



การศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน
กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

(A study of problems in computer service in the classroom, Case study
Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi.)

นายจตุพร

ระเวงจิตร

นางสาวมุกิตา

มาทมูล

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิจัย ในโครงการวิจัยประเภทเงินกองทุนส่งเสริมงานวิจัย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ประจำปี 2561

การศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน
กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

นายจตุพร ระวังจิตร
นางสาวมุกิตา มาทมูล

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิจัย ในโครงการวิจัยประเภทเงินกองทุนส่งเสริมงานวิจัยปีการศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ชื่อ : นายจตุพร ระเวงจิตร
นางสาวมุกิตา มาทมูล

ชื่อโครงการวิจัย : การศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน
กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ : สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเภทโครงการวิจัย : วิจัยพื้นฐาน

ปีงบประมาณ : 2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียนกรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาจารย์ผู้สอน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จาก 6 คณะ ประกอบด้วย คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร โดยการใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้นตามคณะ โดยการเทียบสัดส่วนได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 254 คน เครื่องมือที่ใช้วัดในงานวิจัยนี้ เป็นแบบสอบถามปลายปิด ซึ่งได้แบ่งกลุ่มแบบสอบถามออกเป็นทั้งหมด 3 ด้าน คือด้านความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน และด้านผู้ให้บริการคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัย พบว่า จากการประเมินของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 6 คณะ จำนวน 254 ตัวอย่าง โดยประเมินระดับความคิดเห็นทั้ง 3 ด้าน โดยมีค่าเฉลี่ย รวมอยู่ที่ $(\bar{X}) = 3.56$ อยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ยในแต่ละด้าน คือด้านความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการ อยู่ในระดับปานกลาง $(\bar{X}) = 3.49$ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน อยู่ในระดับสูง $(\bar{X}) = 3.60$ ด้านผู้ให้บริการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับสูง $(\bar{X}) = 3.59$ โดยนำผลการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

Name : Mr. Jatuporn Rawengjit
Miss Muthita Martmool

Research Title : A study of problems in computer service in the classroom,
Case study Rajamangala University of Technology
Suvarnabhumi.

Responsible : Academic Resources and Information Technology
Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

Type of Research : Basic research

Budget Year : 2018

Abstract

This research aims to A study of problems in computer services in the classroom. The sample in this teacher was the Rajamangala University of Technology. 6 Faculty of Vocational Contain Faculty, Faculty of Business and Information Technology, Science and Technology, Faculty of Engineering and Architecture, Faculty of Arts, Faculty of agricultural technology and agro-Industry. Using stratified random sampling by the Board. The ratio for the total sample of 254 people. The instrument measured in this research. The query is closed The group issued a questionnaire to measure satisfaction all 3 sides. The basic computer knowledge of users, In materials, equipment and computer system in classroom And computer services provider.

The findings from the evaluation found that six of the total sample of 254 samples totaling satisfaction rating 3 sides. The average on the (\bar{X}) = 3.56) At high level. The average on each side. Is the basic computer knowledge of users Is moderate (\bar{X}) = 3.49) In material, equipment and computer system in classroom. At high level (\bar{X}) = 3.60) And computer services provider. At high level (\bar{X}) = 3.59) By bringing a systems approach to developing computer services in the classroom of Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi. Provide for effective.

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ พี่เลี้ยงนักวิจัย ผศ.ดร.वासुกรี แสงป้อม อาจารย์คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และบุคลากรสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นอย่างยิ่ง ที่ให้ความรู้และให้คำปรึกษาแนะนำช่วยเหลือและให้กำลังใจตลอดมา และอาจารย์ผู้สอนที่เสียสละ เวลาในการกรอกแบบประเมินผลที่เป็นเครื่องมือในการวิจัย เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาปรับปรุงการ ให้บริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณพระคุณ บิดา มารดา และสมาชิกในครอบครัวสมาชิกในกลุ่มวิจัย ที่ ช่วยสนับสนุนและเป็นกำลังใจมาโดยตลอด จนทำให้ผลงานสำเร็จลุล่วงสมบูรณ์

คณะผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย	2
1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	4
2.2 บทบาทคอมพิวเตอร์ในการศึกษาระดับอุดมศึกษา	14
2.3 ความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์	16
2.4 ปัญหาและข้อจำกัดของการใช้งานคอมพิวเตอร์	18
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย	21
3.1 การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	21
3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	23
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	24
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	25
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	25
บทที่ 4 ผลของการวิจัย	28
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป	28
4.2 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายใน ห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ	30

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	34
5.1 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	34
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	36
5.3 ข้อเสนอแนะ	37
บรรณานุกรม	38
ภาคผนวก ก	39
ประวัติผู้วิจัย	47

ศ.ดร. มทร.สุวรรณภูมิ

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
3-1	การกำหนดกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคณะ	22
4-1	จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ	28
4-2	จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ	29
4-3	จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา	29
4-4	จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำแหน่ง	29
4-5	จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามศูนย์	30
4-6	จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสังกัดหน่วยงาน	30
4-7	การวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้านความรู้พื้นฐาน ด้านคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการ	31
4-8	การวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้านวัสดุอุปกรณ์และ ระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน	32
4-9	การวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้านผู้ให้บริการ คอมพิวเตอร์	33

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3-1 แสดงขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม	23

ศวพ. มทร.สุวรรณภูมิ

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คอมพิวเตอร์ (อังกฤษ: computer) หรือในภาษาไทยว่า คณิตกรณ์ (ศัพท์ที่ราชบัณฑิตยสถานบัญญัติและไม่ได้บัญญัติ (๒) โดย รศ. ดร.นิตยา กาญจนะวรรณ)(ศัพท์ที่วิทยาศาสตร์ราชมงคล)เป็นเครื่องจักรแบบสั่งการได้ที่ออกแบบมาเพื่อดำเนินการกับลำดับตัวดำเนินการทางตรรกศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ โดยอนุกรมนี้อาจเปลี่ยนแปลงได้เมื่อพร้อม ส่งผลให้คอมพิวเตอร์สามารถแก้ปัญหาได้มากมาย ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ทางการศึกษา ในปัจจุบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา วาสுகี ได้นำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริการวิชาการด้านการเรียนการสอน ทำให้มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เกิดปฏิสัมพันธ์กับสื่อการเรียนการสอน ใช้ในการแก้ปัญหา เช่น ความยากของเนื้อหาวิชา ความแตกต่างระหว่างบุคคล ทักษะคิดต่อการเรียน ความสนใจในการเรียน เพื่อช่วยให้การศึกษามีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2552 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 22 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษา โดยยึดหลักผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาธรรมชาติและเต็มศักยภาพและ มาตรา ๓๐ ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพรวมทั้งการ ส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน หากไม่ศึกษาให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ไม่มีการควบคุมดูแล และไม่มีการพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็ไม่เกิดประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย ซึ่งการลงทุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สมบูรณ์นับว่าเป็นการลงทุนค่อนข้างสูง นอกจากนั้นบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพนั้นควรถือความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเป็นหัวใจหลัก โดยการที่จะได้รับความพึงพอใจจากผู้บริการมากเพียงใดต้องขึ้นอยู่กับ การบริการที่ถูกต้อง รวดเร็ว สะดวกสบาย สามารถเข้าถึงบริการได้ทุกที่ ทุกเวลา ย่อมทำให้เกิดผลดีกับองค์กร ทำให้เกิดการพัฒนา และเป็นการส่งเสริมคุณภาพในการให้บริการ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (ความพึงพอใจในการใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาวิทยบริการเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครศรีธรรมราช)

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ เป็นส่วนงานหนึ่งซึ่งเล็งเห็นถึงความสำคัญในการบริการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการด้านวิชาการ รวมไปถึงการให้บริการความรู้ด้านการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ปัญหาที่พบ จากสถิติจำนวนอุปกรณ์ยังไม่เพียงพอ และความสามารถในการใช้งานยังใช้งานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้ค้นคว้าจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัญหาการบริการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการด้านวิชาการ

ของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา วาสุกกรี เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอน และการให้บริการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากสภาพปัญหาบริการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการด้านวิชาการ ของมหาวิทยาลัย ซึ่งผู้จัดทำเป็นเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่บริการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการด้านวิชาการ จึงได้ตระหนักในประเด็นปัญหานี้เป็นกรณีพิเศษ และเป็นการประเมินภาพรวมของปัญหาบริการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการด้านวิชาการ รวมถึงความต้องการว่าอยู่ในระดับใด เพื่อนำผลการวิจัยมาวิเคราะห์เป็นข้อมูลในการปรับปรุงบทบาทและหน้าที่การให้บริการ และคุณภาพของการบริการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับให้บริการด้านวิชาการ อันจะนำไปสู่การพัฒนา อันมีประสิทธิภาพอย่างสูงสุดต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับการให้บริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน
2. เพื่อสังเคราะห์รูปแบบของปัญหาและศึกษาแนวทางแก้ไขในแต่ละด้าน
3. เพื่อศึกษาหาแนวทางป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะปัญหาการให้บริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียนของอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ในการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ซึ่งประกอบด้วย

- 1.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 1.2 ปัญหาการให้บริการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน
 - ด้านผู้ใช้บริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน
 - ด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน
 - ด้านผู้ให้บริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จำนวน 694 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 254 คน จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Yamane,1973)

1.4 วิธีการดำเนินการวิจัย

ตอนที่ 1 การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ลักษณะของแบบสอบถามเป็นคำถามปลายปิด (Close Ended Question) และปลายเปิด (Open Ended Question)

ตอนที่ 2 การสัมภาษณ์ เพื่อสังเคราะห์รูปแบบของปัญหาและแนวทางแก้ไขการให้บริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน ของอาจารย์ผู้สอน เป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) ตั้งประเด็นคำถามให้สอดคล้องกับแบบสอบถาม ซึ่งผู้ให้การสัมภาษณ์เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงแนวทางแก้ไขและป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
2. เพื่อหาแนวทางแก้ไขและป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
3. เพื่อให้งานซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ได้มีการพัฒนาปรับปรุงด้านการให้บริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน ให้ได้มีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็วและได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ทำให้การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนมีความสำคัญมาก ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยครอบคลุมรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- 2.2 บทบาทคอมพิวเตอร์ในการศึกษาระดับอุดมศึกษา
- 2.3 ความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์
- 2.4 ปัญหาและข้อจำกัดการใช้งานคอมพิวเตอร์
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

2.1.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์

ความหมายของคอมพิวเตอร์มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านดังนี้

วิโรจน์ ทวีปวรเดช (2555:1) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความหมายของคอมพิวเตอร์ ถ้าเราแปลตามคำภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ จะหมายถึง เครื่องคำนวณ ซึ่งอาจเป็นเครื่องคำนวณที่มีส่วนประกอบเป็นเครื่องกลไกหรือเครื่องไฟฟ้า เช่น เครื่องคิดเลข หรือแม้แต่ลูกคิดที่ใช้กันในร้านค้า ล้วนจัดเป็นคอมพิวเตอร์ได้ทั้งสิ้น ในปัจจุบันความหมายของคอมพิวเตอร์จะระบุเฉพาะเจาะจงขึ้น เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ หมายถึง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ในการประมวลข้อมูล ตามโปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่กำหนด แล้วได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน หรือหมายถึง เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถทำงานคำนวณผลและเปรียบเทียบค่าตามชุดคำสั่งด้วยความเร็วสูงอย่างต่อเนื่องและอัตโนมัติ หรือ หมายถึง เครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เหมือนสมองกล ใช้สำหรับแก้ปัญหาที่ง่ายและซับซ้อนโดยวิธีทางคณิตศาสตร์ โดยในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้ให้คำจำกัดความของคอมพิวเตอร์ไว้ว่า คอมพิวเตอร์ หมายถึง เครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เหมือนสมองกล ใช้สำหรับแก้ปัญหาต่างๆ ทั้งที่ง่ายและซับซ้อนโดยวิธีทางคณิตศาสตร์

คอมพิวเตอร์ หมายถึง เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการทำงานแบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เหมือนสมองกล สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งที่ง่ายและซับซ้อนตามคำสั่งของโปรแกรม ขั้นตอนการทำงานจะประกอบด้วย การรับโปรแกรมและข้อมูลในรูปแบบที่เครื่องสามารถรับได้ แล้วทำการ

คำนวณ เคลื่อนย้ายข้อมูลเปรียบเทียบจนกระทั่งได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ มีผู้ให้คำนิยามหรือความหมายของคำว่าคำนวณไว้ต่าง ๆ กัน (วิกิพีเดีย,2558)

สมเกียรติ เกรียงไกร (2548, หน้า 5) ได้กล่าวว่าคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในการบันทึกข้อมูล ประมวลผล และแสดงผลลัพธ์ การจัดเก็บข้อมูลที่บันทึกผ่านทางแป้นพิมพ์หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกแปลงให้เป็นสัญญาณไฟฟ้าเพื่อให้คอมพิวเตอร์เข้าใจและสามารถประมวลผลได้

