

ปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการสำรวจ
กรณีศึกษา : กองบังคับการปราบปราม สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

ร้อยตำรวจเอก สมโภชน์ เข้มเพชร

งานค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

พ.ศ. 2552

Problems of Using Computer and Communication Technology in Police Work

Case Study : Crime Suppression Division

Police Captain. Somphot Khemphet

**An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science (Computer and Communication Technology)**

Department of Computer and Communication Technology

Graduate School, Dhurakij Pundit University

2009

กิตติกรรมประกาศ

งานค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ข้าพเจ้าจึงต้องขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประณต บุญไชยอภิสิทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ให้ข้าพเจ้าและเพื่อนๆ มาตลอดระยะเวลา 2 ปี ให้โอกาสในการศึกษาค้นคว้า ให้คำปรึกษาแนะนำ แนวทางในการศึกษาวิจัยและแก้ปัญหาต่าง ๆ รวมถึงตรวจแก้ไขงานค้นคว้าอิสระฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และเพื่อนร่วมงานของผู้วิจัยที่คอยเป็นกำลังใจและให้ความสนับสนุนในทุกๆ ด้านตลอดมา ขอขอบคุณคณาจารย์ ตลอดจนเพื่อนๆ นิสิตปริญญาโท เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร รุ่นที่ 2 ทุกคน ที่ให้คำปรึกษาแนะนำและความช่วยเหลือ ตลอดระยะเวลาที่เรียนมา

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขออมบสิ่งดีๆ ในงานค้นคว้าอิสระฉบับนี้แด่ทุกท่าน หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำขออภัยไว้ ณ ที่นี้ และขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

ร.ต.อ.สมโภชน์ เข้มเพชร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๖
กิตติกรรมประกาศ.....	๗
สารบัญตาราง.....	๘
สารบัญภาพ.....	๓
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 กองบังคับการปราบปราม.....	5
2.2 เทคโนโลยี.....	7
2.3 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์.....	10
2.4 เครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	19
2.5 อินเทอร์เน็ต.....	23
2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	30
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	33
3.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	33
3.2 รูปแบบการวิจัยและประเภทของการวิจัย.....	35
3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	35
3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	35
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	35

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ.....	37
3.7 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	37
3.8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
3.9 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย.....	41
4. ผลการศึกษา.....	42
4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	42
4.2 ความจำเป็น และความพอเพียงในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และ การสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม.....	44
4.3 ความรู้ความสามารถงานการใช้งานและความต้องการในการอบรมโปรแกรม ซอฟต์แวร์.....	46
4.4 ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจ สังกัดกองบังคับการปราบปราม.....	47
4.5 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย.....	51
5. สรุปผลการศึกษา.....	79
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	80
5.2 อภิปรายผล.....	85
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	90
บรรณานุกรม.....	91
ภาคผนวก.....	98
ประวัติผู้เขียน.....	104

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย.....	49
4.1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	44
4.2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความจำเป็นในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม.....	46
4.3 จำนวนและร้อยละความพอเพียงในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม.....	46
4.4 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความรู้ความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม.....	47
4.5 จำนวนและร้อยละความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์.....	48
4.6 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม จำแนกตามด้านต่างๆ	49
4.7 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ด้านความสามารถของบุคลากร.....	49
4.8 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ด้านวัสดุอุปกรณ์.....	50
4.9 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ด้านซอฟต์แวร์...	51
4.10 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ด้านเจ้าหน้าที่.....	51
4.11 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต.....	52
4.12 เปรียบเทียบเพศแตกต่างกันกับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจ.....	53
4.13 เปรียบเทียบปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจระหว่างเพศชายกับเพศหญิง.....	54

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.27 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานสำรวจด้านเจ้าหน้าที่ ตามอายุราชการเป็นรายคู่.....	68
4.28 เปรียบเทียบแผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่แตกต่างกันกับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานสำรวจ.....	69
4.29 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานภาพรวม ตามแผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่ เป็นรายคู่..	71
4.30 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานด้านความสามารถของบุคลากร ตามแผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่เป็นรายคู่.....	72
4.31 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานด้านเจ้าหน้าที่ ตามแผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่เป็นรายคู่.....	73
4.32 เปรียบเทียบลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์แตกต่างกันกับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานสำรวจ.....	74
4.33 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานภาพรวม ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่.....	75
4.34 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานด้านความสามารถของบุคลากร ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่.....	76
4.35 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่.....	77
4.36 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานด้านซอฟต์แวร์ ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่.....	78

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.37 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจด้านเจ้าหน้าที่ ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่.....	78
4.38 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่.....	79

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ระบบอินเทอร์เน็ตภายในกองบังคับการปราบปราม.....	6
2.2 ซูเปอร์คอมพิวเตอร์.....	10
2.3 คอมพิวเตอร์เมนเฟรม.....	11
2.4 มินิคอมพิวเตอร์.....	12
2.5 เซิร์ฟเวอร์คอมพิวเตอร์.....	12
2.6 คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ.....	13
2.7 Notebook Computer.....	13
2.8 Subnotebook.....	14
2.9 Laptop Computer.....	14
2.10 PDA PALM.....	15
2.11 คอมพิวเตอร์แบบฝัง.....	15
2.12 ขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์.....	17
2.13 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบัส.....	20
2.14 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบวงแหวน.....	20
2.15 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบดาว.....	21
2.16 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบเมช.....	21
2.17 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบผสม.....	22
2.18 Local Area Network.....	22
2.19 Metropolitan Area Network.....	23
2.20 Wide Area Network.....	23
2.21 ส่วนประกอบหลักของอีเมล.....	25
2.22 กระดานข่าว.....	26
2.23 การสนทนาออนไลน์.....	27
2.24 เทลเน็ต.....	28
2.25 การค้นหาข้อมูลโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์.....	29
2.26 ข้อแตกต่างของอินเทอร์เน็ต กับอินเทอร์เน็ต.....	30
2.27 อีเก็ซท์ราเน็ต.....	30

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	34



หัวข้องานค้นคว้าอิสระ	ปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งาน งานสำรวจ กรณีศึกษา : กองบังคับการปราบปราม สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
ชื่อผู้เขียน	ร.ต.อ. สมโภชน์ เข้มเพชร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประนต บุญไชยอภิสิทธิ์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร
ปีการศึกษา	2552

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจ
กรณีศึกษา : กองบังคับการปราบปราม มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางการนำเอา
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารเข้ามาใช้งานของตำรวจอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อ
หาแนวทางในการปรับปรุง พัฒนานุคลากรใน กองบังคับการปราบปราม โดยใช้กลุ่มจากเจ้าหน้าที่
ตำรวจที่สังกัดใน กองบังคับการปราบปราม จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็น
แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ซึ่งประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ข้อมูลเกี่ยวกับความจำเป็นและความพอเพียงในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร
ภายในกองบังคับการปราบปราม ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในการใช้งานและความต้องการใน
การอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์ และข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการ
สื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม สำนักงานตำรวจแห่งชาติ วิเคราะห์ข้อมูล
ใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t -test ด้วยวิธี Independent Sample t -test การ
วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการวิจัย พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 40 ปี ขึ้นไป ระดับการศึกษา
ต่ำกว่าปริญญาตรีและระดับการศึกษาปริญญาตรีมีสัดส่วนเท่ากัน อายุราชการมากกว่า 10 ปี ส่วนใหญ่
ปฏิบัติงานด้านงานธุรการมากที่สุด รองลงมาด้านงานสืบสวน กลุ่มตัวอย่างกึ่งหนึ่งใช้คอมพิวเตอร์
เป็นประจำ รองลงมา ใช้บ้างบางครั้ง มีความคิดเห็นว่ามีคามจำเป็นในการใช้งานเทคโนโลยี
คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ภายในกองบังคับการปราบปราม สำนักงานตำรวจแห่งชาติ อยู่ในระดับมาก
พบว่าคอมพิวเตอร์ PC และคอมพิวเตอร์ Notebook มีความพอเพียงในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปรามต่ำกว่าร้อยละ 50 ส่วนใหญ่มีความรู้ความสามารถ
ในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม อยู่ในระดับ

ปานกลาง โดยต้องการอบรม โปรแกรมซอฟต์แวร์ Microsoft Access กับงานฐานข้อมูลมากที่สุด รองลงมา คือ โปรแกรม Microsoft Power Point กับการนำเสนอ ปัจจุบันปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เพศ อายุที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจไม่แตกต่างกัน และระดับการศึกษา อายุราชการ แผนกงานที่ปฏิบัติงานและลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มาใช้ในงานตำรวจภาพรวมแตกต่างกัน

แนวทางในการแก้ไขปัญหา คือ สํารวจการใช้งานคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่อจัดหาคอมพิวเตอร์และโปรแกรมให้เหมาะสมกับปริมาณงานในแต่ละหน่วยงาน จัดฝึกอบรมโปรแกรมสำเร็จรูปเพิ่มเติมให้กับเจ้าหน้าที่ตำรวจได้แก่ การใช้งาน Microsoft Access กับงานฐานข้อมูล การใช้งาน Microsoft Power Point กับนำเสนอการใช้งาน Microsoft Excel กับงานคำนวณ การใช้งาน Microsoft Word กับงานพิมพ์ และการใช้งาน Adobe Photoshop ให้กับเจ้าหน้าที่ตำรวจในหน่วยงานที่มีความจำเป็นต้องใช้โปรแกรมดังกล่าว ควรส่งเสริมให้บุคลากรมีการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อให้เกิดความทันสมัยและสามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ระดับสากลได้จัดเก็บและสืบค้นข้อมูลในอนาคต จัดเจ้าหน้าที่ที่มีใจรักในงานคอมพิวเตอร์และมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับแต่ละหน่วยงาน

Independent Study Title	Problems of Using Computer and Communication Technology in Police Work Case Study : Crime Suppression Division
Author	Police Captain. Somphot Khemphet
Independent Study Advisor	Assistant Professor Dr. Pranot Boonchai-Apisit
Department	Computer and Communication Technology
Academic Year	2009

ABSTRACT

This research was studying for problems of using computer and communication technology in police task at the Crime Suppression Division. The purpose of this study was to study of problem and course of computer and communication technology using in police task with the highest effectiveness and to look of development course for personnel in the Crime Suppression Division. The samples consisted of 400 police officers in the Crime Suppression Division. The research instrument was questionnaire which was created by researcher, consisted of 4 parts; General information of samples, Information of neediness and sufficiency of computer and communication technology using in the Crime Suppression Division, Information of depth in using and demand about software program training and Information about problem of computer and communication technology using of polices officers in the Crime Suppression Division, Royal Thai Police. The statistics used for factors analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation, T-test by Independent Sample T-test method, One Way ANOVA statistical significance was set at 0.05.

The result of study was found that most of samples were male who aged more than 40 years old. Level of education lower than bachelor's degree and bachelor's degree was in same proportion. The officers who had official period more than 10 years are worked in general affairs mostly, below are worked about investigations. Half of samples used computer continually, below periodically. Most of them criticized that computer and communication technology is needed at high level in the Crime Suppression Division, Royal Thai Police. This study was found that the sufficiency of Personal computer (PC) in the Information Technology (IT) department computer and communication technology using in the Crime Suppression Division was lower than 50%. Most of samples had ability of computer

and communication technology using in the Crime Suppression Division in moderate level. Most of them needed to train about Microsoft Access program with database in high level, below Microsoft Power Point with presentation. Nowadays, problem of computer and communication technology in the Crime Suppression Division was in high level.

From hypothesis testing, researcher found that sex, age disclosed no different in problem of computer and communication technology using in police task, while level of education, official period, job division and kind of job which concerned in computer using disclosed different in problem of computer and communication technology using in police task.

Cure course is surveying of using computer and program which concerning about police operation. This is for computer and program arrangement to be suit with work load of each sector. Moreover, this is for setting instant program training for police officers such as using of Microsoft Access with database job, using of Microsoft Power Point with presentation, using of Microsoft Excel with calculation, using Microsoft Word with report typing and using Adobe Photoshop for the person who need to use this program in special case. It should be supported personals to use IT instrument with completely of capability and efficiency for modernism and able to support new technology in international level for collecting and searching data in the future. Furthermore, it should be set officers who love and know in IT parts to suit with each sector.

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มีวัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือที่มีความทันสมัย มีการนำเทคนิคและเครื่องมือต่างๆ มาช่วยทำงานในชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก การนำคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่างๆ ซึ่งเป็นเครื่องมือหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญยิ่งและเป็นที่ยอมรับอย่างมากต่อทุกเพศทุกวัย เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานภายในชีวิตประจำวันของคนเราเป็นอันมาก ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของส่วนตัวหรือเรื่องของโลกธุรกิจการทำงาน รวมถึงการก่ออาชญากรรม และการก่อการร้ายต่าง ๆ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร เป็นที่ยอมรับแพร่หลายขึ้นอย่างรวดเร็ว นั้น เพราะการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ส่งผลให้การปฏิบัติงานเกิดความถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น สะดวก รวดเร็ว รวมทั้งยังช่วยประหยัดต้นทุนและจำนวนบุคลากรในการดำเนินการอีกด้วย ระบบคอมพิวเตอร์หรือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อสนองความต้องการ ในงานด้านต่างๆ จะมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะของการใช้งาน และบุคลากรที่ใช้งานก็จะต้องมีความรู้ความสามารถทันกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว จึงจะสามารถนำระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาช่วยในการปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่

การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารเข้ามาใช้ในการทำงานในราชการ ดำรงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากในยุคปัจจุบัน การที่นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารเข้ามา มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำงานของตำรวจ จึงได้มีการศึกษากันอย่างแพร่หลายทั้งจากหน่วยงานเอกชน และหน่วยงานราชการมากขึ้นในปัจจุบันนั้น เป็นเพราะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารสามารถที่จะบันทึก วิเคราะห์ ตอบสนองข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ และค้นหาข้อมูลต่างๆ ได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็ว เป็นเหตุให้หน่วยงานตำรวจทุกหน่วยงานนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารเข้ามาใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นในงานสืบสวน สอบสวน ป้องกันปราบปราม ชุมการ และจะมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นขยายออกไปตามหน่วยงานตำรวจพื้นที่ชนบทห่างไกลความเจริญอีกด้วย

หากพิจารณาระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ที่กองบังคับการปราบปราม สำนักงานตำรวจแห่งชาติ นำมาใช้แล้วจะพบว่า การทำงานในด้านการสืบสวน สอบสวน และธุรการของ กองบังคับการปราบปราม ได้มีความพยายามที่จะพัฒนาอยู่อย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน มีการวางระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้งานเฉพาะในกองบังคับการปราบปราม แต่ในการดำเนินการก็ยังพบปัญหาและอุปสรรคในการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารอยู่เสมอ อันได้แก่

1. เจ้าหน้าที่ตำรวจ กองบังคับการปราบปราม ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร
2. ขาดแคลนงบประมาณ ในการฝึกอบรมให้ความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร
3. การทำงานของข้าราชการตำรวจ กองบังคับการปราบปราม ยังไม่คุ้นเคยกับการทำงานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต แต่คุ้นเคยกับการทำงานระบบเอกสาร ซึ่งเป็นระบบเก่า
4. เจ้าหน้าที่ตำรวจ ไม่มีงบประมาณในการซื้อวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารที่ทันสมัย เนื่องจากไม่มีงบประมาณในการจัดซื้อจากราชการ จึงเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ตำรวจผู้ปฏิบัติงานจะต้องจัดซื้อจัดหาเอง

จากปัญหาและอุปสรรคดังกล่าวของ กองบังคับการปราบปราม ข้างต้น ก่อให้เกิดความล่าช้า ในการปฏิบัติงาน ในที่นี้ขอยกตัวอย่างเพื่อความเข้าใจดังนี้ ปัจจุบันมีข้าราชการตำรวจระดับชั้นประทวน และสัญญาบัตร ที่สังกัดอยู่ในกองบังคับการปราบปราม และมีอายุเกินกว่า 45 ปี กว่าร้อยละ 60 ซึ่งมีความคุ้นเคยกับการทำงานในระบบเก่าๆ บางคน จะใช้งานคอมพิวเตอร์ได้เพียงแค่พิมพ์เอกสารเท่านั้น แต่ที่แย่ไปกว่านั้น ยังคงมีบางคนที่ไม่สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ได้เลย มีเพียงแต่ข้าราชการตำรวจรุ่นใหม่ ที่บรรจุเข้าไปเท่านั้น ที่มีความรู้ความสามารถดีกว่า แต่ก็ยังเป็นปัญหาในเรื่องของการใช้เทคโนโลยีระดับสูง ซึ่งตำรวจรุ่นใหม่ทำงานใน กองบังคับการปราบปราม จะมีความสามารถดีถึงขั้นการเขียนโปรแกรมก็ไม่มี เพียงแค่มีความสามารถใช้งานในไมโครซอฟท์ออฟฟิศเท่านั้น ซึ่งไม่เพียงพอสำหรับการรองรับอาชญากรรมต่างๆ ในโลกที่เปลี่ยนไปใช้เทคโนโลยีระดับสูงในการกระทำผิด จะต้องอาศัยหน่วยงานเฉพาะด้านคือ ศูนย์ตรวจสอบและวิเคราะห์การกระทำผิดทางเทคโนโลยี สำนักงานตำรวจแห่งชาติ (High-Tech Crime Center) เข้ามามีการสืบสวนเท่านั้น ก่อให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน

ในฐานะที่ กองบังคับการปราบปราม เป็นหน่วยงานเดียวใน สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ที่ประชาชน และสังคม รวมถึงผู้บังคับบัญชา ให้ความเชื่อถือ เชื่อมั่น ซิดความสามารถ ในการปฏิบัติงาน และเป็นที่ยิ่งสุกท้ายของประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อน จึงต้องมีการเพิ่ม

ศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ของเจ้าหน้าที่ตำรวจกองบังคับการปราบปราม ให้ตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการกระทำผิดในปัจจุบัน อันจักทำให้ผลการปฏิบัติงานของข้าราชการตำรวจ กองบังคับการปราบปราม มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด สามารถอำนวยความสะดวก และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคม และประเทศชาติ ได้ในที่สุด จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยครั้งนี้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย มีดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารเข้ามาใช้ในงานของตำรวจอย่างมีประสิทธิภาพและประประสิทธิผลสูงสุด
2. เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุง พัฒนา บุคลากรใน กองบังคับการปราบปราม ให้มีความสามารถนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มาใช้ในการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

1.3 สมมติฐานการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุราชการและแผนงานที่ปฏิบัติหน้าที่แตกต่างกัน มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานตำรวจ

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยมุ่งศึกษาเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มาใช้ในงานตำรวจของ เจ้าหน้าที่ตำรวจที่สังกัดใน กองบังคับการปราบปราม โดยกำหนดขอบเขตการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาปัญหาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ในกองบังคับการปราบปราม ใน 4 ด้าน คือ
 - 1.1 ด้านความสามารถของบุคลากร
 - 1.2 ด้านวัสดุ/อุปกรณ์
 - 1.3 ด้านซอฟต์แวร์
 - 1.4 ด้านเจ้าหน้าที่
 - 1.5 ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต
2. บุคลากรข้าราชการตำรวจ ที่สังกัดกองบังคับการปราบปราม 7 กองกำกับการ จำนวน 400 นาย

3. ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนเมษายน 2552 ถึงเดือนพฤษภาคม 2552

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ มีดังต่อไปนี้

1. ผลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นแนวทางสำหรับ กองบังคับการปราบปราม ที่จะพิจารณา กำหนดหลักการและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของบุคลากร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
2. ผลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบในการวางแผนพัฒนาบุคลากรผู้ใช้ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ให้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการ
3. องค์กรสามารถนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มาใช้ในการปฏิบัติงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิภาพ ในระดับมาตรฐานสากล
4. บุคลากรในองค์กร เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มากยิ่งขึ้น
5. เจ้าหน้าที่ตำรวจสามารถสืบสวนสอบสวน หรือปฏิบัติหน้าที่ปราบปรามอาชญากรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพก่อให้เกิดอาชญากรรม ลดจำนวนลงได้ในอนาคต

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ให้ความหมายและคำจำกัดขอบเขตของศัพท์ที่เกี่ยวข้องไว้เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องดังนี้

1. การใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม หมายถึง การใช้งาน คอมพิวเตอร์ PC คอมพิวเตอร์ Notebook โทรศัพท์สาย โทรศัพท์มือถือ อีเมลล์และเว็บไซต์
2. ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัด กองบังคับการปราบปราม หมายถึง ปัญหาในการทำงานที่เกี่ยวกับความสามารถของบุคลากร วัสดุ/อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ เจ้าหน้าที่และการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื้อหาของบทนี้กล่าวถึง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารที่ใช้ใน กองบังคับการปราบปราม เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กทราเน็ต และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

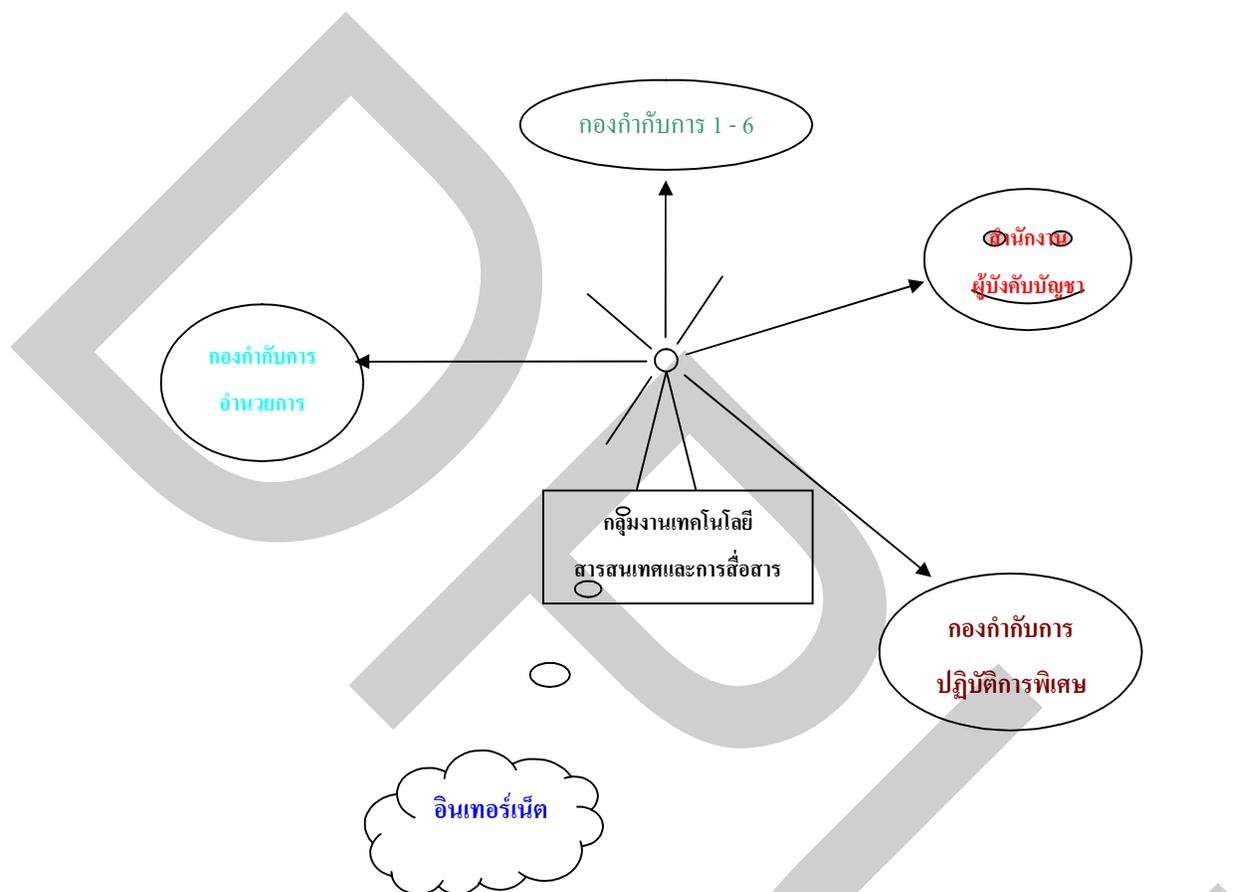
2.1 กองบังคับการปราบปราม

กองบังคับการปราบปราม แบ่งการปฏิบัติงานออกเป็นแผนกงานต่างๆ คือ 1. กองกำกับการฝ่ายอำนวยการ 2. กองกำกับการ 1 3. กองกำกับการ 2 4. กองกำกับการ 3 5. กองกำกับการ 4 6. กองกำกับการ 5 7. กองกำกับการ 6 8. กองกำกับการปฏิบัติการพิเศษ 9. กลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ภาพที่ 2.1 แสดงระบบอินทราเน็ตภายในกองบังคับการปราบปราม โดยได้นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานต่างๆ ดังต่อไปนี้

