสืบค้นข้อมูล เช่น การสืบค้นด้วย “คำค้น” หรือเงื่อนไขที่กำหนด ด้วยการใช่ and or not (AC05) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .015 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และ 2) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.78 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสร้างอีเมล โดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึง สำเนาถึง สำเนาลับ (AC06) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่องานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มี การบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อดูแล ระบบเครือข่ายและ อื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	3.94	3.87	4.31	4.19
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.94		.373		
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.87		.436		
เพื่อใช้ระบบงาน ของหน่วยงาน มี การบันทึกข้อมูล เข้าสู่ระบบ	4.31	-.373	-.436		
เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	4.19				

จากตารางที่ 4.78 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสร้างอีเมล โดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึง สำเนาถึง สำเนาลับ (AC06) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .003 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และ 2) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.79 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการป้องกันมัลแวร์ เช่น การเลือกใช้งานโปรแกรมป้องกัน มัลแวร์ หรือ ไวรัส (AC09) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่องานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มี การบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบ เครือข่ายและ อื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	3.01	3.35	3.21	3.60
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.01	.346			.590
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.35	-.346			
เพื่อใช้ระบบงานของ หน่วยงาน มีการบันทึก ข้อมูลเข้าสู่ระบบ	3.21				.387
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ เครือข่าย และอื่น ๆ	3.60	-.590		-.387	

จากตารางที่ 4.79 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการป้องกันมัลแวร์ เช่น การเลือกใช้งานโปรแกรมป้องกัน มัลแวร์ หรือ ไวรัส (AC09) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .002 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้สืบค้นข้อมูล 2) เพื่อ

งานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ และ 3) เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

สมมติฐานที่ 15 ข้าราชการทหารอากาศที่มีลักษณะงานต่างกันมีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน

$H_0$  การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามลักษณะงานไม่แตกต่างกัน

$H_1$  การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามลักษณะงานแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.80 แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการจัดรูปแบบข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การปรับแต่งรูปแบบอักษร สี ขนาดการใช้เครื่องหมายพิเศษ (US01)	ระหว่างกลุ่ม	6.404	3	2.135	2.455	.063
	ภายในกลุ่ม	344.293	396	.869		
	รวม	350.697	399			
ระดับการจัดรูปแบบเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การจัดรูปแบบการย่อหน้า การตั้งTab หรือการแบ่งส่วนเอกสาร การกำหนดค่าหน้ากระดาษ ขนาดกระดาษ ระยะขอบ คอลัมน์ (US02)	ระหว่างกลุ่ม	11.592	3	3.864	4.387	.005
	ภายในกลุ่ม	348.786	396	.881		
	รวม	360.378	399			
ระดับการแทรกวัตถุลงบนงานเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุแผนภูมิ ตาราง (US03)	ระหว่างกลุ่ม	9.102	3	3.034	3.504	.016
	ภายในกลุ่ม	342.888	396	.866		
	รวม	351.990	399			

ตารางที่ 4.80 แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณหาร หาค่าเฉลี่ย (US04)	ระหว่างกลุ่ม	21.336	3	7.112	7.231	.000
	ภายในกลุ่ม	389.462	396	.983		
	รวม	410.798	399			
ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณหาร หาค่าเฉลี่ย (US05)	ระหว่างกลุ่ม	17.825	3	5.942	4.994	.002
	ภายในกลุ่ม	471.112	396	1.190		
	รวม	488.938	399			
ระดับการแทรกวัตถุลงบนแผ่นงานในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US06)	ระหว่างกลุ่ม	21.179	3	7.060	6.676	.000
	ภายในกลุ่ม	418.731	396	1.057		
	รวม	439.910	399			
ระดับการป้องกันแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น ป้องกันการแก้ไขข้อมูลในตาราง โดยการกำหนดรหัสผ่าน (US07)	ระหว่างกลุ่ม	13.930	3	4.643	3.679	.012
	ภายในกลุ่ม	499.820	396	1.262		
	รวม	513.750	399			
ระดับการใช้งานข้อความบนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การจัดรูปแบบข้อความ กำหนดตัวอักษร ใส่เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อ (US08)	ระหว่างกลุ่ม	11.001	3	3.667	4.109	.007
	ภายในกลุ่ม	353.389	396	.892		
	รวม	364.390	399			
ระดับการแทรกวัตถุลงบนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US09)	ระหว่างกลุ่ม	9.905	3	3.302	3.603	.014
	ภายในกลุ่ม	362.885	396	.916		
	รวม	372.790	399			
ระดับการกำหนดการเคลื่อนไหว ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การใช้คำสั่ง animation การกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์นำเสนอ (US10)	ระหว่างกลุ่ม	6.431	3	2.144	1.859	.136
	ภายในกลุ่ม	456.547	396	1.153		
	รวม	462.978	399			
รวม (US)	ระหว่างกลุ่ม	11.587	3	3.862	5.185	.002
	ภายในกลุ่ม	294.998	396	.745		
	รวม	306.584	399			

จากตารางที่ 4.80 ผลการเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นจำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศในภาพรวมแตกต่างกันที่ .002 น้อยกว่า .05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เพื่อให้เห็นความแตกต่างจึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.81

ตารางที่ 4.81 การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	3.6384	3.7197	4.0218	3.9617
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.6384			.38345	.32333
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.7197			.30210	
เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.0218	-.38345	-.30210		
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	3.9617	-.32333			

จากตารางที่ 4.81 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .005 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ 2) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และ เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ



ฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่าย และอื่น ๆ และ 3) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ นอกนั้นไม่แตกต่าง

นอกจากนี้แล้วยังพบว่าระดับการจัดรูปแบบเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การจัดรูปแบบการย่อหน้า การตั้งTab หรือการแบ่งส่วนเอกสาร การกำหนดค่าหน้ากระดาษ ขนาดกระดาษ ระยะขอบ คอลัมน์ (US02), ระดับการแทรกวัตถุลงบนงานเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง (US03), ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย (US04), ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย (US05), ระดับการแทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US06), ระดับการป้องกันแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น ป้องกันการแก้ไขข้อมูลในตาราง โดยการกำหนดรหัสผ่าน (US07), ระดับการใช้งานข้อความบนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การจัดรูปแบบข้อความ กำหนดตัวอักษร ใส่เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อ (US08) และ ระดับการแทรกวัตถุลงบนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US09) มีความแตกต่างกันที่ .005, .016, .000, .002, .000, .012, .007 และ .014 ตามลำดับ จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.82 ถึง ตารางที่ 4.89

ตารางที่ 4.82 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการจัดรูปแบบเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การจัดรูปแบบการย่อหน้า การตั้งTab หรือการแบ่งส่วนเอกสาร การกำหนดค่าหน้ากระดาษ ขนาดกระดาษ ระยะขอบ คอลัมน์ (US02) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่อนำงานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่ายและอื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	3.77	3.75	4.15	3.98
เพื่อนำงานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.77			.378	
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.75			.399	

ตารางที่ 4.82 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการจัดรูปแบบเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การจัดรูปแบบการย่อหน้า การตั้ง Tab หรือการแบ่งส่วนเอกสาร การกำหนดค่าหน้ากระดาษ ขนาดกระดาษ ระยะขอบ คอลัมน์ (US02) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

ลักษณะงาน		เพื่องานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้ สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มี การบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อดูแล ระบบเครือข่ายและ อื่น ๆ
	ค่าเฉลี่ย	3.77	3.75	4.15	3.98
เพื่อใช้ระบบงานของ หน่วยงาน มีการ บันทึกข้อมูลเข้าสู่ ระบบ	4.15	-378	-399		
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ เครือข่าย และอื่น ๆ	3.98				

จากตารางที่ 4.82 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการจัดรูปแบบเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การจัดรูปแบบการย่อหน้า การตั้ง Tab หรือการแบ่งส่วนเอกสาร การกำหนดค่าหน้ากระดาษ ขนาดกระดาษ ระยะขอบ คอลัมน์ (US02) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .005 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และ 2) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.83 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลงบนงาน เอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง (US03) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่องานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้ สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มี การบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อดูแล ระบบเครือข่ายและ อื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	3.90	3.82	4.19	4.15
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.90			.290	
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.82			.374	
เพื่อใช้ระบบงานของ หน่วยงาน มีการ บันทึกข้อมูลเข้าสู่ ระบบ	4.19	-290	-374		
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ เครือข่าย และอื่น ๆ	4.15				

จากตารางที่ 4.83 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลงบนงานเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง (US03) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .016 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และ 2) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.84 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย (US04) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่องานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้ สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มี การบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อดูแล ระบบเครือข่ายและ อื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	3.70	3.79	4.25	3.98
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.70			.548	
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.79			.457	
เพื่อใช้ระบบงานของ หน่วยงาน มีการ บันทึกข้อมูลเข้าสู่ ระบบ	4.25	-548	-457		
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ เครือข่าย และอื่น ๆ	3.98				

จากตารางที่ 4.84 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย (US04) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .000 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และ 2) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.85 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย (US05) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน		เพื่องานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มี การบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อดูแล ระบบเครือข่ายและ อื่น ๆ
	ค่าเฉลี่ย	3.40	3.59	3.85	3.89
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.40			.450	.498
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.59				
เพื่อใช้ระบบงาน ของหน่วยงาน มี การบันทึกข้อมูล เข้าสู่ระบบ	3.85	-.450			
เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	3.89	-.498			

จากตารางที่ 4.85 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย (US05) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .002 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และ 2) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.86 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US06) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่ายและอื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	3.50	3.70	4.02	3.98
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.50			.518	.479
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.70			.314	
เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.02	-518	-314		
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	3.98	-479			

จากตารางที่ 4.86 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US06) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .000 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ 2) เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่าย และอื่น ๆ และ 3) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และ เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.87 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการป้องกันแผนงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น ป้องกันการแก้ไขข้อมูลในตาราง โดยการกำหนดรหัสผ่าน (US07) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน		เพื่องานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้ สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มี การบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อดูแล ระบบเครือข่ายและ อื่น ๆ
	ค่าเฉลี่ย	3.20	3.31	3.54	3.72
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.20			.333	.520
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.31				
เพื่อใช้ระบบงานของ หน่วยงาน มีการ บันทึกข้อมูลเข้าสู่ ระบบ	3.54	-333			
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ เครือข่าย และอื่น ๆ	3.72	-520			

จากตารางที่ 4.87 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการป้องกันแผนงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น ป้องกันการแก้ไขข้อมูลในตาราง โดยการกำหนดรหัสผ่าน (US07) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันได้ .012 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และ 2) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.88 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานข้อความบนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การจัดรูปแบบข้อความ กำหนดตัวอักษรใส่เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อ (US08) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่อใช้งานด้าน	เพื่อใช้	เพื่อใช้	เพื่อพัฒนา	
	ธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	สืบค้นข้อมูล	ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	โปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	3.76	3.83	4.15	4.00
เพื่อใช้งานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.76		.390		
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.83		.314		
เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.15	-.390	-.314		
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	4.00				

จากตารางที่ 4.88 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานข้อความบนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การจัดรูปแบบข้อความ กำหนดตัวอักษร ใส่เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อ (US08) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .007 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ 1) เพื่อใช้งานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และ 2) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ นอกนั้นไม่แตกต่าง



ตารางที่ 4.89 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลงบนสไลด์  
ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US09) จำแนกตาม  
ลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่องานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้ สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มี การบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อดูแล ระบบเครือข่ายและ อื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	3.80	3.90	4.17	4.02
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.80			.376	
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.90				
เพื่อใช้ระบบงาน ของหน่วยงาน มี การบันทึกข้อมูล เข้าสู่ระบบ	4.17	-376			
เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	4.02				

จากตารางที่ 4.89 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการแทรกวัตถุลงบน  
สไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US09) จำแนกตามลักษณะ  
งานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .014 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง  
สถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 คู่ ได้แก่ เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงาน  
ของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ นอกนั้นไม่แตกต่าง

สมมติฐานที่ 16 ข้าราชการทหารอากาศที่มีลักษณะงานต่างกันมีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน

$H_0$  การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามลักษณะงานไม่แตกต่างกัน

$H_1$  การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามลักษณะงานแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.90 แสดงผลการเปรียบเทียบการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันจำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ เช่น วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive (CR01)	ระหว่างกลุ่ม	22.586	3	7.529	6.376	.000
	ภายในกลุ่ม	467.574	396	1.181		
	รวม	490.160	399			
ระดับการใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ เช่น การเลือกใช้โปรแกรม อาทิ TeamViewer, Windows Remote Assistance, Join me ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR02)	ระหว่างกลุ่ม	36.622	3	12.207	9.728	.000
	ภายในกลุ่ม	496.955	396	1.255		
	รวม	533.577	399			
ระดับการใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR03)	ระหว่างกลุ่ม	25.428	3	8.476	6.317	.000
	ภายในกลุ่ม	531.370	396	1.342		
	รวม	556.798	399			
ระดับการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ เช่น การออกแบบหน้าเว็บเพจ สร้างจุดเชื่อมโยง เผยแพร่เว็บเพจ (CR04)	ระหว่างกลุ่ม	44.252	3	14.751	10.268	.000
	ภายในกลุ่ม	568.908	396	1.437		
	รวม	613.160	399			

ตารางที่ 4.90 แสดงผลการเปรียบเทียบการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันจำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ (ต่อ)

การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ระดับการใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และบันทึกไฟล์ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR05)	ระหว่างกลุ่ม	15.129	3	5.043	3.919	.009
	ภายในกลุ่ม	509.631	396	1.287		
	รวม	524.760	399			
ระดับการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว เช่น ตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว และบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR06)	ระหว่างกลุ่ม	35.571	3	11.857	8.448	.000
	ภายในกลุ่ม	555.826	396	1.404		
	รวม	591.398	399			
ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ (CR07)	ระหว่างกลุ่ม	19.815	3	6.605	4.866	.002
	ภายในกลุ่ม	537.483	396	1.357		
	รวม	557.298	399			
ระดับการป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย เช่น ป้องกันคอมพิวเตอร์จากการแพร่ขยายไวรัสผ่านอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (CR08)	ระหว่างกลุ่ม	30.103	3	10.034	9.527	.000
	ภายในกลุ่ม	417.095	396	1.053		
	รวม	447.198	399			
ระดับการปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย เช่น การกำหนดให้เว็บเบราว์เซอร์ไม่จำรหัสผ่าน เลือกใช้งานเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ (CR09)	ระหว่างกลุ่ม	18.603	3	6.201	5.539	.001
	ภายในกลุ่ม	443.357	396	1.120		
	รวม	461.960	399			
ระดับการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิดตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตนด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ เสียง (CR10)	ระหว่างกลุ่ม	15.930	3	5.310	4.423	.004
	ภายในกลุ่ม	475.348	396	1.200		
	รวม	491.278	399			
รวม (CR)	ระหว่างกลุ่ม	23.718	3	7.906	9.422	.000
	ภายในกลุ่ม	332.267	396	.839		
	รวม	355.984	399			

จากตารางที่ 4.90 ผลการเปรียบเทียบการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันจำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศในภาพรวมแตกต่างกันที่ .000 น้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ  $H_0$  ยอมรับ  $H_1$  อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เพื่อให้เห็นความแตกต่างจึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.91

ตารางที่ 4.91 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (CR) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่องานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มี การบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อดูแล ระบบเครือข่ายและ อื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	2.9209	3.1592	3.1400	3.7170
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	2.9209				.79609
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.1592				.55787
เพื่อใช้ระบบงาน ของหน่วยงาน มี การบันทึกข้อมูล เข้าสู่ระบบ	3.1400				.57702
เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	3.7170	- .79609	- .55787	- .57702	

จากตารางที่ 4.91 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (CR) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .000 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการ

พิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ 2) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ และ 3) เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

นอกจากนี้แล้วยังพบว่าทุกระดับการใช้งาน ได้แก่ ระดับการใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ เช่น รู้วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive (CR01), ระดับการใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ เช่น การเลือกใช้โปรแกรม อาทิ TeamViewer, Windows Remote Assistance, Join me ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR02), ระดับการใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR03), ระดับการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ เช่น การออกแบบหน้าเว็บเพจ สร้างจุดเชื่อมโยง เผยแพร่เว็บเพจ (CR04), ระดับการใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และบันทึกไฟล์ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR05), ระดับการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว เช่น ตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว และบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR06), ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ (CR07), ระดับการป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย เช่น ป้องกันคอมพิวเตอร์จากการแพร่ขยายไวรัสผ่านอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (CR08), ระดับการปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย เช่น การกำหนดให้เว็บเบราว์เซอร์ไม่จำรหัสผ่าน เลือกใช้งานเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ (CR09) และ ระดับการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิดตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตนด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ เสียง (CR10) มีความแตกต่างกันที่ .000, .000, .000, .000, .009, .000, .002, .000, .001 และ .004 ตามลำดับ จึงได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีการของ LSD เฉพาะคู่ที่มีค่า p-value น้อยกว่า .05 ดังผลการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามตารางที่ 4.92 ถึง ตารางที่ 4.101

ตารางที่ 4.92 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ เช่น วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive (CR01) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน		เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ
	ค่าเฉลี่ย	3.16	3.38	3.41	3.94
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.16				.773
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.38				.556
เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	3.41				.527
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ	3.94	-.773	-.556	-.527	

จากตารางที่ 4.92 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ เช่น วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive (CR01) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .000 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ 2) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ และ 3) เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงานมีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.93 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานโปรแกรม แบ่งปันหน้าจอ เช่น การเลือกใช้โปรแกรม อาทิ TeamViewer, Windows Remote Assistance, Join me ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR02) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	2.67	2.96	2.93	3.66
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	2.67				.991
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	2.96				.702
เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	2.93				.732
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	3.66	-.991	-.702	-.732	

จากตารางที่ 4.93 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานโปรแกรม แบ่งปันหน้าจอ เช่น การเลือกใช้โปรแกรม อาทิ TeamViewer, Windows Remote Assistance, Join me ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR02) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .000 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ 2) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ และ 3) เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.94 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR03) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่อใช้งานด้าน	เพื่อใช้	เพื่อใช้	เพื่อพัฒนา	
	ธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	สืบค้นข้อมูล	ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	โปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	2.79	3.03	2.96	3.62
เพื่อใช้งานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	2.79				.826
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.03				.589
เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	2.96				.653
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	3.62	- .826	- .589	- .653	

จากตารางที่ 4.94 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR03) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .000 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) เพื่อใช้งานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ 2) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ และ 3) เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และ เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง



ตารางที่ 4.95 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ เช่น การออกแบบหน้าเว็บเพจ สร้างจุดเชื่อมโยง เผยแพร่เว็บเพจ (CR04) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน		เพื่องานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มี การบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อดูแล ระบบเครือข่ายและ อื่น ๆ
	ค่าเฉลี่ย	2.42	2.73	2.45	3.47
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	2.42				1.044
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	2.73				.736
เพื่อใช้ระบบงาน ของหน่วยงาน มี การบันทึกข้อมูล เข้าสู่ระบบ	2.45				1.014
เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	3.47	-1.044	-.736	-1.014	

จากตารางที่ 4.95 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ เช่น การออกแบบหน้าเว็บเพจ สร้างจุดเชื่อมโยง เผยแพร่เว็บเพจ (CR04) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .000 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ 2) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ และ 3) เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.96 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และบันทึกไฟล์ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR05) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่อใช้งานด้าน	เพื่อใช้	เพื่อใช้	เพื่อพัฒนา	
	ธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	สืบค้นข้อมูล	ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	โปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	2.99	3.06	3.05	3.62
เพื่อใช้งานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	2.99				.629
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.06				.561
เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	3.05				.572
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	3.62	- .629	- .561	- .572	

จากตารางที่ 4.96 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และบันทึกไฟล์ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR05) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .009 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) เพื่อใช้งานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ 2) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ และ 3) เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.97 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว เช่น ตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว และบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR06) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่องานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้ สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มี การบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อดูแล ระบบเครือข่ายและ อื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	2.58	2.86	2.80	3.55
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	2.58				.978
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	2.86				.694
เพื่อใช้ระบบงานของ หน่วยงาน มีการ บันทึกข้อมูลเข้าสู่ ระบบ	2.80				.753
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ เครือข่าย และอื่น ๆ	3.55	-.978	-.694	-.753	

จากตารางที่ 4.97 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว เช่น ตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว และบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR06) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .000 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ 2) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ และ 3) เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.98 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ (CR07) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่ายและอื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	3.13	3.20	3.30	3.85
เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.13				.723
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.20				.654
เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	3.30				.551
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	3.85	-.723	-.654	-.551	