ศรีพรรณ วงพิทักษ์ (2552, หน้า 12) ได้กล่าวว่าคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างหนึ่ง แต่อุปกรณ์ชนิดนี้สร้างขึ้นเพื่อเอาไว้ใช้สำหรับแก้ไขปัญหาในการทำงานต่าง ๆ ของมนุษย์ ซึ่งสามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับปัญหาเล็ก ๆ จนถึงระดับใหญ่ได้

กุลยา นิมสกุล (2534:2) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คอมพิวเตอร์ (Computer) เป็นสิ่งผลิตที่สำคัญที่สุดที่ประดิษฐ์ขึ้น ในปัจจุบันได้ทราบกันแล้วว่าเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยแบ่งเบาภาระงาน ของมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถคำนวณงานสลับซับซ้อน แก้ไขปัญหาทางวิทยาศาสตร์ งานด้านธุรกิจ ซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลาย เพราะว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานได้ถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็วและสามารถเก็บข้อมูลได้จำนวนมาก รวมทั้งจะทำการประมวลผลตามชุดคำสั่งโดยอัตโนมัติ คำว่า “computer” มาจากภาษาละตินว่า “computare” ซึ่งหมายถึงการนับหรือการคำนวณ

วราภรณ์ รัชตะวรรณ (2541:2) ได้ให้ความหมายไว้ว่า คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องจักรอิเล็กทรอนิกส์เอนกประสงค์ที่ใช้งานในการประมวลผลข้อมูล โดยมีความสามารถในการรับข้อมูล ทำการประมวลผลหรือทำงานตามชุดคำสั่ง โดยการคำนวณ เคลื่อนย้ายข้อมูล ทำการเปรียบเทียบ และแสดงผลลัพธ์ ได้โดยอัตโนมัติ

พิษณุ ประเสริฐ (2553:3) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ คือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นมาเพื่อใช้สำหรับคำนวณหรือประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ จากการป้อนข้อมูลลงไปตามทางแป้นพิมพ์ เพื่อให้แสดงผลลัพธ์ ออกมาในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ตัวเลข ภาพ เสียง และอื่น ๆ โดยแสดงผลออกมาทางจอภาพ หรือทางเครื่องพิมพ์เป็นต้น

บุญสืบ โพธิ์ศรี และ คณะ (2554:4) คอมพิวเตอร์ คือ เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถจัดการกับสัญลักษณ์ต่าง ๆ ด้วยความเร็ว สูงโดยปฏิบัติตามขั้นตอนของโปรแกรม สามารถประมวลผลเป็นตัวเลข ตัวอักษร และภาพต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วตามลักษณะโปรแกรมที่ใช้ สามารถเก็บบันทึกสารสนเทศได้เป็นจำนวนมาก สามารถแสดงผลลัพธ์ออกทางจอภาพ เครื่องพิมพ์ และอื่น ๆ ได้หลายลักษณะ

สิทธิชัย ประสานวงศ์(2526:1) คำว่า คอมพิวเตอร์ ในปัจจุบันนี้มักจะหมายถึง Electronic Computer อันได้แก่ เครื่องคำนวณพิเศษเฉพาะ ดังต่อไปนี้

1. สามารถทำการรับข้อมูล คำนวณ เปรียบเทียบ และให้ผลลัพธ์ได้อย่างรวดเร็ว
2. มีหน่วยความจำภายในเครื่อง (Internal Memory) สามารถรับข้อมูล (Data) และคำสั่งต่าง ๆ (Instruction) เก็บไว้ใน Memory ได้จึงสามารถเขียนชุดคำสั่ง (List of Instruction) ที่เรียงขั้นตอนการทำงานตามลำดับก่อนหลังบันทึกไว้ในหน่วยความจำพร้อมกับข้อมูล เครื่องจะสามารถประมวลผลตามชุดคำสั่งนั้นโดยอัตโนมัติ ชุดคำสั่งนี้เรียกว่าโปรแกรม (Program)

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้บัญญัติศัพท์ คอมพิวเตอร์ ว่า คณิตกรรม และได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ ดังนี้ เครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติทำหน้าที่เสมือน สมองกล ใช้สำหรับแก้ปัญหาที่ง่ายและซับซ้อนโดยวิธีทางคณิตศาสตร์

กล่าวโดยสรุป คอมพิวเตอร์ หมายถึง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น เพื่อใช้ในการคำนวณหรือประมวลผล มีความสามารถในการรับข้อมูล แล้วทำการประมวลผลตามชุดคำสั่งที่กำหนด และสามารถแสดงผลออกทางหน้าจอ หรือ เครื่องพิมพ์ได้ ทำหน้าที่เหมือนสมองกลสำหรับแก้ไขปัญหาที่ง่ายและซับซ้อน เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยแบ่งเบาภาระงานของมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.2 ที่มาและความสำคัญของคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอันยิ่งใหญ่ต่อทุกวงการทั่วโลก รวมทั้งการศึกษาของไทยด้วย และผลพวงที่ตามมาในแง่ของเทคนิควิธีการเกี่ยวกับการศึกษา และกระบวนการเรียนรู้ที่จะเปลี่ยนไปจากกระบวนการเรียนรู้ แบบเดิมเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ไม่มีขีดจำกัด ด้วยการพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ประเทศต่างๆ ทั่วโลกหันมาให้ความสำคัญและสนใจในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียนในระดับ มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์มากขึ้นผู้เรียนรุ่นใหม่จะเป็นผู้เรียนที่รักในการศึกษาค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ มีความรู้ทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองมากขึ้น (ลัดดาวลัย เพชรโรจน์ , 2539 : 122) จึงเป็นที่ยอมรับว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้กลายเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ การจัดการศึกษาจึงต้องปรับเปลี่ยน โดยการปรับเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทุกๆด้าน จึงได้มีข้อกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ว่าด้วยรัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งให้มีการพัฒนาบุคลากรด้านการผลิตและผู้ที่มีความสามารถ มีทักษะตลอดจนผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพที่จะพัฒนาเพื่อให้เกิดความรู้ความสามารถและทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติฉบับนี้ได้ประกาศได้ชัดเจนว่าประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และสาระทั้งหมดของพระราชบัญญัติฉบับนี้ ต้องการให้คนไทยนั้นได้มี “ชีวิตแห่งการเรียนรู้” เพื่อพัฒนาสังคมไทยให้ไปสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาอย่างแท้จริง (ปัญญาพล, 2542 : 100)

2.1.3 ยุคของคอมพิวเตอร์

1. คอมพิวเตอร์ในยุคเครื่องจักร หรือยุคที่ 0

ก่อนจะมีการสร้างคอมพิวเตอร์ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นมา (digital electronic computer: คอมพิวเตอร์ที่ ทำงานด้วยระดับสัญญาณไฟฟ้า) ได้มีการสร้างคอมพิวเตอร์จักรกลขึ้นก่อนแล้ว mechanical computer: คอมพิวเตอร์ที่ทำงานด้วยมอเตอร์และเฟือง) โดยมีนักคณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 17 ได้มีแนวความคิดสร้างเครื่องจักรกลที่สามารถแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และได้ออกแบบและสร้างเครื่องคิดเลขจักรกลที่สามารถ บวก ลบ คูณ และหาร นักคณิตศาสตร์ท่านนั้นได้แก่ Wilhelm Schickhard, Blaise Pascal และ Gottfried Leibnitz ส่วนเครื่องจักรคำนวณเครื่องแรก

ที่สามารถป้อนคำสั่งหรือโปรแกรมได้ คือ เครื่องหมายผลต่าง และเครื่องจักรวิเคราะห์ Different Engine (1833) และ Analytical Engine (1842) ของชาร์ลส แบบเบจ (Charles Babbage) แต่ในยุคสมัยของเขานั้นเครื่องหมายผลต่างยังสร้างไม่สำเร็จเนื่องจากข้อจำกัดทางเทคโนโลยีสมัยนั้น เขาได้มีแนวคิดของการใช้สัญญาณเปิดเปิดมาใช้ในการคิดประมวลผลข้อมูล โดยแปลงข้อมูลหรือตัวเลขที่ต้องการคำนวณให้อยู่ในรูปเลขฐานสอง (binary) แต่ประชาชนทั่วไปไม่ให้ความสนใจนัก เพราะคุ้นเคยกับเลขฐานสิบมากกว่า ชาร์ลส แบบเบจ มีผู้ร่วมงานที่ช่วยให้งานของเขาเป็นจริงขึ้นมาคือเครื่องจักรของเขาสามารถโปรแกรมได้ ท่านนี้คือเอดา เลิฟเลซ (Ada Lovelace) เธอได้คิดค้นวิธีการเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ ซึ่ง เอดา เลิฟเลซ ได้รับการยกย่องว่าเป็นนักเขียนโปรแกรมคนแรกของโลก ภายหลังจากนั้นได้มีผู้ศึกษางานของแบบเบจ และพัฒนาต่อจนเป็นผลสำเร็จในปี 1953 ซึ่งเครื่องจักรกลนี้สามารถประมวลผลข้อมูลตัวเลขฐานสองที่ละ 15 หลัก และสามารถคำนวณหาค่าอัตราการเปลี่ยนแปลง (differential) ได้ถึงอันดับที่ 4 (fourth-order differences) ได้ และเครื่องนี้ได้รับรางวัลในปี 1955 และถูกนำไปใช้ประมวลผลการโคจรของดาวอังคาร คอมพิวเตอร์จักรกลที่ประสบความสำเร็จและสามารถใช้งานได้จริงเชิงธุรกิจคือเครื่องที่คิดค้นโดยเฮอ์แมน ฮอลเลอร์ริช (Herman Hollerith) โดยเขาได้นำบัตรเจาะรู (punched-card) มาใช้กับคอมพิวเตอร์ของเขาในการประมวลผลสำมะโนประชากรของสหรัฐในปี 1890 ภายหลังจากเขาได้ตั้งบริษัทขึ้น คือบริษัท IBM (International Business Machines) นั่นเอง

2. คอมพิวเตอร์ยุคที่ 1 (1937-1953)

คอมพิวเตอร์ในยุคนี้ใช้หลอดสุญญากาศและรีเลย์เป็นอุปกรณ์หลักในวงจรแทนแบบจักรกล โดยหลักการแล้วการทำงานของสวิชไฟฟ้า (เปิด-ปิดวงจร) จะมีความน่าเชื่อถือกว่า และการใช้ไฟฟ้านั้นมีความเร็วกว่าการใช้สวิชจักรกลถึง 1000 เท่า แต่หลอดสุญญากาศที่เวลานี้ มีข้อเสียคือต้องการพลังงานมาก อายุใช้งานสั้น และที่สำคัญคือมีขนาดใหญ่ ซึ่งถือเป็นความไม่สมบูรณ์ของคอมพิวเตอร์ในยุคนี้ ตัวอย่างเช่นคอมพิวเตอร์ ENIAC ต้องใช้หลอดสุญญากาศถึง 18,000 หลอดต้องการพลังงานไฟฟ้าถึง 140 กิโลวัตต์และหนักถึง 30 ตันเครื่องคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์เครื่องแรกของโลกคือเครื่องคอมพิวเตอร์ ABC (1937) พัฒนาโดย ดร. จอห์น วี. อทานาซอฟฟ์ (John V. Atanasoff) และคลิฟฟอร์ด เบอริ (Clifford Berry) เครื่องนี้ไม่สามารถโปรแกรมได้ แต่เป็นพื้นฐานสำหรับคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์แบบฐานสองรุ่นหลัง ๆ ถัดมาในปี 1943 ได้มีเครื่องคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์เครื่องที่ 2 คือเครื่องโคลอสซุส เครื่องนี้ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้ประโยชน์ในการทหารนั่นคือ ใช้ถอดรหัสสัญญาณลับที่กองทัพเยอรมันใช้สื่อสารกัน ในสงครามโลกครั้งที่ 2 แต่เครื่องคอมพิวเตอร์โคลอสซุสได้ถูกเก็บไว้เป็นความลับ จนกระทั่งในช่วงหลังปี ค.ศ. 1970 ซึ่งสงครามโลกครั้งที่ 2 สิ้นสุดจึงได้รับการเปิดเผยต่อมาในปี 1943 J. Presper Eckert และ John V. Mauchly ได้ร่วมมือกันสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่เครื่องแรก เป็นคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานทั่วไป และสร้างได้สำเร็จในปี 1945 เครื่องนี้มีชื่อว่า อีนิแอค (ENIAC: Electronic Numerical Integrator and Computer) เครื่องนี้หนัก 30 ตัน ประกอบด้วยหลอดสุญญากาศ 18,000 หลอด กินพื้นที่ถึง 30x50 ช่วงก้าว ใช้กำลังไฟฟ้าถึง 160 กิโลวัตต์ ตอนเครื่อง อีนิแอคถูกเปิดทำงานครั้งแรกนั้น หลอดไฟถึงกับหริสลับทั่วเมืองฟิลาเดลเฟียที่ซึ่งเครื่องนี้ถูกสร้างที่นี้ ENIAC ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในทางทหารเช่นเดียวกัน โดยใช้ในการคำนวณตารางการยิงและ