กองกำกับการ 1 – 6 และ กองกำกับการปฏิบัติการพิเศษ ได้นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มาใช้งานสารบรรณ การรายงานผลการปฏิบัติงานทางระบบ อินทราเน็ต การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการสืบสวนสอบสวน รวมถึงการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูลส่วนตัว และการนำเสนอผลงานในรูปแบบของ โปรแกรม Power Point เป็นต้น

กองกำกับการฝ่ายอำนวยการ นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มาใช้งานสารบรรณ งานการเงิน รวมถึงการรายงานข้อมูลผลการปฏิบัติงานไปยังกลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผ่านระบบอินทราเน็ต

กลุ่มงานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร นำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานในด้านต่างๆ เช่น การจัดเก็บข้อมูลของ กองบังคับการปราบปราม ไม่ว่าจะเป็นด้าน การป้องกันปราบปราม การสืบสวนสอบสวน งานธุรการ การทำเว็บไซต์กองบังคับการปราบปราม การรับแจ้งเหตุทางอินเทอร์เน็ต การเป็นศูนย์กลางเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภาครัฐต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมพื้นที่ของกองบังคับการปราบปราม



ภาพที่ 2.1 ระบบอินเทอร์เน็ตภายในกองบังคับการปราบปราม

ในปัจจุบันกองบังคับการปราบปราม มีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารอย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลา ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตไร้สาย หรือ Wireless LAN มาใช้กันทั่ว กองบังคับการปราบปราม ทำให้ข้าราชการตำรวจในสังกัด สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ภายในอาณาเขตประมาณ 45 ไร่เศษ ของกองบังคับการปราบปราม ซึ่งได้จัดทำระบบอินเทอร์เน็ตไว้สำหรับใช้งานภายในองค์กรด้วย มีการจัดทำระบบสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ ที่มีการประสานไปตามหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็น กรมการขนส่งทางบก สำนักทะเบียนราษฎร สำนักงานประกันสังคม มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดแบบเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต ตามอาคารต่างๆ ภายในหน่วยงาน

ซึ่งข้าราชการตำรวจที่สังกัดอยู่ในกองบังคับการปราบปราม ส่วนใหญ่ จะมีคอมพิวเตอร์ใช้เป็นส่วนตัว หากไม่มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวก็จะมีคอมพิวเตอร์ส่วนกลางไว้สำหรับให้เจ้าหน้าที่ตำรวจในสังกัด ได้ใช้ทำงาน แต่มีจำนวนไม่มาก โดยคิดจำนวนข้าราชการตำรวจที่มีคอมพิวเตอร์เป็นส่วนตัว ร้อยละ 70 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ข้าราชการตำรวจในปัจจุบันเริ่มหันมาสนใจกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารกันมากขึ้น แต่ในทางตรงกันข้าม ก็ยังมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่เป็นประจำ ซึ่งมีสาเหตุมาจาก การขาดความรู้ความเข้าใจในระบบเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร จะมีก็เพียงแต่ข้าราชการตำรวจรุ่นใหม่ ๆ เท่านั้น ที่ดูจะเข้าใจ และสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์กับการทำงานได้มีประสิทธิภาพมากกว่า

การใช้ซอฟต์แวร์มีการใช้งานโปรแกรมต่าง อาทิเช่น ไมโครซอฟท์ออฟฟิศ (Microsoft Office) ซึ่งที่นิยมใช้จะมีเพียง ไมโครซอฟท์เวิร์ด ไมโครซอฟท์เอ็กเซล และ ไมโครซอฟท์พาวเวอร์พอยท์ ใช้งานเกี่ยวกับงานเอกสาร งานคำนวณ งานการเงิน งานสืบสวนสอบสวน งานนำเสนอต่างๆ

มีการใช้โปรแกรม Adobe Reader ซึ่งเป็น โปรแกรมช่วยอ่านชนิดหนึ่ง ที่จำเป็นต้องใช้ในการเปิดไฟล์ รูปแบบ .pdf (Portable Document Format) จัดเก็บไฟล์ (save) และพิมพ์ไฟล์ (print) โปรแกรม Adobe Photoshop ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับการจัดการเกี่ยวกับภาพหรืองานกราฟฟิก ที่ต้องการความละเอียดสูง และโปรแกรม Photoshop ซึ่งเป็นโปรแกรมกราฟฟิกที่จัดระบบความละเอียดของงานเป็นแบบ Raster Graphip ก็คือภาพที่อยู่ในโปรแกรมนั้นจะแบ่งความละเอียดของภาพออกเป็นตารางสี่เหลี่ยมหลายหมื่นกรุกซึ่งในแต่ละช่องหรือแต่ละตารางนั้นจะเรียกว่า Pixel ซึ่งความละเอียดของงานจะสัมพันธ์ในเชิงผกผันกับขนาดของการแสดงผลทางหน้าจอ จะใช้งานเกี่ยวกับงานสืบสวนสอบสวนที่ต้องเทคนิคตกแต่งรูปภาพ

2.2 เทคโนโลยี

พจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้นิยามคำว่า เทคโนโลยี เป็นวิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ และอุตสาหกรรมหรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง เทคโนโลยี หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวกับการผลิต การสร้าง และการใช้สิ่งของ กระบวนการ หรืออุปกรณ์ที่ไม่ได้มีในธรรมชาตินั่นเอง

เมื่อเอ่ยถึงเทคโนโลยีคนส่วนใหญ่มักจะนึกถึงสิ่งๆที่เกี่ยวกับเครื่องมือหรืออุปกรณ์ใหม่ๆ ที่ทันสมัยมีราคาแพงมีระบบการทำงานที่ยุ่งยากซับซ้อนซึ่งเมื่อนำมาใช้แล้วสามารถช่วยให้งานทำงานมีประสิทธิภาพดีขึ้นและประสิทธิผลสูงขึ้นรวมทั้งประหยัดเวลาและแรงงานอีกด้วย

อย่างไร ก็ตาม “เทคโนโลยี” เป็นคำที่มาจากภาษาละติน และภาษากรีกคือ ภาษาละติน Texere : การสาน (to weave) : การสร้าง (to construct) ภาษากรีก Technologia : การกระทำอย่างมีระบบ (Systematic Treatment)

เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บ ประมวลผล และเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งรวมแล้วก็คือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม หรือ Computer and Communications ที่นิยมเรียกย่อ ๆ ว่า C&C

ลักษณะของเทคโนโลยีสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ (Heinich, Molenda and Russell, 1993 : 449)

1. เทคโนโลยีในลักษณะของกระบวนการ (process) เป็นการใช้อย่างเป็นระบบของวิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้ต่างๆที่ได้รวบรวมไว้เพื่อนำไปสู่ผลในทางปฏิบัติโดยเชื่อว่าเป็นกระบวนการที่เชื่อถือได้และนำไปสู่การแก้ปัญหาต่าง ๆ

2. เทคโนโลยีในลักษณะของผลผลิต (product) หมายถึง วัสดุและอุปกรณ์ที่เป็นผลมาจากการใช้กระบวนการทางเทคโนโลยี

3. เทคโนโลยีในลักษณะผสมของกระบวนการและผลผลิต (process and product) เช่นระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งมีการทำงานเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวเครื่องกับโปรแกรม

สารานุกรมเอนคาร์ตา (Encarta, 1999:100) ได้ให้ที่มาและความหมายของคำว่า เทคโนโลยี (Technology) ไว้ว่า เป็นคำที่มาจากภาษากรีก 2 คำรวมกัน คือ Tekhne หมายถึงศิลปะหรืองานช่างฝีมือ (art of craft) และ logia หมายถึง สาขาวิชาของการศึกษา (art of study) ดังนั้นถ้าจะแปลตามตัวแล้ว เทคโนโลยี จึงหมายถึงการศึกษาหรือศาสตร์ของงานช่างฝีมือ

พจนานุกรมเว็บสเตอร์ (Websters, 1994:210) ได้ให้ความหมายของคำว่าเทคโนโลยีไว้ดังนี้

1. การใช้ทางวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อวัตถุประสงค์ทางด้านอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม องค์กรรวมทั้งหมดของวิธีการและวัสดุที่ใช้เพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2. องค์ความรู้ที่มีอยู่ในอารยธรรมเพื่อใช้ในการเพิ่มพูนฝึกหัดด้านศิลปะและทักษะความชำนาญเพื่อให้ได้มาซึ่งวัสดุ

บราวน์ (Brown, 1960:112) กล่าวว่าเทคโนโลยีเป็นการนำวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ให้บังเกิดผลประโยชน์

เดล (Dale, 1969:120) ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีประกอบด้วยผลรวมของการทดลองเครื่องมือ และกระบวนการ ซึ่งสิ่งทั้งหลายเหล่านี้เกิดจากการเรียนรู้ ทดลองและได้รับการปรับปรุงแก้ไขมาแล้ว

กัลเบรท (Galbraith, 1967:10) ได้ให้ความหมายของคำว่า เทคโนโลยี ไว้ดังนี้คือ เทคโนโลยีเป็นการใช้อย่างเป็นระบบของวิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้ต่างๆที่รวบรวมไว้มาใช้อย่างเป็นระบบเพื่อนำไปสู่ผลในทางปฏิบัติ

ครรรจิต มัลลียงส์ (2539:134) ได้ให้รายละเอียดของคำว่าเทคโนโลยีหมายถึง

1. องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์
2. การประยุกต์วิทยาศาสตร์
3. วัสดุเครื่องยนต์กลไก เครื่องมือ
4. กรรมวิธีและวิธีดำเนินงานที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ประยุกต์
5. ศิลปะและทักษะในการจำแนกและรวบรวมวัสดุ

กล่าวอีกนัยหนึ่งเทคโนโลยี หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวกับการผลิต การสร้าง และการใช้สิ่งของกระบวนการ หรืออุปกรณ์ที่ไม่ได้มีในธรรมชาตินั่นเอง

สุพิทย์ กาญจนพันธุ์ (2541:89) หมายถึง วิธีการอย่างมีระบบในการวางแผน การประยุกต์ใช้และการประเมินกระบวนการเรียนการสอนทั้งระบบ โดยให้ความสำคัญต่อทั้งด้านเครื่องมือทรัพยากรมนุษย์ และ ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างมนุษย์กับเครื่องมือเพื่อจะได้รูปแบบการศึกษาที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในความหมายนี้เทคโนโลยีการศึกษาใช้การวิเคราะห์ระบบเป็นเครื่องมือในการดำเนินงาน

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528:67) กล่าวว่าไว้ว่า เทคโนโลยีคือวิธีการหรือเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ ที่ใช้ในการดำเนินการต่างๆเพื่อให้บรรลุผล และจากความหมายดังกล่าวข้างต้นพอจะสรุปได้ว่า

เทคโนโลยีเป็นการนำเอาแนวความคิด หลักการ เทคนิค ความรู้ ระเบียบวิธี กระบวนการตลอดจนผลผลิตทางวิทยาศาสตร์ทั้งในด้านสิ่งประดิษฐ์และวิธีปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ในระบบงานเพื่อช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการทำงานให้ดียิ่งขึ้นและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงานให้มีมากยิ่งขึ้น การนำเทคโนโลยีมาใช้กับงานในสาขาใดสาขาหนึ่งนั้นเทคโนโลยีจะมีส่วนช่วยสำคัญ 3 ประการ และถือเป็นเกณฑ์ในการพิจารณานำเทคโนโลยีมาใช้ด้วย (ก่อ สวัสดิพิพาณิชย์, 2517 : 84) คือ

1. ประสิทธิภาพ (Efficiency) เทคโนโลยีจะช่วยให้การทำงานบรรลุผลตามเป้าหมายได้อย่างเที่ยงตรงและรวดเร็ว
2. ประสิทธิภาพ (Productivity) เป็นการทำงานเพื่อให้ได้ผลผลิตออกมาอย่างเต็มที่มากที่สุดเท่าที่จะมากได้เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด

3. ประหยัด (Economy) เป็นการประหยัดทั้งเวลาและแรงงานในการทำงานด้วยการลงทุนน้อยแต่ได้ผลมากกว่าที่ลงทุนไป

2.3 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

2.3.1 ประเภทของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์สามารถจำแนกได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของขนาดเครื่อง ความเร็วในการประมวลผล และราคาเป็นข้อพิจารณาหลัก โดยทั่วไปนิยมจำแนกประเภทคอมพิวเตอร์เป็น 6 ประเภทดังนี้คือ ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ (supercomputer) คอมพิวเตอร์เมนเฟรม (mainframe computer) มินิคอมพิวเตอร์ (minicomputer) เซิร์ฟเวอร์คอมพิวเตอร์ (server computer) ไมโครคอมพิวเตอร์ (microcomputer) และคอมพิวเตอร์แบบฝัง (embedded computer) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ (supercomputer) (ภาพที่ 2.2) เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด จึงราคาแพงมาก ความสามารถในการประมวลผลที่ทำได้มากกว่าพันล้านคำสั่งต่อวินาที ตัวอย่างการใช้งานคอมพิวเตอร์ประเภทนี้ เช่น การพยากรณ์อากาศการทดสอบทางอวกาศ และงานอื่น ๆ ที่มีการคำนวณที่ซับซ้อน



ภาพที่ 2.2 ซูเปอร์คอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์เมนเฟรมหรือคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (mainframe computer) (ภาพที่ 2.3) เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพรองจากซูเปอร์คอมพิวเตอร์ สามารถรองรับการทำงานจากผู้ใช้ได้หลายร้อยคนในเวลาเดียวกัน ประมวลผลด้วยความเร็วสูง มีหน่วยความจำหลักขนาดใหญ่ ตลอดจนการจัดเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก คอมพิวเตอร์เมนเฟรมนิยมใช้กับองค์กรขนาดใหญ่

ที่มีการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้จำนวนมากในเวลาเดียวกันเช่น งานธนาคาร การจองตั๋วเครื่องบิน การลงทะเบียนและการตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น



ภาพที่ 2.3 คอมพิวเตอร์เมนเฟรม

มินิคอมพิวเตอร์ หรือคอมพิวเตอร์ขนาดกลาง (minicomputer) (ภาพที่ 2.4) เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพในการทำงานน้อยกว่าเมนเฟรมแต่สูงกว่าไมโครคอมพิวเตอร์ และสามารถรองรับการทำงานจากผู้ใช้ได้หลายคนในการทำงานที่แตกต่างกัน จากจุดเริ่มต้นในการพัฒนาที่ต้องการให้คอมพิวเตอร์ประเภทนี้ทำงานเฉพาะอย่าง เช่น การคำนวณทางด้านวิศวกรรม ทำให้การพัฒนามินิคอมพิวเตอร์เจริญอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันธุรกิจและองค์กรหลายประเภทนิยมนำมินิคอมพิวเตอร์มาใช้ในการให้บริการข้อมูลแก่ลูกค้า เช่น การจองห้องพักของโรงแรม การทำงานด้านบัญชีขององค์กรธุรกิจ เป็นต้น



ภาพที่ 2.4 มินิคอมพิวเตอร์

เซิร์ฟเวอร์คอมพิวเตอร์ (server computer) (ภาพที่ 2.5) เป็นคอมพิวเตอร์ที่สนับสนุนการทำงานของคอมพิวเตอร์เครือข่ายซึ่งใช้ในการจัดสรรและใช้ทรัพยากรร่วมกัน เช่น แฟ้มข้อมูล โปรแกรมประยุกต์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (เช่น เครื่องพิมพ์ และอุปกรณ์อื่น ๆ)



ภาพที่ 2.5 เซิร์ฟเวอร์คอมพิวเตอร์

ไมโครคอมพิวเตอร์ (microcomputer) เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีผู้นิยมใช้แพร่หลายมากที่สุด ส่งผลให้การพัฒนาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์มีลักษณะและรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (desktop computer) คอมพิวเตอร์พกพา (portable computer) และคอมพิวเตอร์แบบฝัง (embedded computer) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (desktop computer) (ภาพที่ 2.6) เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (personal computer หรือ PC) ที่มีขนาดเล็กเหมาะกับโต๊ะทำงานในสำนักงาน สถานศึกษาและที่บ้าน



ภาพที่ 2.6 คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ

2. คอมพิวเตอร์พกพา เป็นไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเล็กเหมาะแก่การพกพาไปใช้ในสถานที่ต่าง ๆ เช่น

2.1 Notebook computer (ภาพที่ 2.7) เป็นคอมพิวเตอร์พกพาที่มีน้ำหนักประมาณ 2 - 4 กิโลกรัม อุปกรณ์ประกอบด้วยแป้นพิมพ์ขนาดมาตรฐาน ปกติจะมีเครื่องอ่านแผ่นดิสก์ โดยเฉพาะในปัจจุบันจะมีเครื่องอ่านแผ่นซีดีรอมด้วย



ภาพที่ 2.7 Notebook computer

2.2 Subnotebook computer (ภาพที่ 2.8) เป็นคอมพิวเตอร์พกพาที่มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก โดยทั่วไปมีน้ำหนักน้อยกว่า 2 กิโลกรัม เพื่อเป็นการลดขนาดและน้ำหนัก ในบางครั้ง subnotebook จะไม่มีเครื่องอ่านแผ่นดิสก์ และจะใช้การ์ดบันทึกสำหรับงานเฉพาะอย่างแทน



ภาพที่ 2.8 Subnotebook

2.3 Laptop computer (ภาพที่ 2.9) มีน้ำหนักและขนาดใหญ่กว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ปกติน้ำหนักอยู่ระหว่าง 4 - 7 กิโลกรัม น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นจากคอมพิวเตอร์โดยโน้ตบุ๊กมาจาก น้ำหนักของฮาร์ดดิสก์และจอแสดงผลที่มีขนาดใหญ่กว่า



ภาพที่ 2.9 Laptop Computer

2.4 Hand - held computer ออกแบบขึ้นเพื่อใช้งานเฉพาะอย่างและนิยมใช้สำหรับ งานที่มีการเคลื่อนย้าย เช่น การนับจำนวนสินค้า เป็นต้น

2.5 Palmtop computer เป็นคอมพิวเตอร์ที่นิยมใช้จัดการเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ปฏิทินนัดหมายการประชุม ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ การบันทึกสิ่งที่จะต้องทำ เป็นต้น palmtop ใช้เป็นพิมพ์ที่แตกต่างจากแป้นพิมพ์มาตรฐานและไม่มีฮาร์ดดิสก์สำหรับบันทึกข้อมูล

2.6 Pen computer (ภาพที่ 2.10) เป็นคอมพิวเตอร์พกพาที่ใช้ปากกาเป็นอุปกรณ์ในการบันทึกข้อมูล ในบางครั้งก็จะใช้ปากกาในการเขียนข้อมูลลงบนหน้าจอ และในบางครั้งอาจจะใช้ปากกานี้สำหรับเป็นอุปกรณ์เพื่อเลือกการทำงานบนจอภาพระบบปากกาหรือ pen system นี้ใช้ โปรแกรมพิเศษเฉพาะระบบ และเป็นคอมพิวเตอร์ที่ถือว่าประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในการพัฒนาคอมพิวเตอร์ประเภทนี้เนื่องจากมีผู้ใช้กันอย่างกว้างขวาง pen computer ประเภทที่กำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายคือ personal digital assistant (PDA) หรือ personal communicator



ภาพที่ 2.10 PDA PALM

3. คอมพิวเตอร์แบบฝัง (embedded computer) (ภาพที่ 2.11) เป็นคอมพิวเตอร์ที่ฝังในอุปกรณ์ต่าง ๆ นิยมนำมาใช้ทำงานเฉพาะด้าน พิจารณาจากภายนอกจะไม่เห็นว่าเป็นคอมพิวเตอร์ แต่จะทำหน้าที่ควบคุมการทำงานบางอย่างของอุปกรณ์นั้นๆ คอมพิวเตอร์ประเภทนี้ เช่น เครื่องเล่นเกม ระบบเติมน้ำมันอัตโนมัติ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น



ภาพที่ 2.11 คอมพิวเตอร์แบบฝัง

2.3.2 คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติที่สำคัญ 5 ประการดังนี้

1. การทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (electronic machine) จากคำจำกัดความของคอมพิวเตอร์ที่ว่า คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในการบันทึกข้อมูล ประมวลผล และแสดงผลลัพธ์นั้น จะเห็นได้ว่าการจัดเก็บข้อมูลที่บันทึกผ่านทางแป้นพิมพ์หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกแปลงให้เป็นสัญญาณไฟฟ้าเพื่อให้คอมพิวเตอร์เข้าใจและสามารถประมวลผลได้ และเมื่อคอมพิวเตอร์ประมวลผลเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลที่เป็นสัญญาณไฟฟ้าจะถูกแปลงกลับให้เป็นรูปแบบที่มนุษย์สามารถเข้าใจได้

2. การทำงานด้วยความเร็วสูง (speed) เนื่องจากการทำงานของคอมพิวเตอร์เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นการดำเนินงานต่างๆ จึงสามารถกระทำได้อย่างรวดเร็ว (มากกว่าพันล้านคำสั่งในหนึ่งวินาที)

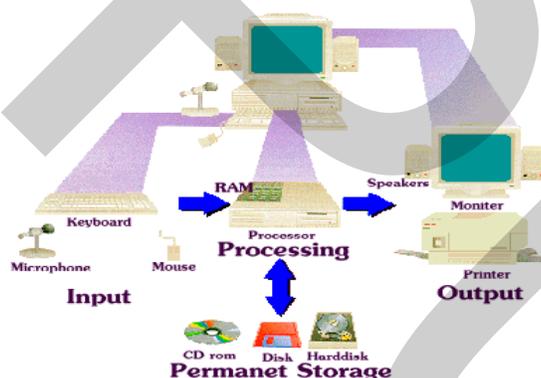
3. ความถูกต้องแม่นยำเชื่อถือได้ (accuracy and reliability) คอมพิวเตอร์จะทำงานตามคำสั่งที่มนุษย์เขียนโปรแกรมหรือคำสั่งไว้ ถ้าผู้ใช้ป้อนข้อมูลและชุดคำสั่งมีความถูกต้อง ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล ก็จะมี ความถูกต้องเชื่อถือได้

4. การเก็บข้อมูลได้ในปริมาณมาก (storage) คอมพิวเตอร์มีหน่วยความจำที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลที่บันทึกเข้าไป ความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลนี้จะขึ้นอยู่กับขนาดของคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันจะมีหน่วยเก็บข้อมูลสำรองที่สามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่าหมื่นล้านตัวอักษร

5. การสื่อสารเชื่อมโยงข้อมูล (communication) คอมพิวเตอร์สามารถติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ และสามารถทำงานที่หลากหลายมากขึ้นกว่าการใช้คอมพิวเตอร์แบบระบบเดี่ยว ตัวอย่างเช่น การนำคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์อื่น (remote computer)

2.3.3 การประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์

ในการทำงานของคอมพิวเตอร์ จะมีขั้นตอนการทำงานพื้นฐาน 4 ขั้นตอน ดังภาพที่ 2.12 ซึ่งประกอบด้วย การรับข้อมูล การประมวลผล การแสดงผล และการจัดเก็บข้อมูล หรือที่เรียกย่อ ๆ ว่า IPO cycle (input process output storage cycle)



ภาพที่ 2.12 ขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้กับงานในองค์การเกือบทุกประเภท ทั้งนี้เนื่องมาจากคุณสมบัติที่ดีในการทำงานของคอมพิวเตอร์ ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการดำเนินงานมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในอนาคตอันใกล้นี้ ทั้งนี้เนื่องมาจาก ความเจริญทางด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารที่มีการพัฒนาอุปกรณ์ให้ประสิทธิภาพสูงขึ้น เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ (mobile phone) เป็นต้น

การนำเสนอข้อมูลขององค์การ (organization profile) หน่วยงานต่าง ๆ ได้พัฒนาเว็บไซต์เพื่อเป็นการให้ข้อมูลขององค์การ ช่วยให้การประชาสัมพันธ์และการติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่าย

การนำเสนอและขายสินค้าและบริการ (sales and services) การทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต หรือพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ได้รับความนิยมน้อยกว่าหลายในปัจจุบัน บริษัทและธุรกิจประเภทต่าง ๆ ได้ใช้คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตมาเป็นช่องทางการจำหน่ายสินค้าและบริการอีกทางหนึ่ง

ตรวจสอบการส่งสินค้า (delivery) ปัจจุบันหลายบริษัท เช่น FedEx และ UPS ในสหรัฐอเมริกาได้นำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการตรวจสอบการส่งสินค้าให้กับลูกค้า ซึ่งลูกค้าสามารถสอบถามสภาพของสินค้าว่าอยู่ในกระบวนการใด