จากตารางที่ 4.98 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ (CR07) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .002 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่าย และอื่น ๆ 2) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่าย และอื่น ๆ และ 3) เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบฐานข้อมูล เพื่อดูและระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.99 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย เช่น ป้องกันคอมพิวเตอร์จากการแพร่ขยายไวรัสผ่านอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (CR08) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน		เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ
	ค่าเฉลี่ย	2.97	3.41	3.25	3.81
เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป	2.97		.443	.289	.843
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.41	-443			.400
เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	3.25	-289			.554
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	3.81	-.843	-.400	-.554	

จากตารางที่ 4.99 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย เช่น ป้องกันคอมพิวเตอร์จากการแพร่ขยายไวรัสผ่านอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (CR08) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .000 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 5 คู่ ได้แก่ 1) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้สืบค้นข้อมูล 2) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ 3) เพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ 4) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ และ 5) เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.100 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการปฏิบัติตามหลักการ  
ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย เช่น การกำหนดให้เว็บเบราว์เซอร์ไม่จำ  
รหัสผ่าน เลือกลงงานเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ (CR09) จำแนกตามลักษณะงานของ  
ข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่อใช้งานด้าน ธุรการ พิมพ์ เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้ สืบค้น ข้อมูล	เพื่อใช้ ระบบงานของ หน่วยงาน มี การบันทึก ข้อมูล เข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนา โปรแกรม สร้าง ฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ ฐานข้อมูล เพื่อดูแล ระบบเครือข่ายและ อื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	3.31	3.46	3.67	3.94
เพื่อใช้งานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.46			.365	.628
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.67				.471
เพื่อใช้ระบบงานของ หน่วยงาน มีการ บันทึกข้อมูลเข้าสู่ ระบบ	3.94	- .365			
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อ ดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบ เครือข่าย และอื่น ๆ	3.51	- .628	- .471		

จากตารางที่ 4.100 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการปฏิบัติตาม  
หลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย เช่น การกำหนดให้เว็บเบราว์เซอร์ไม่จำรหัสผ่าน  
เลือกลงงานเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ (CR09) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ  
แตกต่างกันที่ .001 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่  
1) เพื่อใช้งานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูล  
เข้าสู่ระบบ 2) เพื่อใช้งานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล  
เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ และ 3) เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล และเพื่อ  
พัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ  
นอกนั้นไม่แตกต่าง

ตารางที่ 4.101 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิดตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตนด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ เสียง (CR10) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ

ลักษณะงาน	เพื่อใช้งานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ	
	ค่าเฉลี่ย	3.20	3.51	3.57	3.72
เพื่อใช้งานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป	3.20		.309	.375	.526
เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล	3.51	- .309			
เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	3.57	- .375			
เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ	3.72	- .526			

จากตารางที่ 4.101 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ระดับการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิดตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตนด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ เสียง (CR10) จำแนกตามลักษณะงานของข้าราชการทหารอากาศ แตกต่างกันที่ .004 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 3 คู่ ได้แก่ 1) เพื่อใช้งานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้สืบค้นข้อมูล 2) เพื่อใช้งานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และ 3) เพื่อใช้งานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป และเพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูล เพื่อดูแลระบบเครือข่าย และอื่น ๆ นอกนั้นไม่แตกต่าง

สมมติฐานที่ 17 ข้าราชการทหารอากาศที่มีการเข้าร่วมหลักสูตรต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน

$H_0$  ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามการเข้าร่วมหลักสูตรไม่แตกต่างกัน

$H_1$  ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกการเข้าร่วมหลักสูตรแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.102 ความรอบรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำแนกตามการเข้าร่วมหลักสูตร ค่าความแปรปรวนของคะแนน ค่าสถิติทดสอบ t ของระดับความรอบรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	การเข้าร่วมหลักสูตร	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
	N = 400				
	เคย (N=209)	2.12	.797	5.481	.000
	ไม่เคย (N=191)	1.72	.650		

จากตารางที่ 4.102 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของกลุ่มที่เคยเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ มีค่ามากกว่ากลุ่มที่ไม่เคยเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์อยู่ที่ 2.12 และ 1.72 คะแนน ตามลำดับ ส่วนคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทั้งสองกลุ่มมีค่าใกล้เคียงกันที่ .797 และ .650 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งค่าเฉลี่ยคะแนนระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของทั้งสองกลุ่มนี้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p = 0.000$ )

สมมติฐานที่ 18 ข้าราชการทหารอากาศที่มีการเข้าร่วมหลักสูตรต่างกันมีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกัน

$H_0$  การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามการเข้าร่วมหลักสูตรไม่แตกต่างกัน

$H_1$  การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศจำแนกการเข้าร่วมหลักสูตรแตกต่างกัน



ตารางที่ 4.103 การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำแนกตามการเข้าร่วม  
หลักสูตร ค่าความแปรปรวนของคะแนน ค่าสถิติทดสอบ t ของระดับความรู้  
เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

การเข้าถึง และ ตระหนัก ดิจิทัล	การเข้าร่วมหลักสูตร N = 400	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
	เคย (N=209)	3.94	.734	5.829	.000
	ไม่เคย (N=191)	3.50	.776		

จากตารางที่ 4.103 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลของ  
กลุ่มที่เคยเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐาน  
คอมพิวเตอร์ มีค่ามากกว่ากลุ่มที่ไม่เคยเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศที่มีการบรรยาย  
เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์อยู่ที่ 3.94 และ 3.50 คะแนน ตามลำดับ ส่วนคะแนน  
เบี่ยงเบนมาตรฐานของทั้งสองกลุ่มมีค่าใกล้เคียงกันที่ .734 และ .776 คะแนน ตามลำดับ ซึ่ง  
ค่าเฉลี่ยคะแนนการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลของทั้งสองกลุ่มนี้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p = 0.000$ )

สมมติฐานที่ 19 ข้าราชการทหารอากาศที่มีการเข้าร่วมหลักสูตรต่างกันมีการใช้งานเครื่องมือ  
ด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน

$H_0$  การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามการเข้าร่วม  
หลักสูตรไม่แตกต่างกัน

$H_1$  การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นของข้าราชการทหารอากาศจำแนกการเข้าร่วมหลักสูตร  
แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.104 การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำแนกตามการเข้า  
ร่วมหลักสูตร ค่าความแปรปรวนของคะแนน ค่าสถิติทดสอบ t ของระดับความรู้  
เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

การใช้งานเครื่องมือ ด้านดิจิทัลขั้นต้น	การเข้าร่วมหลักสูตร N = 400	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
	เคย (N=209)	4.01	.809	5.296	.000
	ไม่เคย (N=191)	3.56	.890		

จากตารางที่ 4.104 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นของกลุ่มที่เคยเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ มีค่ามากกว่ากลุ่มที่ไม่เคยเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์อยู่ที่ 4.01 และ 3.56 คะแนน ตามลำดับ ส่วนคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทั้งสองกลุ่มมีค่าใกล้เคียงกันที่ .809 และ .890 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งค่าเฉลี่ยคะแนนการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นของทั้งสองกลุ่มนี้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p = 0.000$ )

สมมติฐานที่ 20 ข้าราชการทหารอากาศที่มีการเข้าร่วมหลักสูตรต่างกันมีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน

$H_0$  การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามการเข้าร่วมหลักสูตรไม่แตกต่างกัน

$H_1$  การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของข้าราชการทหารอากาศจำแนกการเข้าร่วมหลักสูตรแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.105 การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจำแนกตามการเข้าร่วมหลักสูตร ค่าความแปรปรวนของคะแนน ค่าสถิติทดสอบ  $t$  ของระดับความรอบรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	การเข้าร่วมหลักสูตร	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
	N = 400				
	เคย (N=209)	3.36	.946		
ไม่เคย (N=191)	2.85	.869			

จากตารางที่ 4.105 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของกลุ่มที่เคยเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ มีค่ามากกว่ากลุ่มที่ไม่เคยเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์อยู่ที่ 3.36 และ 2.85 คะแนน ตามลำดับ ส่วนคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทั้งสองกลุ่มมีค่าใกล้เคียงกันที่ .946 และ .869 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งค่าเฉลี่ยคะแนนการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของทั้งสองกลุ่มนี้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p = 0.000$ )

#### 4.5.2 การทดสอบตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อกันด้วยสถิติการวิเคราะห์ความถดถอย เชิงพหุคูณ

สมมติฐานกลุ่มที่ 2 ( $H_{21} - H_{36}$ )

สมมติฐานที่ 21 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล

ตารางที่ 4.106 การตรวจสอบความสัมพันธ์ภายในตัวเอง (Autocorrelation) ของข้อมูลคะแนน  
ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

ตัวแบบ	R	R <sup>2</sup>	Adjusted R <sup>2</sup>	SE <sub>est</sub>	Durbin-Watson
6	.427	.183	.170	.674	1.717
ตัวแปรพยากรณ์ (ค่าคงที่) KN16, KN02, KN03, KN06, KN13 และ KN04					
ตัวแปรเกณฑ์ การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC)					

จากตารางที่ 4.106 จะพบว่าค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.717 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.5-2.5 แสดงว่าข้อมูลไม่มีความสัมพันธ์ภายในตัวเอง

ตารางที่ 4.107 ผลการตรวจสอบสภาวะร่วมของตัวแปรความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

ตัวแบบ	มิติ	ค่าไอเกิน	Condition Index	สัดส่วนความแปรปรวน						
				ค่าคงที่	KN16	KN02	KN03	KN06	KN13	KN04
6	1	5.687	1.000	.00	.01	.00	.00	.00	.01	.00
	2	.649	2.961	.00	.00	.00	.00	.00	.95	.01
	3	.311	4.274	.01	.93	.01	.00	.01	.01	.01
	4	.148	6.207	.00	.02	.00	.78	.00	.00	.26
	5	.103	7.443	.02	.02	.12	.21	.08	.03	.69
	6	.078	8.564	.03	.02	.82	.00	.17	.00	.00
	7	.025	15.219	.93	.00	.04	.01	.74	.00	.03
ตัวแปรเกณฑ์ การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC)										

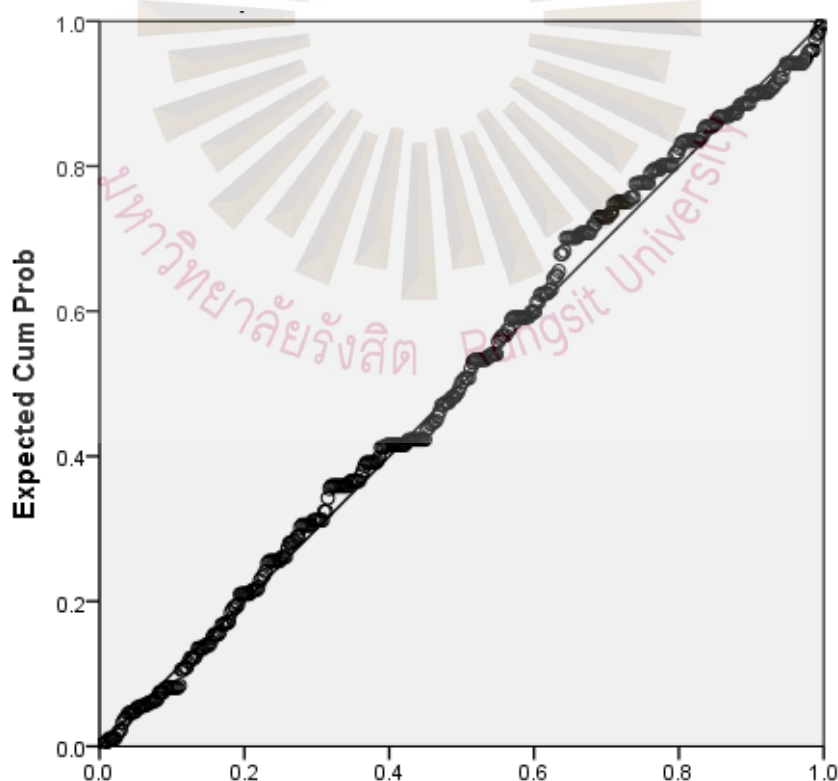
จากตารางที่ 4.107 พบว่าตัวแปรความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าไม่เกิน 10 นั่นคือ ตัวแปรพยากรณ์ไม่มีความสัมพันธ์กันเองหรือไม่มีสภาวะร่วม (ไม่เกิด Multicollinearity) จึงเป็นไปตามเงื่อนไขการวิเคราะห์การถดถอยพหุ

ตารางที่ 4.108 ผลการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์ (Residuals Statistics)  
ของตัวแปรความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีผลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล

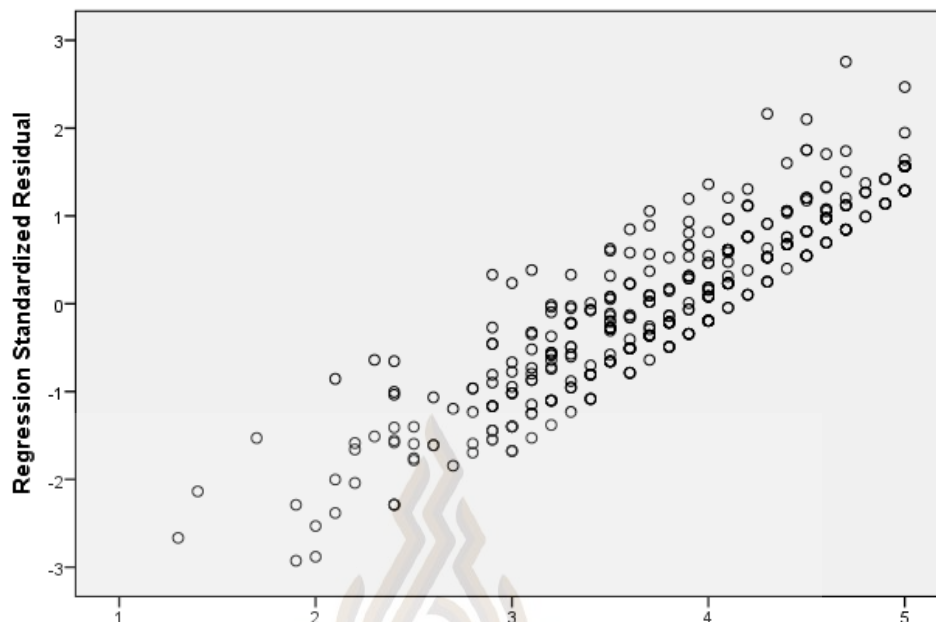
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	$\bar{X}$	S.D.
ค่าพยากรณ์	2.68	4.13	3.76	.316
ความคลาดเคลื่อน	-1.974	1.859	.000	.669
ค่าพยากรณ์มาตรฐาน	-3.423	1.173	.000	1.000
ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	-2.927	2.757	.000	.992
ตัวแปรเกณฑ์ การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC)				

จากตารางที่ 4.108 ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับ .000 แสดงว่าผลการตรวจสอบไม่มีความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความน่าจะเป็นปกติของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานที่เกิดจากการพยากรณ์ของตัวแปรความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีผลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล พบว่าค่าความน่าจะเป็นของข้อมูลมีการเรียงตัวใกล้เคียงเส้นตรงที่ลากเป็นแนวทแยงแสดงว่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์เป็นไปแบบปกติดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 กราฟแสดงความน่าจะเป็นปกติของความคลาดเคลื่อนมาตรฐานที่เกิดจากการพยากรณ์ของตัวแปรความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) มีผลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC)



รูปที่ 4.2 Scatterplot แสดงความคงที่ของความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์ของตัวแปรความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) มีผลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC)

จากรูปที่ 4.2 จะเห็นว่าการกระจายของสัญลักษณ์วงกลม มีพื้นที่ใกล้เคียงกันในลักษณะเท่า ๆ กัน แสดงว่าความคลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนคงที่

จากการตรวจสอบเงื่อนไขการวิเคราะห์ถดถอยดังกล่าวแล้ว พบว่าตรงกับเงื่อนไขทั้งหมด ผู้วิจัยจึงตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปร ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบไปด้วยตัวแปร KN16, KN02, KN03, KN06, KN13 และ KN04 กับตัวแปร AC ได้ผลลัพธ์ดังแสดงในตารางที่ 4.109

ตารางที่ 4.109 การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปร KN16, KN02, KN03, KN06, KN13 และ KN04 กับตัวแปร AC ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA)

ตัวแบบ		ผลรวมความแปรปรวนยกกำลังสอง	องศาอิสระ	ค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง	F	p-value
6	ค่าถดถอย	39.433	6	6.572	14.451	.000
	ความคลาดเคลื่อน	176.457	388	.455		
	รวม	215.890	394			
ตัวแปรพยากรณ์ (ค่าคงที่) KN16, KN02, KN03, KN06, KN13 และ KN04						
ตัวแปรเกณฑ์ การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC)						

จากตารางที่ 4.109 ผู้วิจัยใช้สถิติทดสอบ F ในการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปร KN กับตัวแปร AC

$H_0$  : ตัวแปร KN16, KN02, KN03, KN06, KN13 และ KN04 ไม่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปร AC

$H_1$  : ตัวแปร KN16, KN02, KN03, KN06, KN13 และ KN04 มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปร AC

จากตารางพบว่าค่า p-value น้อยกว่า .05 แสดงว่าตัวแปร KN16, KN02, KN03, KN06, KN13 และ KN04 มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปร AC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตารางที่ 4.110 การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุเพื่อพยากรณ์ของ KN16, KN02, KN03, KN06, KN13 และ KN04 ต่อ AC

ตัวแปร	b	SE	$\beta$	t	p-value
KN16	.257	.075	.170	3.433	.001
KN02	.367	.116	.156	3.167	.002
KN03	.236	.093	.125	2.544	.011
KN06	.351	.153	.107	2.289	.023
KN13	.187	.074	.117	2.520	.012
KN04	.242	.099	.117	2.437	.015

ค่าคงที่ = 2.490 ;  $SE_{est} = \pm .674$   
 $R = .427$ ;  $R^2 = .183$ ;  $F = 14.451$ ;  $p\text{-value} = .000$

จากตารางที่ 4.110 พบว่า ค่า  $R = .427$  และ  $R^2 = .183$  อธิบายได้ว่าตัวแปร โปรแกรมใดสามารถใช้ประชุมทางไกลผ่านหน้าจอได้ (KN16) ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ (KN02) การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการข้อใดสำคัญที่สุด (KN03) ข้อใดจัดเป็นมาตรการที่มีลักษณะเหมาะสมมากที่สุดเพื่อควบคุมการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ (KN06) เมื่อเราพิมพ์ข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำแล้วเกิดเส้นใต้หยักสีแดงแสดงว่าเกิดอะไรขึ้น (KN13) และข้อใดคือ URL เว็บไซต์ประชาสัมพันธ์อิเล็กทรอนิกส์กองทัพอากาศ (KN04) สามารถร่วมกันพยากรณ์การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลได้ร้อยละ 18.3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p\text{-value} = .001, .002, .011, .023, .012$  และ .015 ตามลำดับ) โดยมีความคลาดเคลื่อน

มาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ  $\pm .674$  เมื่อพิจารณาสัมประสิทธิ์ถดถอยของการพยากรณ์พบว่า KN สามารถพยากรณ์ AC ได้สมการพยากรณ์ที่ 4.1 มีรูปแบบดังนี้

$$\widehat{AC} = 2.490 + .257(KN16) + .367(KN02) + .236(KN03) + .351(KN06) + .187(KN13) + .242(KN04) \dots (4.1)$$

จากสมการที่ 4.1 อธิบายได้ว่าเมื่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ทั้ง 6 ข้อมีค่าเป็น 0 จะมีเกณฑ์การพิจารณา สามารถร่วมกันพยากรณ์การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) ที่ระดับ 2.491 เมื่อ KN16, KN02, KN03, KN06, KN13 และ KN04 เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ AC เพิ่มขึ้น .257, .367, .236, .351, .187 และ .242 หน่วย ตามลำดับ

สมมติฐานที่ 22 ถึง สมมติฐานที่ 36 ผู้วิจัยได้ใช้ขั้นตอนการทดสอบแบบเดียวกับสมมติฐานข้างต้น ได้ผลการทดสอบดังตารางที่ 4.111 และ 4.112



ตารางที่ 4.111 ค่าสถิติทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสมมติฐานที่ 22 ถึง สมมติฐานที่ 36