วิถีกระสุนต่อมาทั้งสองท่านได้สร้างเครื่องยูนิแวก (UNIVAC: Universal Automatic Computer) ได้ออกสู่ตลาด เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องแรกที่ได้ออกแบบมาเพื่อใช้ในการการค้าขาย พอเครื่อง UNIVAC ออกมาสู่ตลาด ผู้คนทั่วไปก็เริ่มตระหนักและเห็นความสำคัญของคอมพิวเตอร์ หลังจากได้เห็นผลการทำงานอย่างถูกต้องของการวิเคราะห์การออกเสียงของประชาชนร้อยละห้า จากประชากรทั้งหมด อย่างถูกต้องว่านาย Dwight D. Eisenhower จะเป็นผู้ชนะในการเลือกตั้งประธานาธิบดีของสหรัฐอเมริกา ในการเลือกตั้ง ปี ค.ศ. 1953

3. คอมพิวเตอร์ยุคที่ 2 (1954-1962)

ในยุคที่สองของคอมพิวเตอร์นี้ได้มองเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาคอมพิวเตอร์ ในทุกระดับของระบบคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่เทคโนโลยีที่จะนำมาสร้างวงจร ไปจนถึงภาษาในการเขียนโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อสร้างโปรแกรมคำนวณทางวิทยาศาสตร์ ในปี 1947 ได้มีการผลิตทรานซิสเตอร์ขึ้นเป็นครั้งแรกในสหรัฐอเมริกา และมีการนำทรานซิสเตอร์ใช้เป็นวงจรวัดของคอมพิวเตอร์ มีความเร็วในการสวิตช์ 30 ล้านครั้งต่อวินาที (หรือปัจจุบันเรียกว่า clock หรือความเร็วของ CPU) การสร้างคอมพิวเตอร์ในยุคที่ 2 นี้ใช้ทรานซิสเตอร์และไดโอดเป็นหลัก การใช้ทรานซิสเตอร์ทำให้ความเชื่อถือได้ (reliability) สูงขึ้น ทำให้ขนาดของคอมพิวเตอร์เล็กลง และราคาต่ำลง ซึ่งถือเป็นการแก้ปัญหาข้อบกพร่องของคอมพิวเตอร์ในยุคที่ 1 เหตุผลนี้ ทำให้คอมพิวเตอร์แพร่หลายไปอย่างรวดเร็วในยุคนี้ยังมีความเปลี่ยนแปลงในอีกหลาย ๆ ด้าน เช่น หน่วยความจำหรือที่เก็บข้อมูลได้เปลี่ยนไปใช้เทปแม่เหล็กซึ่งสามารถเข้าถึงข้อมูลแบบสุ่มได้ (random access memory) แทนแบบเดิมที่ใช้รีเลย์ปรอทในยุคนี้การสร้างคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงที่เราเรียกว่าซูเปอร์คอมพิวเตอร์ (supercomputers) คือ Livermore Atomic Research Computer (LARC) และเครื่อง IBM 7030 เพื่อตอบสนองความต้องการในด้านความเร็วในการคำนวณ และเริ่มมีการใช้คอมพิวเตอร์กับการสื่อสาร (network) เป็นต้น สำหรับทางด้านซอฟต์แวร์ได้มีภาษาระดับสูงหลายภาษาเกิดขึ้นในช่วงกลางของยุคที่สอง ภาษาที่สำคัญได้แก่ ภาษาฟอร์แทรน (FORTRAN, 1956), ภาษาอัลกอล ALGOL (1958), และภาษาโคบอล (COBOL, 1959) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สำคัญคือเครื่อง IBM 704, 709 และ 709

4. คอมพิวเตอร์ยุคที่ 3 (ปี ค.ศ. 1963-1972)

นวัตกรรมในยุคนี้คือมีการใช้แผงวงจรรวมหรือ IC : Integrated Circuit (IC ได้ถูกคิดค้นขึ้นมาในปี 1958) ในการสร้างคอมพิวเตอร์ IC เป็นทรานซิสเตอร์หลาย ๆ ตัวต่อกันเป็นวงจรรอยู่บนแผ่นสารกึ่งตัวนำ (semi-conductor) เช่น แผ่นซิลิกอน ซึ่งเป็นแผ่นบางขนาดเล็ก จึงนิยมเรียกว่าเวเฟอร์ (wafer) การใช้ IC ในคอมพิวเตอร์นี้ ทำให้คอมพิวเตอร์ในยุคนี้มีความสามารถในการคำนวณสูงขึ้น มีความเชื่อถือได้สูงขึ้น และมีขนาดเล็กลง นอกจากนี้ ในยุคนี้หน่วยความจำก็เปลี่ยนมาใช้สารกึ่งตัวนำ และมีการสร้างระบบปฏิบัติการขึ้น และมีการสื่อสารระหว่างคอม

5. คอมพิวเตอร์ยุคที่ 4 (ปี ค.ศ. 1972-1984)

IC ได้ถูกพัฒนาให้มีความหนาแน่นของทรานซิสเตอร์สูงขึ้นเรื่อย ๆ จากบรรจุทรานซิสเตอร์ไม่กี่ร้อยตัว เป็นหลายพันหลายหมื่นตัว ซึ่งเรียกว่า LSI (Large Scale Integrated Circuit: ภายในมีทรานซิสเตอร์มี 1000 ตัว ต่อชิพหนึ่งตัว) และ VLSI (Large Scale Integrated Circuit: ภายในมีทรานซิสเตอร์มี 100,000 ตัว ต่อชิพหนึ่งตัว) เมื่อมีการใช้ LSI และ VLSI ในคอมพิวเตอร์ ทำให้

คอมพิวเตอร์ในยุคนี้มีขนาดเล็กมาก หน่วยการทำงานของคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ได้แก่ หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ ส่วนควบคุมอินพุต/เอาต์พุต สามารถรวมอยู่บนแผ่นชิพเล็ก ๆ เพียงตัวเดียวได้ ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ในยุคนี้ที่สำคัญได้แก่การพัฒนาภาษาโปรแกรมมิ่ง Prolog (Programming in Logic) ซึ่งเป็นภาษาที่เหมาะสมสำหรับเขียนโปรแกรมทางด้านปัญญาประดิษฐ์ และสำหรับภาษาอื่น ๆ ก็ได้มีการพัฒนาคอมไพเลอร์ (ตัวแปลภาษาระดับสูงให้เป็นภาษาเครื่อง) ให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ได้มีการพัฒนาภาษา C และระบบปฏิบัติการ UNIX โดยเคน ทอมสัน (Ken Thompson) และเดนนิส ริชชี (Dennis Ritchie) ในห้องปฏิบัติการ Bell ซึ่งถือว่าเป็นเหตุการณ์ที่สำคัญมาก พวกเขาได้ใช้ภาษา C ที่สร้างขึ้น สร้างระบบปฏิบัติการ UNIX สำหรับเครื่อง DEC PDP-11 จากนั้น UNIX ก็เป็นที่แพร่หลายอย่างรวดเร็ว เพราะถือเป็นปรากฏการณ์ใหม่ที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์เป็นอิสระ จากการที่ต้องเรียนรู้ระบบฮาร์ดแวร์ของคอมพิวเตอร์ทุกครั้งที่จะใช้คอมพิวเตอร์เครื่องใหม่ เมนเฟรมคอมพิวเตอร์และคอมพิวเตอร์สถานีงาน (workstation) ก็ได้รับการพัฒนาขึ้นในยุคนี้เช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการมีระบบ time-sharing คือแบ่งปันเวลาในการทำงานหน่วยประมวลผล เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์เหล่านี้สามารถมีผู้ใช้หลาย ๆ คนใช้งานพร้อมกันได้ โดยเครื่องที่ผู้ใช้ใช้ในการป้อนข้อมูลและรับผลการประมวลผลเรียกว่าเครื่อง client ผู้ใช้ส่งข้อมูลมาประมวลผลที่คอมพิวเตอร์หลักที่เป็นเมนเฟรมหรือ workstation นี้เองเป็นที่มาของคำว่า workstation หรือสถานีงาน คอมพิวเตอร์ อาจกล่าวได้ว่า การสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์เป็นจุดเด่นที่สำคัญที่สุดจุดหนึ่งของคอมพิวเตอร์ในยุคนี้

6. คอมพิวเตอร์ยุคที่ 5 - (ปี ค.ศ. 1984-1990)

การพัฒนาคอมพิวเตอร์ในยุคนี้เน้นในด้านการประมวลผลแบบขนาน (parallel processing) โดยมองเห็นรูปแบบการที่มีตัวประมวลผลหลาย ๆ ตัวช่วยกันประมวลผลพร้อมกันเพื่อเพิ่มความเร็ว การพัฒนาด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทั้งเครือข่ายระยะไกล (WAN: Wide Area Network) และเครือข่ายระยะใกล้ (LAN: Local Area Network) เป็นไปอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ได้มีเทคโนโลยี RISC (reduced instruction set) เป็นสถาปัตยกรรมของไมโครโพรเซสเซอร์ที่ใช้คำสั่งสั้นและเป็นพื้นฐานกว่า CISC (complex instruction set computing) โดยทำให้ความเร็วเพิ่มขึ้นด้วย

7. คอมพิวเตอร์ยุคที่ 6 (ปี ค.ศ. 1990- ปัจจุบัน)

ที่ผ่านมาทั้ง 5 ยุค พัฒนาการของคอมพิวเตอร์จะเป็นไปในทางการปรับปรุงการผลิต และการเสริมสร้างความสามารถทางการคำนวณของคอมพิวเตอร์เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นการจำกัดความสามารถทางการป้อนข้อมูล ในปัจจุบัน ความต้องการทางการป้อนข้อมูลอย่างอิสระ โดยใช้เสียงและภาพ ซึ่งถือเป็นการป้อนข้อมูลโดยธรรมชาตินั้นสูงขึ้นเรื่อยๆ ความต้องการคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ที่ไม่เป็นเพียงแต่เครื่องคำนวณ จึงสูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความต้องการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาสังคม เศรษฐกิจ อุตสาหกรรม เทคโนโลยี การติดต่อระหว่างประเทศและอื่น ๆ ในช่วงทศวรรษปี 1990 เช่น

- 1) การพัฒนาการผลิตของอุตสาหกรรม การตลาด ธุรกิจ
- 2) การพัฒนาทางการติดต่อสื่อสารระหว่างประเทศ
- 3) การช่วยเหลือทางการประหยัดพลังงาน
- 4) การแก้ไขปัญหาของสังคม การศึกษา การแพทย์

ความสามารถที่คอมพิวเตอร์ยุคที่ 6 ควรจะมี อาจแบ่งได้ดังนี้

1) การพัฒนาปัญญาให้คอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้เป็นผู้ช่วยของมนุษย์ได้ สำหรับการพัฒนาด้านปัญญาของคอมพิวเตอร์หรือที่เรียกว่า AI (artificial intelligence) อาจกล่าวได้ว่าเป็นการพัฒนาด้านการป้อนข้อมูลด้วยเสียงและภาพ ความสามารถในการโต้ตอบด้วยภาษาพูด ความสามารถในการเก็บข้อมูลในด้านความรู้และการนำความรู้ไปใช้ การค้นหาความรู้จากข้อมูลมหาศาล และอื่น ๆ

2) การลดความยากลำบากในการผลิตซอฟต์แวร์ เป็นการพัฒนาทางด้านการเขียนโปรแกรมพัฒนา ภาษาของโปรแกรมให้ง่ายขึ้น วิธีการติดต่อกับผู้ใช้ และอื่น ๆ

3) การพัฒนาทางด้านความสามารถ อาจแบ่งย่อย ๆ ได้เป็น

- การทำให้ขนาดของคอมพิวเตอร์เล็กลง เพื่อให้สามารถพกพาได้ และติดต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ ทั้งโดยใช้สายและไม่ใช้สาย

- การพัฒนาด้านความเร็ว และด้านหน่วยความจำให้เหมาะสมกับงานใหม่ ๆ ที่ยากขึ้น ข้อมูลมากขึ้น

- การพัฒนาคอมพิวเตอร์ ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับระบบอื่น ๆ ได้

- การพัฒนาทางด้านความปลอดภัยของข้อมูลและความเชื่อถือได้

จะเห็นได้ว่าการพัฒนาคอมพิวเตอร์ในโครงการคอมพิวเตอร์ยุคที่ 6 จะไม่เน้นทางด้านการคำนวณมากนัก แต่จะเน้นหนักไปที่การจัดการกับข้อมูลที่มนุษย์เข้าใจได้โดยตรงมากกว่า (ราชสีเสล, 2557)

2.1.4 ประเภทของคอมพิวเตอร์

เครื่องคอมพิวเตอร์มีหลายขนาด และมีขีดความสามารถที่แตกต่างกันโดยขีดความสามารถของเครื่องเป็นตัวอธิบายความแตกต่างของเครื่องแต่ละชนิด โดยทั่วไปคอมพิวเตอร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. ซูเปอร์คอมพิวเตอร์

ซูเปอร์คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีกำลังความสามารถสูงสุดในบรรดาคอมพิวเตอร์ที่มีการสร้างขึ้นมา ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ใช้สำหรับประมวลผลข้อมูลที่มีปริมาณมากหรือใช้ในการประมวลผลที่ซับซ้อนและต้องการความเร็วสูงในการคำนวณ โดยส่วนใหญ่เราจะใช้ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ในงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ และทางด้านอวกาศ เช่น นักวิทยาศาสตร์สร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์โดยอาศัยความสามารถของเครื่องซูเปอร์คอมพิวเตอร์ ในการจำลองปฏิกิริยาการแตกตัวของนิวเคลียสของอะตอม (nuclear fission) ซึ่งการแตกตัวนี้มีจำนวนมาก นักวิจัยต้องการทราบความเป็นไปที่เกิดขึ้นทุก ๆ เวลาในปฏิกิริยาลูกโซ่ที่ต้องการความละเอียดสูง