การออกแบบผลิตภัณฑ์ (product design) เป็นการนำคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์มาช่วยในการออกแบบผลิตภัณฑ์ เช่น การใช้โปรแกรมประเภทคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ (Computer-Aided Design หรือ CAD) มาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือชิ้นส่วน เป็นต้น

งานบัญชี (accounting) โปรแกรมระบบบัญชีได้รับความนิยมเกือบทุกองค์กร บางหน่วยงานอาจใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านบัญชี ในขณะที่บางหน่วยงาน อาจพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาใช้เอง

งานบุคลากร (human resources) มีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลของบุคลากรในบริษัท ควบคุมและดูแลบุคลากร ช่วยการวางแผนงานด้านบุคลากร รวมถึงการพัฒนาคุณภาพบุคลากรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

งานฐานข้อมูลลูกค้า (customer database) ใช้ในการจัดเก็บประวัติและข้อมูลทั่วไปของลูกค้า เช่น ข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้า เพื่อใช้ในการจัดทำสถิติและการวางกลยุทธ์ทางการตลาด

การเรียนการสอน (teaching and learning) โลกของเทคโนโลยีสารสนเทศได้เจริญรุดหน้าไปยังทุกหน่วยงาน ไม่ได้จำกัดเฉพาะวงการธุรกิจเท่านั้น แม้กระทั่งหน่วยงานทางการศึกษาก็ได้นำ คอมพิวเตอร์มาช่วยงานอย่างกว้างขวางเช่นเดียวกัน ลักษณะงานที่เด่นชัด เช่น การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเรียนการสอน การจัดเก็บข้อมูล นักศึกษาและผลการเรียน เป็นต้น

2.3.4 บทบาทและหน้าที่ของบุคลากรทางคอมพิวเตอร์

บุคลากรทางคอมพิวเตอร์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เนื่องมาจากการทำงานของคอมพิวเตอร์จำเป็น อย่างยิ่งที่จะต้องมีบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์เป็นผู้ออกแบบและพัฒนาระบบ รวมทั้งการสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการบุคลากรที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ มีบทบาทและหน้าที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่รับผิดชอบ ซึ่งสามารถสรุปเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ (operator) เป็นผู้รับผิดชอบดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สามารถทำงานได้ตามปกติ หากเกิดปัญหาขัดข้องเกี่ยวกับระบบจะต้องแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้ทราบ เพื่อทำการแก้ไข นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการยังทำหน้าที่บำรุงรักษาอุปกรณ์ที่มีอยู่ให้สามารถพร้อมที่จะนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการยังรวมถึงเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ (data - entry operator) ที่ทำหน้าที่ป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ ตลอดจนจัดทำรายงานและรวบรวมเอกสารคอมพิวเตอร์ให้เป็นระเบียบ

2. บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบ (system) และ โปรแกรม (program) บุคลากรคอมพิวเตอร์ในกลุ่มนี้ ประกอบด้วย

2.1 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (systems analyst and designer) ทำหน้าที่ศึกษาและรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ และทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ระบบและนักเขียนโปรแกรม (programmer)

2.2 ผู้บริหารฐานข้อมูล (database administrator) ทำหน้าที่ออกแบบและดูแลระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ ตลอดจนบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ขององค์กร

2.3 นักพัฒนาโปรแกรมระบบ (system programmer) เป็นผู้เขียนโปรแกรมควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ ให้คำปรึกษา และแก้ไขระบบเมื่อเกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์

2.4 นักพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (application programmer) เป็นผู้เขียนและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ โดยการนำผลที่นักวิเคราะห์ระบบได้ออกแบบไว้ นักเขียนโปรแกรมประยุกต์ จะต้องทำการทดสอบ แก้ไขโปรแกรม ติดตั้งและบำรุงรักษาโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น

3. ผู้จัดการศูนย์ประมวลผลคอมพิวเตอร์ (electronic data processing manager) หรือ EDP manager เป็นบุคลากรระดับบริหารที่ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย และแผนการดำเนินงานของศูนย์คอมพิวเตอร์ การวางแผนเรื่องงบประมาณ และการจัดหาทรัพยากรคอมพิวเตอร์ ตลอดจนการส่งเสริม และพัฒนาบุคลากร ในหน่วยงานให้มีความรู้ความสามารถ ทันกับเทคโนโลยีสมัยใหม่

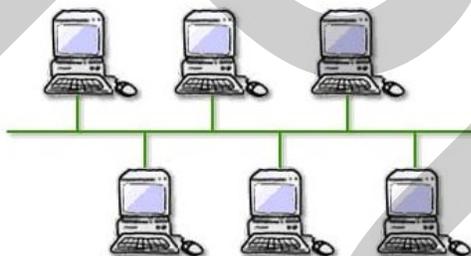
4. ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ (computer user) เป็นผู้ให้ข้อมูลความต้องการในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานในหน่วยงาน ตลอดจนเป็นผู้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ที่ได้พัฒนาขึ้น หรือใช้โปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ

2.4 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.4.1 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Topology)

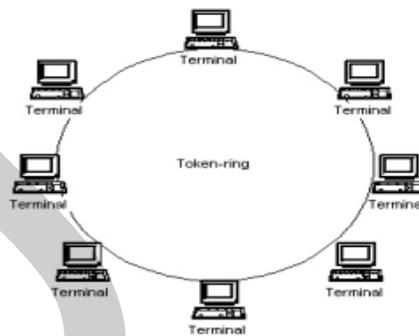
การนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาเชื่อมต่อกันเพื่อประโยชน์ของการสื่อสารนั้น สามารถกระทำได้หลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละแบบก็มีจุดเด่นที่แตกต่างกันไป โดยทั่วไปแล้วโครงสร้างของเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถจำแนกตามลักษณะของการเชื่อมต่อดังต่อไปนี้

1. โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบัส (bus topology) (ภาพที่ 2.13) โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบัส จะประกอบด้วย สายส่งข้อมูลหลัก ที่ใช้ส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง จะเชื่อมต่อเข้ากับสายข้อมูลผ่านจุดเชื่อมต่อ เมื่อมีการส่งข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์หลายเครื่องพร้อมกัน จะมีสัญญาณข้อมูลส่งไปบนสายเคเบิล และมีการแบ่งเวลาการใช้สายเคเบิลแต่ละเครื่อง ข้อดีของการเชื่อมต่อแบบบัส คือ ใช้สื่อนำข้อมูลน้อย ช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่าย และถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใดเครื่องหนึ่งเสียก็จะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบโดยรวม แต่มีข้อเสียคือ การตรวจจุดที่มีปัญหา กระทำได้ค่อนข้างยาก และถ้ามีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายมากเกินไป จะมีการส่งข้อมูลชนกันมากจนเป็นปัญหา



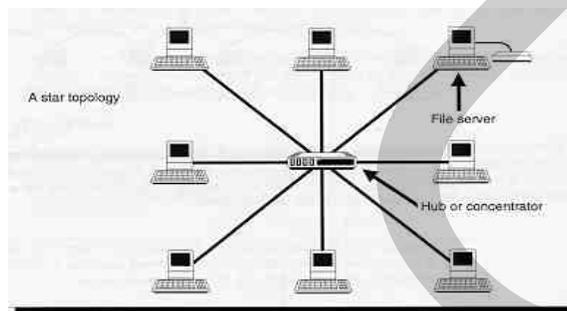
ภาพที่ 2.13 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบัส

2. โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบวงแหวน (ring topology) (ภาพที่ 2.14) โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบวงแหวน มีการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยที่แต่ละการเชื่อมต่อจะมีลักษณะเป็นวงกลม การส่งข้อมูลภายในเครือข่ายนี้ก็จะเป็วงกลมด้วยเช่นกัน ทิศทางการส่งข้อมูลจะเป็นทิศทางเดียวกันเสมอ จากเครื่องหนึ่งจนถึงปลายทาง ในกรณีที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใดเครื่องหนึ่งขัดข้อง การส่งข้อมูลภายในเครือข่ายชนิดนี้จะไม่สามารถทำงานต่อไปได้ ข้อดีของโครงสร้างเครือข่ายแบบวงแหวนคือ ใช้สายเคเบิลน้อย และถ้าตัดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสียออกจากระบบ ก็จะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบเครือข่ายนี้ และจะไม่มีการชนกันของข้อมูลที่แต่ละเครื่องส่ง



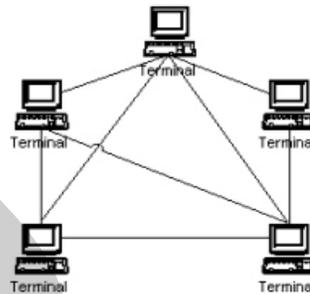
ภาพที่ 2.14 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบวงแหวน

3. โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบดาว (star topology) (ภาพที่ 2.15) โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบดาว ภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะต้องมีจุดศูนย์กลางในการควบคุมการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ หรือ ฮับ (hub) การสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างๆ จะสื่อสารผ่านฮับก่อนที่จะส่งข้อมูลไปสู่เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบดาวมีข้อดี คือ ถ้าต้องการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เครื่องใหม่ก็สามารถทำได้ง่ายและไม่กระทบต่อเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นๆ ในระบบ ส่วนข้อเสีย คือ ค่าใช้จ่ายในการใช้สายเคเบิลจะค่อนข้างสูง และเมื่อฮับไม่ทำงาน การสื่อสารของคอมพิวเตอร์ทั้งระบบก็จะหยุดตามไปด้วย



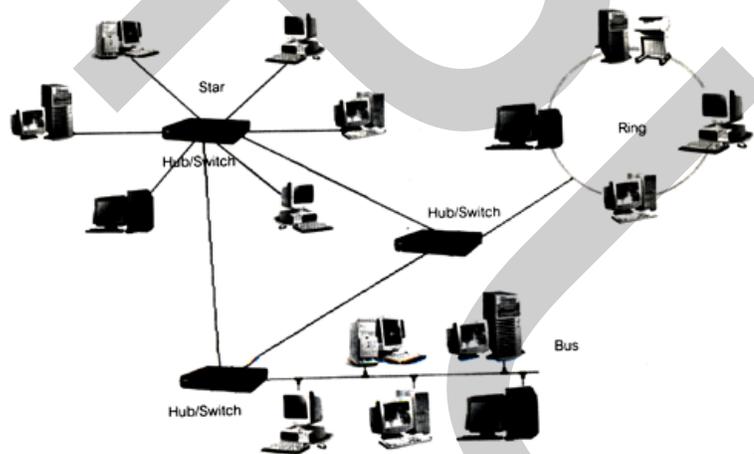
ภาพที่ 2.15 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบดาว

4. โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบเมช (mesh topology) (ภาพที่ 2.16) โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบเมช มีการทำงานโดยเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะมีช่องสัญญาณจำนวนมาก เพื่อที่จะเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆทุกเครื่อง โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์นี้เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะส่งข้อมูล ได้อิสระไม่ต้องรอการส่งข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ทำให้การส่งข้อมูลมีความรวดเร็ว แต่ค่าใช้จ่ายสายเคเบิลก็สูงด้วยเช่นกัน



ภาพที่ 2.16 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบเมฆ

5. โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบผสม (hybrid topology) (ภาพที่ 2.17) เป็นโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ผสมผสานความสามารถของโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลาย ๆ แบบรวมกัน ประกอบด้วยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ย่อยๆ หลายเครือข่ายที่มีโครงสร้างแตกต่างกันมาเชื่อมต่อกันตามความเหมาะสม ทำให้เกิดเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพสูงในการสื่อสารข้อมูล



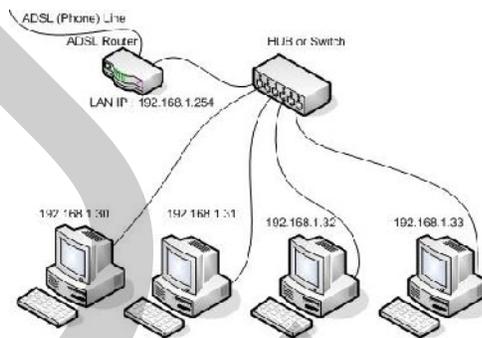
ภาพที่ 2.17 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบผสม

2.4.2 ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถจำแนกตามระยะทางของการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์การสื่อสารได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

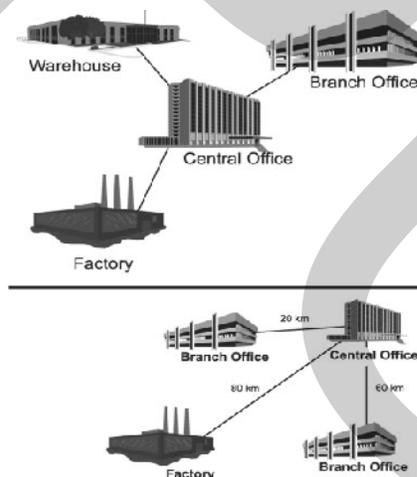
1. Local Area Network (LAN) (ภาพที่ 2.18) หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบท้องถิ่น ระยะทางการเชื่อมต่อประมาณไม่เกิน 10 กิโลเมตร มีความเร็วในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสูง

ประมาณ 10-100 Mbps สื่อที่ใช้มักจะเป็นสื่อแบบสายสัญญาณ ส่วนใหญ่จะใช้ในองค์กร
สำนักงาน เช่น เครือข่ายภายในมหาวิทยาลัยหรือเครือข่าย ภายในบริษัท



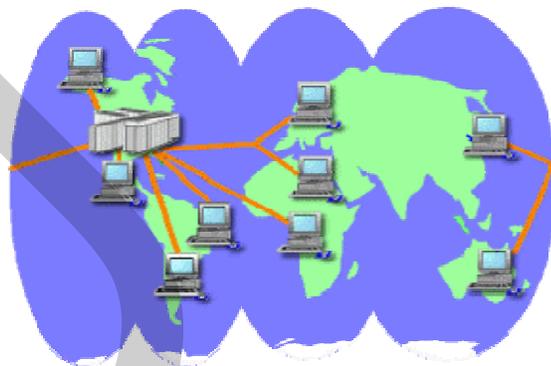
ภาพที่ 2.18 Local Area Network

2. Metropolitan Area Network (MAN) (ภาพที่ 2.19) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ซึ่งอาจครอบคลุมพื้นที่ทั้งตำบลหรือทั้งอำเภอ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ชนิดนี้เกิดจาก การเชื่อมต่อของเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบท้องถิ่นหลายๆเครือข่ายเข้าด้วยกัน



ภาพที่ 2.19 Metropolitan Area Network

3. Wide Area Network (WAN) (ภาพที่ 2.20) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ มาก ภายในเครือข่ายประกอบไปด้วย เครือข่ายแบบ LAN และ MAN พื้นที่ของเครือข่ายแบบ WAN สามารถครอบคลุมได้ทั้งประเทศ หรือทั่วโลก เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ให้บริการครอบคลุม ทั่วโลกก็เป็นเครือข่ายแบบ WAN เครือข่ายหนึ่งเช่นกัน



ภาพที่ 2.20 Wide Area Network

2.5 อินเทอร์เน็ต

2.5.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีการเจริญเติบโตเร็วที่สุด และปัจจุบันเป็นเครือข่ายที่ใหญ่ที่สุดในโลก เว็บไซต์ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของอินเทอร์เน็ตสามารถนำเสนอข้อมูลในรูปของสื่อประสม (multimedia) จำนวนเว็บไซต์ที่มีอัตราการเพิ่มที่รวดเร็วนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญได้วิเคราะห์แนวโน้มของอินเทอร์เน็ตและเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) ในอนาคตไว้ดังนี้ (Shelly Gary, 1997)

1. หน่วยงานธุรกิจจะใช้เว็บสำหรับการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce)
 2. ภายในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า เว็บจะมีความเร็วถึง 100-1,000 เท่าเมื่อเทียบกับความเร็วที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
 3. ความสามารถของเว็บเบราว์เซอร์จะถูกรวมเข้าในซอฟต์แวร์ประยุกต์แทบทุกประเภท
 4. การใช้เว็บจะถูกรวมเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาทุกระดับ
 5. ความสามารถของโปรแกรมเพื่อการค้นหาข้อมูล (Web search) จะมีความฉลาดมากขึ้น
- จากตัวอย่างแนวโน้มของอินเทอร์เน็ตข้างต้นจะเห็นได้ว่า การใช้อินเทอร์เน็ตจะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการดำเนินชีวิตประจำวัน การทำธุรกิจต่าง ๆ จะมีการนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาประยุกต์ใช้ไม่ว่าจะเป็นการให้ข้อมูลข่าวสาร หรือการทำธุรกิจ และบริการ

ความหมายของอินเทอร์เน็ต หมายถึง กลุ่มของคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อสื่อสารด้วยฮาร์ดแวร์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ตั้งแต่สองเครือข่ายขึ้นไปที่เชื่อมต่อกัน จะเรียกว่า internetwork หรือ inetnet (สังเกตว่าจะใช้ i ตัวเล็ก) แต่ในภาษาอังกฤษคำว่า the Internet (ตัว I ใหญ่) จะหมายถึง

กลุ่มของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกที่เชื่อมต่อเข้าด้วยกัน และอนุญาตให้มีการเข้าถึงสารสนเทศและการบริการในรูปแบบของสาธารณะ (public access)

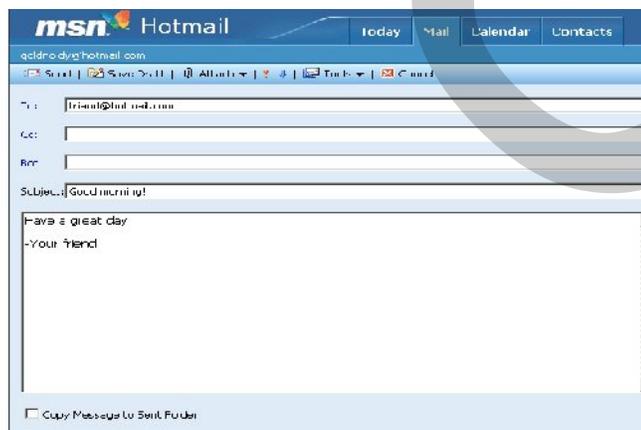
2.5.2 บริการต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต

บริการบนอินเทอร์เน็ตมีหลายประเภท เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ได้เลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน ซึ่งในที่นี้จะยกตัวอย่างบริการบนอินเทอร์เน็ตที่สำคัญดังนี้

1. บริการด้านการสื่อสาร

1.1 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic mail) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือเรียกกันโดยทั่วไปว่าอีเมล (E-mail) ถือได้ว่าเป็นกิจกรรมประจำวันของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งการส่งและรับจดหมาย หรือข้อความถึงกันได้ทั่วโลกนี้จำเป็นจะต้องมีที่อยู่อีเมล (e-mail address หรือ e-mail account) เพื่อใช้เป็นกล่องรับจดหมาย ที่อยู่ของอีเมลจะประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ ชื่อผู้ใช้ (User name) และชื่อ โดเมน (Domain name) ซึ่งเป็นชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีรายชื่อของผู้ใช้อีเมลโดยชื่อผู้ใช้ และชื่อ โดเมนจะคั่นด้วยเครื่องหมาย @ (อ่านว่า แอ็ท) เช่น Sriprai@sukhothai.siamu.ac.th จะมีผู้ใช้อีเมลชื่อ Sriprai ที่มีอยู่อีเมลที่เครื่องคอมพิวเตอร์ชื่อ sukhothai ของมหาวิทยาลัยสยาม (siamu) ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษา (ac) ในประเทศไทย (th)

ในการรับ-ส่งจดหมาย โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น ได้มีการพัฒนาโปรแกรมที่ใช้สำหรับอีเมลอยู่หลายโปรแกรม เช่น โปรแกรม Microsoft Outlook Express โปรแกรม Netscape Mail เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ใช้ยังสามารถลงทะเบียนเพื่อขอรับที่อยู่อีเมลได้ฟรีจากเว็บไซต์ที่ให้บริการที่อยู่อีเมลฟรี เว็บไซต์ที่เป็นที่รู้จักและนิยม ได้แก่ www.hotmail.com www.chaiyo.com, www.thaimail.com โดยทั่วไปแล้ว ส่วนประกอบหลัก ๆ ของอีเมลจะประกอบด้วยส่วนหัว (header) และส่วนข้อความ (message) ดังภาพที่ 2.21



ภาพที่ 2.21 ส่วนประกอบหลักของอีเมล

1.2 รายชื่อกลุ่มสนทนา (mailing lists) mailing lists เป็นกลุ่มสนทนาประเภทหนึ่งบนอินเทอร์เน็ตที่มีการติดต่อสื่อสารและการส่งข่าวสารให้กับสมาชิกตามรายชื่อและที่อยู่ของสมาชิกที่มีอยู่ในรายการซึ่งในปัจจุบันมีกลุ่ม mailing lists ที่แตกต่างกันตามความสนใจจำนวนมาก การเข้าไปมีส่วนร่วมในกลุ่มสนทนาประเภทนี้ ผู้ใช้จะต้องสมัครสมาชิกก่อนด้วยการแจ้งความประสงค์และส่งชื่อและที่อยู่เพื่อการลงทะเบียนไปยัง subscription address ของ mailing lists ตัวอย่าง mailing list เช่น ทัวร์ออนไลน์ (tourbus@listserv.aol.com) กลุ่มสนทนาเรื่องตลก (dailyjoke@lists.ivillage.com)

1.3 กระดานข่าว (usenet) ยูสเน็ต (usenet หรือ user network) เป็นการรวบรวมของกลุ่มข่าวหรือ newsgroup ซึ่งเป็นกลุ่มผู้สนใจที่ต้องการจะติดต่อและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตคนอื่น ๆ กลุ่มของ newsgroup ในปัจจุบันมีมากกว่า 10,000 กลุ่มที่มีความสนใจในหัวข้อที่แตกต่างกัน เช่น กลุ่มผู้สนใจศิลปะ กลุ่มคอมพิวเตอร์ กลุ่มผู้ชื่นชอบภาพยนตร์ เป็นต้น การส่งและรับแหล่งข่าวจาก usenet จะใช้โปรแกรมสำหรับอ่านข่าวเพื่อไปดึงชื่อของกลุ่มข่าวหรือหัวข้อจากเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ผู้ใช้เข้าไปขอใช้บริการ เช่นเดียวกับระบบชื่อโดเมน (DNS) กลุ่มข่าวจะมีการตั้งชื่อเพื่อใช้เป็นแบบมาตรฐาน ซึ่งชื่อกลุ่มจะประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก ๆ คือ ชื่อหัวข้อกลุ่มข่าวหลัก (major topic) ชื่อกลุ่มข่าวย่อย (subtopic) และประเภทของกลุ่มข่าวย่อย (division of subtopic) ดังแสดงในภาพที่ 2.22

กระดานข่าว	ตอบ	โดย	จำนวน	ล่าสุด
ตั้งเมืองปกครองใหม่เพื่อระบบบริหารงานแบบ 280	2	08:38	6	11/02/28
พจนานุกรมศัพท์ภาษาไทย	0	11:30	1	11/03/01
พจนานุกรมศัพท์ภาษาไทย	6	08:11	25	11/01/11
โครงการ 30 นาที ของโรงเรียน	1	11:26	3	11/02/26
โครงการวิจัยเพื่อสังคมเป็นที่ยอมรับ	1	11:02	2	11/01/12
ความเจริญของประเทศไทย วิจารณ์ตามหลักวิชา	1	11:01	4	11/01/01
พจนานุกรมศัพท์ภาษาไทย	0	11:20	3	11/02/20
ข่าว ความเจริญของประเทศไทย วิจารณ์ตามหลักวิชา	0	11:25	1	11/02/25
การวิจัยระบบงานคอมพิวเตอร์เพื่อสังคมไทย	0	11:21	1	11/02/21
การวิจัยระบบงาน, ระบบสารสนเทศ, เทคโนโลยีสารสนเทศและการวิจัยร่วม	0	11:02	3	11/01/02

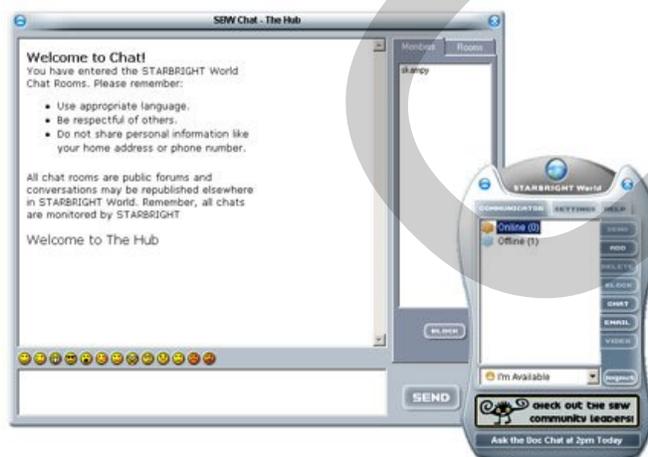
กระดาน 16 | กระดาน 27 | กระดาน 62 | กระดาน 111 | กระดาน 36