สมมติฐาน	ค่าสถิติทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น						
	ตัวแปรอิสระ ตัวแปรตาม มีมาตรวัดเป็น Interval	ข้อมูลของตัวแปร อิสระ และตัวแปรตาม สู่มมาจากประชากรที่มี การแจกแจงปกติ	การตรวจสอบ ความสัมพันธ์ของข้อมูล Auto Correlation (ค่า Dubin Watson)	การตรวจสอบความ สัมพันธ์ระหว่างตัวแปร อิสระ Multicollinearity (ค่า Eigen)	ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการ พยากรณ์ (ค่า Residuals)		
					การแจก แจงปกติ	ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0	มีความ แปรปรวนคงที่
H <sub>22</sub>	✓	✓	1.735	5.417	✓	✓	✓
H <sub>23</sub>	✓	✓	1.650	3.917	✓	✓	✓
H <sub>24</sub>	✓	✓	1.961	2.923	✓	✓	✓
H <sub>25</sub>	✓	✓	1.782	5.815	✓	✓	✓
H <sub>26</sub>	✓	✓	1.932	7.737	✓	✓	✓
H <sub>27</sub>	✓	✓	1.911	2.937	✓	✓	✓
H <sub>28</sub>	✓	✓	1.896	6.847	✓	✓	✓
H <sub>29</sub>	✓	✓	1.945	4.876	✓	✓	✓
H <sub>30</sub>	✓	✓	1.979	2.907	✓	✓	✓
H <sub>31</sub>	✓	✓	1.889	5.778	✓	✓	✓
H <sub>32</sub>	✓	✓	1.883	4.816	✓	✓	✓
H <sub>33</sub>	✓	✓	1.791	1.945	✓	✓	✓
H <sub>34</sub>	✓	✓	1.800	3.867	✓	✓	✓
H <sub>35</sub>	✓	✓	1.873	3.937	✓	✓	✓
H <sub>36</sub>	✓	✓	1.827	2.901	✓	✓	✓



จากตารางที่ 4.111 ทุกสมมติฐานได้ผ่านการทดสอบสถิติตามข้อตกลงเบื้องต้น ได้แก่ ตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามมีมาตรวัดเป็น Interval ข้อมูลของตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามสุ่มมาจากประชากรที่มีการแจกแจงปกติ การตรวจสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล Auto Correlation มีค่า Durbin Watson อยู่ระหว่าง 1.5 - 2.5 แสดงว่าข้อมูลไม่มีความสัมพันธ์ภายในตัวเอง การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ Multicollinearity มีค่าไอเก้นไม่เกิน 10 นั่นคือตัวแปรพยากรณ์ไม่มีความสัมพันธ์กันเองหรือไม่มีสภาวะร่วมจึงเป็นไปตามเงื่อนไขการวิเคราะห์การถดถอยพหุพบว่าทุกสมมติฐานผ่านการทดสอบตามข้อตกลงเบื้องต้น จึงมีการทดสอบการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.112

ตารางที่ 4.112 ตัวแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรเกณฑ์และตัวแปรพยากรณ์จากการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุเมื่อพยากรณ์ในสมมติฐานที่ 22 ถึง สมมติฐานที่ 36

สมมติฐาน	ตัวแบบ	R	ขนาดอิทธิพล (R <sup>2</sup> )	ค่าคงที่	SE <sub>est</sub>	F	p-value
H <sub>22</sub>	$\overline{US} = 2.473 + .560(KN12) + .272(KN09) + .291(KN03) + .277(KN14) + .197(KN13) + .247(KN20) \dots(4.2)$	.439	19.3	2.473	± .760	15.505	.000
H <sub>23</sub>	$\overline{CR} = 2.286 + .321(KN16) + .341(KN03) + .238(KN13) + .323(KN02) \dots(4.3)$	.330	10.9	2.286	± .896	12.056	.000
H <sub>24</sub>	$\overline{KN} = 11.008 + .705(AC02) + .489(AC06) \dots(4.4)$	.411	16.9	11.008	± 2.458	40.025	.000
H <sub>25</sub>	$\overline{US} = 2.72 + .390(AC06) + .176(AC01) + .130(AC07) + .132(AC10) + .090(AC09) \dots(4.5)$	.847	71.7	2.72	± .459	196.537	.000
H <sub>26</sub>	$\overline{CR} = .215 + .389(AC09) + .119(AC03) + .162(AC07) + .089(AC01) + .124(AC05) - .094(AC10) + .083(AC02) \dots(4.6)$	.847	71.7	.215	± .504	141.459	.000
H <sub>27</sub>	$\overline{KN} = 11.258 + .727(US08) + .380(US05) \dots(4.7)$	.386	14.9	11.258	± 2.488	34.491	.000
H <sub>28</sub>	$\overline{AC} = 1.030 + .267(US07) + .224(US01) + .172(US09) + .092(US10) - .151(US04) + .126(US02) \dots(4.8)$	.831	69.1	1.030	± 1.030	145.987	.000
H <sub>29</sub>	$\overline{CR} = .451 + .453(US07) + .262(US10) + .227(US01) - .184(US04) \dots(4.9)$	.795	63.2	.451	± .576	169.666	.000

ตารางที่ 4.112 ตัวแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรเกณฑ์และตัวแปรพยากรณ์จากการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุเมื่อพยากรณ์ในสมมติฐานที่ 22 ถึง สมมติฐานที่ 36 (ต่อ)

สมมติฐาน	ตัวแบบ	R	ขนาด อิทธิพล (R <sup>2</sup> )	ค่าคงที่	SE <sub>est</sub>	F	p-value
H <sub>30</sub>	$\widehat{KN} = 12.050 + .528(CR07) + .489(CR09) \dots(4.10)$	.395	15.6	12.050	± 2.486	36.162	.000
H <sub>31</sub>	$\widehat{AC} = 1.524 + .220(CR01) + .220(CR10) + .108(CR07) + .124(CR03) + .101(CR09) \dots(4.11)$	.835	69.8	1.524	± .42465	180.755	.000
H <sub>32</sub>	$\widehat{US} = 1.576 + .256(CR01) + .177(CR07) + .127(CR10) + .114(CR05) \dots(4.12)$	.751	56.4	1.576	± .57604	126.525	.000
H <sub>33</sub>	$\widehat{FA} = 3.170 + .186(KN12) \dots(4.13)$	.119	1.4	3.170	± .47716	5.674	.000
H <sub>34</sub>	$\widehat{FA} = 2.544 + .069(AC02) + .080(AC10) + .060(AC07) \dots(4.14)$	.347	12.0	2.544	± .44908	17.788	.000
H <sub>35</sub>	$\widehat{FA} = 2.576 + .159(US08) + .112(US01) - .077(US04) \dots(4.15)$	.375	14.1	2.576	± .43963	21.255	.000
H <sub>36</sub>	$\widehat{FA} = 2.794 + .094(CR07) + .067(CR10) \dots(4.16)$	.342	11.7	2.794	± .44932	25.944	.000

จากตารางที่ 4.112 จากการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุของสมมติฐานที่ 22 ถึง สมมติฐานที่ 36 ได้ตัวแบบจำนวน 15 ตัวแบบ และ 15 สมการ มีค่าอิทธิพล (R<sup>2</sup>) เกินร้อยละ 50 ได้แก่ สมการที่ 4.5 สมการที่ 4.6 สมการที่ 4.8 สมการที่ 4.9 สมการที่ 4.11 และสมการที่ 4.12

### 4.5.3 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ตารางที่ 4.113 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย สถิติที่ใช้ และจำนวนสมการ

ลำดับ	สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้	ผลการทดสอบ
การทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของลักษณะทางประชากรศาสตร์ $H_1-H_{20}$ จำนวน 20 สมมติฐาน			
1	$H_1$ ข้าราชการทหารอากาศที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน	F-test	ยอมรับ
2	$H_2$ ข้าราชการทหารอากาศที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกัน	F-test	ยอมรับ
3	$H_3$ ข้าราชการทหารอากาศที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน	F-test	ยอมรับ
4	$H_4$ ข้าราชการทหารอากาศที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน	F-test	ยอมรับ
5	$H_5$ ข้าราชการทหารอากาศที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน	F-test	ปฏิเสธ
6	$H_6$ ข้าราชการทหารอากาศที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกัน	F-test	ปฏิเสธ
7	$H_7$ ข้าราชการทหารอากาศที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน	F-test	ปฏิเสธ
8	$H_8$ ข้าราชการทหารอากาศที่มีตำแหน่งงานต่างกัน มีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน	F-test	ปฏิเสธ
9	$H_9$ ข้าราชการทหารอากาศที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน	F-test	ยอมรับ
10	$H_{10}$ ข้าราชการทหารอากาศที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน เข้ามีการถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกัน	F-test	ปฏิเสธ
11	$H_{11}$ ข้าราชการทหารอากาศที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน	F-test	ยอมรับ
12	$H_{12}$ ข้าราชการทหารอากาศที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน	F-test	ปฏิเสธ

ตารางที่ 4.113 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย สถิติที่ใช้ และจำนวนสมการ (ต่อ)

ลำดับ	สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้	ผลการทดสอบ
13	H <sub>13</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีลักษณะงานต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน	F-test	ยอมรับ
14	H <sub>14</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีลักษณะงานต่างกันมีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกัน	F-test	ยอมรับ
15	H <sub>15</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีลักษณะงานต่างกันมีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน	F-test	ยอมรับ
16	H <sub>16</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีลักษณะงานต่างกันมีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน	F-test	ยอมรับ
17	H <sub>17</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีการเข้าร่วมหลักสูตรต่างกันมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน	t-test	ยอมรับ
18	H <sub>18</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีการเข้าร่วมหลักสูตรต่างกันมีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกัน	t-test	ยอมรับ
19	H <sub>19</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีการเข้าร่วมหลักสูตรต่างกันมีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน	F-test	ยอมรับ
20	H <sub>20</sub> ข้าราชการทหารอากาศที่มีการเข้าร่วมหลักสูตรต่างกันมีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน	t-test	ยอมรับ
การทดสอบตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อกันด้วยสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ H <sub>21</sub> -H <sub>36</sub> จำนวน 16 สมมติฐาน			
21	H <sub>21</sub> ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	Multiple Regression	มีอิทธิพล
22	H <sub>22</sub> ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	Multiple Regression	มีอิทธิพล
23	H <sub>23</sub> ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	Multiple Regression	มีอิทธิพล
24	H <sub>24</sub> การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	Multiple Regression	มีอิทธิพล
25	H <sub>25</sub> การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	Multiple Regression	มีอิทธิพล

ตารางที่ 4.113 สรุปผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย สถิติที่ใช้ และจำนวนสมการ (ต่อ)

ลำดับ	สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้	ผลการทดสอบ
26	H <sub>26</sub> การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	Multiple Regression	มีอิทธิพล
27	H <sub>27</sub> การใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	Multiple Regression	มีอิทธิพล
28	H <sub>28</sub> การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	Multiple Regression	มีอิทธิพล
29	H <sub>29</sub> การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	Multiple Regression	มีอิทธิพล
30	H <sub>30</sub> การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	Multiple Regression	มีอิทธิพล
31	H <sub>31</sub> การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	Multiple Regression	มีอิทธิพล
32	H <sub>32</sub> การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	Multiple Regression	มีอิทธิพล
33	H <sub>27</sub> ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล	Multiple Regression	มีอิทธิพล
34	H <sub>28</sub> การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล	Multiple Regression	มีอิทธิพล
35	H <sub>29</sub> การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล	Multiple Regression	มีอิทธิพล
36	H <sub>30</sub> การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล	Multiple Regression	มีอิทธิพล

จากตารางที่ 4.113 สรุปผลการทดสอบ 36 สมมติฐาน พบว่ายอมรับสมมติฐาน 14 สมมติฐาน และปฏิเสธสมมติฐาน 6 สมมติฐาน และมีอิทธิพล 16 สมมติฐาน สามารถคิดเป็นร้อยละที่ผ่านการทดสอบร้อยละ 83.33 และการสรุปสมมติฐานจะทำการอภิปรายผลในบทถัดไป

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาเชิงประจักษ์ทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความแตกต่างของลักษณะทางประชากรศาสตร์ของข้าราชการทหารอากาศที่ส่งผลต่อทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล ระดับทักษะการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล ระดับทักษะการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น และระดับทักษะการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ และปัจจัยด้านทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลที่มีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ โดยมีประชากรในการวิจัย คือ ข้าราชการทหารอากาศที่สังกัดกองทัพอากาศ จำนวนทั้งสิ้น 400 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม ซึ่งได้รับการออกแบบมาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง นับตั้งแต่เรื่อง มาตรฐานสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ และวรรณกรรมจากต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะดิจิทัล รวมถึงสถานะแวดล้อม วิสัยทัศน์ และแนวทางการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ของกองทัพอากาศ เมื่อออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเรียบร้อยแล้วจึงนำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน จากนั้นจึงนำผลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขและนำไปทดลองแจกจ่ายให้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน เพื่อนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม และจากการทดสอบพบว่าคุณภาพของแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวแทนข้าราชการทหารอากาศด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของข้าราชการทหารอากาศ จาก 5 ส่วนงาน ได้แก่ ส่วนบัญชาการ ส่วนกำลังรบ ส่วนส่งกำลังบำรุง ส่วนการศึกษา และส่วนกิจการพิเศษ และใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบโควตาอีกครั้งเพื่อเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยแบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามตำแหน่งงาน ได้แก่ กลุ่มผู้บริหาร/ฝ่ายอำนวยการระดับสูง (ชั้นยศ น.อ.(พิเศษ) ขึ้นไป) กลุ่มผู้บริหาร/ฝ่ายอำนวยการระดับต้นถึง

ระดับกลาง (ชั้นยศ น.ต. – น.อ.) และกลุ่มระดับปฏิบัติงาน (ชั้นยศ ร.อ. ลงมา) ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้วิธีเทียบบัญญัติไตรยางศ์เพื่อหาจำนวน

ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง แบบออนไลน์ผ่านช่องทาง e-mail ที่ได้ทำการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างไว้แล้วซึ่งข้าราชการทหารอากาศทุกคนจะมีบัญชี e-mail ประจำตัว และส่งแบบสอบถามที่เป็นชุดแบบสอบถาม ผ่านหน่วยงานของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกไว้ ซึ่งจะส่งหลังจากที่มีการส่งแบบสอบถามออนไลน์แล้ว 2 สัปดาห์ โดยจะส่งถึงเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่ได้ตอบแบบสอบถามออนไลน์ ซึ่งได้รับแบบสอบถามคืนทั้งสิ้น 400 ชุด ครบถ้วน

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อใช้ในการอธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ ระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสมสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และสถิติทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การทดสอบแบบที (t-test) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม การทดสอบค่าเอฟ (F-test) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากรตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) เพื่อวิเคราะห์หาการมีอิทธิพลต่อกันของทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล และปัจจัยที่ส่งผลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล

## 5.1 สรุปผลการวิจัย

### 5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของข้าราชการทหารอากาศ

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ตอบแบบสอบถามในงานวิจัยนี้ มีทั้งหมด 400 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงสุดคือระดับปริญญาตรี จำนวน 253 คน คิดเป็นร้อยละ 63 มีตำแหน่งงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับปฏิบัติงาน (ชั้นยศ ร.อ. ลงมา) จำนวน 289 คน คิดเป็นร้อยละ 72 และมีประสบการณ์ทำงานในกองทัพอากาศ อยู่ที่ 6 - 10 ปี จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 22.8 และโดยส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการใช้งานคอมพิวเตอร์ เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป มากที่สุด จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 43 รองลงมาคือเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 27.5

และส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ จำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 52

### 5.1.2 ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

สำหรับระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ มีการวัดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลจำนวน 20 ข้อ ซึ่งส่วนใหญ่ตอบคำถามถูกในเรื่องของการใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต และการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย และตอบคำถามผิดในเรื่อง การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โดยได้แบ่งระดับความรู้เป็น ระดับน้อย ระดับปานกลาง และระดับมาก ผลการวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นข้าราชการทหารอากาศเป็นผู้มีระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 42.5

### 5.1.3 ระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

สำหรับระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ มีการวัดระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศในด้านการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล ด้านการใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น และด้านการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน โดยแบ่งระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเป็น น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด

5.1.3.1 ระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศในด้านการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล มีคะแนนเฉลี่ยทั้งหมดเท่ากับ 3.72 จาก 10 ข้อ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อระดับความสามารถของตนเองอยู่ในระดับมาก และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า ทักษะด้านการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลที่สามารถทำได้ดีที่สุดคือ การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้องโดยการไม่ให้ร้ายผู้อื่น ไม่กลั่นแกล้ง มีหลักธรรมในการใช้ข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์ การใช้งานสื่อสังคมโดยคำนึงถึงความปลอดภัย จริยธรรม และความน่าเชื่อถือของข้อมูล

5.1.3.2 ระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศในด้านการใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น มีคะแนนเฉลี่ยทั้งหมดเท่ากับ 3.79 จาก 10 ข้อ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อระดับ



ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับมาก และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า ทักษะด้าน การใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นที่สามารถทำได้ดีที่สุดคือการแทรกวัตถุลงบนงานเอกสารใน โปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง

5.1.3.3 ระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทัน นวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศในด้านการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน มีคะแนนเฉลี่ยทั้งหมดเท่ากับ 3.11 จาก 10 ข้อ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็น ต่อระดับความสามารถของตนเองอยู่ในระดับปานกลาง และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า ทักษะด้านการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันที่สามารถทำได้ดีที่สุดคือ กำหนดรูปแบบการ พิสูจน์ตัวตน เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิดตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตนด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ เสียง

#### 5.1.4 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนา ทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสม

สำหรับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการ รู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสม มีการแบ่งระดับความคิดเห็นเป็น น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด พบว่าในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อการวางแผน ทางในการพัฒนาทักษะดิจิทัลให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาตนเอง งาน และ กองทัพอากาศ มีค่าคะแนน 3.30 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อแจกแจงเป็นรายข้อ ผู้ตอบ แบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าการอบรมเกี่ยวกับแนวคิดและแนวทางการพัฒนาข้าราชการทหาร อากาศให้มีทักษะดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความรู้และทักษะอย่างยั่งยืน เป็นสิ่งที่จำเป็นที่สุด มีค่าคะแนน 4.23 อยู่ในระดับมากที่สุด และรองลงมาคือผู้บริหารระดับสูงจำเป็นต้องทำความเข้าใจและมีส่วนร่วมและให้การสนับสนุนการพัฒนาทักษะดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศมีค่า คะแนน 3.42 อยู่ในระดับมาก

#### 5.1.5 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

งานวิจัยนี้มีสมมติฐานในการวิจัยทั้งหมด 36 สมมติฐาน ซึ่งจากการทดสอบสมมติฐาน พบว่ายอมรับสมมติฐาน 15 สมมติฐาน และปฏิเสธสมมติฐาน 5 สมมติฐาน และมีอิทธิพล 16 สมมติฐาน มีรายละเอียดดังนี้

##### 5.1.5.1 ด้านระดับการศึกษา

ผลการทดสอบความแตกต่างของทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัล ขั้นต้น และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน ของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามระดับการศึกษา

จากการทดสอบสมมติฐานที่ H<sub>1</sub>-H<sub>4</sub> ด้วยสถิติทดสอบความแตกต่างระหว่างลักษณะทางประชากรศาสตร์ คือ ระดับการศึกษา (EDUC) กับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน (CR) ทำให้ทราบว่า

ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันส่งผลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน ผลวิจัยพบว่ากลุ่มการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกับกลุ่มการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี ที่ .394 หน่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันส่งผลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกัน ผลวิจัยพบว่ากลุ่มการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี มีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกับกลุ่มการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี และกลุ่มการศึกษาระดับปริญญาตรี มีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกับกลุ่มการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี ที่ .29365 และ .32384 หน่วยตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันส่งผลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี มีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกับกลุ่มการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี และกลุ่มการศึกษาระดับปริญญาตรี มีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกับกลุ่มการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี ที่ .56207 และ .35138 หน่วยตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันส่งผลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี มีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกับกลุ่มการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี และกลุ่มการศึกษาระดับปริญญาตรี มีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกับกลุ่มการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี ที่ .44398 และ .40427 หน่วยตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

#### 5.1.5.2 ด้านตำแหน่งงาน

ผลการทดสอบความแตกต่างของทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัล ขั้นต้น และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน ของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามตำแหน่งงาน

จากการทดสอบสมมติฐาน H<sub>5</sub>-H<sub>8</sub> ด้วยสถิติทดสอบความแตกต่างระหว่างลักษณะทางประชากรศาสตร์ คือตำแหน่งงาน (POSI) กับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล พบว่าทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน (CR) ทำให้ทราบว่า

ตำแหน่งงานที่แตกต่างกันส่งผลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลไม่แตกต่างกันซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตำแหน่งงานที่แตกต่างกันส่งผลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลไม่แตกต่างกันซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตำแหน่งงานที่แตกต่างกันส่งผลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นไม่แตกต่างกันซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตำแหน่งงานที่แตกต่างกันส่งผลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันไม่แตกต่างกันซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

### 5.1.5.3 ด้านประสบการณ์ทำงาน

ผลการทดสอบความแตกต่างของทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามประสบการณ์ทำงาน

จากการทดสอบสมมติฐาน H<sub>9</sub>-H<sub>12</sub> ด้วยสถิติทดสอบความแตกต่างระหว่างลักษณะทางประชากรศาสตร์ คือประสบการณ์ทำงาน (EXPG) กับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล พบว่าทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน (CR) ทำให้ทราบว่า