กลุ่มซูเปอร์คอมพิวเตอร์จะมีราคาสูง โดยมีราคาตั้งแต่ 70 ล้านบาทขึ้นไป การใช้งานซูเปอร์คอมพิวเตอร์จะต้องใช้กระแสไฟฟ้าค่อนข้างสูง โดยเทียบได้กับการใช้ไฟตามบ้านพักประมาณ 100 หลังคาเรือน ซึ่งความสามารถของซูเปอร์คอมพิวเตอร์ในวันนี้ อาจเทียบเท่ากับขีดความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในอนาคตก็ได้ เนื่องจากเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ก็การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

2. เมนเฟรม

เครื่องคอมพิวเตอร์เมนเฟรมคือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยความจำ ความเร็ว น้อยกว่าเครื่องซูเปอร์คอมพิวเตอร์ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งานทั่วไปที่ใหญ่ที่สุด ก็คือเครื่องเมนเฟรมนั่นเอง เครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดนี้เป็นที่นิยมใช้กันในองค์กรขนาดใหญ่ ที่มีเจ้าหน้าที่จำนวนมากที่ต้องการใช้งานข้อมูลร่วมกัน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะได้รับการจัดให้อยู่ในรูปแบบของระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ โดยผู้ใช้จะใช้งานผ่านอุปกรณ์ที่เรียกว่า เทอร์มินอล (terminal) ที่เชื่อมต่อกับเครื่องเมนเฟรม เทอร์มินอลหมายถึงอุปกรณ์ที่ประกอบด้วยแป้นพิมพ์และจอภาพที่ต่อเชื่อมเข้ากับเมนเฟรม เป็นเพียงอุปกรณ์นำเข้าและแสดงผลข้อมูลเท่านั้น โดยเทอร์มินอลจะไม่มีซีพียูหรืออุปกรณ์จัดเก็บของตัวเอง เครื่องเมนเฟรมอาจจะมีราคาตั้งแต่ 1 ล้านบาทขึ้นไป

3. มินิคอมพิวเตอร์

มินิคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีขีดความสามารถอยู่ระหว่างเครื่องเมนเฟรมและเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ ด้วยเหตุนี้เองในบางตำราจะเรียกมินิคอมพิวเตอร์ว่าเป็นเครื่องขนาดกลาง (mid-range) มินิคอมพิวเตอร์สามารถรองรับการติดต่อกับอุปกรณ์นำเข้าและส่งออกข้อมูลได้มาก ๆ เช่นเดียวกับเมนเฟรม เครื่องมินิคอมพิวเตอร์ มีราคาประมาณ 6 แสนบาท จนถึง 1 ล้านบาทขึ้นไป ซึ่งเป็นทางเลือกขององค์กรหรือหลาย ๆ บริษัทที่ไม่มีงบประมาณมากพอสำหรับเครื่องเมนเฟรม

4. ไมโครคอมพิวเตอร์

เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์บางครั้งเรียกว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC: Personal Computer) เรียกย่อ ๆ ว่า เครื่องพีซี ซึ่งจัดเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เนื่องจากมีราคาที่ไม่แพงเกินไปนัก และบุคคลทั่วไปสามารถหาซื้อมาใช้ในงานส่วนตัวได้ปัจจุบันเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วดังที่กล่าวไปแล้ว ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในปัจจุบันสามารถทำงานได้เร็ว มีหน่วยความจำและประสิทธิภาพที่มากขึ้น ในขณะที่เครื่องมีขนาดเล็กลง เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจะมีราคาอยู่ในช่วง 1 หมื่นบาทจนถึง 1 แสนบาท ขึ้นอยู่กับขีดความสามารถและความจุ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมีหลายแบบให้เลือกใช้งานตามเหมาะสม ดังนี้

1) เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (desktop models)

เป็นเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แบบแรกที่ได้รับการสร้างขึ้น โดยปกติจะมีขนาดเล็กพอที่จะตั้งบนโต๊ะทำงานได้ จึงเรียกว่าเป็นเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ

2) เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุ๊ก (notebook)

เป็นเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กโดยทั่วไปมีขนาดใกล้เคียงกับสมุดโน้ตทำให้บางครั้งเราเรียกเครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทนี้ว่า แลปทอป (laptop) โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุ๊กจะสามารถทำงานได้ด้วยแบตเตอรี่ภายในเครื่องเองได้ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

3) เครื่องพีดีเอ (PDA: Personal Digital Assistance)

เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่มีขนาดเล็กที่สุด บางครั้งเรียกว่าเครื่องปาล์มทอป (palmtop) ขีดความสามารถของเครื่องพีดีเอจะน้อยกว่าคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะและโน้ตบุ๊ก โดยปกติเราจะใช้เครื่องพีดีเอสำหรับตารางคำนวณขนาดเล็กแสดงหมายเลขโทรศัพท์และที่อยู่ของผู้ที่ต้องการติดต่อ หรือบันทึกเตือนความจำ (วิโรจน์ ทวีปวรเดช 2555:6-9)

2.1.5 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ประกอบไปด้วย 4 ส่วนด้วยกัน คือ

1. ฮาร์ดแวร์ (hardware) หรือที่เรียกว่า ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์

ฮาร์ดแวร์ หมายถึง ส่วนต่างๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เราสามารถแตะต้องและสัมผัสได้ ฮาร์ดแวร์ประกอบด้วยการติดต่อระหว่างอุปกรณ์ด้านอิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถควบคุมการทำงาน การนำเข้าข้อมูล และการส่งออกข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์สู่ผู้ใช้ ตัวอย่างเช่น จอภาพ แป้นพิมพ์ เมาส์ เมมบอร์ด การ์ดจอ การ์ดเสียง เป็นต้น เมื่อเราพูดถึงเครื่องคอมพิวเตอร์โดยปรกติแล้วจะหมายถึงส่วนของฮาร์ดแวร์นั่นเอง

2. ซอฟต์แวร์ (software) หรือที่เรียกว่าโปรแกรม

ซอฟต์แวร์ หมายถึง กลุ่มของคำสั่งอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นตัวสั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงานตามลำดับของคำสั่งที่ถูกเขียนไว้ เราเรียกกุ่มคำสั่งนี้ว่าโปรแกรม ซึ่งโปรแกรมแต่ละโปรแกรมจะมีบทบาทหน้าที่ตามวัตถุประสงค์ในการออกแบบที่ต่างกัน เช่น โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด (Microsoft Word) จะใช้เพื่อพิมพ์ แก้ไข และจัดรูปแบบของเอกสารต่าง ๆ เช่น รายงาน และจดหมาย

3. ข้อมูล (data) คือ สิ่งที่คอมพิวเตอร์นำมาแปลงเป็นสารสนเทศ

ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงที่คอมพิวเตอร์สามารถนำไปประมวลผลได้ ข้อมูลอาจหมายถึง ตัวอักษร ตัวเลข เสียง หรือรูปภาพ อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าข้อมูลจะเป็นข้อมูลชนิดใด เมื่อนำเข้าสู่คอมพิวเตอร์ ข้อมูลเหล่านั้นจะถูกเปลี่ยนชนิดตัวเลขทั้งหมด เพื่อใช้ในการทำงานภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลชนิดตัวเลขที่เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ทำงาน เรียกว่า ข้อมูลดิจิทัล (digital) และภายในเครื่องคอมพิวเตอร์จะมีการจัดเก็บข้อมูลเอาไว้เป็นกลุ่มข้อมูล เรียกว่า ไฟล์ (file)

ไฟล์คอมพิวเตอร์ คือ กลุ่มของข้อมูลหรือคำสั่งโปรแกรมที่มีชื่อกำกับ โดยไฟล์ข้อมูลที่ประกอบด้วยข้อมูลที่ใช้สามารถเปิดขึ้นมาเพื่อใช้งาน เรียกว่า เอกสาร (document) ข้อมูลในไฟล์เอกสารอาจประกอบด้วยข้อมูลหลาย ๆ ประเภท เช่น ข้อมูลข้อความ กลุ่มของตัวเลข รูปภาพ และข้อมูลเสียง โปรแกรมก็ได้รับการจัดเก็บไฟล์เช่นกัน แต่โปรแกรมไม่ถือว่าเป็นข้อมูล จึงไม่นับว่าเป็นไฟล์เอกสาร

4. บุคลากร (people) หรือที่เรียกว่า ผู้ใช้

บุคลากรทางคอมพิวเตอร์ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ผู้ใช้ (user) คอมพิวเตอร์ บุคลากรทางคอมพิวเตอร์คือบุคคลที่นำเข้าสู่ข้อมูล สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน แล้วนำสารสนเทศที่ได้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ผู้ใช้ควรได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ ทั้งในด้านทักษะเบื้องต้นของการใช้โปรแกรม รวมถึงข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดของการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์(วิโรจน์ ทวีปวรเดช 2555:9-10)

2.1.6 ลักษณะเด่นของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ทั่วไปที่เราพบเห็นกันได้ในปัจจุบัน จะมีคุณสมบัติที่เป็นพื้นฐาน ซึ่งพอจะแบ่งออกได้ดังนี้

1. ความเป็นอัตโนมัติ (Self Acting) คอมพิวเตอร์ประดิษฐ์ขึ้นด้วยอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ มีการจัดเก็บหรือแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของสัญญาณไฟฟ้าเพื่อให้คอมพิวเตอร์

เข้าใจ การประมวลผลของคอมพิวเตอร์จะทำงานแบบอัตโนมัติภายใต้คำสั่งที่ถูกกำหนดไว้ การทำงานดังกล่าวจะเริ่มตั้งแต่การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การประมวลผลและแปลงผลลัพธ์ออกมาให้อยู่ในรูปแบบที่มนุษย์สามารถเข้าใจได้

2. ความเร็ว (Speed) คอมพิวเตอร์จะประมวลผลงานด้วยความเร็วสูง ต่างจากการประมวลผลงานในอดีตที่อาศัยแรงของมนุษย์ซึ่งให้ผลลัพธ์ที่ช้ากว่ามาก งาน ๆ หนึ่งหากใช้แรงคนอาจเสียเวลาหลายวันหรือหลายสัปดาห์หากคิดและประมวลผล แต่หากนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้จะลดเวลาและได้เพียงผลลัพธ์เพียงไม่กี่นาที ความรวดเร็วในการประมวลผลดังกล่าวมีความจำเป็นอย่างมากในการดำเนินธุรกรรมในปัจจุบัน ผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์ ช่วยให้ผู้บริหารนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจหรือดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว

3. ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) คอมพิวเตอร์จะให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง แม่นยำและมีความผิดพลาดน้อยที่สุด การใช้แรงงานคนเพื่อประมวลผลเป็นเวลานาน อาจเกิดความผิดพลาดได้เนื่องจากความอ่อนล้า เช่น ส่งรายงานผิด หรือบันทึกข้อมูลผิดประเภท ตรงกันข้ามกับคอมพิวเตอร์ที่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและซ้ำ ๆ เดิมได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการป้อนข้อมูลที่ถูกต้องด้วย เนื่องจากคอมพิวเตอร์ไม่สามารถทราบได้ว่าข้อมูลที่ผู้ใช้นั้นป้อนเข้ามาเป็นอย่างไร ผิดหรือถูก หากมีการป้อนข้อมูลที่ผิด โปรแกรมหรือชุดคำสั่งอาจประมวลผลตามที่ได้รับข้อมูลมาเช่นกัน ซึ่งความไม่ถูกต้องดังกล่าวไม่ใช่ความผิดพลาดของคอมพิวเตอร์ หากเป็นความผิดพลาดของฝั่งผู้ใช้เอง เป็นต้น

4. ความน่าเชื่อถือ (Reliability) ข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ จะมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ต่อไปได้ โดยเฉพาะในปัจจุบันมีฮาร์ดแวร์ที่ผลิตขึ้นด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ มีการคิดค้นและพัฒนาให้ดีกว่ายุคสมัยก่อนที่มีการใช้เพียงแค่หลอดสุญญากาศ การประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันจึงมีความผิดพลาดต่ำมากหรือแทบไม่เกิดขึ้นเลย นั่นคือการมีความน่าเชื่อถือสูงนั่นเอง

5. การจัดเก็บข้อมูล (Storage Capability) คอมพิวเตอร์สามารถจัดเก็บข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ ทั้งข้อมูลที่เป็นข้อความธรรมดาหลาย ๆ ล้านตัวอักษร เพลง ภาพถ่าย วิดีโอ หรือไฟล์ข้อมูลขนาดใหญ่จำนวนมาก โดยมีหน่วยเก็บข้อมูลเฉพาะเป็นของตนเอง ช่วยให้การจัดเก็บและถ่ายเทข้อมูลเป็นไปได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น ปัจจุบันมักพบเห็นหน่วยเก็บข้อมูลที่จุข้อมูลได้มาก