ภาพที่ 2.22 กระดานข่าว

1.4 การสนทนาออนไลน์ (On-line chat) (ภาพที่ 2.23) การสนทนาออนไลน์ เป็นบริการหนึ่งบนอินเทอร์เน็ตที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถคุยโต้ตอบกับผู้ใช้คนอื่น ๆ ได้ในเวลาเดียวกัน (real-time) การสนทนาหรือ chat (Internet Relay Chat หรือ IRC) ได้มีการพัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันการสนทนายาระหว่างบุคคลหรือ กลุ่มบุคคลสามารถใช้ภาพกราฟิก ภาพการ์ตูนหรือ ภาพเคลื่อนไหว ต่าง ๆ แทนตัวผู้สนทนาได้ นอกจากการสนทนาแล้ว ผู้ใช้ยังสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและไฟล์ได้อีกด้วย

การใช้งาน IRC ผู้ใช้จะต้องติดต่อไปยังเครื่องที่เป็นไออาร์ซีเซิร์ฟเวอร์ (IRC server) ที่มีการแบ่งห้องสนทนาเป็นกลุ่ม ๆ ที่เรียกว่า แชนแนล (channel) โดยผู้ใช้จะต้องมีโปรแกรมเพื่อใช้สำหรับการสนทนา (ซึ่งสามารถดาวน์โหลดฟรีจากอินเทอร์เน็ต) เมื่อผู้ใช้ติดต่อกับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ได้แล้ว ก็จะเลือกกลุ่มสนทนาหรือหัวข้อสนทนาที่สนใจ และเริ่มสนทนาได้ตามความต้องการ ตัวอย่าง โปรแกรมสนทนาออนไลน์ที่นิยมใช้กัน ในปัจจุบัน เช่น ICQ (I Seek You) และ mIRC

การสนทนาผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ในปัจจุบันผู้ใช้สามารถใช้สื่อประสม (multimedia) ประกอบด้วย เสียงพูด และภาพเคลื่อนไหว โดยใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ไมโครโฟน ลำโพง กล้องวิดีโอ และอื่น ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกและเพื่อประสิทธิภาพของการสนทนา ให้ดียิ่งขึ้น ในส่วนของโปรแกรม ได้มีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อการสนทนาออนไลน์ ที่มีคุณภาพ เช่น โปรแกรม Microsoft NetMeeting ที่สามารถสนทนากันไปพร้อม ๆ กับมองเห็นภาพของกลุ่มสนทนาได้ด้วย



ภาพที่ 2.23 การสนทนาออนไลน์

1.5 เทลเน็ต (telnet) (ภาพที่ 2.24) เป็นบริการที่ให้ผู้ใช้งานสามารถใช้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ตั้งอยู่ระยะไกล โดยจะใช้การจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ที่กำลังใช้งานอยู่ ให้เป็นจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ระยะไกลเครื่องนั้น การทำงานในลักษณะนี้ จะช่วยประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายในกรณีที่ต้องเดินทางไปใช้งาน เครื่องคอมพิวเตอร์ระยะไกล การใช้งานเทลเน็ตจะเป็นการแสดงข้อความตัวอักษร (text mode) โดยปกติการเข้าไปใช้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ ระยะไกล จำเป็นต้องมีรายชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน แต่ก็มีบางหน่วยงานที่อนุญาตให้เข้าใช้บริการโดยไม่ต้องระบุรหัสผ่านเพื่อ เป็นการให้บริการข้อมูลแก่ลูกค้าทั่ว ๆ ไป



ภาพที่ 2.24 เทลเน็ต

2. บริการด้านข้อมูลต่าง ๆ

2.1 การขนถ่ายไฟล์ (file transfer protocol) การขนถ่ายไฟล์ หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า เอฟทีพี (FTP) เป็นบริการที่ใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนไฟล์ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ทางอินเทอร์เน็ต เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการไฟล์จะเรียกว่า เอฟทีพีเซิร์ฟเวอร์ (FTP server หรือ FTP site) ข้อมูลที่ให้บริการขนถ่ายไฟล์จะมีลักษณะหลายรูปแบบ ได้แก่ ข้อมูลสถิติ งานวิจัย บทความ เพลง ข่าวสารทั่วไป หรือโปรแกรมฟรีแวร์ (freeware) ที่สามารถดาวน์โหลดและใช้โปรแกรมฟรี

ในบางครั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการขนถ่ายไฟล์จะให้บริการเฉพาะบุคคลที่มีบัญชีรายชื่ออยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ก็มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการขนถ่ายไฟล์จำนวนมากอนุญาตให้ผู้ใช้งานทั่วไปได้เข้าไปใช้บริการ ถึงแม้ว่าในบางครั้งจะไม่อนุญาต ให้ขนถ่ายไฟล์ทั้งหมดก็ตาม

2.2 โกเฟอร์ (gopher) เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ให้บริการข้อมูลในลักษณะของการค้นหาจากเมนู (menu-based search) จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการข้อมูล โปรแกรมโกเฟอร์พัฒนาโดยมหาวิทยาลัย Minnesota ในปี ค.ศ. 1991 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการฐานข้อมูลจะเป็นลักษณะของเมนูลำดับชั้น (hierarchy) เพื่อเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่กระจายกันอยู่หลายแห่งได้

2.3 อาร์ชี (archie) เป็นการเข้าใช้บริการค้นหาข้อมูลจากเครื่องแม่ข่ายที่เป็นอาร์ชีเซิร์ฟเวอร์ (archie server) ซึ่งเป็นแหล่งที่ช่วยให้ผู้ใช้ค้นหาสถานที่ของข้อมูล จากนั้นก็จะไปค้นหาโดยตรงจากสถานที่นั้นต่อไป

2.4 WAIS (Wide Area Information Servers) เป็นบริการค้นหาข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลที่อยู่บนอินเทอร์เน็ตที่รวบรวมข้อมูลและดัชนีสำหรับสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้เพื่อสามารถเข้าไปยังข้อมูลที่ต้องการและสามารถเชื่อมโยงไปยังศูนย์ข้อมูล WAIS อื่นๆ ได้ด้วย

2.5 Veronica ย่อมาจาก very easy rodent-oriented net-wide index to computerized archives เป็นบริการที่รวบรวมข้อมูลเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการค้นหาสิ่งที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

2.6 การค้นหาข้อมูลโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ (ภาพที่ 2.25) อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายใยแมงมุมที่มีการเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลที่กระจายอยู่ทั่วโลก การค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ถ้าผู้ใช้ไม่ทราบที่อยู่ของเว็บไซต์ ก็สามารถค้นหาแหล่งข้อมูลโดยใช้บริการค้นหาข้อมูลต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วปัจจุบันการค้นหาข้อมูลที่ต้องการเป็นเรื่อง ที่กระทำได้สะดวกและรวดเร็ว การพัฒนาเว็บไซต์ที่ช่วยสืบค้นแหล่งข้อมูลที่เรียกว่าเครื่องค้นหา (search engine) ช่วยให้การค้นหาทั้งในรูปของข้อความและกราฟิกกระทำได้ง่าย เว็บไซต์ที่ช่วยสำหรับการสืบค้นข้อมูลที่เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ yahoo.com, altavista.com, lycos.com, excite.com, ask.com, infoseek.com

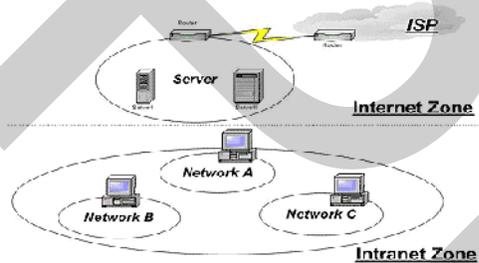


ภาพที่ 2.25 การค้นหาข้อมูลโดยใช้เว็บเบราว์เซอร์

2.5.3 อินทราเน็ต (Intranet) และ เอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet)

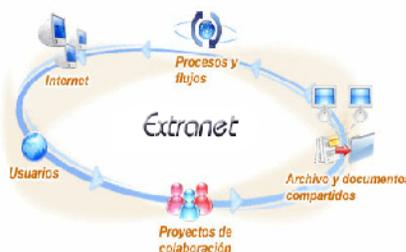
ปัจจุบันเกือบทุกองค์กรนิยมใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อประกอบทำธุรกิจ และการให้บริการแก่ลูกค้า องค์กรเหล่านั้นพบว่าการใช้อินเทอร์เน็ต และเว็บช่วยให้การดำเนินงานของธุรกิจมีประสิทธิภาพมากขึ้น การนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ขององค์กรสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท หลัก ๆ คือ เครือข่ายอินทราเน็ต และเครือข่ายเอ็กซ์ทราเน็ต โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. อินทราเน็ต (ภาพที่ 2.26) เป็นระบบเครือข่ายที่ใช้ภายในองค์กรมีลักษณะคล้ายกับอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ตจะใช้เบราว์เซอร์ เว็บไซต์ และเว็บเพจเช่นเดียวกับอินเทอร์เน็ต ที่ให้บริการแบบสาธารณะ (public Internet) โดยทั่วไปจะให้บริการอีเมล (e-mail), mailing lists, newsgroups และ ftp ข้อแตกต่างของอินทราเน็ต กับอินเทอร์เน็ต คือ อินทราเน็ตจะมีการเชื่อมต่อและสื่อสารภายในองค์กรเท่านั้น อินทราเน็ตยังให้บริการข้อมูลอื่น ๆ แก่พนักงานขององค์กร เช่น หมายเลข โทรศัพท์ ที่อยู่อีเมล ผลประโยชน์ที่พนักงานควรได้รับ และอื่น ๆ



ภาพที่ 2.26 ข้อแตกต่างของอินทราเน็ต กับอินเทอร์เน็ต

2. เอ็กซ์ทราเน็ต (ภาพที่ 2.27) เป็นระบบเครือข่ายที่เชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์ภายนอกองค์กร ปัจจุบันองค์กรจำนวนมากได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เพื่อการติดต่อระหว่างผู้ผลิต ตัวแทนจำหน่าย และลูกค้า เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายในการทำธุรกิจ



ภาพที่ 2.27 เอ็กซ์ทราเน็ต

2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิรพงศ์ นามเกียรติ (2548:10) ศึกษาเรื่อง สภาพ ปัญหา และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนจำอากาศ โดยการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างคือ ครู อาจารย์ จำนวน 92 คน บุคลากรทางการศึกษา จำนวน 144 คน และนักเรียน สังกัดโรงเรียนจำอากาศ จำนวน 254 คน รวมจำนวน 490 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการพิมพ์เอกสาร ดูหนังฟังเพลง และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ อยู่ในระดับมาก ค่ามัธยฐานรวมคือ 3.77 , 3.76 และ 3.57 ตามลำดับ ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเกือบทุกวัน โปรแกรมที่ใช้มากที่สุดคือ ประมวลผลค่า ตารางคำนวณ และนำเสนองาน คิดเป็นร้อยละ 72.20 , 66.10 และ 59.20 ตามลำดับ ใช้ฐานข้อมูลด้านการทหารของไทย ร้อยละ 41.20 ใช้บริการจากบุคลากรที่ให้บริการร้อยละ 84.90 การใช้อินเทอร์เน็ตจากสถาบันการศึกษาของตนเองเพื่อสืบค้นข้อมูล ร้อยละ 75.10 ปัญหาการใช้ คือ เครื่องมือคอมพิวเตอร์ขัดข้อง การถ่ายโอนข้อมูลช้า โปรแกรมขัดข้อง ขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูล อยู่ในระดับมาก ค่ามัธยฐาน 4.10 , 3.78 3.75 และ 3.49 ตามลำดับ ส่วนความเหมาะสมของช่วงเวลาในการใช้บริการ อยู่ในระดับปานกลาง ค่ามัธยฐาน 3.45 สำหรับความต้องการใช้ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้ดูแลระบบเครือข่ายการเรียกดูผลการเรียน เครื่องพิมพ์ Laser สี ฐานข้อมูลด้านการทหาร และโปรแกรมระบบปฏิบัติการที่ทันสมัย อยู่ในระดับมาก ค่ามัธยฐาน 4.16 , 4.13 , 4.10 , 4.07 , 4.03 และ 4.00 ตามลำดับ

ณัฐ อาสนสุวรรณ (2550:5) ศึกษาเรื่อง การศึกษาสภาพ ปัญหาและต้องการการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจ สังกัดตำรวจภูธร จังหวัดราชบุรี โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย จำนวน 329 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม ชนิดเลือกตอบจากรายการและมาตราส่วนประมาณค่า จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบความแปรปรวนโดยใช้ One Way ANOVA ผลการวิจัยพบว่า เจ้าหน้าที่ตำรวจ สังกัดตำรวจภูธรจังหวัดราชบุรี มีสภาพการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานในระดับ ปานกลาง มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานในระดับปานกลาง โดยเจ้าหน้าที่ตำรวจส่วนใหญ่ มีปัญหาในการใช้ระบบฐานข้อมูลบนเครือข่าย E-COP มากที่สุด มีความต้องการ การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานในระดับปานกลางและส่วนใหญ่ ต้องการให้เพิ่มประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ยิ่งขึ้น

ทิพารัตน์ สุนทรสารทูล (2550:6) ศึกษาเรื่อง ปัญหาและต้องการในการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ไปใช้ในงานขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตจังหวัดนครปฐม กลุ่มตัวอย่างคือ

ข้าราชการพนักงานส่วนตำบล ลูกจ้างประจำ และพนักงานจ้าง ขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตจังหวัดนครปฐม จำนวน 348 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันในการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ไปใช้ในงานขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตจังหวัดนครปฐม พบว่า มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมกันหลายส่วนงาน ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น มีอายุการใช้งานมากกว่า 3 ปี ปัญหาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตจังหวัดนครปฐม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.20$) พบว่ามีปัญหาด้านระบบสำนักงานอัตโนมัติ ($\bar{x} = 3.73$) เป็นลำดับแรก รองลงมา คือ ปัญหาด้านบุคลากร ($\bar{x} = 3.16$) ปัญหาด้านโปรแกรมสำเร็จรูป ($\bar{x} = 3.05$) และปัญหาด้านอุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.85$) ตามลำดับ ในด้านความต้องการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ขององค์การบริหารส่วนตำบล ในเขตจังหวัดนครปฐม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.90$) พบว่ามีความต้องการด้านโปรแกรมสำเร็จรูป ($\bar{x} = 4.01$) เป็นลำดับแรก รองลงมา คือ ความต้องการด้านระบบสำนักงานอัตโนมัติ ($\bar{x} = 3.89$) ความต้องการด้านอุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.86$) และความต้องการด้านบุคลากร ($\bar{x} = 3.85$) ตามลำดับ

นภัสสรณ์ รุ่งเรืองศรี (2550:ง) ศึกษาเรื่อง ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของบุคลากรมหาวิทยาลัยรามคำแหง ด้านพฤติกรรม และประเภทการใช้งานของบุคลากร กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัยรามคำแหง 8 คณะ จำนวน 300 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามชนิดประเมินค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่า (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า บุคลากรของมหาวิทยาลัยรามคำแหงที่มีปัญหาในการใช้งานอินเทอร์เน็ต ส่วนมากเป็นเพศหญิงอายุ 51 ปี ขึ้นไป มีระดับความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตและความรู้พื้นฐานของภาษาที่ใช้ทางอินเทอร์เน็ตในระดับปานกลาง ข้อเสนอแนะจากการวิจัยสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาควรทราบและตระหนักถึงปัญหาที่มีอยู่ในปัจจุบันและควรรีบเร่งแก้ไขโดยด่วน เพื่อบรรเทาปัญหาการใช้งานของบุคลากรที่เกิดขึ้นจากระดับปานกลาง ไปสู่ระดับน้อยที่สุด และระดับที่ไม่มีปัญหาเลย บุคลากรจะได้มีความรู้สึกที่ดีขึ้นจากการรับบริการ นอกจากนี้ควรมีการให้ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตให้มากที่สุดและอย่างต่อเนื่อง เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการใช้งานอินเทอร์เน็ตของบุคลากรในมหาวิทยาลัยต่อไป

เชาวน์ดิศ อัสวกุล และคณะ (2547:ฆ) ศึกษาเรื่องสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหาร คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 370 คน พบว่า โครงการสำคัญที่กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าเป็นความจำเป็นและยังไม่มีนำมาใช้ในทางปฏิบัติอย่างเพียงพอ ได้แก่ การ

ให้บริการฐานข้อมูลนิสิตสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา ฐานข้อมูลเอกสารการสอน ตำราและหนังสือ ห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน มีอุปกรณ์แสดงผลจากคอมพิวเตอร์ รวมถึงห้องสมุด อิเล็กทรอนิกส์ อย่างไรก็ตามก็มีความเห็นตรงกันว่าอินเทอร์เน็ต เครื่องคอมพิวเตอร์ แบบตั้งโต๊ะ ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows, MS Office รวมถึงเครื่องใช้สำนักงาน อัตโนมัติ มีการให้บริการอย่างเพียงพอแล้ว โดยพบว่าปัญหาในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมา ใช้งานในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการ ด้านบุคลากร ด้านวัสดุอุปกรณ์ และอาคารสถานที่ และด้านงบประมาณ พบว่า มีความคิดเห็นภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และพบว่า การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อินเทอร์เน็ต ห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้สำนักงานอัตโนมัติอื่น ๆ ทุกฝ่ายตระหนักถึงความสำคัญและมีความเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก

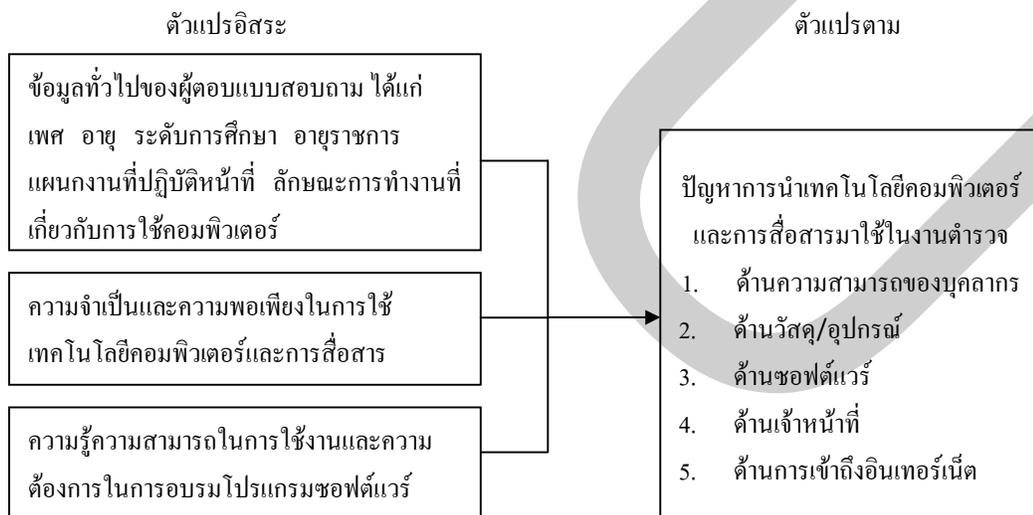
อรอำไพ ศรีสุวรรณ (2547:3) ศึกษาเรื่องสภาพการใช้และปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัยบูรพา โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ได้แก่ บุคลากรที่ปฏิบัติงาน ในมหาวิทยาลัยบูรพา บางแสน ในปี 2527 จำนวน 317 พบว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัยบูรพา ด้านวัตถุประสงค์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการใช้ระบบฐานข้อมูลอยู่ในระดับมาก ส่วนด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านการใช้เทคโนโลยีคมนาคมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง พบว่า เพศ ความรู้ อายุ จำนวนปีในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัยแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนตัวแปรระดับการศึกษา สายงาน ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน สถานที่ปฏิบัติงาน ประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัย ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านบุคลากร และด้านองค์ประกอบสนับสนุนอื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง พบว่า ด้านฮาร์ดแวร์ ตัวแปรทุกตัวแปรแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านซอฟต์แวร์ พบว่า อายุมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้านบุคลากร พบว่า ประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้านองค์ประกอบอื่น ๆ พบว่า การศึกษา สถานที่ปฏิบัติงาน ประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) เพื่อศึกษาปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจ กรณีศึกษา กองบังคับการปราบปราม เนื้อหาของบทนี้ประกอบด้วย กรอบแนวความคิดในการวิจัย รูปแบบการวิจัยและประเภทของการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

ในการศึกษานี้ มีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพที่ 3.1 และผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรอิสระ (independent variable) และตัวแปรตาม (dependent variable) ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ (independent variable) จากผลการศึกษาเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อศึกษาปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจ วิทยาลัยศึกษา กองบังคับการปราบปราม ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดให้มีตัวแปรอิสระทั้งสิ้น 3 กลุ่ม ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ความจำเป็นและความพอเพียงในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร และความรู้ความสามารถในการใช้งานและความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตัวแปรในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยตัวแปรทั้งสิ้น 6 ตัวแปร ได้แก่

เพศ ซึ่งกำหนดให้ข้อมูลอยู่ในระดับนามบัญญัติ (nominal scale)

อายุ ซึ่งกำหนดให้ข้อมูลอยู่ในระดับนามบัญญัติ (nominal scale)

ระดับการศึกษา ซึ่งกำหนดให้ข้อมูลอยู่ในระดับนามบัญญัติ (nominal scale)

อายุราชการ ซึ่งกำหนดให้ข้อมูลอยู่ในระดับนามบัญญัติ (nominal scale)

แผนกงานที่ปฏิบัติหน้าที่ ซึ่งกำหนดให้ข้อมูลอยู่ในระดับนามบัญญัติ (nominal scale)

ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ (nominal scale)

2) ข้อมูลเกี่ยวกับความจำเป็นและความพอเพียงในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ประกอบด้วย 6 หัวข้อ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ PC Notebook โทรศัพท์สาย โทรศัพท์มือถือ อีเมลล์ และ เว็บไซต์ ซึ่งกำหนดให้ข้อมูลอยู่ในระดับอันตรภาค (interval scale)

3) ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในการใช้งานและความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย 10 หัวข้อ ได้แก่ การใช้งาน Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Microsoft Access, Visio, Adobe Photoshop, CAD/CAM, AutoCAD, Internet และ Email ซึ่งกำหนดให้ข้อมูลอยู่ในระดับอันตรภาค (interval scale)

2. ตัวแปรตาม (dependent variable) จากผลการทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแสดงผลการศึกษาและสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของการศึกษาปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจ วิทยาลัยศึกษา กองบังคับการปราบปรามครั้งนี้ได้กำหนดให้มีตัวแปรตาม คือ

ปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ โดยประกอบด้วย 5 ด้าน คือ ด้านความสามารถของบุคลากร ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านเจ้าหน้าที่ และด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ซึ่งกำหนดให้ข้อมูลอยู่ในระดับอันตรภาค (interval scale)

3.2 รูปแบบการวิจัยและประเภทของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาโดยใช้รูปแบบวิธีดำเนินการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ในลักษณะของการเก็บข้อมูลครั้งเดียว (one-shot case study) ผู้วิจัยได้อาศัยแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยภาคสนาม ทำการวิจัยข้อมูลด้วยเครื่องมือทางสถิติ และนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของค่าตัวเลข

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดประชากร คือ เจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ทั้งเพศชายและเพศหญิง ทั้งสิ้นจำนวน 400 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ใช้จากประชากรทั้งหมด คือ จำนวน 400 คน

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ขนาดกลุ่มตัวอย่าง (population) ที่จะทำการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในกองบังคับการปราบปราม จำนวน 400 คน โดยการศึกษาในครั้งนี้ได้กำหนดประชากรในการศึกษาเป็นเจ้าหน้าที่ตำรวจกองบังคับการปราบปราม
2. ขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ตำรวจกองบังคับการปราบปรามให้ตอบแบบสอบถาม
3. เก็บข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ตำรวจกองบังคับการปราบปราม
4. นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้อง และลงรหัสเพื่อประมวลผลข้อมูลต่อไป

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเรื่องปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจ กรณีศึกษา กองบังคับการปราบปราม ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 6 ข้อ ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ราชการ แผนกงานที่ปฏิบัติหน้าที่ และลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความจำเป็น และความพอเพียงในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ประกอบด้วย 6 ข้อ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ PC คอมพิวเตอร์ Notebook