ประสบการณ์ทำงานที่แตกต่างกันส่งผลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน ผลวิจัยพบว่ากลุ่มประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกับกลุ่มประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี และกลุ่มประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกับกลุ่มประสบการณ์ทำงาน 21 ปีขึ้นไป ที่ .260 และ .350 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ประสบการณ์ทำงานที่แตกต่างกันส่งผลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลไม่แตกต่างกันซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ประสบการณ์ทำงานที่แตกต่างกันส่งผลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน ผลวิจัยพบว่ากลุ่มประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี มีการใช้งานเครื่องมือด้าน

ดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกันกับกลุ่มประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี และกลุ่มประสบการณ์ทำงาน 21 ปีขึ้นไป มีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกันกับกลุ่มประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี ที่ .32446 และ .40823 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ประสบการณ์ทำงานที่แตกต่างกันส่งผลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันไม่แตกต่างกันซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

#### 5.1.5.4 ด้านลักษณะงาน

ผลการทดสอบความแตกต่างของทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามลักษณะงาน

จากการทดสอบสมมติฐาน H<sub>13</sub>-H<sub>16</sub> ด้วยสถิติทดสอบความแตกต่างระหว่างลักษณะทางประชากรศาสตร์ คือลักษณะงาน (JOBID) กับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน (CR) ทำให้ทราบว่า

ลักษณะงานที่แตกต่างกันส่งผลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน ผลวิจัยพบว่า กลุ่มลักษณะงานเพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไป มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกันกับกลุ่มลักษณะงานเพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ และกลุ่มลักษณะงานเพื่อใช้สืบค้นข้อมูลมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกันกับกลุ่มลักษณะงานเพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ และกลุ่มลักษณะงานเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกันกับกลุ่มเพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ ที่ .468 .319 และ .322 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ลักษณะงานที่แตกต่างกันส่งผลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มลักษณะงานเพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไปมีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกันกับกลุ่มลักษณะงานเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และกลุ่มลักษณะงานเพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไปมีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกันกับกลุ่มลักษณะงานเพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ และกลุ่มลักษณะงานเพื่อใช้สืบค้นข้อมูลมีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกันกับกลุ่มลักษณะงานเพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ ที่ .26096 .47413 และ .31160 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ลักษณะงานที่แตกต่างกันส่งผลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มลักษณะงานเพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไปมีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกับกลุ่มลักษณะงานเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ และกลุ่มลักษณะงานเพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไปมีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกับกลุ่มลักษณะงานเพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ และกลุ่มลักษณะงานเพื่อใช้สืบค้นข้อมูลมีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกับกลุ่มลักษณะงานเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบที่ .38345 . 32333 และ .30210 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ลักษณะงานที่แตกต่างกันส่งผลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มลักษณะงานเพื่องานด้านธุรการพิมพ์เอกสารทั่วไปมีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกับกลุ่มลักษณะงานเพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ และกลุ่มลักษณะงานเพื่อใช้สืบค้นข้อมูลมีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกับกลุ่มลักษณะงานเพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ และกลุ่มลักษณะงานเพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบมีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกับกลุ่มลักษณะงานเพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบฐานข้อมูลเพื่อดูแลระบบเครือข่ายและอื่น ๆ ที่ .79609 .55787 และ .57702 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

#### 5.1.5.5 ด้านการเข้าร่วมหลักสูตร

ผลการทดสอบความแตกต่างของทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของข้าราชการทหารอากาศจำแนกตามการเข้าร่วมหลักสูตร

จากการทดสอบสมมติฐาน  $H_{17}-H_{20}$  ด้วยสถิติทดสอบความแตกต่างระหว่างลักษณะทางประชากรศาสตร์ คือการเข้าร่วมหลักสูตร (COUR) กับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน (CR) ทำให้ทราบว่า

การเข้าร่วมหลักสูตรที่แตกต่างกันส่งผลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่เคยมีการเข้าร่วมหลักสูตรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกับกลุ่มที่ไม่เคยมีการเข้าร่วมหลักสูตร ที่ .000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

การเข้าร่วมหลักสูตรที่แตกต่างกันส่งผลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่เคยมีการเข้าร่วมหลักสูตรมีการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลแตกต่างกับกลุ่มที่ไม่เคยมีการเข้าร่วมหลักสูตร ที่ .000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

การเข้าร่วมหลักสูตรที่แตกต่างกันส่งผลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่เคยมีการเข้าร่วมหลักสูตรมีการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นแตกต่างกับกลุ่มที่ไม่เคยมีการเข้าร่วมหลักสูตร ที่ .000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

การเข้าร่วมหลักสูตรที่แตกต่างกันส่งผลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่เคยมีการเข้าร่วมหลักสูตรมีการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันแตกต่างกับกลุ่มที่ไม่เคยมีการเข้าร่วมหลักสูตร ที่ .000 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ของข้าราชการทหารอากาศดังรายละเอียดในข้อ 5.1.5.1 - 5.1.5.5 สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการทดสอบลักษณะประชากรศาสตร์ที่ต่างกันมีทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลแตกต่างกัน

ลักษณะประชากรศาสตร์	ทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล	F	Sig	ผลการวิจัย
ระดับการศึกษา	ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	4.919	.008	ยอมรับ
	การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	5.857	.003	ยอมรับ
	การใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	8.547	.000	ยอมรับ
	การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	6.806	.001	ยอมรับ
ตำแหน่งงาน	ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	.494	.611	ปฏิเสธ
	การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	1.059	.348	ปฏิเสธ
	การใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	.601	.549	ปฏิเสธ
	การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	.217	.805	ปฏิเสธ
ประสบการณ์ทำงานในกองทัพอากาศ	ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	2.570	.038	ยอมรับ
	การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	2.037	.089	ปฏิเสธ
	การใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	2.557	.038	ยอมรับ
	การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	2.100	.080	ปฏิเสธ

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการทดสอบลักษณะประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีทักษะการรู้เท่าทัน  
นวัตกรรมดิจิทัลแตกต่างกัน (ต่อ)

ลักษณะประชากรศาสตร์	ทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล	F	Sig	ผลการวิจัย
ลักษณะงานที่ใช้คอมพิวเตอร์	ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	4.999	.002	ยอมรับ
	การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	5.686	.001	ยอมรับ
	การใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	5.185	.002	ยอมรับ
	การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	9.422	.000	ยอมรับ
		t	Sig	ผลการวิจัย
การเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์	ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	5.481	.000	ยอมรับ
	การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	5.829	.000	ยอมรับ
	การใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	5.296	.000	ยอมรับ
	การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	5.648	.000	ยอมรับ

\* ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

#### 5.1.5.6 ผลการทดสอบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล

จากการทดสอบสมมติฐาน ( $H_{21}$ ) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล พบว่าตัวแปร โปรแกรมใดสามารถใช้ประชุมทางไกลผ่านหน้าจอได้ (KN16) ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ (KN02) การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการข้อใดสำคัญที่สุด (KN03) ข้อใดจัดเป็นมาตรการที่มีลักษณะเหมาะสมมากที่สุดเพื่อควบคุมการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ (KN06) เมื่อเราพิมพ์ข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำแล้วเกิดเส้นใต้หยักสีแดงแสดงว่าเกิดอะไรขึ้น (KN13) และ ข้อใดคือ URL เว็บไซต์ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กองทัพอากาศ (KN04) มีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (สมการที่ 4.1) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่ ร้อยละ 18.3

5.1.5.7 ผลการทดสอบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น

จากการทดสอบสมมติฐาน (H<sub>22</sub>) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น พบว่าตัวแปร ผลลัพธ์ของการคูณช่อง A3 กับช่อง B3 หารด้วยช่อง A4 ในโปรแกรม Microsoft Excel พิมพ์เป็นสูตรได้อย่างไร (KN12) หากต้องการจัดทำจดหมายเวียนโปรแกรมใดเหมาะสมที่สุด (KN09) การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการข้อใดสำคัญที่สุด (KN03) รูปแบบการนำเสนองานในโปรแกรม Microsoft PowerPoint แบบใดที่ผู้ใช้ต้องเป็นผู้ออกแบบเอง (KN14) เมื่อเราพิมพ์ข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำแล้วเกิดเส้นใต้หยักสีแดงแสดงว่าเกิดอะไรขึ้น (KN13) และ เมื่อท่านเข้าสู่ระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ในเครื่องคอมพิวเตอร์สาธารณะข้อใดไม่ควรกระทำที่สุด (KN20) มีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (สมการที่ 4.2) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่ ร้อยละ 19.3

5.1.5.8 ผลการทดสอบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน

จากการทดสอบสมมติฐาน (H<sub>23</sub>) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน พบว่าตัวแปร โปรแกรมใดสามารถใช้ประชุมทางไกลผ่านหน้าจอได้ (KN16) การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการข้อใดสำคัญที่สุด (KN03) เมื่อเราพิมพ์ข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำแล้วเกิดเส้นใต้หยักสีแดงแสดงว่าเกิดอะไรขึ้น (KN13) และ ข้อใดไม่ใช่ระบบปฏิบัติการ (KN02) มีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน (สมการที่ 4.3) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่ ร้อยละ 10.9

5.1.5.9 ผลการทดสอบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

จากการทดสอบสมมติฐาน (H<sub>24</sub>) การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล พบว่าตัวแปร ระดับการใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้งถอนการติดตั้ง และอัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์ (AC02) และระดับการใช้งานประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสร้างอีเมล โดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึง สำเนาถึง สำเนาลับ (AC06) มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (สมการที่ 4.4) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่ ร้อยละ 16.9



5.1.1.10 ผลการทดสอบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น

จากการทดสอบสมมติฐาน (H<sub>25</sub>) การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น พบว่าตัวแปร ระดับการใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสร้างอีเมล โดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึง สำเนาถึง สำเนาลับ (AC06) ระดับการใช้งานฮาร์ดแวร์ เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์ (AC01) ระดับการใช้งานโปรแกรมปฏิทิน เช่น การสร้างตารางนัดหมาย การปรับตั้งค่าปฏิทิน การแบ่งปันปฏิทินงานให้ผู้อื่น (AC07) ระดับการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง เช่น การไม่ให้ร้ายผู้อื่น ไม่กลั่นแกล้ง มีหลักธรรมในการใช้ข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์ การใช้งานสื่อสังคมโดยคำนึงถึงความปลอดภัย จริยธรรม ความน่าเชื่อถือของข้อมูล (AC10) และ ระดับการป้องกันมัลแวร์ เช่น การเลือกใช้งานโปรแกรมป้องกันมัลแวร์หรือไวรัส (AC09) มีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (สมการที่ 4.5) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่ ร้อยละ 71.7

5.1.1.11 ผลการทดสอบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน

จากการทดสอบสมมติฐาน (H<sub>26</sub>) การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน พบว่าตัวแปร ระดับการป้องกันมัลแวร์ เช่น การเลือกใช้งานโปรแกรมป้องกันมัลแวร์ หรือ ไวรัส (AC09) ระดับการสำรองข้อมูล เช่น การสำรองข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไปหน่วยความจำสำรองหรือระบบคลาวด์ (AC03) ระดับการใช้งานโปรแกรมปฏิทิน เช่น การสร้างตารางนัดหมาย การปรับตั้งค่าปฏิทิน การแบ่งปันปฏิทินงานให้ผู้อื่น (AC07) ระดับการใช้งานฮาร์ดแวร์ เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์ (AC01) ระดับการสืบค้นข้อมูล เช่น การสืบค้นด้วย "คำค้น" หรือเงื่อนไขที่กำหนดด้วยการใช้ and or not (AC05) ระดับการใช้งานอินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง เช่น การไม่ให้ร้ายผู้อื่น ไม่กลั่นแกล้ง มีหลักธรรมในการใช้ข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์ การใช้งานสื่อสังคมโดยคำนึงถึงความปลอดภัย จริยธรรม ความน่าเชื่อถือของข้อมูล (AC10) และ ระดับการใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และอัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์ (AC02) มีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน (สมการที่ 4.6) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพล ของปัจจัยดังกล่าวที่ ร้อยละ 71.7

5.1.5.12 การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

จากการทดสอบสมมติฐาน (H<sub>27</sub>) การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน พบว่าตัวแปร ระดับการใช้งานข้อความบน

สไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การจัดรูปแบบข้อความ กำหนดตัวอักษร ใส่เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อ (US08) และระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณหาร หาค่าเฉลี่ย (US05) มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (สมการที่ 4.7) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่ ร้อยละ 14.9

5.1.5.13 การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล

จากการทดสอบสมมติฐาน (H<sub>28</sub>) การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล พบว่าตัวแปร ระดับการป้องกันแผนงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น ป้องกันการแก้ไขข้อมูลในตาราง โดยการกำหนดรหัสผ่าน (US07) ระดับการจัดรูปแบบข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การปรับแต่งรูปแบบอักษร สี ขนาด การใช้เครื่องหมายพิเศษ (US01) ระดับการแทรกวัตถุลงบนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ (US09) ระดับการกำหนดการเคลื่อนไหว ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การใช้คำสั่ง Animation การกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์นำเสนอ (US10) ระดับการใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณหาร หาค่าเฉลี่ย (US04) และ ระดับการจัดรูปแบบเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การจัดรูปแบบการย่อหน้า การตั้ง Tab หรือการแบ่งส่วนเอกสาร การกำหนดคาน้ำกระดาษ ขนาดกระดาษ ระยะขอบ คอลัมน์ (US02) มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (สมการที่ 4.8) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่ ร้อยละ 69.1

5.1.5.14 ผลการทดสอบการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน

จากการทดสอบสมมติฐาน (H<sub>29</sub>) การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน พบว่าตัวแปร ระดับการป้องกันแผนงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น ป้องกันการแก้ไขข้อมูลในตาราง โดยการกำหนดรหัสผ่าน (US07) ระดับการกำหนดการเคลื่อนไหว ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การใช้คำสั่ง animation การกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์นำเสนอ (US10) ระดับการจัดรูปแบบข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การปรับแต่งรูปแบบอักษร สี ขนาด การใช้เครื่องหมายพิเศษ (US01) และระดับใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณหาร หาค่าเฉลี่ย (US04) มีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน (สมการที่ 4.9) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่ ร้อยละ 63.2

5.1.5.15 ผลการทดสอบการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

จากการทดสอบสมมติฐาน (H<sub>30</sub>) การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล พบว่าตัวแปร ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ (CR07) และระดับการปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย เช่น การกำหนดให้เว็บเบราว์เซอร์ไม่จำรหัสผ่าน เลือกใช้งานเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ (CR09) มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (สมการที่ 4.10) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่ ร้อยละ 15.6

5.1.5.16 การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล

จากการทดสอบสมมติฐาน (H<sub>31</sub>) การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล พบว่าตัวแปร ระดับการใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ เช่น รู้วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive (CR01) ระดับการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิดตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตนด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ เสียง (CR10) ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ (CR07) ระดับการใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (CR03) และ ระดับการปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย เช่น การกำหนดให้เว็บเบราว์เซอร์ไม่จำรหัสผ่าน เลือกใช้งานเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ (CR09) มีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (สมการที่ 4.11) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่ ร้อยละ 69.8

5.1.5.17 การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น

จากการทดสอบสมมติฐาน (H<sub>32</sub>) การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น พบว่าตัวแปร ระดับการใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ เช่น รู้วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive (CR01) ระดับการใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ (CR07) ระดับการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิดตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตนด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ เสียง (CR10) และ ระดับการใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และบันทึกไฟล์

ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้ (CR05) มีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (สมการที่ 4.12) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่ ร้อยละ 56.4

5.1.5.18 ผลการทดสอบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล

จากการทดสอบสมมติฐาน (H<sub>33</sub>) การทดสอบความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล พบว่าตัวแปร ผลลัพธ์ของการคูณช่อง A3 กับช่อง B3 หาดด้วยช่อง A4 ในโปรแกรม Microsoft Excel พิมพ์เป็นสูตรได้อย่างไร (KN12) มีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล (สมการที่ 4.13) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่ ร้อยละ 1.4

5.1.5.19 ผลการทดสอบการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล

จากการทดสอบสมมติฐาน (H<sub>34</sub>) การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล พบว่าตัวแปร ใช้งานระบบปฏิบัติการ เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และอัปเดตโปรแกรม กับคอมพิวเตอร์ (AC02) ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง เช่น การไม่ให้ร้ายผู้อื่น ไม่กลั่นแกล้ง มีหลักธรรมในการใช้ข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์ การใช้งานสื่อสังคมโดยคำนึงถึงความปลอดภัย จริยธรรม ความน่าเชื่อถือของข้อมูล (AC10) และใช้งานโปรแกรมปฏิทิน เช่น การสร้างตารางนัดหมาย การปรับตั้งค่าปฏิทิน การแบ่งปันปฏิทินงานให้ผู้อื่น (AC07) มีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล (สมการที่ 4.14) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่ ร้อยละ 12.0

5.1.5.20 ผลการทดสอบการใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล

จากการทดสอบสมมติฐาน (H<sub>35</sub>) การใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล พบว่าตัวแปร ใช้งานข้อความบนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ เช่น การจัดรูปแบบข้อความ กำหนดตัวอักษร ใส่เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อ (US08) จัดรูปแบบข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น การปรับแต่งรูปแบบอักษร สี ขนาด การใช้เครื่องหมายพิเศษ (US01) และ ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาค่าเฉลี่ย

(US04) มีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล (สมการที่ 4.15) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่ ร้อยละ 14.1

5.1.5.21 ผลการทดสอบการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล

จากการทดสอบสมมติฐาน (H<sub>36</sub>) การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล พบว่าตัวแปร ใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ เช่น วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ (CR07) และ กำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิดตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตนด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ เสียง (CR10) มีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล (สมการที่ 4.16) โดยมีความแม่นยำของอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่ ร้อยละ 11.7

จากรายละเอียดผลการทดสอบสมมติฐานด้านการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้นเพื่อพยากรณ์อิทธิพลของทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลต่อบุคคลต่าง ๆ ดังรายละเอียดจากข้อ 5.1.5.6 - 5.1.5.21 สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ผลการทดสอบสมมติฐานด้านการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้น และตัวแบบความสัมพันธ์ของตัวแปร

สมมติฐาน	ตัวแบบ	สัดส่วนการพยากรณ์ (%)
H <sub>21</sub> : ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	$\widehat{AC} = 2.490 + .257(KN16) + .367(KN02) + .236(KN03) + .351(KN06) + .187(KN13) + .242(KN04)$	18.3
H <sub>22</sub> : ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	$\widehat{US} = 2.473 + .560(KN12) + .272(KN09) + .291(KN03) + .277(KN14) + .197(KN13) + .247(KN20)$	19.3
H <sub>23</sub> : ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	$\widehat{CR} = 2.286 + .321(KN16) + .341(KN03) + .238(KN13) + .323(KN02)$	10.9

ตารางที่ 5.2 ผลการทดสอบสมมติฐานด้านการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้น และตัวแบบ  
ความสัมพันธ์ของตัวแปร (ต่อ)

สมมติฐาน	ตัวแบบ	สัดส่วนการพยากรณ์ (%)
H <sub>24</sub> : การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับ เทคโนโลยีดิจิทัล	$\widehat{KN} = 11.008 + .705(AC02) + .489(AC06)$	16.9
H <sub>25</sub> : การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล มีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือ ด้านดิจิทัลขั้นต้น	$\widehat{US} = 2.72 + .390(AC06) + .176(AC01) + .130(AC07) + .132(AC10) + .090(AC09)$	71.7
H <sub>26</sub> : การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล มีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัล เพื่อการทำงานร่วมกัน	$\widehat{CR} = .215 + .389(AC09) + .119(AC03) + .162(AC07) + .089(AC01) + .124(AC05) - .094(AC10) + .083(AC02)$	71.7
H <sub>27</sub> : การใช้งานเครื่องมือด้าน ดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อความรู้ เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	$\widehat{KN} = 11.258 + .727(US08) + .380(US05)$	14.9
H <sub>28</sub> : การใช้งานเครื่องมือด้าน ดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อการ เข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	$\widehat{AC} = 1.030 + .267(US07) + .224(US01) + .172(US09) + .092(US10) - .151(US04) + .126(US02)$	69.1
H <sub>29</sub> : การใช้งานเครื่องมือด้าน ดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อการสร้าง สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน	$\widehat{CR} = .451 + .453(US07) + .262(US10) + .227(US01) - .184(US04)$	63.2
H <sub>30</sub> : การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการ ทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อความรู้ เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	$\widehat{KN} = 12.050 + .528(CR07) + .489(CR09)$	15.6
H <sub>31</sub> : การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการ ทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อการ เข้าถึงและตระหนักดิจิทัล	$\widehat{AC} = 1.524 + .220(CR01) + .220(CR10) + .108(CR07) + .124(CR03) + .101(CR09)$	69.8