6. ทำงานซ้ำ ๆ ได้ (Repeatability) คอมพิวเตอร์สามารถทำงานซ้ำ ๆ ได้หลายรอบ ช่วยลดปัญหาเรื่องความอ่อนล้าจากการทำงานของแรงงานคน นอกจากนั้นยังลดความผิดพลาดต่าง ๆ ได้ดีกว่าด้วย ข้อมูลที่ประมวลผลแม้จะยุ่งยากหรือซับซ้อนเพียงใดก็ตาม จะสามารถคำนวณและหาผลลัพธ์ได้อย่างรวดเร็ว การคิดหาผลลัพธ์ของงานที่มีลักษณะซ้ำ ๆ แบบเดิม เช่น การบันทึกรายการบัญชีประจำวัน การลงรายการสินค้าเข้า-ออกในระบบสินค้าคงคลังที่เกิดขึ้นเป็นประจำ จึงเหมาะสมอย่างยิ่งในการนำเอาคอมพิวเตอร์ไปใช้งาน

7. การติดต่อสื่อสาร (Communication) คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันสามารถเชื่อมโยงเข้าหากันเป็นเครือข่ายมากยิ่งขึ้น แต่เดิมอาจเป็นแค่เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลธรรมดา แต่ด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าไปมาก เราสามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่องเข้าหากันเป็นเครือข่ายได้ ไม่ว่าจะเป็นเครือข่ายภายในองค์กรเล็ก ๆ หรือระดับเครือข่ายใหญ่ ๆ เช่น อินเทอร์เน็ต ทำให้การ

ประมวลผลงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และไม่จำกัดอยู่แค่พื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งอีกต่อไป คุณสมบัติเหล่านี้อาจพบเห็นได้ในคอมพิวเตอร์แบบใหม่ ๆ ทั่วไป

2.1.7 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

เมื่อเรานึกถึงคอมพิวเตอร์มักจะนึกถึงเครื่องพีซี (PC : Personal Computer) กันเป็นเสียส่วนใหญ่แต่เดิมเครื่องพีซีอาจมุ่งเน้นให้ใช้เฉพาะส่วนบุคคลและนิยมใช้ในบ้านหรือที่พักอาศัยเพียงเท่านั้น แต่ปัจจุบันเนื่องด้วยการขยายตัวของเครือข่าย เราจึงนำคอมพิวเตอร์มาเชื่อมต่อกันเพื่อให้ผู้ที่อยู่ห่างไกลสามารถเข้ามาใช้หรือแลกเปลี่ยนข้อมูลกับเราได้โดยง่าย เช่น ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์จึงไม่ได้ใช้งานส่วนบุคคลอีกต่อไปและนับวันก็ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมากยิ่งขึ้น เช่น ควบคุมและตรวจสอบสินค้าคงคลัง บันทึกข้อมูลและเรียกดูประวัติพนักงานดูแลและให้บริการลูกค้า รวมถึงใช้สำหรับการจัดการสำนักงาน เป็นต้น (วศิน เพิ่มทรัพย์, วิโรจน์ ชัยมูล, 2555:8)

2.2 บทบาทคอมพิวเตอร์ในการศึกษาระดับอุดมศึกษา

ครุฑชิต มาลัยวงศ์ (2540 : 21-24) คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทต่อระบบการศึกษาทั้งในด้านการเรียนการสอนการบริหารการศึกษา ตลอดจนการบริการต่าง ๆ ซึ่งทำให้การดำเนินการทางด้านการศึกษาสะดวก คล่องตัวทันต่อเหตุการณ์และทำให้ระบบการศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การใช้คอมพิวเตอร์สถาบันอุดมศึกษา ได้แบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ใช้ในการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ เช่น ให้อัจฉริยะการใช้ DOS การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
2. ใช้ในการสอนวิชาต่าง ๆ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) โดยจัดทำซอฟต์แวร์ช่วยสอน
3. ใช้ในการทดลองในห้องปฏิบัติการ ใช้ในด้านการทดลองต่าง ๆ เช่น ฟิสิกส์ เคมี ไฟฟ้า
4. ใช้ในงานห้องสมุด เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ ในการให้บริการด้านต่างๆ ของห้องสมุด เช่น การค้นหาหนังสือ ใช้ในการบันทึกการยืมคืน ใช้ในการทำบัตรบรรณานุกรม ฯลฯ
5. ใช้ในงานสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการใช้คอมพิวเตอร์เชื่อมโยงระหว่างสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เพื่อให้เกิดเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ สามารถติดต่อเชื่อมกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทั่วโลก โดยมีศูนย์เป็นประตูทางออก (Gateway) ของประเทศไทย มีชื่อว่า ไทยสาร (THAISARN) ย่อมาจาก Thai Society Science Academic Research Network) ปัจจุบันมีสมาชิกกว่า 40 สถาบัน
6. ใช้ในการบริหาร การใช้คอมพิวเตอร์ในการบริหารนั้นขึ้นอยู่กับวิสัยทัศน์ของผู้บริหาร เช่น งานบัญชี งานลงทะเบียน งานพัสดุ เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการบริหาร
7. ใช้ในงานวิจัย สามารถทำงานประกอบการวิจัย และวิเคราะห์ข้อมูลถึงแม้ว่าคอมพิวเตอร์จะเป็นอุปกรณ์ที่มีบทบาทและความสำคัญต่อระบบการศึกษาอย่างมากก็ตาม แต่โดยทั่วไปแล้วยังไม่อาจจะนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากยังมีปัญหาและอุปสรรคต่อการนำมาใช้หลายประการด้วยกัน เช่น ปัญหาการขาดประสบการณ์ในการใช้ซอฟต์แวร์ของบุคลากรในสถาบันการศึกษา และปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนเครื่องคอมพิวเตอร์จากปี พ.ศ. 2532 จนถึง พ.ศ.

2541 เป็นเวลา 9 ปี เทคโนโลยีการสื่อสารและคอมพิวเตอร์ได้มีการเปลี่ยนแปลงและได้พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว ประกอบกับรัฐบาลได้มีนโยบายในการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา และการกระจายโอกาสทางการศึกษาทำให้มีจำนวนมหาวิทยาลัยในประเทศเพิ่มมากขึ้น 56 – 57 แห่ง ทำให้มีการแข่งขันทางด้านวิชาการมากขึ้น เพื่อให้ได้มาตรฐานทางการศึกษาทัดเทียมกันโดยกำหนดองค์ประกอบที่มีผลต่อคุณภาพการเรียนการสอน ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาคณาจารย์ การพัฒนาห้องสมุด การพัฒนาสื่อการศึกษา อุปกรณ์การศึกษาและประเด็นที่สำคัญ คือ การผลิตบัณฑิตให้เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานในมหาวิทยาลัยพายัพเป็นสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งหนึ่ง ที่ได้รับการยอมรับในปัจจุบันได้ผลิตนักศึกษาเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ย่อมส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยต้องเปลี่ยนไป จากสภาพการเรียนการสอนและหลักสูตรการสอนคอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยพายัพที่ผ่านมา การพัฒนาในด้านการใช้คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยยังมีปัญหา และอุปสรรค ในหลาย ๆ ด้าน เช่น การพัฒนาบุคลากร การพัฒนาอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ในการเรียนการสอน และการให้บริการเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยพายัพ เพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางประกอบในการพิจารณาวางแผนพัฒนาเกี่ยวกับการมี การใช้ และการพัฒนาหลักสูตร การสอนให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ มีความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการประกอบอาชีพและเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานต่อไป

2.2.1 คอมพิวเตอร์กับงานทางการศึกษา

ปัจจุบันสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับทางด้าน การอบรมและการศึกษาได้เน้นให้ความสำคัญกับคอมพิวเตอร์เพื่อมาช่วยในการสอนเป็นอย่างมากหรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า E-Education นั่นเอง ไม่ว่าจะเป็นการนำเอารูปแบบของ สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI : Computer Assisted Instruction) เข้ามาใช้กับระบบการเรียนการสอนสมัยใหม่ ทำให้การเรียนการสอนแบบเดิมๆเปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง สื่อดังกล่าวจะอยู่ในรูปแบบของมัลติมีเดียที่ประกอบด้วยรูปภาพ บทบรรยาย เสียงพูด และเทคนิคการนำเสนอที่ตื่นตาและน่าสนใจ นอกจากนี้ยังมีแบบฝึกหัดเพื่อให้ผู้เรียนสามารถที่จะฝึกฝนทบทวนได้ด้วยตนเอง หรือแม้กระทั่งการประยุกต์ใช้ E-Learning เพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้กับผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลหรือไม่สะดวกในการเข้าเรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ผ่านระบบดังกล่าวได้

สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้แวดวงการศึกษามีการพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นมาก ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจกับบทเรียนและสามารถติดต่อการเรียนการสอนได้ด้วยตนเอง ซึ่งหลาย ๆ สถาบันการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศได้พยายามพัฒนาและปรับปรุงระบบต่าง ๆ เหล่านี้ให้มีความทันสมัยและได้รับการยอมรับมากขึ้น ซึ่งบางแห่งโดยเฉพาะในต่างประเทศมีหลักสูตรที่เปิดระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตถึงระดับหลักสูตรปริญญาเอกแล้ว (วศิน เพิ่มทรัพย์ ,วีโรจน์ ชัยมูล, 2555:36-37)

2.3 ความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์

2.3.1 วัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

วัสดุอุปกรณ์ หมายถึง สิ่งของ สินค้า ส่วนประกอบ อะไหล่ เครื่องใช้สอย วัสดุดิบ ตลอดจนทรัพย์สินถาวรทุกประเภท (สุชาติ ศุภมงคล, 2535 : 9) วัสดุอุปกรณ์ เป็นปัจจัยที่สามในสี่ปัจจัย (4 M's) ของการบริหารงานให้ประสบผลสำเร็จ เป็นปัจจัยที่ทำให้การดำเนินงานขององค์การมุ่งไปสู่วัตถุประสงค์ที่วางไว้ จึงต้องมีการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อการใช้งานในคุณภาพที่ต้องการ และในสถานที่ที่ต้องการได้อย่างเหมาะสม (ศิวพร มั่นชุกานนท์. 2530:1)

การทำงานด้านใดก็ตาม สิ่งสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการทำงานให้ประสบความสำเร็จ คือ วัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องมือต่าง ๆ ซึ่งในที่นี้หมายถึง อุปกรณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานด้านต่าง ๆ แก่บุคลากรครูได้เป็นอย่างดี ดังแนวคิดของไมล์ (Miles. 1973: 635) ได้กล่าวว่า วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ (Associated Materials) มีส่วนช่วยทำให้เกิดความแพร่หลายได้รวดเร็ว ถ้าวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ สะดวกต่อการใช้งานหรือง่ายต่อการสร้าง และทำให้เกิดความมั่นใจเมื่อนำไปใช้ ก็จะช่วยส่งเสริมให้ผู้ใช้นิยมใช้เทคโนโลยีนั้นอย่างต่อเนื่อง

เครื่องคอมพิวเตอร์จะไม่มีประโยชน์เลยถ้าผู้ใช้ไม่มีอุปกรณ์ในการติดต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ เพราะเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถรับคำสั่งได้ หรือไม่สามารถส่งผลการทำงานได้หากอุปกรณ์ไม่ครบถ้วนหรือสมบูรณ์ (อุบลรัตน์ พานิชยกุลและคณะ 2548 : 8-11) ได้กล่าวถึงวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำคัญ ๆ ดังนี้

1. อุปกรณ์รับข้อมูล (Input Devices) อุปกรณ์รับข้อมูลจะหมายถึง เป็นพิมพ์ที่สามารถรับคำสั่งตัวเลขและตัวอักษรจากผู้ใช้งาน และอุปกรณ์ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ เมาส์ ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกตัวเลือกจากเมนูได้ นอกจากนี้ อุปกรณ์ที่ได้รับความนิยมในลักษณะต่าง ๆ เช่น แท้ริคบอล (Trackballs) ทัชแพด (Touchpads) สำหรับวาดและชี้ข้อมูลบนจอ จอยสติค (Joysticks) เหมาะกับการเคลื่อนที่แบบรวดเร็ว มักนิยมใช้ในการเล่นเกมส์ เครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) สามารถทำสำเนาข้อความ หรือรูปภาพที่เป็นกระดาษเข้าไปเก็บไว้ในหน่วยความจำหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการลดเวลาในการพิมพ์ตัวอักษร หรือการสร้างภาพขึ้นมา กล้องดิจิตอล (Digital camera) สามารถถ่ายภาพและสามารถดูแก้ไขภาพโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ได้และไมโครโฟน (Microphones) หรือเครื่องเล่นซีดี เมื่อเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์จะสามารถสร้างเสียงหรือเพลงที่ต้องการได้

2. อุปกรณ์รับข้อมูล (Input Devices) การทำงานของอุปกรณ์แสดงผล คือ จะแสดงข้อมูลที่ประมวลผลแล้วให้กับผู้ใช้ อุปกรณ์แสดงผลข้อมูลพื้นฐานคือ จอภาพและเครื่องพิมพ์เครื่องคอมพิวเตอร์จะส่งผลลัพธ์ไปให้จอภาพเมื่อผู้ใช้ต้องการเห็นผลลัพธ์ และจะส่งผลลัพธ์ไปให้เครื่องพิมพ์เมื่อผู้ใช้ต้องการผลลัพธ์ออกมาเป็นกระดาษหรือฮาร์ดคอปปี (Hard copy) นอกจากนี้เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับไฟล์เสียง เครื่องสามารถถ่ายทอดเสียงออกมา โดยผ่านลำโพงหรือหูฟัง

3. อุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร (Communications Devices) เป็นทั้งอุปกรณ์รับข้อมูลและแสดงผลข้อมูล คืออุปกรณ์ที่ใช้ในการติดต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารที่รู้จักกันโดยทั่วไป คือ โมเด็ม ซึ่งสามารถทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถติดต่อกันได้โดยผ่านสายโทรศัพท์หรือระบบเคเบิลทีวี ร่วมกับเน็ตเวิร์กอินเทอร์เน็ตเพชการ์ด เมื่อเชื่อมต่อแล้วผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลและอุปกรณ์ร่วมกับผู้ใช้คนอื่นในกลุ่มเดียวกันได้

4.หน่วยความจำสำรอง (Storage) เมื่อต้องการทำงานกับโปรแกรมหรือกลุ่มของข้อมูลใดก็ตามจะต้องนำข้อมูลที่ต้องการใช้จากหน่วยความจำสำรองมาไว้ที่แรม (RAM) หลักจากใช้งานเสร็จก็จะเอาโปรแกรมหรือข้อมูลที่มีการแก้ไขแล้วนั้นไปเก็บในหน่วยความจำสำรองตามเดิม

ผู้ใช้ส่วนใหญ่มักสับสนกับหน่วยความจำหลักกับหน่วยความจำสำรองซึ่งมีข้อแตกต่างกัน 3 ประการ ดังนี้

- 1.หน่วยความจำสำรองมีเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลมากกว่าหน่วยความจำหลัก
- 2.ข้อมูลที่เก็บอยู่ในหน่วยความจำสำรองยังอยู่เมื่อปิดเครื่อง แต่โปรแกรมหลักหรือข้อมูลที่อยู่ในหน่วยความจำหลักจะหายไป เมื่อปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

- 3.หน่วยความจำสำรองมีราคาถูกกว่าหน่วยความจำหลัก

หน่วยความจำสำรองมีหลายชนิด เช่น เครื่องอ่านเทป เครื่องอ่านออปติคอลและ ฮาร์ดไดรฟ์ แบบเคลื่อนย้าย อย่างไรก็ตามหน่วยความจำสำรองพื้นฐานที่นำมาใช้มากที่สุด คือ แมกเนติกดิสก์ (Magnetic disk) แผ่นดิสก์มีลักษณะวงกลมแบน มีหัวอ่านเขียน ใช้สำหรับอ่านข้อมูลจากดิสก์หรือเขียนข้อมูลลงดิสก์ แต่เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจะมีดิสก์ที่ไม่สามารถแยกจากเครื่องอ่านได้ เรียกว่า ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) หรือฮาร์ดไดรฟ์ (Hard drive) และจะมีเครื่องอ่านดิสก์เก็ต (Diskette drive) ซึ่งฮาร์ดดิสก์เป็นอุปกรณ์พื้นฐานในการเก็บข้อมูล เพราะสามารถเก็บข้อมูลได้มาก ใช้สำหรับการเก็บข้อมูลเพื่อนำโปรแกรมหรือข้อมูลใหม่นั้นเก็บลงในฮาร์ดดิสก์อีกที ใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้อื่น หรือใช้ในการสำรองข้อมูลที่อยู่ในฮาร์ดดิสก์

หน่วยความจำสำรองชนิดอื่น ๆ เช่น เครื่องอ่านซีดีรอม (CD-ROM Drives) คอมแพคต์ดิสก์ (CDs : Compact disks) เป็นหน่วยความจำสำรองที่ใช้เทคโนโลยีแสง ซึ่งแผ่นซีดีที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์คือซีดีรอม (CD-ROM : Compact Disk-Read-Only) ซึ่งไม่สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือไม่สามารถบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมเข้าไปได้ แต่ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเป็นดีวีดี (DVD : Digital Video Disk) มีการใช้เทคโนโลยีการบีบอัดข้อมูลที่ซับซ้อนมากยิ่งขึ้น สามารถเก็บข้อมูลได้ตั้งแต่ 4.7 กิกะไบต์ถึง 17 กิกะไบต์

วัสดุและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เหล่านี้ล้วนเป็นผลให้กระบวนการในการทำงานของคอมพิวเตอร์สมบูรณ์ และยังเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานในด้านต่าง ๆ ด้วยเช่นกัน ดังนั้นวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แต่ละชิ้นต้องมีสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งาน และมีศักยภาพในการทำงานเต็มที่ในตัวของมันเอง หากส่วนใดส่วนหนึ่งเสียหายหรือชำรุดก็อาจส่งผล ต่อการประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ ที่ผิดพลาดได้ด้วยเช่นกัน

2.3.2 การบริหารงานด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

การบริหารงานวัสดุอุปกรณ์ในความหมายทางการศึกษา จึงหมายถึง การจัดซื้อการเรียนการสอนและนวัตกรรมที่มีคุณภาพและเพียงพอต่อการเรียนการสอน โดยมีระบบการจัดการและบำรุงรักษาที่มีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งมีการบริหารและส่งเสริมการใช้อย่างทั่วถึงและเป็นระบบ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน. 2542: 8)

โรงเรียนต้องวางแผนในการใช้สื่อและวัสดุอุปกรณ์ จัดระบบการใช้งาน การควบคุม ดูแล การติดตามบำรุงรักษา ซ่อมแซม จัดหาเพิ่มเติม ให้เพียงพอต่อการใช้งานและเหมาะสมต่อการดำเนินงาน

ของสถานศึกษาในด้านต่าง ๆ การบริหารงานวัสดุอุปกรณ์ที่ดี จะมีผลต่อการพัฒนาคุณภาพการเรียน การสอนให้มีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผลทั้งกับครูและนักเรียน โดยผู้บริหารจะต้องส่งเสริมและ สนับสนุนให้มีการใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม กับยุคสมัยที่เปลี่ยนไป รวมถึงการจัดสถานที่ที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของนักเรียน เช่น ห้องเรียน ห้องประกอบการ อุทยานความรู้ เป็นต้น และต้องมีการประเมินผลการใช้งานวัสดุอุปกรณ์ว่าคุ้มค่า หรือไม่ คุ้มค่าแล้วเกิดผลลัพธ์ที่น่าพอใจ ตรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้หรือไม่ เพียงใด เพื่อเป็น แนวทางในการพัฒนาปรับปรุงแผนการใช้วัสดุอุปกรณ์ในสถานศึกษา ทั้งในด้านการบริหารงานทั่วไป และในด้านการจัดการเรียนการสอนอันเป็นเป้าหมายสำคัญของการบริหารงานของสถานศึกษา (เสก สิริฐ เล่ากิจเจริญ. 2550: 53)

2.4 ปัญหาและข้อจำกัดของการใช้งานคอมพิวเตอร์

การนำเอาคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้ในงานต่าง ๆ นั้น จะเห็นได้ว่าก่อให้เกิดประโยชน์ที่หลาย หลาย เช่น ช่วยในการทำงานเร็วและสะดวกขึ้น การวินิจฉัยหรือให้ผลลัพธ์มีความแม่นยำมากกว่าเดิม สามารถแบ่งเบาภาระงานของมนุษย์ลงได้อย่างมาก แต่นั่นก็เป็นการพิจารณาแต่เพียงข้อดีเท่านั้น ในทางตรงกันข้ามหากเราจะพิจารณาถึงข้อจำกัดของการใช้คอมพิวเตอร์และจะเห็นว่า คอมพิวเตอร์ เป็นเพียงอุปกรณ์ที่มนุษย์สร้างขึ้นมาสำหรับแก้ไขปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ ตามที่มนุษย์สอนหรือ กำหนดไว้เท่านั้น คอมพิวเตอร์ยังไม่สามารถเข้ามาแทนที่มนุษย์ได้ 100% เพราะถึงอย่างไรก็ตาม มนุษย์ก็ยังต้องคอยเป็นผู้ควบคุมและสร้างคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้อยู่ดี

ระบบคอมพิวเตอร์ ถึงแม้จะมีความสามารถในเรื่องของการคิดและตัดสินใจได้แทนมนุษย์ แต่ก็ เป็นแค่บางเรื่องหรือบางกรณีเท่านั้น ซึ่งไม่ใช่ทั้งหมดทีเดียว การประมวลผลงานบางอย่างของ คอมพิวเตอร์อาจไม่ฉลาดเท่ากับการคิดและตัดสินใจของมนุษย์ได้เลย เพราะคอมพิวเตอร์จะทำงาน ตามที่ได้รับคำสั่งหรือตามข้อมูลที่ได้รับมาเท่านั้นกล่าวง่าย ๆ ก็คือได้ข้อมูลมาอย่างไรก็ทำตามไปแบบ นั้น หากได้รับข้อมูลที่ผิดพลาดหรือข้อมูลที่ไม่มีคุณค่าเข้าไปในระบบ ผลลัพธ์ที่ได้ออกมา ก็จะเป็น ข้อมูลที่ผิดพลาดและไม่เป็นประโยชน์ตามไปด้วย ดังเช่นสำนวนที่พูดกันว่า ขยะเข้าขยะออก หรือ GIGO (Garbage In Garbage Out) นั่นเอง

ปัญหาของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ที่พบมากที่สุดก็คือ “ความรู้ไม่ทันเทคโนโลยี” ที่มีการเปลี่ยนแปลง ไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้งานจึงจำเป็นต้องติดตาม ข่าวสารและปรับตัวให้ทันสมัย ตลอดเวลา ยกตัวอย่างเช่น แต่เดิมเราใช้คอมพิวเตอร์กันเพียงแคใน ลักษณะของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (people computer) เช่น ใช้พิมพ์ข้อความหรือรายงาน เอกสารธรรมดา ในยุคนั้นยังไม่มีใครคาดคิดว่าจะมีผู้ไม่ประสงค์ดีสร้างไวรัสเข้ามาก่อวาระบบ คอมพิวเตอร์ให้ความสามารถในการทำงานของมันด้อยลงไป แต่ต่อมาเมื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไป การเชื่อมต่อกันระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์มีมากยิ่งขึ้น การแพร่กระจายของไวรัสก็มี เพิ่มขึ้นตามไปด้วย สิ่งที่ต้องพยายามทำความเข้าใจก็คือ ต้องติดตามข่าวสารต่าง ๆ เกี่ยวกับไวรัสอยู่ ตลอดเวลารวมถึงการรู้จักป้องกันไม่ให้ปัญหาแบบนี้เกิดขึ้นโดยศึกษาการใช้โปรแกรมป้องกันไวรัสเพื่อ คอยระวังภัยดังกล่าวเป็นต้น

ปัญหาที่พบเห็นบ่อยมากที่สุดอีกข้อหนึ่งในปัจจุบันคือ ปัญหาอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมักเกิดจากคนที่มีความรู้และความชำนาญทางคอมพิวเตอร์เป็นพิเศษ แต่กลับนำเอาความรู้นั้นไปใช้ในทางที่ผิดและสร้างความเสียหายแก่ผู้อื่นอย่างมาก เช่น การขโมยข้อมูลที่มีความสำคัญโดยวิธีการที่แยบยลแล้วนำเอาไปใช้ประโยชน์ส่วนตัว การโจมตีระบบคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อไม่ให้อุปกรณ์สามารถทำงานต่อไปได้ (ที่เรียกว่า การโจมตีแบบ Denial of Service หรือ DoS) การบุกรุกผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อเข้าไปใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาต (intrusion) เป็นต้น

ดังนั้นการที่คอมพิวเตอร์จะทำงานได้ดีและมีประสิทธิภาพมากที่สุดจึงอยู่ที่มนุษย์ ซึ่งจะต้องรู้จักเลือกใช้งานให้ถูกวิธี ติดตามข่าวสารและเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์อย่างสม่ำเสมอและมีความตระหนักถึงจริยธรรมในการใช้งานโดยทั่วไปที่จะไม่สร้างความเสียหายแก่ผู้อื่น ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาในการใช้งานตามมาน้อยที่สุดนั่นเอง (วศิน เพิ่มทรัพย์, วิโรจน์ ชัยมูล, 2548 หน้า48-49)

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กนกรัตน์ พรพิฆเนส (2531 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาวิจัยการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถาบัน การศึกษา ในเขตชายฝั่งทะเลตะวันออก ผลการวิจัยพบว่า

1.สถาบันการศึกษาส่วนใหญ่ ยังไม่มีคอมพิวเตอร์ ส่วนสถาบันส่วนน้อยที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ก็ยังไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ซึ่งใช้ในการเรียนการสอนมากที่สุด

2.บุคลากรส่วนใหญ่ต้องการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยงาน แต่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะ ด้านช่วยจัดการเรียนการสอน

3.สถาบันการศึกษาโดยส่วนรวม ขาดงบประมาณสำหรับงานคอมพิวเตอร์และสถานที่ที่เหมาะสมสำหรับจัดเป็นห้องคอมพิวเตอร์

4.สถาบันการศึกษาโดยส่วนรวม ยังไม่มีนโยบายและโครงการสนับสนุนการใช้คอมพิวเตอร์ แต่สถาบันที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ มีนโยบายเพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ ในเรื่องการเรียนการสอน