โทรศัพท์สายโทรศัพท์มือถือ อีเมล และ เว็บไซต์ โดยคำถามในแต่ละข้อจะให้ผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงความคิดเห็น แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 2.1 ระดับความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert's scale) โดยมีค่าระดับต่าง ๆ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มาก

ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง น้อย

ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

ส่วนที่ 2.2 ระดับความพอเพียงในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารแบบมาตราส่วนประมาณค่า 2 ระดับ (Likert's scale) โดยมีค่าระดับต่าง ๆ ดังนี้

ระดับ 2 หมายถึง พอเพียง

ระดับ 1 หมายถึง ไม่พอเพียง

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในการใช้งาน และความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย 10 ข้อ ได้แก่ การใช้งาน Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Microsoft Access, Visio, Adobe Photoshop, CAD/CAM AutoCAD, Internet และ Email โดยคำถามในแต่ละข้อจะให้ผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงความคิดเห็น แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 3.1 ระดับความรู้ความสามารถในการใช้งานโปรแกรมซอฟต์แวร์ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert's scale) โดยมีค่าระดับต่าง ๆ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มาก

ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง น้อย

ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

ส่วนที่ 3.2 ระดับความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 2 ระดับ (Likert's scale) โดยมีค่าระดับต่าง ๆ ดังนี้

ระดับ 2 หมายถึง พอเพียง

ระดับ 1 หมายถึง ไม่พอเพียง

ตอนที่ 4 ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต โดยประกอบด้วย 5 ด้าน คือ ด้านความสามารถของบุคลากร ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านเจ้าหน้าที่ และด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต จำนวน 27 ข้อ

โดยคำถามในแต่ละข้อจะให้ผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงความคิดเห็น แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert's scale) โดยมีค่าระดับต่าง ๆ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มาก

ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง น้อย

ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด

3.6 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือมีดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการใช้ประสบการณ์ของผู้วิจัย เพื่อรวบรวมข้อมูล และรายละเอียดต่างๆ เพื่อนำมาสร้างแบบสอบถามเป็นรายชื่อให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้

2. นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาคือ ผศ.ดร.ประณต บุญไชยอภิสิทธิ์ ตำแหน่งผู้อำนวยการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร และผู้เชี่ยวชาญคือ พ.ศ.อ.ประยงค์ ลาเสือ ตำแหน่ง รองผู้บังคับการ กองบังคับการปราบปราม เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง (validation) ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของคำถามในแต่ละหัวข้อว่าตรงวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้หรือไม่ หลังจากนั้นนำมาแก้ไขปรับปรุงเพื่ดำเนินการในขั้นต่อไป

3. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทดสอบ (try-out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับหน่วยตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 30 ราย โดยทำการทดสอบหาความเชื่อมั่น (reliability) ด้วยการทดสอบหาค่าคงที่ภายใน (internal consistency) ตามวิธีการของ Cronbach พบว่าได้ค่า Alpha 0.9352 ซึ่งมีตั้งแต่ 0.75 ขึ้นไป จึงนำแบบสอบถามที่ได้ไปแจกกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.7 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้จะนำข้อมูลที่ได้ออกจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง ที่รวบรวม

ได้มาดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การตรวจสอบข้อมูล (editing) ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เพื่อคัดแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก

2. การลงรหัส (coding) สำหรับแบบสอบถามที่เป็นคำถามแบบปลายปิด (close-ended question) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลแล้ว มาลงรหัสตามที่ได้กำหนดไว้

3. การประมวลผล นำข้อมูลที่ได้ทำการลงรหัส แล้วทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ซึ่งวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม นำข้อมูลมาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบการพรรณนาข้อมูล

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความจำเป็นและความพอเพียงในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ประกอบด้วย 6 ข้อ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ PC คอมพิวเตอร์ Notebook โทรศัพท์สาย โทรศัพท์มือถืออีเมลล์ และเว็บไซต์ โดยคำถามในแต่ละข้อจะให้ผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงความคิดเห็น แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 2.1 ระดับความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร นำข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนเฉลี่ยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

มากที่สุด	มีค่า	5 คะแนน
มาก	มีค่า	4 คะแนน
ปานกลาง	มีค่า	3 คะแนน
น้อย	มีค่า	2 คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่า	1 คะแนน

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยใช้เกณฑ์โดย ใช้หลักช่วงคะแนนแต่ละช่วงเท่าๆ กัน (class interval) คือ

$$\text{อันตรภาคชั้น} = (\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}) / \text{ค่าสูงสุด}$$

$$\text{อันตรภาคชั้น} = (5-1)/5 = 0.80$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} \quad 4.21-5.00 = \text{มากที่สุด}$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} \quad 3.41-4.20 = \text{มาก}$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} \quad 2.61-3.40 = \text{ปานกลาง}$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} \quad 1.81-2.60 = \text{น้อย}$$

ค่าเฉลี่ย $1.00-1.80 =$ น้อยที่สุด

ส่วนที่ 2.2 ระดับความพอเพียงในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสาร นำข้อมูลมาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบการพรรณนาข้อมูล

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในการใช้งานและความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย 10 หัวข้อ ได้แก่ การใช้งาน Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Microsoft Access, Visio, Adobe Photoshop, CAD/CAM, AutoCAD, Internet และ Email โดยคำถามในแต่ละข้อจะให้ผู้ตอบแบบสอบถาม แสดงความคิดเห็น แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 3.1 ระดับความรู้ความสามารถในการใช้งานโปรแกรมซอฟต์แวร์ นำข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนเฉลี่ยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

มากที่สุด	มีค่า	5 คะแนน
มาก	มีค่า	4 คะแนน
ปานกลาง	มีค่า	3 คะแนน
น้อย	มีค่า	2 คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่า	1 คะแนน

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยใช้เกณฑ์โดย ใช้หลักช่วงคะแนนแต่ละช่วงเท่าๆ กัน (class interval) คือ

$$\text{อันตรภาคชั้น} = (\text{ค่าสูงสุด}-\text{ค่าต่ำสุด})/\text{ค่าสูงสุด}$$

$$\text{อันตรภาคชั้น} = (5-1)/5 = 0.80$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} \quad 4.21-5.00 = \text{มากที่สุด}$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} \quad 3.41-4.20 = \text{มาก}$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} \quad 2.61-3.40 = \text{ปานกลาง}$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} \quad 1.81-2.60 = \text{น้อย}$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} \quad 1.00-1.80 = \text{น้อยที่สุด}$$

ส่วนที่ 3.2 ระดับความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์ นำข้อมูลมาแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบการพรรณนาข้อมูล

ตอนที่ 4 ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ต นำข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนเฉลี่ยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

มากที่สุด มีค่า 5 คะแนน

มาก มีค่า 4 คะแนน

ปานกลาง	มีค่า	3 คะแนน
น้อย	มีค่า	2 คะแนน
น้อยที่สุด	มีค่า	1 คะแนน

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยใช้เกณฑ์โดย ใช้หลักช่วงคะแนนแต่ละช่วงเท่าๆ กัน (class interval) คือ

$$\text{อันตรภาคชั้น} = (\text{ค่าสูงสุด}-\text{ค่าต่ำสุด})/\text{ค่าสูงสุด}$$

$$\text{อันตรภาคชั้น} = (5-1)/5 = 0.80$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} \quad 4.21-5.00 = \text{มากที่สุด}$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} \quad 3.41-4.20 = \text{มาก}$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} \quad 2.61-3.40 = \text{ปานกลาง}$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} \quad 1.81-2.60 = \text{น้อย}$$

$$\text{ค่าเฉลี่ย} \quad 1.00-1.80 = \text{น้อยที่สุด}$$

ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐาน เพื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มาใช้ในงานตำรวจในแต่ละปัจจัยข้อมูลทั่วไป โดยหาค่าความแตกต่างของตัวแปรต้น และตัวแปรตามด้วยวิธี t-Test และ One way ANOVA

3.8 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ และประเมินผลข้อมูลจากแบบสอบถามด้วยระบบคอมพิวเตอร์โดยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ ดังนี้

1. สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน (Inferential Statistic) ใช้ค่า t – Test ด้วยวิธี Independent Sample t-Test ทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระที่จำแนกเป็น 2 กลุ่ม และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) ใช้ทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระ ที่จำแนกเป็น 3 กลุ่มขึ้นไป ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งาน
ตำรวจ กรณีศึกษา : กองบังคับการปราบปราม สำนักงานตำรวจแห่งชาติ เป็นการศึกษาจากกลุ่ม
ตัวอย่าง ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ตำรวจกองบังคับการปราบปรามจำนวน 392 คน ซึ่งผู้วิจัยได้นำคำตอบ
จากแบบสอบถามมาประมวลผลแล้วดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งเป็น 5 ส่วน คือ

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. ความจำเป็น และความพอเพียงในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม
3. ความรู้ความสามารถในการใช้งาน และความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์
4. ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม
5. การทดสอบสมมติฐาน

4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การศึกษาในส่วนนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคล
ของเจ้าหน้าที่ตำรวจกองบังคับการปราบปราม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อายุ
ราชการ แผนกงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่ และลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่ง
สรุปได้ดังตารางที่ 4.1 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

(n = 392)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1.เพศ		
หญิง	88	22.4
ชาย	304	77.6
2.อายุ		
น้อยกว่า 30 ปี	40	10.2
30-34 ปี	26	6.6
35-39 ปี	76	19.4
40 ปีขึ้นไป	250	63.8
3.ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	179	45.7
ปริญญาตรี	177	45.1
สูงกว่าปริญญาตรี	36	9.2
4.อายุราชการ		
น้อยกว่า 2 ปี	10	2.5
3-4 ปี	9	2.3
5-6 ปี	25	6.4
7-8 ปี	38	9.7
9-10 ปี	65	16.6
มากกว่า 10 ปี	245	62.5
5.แผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่		
ด้านงานสืบสวน	116	29.6
ด้านงานสอบสวน	44	11.2
ด้านงานธุรการ	154	39.3
ด้านงานป้องกันปราบปรามและอารักขา	78	19.9
6.ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่		
ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	29	7.4
ใช้บ้างบางครั้ง	150	38.3
ใช้เป็นประจำ	213	54.3

จากตารางที่ 4.1 เมื่อวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 392 คน โดยจำแนกตามเพศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เพศชาย จำนวน 304 คน คิดเป็นร้อยละ 77.6 และเพศหญิง จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 22.4

เมื่อจำแนกตามอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุ 40 ปี ขึ้นไป จำนวน 250 คน คิดเป็นร้อยละ 63.8 รองลงมา อายุ 35–39 ปี จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 19.4 อายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 10.2 และอายุ 30-34 ปี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 6.6 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 45.7 รองลงมา คือ ระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 177 คน คิดเป็นร้อยละ 45.1 และระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 9.2 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามอายุราชการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อายุราชการมากกว่า 10 ปี จำนวน 245 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5 รองลงมา คือ อายุราชการ 9-10 ปี จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 16.6 อายุราชการ 7-8 ปี จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 9.7 อายุ 5-6 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 6.4 อายุราชการน้อยกว่า 2 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 และอายุราชการ 3-4 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 2.3 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามแผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ปฏิบัติงานด้านงานธุรการ จำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 39.3 รองลงมา คือ ด้านงานสืบสวน จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 29.6 ด้านงานป้องกันปราบปรามและอารักขา จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 19.9 และด้านงานสอบสวน จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 11.2 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้เป็นประจำ จำนวน 213 คิดเป็นร้อยละ 54.3 รองลงมา คือ ใช้บ้างบางครั้ง จำนวน 150 คิดเป็นร้อยละ 38.3 และไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ จำนวน 29 คิดเป็นร้อยละ 7.4

4.2 ความจำเป็น และความพอเพียงในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม

การศึกษาในส่วนนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความจำเป็นและความพอเพียงในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม ได้แก่ คอมพิวเตอร์ PC คอมพิวเตอร์ Notebook โทรศัพท์สาย โทรศัพท์มือถือ อีเมลล์ และเว็บไซต์ ซึ่งสรุปได้ดังตารางที่ 4.2 และ ตารางที่ 4.3 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความจำเป็นในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม

หัวข้อ	\bar{x}	SD	ระดับความจำเป็น
1. คอมพิวเตอร์ PC	4.10	0.87	มาก
2. คอมพิวเตอร์ Notebook	3.59	1.26	มาก
3. โทรศัพท์สาย	3.59	1.05	มาก
4. โทรศัพท์มือถือ	4.37	0.94	มากที่สุด
5. อีเมลล์	3.28	1.11	ปานกลาง
6. เว็บบไซต์	3.49	1.14	มาก
รวม	3.74	1.06	มาก

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ภาพรวมความจำเป็นในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปรามระดับมาก ($\bar{x} = 3.74$) และเมื่อพิจารณาในแต่ละหัวข้อ พบว่า ความจำเป็นในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปรามระดับมากที่สุด คือ โทรศัพท์มือถือ ($\bar{x} = 4.37$) ระดับมาก คือ คอมพิวเตอร์ PC ($\bar{x} = 4.10$) รองลงมา คอมพิวเตอร์ Notebook และโทรศัพท์สาย ($\bar{x} = 3.59$) เว็บบไซต์ ($\bar{x} = 3.49$) ระดับปานกลาง คือ อีเมลล์ ($\bar{x} = 3.28$)

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละความพอเพียงในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
1. คอมพิวเตอร์ PC	121	30.9
2. คอมพิวเตอร์ Notebook	117	29.8
3. โทรศัพท์สาย	219	55.9
4. โทรศัพท์มือถือ	261	66.6
5. อีเมลล์	207	52.8
6. เว็บบไซต์	211	53.8

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ความพอเพียงในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม มากสุด ได้แก่ โทรศัพท์มือถือ ร้อยละ 66.6 รองลงมา โทรศัพท์สาย ร้อยละ 55.9 เว็บไซต์ ร้อยละ 53.8 อีเมล ร้อยละ 52.8 คอมพิวเตอร์ PC ร้อยละ 30.9 และ คอมพิวเตอร์ Notebook ร้อยละ 29.8 ตามลำดับ

4.3 ความรู้ความสามารถในการใช้งาน และ ความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์

การศึกษาในส่วนนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความสามารถงานการใช้งานและความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์ ซึ่งสรุปได้ดังตารางที่ 4.4 และ ตารางที่ 4.5 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้ความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม

หัวข้อ	\bar{x}	SD	ระดับความรู้ความสามารถ
1. การใช้งาน Microsoft Word กับงานพิมพ์	3.82	1.04	มาก
2. การใช้งาน Microsoft Excel กับงานคำนวณ	3.29	1.17	ปานกลาง
3. การใช้งาน Microsoft Power Point กับนำเสนอ	3.08	1.12	ปานกลาง
4. การใช้งาน Microsoft Access กับงานฐานข้อมูล	2.74	1.30	ปานกลาง
5. การใช้งาน Visio	2.36	1.16	น้อย
6. การใช้งาน Adobe Photoshop	2.52	1.14	น้อย
7. การใช้งาน CAD/CAM	2.22	1.15	น้อย
8. การใช้งาน AutoCAD	2.24	1.20	น้อย
9. การใช้งาน Internet	3.57	1.16	มาก
10. การใช้งาน Email	3.14	1.19	ปานกลาง
รวม	2.90	1.16	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ภาพรวมความรู้ความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปรามอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.90$) และเมื่อพิจารณาในแต่ละหัวข้อ พบว่า ความรู้ความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปรามระดับมาก คือ การใช้งาน Microsoft Word กับงานพิมพ์ ($\bar{x} = 3.82$) การใช้งาน Internet ($\bar{x} = 3.57$) ระดับปานกลาง คือ การใช้งาน Microsoft

Excel กับงานคำนวณ (\bar{x} = 3.29) การใช้งาน Email (\bar{x} = 3.14) การใช้งาน Microsoft Power Point กับนำเสนอ (\bar{x} = 3.08) การใช้งาน Microsoft Access กับงานฐานข้อมูล (\bar{x} = 2.74) ระดับน้อย คือ การใช้งาน Adobe Photoshop (\bar{x} = 2.52) การใช้งาน Visio (\bar{x} = 2.36) การใช้งาน AutoCAD (\bar{x} = 2.24) และการใช้งาน CAD/CAM (\bar{x} = 2.22)

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
1. การใช้งาน Microsoft Word กับงานพิมพ์	277	70.7
2. การใช้งาน Microsoft Excel กับงานคำนวณ	285	72.7
3. การใช้งาน Microsoft Power Point กับนำเสนอ	290	74.0
4. การใช้งาน Microsoft Access กับงานฐานข้อมูล	299	76.3
5. การใช้งาน Visio	222	56.6
6. การใช้งาน Adobe Photoshop	254	64.8
7. การใช้งาน CAD/CAM	205	52.3
8. การใช้งาน AutoCAD	197	50.3
9. การใช้งาน Internet	225	57.4
10. การใช้งาน Email	205	52.3

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์ มากสุด คือ การใช้งาน Microsoft Access กับงานฐานข้อมูล ร้อยละ 76.3 รองลงมา การใช้งาน Microsoft Power Point กับนำเสนอ ร้อยละ 74.0 การใช้งาน Microsoft Excel กับงานคำนวณ ร้อยละ 72.7 การใช้งาน Microsoft Word กับงานพิมพ์ ร้อยละ 70.7 การใช้งาน Adobe Photoshop ร้อยละ 64.8 การใช้งาน Internet ร้อยละ 57.4 การใช้งาน Visio ร้อยละ 56.6 การใช้งาน CAD/CAM และการใช้งาน Email ร้อยละ 52.3 และการใช้งาน AutoCAD ร้อยละ 50.3 ตามลำดับ

4.4 ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม

การศึกษาในส่วนนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลระดับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ได้แก่ ด้าน

ความสามารถของบุคลากร ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านเจ้าหน้าที่ และด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ซึ่งสรุปได้ดังตารางที่ 4.6 ถึงตารางที่ 4.11 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม จำแนกตามด้านต่าง ๆ

หัวข้อ	\bar{x}	SD	ระดับปัญหา
1. ด้านความสามารถของบุคลากร	3.28	1.00	ปานกลาง
2. ด้านวัสดุ/อุปกรณ์	3.91	1.01	มาก
3. ด้านซอฟต์แวร์	3.79	1.02	มาก
4. ด้านเจ้าหน้าที่	3.60	1.02	มาก
5. ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต	3.59	0.99	มาก
รวม	3.58	1.00	มาก

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ระดับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.58$) โดยด้านที่มีปัญหามากที่สุด อยู่ในระดับมาก คือ ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.91$) ด้านซอฟต์แวร์ ($\bar{x} = 3.79$) ด้านเจ้าหน้าที่ ($\bar{x} = 3.60$) ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ($\bar{x} = 3.59$) และระดับปานกลาง ด้านความสามารถของบุคลากร ($\bar{x} = 3.28$)

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ด้านความสามารถของบุคลากร

หัวข้อ	\bar{x}	SD	ระดับปัญหา
1. ขาดทักษะพื้นฐานในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	3.53	0.91	มาก
2. ขาดทักษะการอ่านและการพิมพ์ภาษาอังกฤษในการใช้งาน	3.64	1.09	มาก
3. ขาดข้อมูลเกี่ยวกับเว็บไซต์ที่ต้องการเข้าไปสืบค้น	3.37	0.94	ปานกลาง
4. ไม่สามารถกำหนดคำค้นในการค้นหาข้อมูล	3.15	1.02	ปานกลาง
5. ไม่ทราบวิธีการค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต	3.09	1.05	ปานกลาง
6. ไม่มีเวลาดำเนินการใช้อินเทอร์เน็ต	3.22	0.97	ปานกลาง
7. มีการจำกัดเวลาในการเข้าใช้บริการ	2.95	1.03	ปานกลาง
ด้านความสามารถของบุคลากร	3.28	1.00	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ด้านความสามารถของบุคลากร อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.28$) เมื่อพิจารณาในรายหัวข้อ พบว่า มีปัญหาสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ ขาดทักษะการอ่านและการพิมพ์ภาษาอังกฤษในการใช้งาน ($\bar{x} = 3.64$) ขาดทักษะพื้นฐานในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ($\bar{x} = 3.53$) ระดับปานกลาง คือ ขาดข้อมูลเกี่ยวกับเว็บไซต์ที่ต้องการเข้าไปสืบค้น ($\bar{x} = 3.37$) ไม่มีเวลาดำเนินการใช้อินเทอร์เน็ต ($\bar{x} = 3.22$) ไม่สามารถกำหนดคำค้นในการค้นหาข้อมูล ($\bar{x} = 3.15$) ไม่ทราบวิธีการค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ($\bar{x} = 3.09$) และมีการจำกัดเวลาในการเข้าใช้บริการ ($\bar{x} = 2.95$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ด้านวัสดุ/อุปกรณ์

หัวข้อ	\bar{x}	SD	ระดับปัญหา
1. เครื่องคอมพิวเตอร์มีจำนวนไม่เพียงพอ	4.11	0.99	มาก
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ไม่ทันสมัย	3.93	1.02	มาก
3. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้มีประสิทธิภาพต่ำ	3.90	1.00	มาก
4. เครื่องคอมพิวเตอร์ขาดการบำรุงรักษาให้ใช้งานได้	3.88	0.97	มาก
5. อุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น เครื่องพิมพ์ เม้าส์ เป็นพิมพ์ ไม่ทันสมัย	3.81	1.03	มาก
6. อุปกรณ์ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น โมเด็ม การ์ดแลน ที่ใช้งานมีประสิทธิภาพต่ำ	3.81	1.04	มาก
7. ไม่มีเครื่องสำรองไฟฟ้า	3.92	1.04	มาก
ด้านวัสดุ/อุปกรณ์	3.91	1.01	มาก

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.91$) เมื่อพิจารณาในรายหัวข้อ พบว่า มีปัญหาสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ เครื่องคอมพิวเตอร์มีจำนวนไม่เพียงพอ ($\bar{x} = 4.11$) รองลงมาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ไม่ทันสมัย ($\bar{x} = 3.93$) ไม่มีเครื่องสำรองไฟฟ้า ($\bar{x} = 3.92$) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้มีประสิทธิภาพต่ำ ($\bar{x} = 3.90$) เครื่องคอมพิวเตอร์ขาดการบำรุงรักษาให้ใช้งานได้ ($\bar{x} = 3.88$) อุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น เครื่องพิมพ์ เม้าส์ เป็นพิมพ์ ไม่ทันสมัยและ

อุปกรณ์ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น โมเด็ม การ์ดแลนค์ ที่ใช้งานมีประสิทธิภาพต่ำ ($\bar{x} = 3.81$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ด้านซอฟต์แวร์

หัวข้อ	\bar{x}	SD	ระดับปัญหา
1. โปรแกรมที่ให้บริการไม่ทันสมัยและไม่มีประสิทธิภาพ	3.55	1.01	มาก
2. โปรแกรมที่ติดตั้งแต่ละเครื่องไม่มีความสมบูรณ์และไม่หลากหลาย	3.70	1.05	มาก
ด้านซอฟต์แวร์	3.79	1.02	มาก

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ด้านซอฟต์แวร์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.79$) เมื่อพิจารณาในรายหัวข้อ พบว่า มีปัญหาสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ โปรแกรมที่ติดตั้งแต่ละเครื่องไม่มีความสมบูรณ์และไม่หลากหลาย ($\bar{x} = 3.70$) และโปรแกรมที่ให้บริการไม่ทันสมัยและไม่มีประสิทธิภาพ ($\bar{x} = 3.55$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ด้านเจ้าหน้าที่

หัวข้อ	\bar{x}	SD	ระดับปัญหา
1. เจ้าหน้าที่ดูแลระบบมีจำนวนไม่เพียงพอ	3.96	0.93	มาก
2. เจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้ความสามารถในการให้คำแนะนำและตอบคำถามในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นได้	3.70	0.92	มาก
3. เจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้ในการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์	3.68	1.06	มาก
4. เจ้าหน้าที่ไม่มีความกระตือรือร้นและเต็มใจให้บริการ	3.60	1.06	มาก
5. เจ้าหน้าที่มีกริยามารยาทที่ไม่สุภาพและมีอหังการที่ไม่ดี	2.78	1.07	ปานกลาง
ด้านเจ้าหน้าที่	3.60	1.02	มาก