ตารางที่ 5.2 ผลการทดสอบสมมติฐานด้านการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้น และตัวแบบ  
ความสัมพันธ์ของตัวแปร (ต่อ)

สมมติฐาน	ตัวแบบ	สัดส่วนการพยากรณ์ (%)
H <sub>32</sub> : การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น	$\hat{U}S = 1.576 + .256(CR01) + .177(CR07) + .127(CR10) + .114(CR05)$	56.4
H <sub>33</sub> : ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล	$\hat{F}A = 3.170 + .186(KN12)$	1.4
H <sub>34</sub> : การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล	$\hat{F}A = 2.544 + .069(AC02) + .080(AC10) + .060(AC07)$	12.0
H <sub>35</sub> : การใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล	$\hat{F}A = 2.576 + .159(US08) + .112(US01) - .077(US04)$	14.1
H <sub>36</sub> : การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันมีอิทธิพลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล	$\hat{F}A = 2.794 + .094(CR07) + .067(CR10)$	11.7

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยอภิปรายข้อค้นพบซึ่งเป็นผลจากการทดสอบสมมติฐานตามกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

### 5.2.1 ความแตกต่างของลักษณะประชากรศาสตร์มีทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลแตกต่างกัน

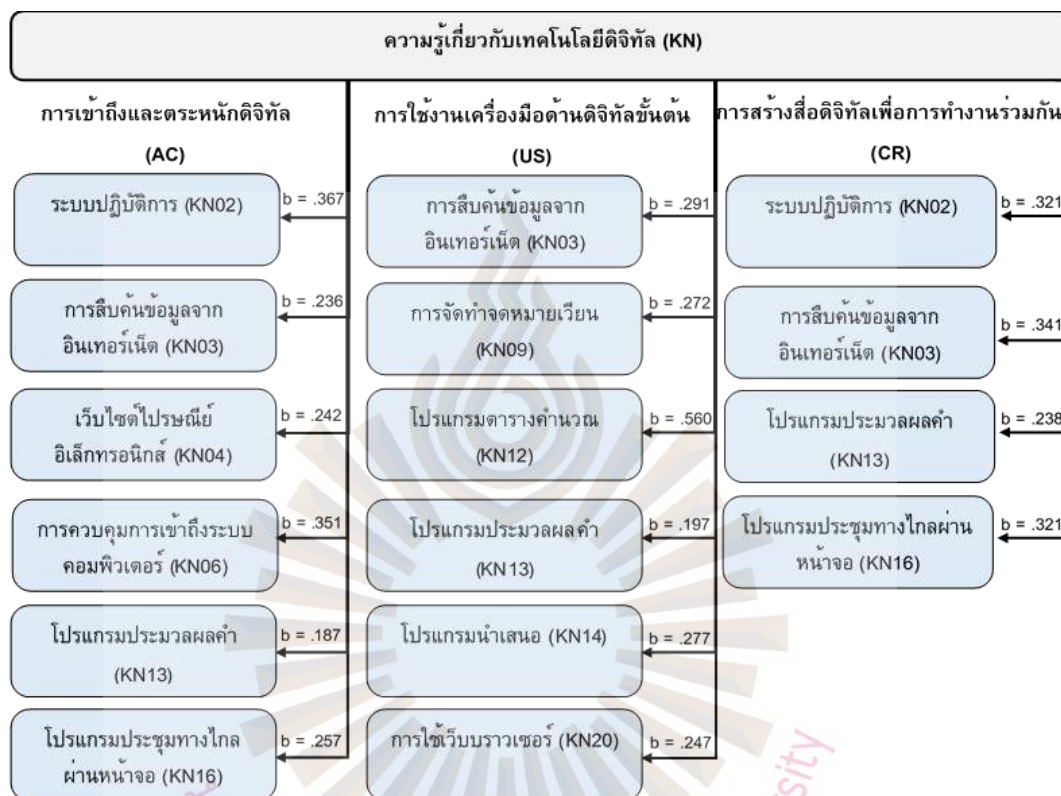
พบว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลแตกต่างกัน ทั้งนี้เป็นเพราะว่าแต่ละระดับการศึกษาจะมีประสบการณ์ในการใช้ดิจิทัลที่ไม่เท่ากันยิ่งการศึกษาสูงประสบการณ์ในการใช้ดิจิทัลจะยิ่งมากขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ แวตตา เตชาทวีวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน (2559) ที่กล่าวว่าการศึกษาในระดับปริญญาตรีมีการรู้ดิจิทัลสูงกว่าการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี แต่งานของ Hargittai (2002) พบว่าผู้ที่ใช้เวลาในการออนไลน์มากจะได้รับความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและพัฒนาทักษะออนไลน์ได้ดีกว่า และผู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นระยะเวลานานคาดว่าจะหาข้อมูลออนไลน์ได้ดีกว่าเพราะพวกเขามีประสบการณ์มากขึ้น และประสบการณ์ในการใช้งานสามารถใช้เป็นเครื่องมือพยากรณ์ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตได้ และงานวิจัยของ Schumacher and Morahan-Martin (2001) ที่กล่าวว่าประสบการณ์ที่ผ่านมาและระยะเวลาการใช้งานส่งผลต่อความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีที่มากขึ้น และจากผลการศึกษาพบว่าตำแหน่งงานที่แตกต่างกันมีทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลไม่แตกต่างกัน นั่นเป็นเพราะปัจจุบันกองทัพอากาศได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน และส่งเสริมให้ข้าราชการทหารอากาศปฏิบัติงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยหลัก กองทัพอากาศ (2559) จึงทำให้ทุกตำแหน่งงานต้องสามารถปฏิบัติงานโดยใช้เทคโนโลยีในการขับเคลื่อนได้

### 5.2.2 อิทธิพลของทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลส่งผลต่อกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันของข้าราชการทหารอากาศ พบว่ามีอิทธิพลต่อกันกล่าวคือเมื่อมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้นจะสามารถเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล ใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัล และสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันได้มากขึ้น นั่นเป็นเพราะทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัลได้ถูกกำหนดให้เป็นทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นของพลเมืองในศตวรรษที่ 21 Leahy & Dolan (2010) ซึ่งข้าราชการทหารอากาศส่วนใหญ่มีการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลจากการศึกษาในสถาบันการศึกษาหรือจาก

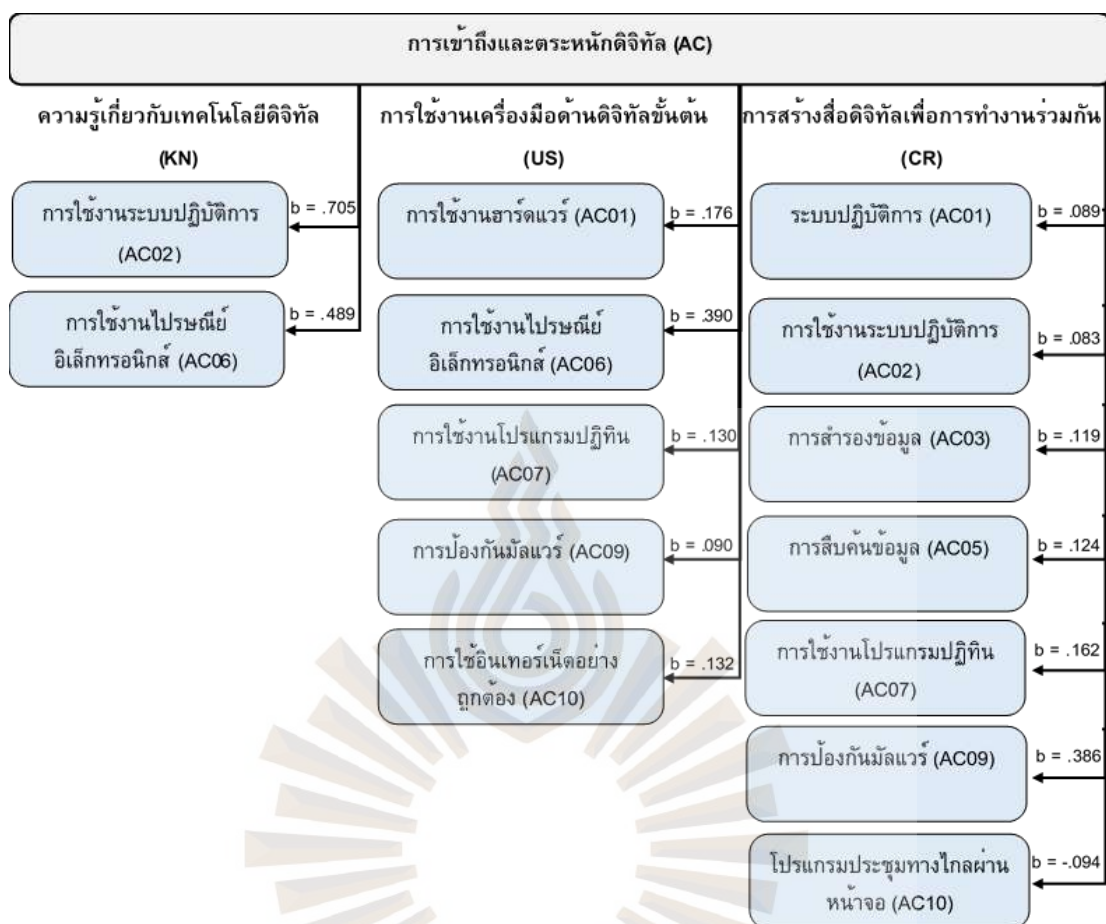


ประสบการณ์ในชีวิตประจำวันจึงสั่งสมเป็นความรู้แฝงในตนเองเมื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานจึงสามารถนำความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้กับนวัตกรรมดิจิทัลในหน่วยงานได้ สามารถสร้างสรรค์เป็นแผนภาพได้ดังรูปที่ 5.1 นี้



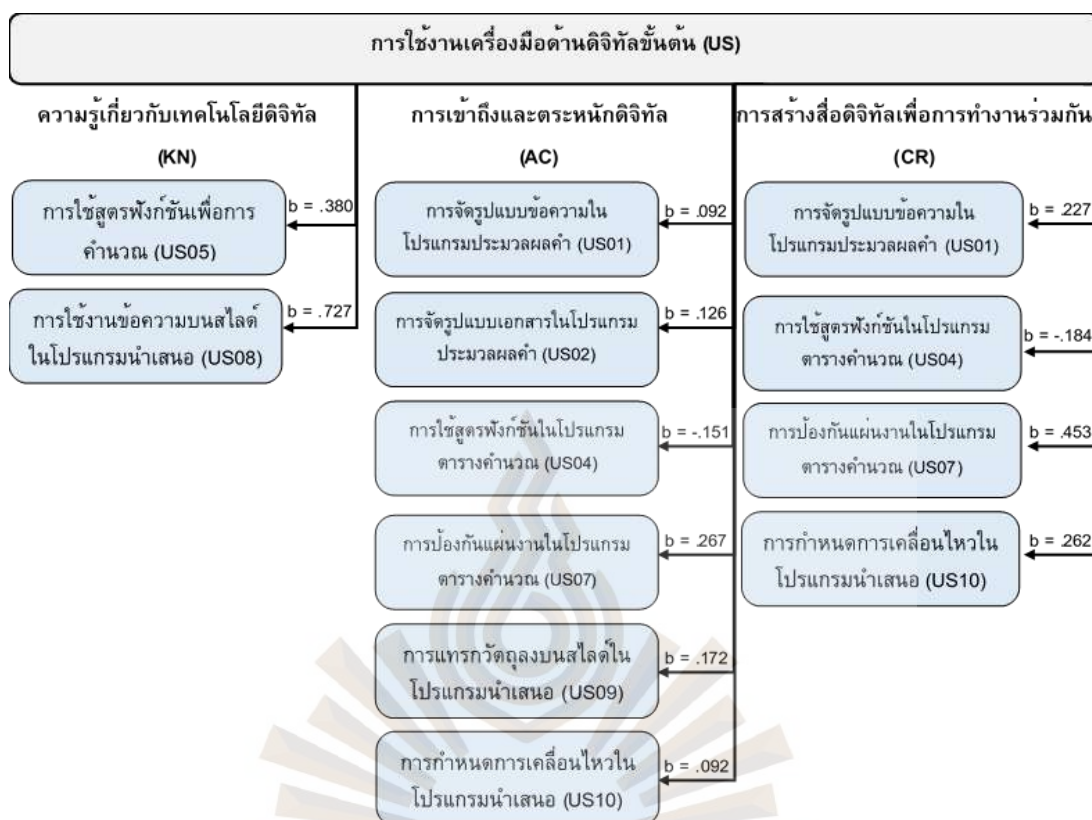
รูปที่ 5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน

จากรูปที่ 5.1 อธิบายได้ว่าความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) ส่งผลต่อตัวแปรทั้งสามด้านคือ การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน (CR) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี (KN) เหล่านั้นประกอบไปด้วยความรู้ในเรื่อง ระบบปฏิบัติการ (KN02) การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต (KN03) การใช้เว็บไซต์ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (KN04) การควบคุมการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ (KN06) การจัดทำจดหมายเวียน (KN09) การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ (KN12) การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ (KN13) การใช้โปรแกรมนำเสนอ (KN14) การใช้โปรแกรมประชุมทางไกลผ่านหน้าจอ (KN16) และ การใช้เว็บเบราว์เซอร์ (KN20)



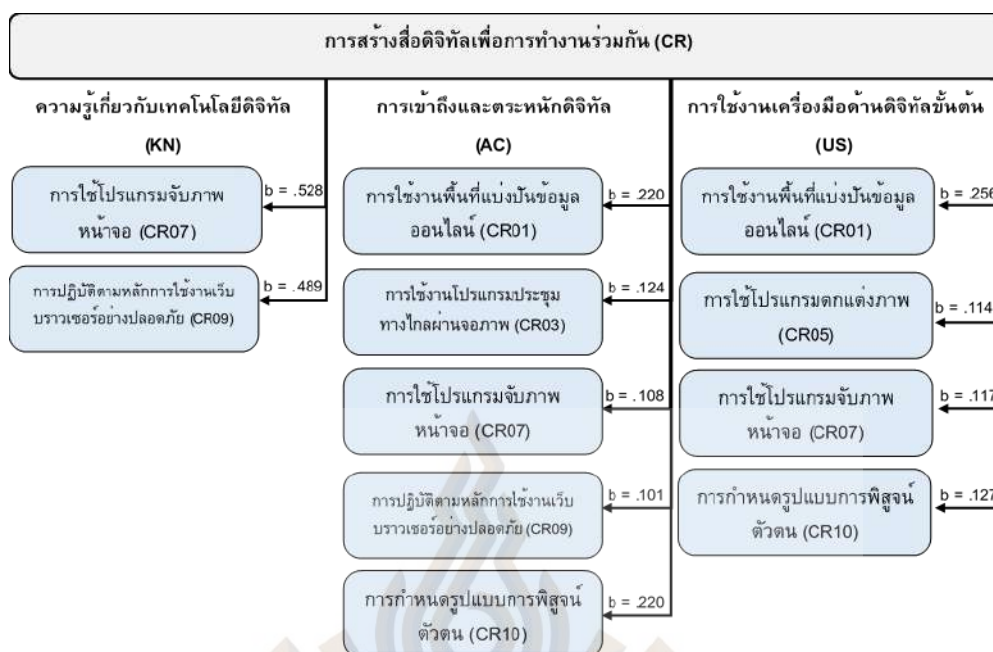
รูปที่ 5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน

จากรูปที่ 5.2 อธิบายได้ว่าการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) ส่งผลต่อตัวแปรอีกสามด้านคือ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน (CR) การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) เหล่านี้ประกอบไปด้วยความสามารถในเรื่อง การใช้งานฮาร์ดแวร์ (AC01) การใช้งานระบบปฏิบัติการ (AC02) การสำรองข้อมูล (AC03) การสืบค้นข้อมูล (AC05) การใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (AC06) การใช้งานโปรแกรมปฏิทิน (AC07) การป้องกันมัลแวร์ (AC09) และการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง (AC10)



รูปที่ 5.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน

จากรูปที่ 5.3 อธิบายได้ว่าการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) ส่งผลต่อตัวแปรอีกสามด้านคือ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) และการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน (CR) การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) เหล่านี้ประกอบไปด้วยความสามารถในเรื่อง การจัดรูปแบบข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำ (US01) การจัดรูปแบบเอกสารในโปรแกรมประมวลผลคำ (US02) การใช้สูตรฟังก์ชันในโปรแกรมตารางคำนวณ (US04) การใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ (US05) การป้องกันแผ่นงานในโปรแกรมตารางคำนวณ (US07) การใช้งานข้อความบนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ (US08) การแทรกวัตถุลงบนสไลด์ในโปรแกรมนำเสนอ (US09) และการกำหนดการเคลื่อนไหวในโปรแกรมนำเสนอ (US10)



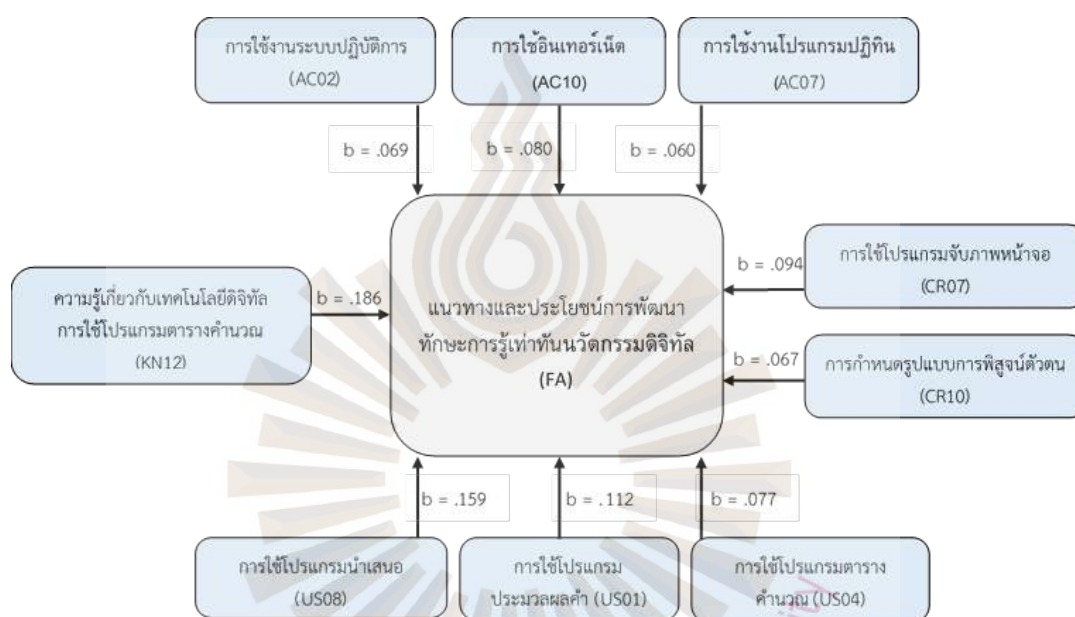
รูปที่ 5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล และการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น

จากรูปที่ 5.4 อธิบายได้ว่าการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน (CR) ส่งผลต่อตัวแปรอีกสามด้านคือ ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN) การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล (AC) และการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น (US) การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน (CR) เหล่านี้ประกอบไปด้วยความสามารถในเรื่อง การใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ (CR01) การใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (CR03) การใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ (CR05) การใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ (CR07) การปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย (CR09) และการกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน (CR10)

### 5.2.3 อิทธิพลของทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลส่งผลต่อการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลและการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ พบว่ามีอิทธิพลต่อกันกล่าวคือเมื่อมีทักษะด้านการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล ได้แก่ การใช้งานระบบปฏิบัติการ (AC02) การใช้งานโปรแกรมปฏิทิน (AC07) การใช้อินเทอร์เน็ต (AC10) และด้านที่สองคือทักษะการใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น ได้แก่ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ

(US01) การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ (US04) การใช้โปรแกรมนำเสนอ (US08) และด้านที่สามคือทักษะการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน ได้แก่ การใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ (CR07) การกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน (CR10) และด้านที่สี่คือความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล (KN12) จะสามารถวางแนวทางในการพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศได้ เพราะเมื่อทราบถึงปัจจัยที่จำเป็นแล้ว จะมุ่งเน้นส่งเสริมให้ข้าราชการทหารอากาศมีทักษะและความสามารถในด้านนั้น ๆ ได้มากยิ่งขึ้น ดังรูปที่ 5.5



รูปที่ 5.5 แผนภาพตัวแบบแนวทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัล

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการวางแนวทางในการพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ และทำให้ทราบว่าควรส่งเสริมปัจจัยใดให้มากขึ้น ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวคิดเพื่อใช้ในงานวิจัยในอนาคต ดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ข้อค้นพบและข้อเสนอแนะของงานวิจัย