5.บุคลากรส่วนใหญ่เห็นว่าสถาบันยังไม่พร้อมที่จะใช้คอมพิวเตอร์เพราะมีปัญหาขาดงบประมาณและบุคลากร แต่เห็นว่า นักเรียนนักศึกษาในเขตชายฝั่งทะเลตะวันออกจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และควรมีนโยบายสนับสนุนการใช้คอมพิวเตอร์ในสถาบัน

6.บุคลากรเห็นด้วยมาก ว่าคอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยและช่วยประหยัดเนื้อที่ในการเก็บข้อมูล และเห็นด้วยว่าเป็นเทคโนโลยีขั้นสูงที่จำเป็นต้องรู้จัก ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล ช่วยให้งานของสถาบันคล่องตัว ช่วยอำนวยความสะดวกในงานจัดเก็บข้อมูล ช่วยให้งานของสถาบันคล่องตัว ช่วยสร้างมโนภาพที่ดีให้สถาบัน

วิภาศิริ นราพงษ์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการใช้คอมพิวเตอร์ กับความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ของอาจารย์พยาบาลวิทยาลัยพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน การศึกษา/อบรมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการใช้คอมพิวเตอร์ของอาจารย์พยาบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ปัจจัยที่สามารถรวมพยากรณ์ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ของอาจารย์พยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีดังนี้ (1) การศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองจากการอ่านหนังสือ ตำรา วารสารและ

สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ (2) สภาพแวดล้อมและบรรยากาศในหน่วยงาน (3) อายุ (4) ระดับการศึกษา (5) การศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อต่าง ๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ วีดิทัศน์ (6) การศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองจากผู้ร่วมงาน (7) การสนับสนุนจากหน่วยงาน (8) การศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองจากการชมนิทรรศการ และ (9) การศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการใช้โปรแกรมต่าง ๆ โดยสามารถร่วมกันพยากรณ์ความสามารถในกาใช้คอมพิวเตอร์ของอาจารย์พยาบาลร้อยละ 41.9

เสกสิฐ เล้ากิจเจริญ (2550: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ พบว่าในด้านผู้บริหาร ควรมีพฤติกรรมผู้นำทางเทคโนโลยี เพื่อนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการบริหารงานโรงเรียน และด้านการเรียนการสอนโดยกำหนดลงในแผนพัฒนาปฏิทินปฏิบัติงาน ประจำปีของโรงเรียน กำหนดเป็นนโยบาย ตั้งเป็นเกณฑ์มาตรฐานในการดำเนินงาน เพื่อใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน และโรงเรียนควรเสริมสร้างให้ครูมีเจตคติที่ดีต่อนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อมองเห็นถึงความสำคัญ และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน จัดทำแผนพัฒนาบุคลากร เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในงานที่ตนเองรับผิดชอบกำหนดมาตรฐานในการทำงาน มีเนื้องานรองรับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เช่น เพิ่มสะสมงานแผนการสอน สื่อการสอน และควรมีการเสริมแรงหรือสร้างกำลังใจในการทำงาน โดยการให้รางวัลการยกย่องชมเชย การเผยแพร่ผลงานที่ดีมีคุณภาพสู่สาธารณชน ส่วนด้านวัสดุอุปกรณ์โรงเรียนควรวางแผน โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมและความพอเพียงในด้านวัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน กำหนดรูปแบบในการจัดหาบำรุงซ่อมแซม รูปแบบในการใช้งาน ติดตามประเมินผล จัดหาผู้ชำนาญการเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของวัสดุอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้ อย่างเต็มตามจำนวนและศักยภาพ เสริมสร้างให้ผู้มีจิตสำนึกในการใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และด้านการจัดการ โรงเรียนควรจัดทำแผนงานด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กำหนดเป็นนโยบายในการพัฒนา และใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารงาน และการจัดการเรียนการสอน กำหนดวิธีการปฏิบัติกำหนดมาตรฐานด้านความสำเร็จให้สอดคล้องกับความเป็นจริง ส่งเสริมให้ครูประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการผลิตผลงานและการจัดการเรียนการสอน สนับสนุนให้ครูและนักเรียน ค้นหาความรู้ผ่านทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ทั้งในระบบอินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ต

บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ครั้งนี้ได้กำหนดรูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

บุคลากรสายวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จาก 6 คณะ ประกอบด้วย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์ และคณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 694 คน (ข้อมูลจากงานทะเบียน ณ วันที่ 8 มิถุนายน 2561)

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรสายวิชาการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified sampling) วิธีการสุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 แบ่งประชากรออกเป็นกลุ่ม ซึ่งสามารถจำแนกจำนวนประชากรแต่ละคณะ ดังนี้

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	จำนวน	86	คน
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร	จำนวน	74	คน
คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวน	199	คน
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	จำนวน	114	คน
คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์	จำนวน	117	คน
คณะศิลปศาสตร์	จำนวน	104	คน

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมด เท่ากับ 254 คน โดยใช้สูตรของ Yamane (สุวิมล, 2542: 154) ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

โดย n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนประชากรทั้งหมด

E คือ ความน่าจะเป็นของความผิดพลาดที่ยอมรับได้ (5%)

แทนค่า N เท่ากับ 694 คน

e เท่ากับ 0.05

เพราะฉะนั้น

$$n = \frac{694}{1+694(0.05)^2} = 254 \text{ คน}$$

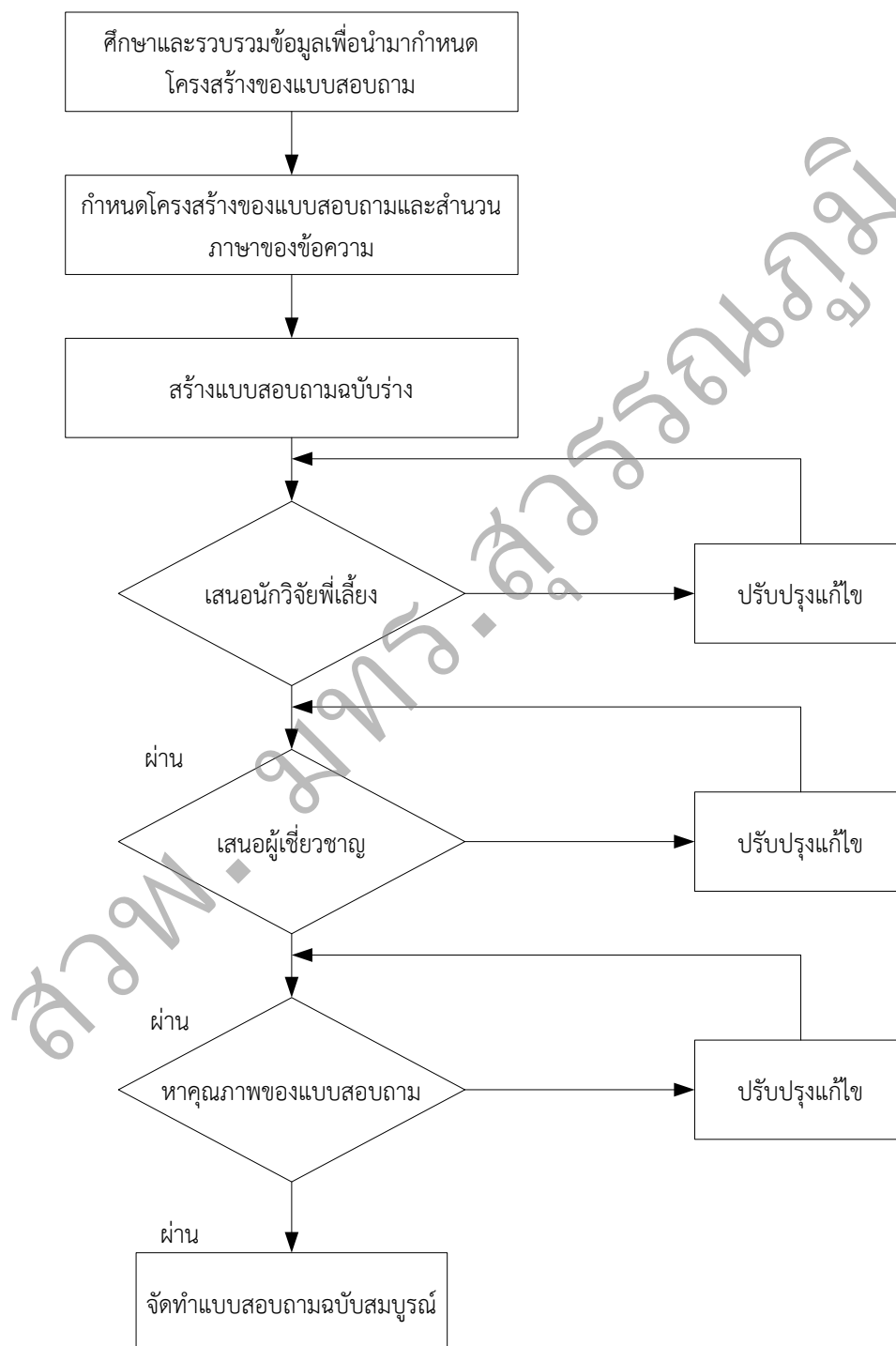
ขั้นตอนที่ 3 เมื่อได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวแล้ว จึงทำการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วน 694:254 โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคณะในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ โดยใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามคณะโดยการเทียบสัดส่วนจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 254 คน

ตารางที่ 3-1 การกำหนดกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคณะ

รายการ	บุคลากรสายวิชาการ 694						รวม
	คณะครุศาสตร์	คณะเทคโนโลยีเกษตร	คณะบริหารธุรกิจ	คณะวิทยาศาสตร์	คณะวิศวกรรม	คณะศิลปศาสตร์	
จำนวนประชากรแต่ละคณะ	86	74	199	114	117	104	694
จำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละคณะ	$254 = \frac{86}{694}$	$254 = \frac{74}{694}$	$254 = \frac{199}{694}$	$254 = \frac{114}{694}$	$254 = \frac{117}{694}$	$254 = \frac{104}{694}$	
	31	27	73	42	43	38	254

3.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้สร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดในการสร้าง ดังภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1 แสดงขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม

จากภาพที่ 3-1 สามารถอธิบายขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามได้ดังนี้

3.2.1 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามเพื่อการวิจัย และกำหนดกรอบแนวความคิดในการวิจัย โดยได้รับคำแนะนำจากนักวิจัยที่เลี้ยง

3.2.2 ศึกษาค้นคว้าจากตำราเอกสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางนำมาสร้างข้อคำถาม (Item) ของแบบสอบถาม

3.2.3 กำหนดประเด็นและขอบเขตของคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และประโยชน์ของการวิจัย

3.2.4 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามฉบับร่าง

3.2.5 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอนักวิจัยที่เลี้ยงพิจารณาขั้นต้นก่อนส่งไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เพื่อรวบรวมข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม จากนั้นจึงนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) ความเหมาะสมของภาษา (wording) และความชัดเจน (clarity) ของคำถาม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามเรื่องการศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ใช้สอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ตำแหน่ง ศูนย์ โดยใช้แบบสอบถามปลายปิด แบบคำถามมีรายการให้เลือก (Multiple choice questions)

ตอนที่ 2 ใช้สอบถามปัญหาที่พบในการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน โดยใช้แบบสอบถามปลายปิด แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ซึ่งได้แบ่งกลุ่มแบบสอบถามออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 ข้อคิดเห็นด้านความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการ

ด้านที่ 2 ข้อคิดเห็นด้านวัสดุอุปกรณ์ และระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน

ด้านที่ 3 ข้อคิดเห็นด้านผู้ให้บริการคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ เป็นลักษณะข้อคำถามแบบปลายเปิด ที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติม

3.3.2 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อประเมินคุณภาพ ให้ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบความตรงตามวัตถุประสงค์ และเนื้อหาข้อความถูกต้อง เพื่อนำคำแนะนำเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข โดยให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนน ดังนี้ (กาญจนา วัฒนายุ, 2545)

- +1 แน่ใจว่าคำถามมีความเหมาะสม
- 0 ไม่แน่ใจว่าคำถามมีความเหมาะสมหรือไม่
- 1 แน่ใจว่าคำถามไม่มีความเหมาะสม

นำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง Index of Item Objective Congruence (IOC) โดยใช้สูตร ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2548 :220-221) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

จากการที่นำแบบสอบถามปัญหาที่พบในการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน ให้ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 5 ท่าน ทำการประเมินแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น ได้ผลการประเมินโดยผ่านการวิเคราะห์ ค่า IOC สรุปได้ 0.98 ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการนำแบบสอบถามไปแจกให้เฉพาะผู้ที่กำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่างไว้ในเบื้องต้น ตามสถานที่ของอาจารย์ผู้สอนภายในคณะต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ เพื่อทำการเก็บข้อมูล แล้วนัดเวลาในการรับแบบสอบถามคืนตามวันเวลาที่กำหนด

3.4.2 รับแบบสอบถามโดยการรวบรวมจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้

3.4.3 นำแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Science for Windows) ซึ่งมีการประมวลข้อมูลเป็นขั้นตอน คือ หลังจากการตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้มาเปลี่ยนแปลงเป็นรหัสตัวเลข (Code) แล้วบันทึกหส่งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้คำสั่งดังนี้