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของ

เจ้าหน้าที่สำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ด้านเจ้าหน้าที่ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.60$) เมื่อพิจารณาในรายหัวข้อ พบว่า มีปัญหาสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ เจ้าหน้าที่ดูแลระบบมีจำนวนไม่เพียงพอ ($\bar{x} = 3.96$) รองลงมาเจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้ความสามารถในการให้คำแนะนำและตอบคำถามในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นได้ ($\bar{x} = 3.70$) เจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้ในการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ ($\bar{x} = 3.68$) เจ้าหน้าที่ไม่มีความกระตือรือร้นและเต็มใจให้บริการ ($\bar{x} = 3.60$) และระดับปานกลาง คือ เจ้าหน้าที่มีกิริยามารยาทที่ไม่สุภาพและมีอธยาศัยที่ไม่ดี ($\bar{x} = 2.78$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต

หัวข้อ	\bar{x}	SD	ระดับปัญหา
1. ใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูล	3.56	0.95	มาก
2. การติดต่อกับเครือข่ายทำได้ยาก	3.54	0.96	มาก
3. การดาวน์โหลดข้อมูลต่างๆ ได้ช้า	3.66	0.96	มาก
4. ความเร็วในการเข้าสัญญาณอินเทอร์เน็ตต่ำ	3.57	0.99	มาก
5. การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตล้มเหลว	3.58	1.04	มาก
6. เครื่องแม่ข่ายมีประสิทธิภาพในการทำงานต่ำ	3.59	1.00	มาก
ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต	3.59	0.99	มาก

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.59$) เมื่อพิจารณาในรายหัวข้อ พบว่า มีปัญหาสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ การดาวน์โหลดข้อมูลต่างๆ ได้ช้า ($\bar{x} = 3.66$) รองลงมาเครื่องแม่ข่ายมีประสิทธิภาพในการทำงานต่ำ ($\bar{x} = 3.59$) การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตล้มเหลว ($\bar{x} = 3.58$) ความเร็วในการเข้าสัญญาณอินเทอร์เน็ตต่ำ ($\bar{x} = 3.57$) ใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูล ($\bar{x} = 3.56$) และการติดต่อกับเครือข่ายทำได้ยาก ($\bar{x} = 3.54$) ตามลำดับ

4.5 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

การศึกษาในส่วนนี้เป็นการทดสอบสมมติฐานการวิจัย คือ

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชวราชการและแผนกงานที่ปฏิบัติ

หน้าที่แตกต่างกัน และลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานสำรวจแตกต่างกัน

2. ความจำเป็นและความพอเพียงในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มีความสัมพันธ์กับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานสำรวจ

3. ความรู้ความสามารถในการใช้งานและความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์ มีความสัมพันธ์กับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานสำรวจ

ซึ่งผลการทดสอบสมมติฐานมีดังนี้

4.5.1 สมมติฐานที่ 1

สมมติฐาน 1 เพศ แตกต่างกัน มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานสำรวจแตกต่างกัน สรุปได้ดังตารางที่ 4.12 และ ตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.12 เปรียบเทียบเพศแตกต่างกันกับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานสำรวจ

เพศแตกต่างกันกับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในงานสำรวจ		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
ด้านความสามารถของบุคลากร	Equal variances assumed	.008	.927	-1.823	390	.069
	Equal variances not assumed			-1.858	145.264	.065
ด้านวัสดุ/อุปกรณ์	Equal variances assumed	2.176	.141	2.550	390	.011
	Equal variances not assumed			2.673	151.877	.008
ด้านซอฟต์แวร์	Equal variances assumed	4.337	.038	-1.330	390	.184
	Equal variances not assumed			-1.517	176.546	.131
ด้านเจ้าหน้าที่	Equal variances assumed	10.690	.001	1.075	390	.283
	Equal variances not assumed			1.239	180.375	.217
ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต	Equal variances assumed	13.991	.000	1.072	390	.285
	Equal variances not assumed			1.281	194.618	.202
รวมทุกด้าน	Equal variances assumed	12.962	.000	.306	390	.760
	Equal variances not assumed			.377	208.106	.707

จากตารางที่ 4.12 พบว่า เพศที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานสำรวจดังต่อไปนี้

ภาพรวมปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานสำรวจ มีค่า

Sig. (2-tailed) = 0.707 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 แสดงว่าเพศที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านความสามารถของบุคลากร พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.069 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 แสดงว่าเพศที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.011 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าเพศที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยพบว่าจากตารางที่ 4.14 เพศหญิงมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจ (\bar{x} = 4.31) มากกว่าเพศชาย (\bar{x} = 3.99)

ด้านซอฟต์แวร์ พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.131 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 แสดงว่าเพศที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านเจ้าหน้าที่ พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.217 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 แสดงว่าเพศที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.202 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 แสดงว่าเพศที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4.13 เปรียบเทียบปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจระหว่างเพศชายกับเพศหญิง

หัวข้อ	หญิง		ชาย	
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD
ด้านความสามารถของบุคลากร	3.20	.91	3.41	.94
ด้านวัสดุ/อุปกรณ์	4.31	.94	3.99	1.02
ด้านซอฟต์แวร์	3.53	.88	3.71	1.12
ด้านเจ้าหน้าที่	3.67	.81	3.54	1.06
ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต	3.77	.77	3.64	1.07
รวม	3.81	.66	3.77	.974

4.5.2 สมมติฐานที่ 2

สมมติฐาน 2 อายุ แตกต่างกัน มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสาร มาใช้ในงานตำรวจแตกต่างกัน สรุปได้ดังตารางที่ 4.14 และ ตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.14 เปรียบเทียบอายุแตกต่างกันกับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มาใช้ในงานตำรวจ

	อายุ	df	F	Sig.
ด้านความสามารถของบุคลากร	Between Groups	3	1.468	.223
	Within Groups	388		
	Total	391		
ด้านวัสดุ/อุปกรณ์	Between Groups	3	1.012	.387
	Within Groups	388		
	Total	391		
ด้านซอฟต์แวร์	Between Groups	3	8.192	.000
	Within Groups	388		
	Total	391		
ด้านเจ้าหน้าที่	Between Groups	3	2.256	.081
	Within Groups	388		
	Total	391		
ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต	Between Groups	3	.391	.759
	Within Groups	388		
	Total	391		
รวมทุกด้าน	Between Groups	3	1.947	.122
	Within Groups	388		
	Total	391		

จากตารางที่ 4.14 พบว่า อายุที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจดังต่อไปนี้

ภาพรวมปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจ มีค่า Sig. (2-tailed) = 0.122 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 แสดงว่าอายุที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านความสามารถของบุคลากร พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.223 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 แสดงว่าอายุที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านวัสดุอุปกรณ์ พบว่าค่า Sig. (2-tailed) = 0.387 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 แสดงว่าอายุที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านซอฟต์แวร์ พบว่าค่า Sig. (2-tailed) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอายุที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านเจ้าหน้าที่ พบว่าค่า Sig. (2-tailed) = 0.081 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 แสดงว่าอายุที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต พบว่าค่า Sig. (2-tailed) = 0.759 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 แสดงว่าอายุที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4.15 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจด้านซอฟต์แวร์ ตามอายุเป็นรายคู่

(I) อายุ	(J) อายุ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
น้อยกว่า 30 ปี	30-34 ปี	-.9462(*)	.26394	.000
	35-39 ปี	-.9158(*)	.20466	.000
	40 ปีขึ้นไป	-.8280(*)	.17842	.000
30-34 ปี	น้อยกว่า 30 ปี	.9462(*)	.26394	.000
	35-39 ปี	.0304	.23804	.899
	40 ปีขึ้นไป	.1182	.21589	.585
35-39 ปี	น้อยกว่า 30 ปี	.9158(*)	.20466	.000
	30-34 ปี	-.0304	.23804	.899
	40 ปีขึ้นไป	.0878	.13724	.523
40 ปีขึ้นไป	น้อยกว่า 30 ปี	.8280(*)	.17842	.000
	30-34 ปี	-.1182	.21589	.585
	35-39 ปี	-.0878	.13724	.523

จากตารางที่ 4.15 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานด้านซอฟต์แวร์ ตามอายุเป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ช่วงอายุน้อยกว่า 30 ปี มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานด้านซอฟต์แวร์ น้อยกว่า ช่วงอายุ 30-34 ปี ช่วงอายุ 35-39 ปี และช่วงอายุ 40 ปีขึ้นไป

4.5.3 สมมติฐานที่ 3

สมมติฐาน 3 ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานด้านซอฟต์แวร์แตกต่างกัน สรุปได้ดังตารางที่ 4.16 ถึงตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.16 เปรียบเทียบระดับการศึกษาแตกต่างกันกับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานด้าน

ระดับการศึกษา		df	F	Sig.
ด้านความสามารถของบุคลากร	Between Groups	2	5.379	.005
	Within Groups	389		
	Total	391		
ด้านวัสดุ/อุปกรณ์	Between Groups	2	4.532	.011
	Within Groups	389		
	Total	391		
ด้านซอฟต์แวร์	Between Groups	2	7.993	.000
	Within Groups	389		
	Total	391		
ด้านเจ้าหน้าที่	Between Groups	2	3.190	.042
	Within Groups	389		
	Total	391		
ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต	Between Groups	2	.150	.861
	Within Groups	389		
	Total	391		
รวมทุกด้าน	Between Groups	2	8.064	.000
	Within Groups	389		
	Total	391		

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจดังต่อไปนี้

ภาพรวมปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจ มีค่า Sig. (2-tailed) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านความสามารถของบุคลากร พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.005 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.011 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านซอฟต์แวร์ พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านเจ้าหน้าที่ พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.042 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.861 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 แสดงว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4.17 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจภาพรวม ตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่

(I) ระดับการศึกษา	(J) ระดับการศึกษา	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	.3505(*)	.09496	.000
	สูงกว่าปริญญาตรี	.4221(*)	.16363	.010
ปริญญาตรี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	-.3505(*)	.09496	.000
	สูงกว่าปริญญาตรี	.0716	.16379	.662
สูงกว่าปริญญาตรี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	-.4221(*)	.16363	.010
	ปริญญาตรี	-.0716	.16379	.662

จากตารางที่ 4.17 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานสำรวจภาพรวม ตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานสำรวจภาพรวมมากกว่าปริญญาตรี และระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี

ตารางที่ 4.18 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานสำรวจด้านความสามารถของบุคลากร ตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่

(I) ระดับการศึกษา	(J) ระดับการศึกษา	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	.2484(*)	.09845	.012
	สูงกว่าปริญญาตรี	.4640(*)	.16965	.007
ปริญญาตรี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	-.2484(*)	.09845	.012
	สูงกว่าปริญญาตรี	.2156	.16981	.205
สูงกว่าปริญญาตรี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	-.4640(*)	.16965	.007
	ปริญญาตรี	-.2156	.16981	.205

จากตารางที่ 4.18 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานสำรวจด้านความสามารถของบุคลากร ตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานสำรวจด้านความสามารถของบุคลากร มากกว่าปริญญาตรี และระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี

ตารางที่ 4.19 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานสำรวจด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่

(I) ระดับการศึกษา	(J) ระดับการศึกษา	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	.3084(*)	.10630	.004
	สูงกว่าปริญญาตรี	.0123	.18317	.947
ปริญญาตรี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	-.3084(*)	.10630	.004
	สูงกว่าปริญญาตรี	-.2961	.18334	.107
สูงกว่าปริญญาตรี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	-.0123	.18317	.947
	ปริญญาตรี	.2961	.18334	.107

จากตารางที่ 4.19 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานด้านวัสดุ/อุปกรณ์ มากกว่าระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 4.20 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานด้านซอฟต์แวร์ ตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่

(I) ระดับการศึกษา	(J) ระดับการศึกษา	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	.4418(*)	.11210	.000
	สูงกว่าปริญญาตรี	.3439	.19316	.076
ปริญญาตรี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	-.4418(*)	.11210	.000
	สูงกว่าปริญญาตรี	-.0979	.19334	.613
สูงกว่าปริญญาตรี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	-.3439	.19316	.076
	ปริญญาตรี	.0979	.19334	.613

จากตารางที่ 4.20 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานด้านซอฟต์แวร์ ตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานด้านซอฟต์แวร์มากกว่าระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 4.21 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานด้านเจ้าหน้าที่ ตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่

(I) ระดับการศึกษา	(J) ระดับการศึกษา	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	.2293(*)	.10610	.031
	สูงกว่าปริญญาตรี	.3428	.18283	.062
ปริญญาตรี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	-.2293(*)	.10610	.031
	สูงกว่าปริญญาตรี	.1135	.18301	.536
สูงกว่าปริญญาตรี	ต่ำกว่าปริญญาตรี	-.3428	.18283	.062
	ปริญญาตรี	-.1135	.18301	.536

จากตารางที่ 4.21 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานด้านเจ้าหน้าที่ ตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มาใช้งานด้านเจ้าหน้าที่มากกว่าระดับปริญญาตรี

4.5.4 สมมติฐานที่ 4

สมมติฐาน 4 อายุราชการ แตกต่างกัน มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานด้านเจ้าหน้าที่แตกต่างกัน สรุปได้ดังตารางที่ 4.22 ถึงตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.22 เปรียบเทียบอายุราชการแตกต่างกันกับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานด้านเจ้าหน้าที่

อายุราชการ		df	F	Sig.
ด้านความสามารถของบุคลากร	Between Groups	5	2.950	.013
	Within Groups	386		
	Total	391		
ด้านวัสดุ/อุปกรณ์	Between Groups	5	4.508	.001
	Within Groups	386		
	Total	391		
ด้านซอฟต์แวร์	Between Groups	5	12.766	.000
	Within Groups	386		
	Total	391		
ด้านเจ้าหน้าที่	Between Groups	5	2.719	.020
	Within Groups	386		
	Total	391		
ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต	Between Groups	5	1.377	.232
	Within Groups	386		
	Total	391		
รวมทุกด้าน	Between Groups	5	3.344	.006
	Within Groups	386		
	Total	391		

จากตารางที่ 4.22 พบว่า อายุราชการที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานด้านเจ้าหน้าที่ดังต่อไปนี้

ภาพรวมปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจ มีค่า Sig. (2-tailed) = 0.006 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอายุราชการที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านความสามารถของบุคลากร พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.013 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอายุราชการที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอายุราชการที่แตกต่างกัน มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านซอฟต์แวร์ พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอายุราชการที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านเจ้าหน้าที่ พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.020 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าอายุราชการที่แตกต่างกัน มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.232 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 แสดงว่าอายุราชการที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4.23 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจภาพรวม ตามอายุราชการเป็นรายคู่

(I) อายุราชการ	(J) อายุราชการ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
น้อยกว่า 2 ปี	3-4 ปี	.2857	.39823	.474
	5-6 ปี	.2857	.50942	.575
	7-8 ปี	-.5779	.30719	.061
	9-10 ปี	-.2949	.28933	.309
	มากกว่า 10 ปี	-.5609(*)	.24545	.023
3-4 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	-.2857	.39823	.474
	5-6 ปี	.0000	.55023	1.000

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

(I) อายุราชการ	(J) อายุราชการ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
5-6 ปี	7-8 ปี	-.8636(*)	.37097	.020
	9-10 ปี	-.5806	.35632	.104
	มากกว่า 10 ปี	-.8466(*)	.32171	.009
	น้อยกว่า 2 ปี	-.2857	.50942	.575
	3-4 ปี	.0000	.55023	1.000
7-8 ปี	7-8 ปี	-.8636	.48840	.078
	9-10 ปี	-.5806	.47737	.225
	มากกว่า 10 ปี	-.8466	.45212	.062
	น้อยกว่า 2 ปี	.5779	.30719	.061
	3-4 ปี	.8636(*)	.37097	.020
9-10 ปี	5-6 ปี	.8636	.48840	.078
	9-10 ปี	.2830	.25048	.259
	มากกว่า 10 ปี	.0170	.19818	.932
	น้อยกว่า 2 ปี	.2949	.28933	.309
	3-4 ปี	.5806	.35632	.104
มากกว่า 10 ปี	5-6 ปี	.5806	.47737	.225
	7-8 ปี	-.2830	.25048	.259
	มากกว่า 10 ปี	-.2660	.16918	.117
	น้อยกว่า 2 ปี	.5609(*)	.24545	.023
	3-4 ปี	.8466(*)	.32171	.009
	5-6 ปี	.8466	.45212	.062
	7-8 ปี	-.0170	.19818	.932
	9-10 ปี	.2660	.16918	.117

จากตารางที่ 4.23 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานตำรวจภาพรวม ตามอายุราชการเป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ อายุราชการมากกว่า 10 ปี มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานตำรวจภาพรวม มากกว่าช่วงอายุราชการน้อยกว่า 2 ปี และช่วงอายุราชการ 3-4 ปี และพบว่าช่วงอายุราชการ 7-8 ปี มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานตำรวจภาพรวม มากกว่าช่วงอายุราชการ 3-4 ปี

ตารางที่ 4.24 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในการดำเนินงานด้านความสามารถของบุคลากร ตามอายุราชการ เป็นรายคู่

(I) 4.อายุราชการ	(J) 4.อายุราชการ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
น้อยกว่า 2 ปี	3-4 ปี	-.5714	.41112	.165
	5-6 ปี	.9286	.52591	.078
	7-8 ปี	-.2987	.31713	.347
	9-10 ปี	-.6843(*)	.29870	.022
	มากกว่า 10 ปี	-.4548	.25340	.073
3-4 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	.5714	.41112	.165
	5-6 ปี	1.5000(*)	.56805	.009
	7-8 ปี	.2727	.38298	.477
	9-10 ปี	-.1129	.36785	.759
	มากกว่า 10 ปี	.1166	.33213	.726
5-6 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	-.9286	.52591	.078
	3-4 ปี	-1.5000(*)	.56805	.009
	7-8 ปี	-1.2273(*)	.50421	.015
	9-10 ปี	-1.6129(*)	.49282	.001
	มากกว่า 10 ปี	-1.3834(*)	.46676	.003
7-8 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	.2987	.31713	.347
	3-4 ปี	-.2727	.38298	.477
	5-6 ปี	1.2273(*)	.50421	.015
	9-10 ปี	-.3856	.25859	.137
	มากกว่า 10 ปี	-.1561	.20460	.446
9-10 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	.6843(*)	.29870	.022
	3-4 ปี	.1129	.36785	.759
	5-6 ปี	1.6129(*)	.49282	.001
	7-8 ปี	.3856	.25859	.137
	มากกว่า 10 ปี	.2295	.17466	.190
มากกว่า 10 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	.4548	.25340	.073
	3-4 ปี	-.1166	.33213	.726
	5-6 ปี	1.3834(*)	.46676	.003
	7-8 ปี	.1561	.20460	.446
	9-10 ปี	-.2295	.17466	.190

จากตารางที่ 4.24 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจด้านความสามารถของบุคลากร ตามอายุราชการเป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ อายุราชการ 5-6 ปีมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจด้านความสามารถของบุคลากร น้อยกว่าอายุราชการ 3-4 ปี อายุราชการ 7-8 ปี อายุราชการ 9-10 ปี และอายุราชการมากกว่า 10 ปี

อายุราชการ 9-10 ปี มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจด้านความสามารถของบุคลากร มากกว่าช่วงอายุราชการน้อยกว่า 2 ปี

ตารางที่ 4.25 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ตามอายุราชการเป็นรายคู่

(I) อายุราชการ	(J) อายุราชการ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
น้อยกว่า 2 ปี	3-4 ปี	1.5000(*)	.43870	.001
	5-6 ปี	.0000	.56118	1.000
	7-8 ปี	-.0909	.33841	.788
	9-10 ปี	.1290	.31873	.686
	มากกว่า 10 ปี	-.1278	.27040	.637
3-4 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	-1.5000(*)	.43870	.001
	5-6 ปี	-1.5000(*)	.60615	.014
	7-8 ปี	-1.5909(*)	.40866	.000
	9-10 ปี	-1.3710(*)	.39253	.001
	มากกว่า 10 ปี	-1.6278(*)	.35440	.000
5-6 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	.0000	.56118	1.000
	3-4 ปี	1.5000(*)	.60615	.014
	7-8 ปี	-.0909	.53803	.866
	9-10 ปี	.1290	.52588	.806
	มากกว่า 10 ปี	-.1278	.49807	.798
7-8 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	.0909	.33841	.788
	3-4 ปี	1.5909(*)	.40866	.000
	5-6 ปี	.0909	.53803	.866
	9-10 ปี	.2199	.27594	.426
	มากกว่า 10 ปี	-.0369	.21832	.866

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

(I) อายุราชการ	(J) อายุราชการ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
9-10 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	-.1290	.31873	.686
	3-4 ปี	1.3710(*)	.39253	.001
	5-6 ปี	-.1290	.52588	.806
	7-8 ปี	-.2199	.27594	.426
	มากกว่า 10 ปี	-.2568	.18638	.169
มากกว่า 10 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	.1278	.27040	.637
	3-4 ปี	1.6278(*)	.35440	.000
	5-6 ปี	.1278	.49807	.798
	7-8 ปี	.0369	.21832	.866
	9-10 ปี	.2568	.18638	.169

จากตารางที่ 4.25 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการตรวจด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ตามอายุราชการ เป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ อายุราชการ 3-4 ปี มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการตรวจด้านความสามารถของบุคลากร น้อยกว่าช่วงอายุราชการ น้อยกว่า 2 ปี อายุราชการ 5-6 ปี อายุราชการ 7-8 ปี อายุราชการ 9-10 ปี และอายุราชการมากกว่า 10 ปี

ตารางที่ 4.26 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการตรวจด้านซอฟต์แวร์ ตามอายุราชการเป็นรายคู่

(I) อายุราชการ	(J) อายุราชการ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
น้อยกว่า 2 ปี	3-4 ปี	-.5714	.44128	.196
	5-6 ปี	-1.0714	.56449	.058
	7-8 ปี	-1.1169(*)	.34040	.001
	9-10 ปี	-.3940	.32061	.220
	มากกว่า 10 ปี	-.6561(*)	.27199	.016
3-4 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	.5714	.44128	.196
	5-6 ปี	-.5000	.60972	.413

ตารางที่ 4.26 (ต่อ)

(I) อายุราชการ	(J) อายุราชการ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
5-6 ปี	7-8 ปี	-.5455	.41107	.185
	9-10 ปี	.1774	.39484	.653
	มากกว่า 10 ปี	-.0847	.35649	.812
	น้อยกว่า 2 ปี	1.0714	.56449	.058
7-8 ปี	3-4 ปี	.5000	.60972	.413
	7-8 ปี	-.0455	.54120	.933
	9-10 ปี	.6774	.52898	.201
	มากกว่า 10 ปี	.4153	.50101	.408
9-10 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	1.1169(*)	.34040	.001
	3-4 ปี	.5455	.41107	.185
	5-6 ปี	.0455	.54120	.933
	9-10 ปี	.7229(*)	.27756	.010
มากกว่า 10 ปี	มากกว่า 10 ปี	.4608(*)	.21961	.037
	น้อยกว่า 2 ปี	.3940	.32061	.220
	3-4 ปี	-.1774	.39484	.653
	5-6 ปี	-.6774	.52898	.201
มากกว่า 10 ปี	7-8 ปี	-.7229(*)	.27756	.010
	มากกว่า 10 ปี	-.2621	.18747	.163
	น้อยกว่า 2 ปี	.6561(*)	.27199	.016
	3-4 ปี	.0847	.35649	.812
มากกว่า 10 ปี	5-6 ปี	-.4153	.50101	.408
	7-8 ปี	-.4608(*)	.21961	.037
	9-10 ปี	.2621	.18747	.163

จากตารางที่ 4.26 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานด้านซอฟต์แวร์ ตามอายุราชการเป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ อายุราชการ 7 - 8 ปี มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานด้านซอฟต์แวร์มากกว่า ช่วงอายุราชการน้อยกว่า 2 ปี อายุราชการ 9-10 ปี และช่วงอายุราชการมากกว่า 10 ปี และช่วงอายุ

ราชการมากกว่า 10 ปี มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจ
ด้านซอฟต์แวร์มากกว่าช่วงอายุราชการน้อยกว่า 2 ปี

ตารางที่ 4.27 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจด้านเจ้าหน้าที่ ตามอายุราชการเป็นรายคู่

(I) อายุราชการ	(J) อายุราชการ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
น้อยกว่า 2 ปี	3-4 ปี	.2857	.39823	.474
	5-6 ปี	.2857	.50942	.575
	7-8 ปี	-.5779	.30719	.061
	9-10 ปี	-.2949	.28933	.309
	มากกว่า 10 ปี	-.5609(*)	.24545	.023
3-4 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	-.2857	.39823	.474
	5-6 ปี	.0000	.55023	1.000
	7-8 ปี	-.8636(*)	.37097	.020
	9-10 ปี	-.5806	.35632	.104
	มากกว่า 10 ปี	-.8466(*)	.32171	.009
5-6 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	-.2857	.50942	.575
	3-4 ปี	.0000	.55023	1.000
	7-8 ปี	-.8636	.48840	.078
	9-10 ปี	-.5806	.47737	.225
	มากกว่า 10 ปี	-.8466	.45212	.062
7-8 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	.5779	.30719	.061
	3-4 ปี	.8636(*)	.37097	.020
	5-6 ปี	.8636	.48840	.078
	9-10 ปี	.2830	.25048	.259
	มากกว่า 10 ปี	.0170	.19818	.932
9-10 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	.2949	.28933	.309
	3-4 ปี	.5806	.35632	.104
	5-6 ปี	.5806	.47737	.225
	7-8 ปี	-.2830	.25048	.259
	มากกว่า 10 ปี	-.2660	.16918	.117
มากกว่า 10 ปี	น้อยกว่า 2 ปี	.5609(*)	.24545	.023