ข้อค้นพบ	ข้อเสนอแนะ
<p>จากผลวิเคราะห์ลักษณะทางประชากรศาสตร์ในหัวข้อที่ 5.2.1 ความแตกต่างของลักษณะประชากรศาสตร์มีทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลแตกต่างกัน พบว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลแตกต่างกันในทุกด้าน ในขณะที่ตำแหน่งงานที่แตกต่างกันมีทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลไม่แตกต่างกัน</p>	<p>หากมีการจัดอบรมเกี่ยวกับความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับข้าราชการทหารอากาศ การจัดอบรมจะต้องคำนึงถึงระดับการศึกษาของข้าราชการทหารอากาศ แต่การจัดอบรมนั้นข้าราชการทหารอากาศที่มีตำแหน่งงานแตกต่างกัน สามารถเข้าร่วมอบรมได้โดยใช้เนื้อหาเดียวกันได้กับทุกตำแหน่งงาน</p>
<p>จากผลการทดสอบสมมติฐานด้านการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้น และตัวแบบความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ดังตารางที่ 5.2 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อมีทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลมากขึ้นจะสามารถเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล สามารถใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัล และสามารถสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกันได้มากขึ้น โดยเฉพาะ การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน มากที่สุดถึง 71.7% และการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้นที่ 71.7% ตามลำดับ</p>	<p>หากมีการกำหนดแนวทางในการพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลให้แก่ข้าราชการทหารอากาศควรสร้างหรือส่งเสริมการอบรมให้มีทักษะดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง ควรมีเนื้อหาความรู้พื้นฐานที่สามารถบอกถึงความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การใช้งานคอมพิวเตอร์ เบื้องต้น การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมนำเสนอ การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัยเพราะเนื้อหาเหล่านี้เป็นพื้นฐานที่ข้าราชการทหารอากาศซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานภาครัฐพึงมี เพื่อให้ข้าราชการทหารอากาศพร้อมต่อการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในหน่วยงาน ป้องกันการเกิดปัญหาอาการที่ไม่คุ้นชินจากการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยี และยังช่วยสามารถป้องกันการใช้เทคโนโลยีอย่างไม่เหมาะสม ภายใต้การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูงที่จำเป็นต้องทำความเข้าใจและมีส่วนร่วมและให้การสนับสนุนการพัฒนาทักษะดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศอย่างต่อเนื่อง</p>

ตารางที่ 5.3 ข้อค้นพบและข้อเสนอแนะของงานวิจัย (ต่อ)

ข้อค้นพบ	ข้อเสนอแนะ
<p>จากรูปที่ 5.5 แนวทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลได้รับอิทธิพลจาก</p> <p>1) ทักษะการเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล ได้แก่ การใช้งานระบบปฏิบัติการ (b=.069) การใช้อินเทอร์เน็ต (b=.080) การใช้งานโปรแกรมปฏิทิน (b=.060)</p> <p>2) ทักษะการใช้เครื่องมือด้านดิจิทัลขั้นต้น ได้แก่ การใช้โปรแกรมนำเสนอ (b=.159) การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ (b= -.077)</p> <p>3) ทักษะการสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน ได้แก่ การใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ (b=.094) การกำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน (b=.067)</p> <p>4) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลคือ เรื่องของการใช้ชุดโปรแกรมสำนักงาน โดยเฉพาะโปรแกรมตารางคำนวณ (b=.186)</p>	<p>ในการกำหนดแนวทางการพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลแก่ข้าราชการทหารอากาศควรให้การอบรมและให้ความรู้ในหัวข้อดังต่อไปนี้</p> <p>1) การใช้งานระบบปฏิบัติการต่าง ๆ และการใช้งานอินเทอร์เน็ต</p> <p>2) การใช้โปรแกรมชุดสำนักงาน ได้แก่ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมนำเสนอ</p> <p>3) การใช้โปรแกรมในการสร้างสื่องานมัลติมีเดีย</p> <p>4) การพิสูจน์ตัวตน การควบคุมความปลอดภัยหรือความมั่นคงปลอดภัยขั้นพื้นฐานสำหรับระบบงานและข้อมูลส่วนบุคคล</p>

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้กับงานวิจัยในอนาคต

1) ควรนำประเด็นที่ค้นพบในงานวิจัยไปศึกษาต่อในเรื่องการกำหนดหลักสูตรหรือเนื้อหาในการอบรมเพื่อเพิ่มพูนทักษะด้านดิจิทัลให้แก่ข้าราชการหรือบุคคลทั่วไป เพราะปัจจุบันทักษะดิจิทัลได้เป็นทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นของพลเมืองในปัจจุบันแล้ว และควรพิจารณาว่าจะสามารถแทรกการเรียนรู้ทักษะดิจิทัลได้ตั้งแต่การศึกษาในระดับใด

2) ควรศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ อาทิ การสนับสนุนงบประมาณ สภาพแวดล้อมในการทำงาน และแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน หรือ การสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชาในระดับสูง

## บรรณานุกรม

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). *แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม*. สืบค้น 11 มกราคม, 2561, จาก [https://www.dga.or.th/upload/download/file\\_9fa5ae40143e13a659403388d226efd8.pdf](https://www.dga.or.th/upload/download/file_9fa5ae40143e13a659403388d226efd8.pdf)
- กองทัพอากาศ. (2555). *ประกาศกองทัพอากาศ เรื่องสมรรถนะหลัก (Core Competency) และสมรรถนะด้านการบริหารจัดการ (Managerial Competency) ของกองทัพอากาศ*. สืบค้น 20 มกราคม, 2561, จาก [http://www.rtaf.mi.th/th/Documents/Publication/RTAF\\_CoreCompetency\\_2555.pdf](http://www.rtaf.mi.th/th/Documents/Publication/RTAF_CoreCompetency_2555.pdf)
- กองทัพอากาศ. (2556). *ค่านิยมหลักกองทัพอากาศ*. สืบค้น 15 มกราคม, 2561, จาก [http://www.rtaf.mi.th/th/Documents/Publication/RTAF\\_CoreValues\\_2556.pdf](http://www.rtaf.mi.th/th/Documents/Publication/RTAF_CoreValues_2556.pdf)
- กองทัพอากาศ. (2559). *ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี*. สืบค้น 15 มกราคม, 2561, จาก [http://www.rtaf.mi.th/th/Documents/Publication/RTAF\\_Strategy\\_20y\\_2560-2579.pdf](http://www.rtaf.mi.th/th/Documents/Publication/RTAF_Strategy_20y_2560-2579.pdf)
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2549). *สถิติสำหรับงานวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2557). *การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2544). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 8)*. กรุงเทพฯ: เทพเนรมิตการพิมพ์.
- ธิดา แซ่ซัน และทัศนีย์ หมอสอน. (2559). การรู้ดิจิทัล: นิยามองค์ประกอบและสถานการณ์ในปัจจุบัน. *วารสารสารสนเทศศาสตร์*, 34(4), 116-145.
- นพพร ณะชนันท์. (2557). *สถิติเบื้องต้นสำหรับการวิจัย*. กรุงเทพฯ: วิทญ์พัฒน์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สิริวิริยสาสน์.
- ปาริชาติ เสารยะวิเศษ, สมาน ลอยฟ้า และดุษฎี อายุวัฒน์. (2552). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรู้สารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาในประเทศไทย. *บรรณศาสตร์ มศว*, 2(1), 73-96.
- ไพศาล น้ำทับทิม. (2557). การศึกษาสมรรถนะของกำลังพลในกองบิน 56 กองทัพอากาศ. *วารสารการจัดการสมัยใหม่*, 12(2), 93-103.
- ยุทธ ไกยวรรณ. (2557). *การวิเคราะห์สถิติหลายตัวแปรสำหรับงานวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



## บรรณานุกรม (ต่อ)

- ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ทอ. (2561). สืบค้น 15 กันยายน, 2561, จาก <https://mail.rtaf.mi.th>
- แววตา เตชาทวีวรรณ และอัจฉรา ประเสริฐสิน. (2559). การประเมินการรู้ดิจิทัลของนักศึกษา  
ระดับปริญญาตรีในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. *วารสารสารสนเทศศาสตร์*,  
34(4), 1-28.
- ศกลวรรณ พาเรือง. (2554). การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ  
นิสิตศึกษาศาสตร์ศึกษาศาสตร์ (Master's thesis). สืบค้นจาก คลังปัญญาจุฬาย  
เพื่อประเทศไทย (CUIR).
- สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน), สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.)  
และสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.). (2561). (ร่าง) มาตรฐาน  
สมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ. น. 146-161.  
กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมชาย วรภิเกษมสกุล. (2553). *ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*  
(พิมพ์ครั้งที่ 3). อุตรธานี: อักษรศิลป์.
- สายชล สนิสมบูรณ์ทอง. (2555). สถิติเบื้องต้น *Elementary Statistics*. กรุงเทพมหานคร:  
จามจุรีโปรดักท์.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2560ก). แนวทางพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของ  
ข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล. สืบค้น 11  
มกราคม, 2561, จาก [http://www.ocsc.go.th/sites/default/files/attachment/page/  
process\\_dev\\_digital.pdf](http://www.ocsc.go.th/sites/default/files/attachment/page/process_dev_digital.pdf)
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2560ข). หน้าโครงการพัฒนาทักษะความเข้าใจ  
และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ. สืบค้น 11 มกราคม, 2561,  
จาก <http://www.ocsc.go.th/DLProject/mean-dlp>
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2558ก) หน้าการรู้ดิจิทัล (*Digital  
literacy*). สืบค้น 2 กุมภาพันธ์, 2561, จาก [https://www.nstda.or.th/th/nstda-  
knowledge/142-knowledges/2632](https://www.nstda.or.th/th/nstda-<br/>knowledge/142-knowledges/2632)
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2558ข). หน้าโครงการสอบมาตรฐาน  
วิชาชีพไอที *Information Technology Professional Examination: ITPE*. สืบค้น 2  
กุมภาพันธ์, 2561, จาก <https://www.nstdaacademy.com/webnsa/index.php/sss>
- สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.). (2560). หน้าแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัล  
ของประเทศไทย พ.ศ. 2560 – 2564. สืบค้น 20 มกราคม, 2561, จาก  
[https://www.ega.or.th/upload/download/file\\_c7f2557a32faf38dd8f867bd02447600.pdf](https://www.ega.or.th/upload/download/file_c7f2557a32faf38dd8f867bd02447600.pdf)

## บรรณานุกรม (ต่อ)

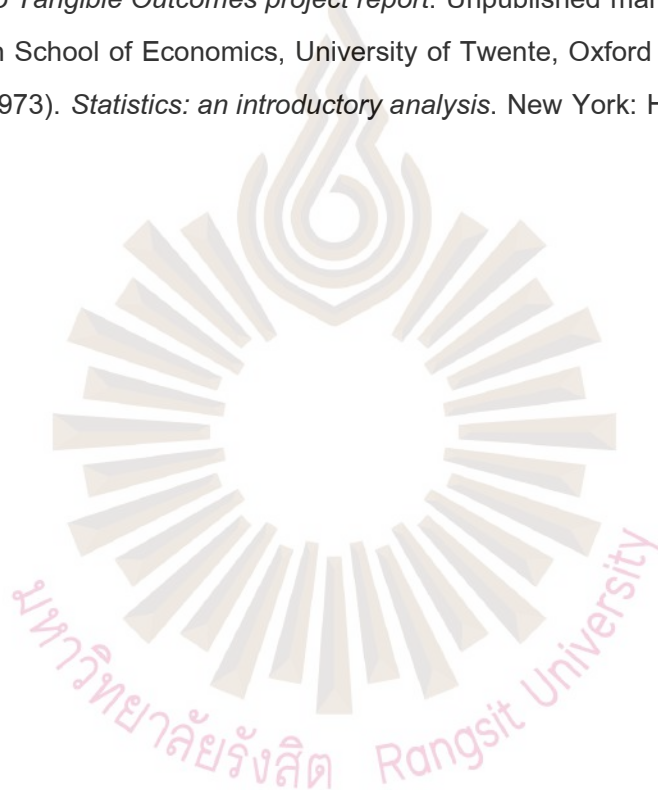
- สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.). (2560). *หน้าแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560 – 2564*. สืบค้น 20 มกราคม, 2561, จาก [https://www.ega.or.th/upload/download/file\\_c7f2557a32faf38dd8f867bd02447600.pdf](https://www.ega.or.th/upload/download/file_c7f2557a32faf38dd8f867bd02447600.pdf)
- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (2551). *พระราชบัญญัติจัดระเบียบราชการกระทรวงกลาโหม พ.ศ.2551*. สืบค้น 10 มกราคม 2561, จาก [http://library2.parliament.go.th/giventake/content\\_law/law010251-35.pdf](http://library2.parliament.go.th/giventake/content_law/law010251-35.pdf)
- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (2552). *พระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการและกำหนดหน้าที่ของส่วนราชการ กองทัพอากาศ กองทัพบกไทย กระทรวงกลาโหม พ.ศ.2552*. สืบค้น 10 มกราคม, 2561, จาก [https://www.parliament.go.th/ewtcommittee/ewt/soldier/download/article/article\\_20111014150745.pdf](https://www.parliament.go.th/ewtcommittee/ewt/soldier/download/article/article_20111014150745.pdf)
- สุกานดา จงเสริมตระกูล และจิตพิชญ์ ณ สงขลา. (2557). การพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบกลุ่มสืบสอบบนแหล่งทรัพยากรด้านการศึกษาแบบเปิดเพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศดิจิทัลและการรับรู้ทางจริยธรรมทางสารสนเทศของนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 25(3) 1-7.
- อรุณี อ่อนสวัสดิ์. (2551). *ระเบียบวิธีวิจัย*. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- American Library Association. (2012). Digital literacy, libraries, and public policy. Retrieved February 2, 2018, from [http://www.districtdispatch.org/wp-content/uploads/2013/01/2012\\_OITP\\_digilitreport\\_1\\_22\\_13.pdf](http://www.districtdispatch.org/wp-content/uploads/2013/01/2012_OITP_digilitreport_1_22_13.pdf)
- Bawden, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. In C. Lankshear, & M. Knobel (Eds.), *Digital literacies: Concepts, policies & practices*, (pp.17-32). New York: Peter Lang.
- Best, J.W. and Kahn, J.V. (1998) *Research in Education*. (8<sup>th</sup> ed.), Boston: Allyn and Bacon.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- ECDL Foundation. (2017). About ICDL. Retrieved February 7, 2018, from <http://www.icdlasia.org/about-icdl>
- Fernández-Cruz, F. J., & Fernández-Díaz, M.J. (2016). Generation Z's teachers and their digital skills. *Cumunicar*, 46(25), 97-105. doi:<http://dx.doi.org/10.3916/C46-2016-10>

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- Garrett, H. E. (1979). *Statistics in psychology and education* (9th Indian Reprint ed.).  
Bombay: Valks, Feffer and Simons.
- Hague, C., & Payton, S. (2010). *Digital literacy across the curriculum*. Bristol: Futurelab.
- Hargittai, E. (2002). Second-Level Digital Divide: Differences in People's Online Skills. *First Monday*, 7(4). doi:<https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- Kuder, F.G. & Richardson, M.W. (1937). The Theory of the Estimation of Test Reliability. *Psychometrika*, 2,(September 1937), 151-160.
- Leahy, D., & Dolan, D. (2010). Digital literacy: A vital competence for 2010? In N. Reynolds, & M. Turcsanyi-Szabo (Eds.), *Key competencies in the knowledge society* (pp. 210-221). New York, NY: Springer.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. Retrieved February 1, 2018, from [https://legacy.voteview.com/pdf/Likert\\_1932.pdf](https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf)
- Martin, A., & Grudziecki, J. (2006). *DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development*, (pp.246-264). ITALICS: Innovations In Teaching & Learning In Information & Computer Sciences.
- Newman, B.L. (2012). *Defining digital literacy*. Retrieved January 26, 2018, from <http://www.districtdispatch.org/2012/04/defining-digital-literacy/defining-digital-literacy>
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy?. *Computers & Education*, 59(3), 1065-1078.
- Pérez-Escoda, A., Castro-Zubizarreta, A., & Fandos-Igado, M. (2016). Digital skills in the Z generation: Key question for a curricular introduction in primary school. *Cumunicar*, 49(24), 71-79. doi:<http://dx.doi.org/10.3916/C49-2016-07>
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49-60.
- Schumacher, P., & Morahan-Martin, J. (2001). Gender, Internet and computer attitudes and experiences. *Computers in Human Behavior*, 17(1), 95–110.
- Steele, B. (2009). *Digital literacy project teaches students the rules of the online academic world*. Retrieved February 15, 2018, from <http://www.news.cornell.edu/stories/2009/12/project-teaches-rules-online-academic-world>

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- UNESCO. (2006). *Global Education Monitoring Report: Literacy for Life*. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001416/141639e.pdf>
- Van Deursen, A., & Van Dijk, J. (2011). Internet skills and the digital divide. *New Media & Society*, 13(6), 893 - 911. doi:<https://doi.org/10.1177/1461444810386774>
- Van Deursen, A., Helsper, E.J. & Eynon, R. (2014). *Measuring Digital Skills. From Digital Skills to Tangible Outcomes project report*. Unpublished manuscript, Oxford: London School of Economics, University of Twente, Oxford Internet Institute.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: an introductory analysis*. New York: Harper & Row.







## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

### เรื่อง การศึกษาเชิงประจักษ์ทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ

---

#### คำชี้แจง:

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์หาแนวทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศที่เหมาะสม

2. แบบสอบถามฉบับนี้ใช้สำหรับการศึกษาวิจัยอันเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับมหาบัณฑิตเท่านั้น การตอบแบบสอบถามนี้จะไม่มีผลกระทบต่อท่านแต่อย่างใด แต่จะเป็นแนวทางและประโยชน์ในการวางแผนทางและการพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศที่เหมาะสม

3. แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

- 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 ข้อ
- 2) วัดระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ จำนวน 20 ข้อ
- 3) วัดระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ จำนวน 30 ข้อ
- 4) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสม จำนวน 8 ข้อ

เรืออากาศเอกหญิง ชบา โพธิ์มณี

นักศึกษาระดับปริญญาโท

สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยรังสิต

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (จำนวน 5 ข้อ)

โปรดทำเครื่องหมายถูก ( ✓ ) ในช่องสี่เหลี่ยม ( □ ) ที่ตรงกับความเป็นจริงและความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1. ระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี
- ปริญญาตรี
- สูงกว่าปริญญาตรี

2. ตำแหน่งงาน

- ผู้บริหาร/ฝ่ายอำนวยการระดับสูง (ชั้นยศ น.อ.(พิเศษ) ขึ้นไป)
- ผู้บริหาร/ฝ่ายอำนวยการระดับต้นถึงระดับกลาง (ชั้นยศ น.ต. – น.อ.)
- ระดับปฏิบัติงาน (ชั้นยศ ร.อ. ลงมา)

3. ระยะเวลาการทำงานในกองทัพอากาศ \_\_\_\_\_ ปี

4. ลักษณะงานที่ท่านปฏิบัติใช้คอมพิวเตอร์เพื่อวัตถุประสงค์ใดมากที่สุด

- เพื่องานด้านธุรการ พิมพ์เอกสารทั่วไป
- เพื่อใช้สืบค้นข้อมูล
- เพื่อใช้ระบบงานของหน่วยงาน มีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ
- เพื่อพัฒนาโปรแกรม สร้างฐานข้อมูล
- เพื่อดูแลระบบเครือข่าย
- เพื่อดูแลระบบฐานข้อมูลของหน่วยงาน
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

5. เคยเข้าร่วมหลักสูตรของกองทัพอากาศ ที่มีการบรรยายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์

- เคย
- ไม่เคย

ตอนที่ 2 วัดระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ (จำนวน 20 ข้อ)

โปรดกากบาททับตัวเล็ก ก ข ค หรือ ง ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดเป็นความหมายของ ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

- ก. โปรแกรมควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์
- ข. โปรแกรมพิมพ์เอกสาร
- ค. โปรแกรมกำจัดไวรัส
- ง. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์



2. ข้อใด ไม่ใช่ ระบบปฏิบัติการ
  - ก. ไอโอเอส (iOS)
  - ข. แอนดรอยด์ (Android)
  - ค. ไมโครซอฟท์วินโดวส์ (Microsoft Windows)
  - ง. ไมโครซอฟท์เวิร์ด (Microsoft Word)
3. การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ ข้อใดสำคัญที่สุด
  - ก. คำค้น (Keyword) ที่เหมาะสม
  - ข. ความเร็วของเครื่องคอมพิวเตอร์
  - ค. ความเร็วของอินเทอร์เน็ต
  - ง. ความเร็วหน่วยความจำ
4. ข้อใดคือ URL เว็บไซต์ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กองทัพอากาศ
  - ก. www.mail.rtaf.mi.th
  - ข. www.rtaf.mail.mi.th
  - ค. www.mail.rta.mi.th
  - ง. www.mail.navy.mi.th
5. ข้อใด ไม่ใช่ สื่อสังคมออนไลน์
  - ก. Facebook
  - ข. Instagram
  - ค. Twitter
  - ง. MS-Office
6. ข้อใดจัดเป็นมาตรการที่มีลักษณะเหมาะสมมากที่สุดเพื่อควบคุมการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์
  - ก. การตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าถึงโดยการใส่รหัสผ่านยืนยันตัวตนทุกครั้ง
  - ข. การใช้รหัสผ่านเหมือนกันทุกบัญชี
  - ค. การเข้าถึงอุปกรณ์ได้ง่ายโดยไม่ต้องใส่รหัสผ่าน
  - ง. เมื่อเลิกใช้ระบบไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนออกเพื่อความสะดวกในการเข้าใช้งานครั้งต่อไป
7. ซอฟต์แวร์สำหรับตรวจจับและหยุดยั้งการทำงานของไวรัสและมัลแวร์ และอาจทำการแก้ไขให้ข้อมูลกลับคืนสภาพเดิมได้ด้วย เรียกว่าอะไร
  - ก. ไฟร์วอลล์
  - ข. การเข้ารหัสลับข้อมูล
  - ค. ซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัส
  - ง. ระบบตรวจสอบการบุกรุก