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

(I) อายุราชการ	(J) อายุราชการ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
	3-4 ปี	.8466(*)	.32171	.009
	5-6 ปี	.8466	.45212	.062
	7-8 ปี	-.0170	.19818	.932
	9-10 ปี	.2660	.16918	.117

จากตารางที่ 4.27 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานด้านตรวจด้านเจ้าหน้าที่ ตามอายุราชการเป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ อายุราชการ 7-8 ปี มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานด้านตรวจด้านเจ้าหน้าที่ มากกว่าช่วงอายุราชการ 3-4 ปี และช่วงอายุราชการมากกว่า 10 ปี มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานด้านตรวจด้านเจ้าหน้าที่ มากกว่าช่วงอายุน้อยกว่า 2 ปี และอายุราชการ 3-4 ปี

4.5.5 สมมติฐานที่ 5

สมมติฐาน 5 แผนกงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่แตกต่างกัน มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานด้านตรวจแตกต่างกัน สรุปได้ดังตารางที่ 4.28 ถึงตารางที่ 4.31

ตารางที่ 4.28 เปรียบเทียบแผนกงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่แตกต่างกันกับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานด้านตรวจ

ระดับการศึกษา		df	F	Sig.
ด้านความสามารถของบุคลากร	Between Groups	3	3.364	.019
	Within Groups	388		
	Total	391		
ด้านวัสดุ/อุปกรณ์	Between Groups	3	1.106	.346
	Within Groups	388		
	Total	391		
ด้านซอฟต์แวร์	Between Groups	3	.878	.452
	Within Groups	388		
	Total	391		

ตารางที่ 4.28 (ต่อ)

ระดับการศึกษา		df	F	Sig.
ด้านเจ้าหน้าที่	Between Groups	3	3.223	.023
	Within Groups	388		
	Total	391		
ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต	Between Groups	3	1.404	.241
	Within Groups	388		
	Total	391		
รวมทุกด้าน	Between Groups	3	3.075	.028
	Within Groups	388		
	Total	391		

จากตารางที่ 4.28 พบว่า แผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจดังต่อไปนี้

ภาพรวมปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจ มีค่า Sig. (2-tailed) = 0.028 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าแผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านความสามารถของบุคลากร พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.019 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าแผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านวัสดุ / อุปกรณ์ พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.346 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 แสดงว่าแผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านซอฟต์แวร์ พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.452 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 แสดงว่าแผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านเจ้าหน้าที่ พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.023 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าแผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.241 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับ H_0 แสดงว่าแผนกงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4.29 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจภาพรวม ตามแผนกงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่เป็นรายคู่

(I) แผนกงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่	(J) แผนกงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่	Mean		
		Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
ด้านงานสืบสวน	ด้านงานสอบสวน	.4397(*)	.16018	.006
	ด้านงานธุรการ	.2319(*)	.11123	.038
	ด้านงานป้องกันปราบปรามและอารักขา	.0935	.13248	.481
ด้านงานสอบสวน	ด้านงานสืบสวน	-.4397(*)	.16018	.006
	ด้านงานธุรการ	-.2078	.15465	.180
	ด้านงานป้องกันปราบปรามและอารักขา	-.3462(*)	.17058	.043
ด้านงานธุรการ	ด้านงานสืบสวน	-.2319(*)	.11123	.038
	ด้านงานสอบสวน	.2078	.15465	.180
	ด้านงานป้องกันปราบปรามและอารักขา	-.1384	.12573	.272
ด้านงานป้องกัน	ด้านงานสืบสวน	-.0935	.13248	.481
ปราบปรามและอารักขา	ด้านงานสอบสวน	.3462(*)	.17058	.043
	ด้านงานธุรการ	.1384	.12573	.272

จากตารางที่ 4.29 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจภาพรวม ตามแผนกงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่เป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ งานสืบสวนมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจด้านเจ้าหน้าที่ มากกว่างานสอบสวนและงานธุรการ

และพบว่า งานป้องกันปราบปรามและอารักขา มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจภาพรวม มากกว่างานสอบสวน

ตารางที่ 4.30 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจด้านความสามารถของบุคลากร ตามแผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่เป็นรายคู่

(I) แผนงานที่ปฏิบัติงานหน้า	(J) แผนงานที่ปฏิบัติงานหน้า	Mean		
		Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
ด้านงานสืบสวน	ด้านงานสอบสวน	.3417(*)	.16479	.039
	ด้านงานธุรการ	.3417(*)	.11442	.003
	ด้านงานป้องกันปราบปรามและอารักขา	.1587	.13628	.245
ด้านงานสอบสวน	ด้านงานสืบสวน	-.3417(*)	.16479	.039
	ด้านงานธุรการ	.0000	.15910	1.000
	ด้านงานป้องกันปราบปรามและอารักขา	-.1830	.17548	.298
ด้านงานธุรการ	ด้านงานสืบสวน	-.3417(*)	.11442	.003
	ด้านงานสอบสวน	.0000	.15910	1.000
	ด้านงานป้องกันปราบปรามและอารักขา	-.1830	.12935	.158
ด้านงานป้องกัน	ด้านงานสืบสวน	-.1587	.13628	.245
ปราบปรามและอารักขา	ด้านงานสอบสวน	.1830	.17548	.298
	ด้านงานธุรการ	.1830	.12935	.158

จากตารางที่ 4.30 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจด้านความสามารถของบุคลากร ตามแผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่เป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ งานสืบสวนมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจด้านความสามารถของบุคลากร มากกว่างานสอบสวนและงานธุรการ

ตารางที่ 4.31 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการตรวจด้านเจ้าหน้าที่ ตามแผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่เป็นรายคู่

(I) แผนงานที่ ปฏิบัติงานหน้า	(J) แผนงานที่ปฏิบัติงานหน้า	Mean		
		Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
ด้านงานสืบสวน	ด้านงานสอบสวน	.4545(*)	.17671	.010
	ด้านงานธุรการ	.2890(*)	.12270	.019
	ด้านงานป้องกันปราบปรามและอารักขา	.0833	.14615	.569
ด้านงานสอบสวน	ด้านงานสืบสวน	-.4545(*)	.17671	.010
	ด้านงานธุรการ	-.1656	.17061	.332
	ด้านงานป้องกันปราบปรามและอารักขา	-.3712(*)	.18818	.049
ด้านงานธุรการ	ด้านงานสืบสวน	-.2890(*)	.12270	.019
	ด้านงานสอบสวน	.1656	.17061	.332
	ด้านงานป้องกันปราบปรามและอารักขา	-.2056	.13871	.139
ด้านงานป้องกัน ปราบปรามและ อารักขา	ด้านงานสืบสวน	-.0833	.14615	.569
	ด้านงานสอบสวน	.3712(*)	.18818	.049
	ด้านงานธุรการ	.2056	.13871	.139

จากตารางที่ 4.31 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการตรวจด้านเจ้าหน้าที่ ตามแผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่เป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ งานสืบสวนมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการตรวจด้านความสามารถของบุคลากร มากกว่างานสอบสวนและงานธุรการ

และพบว่า งานป้องกันปราบปรามและอารักขา มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการตรวจด้านเจ้าหน้าที่ มากกว่างานสอบสวน

4.5.6 สมมติฐานที่ 6

สมมติฐาน 6 ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ แตกต่างกัน มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการตรวจแตกต่างกัน สรุปได้ดังตารางที่ 4.32 ถึงตารางที่ 4.38

ตารางที่ 4.32 เปรียบเทียบลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์แตกต่างกันกับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจ

ระดับการศึกษา		df	F	Sig.
ด้านความสามารถของบุคลากร	Between Groups	2	16.362	.000
	Within Groups	389		
	Total	391		
ด้านวัสดุ/อุปกรณ์	Between Groups	2	12.077	.000
	Within Groups	389		
	Total	391		
ด้านซอฟต์แวร์	Between Groups	2	3.859	.022
	Within Groups	389		
	Total	391		
ด้านเจ้าหน้าที่	Between Groups	2	8.993	.000
	Within Groups	389		
	Total	391		
ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต	Between Groups	2	12.565	.000
	Within Groups	389		
	Total	391		
รวมทุกด้าน	Between Groups	2	18.201	.000
	Within Groups	389		
	Total	391		

จากตารางที่ 4.32 พบว่า ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจดังต่อไปนี้

ภาพรวมปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจ มีค่า Sig. (2-tailed) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มาใช้ในงานตำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านความสามารถของบุคลากร พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน ปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านซอฟต์แวร์ พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.022 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านเจ้าหน้าที่ พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต พบว่า ค่า Sig. (2-tailed) = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 แสดงว่าลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตารางที่ 4.33 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจภาพรวม ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่

(I) ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่	(J) ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	ใช้บ้างบางครั้ง	-.9179(*)	.17734	.000
	ใช้เป็นประจำ	-1.0440(*)	.17304	.000
ใช้บ้างบางครั้ง	ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	.9179(*)	.17734	.000
	ใช้เป็นประจำ	-.1261	.09319	.177
ใช้เป็นประจำ	ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	1.0440(*)	.17304	.000
	ใช้บ้างบางครั้ง	.1261	.09319	.177

จากตารางที่ 4.33 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจภาพรวม ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ลักษณะการทำงานที่ใช้บ้างบางครั้ง มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร

มาใช้ในงานตำรวภาพรวม มากกว่าลักษณะการทำงานที่ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ และลักษณะการทำงานที่ใช้เป็นประจำ มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวภาพรวม มากกว่าลักษณะการทำงานที่ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์

ตารางที่ 4.34 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวด้านความสามารถของบุคลากร ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่

(I) ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่	(J) ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	ใช้บ้างบางครั้ง	-1.0317(*)	.18343	.000
	ใช้เป็นประจำ	-.9602(*)	.17898	.000
ใช้บ้างบางครั้ง	ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	1.0317(*)	.18343	.000
	ใช้เป็นประจำ	.0715	.09638	.458
ใช้เป็นประจำ	ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	.9602(*)	.17898	.000
	ใช้บ้างบางครั้ง	-.0715	.09638	.458

จากตารางที่ 4.34 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวด้านความสามารถของบุคลากร ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ลักษณะการทำงานที่ใช้บ้างบางครั้ง มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวด้านความสามารถของบุคลากร มากกว่าลักษณะการทำงานที่ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์

และลักษณะการทำงานที่ใช้เป็นประจำ มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวด้านความสามารถของบุคลากร มากกว่าลักษณะการทำงานที่ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์

ตารางที่ 4.35 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่

(I) ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่	(J) ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	ใช้บ้างบางครั้ง	-.6697(*)	.19967	.001
	ใช้เป็นประจำ	-.9197(*)	.19482	.000
ใช้บ้างบางครั้ง	ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	.6697(*)	.19967	.001
	ใช้เป็นประจำ	-.2500(*)	.10492	.018
ใช้เป็นประจำ	ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	.9197(*)	.19482	.000
	ใช้บ้างบางครั้ง	.2500(*)	.10492	.018

จากตารางที่ 4.35 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ลักษณะการทำงานที่ใช้บ้างบางครั้ง มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจด้านวัสดุ/อุปกรณ์ มากกว่าลักษณะการทำงานที่ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ และลักษณะการทำงานที่ใช้เป็นประจำ มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ ในงานตำรวจด้านวัสดุ/อุปกรณ์ มากกว่าลักษณะการทำงานที่ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ และใช้บ้างบางครั้ง

ตารางที่ 4.36 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจด้านซอฟต์แวร์ ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่

(I) ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่	(J) ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	ใช้บ้างบางครั้ง	-.2497	.21674	.250
	ใช้เป็นประจำ	-.4831(*)	.21148	.023
ใช้บ้างบางครั้ง	ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	.2497	.21674	.250
	ใช้เป็นประจำ	-.2334(*)	.11389	.041
ใช้เป็นประจำ	ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	.4831(*)	.21148	.023
	ใช้บ้างบางครั้ง	.2334(*)	.11389	.041

จากตารางที่ 4.36 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจด้านซอฟต์แวร์ ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ลักษณะการทำงานที่ใช้เป็นประจำ มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจด้านซอฟต์แวร์ มากกว่าลักษณะการทำงานที่ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ และลักษณะการทำงานที่ใช้บ้างบางครั้ง

ตารางที่ 4.37 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจด้านเจ้าหน้าที่ ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่

(I) ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่	(J) ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	ใช้บ้างบางครั้ง	-.6779(*)	.20013	.001
	ใช้เป็นประจำ	-.8234(*)	.19528	.000
ใช้บ้างบางครั้ง	ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	.6779(*)	.20013	.001
	ใช้เป็นประจำ	-.1454	.10516	.167
ใช้เป็นประจำ	ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	.8234(*)	.19528	.000
	ใช้บ้างบางครั้ง	.1454	.10516	.167

จากตารางที่ 4.37 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานด้านเจ้าหน้าที่ ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ลักษณะการทำงานที่ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานด้านเจ้าหน้าที่ น้อยกว่าลักษณะการทำงานที่ใช้บ้างบางครั้ง และลักษณะการทำงานที่ใช้เป็นประจำ

ตารางที่ 4.38 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานด้านเจ้าหน้าที่เข้าถึงอินเทอร์เน็ต ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่

(I) ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่	(J) ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	ใช้บ้างบางครั้ง	-.7513(*)	.19950	.000
	ใช้เป็นประจำ	-.9595(*)	.19466	.000
ใช้บ้างบางครั้ง	ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	.7513(*)	.19950	.000
	ใช้เป็นประจำ	-.2083(*)	.10483	.048
ใช้เป็นประจำ	ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์	.9595(*)	.19466	.000
	ใช้บ้างบางครั้ง	.2083(*)	.10483	.048

จากตารางที่ 4.38 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานด้านเจ้าหน้าที่เข้าถึงอินเทอร์เน็ต ตามลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นรายคู่ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ลักษณะการทำงานที่ใช้เป็นประจำ มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานด้านเจ้าหน้าที่เข้าถึงอินเทอร์เน็ต มากกว่าลักษณะการทำงานที่ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ และลักษณะการทำงานที่ใช้บ้างบางครั้ง

ลักษณะการทำงานที่ใช้บ้างบางครั้ง มีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานด้านเจ้าหน้าที่เข้าถึงอินเทอร์เน็ต มากกว่าลักษณะการทำงานที่ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาวิจัยเรื่องปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานในตำรวจ วิทยาลัยศึกษา : กองบังคับการปราบปราม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารเข้ามาใช้งานของตำรวจอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุง พัฒนา บุคลากรใน กองบังคับการปราบปราม ให้มีความสามารถนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มาใช้ในการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามจำนวน 1 ชุด มีคำถามทั้งสิ้นจำนวน 49 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความจำเป็นและความพอเพียงในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในการใช้งานและความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์ และตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้เจ้าหน้าที่ตำรวจงานปราบปราม กองบังคับการปราบปรามตอบแบบสอบถาม จำนวน 400 ชุด ได้รับแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์กลับคืนมาครบทั้ง 392 ชุด และทำการวิเคราะห์ข้อมูลผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ เพื่ออธิบายลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามความพอเพียงในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปรามและความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์ของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลที่เป็นระดับความจำเป็นในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม ระดับความรู้ความสามารถการใช้งาน โปรแกรมซอฟต์แวร์ และระดับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปรามจะใช้ค่าเฉลี่ยในการแปลความหมายของข้อมูล และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจะใช้ร่วมกับค่าเฉลี่ยเพื่อแสดงการกระจายของข้อมูล การทดสอบความแตกต่างของปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปรามกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกันใช้ค่า $t - test$ ด้วยวิธี

Independent Sample t-Test ทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระที่จำแนกเป็น 2 กลุ่ม และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยจะนำเสนอผลสรุปและอภิปรายผลการศึกษิตตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เพศชาย ร้อยละ 77.6 และเพศหญิง ร้อยละ 22.4 ใหญ่มีอายุ 40 ปี ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 63.8 รองลงมา อายุ 35 – 39 ปี คิดเป็นร้อยละ 19.4 อายุต่ำกว่า 30 ปี ร้อยละ 10.2 และอายุ 30-34 ปี ร้อยละ 6.6 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 45.7 รองลงมา คือ ระดับการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 45.1 และระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 9.2 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอายุราชการมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 62.5 รองลงมา คือ อายุราชการ 9-10 ปี ร้อยละ 16.6 อายุราชการ 7-8 ปี ร้อยละ 9.7 อายุ 5-6 ปี ร้อยละ 6.4 อายุราชการน้อยกว่า 2 ปี ร้อยละ 2.5 และอายุราชการ 3-4 ปี ร้อยละ 12.2 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานด้านงานธุรการ ร้อยละ 39.3 รองลงมา คือ ด้านงานสืบสวน ร้อยละ 29.6 ด้านงานป้องกันปราบปรามและอารักขา ร้อยละ 19.9 และด้านงานสอบสวน ร้อยละ 11.2 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นประจำ ร้อยละ 54.3 รองลงมา คือ ใช้บ้างบางครั้ง ร้อยละ 38.3 และไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ ร้อยละ 7.4 ตามลำดับ

5.1.2 ความจำเป็น และความพอเพียงในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม

ภาพรวมความจำเป็นในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปรามระดับมาก และเมื่อพิจารณาในแต่ละหัวข้อ พบว่า ความจำเป็นในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปรามระดับมากที่สุด คือ โทรศัพท์มือถือ ระดับมาก คือ คอมพิวเตอร์ PC รองลงมา คอมพิวเตอร์ Notebook และ โทรศัพท์สายเว็บไซต์ ระดับปานกลาง คือ อีเมล

ความพอเพียงในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม มากสุด ได้แก่ โทรศัพท์มือถือ ร้อยละ 66.6 รองลงมา โทรศัพท์สาย ร้อยละ 55.9 เว็บไซต์ ร้อยละ 53.8 อีเมล ร้อยละ 52.8 คอมพิวเตอร์ PC ร้อยละ 30.9 และ คอมพิวเตอร์ Notebook ร้อยละ 29.8 ตามลำดับ

5.1.3 ความรู้ความสามารถในการใช้งาน และความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์

ภาพรวมความรู้ความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปรามอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาในแต่ละหัวข้อ พบว่า

ความรู้ความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปรามระดับมาก คือ การใช้งาน Microsoft Word กับงานพิมพ์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต ระดับปานกลาง คือ การใช้งาน Microsoft Excel กับงานคำนวณ การใช้งานอีเมล การใช้งาน Microsoft Power Point กับนำเสนอ การใช้งาน Microsoft Access กับงานฐานข้อมูล ระดับน้อย คือ การใช้งาน Adobe Photoshop การใช้งาน Visio การใช้งาน AutoCAD และการใช้งาน CAD/CAM

ความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์ มากสุด คือ การใช้งาน Microsoft Access กับงานฐานข้อมูล ร้อยละ 76.3 รองลงมา การใช้งาน Microsoft Power Point กับนำเสนอ ร้อยละ 74.0 การใช้งาน Microsoft Excel กับงานคำนวณ ร้อยละ 72.7 การใช้งาน Microsoft Word กับงานพิมพ์ ร้อยละ 70.7 การใช้งาน Adobe Photoshop ร้อยละ 64.8 การใช้งาน Internet ร้อยละ 57.4 การใช้งาน Visio ร้อยละ 56.6 การใช้งาน CAD/CAM และการใช้งานอีเมล ร้อยละ 52.3 และการใช้งาน AutoCAD ร้อยละ 50.3 ตามลำดับ

5.1.4 ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม

ระดับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีปัญหามากที่สุด อยู่ในระดับมาก คือ ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านเจ้าหน้าที่ ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต และระดับปานกลาง ด้านความสามารถของบุคลากร และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า

ด้านความสามารถของบุคลากรปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในรายหัวข้อ พบว่า มีปัญหาสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ ขาดทักษะการอ่านและการพิมพ์ภาษาอังกฤษในการใช้งาน ขาดทักษะพื้นฐานในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ระดับปานกลาง คือ ขาดข้อมูลเกี่ยวกับเว็บไซต์ที่ต้องการเข้าไปสืบค้น ไม่มีเวลาดำเนินการใช้อินเทอร์เน็ต ไม่สามารถกำหนดคำค้นในการค้นหาข้อมูล ไม่ทราบวิธีการค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต และมีภาระจำกัดเวลาในการเข้าใช้บริการ ตามลำดับ

ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในรายหัวข้อ พบว่า มีปัญหาสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ เครื่องคอมพิวเตอร์มีจำนวนไม่เพียงพอ รองลงมา เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ไม่ทันสมัย ไม่มีเครื่องสำรองไฟฟ้า เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้มีประสิทธิภาพต่ำ เครื่องคอมพิวเตอร์ขาดการบำรุงรักษาให้ใช้งานได้ อุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น เครื่องพิมพ์ เม้าส์

เป็นพิมพ์ ไม่ทันสมัยและอุปกรณ์ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น โมเด็ม การ์ดแลน ที่ใช้งานมีประสิทธิภาพต่ำ ตามลำดับ

ด้านซอฟต์แวร์ ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ ดำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในรายหัวข้อ พบว่า มีปัญหาสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ โปรแกรมที่ติดตั้งแต่ละเครื่องไม่มีความสมบูรณ์และไม่หลากหลาย และโปรแกรมที่ให้บริการไม่ทันสมัยและไม่มีประสิทธิภาพ ตามลำดับ

ด้านเจ้าหน้าที่ ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ ดำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในรายหัวข้อ พบว่า มีปัญหาสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ เจ้าหน้าที่ดูแลระบบมีจำนวนไม่เพียงพอ รองลงมาเจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้ความสามารถในการให้คำแนะนำและตอบคำถามในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเบื้องต้นได้ เจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้ในการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่ไม่มีความกระตือรือร้นและเต็มใจให้บริการ และระดับปานกลาง คือ เจ้าหน้าที่มีกิริยามารยาทที่ไม่สุภาพ และมีธยาศัยที่ไม่ดี ตามลำดับ

ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ ดำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในรายหัวข้อ พบว่า มีปัญหาสูงสุดอยู่ในระดับมาก คือ การดาวน์โหลดข้อมูลต่างๆ ได้ช้า รองลงมาเครื่องแม่ข่ายมีประสิทธิภาพในการทำงานต่ำ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตล้มเหลว ความเร็วในการเข้าสัญญาณอินเทอร์เน็ตต่ำ ใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูล และการติดต่อกับเครือข่ายทำได้ยาก ตามลำดับ

5.1.5 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

1) เพศที่ต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งาน ดำรวจดังต่อไปนี้

ภาพรวม พบว่า เพศที่ต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งาน ดำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านความสามารถของบุคลากร พบว่า เพศที่ต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งาน ดำรวจ ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ เพศที่ต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งาน ดำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดย เพศหญิงมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งาน ดำรวจ มากกว่าเพศชาย

ด้านเจ้าหน้าที่ พบว่า แผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต พบว่า แผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

6) ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจดังต่อไปนี้

ภาพรวม พบว่า ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านความสามารถของบุคลากร พบว่า ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ พบว่า ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านซอฟต์แวร์ พบว่า ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านเจ้าหน้าที่ พบว่า ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต พบว่า ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษาปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้งานสำรวจกรณีศึกษา : กองบังคับการปราบปราม ผู้ศึกษาสามารถนำผลการศึกษาในประเด็นที่สำคัญมาอภิปรายได้ดังนี้

1) ความจำเป็นในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปรามระดับมากที่สุด คือ โทรศัพท์มือถือ ระดับมาก คือ คอมพิวเตอร์ PC รองลงมา คอมพิวเตอร์ Notebook และโทรศัพท์สาย เว็บบไซต์ ระดับปานกลาง คือ อีเมลล์ ซึ่งพบว่าไม่สอดคล้องกับการวิจัยของ ณีภูฏ์ อาสนสุวรรณ (2550) ศึกษาเรื่องสภาพปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจ สังกัดตำรวจภูธร จังหวัดราชบุรี พบว่า มีความต้องการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานในระดับปานกลาง ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดร.เชาวน์ดิศ อัสกุลและคณะ (2547) ที่ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมาก แต่สอดคล้องกับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก รวมทั้งสอดคล้องกับการวิจัยของ ทิพารัตน์ สุทรสารทูล (2550) ศึกษาเรื่องปัญหาและความต้องการในการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ไปใช้ในงานขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตจังหวัดนครปฐม พบว่า มีความต้องการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก

2) ความพอเพียงในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม มากสุด ได้แก่ โทรศัพท์มือถือ ร้อยละ 66.6 รองลงมา โทรศัพท์สาย ร้อยละ 55.9 เว็บบไซต์ ร้อยละ 53.8 อีเมลล์ ร้อยละ 52.8 คอมพิวเตอร์ PC ร้อยละ 30.9 และ คอมพิวเตอร์ Notebook ร้อยละ 29.8 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารที่ใช้ภายในกองบังคับการปราบปรามยังมีไม่เพียงพอ โดยเฉพาะ คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทำงาน ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ดร.เชาวน์ดิศ อัสกุลและคณะ, 2547) พบว่า ผู้บริหาร คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนมีความเห็นตรงกันว่าอินเทอร์เน็ต เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ มีการให้บริการอย่างเพียงพอแล้ว

3) ความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปรามระดับมากที่สุด คือ การใช้งาน Microsoft Word กับงานพิมพ์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต ระดับปานกลาง คือ การใช้งาน Microsoft Excel กับงานคำนวณ การใช้งานอีเมลล์ การใช้งาน Microsoft Power Point กับนำเสนอ การใช้งาน Microsoft Access กับงานฐานข้อมูล ระดับน้อย คือ การใช้งาน Adobe Photoshop การใช้งาน Visio การใช้งาน AutoCAD และการใช้งาน CAD/CAM แสดงให้เห็นว่าปัจจุบันเจ้าหน้าที่ตำรวจ สังกัดกองบังคับการปราบปราม มีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์งานเพียงอย่างเดียว แต่ในส่วนของโปรแกรมอื่น ๆ ส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้ความสามารถเท่าที่ควร

4) ความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์ มากสุด คือ การใช้งาน Microsoft Access กับงานฐานข้อมูล ร้อยละ 76.3 รองลงมา การใช้งาน Microsoft Power Point กับนำเสนอ ร้อยละ 74.0 การใช้งาน Microsoft Excel กับงานคำนวณ ร้อยละ 72.7 การใช้งาน Microsoft Word กับงานพิมพ์ ร้อยละ 70.7 การใช้งาน Adobe Photoshop ร้อยละ 64.8 การใช้งาน อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 57.4 การใช้งาน Visio ร้อยละ 56.6 การใช้งาน CAD/CAM และการใช้งาน อีเมล ร้อยละ 52.3 และการใช้งาน AutoCAD ร้อยละ 50.3 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าเจ้าหน้าที่ ดำรงในปัจจุบันมีความต้องการอบรมโปรแกรมอื่น ๆ ที่สามารถช่วยสนับสนุนการทำงานให้มี ประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นนอกเหนือจากการใช้โปรแกรมเพื่อพิมพ์งานได้อย่างเดียว

5) ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ดำรงสังกัด กองบังคับการปราบปรามภาพรวมอยู่ในระดับมาก ไม่สอดคล้องกับการวิจัยของณัฐ อาศน สุวรรณ (2550) ศึกษาเรื่องสภาพปัญหาและความต้องการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในการ ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ดำรง สังกัดตำรวจภูธร จังหวัดราชบุรี พบว่ามีปัญหาการใช้เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานในระดับปานกลาง ไม่สอดคล้องกับการวิจัยของทิพรัตน์ สุนทร สารทูล (2550) ศึกษาเรื่องปัญหาและความต้องการในการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ไปใช้งาน ขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตจังหวัดนครปฐม พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตจังหวัดนครปฐมอยู่ในระดับปานกลาง ไม่สอดคล้องกับ งานวิจัยเรื่องการศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ดร.เชาว์ดิศ อัสวกุลและคณะ, 2547) พบว่า ผู้บริหาร คณาจารย์และ บุคลากรสายสนับสนุนมีความคิดเห็นโดยภาพรวมว่ามีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง และไม่ สอดคล้องกับงานวิจัยของอรอำไพ ศรีสุวรรณ (2547) ศึกษาเรื่องสภาพการใช้และปัญหาการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยบูรพา ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านบุคลากร และด้าน องค์ประกอบสนับสนุนอื่น ๆ อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งจากผลงานวิจัยต่างๆ แสดงให้เห็นว่า ปัจจุบันปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของกองบังคับการปราบปรามมาก เมื่อ เปรียบเทียบกับหน่วยงานราชการอื่น ซึ่งนั่นก็หมายความว่าสภาพปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการใช้ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังไม่ให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาเหล่านั้นเท่าที่ควร

6) เพศ แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้งาน ดำรงภาพรวม ด้านความสามารถของบุคลากร ด้านซอฟต์แวร์ ด้านเจ้าหน้าที่และด้านการ เข้าถึงอินเทอร์เน็ต ไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยเพศที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำ

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวาด้านวัสดุ/อุปกรณ์ แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่ง พบว่าเพศหญิงมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวาด มากกว่าเพศชาย เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยของอรอำไพ ศรีสุวรรณ (2547) ที่ศึกษาเรื่องสภาพการใช้และปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัยบูรพา พบว่าไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัย เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง พบว่า เพศไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในด้านบุคลากร ด้านซอฟต์แวร์ และด้านองค์ประกอบอื่น ๆ

อายุที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวาดภาพรวม ด้านความสามารถของบุคลากร ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ด้านเจ้าหน้าที่ ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนด้านซอฟต์แวร์ พบว่า อายุที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวาดแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอรอำไพ ศรีสุวรรณ (2547) ที่ศึกษาเรื่องสภาพการใช้และปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัยบูรพา พบว่าอายุมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวาดภาพรวม ด้านความสามารถของบุคลากร ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านเจ้าหน้าที่ แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต พบว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวาดไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยของอรอำไพ ศรีสุวรรณ (2547) ที่ศึกษาเรื่องสภาพการใช้และปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัยบูรพา พบว่าสอดคล้องกับผลการวิจัยปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัย เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง พบว่า การศึกษามีความแตกต่างกันด้านฮาร์ดแวร์ แต่ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัยด้านที่พบว่า การศึกษาไม่มีความแตกต่างกันในด้านซอฟต์แวร์และด้านบุคลากร

อายุราชการที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวาดภาพรวม ด้านความสามารถของบุคลากร ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านเจ้าหน้าที่ แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต พบว่า อายุราชการที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวาดไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่าผู้ที่มีอายุการทำงานมากจะมีปัญหาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมากกว่าผู้ที่มีอายุราชการน้อย ซึ่งอาจเป็นผลจากที่ผ่าน

มาระบบการทำงานของข้าราชการตำรวจไม่ได้เน้นการใช้คอมพิวเตอร์และการสื่อสารเหมือนปัจจุบัน อีกทั้งในอดีตเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารก็ยังไม่ได้รับการพัฒนาเหมือนในปัจจุบัน ส่งผลให้ผู้ที่เข้ารับราชการมาก่อนไม่ได้ให้ความสำคัญในการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารเหมือนผู้ที่เพิ่งเข้ามาทำงานใหม่ ๆ

แผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจภาพรวม ด้านความสามารถของบุคลากรและ ด้านเจ้าหน้าที่ที่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดย พบว่า ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ด้านซอฟต์แวร์และด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต พบว่า แผนงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยของอรอำไพ ศรีสุวรรณ (2547) ที่ศึกษาเรื่องสภาพการใช้และปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า ไม่สอดคล้องกับการวิจัยที่พบว่า สถานที่ปฏิบัติงานแตกต่างกันมีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัยด้านฮาร์ดแวร์แตกต่างกัน และสถานที่ปฏิบัติงานแตกต่างกันมีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัยด้านบุคลากรไม่แตกต่างกัน

ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่ที่แตกต่างกันมีปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจภาพรวม ด้านความสามารถของบุคลากร ด้านวัสดุ/อุปกรณ์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านเจ้าหน้าที่ และด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยของอรอำไพ ศรีสุวรรณ (2547) ที่ศึกษาเรื่องสภาพการใช้และปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัยบูรพา พบว่า สอดคล้องกับการวิจัยที่พบว่า ประสิทธิภาพเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัยด้านฮาร์ดแวร์แตกต่างกัน ด้านบุคลากรแตกต่างกัน และด้านองค์ประกอบอื่น ๆ แตกต่างกัน

จากผลการทดสอบสมมติฐานผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารมาใช้ในงานตำรวจมากที่สุดส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับการได้เรียนรู้และการได้ใช้งานเทคโนโลยีนั้น ๆ หากผู้ใดได้ผ่านการฝึกอบรมมา ก็จะเจอปัญหาในการใช้เทคโนโลยีน้อย หรือหากใช้อยู่เป็นประจำก็จะพบปัญหาอยู่บ่อย ๆ ซึ่งอาจจะเป็นปัญหาใหม่ ๆ ที่ไม่เคยเจอ หรือปัญหาเดิม ๆ ที่ไม่ได้รับการแก้ไข ซึ่งปัญหาเหล่านี้หากพบอยู่บ่อย ๆ ก็จะส่งผลต่อความอยากเรียนรู้และความต้องการที่จะพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานในปัจจุบันได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะและการนำผลไปใช้

ข้อเสนอแนะและการนำผลไปใช้ มีดังนี้

- 1) ควรทำการสำรวจการใช้งานคอมพิวเตอร์และ โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเจ้าหน้าที่ตำรวจ เพื่อจัดหาคอมพิวเตอร์และ โปรแกรมให้เหมาะสมกับปริมาณงานในแต่ละหน่วยงาน
- 2) ควรมีการจัดฝึกอบรมโปรแกรมสำเร็จรูปเพิ่มเติมให้กับเจ้าหน้าที่ตำรวจได้แก่ การใช้งาน Microsoft Access กับงานฐานข้อมูล การใช้งาน Microsoft Power Point กับนำเสนอ การใช้งาน Microsoft Excel กับงานคำนวณ การใช้งาน Microsoft Word กับงานพิมพ์ และการใช้งาน Adobe Photoshop ให้กับเจ้าหน้าที่ตำรวจในหน่วยงานที่มีความจำเป็นต้องใช้โปรแกรมดังกล่าว
- 3) ควรส่งเสริมให้บุคลากรมีการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อให้เกิดความทันสมัยและสามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ระดับสากลได้ จัดเก็บและสืบค้นข้อมูลในอนาคต
- 4) ควรจัดเจ้าหน้าที่ที่มีใจรักในงานคอมพิวเตอร์และมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับแต่ละหน่วยงาน

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป มีดังนี้

- 1) ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของเจ้าหน้าที่ตำรวจ กองบังคับการปราบปราม
- 2) ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรในกองบังคับการปราบปราม
- 3) ควรศึกษาถึงรูปแบบในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพของกองบังคับการปราบปราม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี. (2547). **คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ**. กรุงเทพมหานคร: ดวงกมล
- ครรชิต มาลัยวงศ์. (2539). **ก้าวไกลไปกับคอมพิวเตอร์** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- ชัยวัฒน์ คุประตกุล. (2528). **วิทยาศาสตร์ไทยอดีต ปัจจุบัน อนาคต**. กรุงเทพมหานคร: นำอักษรการพิมพ์.
- ชำนาญ เขาวงกตพิงศ์. (2534). **แนวคิดเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทย**. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ณัฐพงษ์ เจริญพิทย. (2539). **ทางเลือกในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ แนวคิดและแนวปฏิบัติ**. กรุงเทพมหานคร: ดวงกมล.
- เต็มศักดิ์ เสธฐวัชรวานิช. (2543). **วิทยาศาสตร์พัฒนาชีวิต** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: นำอักษรการพิมพ์
- ทองสุข พงศพัทธ์. (2525). **วิทยาศาสตร์ทั่วไป เล่ม 1**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ธงชัย สิทธิกรณ์. (2542). **ทฤษฎีระบบคอมพิวเตอร์ พื้นฐานความรู้เบื้องต้นทางคอมพิวเตอร์** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สกายบุ๊คส์.
- ธนชีพ พีระธรณิศร์ และ ไชยเจริญ ยั่งยืน. (2542). **คอมพิวเตอร์เบื้องต้น**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ประสานมิตร.
- นฤชิต แววศรีฟ่อง และรุ่งทิวา สิริনারรัตน์. (2542). **คอมพิวเตอร์เบื้องต้น เล่ม 1**. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธ์. (2535). **ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สามเจริญพานิชย์.
- ประคอง กรรณสูต. (2542). **สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: ค่านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.

- มัชฌิภา อ่องแดง. (2548). **โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมด้วยภาษาจาวา**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- สมจิต สุวชนไพบูลย์. (2535). **ประมวลผลการพัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เสริมพล รัตสุข. (2526). **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการพัฒนาประเทศ**. กรุงเทพมหานคร : สมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. **หนังสือเรียนคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน ข 0247**. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- อมรา ทองปาน และ วีระศักดิ์ อุดมโชค, บรรณาธิการ. (2541). **วิทยาศาสตร์ทั่วไป**. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บทความ

- กองวิจัยการศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). "การศึกษาประสิทธิภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการสื่อสาร การเรียนการสอน." **UNDP (2001)**. กรุงเทพมหานคร: กรมวิชาการ.
- ผดุงยศ ดวงมาลา. (2523). **การสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ปัตตานี: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**.
- ไพรัช ชัยพงษ์. (2543). "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปี 2020" สาร **NECTEC** (หน้า 15-20). กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย.
- มังกร ทองสุคดี. (2550). **การวางแผนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 2**. กรุงเทพมหานคร.

วิทยานิพนธ์

- กรรณิการ์ พิมพ์รส. (2546). **การศึกษาสภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 10**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- กัลยา รัตนศิวัช. (2545). การศึกษาปัญหาประโยชน์และความพึงพอใจที่มีต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กมลชนก ศรีสมพันธ์. การศึกษาสภาพและการใช้อินเทอร์เน็ตของอาจารย์ใน ระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ธีระชาติ รุญเจริญ. (2547). ปัญหาและความต้องการในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตของบุคลากรในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น .
- ปวีณา คำกิ่ง. (2546). สภาพและปัญหาการใช้งานอินเทอร์เน็ตในศูนย์การศึกษา จันทรเกษม - สหพานิช. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- มงคล สุระพิณชัย. (2548). ความคิดเห็นของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่มีต่อโฆษณาออนไลน์. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะศาสตร์. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น .
- ศุภกัษร สุจินพรหม . (2549). พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตและทัศนคติเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์. บุรีรัมย์: สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์
- ศศิวิมล สิรินันท์เกตุ. (2546). การยอมรับการใช้อินเทอร์เน็ตของข้าราชการใน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร: สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.
- ศักดิ์สิทธิ์ พินิจชัย. (2548). ทัศนคติและพฤติกรรมการแสวงหาความรู้โดยใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
- สุจินตรา แอบทรัพย์. (2546). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร: สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล .
- สุกิจ วงษ์ทรงยศ . พฤติกรรมความพึงพอใจของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตของ บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ในจังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

เขาวนัฒิศ อัสวกุล ว่าที่ ร.ต.สมโภชน์ รอดวงษ์ และนายณัฐ กาญจนศิริ. (2547). การศึกษาสภาพ และปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับปริญญาโท คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรอำไพ ศรีสุวรรณ. (2548). สภาพการใช้และปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรใน มหาวิทยาลัยบูรพา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ การบริหารทั่วไป. ชลบุรี: วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.

สารสนเทศจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์

บูรพา อางสุวรรณ, (2550). เทคโนโลยีและการสื่อสาร. สืบค้นเมื่อ 1 พฤษภาคม 2552, จาก http://www.geocities.com/leo_putburapa/Comm._techno.htm

อัจฉรา อุดรแก้ว, (2551). ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์. สืบค้นเมื่อ 2 พฤษภาคม 2552, จาก <http://202.28.94.55/web/322161/2551/001/g46/Index.html>

ภาษาต่างประเทศ

BOOKS

- Bondy, J.A., and Murty, (1976), **U.S.R. Graph theory with applications**. London: Macmillan.
- Brookshear, J. Glenn. (2003). **Computer science: an overview (7th ed.)**. Boston: Addison Wesley.
- Carrano, Frank M., and Savitch, Walter. (2003). **Data structures and abstractions with Java, Upper Saddle River**. NJ: Prentice Hall.
- Gillberg, Richard F., and Forouzan, Behrouz A. (1998). **Data structures: a pseudocode approach with C**. Boston: PWS.
- Goodrich, Michael T., and Tamassia, Roberto. (1998). **Data structure and algorithm in Java**. New York: John Wiley & Sons.
- Hurd, Paul De Hart. (1971). **New Dictions in Teaching Secondary School Science**. Chicago: Rand Mc Nally & Company.
- Kupchella, C.E. and M.C. Hyland. (1993). **Enviromental Science : Living Within the System of Nature (3 rd ed.)**. New Jersey: Printice - Hall International, Inc.
- Weiss, Mark Allen. (1999). **Data structure & algorithm analysis in C++ (2nd ed.)**. Reading, MA: Addison Wesley.

ARTICLE

- Agin, M.L. (1974). "Education for Scientific Literacy : A Conceptual Frame of Reference and some Applications." **Science Education**. p.403-415.
- Hurd, H. (1970). "Scientific Enlightenment for an Age of Science." **The Science Teacher**. p.13-15.
- Showalter, V.M. (1974). "What is Unified Science Education? (Part 6) : Programs Objectives and Scientific Literacy " **Prism II 2**. p.1-8.

ELECTRONIC SOURCES

Goodrich, Michael T., and Tamassia, Roberto. (2004). Algorithm design: foundation, analysis, and internet examples. Retrieved May 10, 2009, from

<http://www3.algorithmdesign.net/handouts/Analysis.pdf>

Grebenicek, Frantisek. (2005). Boat traditional diagrammed. Retrieved June 11, 2009, from

http://dev.origami.com/images_pdf/boat.pdf



ภาคผนวก



ลำดับที่ _____

แบบสอบถาม

เรื่อง ปัญหาการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาใช้ในการงานตำรวจ

กรณีศึกษา : กองบังคับการปราบปราม

คำชี้แจง : แบบสอบถามฉบับนี้ เป็นของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท โดยข้อมูลส่วนบุคคลที่ท่านได้กรอกในแบบสอบถามฉบับนี้ จะถูกเก็บเป็นความลับไม่มีการเผยแพร่ทางสื่อทุกประเภท สำหรับข้อมูลอื่น ๆ จะนำมาใช้ประโยชน์ในการวิจัยเท่านั้น

แบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความจำเป็นและความพอเพียงในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารภายในกองบังคับการปราบปราม

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความสามารถในการใช้งานและความต้องการในการอบรมโปรแกรมซอฟต์แวร์

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมืออย่างสูง ณ โอกาสนี้

ร้อยตำรวจเอก สมโภชน์ เข้มเพชร

นักศึกษาระดับปริญญาโท

สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับสถานภาพจริงของท่าน

เจ้าหน้าที่

1. เพศ

1) หญิง

2) ชาย

2. อายุ

1) น้อยกว่า 30 ปี

2) 30-34 ปี

3) 35-39 ปี

4) 40 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

1) ต่ำกว่าปริญญาตรี

2) ปริญญาตรี 3) สูงกว่าปริญญาตรี

4. อายุราชการ

1) น้อยกว่า 2 ปี

2) 3-4 ปี

3) 5-6 ปี

4) 7-8 ปี

5) 9-10 ปี

6) มากกว่า 10 ปี

5. แผนกงานที่ปฏิบัติงานหน้าที่

1) ด้านงานสืบสวน

2) ด้านงานสอบสวน

3) ด้านงานธุรการ

4) ด้านงานป้องกันปราบปรามและอารักขา

6. ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือไม่

1) ไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์

2) ใช้บ้างบางครั้ง

3) ใช้เป็นประจำ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความจำเป็น และความพอเพียงในการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารภายใน กองบังคับการปราบปราม

คำชี้แจง: กรุณาทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

หัวข้อ	ระดับความสำคัญ					ระดับความพอเพียง			เจ้าหน้าที่
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	พอเพียง	ไม่พอเพียง	พอเพียง	
1) คอมพิวเตอร์ (PC)									
2) คอมพิวเตอร์ Notebook									
3) โทรศัพท์สาย									
4) โทรศัพท์มือถือ									
5) อีเมล									
6) เว็บไซต์									

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความสามารถการใช้งาน และความต้องการในการอบรม โปรแกรมซอฟต์แวร์

คำชี้แจง: กรุณาทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

หัวข้อ	ระดับความรู้ความสามารถ					ระดับความต้องการอบรม		เจ้าหน้าที่
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ต้องการ	ไม่ต้องการ	
1) การใช้งาน Microsoft Word กับงานพิมพ์								
2) การใช้งาน Microsoft Excel กับงานคำนวณ								
3) การใช้งาน Microsoft Power Point กับนำเสนอ								
4) การใช้งาน Microsoft Access กับงานฐานข้อมูล								
5) การใช้งาน Visio								
6) การใช้งาน Adobe Photoshop								
7) การใช้งาน CAD/CAM								
8) การใช้งาน AutoCAD								
9) การใช้งาน Internet								
10) การใช้งาน Email								

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่

สำรวจสังกัดกองบังคับการปราบปราม

คำชี้แจง: กรุณาทำเครื่องหมาย × ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

หัวข้อ	ระดับปัญหา					เจ้าหน้าที่
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1. ด้านความสามารถของบุคลากร						
1) ขาดทักษะพื้นฐานในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์						
2) ขาดทักษะการอ่านและการพิมพ์ภาษาอังกฤษในการใช้งาน						
3) ขาดข้อมูลเกี่ยวกับเว็บไซต์ที่ต้องการเข้าไปสืบค้น						
4) ไม่สามารถกำหนดคำค้นในการค้นหาข้อมูล						
5) ไม่ทราบวิธีการค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต						
6) ไม่มีเวลาว่างในการใช้อินเทอร์เน็ต						
7) มีการจำกัดเวลาในการเข้าใช้บริการ						
2. ด้านวัสดุ/อุปกรณ์						
1) เครื่องคอมพิวเตอร์มีจำนวนไม่เพียงพอ						
2) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ไม่ทันสมัย						
3) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้มีประสิทธิภาพต่ำ						
4) เครื่องคอมพิวเตอร์ขาดการบำรุงรักษาให้ใช้งานได้						
5) อุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น เครื่องพิมพ์ เมาส์ เป็นพิมพ์ ไม่ทันสมัย						
6) อุปกรณ์ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น โมเด็ม การ์ดแลนค์						
7) ไม่มีเครื่องสำรองไฟฟ้า						
3. ด้านซอฟต์แวร์						
1) โปรแกรมที่ให้บริการไม่ทันสมัยและไม่มีประสิทธิภาพ						
2) โปรแกรมที่ติดตั้งแต่ละเครื่องไม่มีความสมบูรณ์และไม่หลากหลาย						

หัวข้อ	ระดับปัญหา					เจ้าหน้าที่
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
4. ด้านเจ้าหน้าที่						
1) เจ้าหน้าที่ดูแลระบบมีจำนวนไม่เพียงพอ						
2) เจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้ความสามารถในการให้คำแนะนำและ						
3) เจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้ในการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์						
4) เจ้าหน้าที่ไม่มีความกระตือรือร้นและเต็มใจให้บริการ						
5) เจ้าหน้าที่มีกิจกรรมรยาที่ไม่สุภาพและมีอัธยาศัยที่ไม่ดี						
5. ด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต						
1) ใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูล						
2) การติดต่อกับเครือข่ายทำได้ยาก						
3) การดาวน์โหลดข้อมูลต่าง ๆ ได้ช้า						
4) ความเร็วในการเข้าสัญญาณอินเทอร์เน็ตต่ำ						
5) การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตล้มเหลว						
6) เครื่องแม่ข่ายมีประสิทธิภาพในการทำงานต่ำ						

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - นามสกุล

ร้อยตำรวจเอก สมโภชน์ เข้มเพชร

ประวัติการศึกษา

รัฐศาสตรบัณฑิต (ตร.) จากโรงเรียนนายร้อยตำรวจ
รุ่นที่ 57 ปี พ.ศ.2547

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน

รับราชการตำรวจตำแหน่ง พนักงานสอบสวน(สบ 1)
กลุ่มงานสอบสวน กองบังคับการปราบปราม

ประสบการณ์ ผลงานทางวิชาการ รางวัลหรือทุนการศึกษาเฉพาะที่สำคัญ

ทุนการศึกษาระดับปริญญาโท (ข้าราชการ)
จากมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์