8. ข้อใดคือวิธีที่ดีที่สุดในการต่อต้านไวรัสที่คุกคามคอมพิวเตอร์
- ซื้อเครื่องใหม่
  - เปลี่ยนฮาร์ดดิสก์
  - ติดตั้งโปรแกรมใหม่
  - ตรวจจับไฟล์ที่ติดไวรัส
9. หากต้องการจัดทำจดหมายเวียนโปรแกรมใดเหมาะสมที่สุด
- โปรแกรมตารางคำนวณ
  - โปรแกรมประมวลผลคำ
  - โปรแกรมนำเสนอ
  - โปรแกรมฐานข้อมูล
10. ข้อใด ไม่ใช่ คุณสมบัติเด่นของโปรแกรม Microsoft Word
- ใช้แป้นพิมพ์คล้ายกับแป้นพิมพ์ดีดแต่ใช้งานได้ง่ายกว่า
  - สามารถ แก้ไข ดัดแปลง ลบ และเพิ่มข้อความได้สะดวกกว่า
  - ใส่หัวกระดาษและท้ายกระดาษได้อย่างอัตโนมัติ
  - สามารถใส่สัญลักษณ์เดียวได้หลายแบบ
11. แป้นพิมพ์ลัดในการบันทึกเอกสารของโปรแกรมประมวลผลคำบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์คือข้อใด
- Ctrl + O
  - Ctrl + W
  - Ctrl + S
  - Ctrl + P
12. ผลลัพธ์ของการคูณช่อง A3 กับช่อง B3 หาดด้วยช่อง A4 ในโปรแกรม Microsoft Excel พิมพ์เป็นสูตรได้อย่างไร
- =A3\*B3/A4
  - =A3+B3×A4
  - =A3×B3÷A4
  - =B3\*A4/A3
13. เมื่อเราพิมพ์ข้อความในโปรแกรมประมวลผลคำแล้วเกิดเส้นใต้หยักๆ สีแดง แสดงว่าเกิดอะไร
- ค่านั้นเป็นคำพิเศษ
  - ค่านั้นเป็นคำเฉพาะ
  - ค่านั้นไม่มีในพจนานุกรม
  - ค่านั้นพิมพ์ไม่ถูก

14. รูปแบบการนำเสนอในงานในโปรแกรม Microsoft PowerPoint แบบใดที่ผู้ใช้ต้องเป็นผู้ออกแบบเอง
- ก. งานนำเสนอที่มีอยู่แล้ว
  - ข. งานนำเสนอเปล่า
  - ค. ตัวช่วยสร้างเนื้อหาอัตโนมัติ
  - ง. แม่แบบอัตโนมัติ
15. การแชร์เอกสารแบบใด มีความเสี่ยงต่อการสูญหายและการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลโดยมิได้ตั้งใจมากที่สุด
- ก. การแชร์เอกสารให้อ่านได้เพียงอย่างเดียว
  - ข. แชร์เอกสารเฉพาะยามจำเป็น ไม่ใช่ตลอดเวลา
  - ค. การแชร์เอกสารทั้งหมด แบบสามารถลบและแก้ไขได้
  - ง. การแชร์เอกสารแบบใส่รหัสผ่าน
16. โปรแกรมใดสามารถใช้ประชุมทางไกลผ่านหน้าจอได้
- ก. VLC Media Player
  - ข. Google Hangouts
  - ค. iTunes
  - ง. CyberLink PowerDVD
17. ถ้าต้องการแก้ไขรูปภาพควรเลือกใช้โปรแกรมใด
- ก. MS-ACCESS
  - ข. MS-POWERPOINT
  - ค. PHOTOSHOP
  - ง. MS-EXCEL
18. ภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ใช้เพื่ออะไร
- ก. ใช้เพื่อพิมพ์เอกสาร
  - ข. ใช้เพื่อค้นหาข้อมูล
  - ค. ใช้เพื่อสร้างเครื่องหมาย
  - ง. ใช้เพื่อเขียนเว็บเพจ
19. ข้อใดคือวัตถุประสงค์หลักของการใช้ลายมือชื่อดิจิทัล
- ก. ใช้เพื่อเป็นหลักฐานในการอนุมัติเอกสาร
  - ข. ใช้เพื่อความสมเหตุสมผล
  - ค. ใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร รวมถึงการระบุตัวตน
  - ง. ใช้เพื่อความสวยงาม

20. เมื่อท่านเข้าสู่ระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ในเครื่องคอมพิวเตอร์สาธารณะ ข้อใดไม่ควรกระทำที่สุด
- ให้เว็บเบราว์เซอร์จำชื่อเว็บไซต์ที่เข้าใช้งาน
  - ให้เว็บเบราว์เซอร์จำเวลาที่เข้าใช้งาน
  - ให้เว็บเบราว์เซอร์จำชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
  - ให้เว็บเบราว์เซอร์ล้างข้อมูลทั้งหมดที่เคยใช้งาน

**ตอนที่ 3 วัดระดับความคิดเห็นของระดับความสามารถเกี่ยวกับทักษะการรู้เท่าทัน  
นวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ (จำนวน 30 ข้อ)**

โปรดเขียนเครื่องหมายถูก ( ✓ ) ลงในช่องว่างในคอลัมน์ด้านขวาที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของ  
ระดับความสามารถของท่านมากที่สุด

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น ของระดับความสามารถ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ท่านมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับใด?	5	4	3	2	1
<b>1. การเข้าถึงและตระหนักดิจิทัล</b>					
1.1 ท่านสามารถ ใช้งานฮาร์ดแวร์ ได้ในระดับใด เช่น การเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB HDMI VGA กับคอมพิวเตอร์					
1.2 ท่านสามารถ ใช้งานระบบปฏิบัติการ ได้ในระดับใด เช่น การติดตั้ง ถอนการติดตั้ง และอัปเดตโปรแกรม กับ คอมพิวเตอร์					
1.3 ท่านสามารถ สืบค้นข้อมูล ได้ในระดับใด เช่น การสืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ไปหน่วยความจำสำรอง หรือระบบคลาวด์					
1.4 ท่านสามารถ ใช้งานอุปกรณ์เคลื่อนที่ ได้ในระดับใด เช่น เชื่อมต่อ WiFi, Bluetooth กับสมาร์ทโฟน					
1.5 ท่านสามารถ สืบค้นข้อมูล ได้ในระดับใด เช่น การสืบค้นด้วย "คำค้น" หรือเงื่อนไขที่กำหนด ด้วยการใช่ and or not					
1.6 ท่านสามารถ ใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ได้ใน ระดับใด เช่น การสร้างอีเมล โดยสามารถระบุชื่อเรื่อง ไฟล์แนบ ส่งถึง สำเนาถึง สำเนาลับ					

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น ของระดับความสามารถ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
ท่านมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับใด?					
1.7 ท่านสามารถ ใช้งานโปรแกรมปฏิทิน ได้ในระดับใด เช่น การสร้างตารางนัดหมาย การปรับตั้งค่าปฏิทิน การ แบ่งปันปฏิทินงานให้ผู้อื่น					
1.8 ท่านสามารถ ป้องกันข้อมูลจากภัยคุกคาม ได้ใน ระดับใด เช่น การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล หมายเลขบัตรประชาชน หมายเลขบัตรเครดิต ที่อยู่ รหัสผ่านต่าง ๆ					
1.9 ท่านสามารถ ป้องกันมัลแวร์ ได้ในระดับใด เช่น การเลือกใช้งานโปรแกรมป้องกันมัลแวร์ หรือ ไวรัส					
1.10 ท่านสามารถ ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง ได้ใน ระดับใด เช่น การไม่ให้ร้ายผู้อื่น ไม่กลั่นแกล้ง มีหลักธรรมในการใช้ ข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์ การใช้งานสื่อสังคมโดยคำนึงถึงความ ปลอดภัย จริยธรรม ความน่าเชื่อถือของข้อมูล					
<b>2. การใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัล</b>					
2.1 ท่านสามารถ จัดรูปแบบข้อความในโปรแกรม ประมวลผลคำ ได้ในระดับใด เช่น การปรับแต่งรูปแบบอักษร สี ขนาด การใช้เครื่องหมายพิเศษ					
2.2 ท่านสามารถ จัดรูปแบบเอกสารในโปรแกรม ประมวลผลคำ ได้ในระดับใด เช่นการจัดรูปแบบการย่อหน้า การตั้งTab หรือการแบ่งส่วนเอกสาร การกำหนดค่าหน้ากระดาษขนาดกระดาษ ระยะขอบ คอลัมน์					
2.3 ท่านสามารถ แทรกวัตถุลงบนงานเอกสารใน โปรแกรมประมวลผลคำ ได้ในระดับใด เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ ตาราง					
2.4 ท่านสามารถ จัดรูปแบบตาราง ในโปรแกรมตาราง คำนวณ ได้ในระดับใด เช่น การจัดรูปแบบเซลล์ แถว คอลัมน์ การลบ การซ่อน ปรับ ความกว้างหรือสูงของแถว					

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น ของระดับความสามารถ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
ท่านมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับใด?					
2.5 ท่านสามารถ ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ ในโปรแกรมตารางคำนวณ ได้ในระดับใด เช่น การใช้สูตรคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร หาค่าเฉลี่ย					
2.6 ท่านสามารถ แทรกวัตถุลงบนแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ ได้ในระดับใด เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ					
2.7 ท่านสามารถ ป้องกันแผ่นงาน ในโปรแกรมตารางคำนวณ ได้ในระดับใด เช่น ป้องกันการแก้ไขข้อมูลในตาราง โดยการกำหนดรหัสผ่าน					
2.8 ท่านสามารถ ใช้งานข้อความบนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ ได้ในระดับใด เช่น การจัดรูปแบบข้อความ กำหนดตัวอักษร ใส่เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อ					
2.9 ท่านสามารถ แทรกวัตถุลงบนสไลด์ ในโปรแกรมนำเสนอ ได้ในระดับใด เช่น การแทรกรูปภาพ วัตถุ แผนภูมิ					
2.10 ท่านสามารถ กำหนดการเคลื่อนไหว ในโปรแกรมนำเสนอ ได้ในระดับใด เช่น การใช้คำสั่ง animation การกำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์นำเสนอ					
<b>3. การสร้างสื่อดิจิทัลเพื่อการทำงานร่วมกัน</b>					
3.1 ท่านสามารถ ใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ ได้ในระดับใด เช่น รู้วิธีการเลือกใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูล อาทิ Dropbox, Google Drive					

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น ของระดับความสามารถ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
ท่านมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับใด?					
3.2 ท่านสามารถ ใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ ได้ในระดับใด เช่น การเลือกใช้โปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ อาทิ TeamViewer, Windows Remote Assistance, Join me ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน					
3.3 ท่านสามารถ ใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ ได้ในระดับใด เช่น การเลือกใช้โปรแกรมประชุมทางไกล อาทิ Skype, Google Hangout ได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน					
3.4 ท่านสามารถ ใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ ได้ในระดับใด เช่น การออกแบบหน้าเว็บเพจ สร้างจุดเชื่อมโยง เผยแพร่เว็บเพจ					
3.5 ท่านสามารถ ใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ ได้ในระดับใด เช่น การปรับแต่งรูปภาพด้วยโปรแกรมตกแต่งภาพ และบันทึกไฟล์ภาพเพื่อนำไปใช้งานต่อได้					
3.6 ท่านสามารถ ใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว ได้ในระดับใด เช่น ตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว และบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้งานต่อได้					
3.7 ท่านสามารถ ใช้โปรแกรมจับภาพหน้าจอ ได้ในระดับใด เช่น รู้วิธีการบันทึกรูปภาพหลังจากจับภาพหน้าจอและสามารถนำไปใช้งานต่อได้					
3.8 ท่านสามารถ ป้องกันภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย ได้ในระดับใด เช่น ป้องกันคอมพิวเตอร์จากการแพร่ขยายไวรัสผ่านอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล					

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น ของระดับความสามารถ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ท่านมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับใด?	5	4	3	2	1
3.9 ท่านสามารถ ปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย ได้ในระดับใด เช่น การกำหนดให้เว็บเบราว์เซอร์ไม่จำรหัสผ่าน เลือกใช้งานเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ					
3.10 ท่านสามารถ กำหนดรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน ได้ในระดับใด เช่น การกำหนดรหัสผ่านชนิดตัวอักษร หรือ การพิสูจน์ตัวตนด้วยใบหน้า ลายนิ้วมือ เสียง					

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนทางและประโยชน์การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลที่เหมาะสม (จำนวน 8 ข้อ)

โปรดเขียนเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องว่างในคอลัมน์ด้านขวาที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
ท่านคิดว่าการวางแผนทางในการพัฒนาทักษะดิจิทัล ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต่อการพัฒนาตนเอง งาน และกองทัพอากาศ ต่อไปนี้มีความจำเป็นในระดับใด					
1. เผยแพร่นโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการพัฒนาข้าราชการทหารอากาศให้มีทักษะด้านดิจิทัลอย่างชัดเจนและต่อเนื่อง					
2. ไม่จำเป็นต้องทำสื่อประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ข้าราชการทหารอากาศได้รับทราบนโยบาย ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร					
3. อบรมเกี่ยวกับแนวคิดและแนวทางการพัฒนาข้าราชการทหารอากาศให้มีทักษะดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความรู้และทักษะอย่างยั่งยืน					



ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
4. มีเกณฑ์วัดผลสัมฤทธิ์ของผลงานที่สำเร็จจากการมีทักษะดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ					
5. กำหนดเป้าหมาย ตัวชี้วัด รวมทั้งติดตามประเมินผลการดำเนินการพัฒนาทักษะดิจิทัลข้าราชการทหารอากาศอย่างเป็นรูปธรรม					
6. การจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาทักษะดิจิทัลให้ข้าราชการทหารอากาศอย่างต่อเนื่องและจริงจังอาจ <u>ไม่มี</u> ความจำเป็น					
7. มีเกณฑ์พิจารณา ความดีความชอบ หรือให้รางวัลแก่บุคคล/หน่วยงาน ที่มีทักษะดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรม สามารถเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่ข้าราชการทหารอากาศ					
8. ผู้บริหารระดับสูง <u>ไม่จำเป็น</u> ต้องทำความเข้าใจและมีส่วนร่วมและให้การสนับสนุนการพัฒนาทักษะดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ					

ข้อเสนอแนะ

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านได้กรุณาสละเวลาตอบแบบสอบถามชุดนี้



ภาคผนวก ข

ผลการตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

## ผลการตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อ ที่	จำนวนผู้ ทรง คุณวุฒิ	$\bar{X}$	S.D.	ข้อเสนอแนะในแต่ละ ข้อ	การปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัย
<b>ตอนที่ 1</b>					
1	5	1.00	0.00		
2	5	0.80	0.27	คนที่ 3 ควร เรียงลำดับเหมือนกับ คุณวุฒิจากน้อยไปมาก  คนที่ 4 framework ของ กพ. ผู้ปฏิบัติงานมี 6 กลุ่ม	จัดเรียงตัวเลือกใหม่ จากน้อยไปมาก
3	5	1.00	0.00		
4	5	0.90	0.22	คนที่ 3 แยกเพื่อดูแล ระบบเครือข่าย และ ระบบฐานข้อมูลของ หน่วยงาน ออกจากกัน  คนที่ 4 เพิ่มตัวเลือก เพื่อสืบค้นข้อมูล และ ไม่ได้ใช้งานคอมพิวเตอร์	แยกตัวเลือก เพื่อดูแล ระบบเครือข่าย และ ระบบฐานข้อมูลของ หน่วยงาน ออกจากกัน และเพิ่มตัวเลือกเพื่อ สืบค้นข้อมูล
5	5	0.90	0.22	คนที่ 4 ควรถาม หลักสูตรหรือไม่ ว่า หลักสูตรบรรยายระดับ ใด	
<b>ตอนที่ 2</b>					
1	5	0.90	0.22		

## ผลการตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ข้อ ที่	จำนวนผู้ ทรง คุณวุฒิ	$\bar{X}$	S.D.	ข้อเสนอแนะในแต่ละ ข้อ	การปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัย
2	5	0.90	0.22	<p>คนที่ 2 ตัวเลือกทั้ง 4 ข้อ ควรใช้คำว่า "โปรแกรม" แทนคำว่า "ระบบปฏิบัติการ"</p> <p>คนที่ 3 เปลี่ยนตัวเลือกข้อ ก. จาก ระบบปฏิบัติการดอสเป็น ระบบปฏิบัติการ IOS หรือ Linux</p> <p>คนที่ 5 อาจนำคำว่า ระบบปฏิบัติการออก เพราะตัวเลือก ง. ไม่มี ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์เวิร์ด</p>	<p>แก้ไขตัวเลือกเป็น</p> <p>ก. ไอโอเอส (iOS)</p> <p>ข. แอนดรอยด์ (Android)</p> <p>ค. ไมโครซอฟท์ วินโดวส์ (Microsoft Windows)</p> <p>ง. ไมโครซอฟท์เวิร์ด (Microsoft Word)</p>
3	5	1.00	0.00	<p>คนที่ 3 เปลี่ยนการเขียนคำถามใหม่ เพื่อให้ได้ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่ต้องการ ข้อใดสำคัญที่สุด</p>	<p>แก้ไขคำถามเป็น การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการข้อใดสำคัญที่สุด</p>
4	5	1.00	0.00	<p>คนที่ 3 แก้โจทย์เป็น ข้อใดคือ URL เว็บไซต์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของกองทัพอากาศ</p> <p>คนที่ 5 ไม่แน่ใจว่า วัดระดับความรู้ได้หรือไม่</p>	<p>แก้ไขคำถามเป็น ข้อใดคือ URL เว็บไซต์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กองทัพอากาศ</p>

## ผลการตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ข้อ ที่	จำนวนผู้ ทรง คุณวุฒิ	$\bar{X}$	S.D.	ข้อเสนอแนะในแต่ละ ข้อ	การปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัย
5	5	1.00	0.00		
6	5	1.00	0.00	คนที่ 5 อาจเพิ่มว่าเป็นมาตรการที่มีมาตรฐานหรือมีลักษณะที่เหมาะสมหรือมีลักษณะที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด เพราะทุกข้อล้วนเกี่ยวกับมาตรการจัดการความมั่นคง	แก้ไขคำถามเป็น ข้อใดจัดเป็นมาตรการที่มีลักษณะเหมาะสมมากที่สุดเพื่อควบคุมการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์
7	5	1.00	0.00	คนที่ 4 ตัวเลือกเป็นคำศัพท์เฉพาะด้านอาจจะทำให้ไม่เข้าใจ คนที่ 5 อาจเปลี่ยนคำถามเพราะคำตอบค่อนข้างง่าย เป็น feature ใดของซอฟต์แวร์ตรวจจับและป้องกันการบุกรุกสำคัญที่สุด	-
8	5	1.00	0.00	คนที่ 3 เปลี่ยนโจทย์เป็น ข้อใดคือวิธีที่ดีที่สุดในการแก้ไขเมื่อคอมพิวเตอร์ติดไวรัส	แก้ไขคำถามเป็น ข้อใดคือวิธีที่ดีที่สุดในการต่อต้านไวรัสที่คุกคามคอมพิวเตอร์
9	5	1.00	0.00		
10	5	0.90	0.22	คนที่ 2 แก้ไขตัวเลือก ก. ใช้แป้นพิมพ์คล้ายกับพิมพ์ดีดแต่ใช้งานได้ง่ายกว่า	ก. ใช้แป้นพิมพ์คล้ายกับแป้นพิมพ์ดีดแต่ใช้งานได้ง่ายกว่า

## ผลการตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ข้อ ที่	จำนวนผู้ ทรง คุณวุฒิ	$\bar{X}$	S.D.	ข้อเสนอแนะในแต่ละ ข้อ	การปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัย
11	5	1.00	0.00	<p>คนที่ 3 แก่ใจทย์เป็น แบบพิมพ์ลัดในการ บันทึกเอกสารใน โปรแกรม MS Word คือ ข้อใด</p> <p>คนที่ 5 อาจเปลี่ยน คำถามเนื่องจากไม่ได้ชี้ วัดความรู้ เช่น ระบบ Mac ใช้ shortcut ต่างไป หรือ บางโปรแกรมไม่ จำเป็นต้องบันทึก</p>	แก้ไขคำถามเป็น แบบพิมพ์ลัดในการ บันทึกเอกสารของ โปรแกรมประมวลผล คำบนระบบปฏิบัติการ วินโดวส์คือข้อใด
12	5	0.90	0.22	<p>คนที่ 2 ควรบอก ด้วยว่าดำเนินการกับ โปรแกรมอะไร</p> <p>คนที่ 3 แก่ใจทย์เป็น ผลลัพธ์ของการคูณช่อง A3 กับ ช่อง B3 หาค ด้วยช่อง A4 ใน โปรแกรม MS Excel พิมพ์เป็นสูตรได้อย่างไร</p> <p>คนที่ 5 อาจถาม คำถามอื่นเช่นเรื่อง procedure ของ เครื่องหมายใน excel หรือเปลี่ยนคำตอบใน ตัวเลือก</p>	<p>แก้ไขคำถามเป็น ผลลัพธ์ของการคูณ ช่อง A3 กับช่อง B3 หารด้วยช่อง A4 ใน โปรแกรม Microsoft Excel พิมพ์เป็นสูตรได้ อย่างไร</p> <p>ก. <math>=A3*B3/A4</math> ข. <math>=A3+B3 \times A4</math> ค. <math>=A3 \times B3 \div A4</math> ง. <math>=B3 * A4 / A3</math></p>

## ผลการตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ข้อ ที่	จำนวนผู้ ทรง คุณวุฒิ	$\bar{X}$	S.D.	ข้อเสนอแนะในแต่ละ ข้อ	การปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัย
13	5	0.80	0.45	<p>คนที่ 2 คवरบอก ด้วยว่าดำเนินการกับ โปรแกรมอะไร</p> <p>คนที่ 3 แก่ใจทย์เป็น เมื่อเราพิมพ์ข้อความ แล้วปรากฏเส้นหยักสี แดงใต้ข้อความใน โปรแกรม MS Word, Ms PowerPoint แสดง ว่าเกิดอะไร</p>	แก้ไขคำถามเป็น เมื่อ เราพิมพ์ข้อความใน โปรแกรมประมวลผล คำแล้วเกิดเส้นใต้ หยักๆ สีแดง แสดงว่า เกิดอะไร
14	5	0.80	0.45	<p>คนที่ 2 คवरบอก ด้วยว่าดำเนินการกับ โปรแกรมอะไร</p> <p>คนที่ 3 แก่ใจทย์เป็น รูปแบบการนำเสนองาน แบบใดที่ผู้ใช้ต้องเป็น ผู้ออกแบบในโปรแกรม MS PowerPoint</p> <p>คนที่ 5 ความหมาย ของตัวเลือกไม่ชัดเจน และตัวเลือก ข. ค. ง. ก็ อาจมองว่าเป็นการ ออกแบบโดยผู้ใช้ได้ เช่นกัน</p>	แก้ไขคำถามเป็น รูปแบบการนำเสนอ งานในโปรแกรม Microsoft PowerPoint แบบใดที่ผู้ใช้ต้องเป็น ผู้ออกแบบเอง

## ผลการตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ข้อ ที่	จำนวนผู้ ทรง คุณวุฒิ	$\bar{X}$	S.D.	ข้อเสนอแนะในแต่ละ ข้อ	การปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัย
15	5	0.90	0.22	คนที่ 5 เปลี่ยน คำถามเป็น การแชร์ เอกสารแบบใด มีความ เสี่ยงต่อการสูญหายและ การเปลี่ยนแปลงของ ข้อมูลโดยมิได้ตั้งใจมาก ที่สุด	แก้ไขคำถามเป็น การ แชร์เอกสารแบบใด มี ความเสี่ยงต่อการสูญ หายและการ เปลี่ยนแปลงของข้อมูล โดยมิได้ตั้งใจมากที่สุด
16	5	0.80	0.45	คนที่ 4 ตัวเลือกเป็น ชื่อโปรแกรมเฉพาะด้าน มากเกินไป คนที่ 5 ตัวเลือกกับ โจทย์ไม่ชัดเจน แก้ไข โดยการเปลี่ยนคำตอบ ตัวเลือก	แก้ไขตัวเลือกเป็น ข. Google Hangouts
17	5	1.00	0.00		
18	5	1.00	0.00		
19	5	0.80	0.45	คนที่ 5 ตัวเลือกไม่ สมบูรณ์ แก้ไขตัวเลือก ค. เป็น ใช้เพื่อตรวจสอบ ความถูกต้องของเอกสาร รวมถึงการระบุตัวตนของ ผู้แต่ง	แก้ไขตัวเลือกเป็น ค. ใช้เพื่อตรวจสอบ ความถูกต้องของ เอกสาร รวมถึงการ ระบุตัวตน
20	5	1.00	0.00		
<b>ตอนที่ 3</b>					
1.1	5	1.00	0.00		
1.2	5	1.00	0.00		



## ผลการตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ข้อ ที่	จำนวนผู้ ทรง คุณวุฒิ	$\bar{X}$	S.D.	ข้อเสนอแนะในแต่ละ ข้อ	การปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัย
1.3	5	0.90	0.22	คนที่ 5 คำถามมี มากกว่าหนึ่งความหมาย ควรเปลี่ยนคำถามให้ รัดกุม เป็น ความสามารถ ของผู้ใช้ในการสำรวจ ข้อมูล	-
1.4	5	1.00	0.00	คนที่ 5 ควรเปลี่ยน คำถามให้รัดกุม	-
1.5	5	1.00	0.00	คนที่ 5 ควรเปลี่ยน คำถามให้รัดกุม	-
1.6	5	1.00	0.00		
1.7	5	1.00	0.00		
1.8	5	0.90	0.22	คนที่ 2 ป้องกันภัย คุกคามเป็นคำกว้างแต่ ตัวอย่างเป็นแค่การ ป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล ควรตั้งคำถามใหม่หรือ ยกตัวอย่างให้ตรงกัน	แก้ไขคำถามเป็น ท่าน สามารถ ป้องกันข้อมูล จากภัยคุกคาม ได้ใน ระดับใด เช่น การ ป้องกันข้อมูลส่วน บุคคล หมายเลขบัตร ประชาชน หมายเลข บัตรเครดิต ที่อยู่ รหัสผ่านต่าง ๆ
1.9	5	1.00	0.00		
1.10	5	1.00	0.00		
2.1	5	1.00	0.00		
2.2	5	1.00	0.00		
2.3	5	1.00	0.00		
2.4	5	1.00	0.00		
2.5	5	1.00	0.00		

## ผลการตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ข้อ ที่	จำนวนผู้ ทรง คุณวุฒิ	$\bar{X}$	S.D.	ข้อเสนอแนะในแต่ละ ข้อ	การปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัย
2.6	5	1.00	0.00		
2.7	5	1.00	0.00		
2.8	5	1.00	0.00		
2.9	5	1.00	0.00		
2.10	5	1.00	0.00		
3.1	5	1.00	0.00		
3.2	5	1.00	0.00		
3.3	5	1.00	0.00		
3.4	5	1.00	0.00		
3.5	5	1.00	0.00	คนที่ 2 ในส่วน ตัวอย่างอาจใช้เป็นคำว่า "เคยใช้/ใช้เป็น ประจำใน โปรแกรม...ใส่ชื่อ โปรแกรมที่เป็นที่นิยมใช้ ในการตกแต่งภาพ ตัด ต่อสื่อ จับการทำงาน หน้าจอ" เป็นต้น	-
3.6	5	1.00	0.00	คนที่ 2 ในส่วน ตัวอย่างอาจใช้เป็นคำว่า "เคยใช้/ใช้เป็น ประจำใน โปรแกรม...ใส่ชื่อ โปรแกรมที่เป็นที่นิยมใช้ ในการตกแต่งภาพ ตัด ต่อสื่อ จับการทำงาน หน้าจอ" เป็นต้น	-

## ผลการตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ข้อ ที่	จำนวนผู้ ทรง คุณวุฒิ	$\bar{X}$	S.D.	ข้อเสนอแนะในแต่ละ ข้อ	การปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัย
3.7	5	0.90	0.22	คนที่ 2 ในส่วน ตัวอย่างอาจใช้เป็นคำว่า "เคยใช้/ใช้เป็น ประจำใน โปรแกรม...ใส่ชื่อ โปรแกรมที่เป็นที่นิยมใช้ ในการตกแต่งภาพ ตัด ต่อสื่อ จั๊บการทำงาน หน้าจอ" เป็นต้น คนที่ 5 ความหมาย ของคำถามไม่ชัดเจน	แก้ไขคำถามเป็น ท่าน สามารถ ใช้โปรแกรม จับภาพหน้าจอ ได้ใน ระดับใด เช่น รู้วิธีการบันทึก รูปภาพหลังจากจับ ภาพหน้าจอและ สามารถนำไปใช้งาน ต่อได้
3.8	5	1.00	0.00	คนที่ 3 ข้อนี้ไม่ควร อยู่ในหมวดการสร้างสื่อ ควรจัดอยู่ในหมวด การรักษาความปลอดภัย	-
3.9	5	1.00	0.00	คนที่ 3 ข้อนี้ไม่ควร อยู่ในหมวดการสร้างสื่อ ควรจัดอยู่ในหมวด การรักษาความปลอดภัย	-
3.10	5	1.00	0.00	คนที่ 3 ข้อนี้ไม่ควร อยู่ในหมวดการสร้างสื่อ ควรจัดอยู่ในหมวด การรักษาความปลอดภัย	-
<b>ตอนที่ 4</b>					
1	5	1.00	0.00		
2	5	0.90	0.22		
3	5	1.00	0.00		
4	5	1.00	0.00		

## ผลการตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ข้อ ที่	จำนวนผู้ ทรง คุณวุฒิ	$\bar{X}$	S.D.	ข้อเสนอแนะในแต่ละ ข้อ	การปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัย
5	5	1.00	0.00		
6	5	0.60	0.42	คนที่ 2 มีข้อสงสัยว่า การจัดสรรงบประมาณ ไม่จำเป็นหรือการจัด กิจกรรมไม่จำเป็น หาก แยกออกเป็น 2 ข้อจะ ดีกว่า คนที่ 3 ไม่ควรถาม เชิงปฏิเสธ เพราะจะทำให้ ผู้ตอบสับสนได้ คนที่ 5 ความหมาย ไม่ชัดเจน	แก้ไขคำถามเป็น การ จัดสรรงบประมาณเพื่อ พัฒนาทักษะดิจิทัลให้ ข้าราชการทหารอากาศ อย่างต่อเนื่องและ จริงจังอาจไม่มีความ จำเป็น
7	5	1.00	0.00		
8	5	0.90	0.22		
<b>IOC</b>	<b>5</b>	<b>0.96</b>	<b>0.08</b>		

ผลการทดสอบพบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item–Objective Congruence) ตามสูตรดังต่อไปนี้ (Rovinelli and Hambleton, 1977) มีค่าเฉลี่ย 0.96 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแบบสอบถามนี้มีความเที่ยงตรงทั้งในเชิงโครงสร้างและเนื้อหาอยู่ในระดับสูง



ภาคผนวก ค

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิที่พิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นการวิจัยเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือวิจัย จำนวน 5 ท่าน ได้แก่

1. พล.อ.อ.ดร.เสนาะ พรรณพิกุล ประธานที่ปรึกษากองทัพอากาศ
2. พล.อ.ต.นนทรี อินททราลี ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผน กรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทหารอากาศ
3. ดร.กฤษฎ์ สินณะกุล หัวหน้าภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
4. นายสุตเขต เขยกลิ่นเทศ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาองค์กร สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.)
5. ดร.วรทรรศน์ มาฆะศิริรานนท์ อาจารย์ประจำวิทยาลัยนวัตกรรมการผลิตและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต



## หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ



มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University T. (66) 2987 2200-30  
เมืองเอก ก.พ.ล.โยธิน Muang-Aek, Pathayothin Rd. F. (66) 2791 5757  
จ.ปทุมธานี 12000 Pathumthani 12000, Thailand E. info@rsu.ac.th

ที่ ร.ม.ก.2683/061/62

สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
วิทยาลัยนวัตกรรมการผลิตและเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยรังสิต จังหวัดปทุมธานี

วันที่ 26 มิถุนายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม

เรียน พล.อ.อ.ดร.เสนาะ พรรณพิบูล /ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษกองทัพอากาศ

ด้วยเรืออากาศเอกหญิง ขบา โพธิ์มณี รหัสประจำตัว 5808199 เป็นนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต กำลังวิจัยเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาเชิงประจักษ์ทักษะการเรียนรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ" โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท รพีพิศาล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากข้าราชการทหารอากาศ ตระหนักว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในประเด็นวิจัยดังกล่าวอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามที่แนบมาด้วยนี้ เพื่อผู้วิจัยจักได้นำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ และมีคุณภาพเพียงพอ ต่อการใช้เป็นเครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามต่อไป หากท่านสงสัยใดๆ เกี่ยวกับแบบสอบถามดังกล่าว ขอได้โปรดติดต่อโดยตรงที่ผู้วิจัย (เรืออากาศเอกหญิง ขบา โพธิ์มณี) หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ 09-5356-4491 และ/หรือ ที่อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยนี้ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท รพีพิศาล) หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ 08-7934-6707

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว และขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสิน ชูประยูร)

ผู้อำนวยการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ติดต่อประสานงาน 08-7934-6707



มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University T. (66) 2997 2200-30  
เมืองเอก อ.พหลโยธิน Muang-Ake, Pathayothin Rd. F. (66) 2791 5757  
จ.ปทุมธานี 12000 Pathumthani 12000, Thailand E. info@rsu.ac.th

ที่ รว.ก.2683/050/62

สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
วิทยาลัยนวัตกรรมการผลิตและเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยรังสิต จังหวัดปทุมธานี

วันที่ 20 มิถุนายน 2562

**เรื่อง** ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม

**เรียน** นาวาอากาศเอกนรินทร์ อินทรสาส์ / รองผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผน กรมเทคโนโลยีสารสนเทศ  
และการสื่อสารทหารอากาศ

ด้วยเรืออากาศเอกหญิง ขบา โพธิ์มณี รหัสประจำตัว 5808199 เป็นนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต กำลังวิจัยเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาเชิงประจักษ์ทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ" โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท รพีพิศาล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากข้าราชการทหารอากาศ ตระหนักว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในประเด็นวิจัยดังกล่าวอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามที่แนบมาด้วยนี้ เพื่อผู้วิจัยจักได้นำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ และมีคุณภาพเพียงพอ ต่อการใช้เป็นเครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามต่อไป หากท่านสงสัยใดๆ เกี่ยวกับแบบสอบถามดังกล่าว ขอได้โปรดติดต่อโดยตรงที่ผู้วิจัย (เรืออากาศเอกหญิง ขบา โพธิ์มณี) หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ 09-5356-4491 และ/หรือ ที่อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยนี้ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท รพีพิศาล) หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ 08-7934-6707

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว และขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วศิน ชูประยูร)  
ผู้อำนวยการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ติดต่อประสานงาน 08-7934-6707





มหาวิทยาลัยรังสิต RANGSIT UNIVERSITY  
เมืองเอก ก.พ.ช.ล.ย.ย.น จ.ปทุมธานี 12000  
Rangsit University Muang-Ake, Pathumthani Rd. Pathumthani 12000, Thailand  
T. (66) 2997 2200-30 F. (66) 2791 5757 E. info@rsu.ac.th

ที่ วม.ก.2683/057/62

สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
วิทยาลัยนวัตกรรมการดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยรังสิต จังหวัดปทุมธานี

วันที่ 20 มิถุนายน 2562

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม

เรียน ดร. กฤษ สิ้นธนะกุล หัวหน้าภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ด้วยเรืออากาศเอกหญิง ขบา โพธิ์มณี รหัสประจำตัว 5808199 เป็นนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต กำลังวิจัยเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาเชิงประจักษ์ทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ” โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท รพีพิศาล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากข้าราชการทหารอากาศ ตระหนักว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในประเด็นวิจัยดังกล่าวอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามที่แนบมาด้วยนี้ เพื่อผู้วิจัยจักได้นำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ และมีคุณภาพเพียงพอ ต่อการใช้เป็นเครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามต่อไป หากท่านสงสัยใดๆ เกี่ยวกับแบบสอบถามดังกล่าว ขอได้โปรดติดต่อโดยตรงกับผู้วิจัย (เรืออากาศเอกหญิง ขบา โพธิ์มณี) หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ 09-5356-4491 และ/หรือ ที่อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยนี้ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท รพีพิศาล) หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ 08-7934-6707

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว และขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทิน ชูประเสริฐ)  
ผู้อำนวยการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ติดต่อประสานงาน 08-7934-6707



มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University T. (66) 2997 2200-30  
 เมืองเอก ก.พ. คลองรังสิต Muang-Ake, Pathayothin Rd. F. (66) 2791 5757  
 จ.ปทุมธานี 12000 Pathumthani 12000, Thailand E. info@rsu.ac.th

ที่ รว.ก.2683/049/62

สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 วิทยาลัยนวัตกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ  
 มหาวิทยาลัยรังสิต จังหวัดปทุมธานี

วันที่ 20 มิถุนายน 2562

**เรื่อง** ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม

**เรียน** นายสุดเขต เขยกลิ่นเทศ / ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาองค์กร สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล  
 (องค์การมหาชน) (สพร.)

ด้วยเรืออากาศเอกหญิง ขบา โพธิ์มณี รหัสประจำตัว 5808199 เป็นนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต กำลังวิจัยเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาเชิงประจักษ์ทักษะการเรียนรู้เท่าทันนวัตกรรมดิจิทัลของข้าราชการทหารอากาศ” โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท รพีพิศาล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากข้าราชการทหารอากาศ ตระหนักว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในประเด็นวิจัยดังกล่าวอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามที่แนบมาด้วยนี้ เพื่อผู้วิจัยจักได้นำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ และมีคุณภาพเพียงพอ ต่อการใช้เป็นเครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามต่อไป หากท่านสงสัยใดๆ เกี่ยวกับแบบสอบถามดังกล่าว ขอได้โปรดติดต่อโดยตรงที่ผู้วิจัย (เรืออากาศเอกหญิง ขบา โพธิ์มณี) หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ 09-5356-4491 และ/หรือ ที่อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยนี้ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท รพีพิศาล) หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ 08-7934-6707

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว และขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วศิณ ชูประยูร)  
 ผู้อำนวยการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
 สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ติดต่อประสานงาน 08-7934-6707



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน แผนก / หลักสูตร M.S.ITM วิทยาลัยนวัตกรรมการผลิตและเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. 4055

ที่ ว.ภ.2683 /051/62

วันที่ 20 มิถุนายน 2562

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย (แบบสอบถาม)

เรียน <sup>ประธาน</sup>ดร. วรพรรณ มาณะศิริมานนท์  
 (ถึงที่ส่งมาด้วย) ส่งแปลความเกี่ยวกับงานวิจัย  
 ข) แบบสอบถามจำนวน 1 ฉบับ

ด้วยเรืออากาศเอกหญิง ชบา โพธิ์มณี รหัสประจำตัว 5808199 เป็นนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยรังสิต กำลังวิจัยเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การศึกษาเชิงประจักษ์ทักษะการรู้เท่าทันนวัตกรรมการผลิตของข้าราชการทหารอากาศ” โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท รพีพิศาล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากข้าราชการทหารอากาศ ตระหนักว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในประเด็นวิจัยดังกล่าวอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามที่แนบมาด้วยนี้ เพื่อผู้วิจัยจักได้นำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ และมีคุณภาพเพียงพอ ต่อการใช้เป็นเครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามต่อไป หากท่านสงสัยใดเกี่ยวกับแบบสอบถามดังกล่าว ขอได้โปรดติดต่อโดยตรงที่ผู้วิจัย (เรืออากาศเอกหญิง ชบา โพธิ์มณี) หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ 09-5356-4491 และ/หรือ ที่อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยนี้ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โกวิท รพีพิศาล) หมายเลข โทรศัพท์เคลื่อนที่ 08-7934-6707

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว และขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วดีน ชูประเสริฐ)

ผู้อำนวยการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
 สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ติดต่อประสานงาน 08-7934-6707

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล	เรืออากาศเอกหญิง ชบา โพธิ์มณี
วัน เดือน ปีเกิด	21 เมษายน 2524
สถานที่เกิด	กรุงเทพ ประเทศไทย
การศึกษา	มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, 2545
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	171/2310 แขวงคลองถนน เขตสายไหม กรุงเทพฯ 10220
อาชีพ	ข้าราชการทหารอากาศ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	กองบัญชาการกองทัพอากาศ ดอนเมือง กรุงเทพฯ
e-mail	chabaa@gmail.com