3.5.1 คำร้อยละ

$$\text{สูตร} \quad \text{คำร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น}} * 100$$

3.5.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

สูตร
$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

กำหนดให้ \bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยรวมของหัวข้อที่ประเมิน

$\sum x$ คือ ผลรวมของหัวข้อที่ประเมินที่ได้จากผู้ประเมิน

n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างของผู้ประเมินทั้งหมด
ค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ที่ประเมินที่สามารถยอมรับได้ อยู่ในระดับ 4

3.5.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สูตร
$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

กำหนดให้ SD คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

\bar{x} คือ ค่าเฉลี่ยรวมของหัวข้อที่ประเมิน

$\sum x$ คือ ผลรวมของหัวข้อที่ประเมินที่ได้จากผู้ประเมินแต่ละท่าน

X คือ ค่าเฉลี่ยรวมของหัวข้อที่ประเมิน

n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างของผู้ประเมินทั้งหมดที่ประเมิน
งานวิจัย

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่สามารถยอมรับได้ อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่เกิน 1.5

3.5.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และนำเสนอผล ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย

3.5.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับตอนที่ 2 ปัญหาที่พบในการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ซึ่งมีทั้งหมด 3 ด้านด้วยกัน จะทำการวิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และนำเสนอผลในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย

การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ โดยวัดระดับ 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์การแปลความหมายคะแนน ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน (Interval Scale) ระดับความพึงพอใจ

5	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ ร้อยละ 81 – 100
4	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ ร้อยละ 70 – 79
3	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ ร้อยละ 50 – 69
2	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ ร้อยละ 30 – 49
1	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ ร้อยละ 1 – 29

เกณฑ์การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจใช้การคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และนำมาจัดลำดับแบ่งเป็นช่วงเท่า ๆ กัน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00	หมายถึง	สูงที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49	หมายถึง	สูง
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายถึง	ต่ำ
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49	หมายถึง	ต่ำที่สุด

บทที่ 4 ผลของการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาเรื่อง การศึกษาปัญหา การบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน วิทยาลัยเทคโนโลยีราชภัฏนครราชสีมา ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและได้ตรวจสอบข้อมูลในแบบสอบถามแล้วพบว่า ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มีความสมบูรณ์เหมาะสม ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนบุคคลกรสายวิชาการกลุ่มตัวอย่าง
(\bar{X})	แทน	ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน วิทยาลัยเทคโนโลยีราชภัฏนครราชสีมา ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอนตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาสภาพปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน วิทยาลัยเทคโนโลยีราชภัฏนครราชสีมา

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 254 ราย ประกอบด้วยข้อมูลด้าน เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ตำแหน่ง ศูนย์ และสังกัดหน่วยงาน

ตารางที่ 4-1 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

สถานภาพทั่วไปด้านเพศ	จำนวน	ร้อยละ
เพศชาย	126	49.61
เพศหญิง	128	50.39
รวม	254	100

ตารางที่ 4-1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 55.39 รองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 126 คิดเป็นร้อยละ 49.61

ตารางที่ 4-2 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
20 - 30 ปี	43	16.93
31 - 40 ปี	83	32.68
41 - 50 ปี	86	33.86
ตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป	42	16.53
รวม	254	100

ตารางที่ 4-2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุ อยู่ในช่วง 41 - 50 ปี จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 33.86 รองลงมาอยู่ในช่วง 31 - 40 ปีจำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 32.68 และน้อยที่สุดคือ อยู่ในช่วงตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 16.53

ตารางที่ 4-3 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	6	2.36
ปริญญาโท	233	91.73
ปริญญาเอก	15	5.91
รวม	254	100

ตารางที่ 4-3 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระดับการศึกษา ปริญญาโท จำนวน 233 คน คิดเป็นร้อยละ 91.73 รองลงมาคือ ปริญญาเอก จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 5.91 และน้อยที่สุดคือ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.36

ตารางที่ 4-4 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำแหน่ง

ตำแหน่ง	จำนวน	ร้อยละ
อาจารย์	242	95.28
อาจารย์พิเศษ	0	0
อื่นๆ	12	4.72
รวม	254	100

ตารางที่ 4-4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ตำแหน่ง อาจารย์ จำนวน 242 คน คิดเป็นร้อยละ 95.28 รองลงมาคือ ตำแหน่งอื่นๆ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 4.72

ตารางที่ 4-5 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามศูนย์

ศูนย์	จำนวน	ร้อยละ
พระนครศรีอยุธยา หันตรา	62	24.41
พระนครศรีอยุธยา วาสูกีรี	45	17.72
นนทบุรี	89	35.04
สุพรรณบุรี	58	22.83
รวม	254	100

ตารางที่ 4-5 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นศูนย์นนทบุรี จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 35.04 รองลงมาคือ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 24.41 และน้อยที่สุดคือ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา วาสูกีรี จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 17.72

ตารางที่ 4-6 จำนวนและค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสังกัดหน่วยงาน

สังกัดหน่วยงาน	จำนวน	ร้อยละ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	31	12.20
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร	27	10.63
คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ	73	28.74
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	42	16.54
คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์	43	16.93
คณะศิลปศาสตร์	38	14.69
รวม	254	100

ตารางที่ 4-6 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็น คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 28.74 รองลงมาคือ คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 16.93 และน้อยที่สุดคือ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 10.63

4.2 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

การวิเคราะห์ในส่วนที่เกี่ยวกับการศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ประกอบไปด้วย 3 ด้าน คือ ด้านความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการ ด้านวัสดุอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน ด้านผู้ให้บริการคอมพิวเตอร์ โดยการแจกแจงเป็นค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

ตารางที่ 4-7 การวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้านความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการ

ด้านความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการ	ระดับความคิดเห็น		
	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
1. ท่านมีความรู้ความเข้าใจในระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์	3.61	0.86	สูง
2. ท่านสามารถติดตั้งระบบปฏิบัติการได้	3.28	1.30	ปานกลาง
3. ท่านสามารถติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ได้	3.37	1.27	ปานกลาง
4. ท่านสามารถบำรุงซ่อมแซมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้	3.13	1.26	ปานกลาง
5. ท่านสามารถใช้โปรแกรมพื้นฐานได้	3.91	0.88	สูง
6. ท่านสามารถแก้ไขปัญหาของโปรแกรมที่เกิดขึ้นในขณะที่ใช้งานคอมพิวเตอร์ได้	3.40	1.13	ปานกลาง
7. ท่านสามารถบันทึกไฟล์งานลง DVD/CD, แฟลชไดร์ฟ หรือ Harddisk External ได้	4.12	0.95	สูง
8. ท่านมีความเข้าใจในระบบต่อพ่วงของคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ และวิซวลไลเซอร์	3.60	1.03	สูง
9. ท่านเคยได้รับการฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์	2.99	1.29	ปานกลาง
รวม	3.49	1.11	ปานกลาง

จากตารางที่ 4-7 พบว่า ผู้ใช้บริการมีระดับความคิดเห็นต่อปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้านความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการ โดยมีภาพรวม มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.49$) เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับสูง 4 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1.ท่านมีความรู้ความเข้าใจในระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อที่ 5. ท่านสามารถใช้โปรแกรมพื้นฐานได้ ข้อที่ 7. ท่านสามารถบันทึกไฟล์งานลง DVD/CD, แฟลชไดร์ฟ หรือ Harddisk External ได้ และข้อที่ 8. ท่านมีความเข้าใจในระบบต่อพ่วงของคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ และวิซวลไลเซอร์ ส่วนข้อที่เหลือทุกข้อ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4-8 การวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้านวัสดุอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน

ด้านวัสดุ อุปกรณ์ และระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน	ระดับความคิดเห็น		
	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
10. เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มีความพร้อมในการใช้งาน ชัดช่องหรือใช้งานไม่ได้ อยู่เป็นประจำ	3.57	0.87	สูง
11. เครื่องคอมพิวเตอร์ล้าสมัย ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการทำงานและสนับสนุนการเรียนการสอน	3.81	0.88	สูง
12. วัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เช่น จอภาพ เม้าส์ คีย์บอร์ด ไม่เสถียร ชำรุด เสียหายและไม่ได้รับการดูแล	3.71	0.96	สูง
13. อุปกรณ์ต่อพ่วงเช่น โพรเจคเตอร์ วิววลไลเซอร์ ไม่มีความพร้อมในการใช้งาน	3.63	1.00	สูง
14. ความไม่เพียงพอของงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	3.81	0.96	สูง
15. การจัดการทดแทนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เมื่อชำรุด เสียหาย มีความล่าช้า	3.74	0.92	สูง
16. โปรแกรมที่ใช้ไม่มีการอัปเดตให้ทันสมัย	3.74	0.92	สูง
17. ไม่สามารถติดตั้งโปรแกรมตามความต้องการของผู้ใช้บริการ	3.41	0.97	ปานกลาง
18. โปรแกรมที่มีอยู่ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน	3.35	0.91	ปานกลาง
19. ประสิทธิภาพในการป้องกันไวรัส (Virus) คอมพิวเตอร์	3.23	1.13	ปานกลาง
รวม	3.60	0.95	สูง

จากตารางที่ 4-8 พบว่า ผู้ใช้บริการมีระดับความคิดเห็นต่อปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้านวัสดุอุปกรณ์ และระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน โดยมีภาพรวม มีปัญหาอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.60$) เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 3 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 17. ไม่สามารถติดตั้ง

โปรแกรมตามความต้องการของผู้ใช้บริการ ข้อที่ 18. โปรแกรมที่มีอยู่ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน และข้อที่ 19. ประสิทธิภาพในการป้องกันไวรัส (Virus) คอมพิวเตอร์ ส่วนข้อที่เหลือทุกข้อ มีปัญหาอยู่ในระดับสูง

ตารางที่ 4-9 การวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้านผู้ให้บริการคอมพิวเตอร์

ด้านผู้ให้บริการคอมพิวเตอร์	ระดับความคิดเห็น		
	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
20. ความสะดวก รวดเร็ว ในการให้บริการของเจ้าหน้าที่	3.51	1.00	สูง
21. เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความเต็มใจและสุภาพอ่อนน้อม	3.87	0.99	สูง
22. ความกระตือรือร้น ในการให้บริการเมื่อมีการแจ้งซ่อม	3.70	1.00	สูง
23. เจ้าหน้าที่คอยให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาตลอดเวลา	3.62	1.01	สูง
24. เจ้าหน้าที่มีความรู้ความชำนาญในด้านคอมพิวเตอร์	3.78	0.89	สูง
25. เจ้าหน้าที่มีความรวดเร็วในการให้บริการด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)	3.52	1.01	สูง
26. เจ้าหน้าที่มีความรวดเร็วในการให้บริการด้านซอฟต์แวร์ (Software)	3.57	0.95	สูง
27. เจ้าหน้าที่มีจำนวนเพียงพอต่อการให้บริการ	3.18	1.03	ปานกลาง
รวม	3.59	0.99	สูง

จากตารางที่ 4-9 พบว่า ผู้ใช้บริการมีระดับความคิดเห็นต่อปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้านผู้ให้บริการคอมพิวเตอร์ โดยมีภาพรวม มีปัญหาอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.59$) เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 1 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 27. เจ้าหน้าที่มีจำนวนเพียงพอต่อการให้บริการ ส่วนข้อที่เหลือทุกข้อ มีปัญหาอยู่ในระดับสูง

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์มุ่งศึกษาเรื่อง การศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ ภายในห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัย ในครั้งนี้ทำให้ทราบถึงปัญหาที่มีในแต่ละด้าน และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบ การให้บริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียนของหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ มาตรฐานวัด จำนวน 5 ระดับ คือ สูงที่สุด สูง ปานกลาง ต่ำ และ ต่ำที่สุด จำนวนอาจารย์ผู้สอน จำนวน 254 คน จากประชากร 694 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤษภาคม 2561 ถึง กันยายน 2561 ได้ แบบสอบถามคืนร้อยละ 100 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติ คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังนี้

- 5.1 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- 5.2 อภิปรายผล
- 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัย การศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ สรุปผลได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์เกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

เพศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 128 คน คิดเป็น ร้อยละ 55.39 รองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 49.61

อายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุ อยู่ในช่วง 41 - 50 ปี จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 33.86 รองลงมาอยู่ในช่วง 31 - 40 ปีจำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 32.68 และ น้อยที่สุดคือ อยู่ในช่วงตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 16.53

ระดับการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระดับการศึกษา ปริญญาโท จำนวน 233 คน คิดเป็นร้อยละ 91.73 รองลงมาคือ ปริญญาเอก จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 5.91 และน้อยที่สุดคือ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.36

ตำแหน่ง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ตำแหน่ง อาจารย์ จำนวน 242 คน คิดเป็นร้อยละ 95.28 รองลงมาคือ ตำแหน่งอื่นๆ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 4.72

ศูนย์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นศูนย์นนทบุรี จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 35.04 รองลงมาคือ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 24.41 และน้อยที่สุดคือ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา วาสกรี จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 17.72

สังกัดหน่วยงาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็น คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 28.74 รองลงมาคือ คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 16.93 และน้อยที่สุดคือ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 10.63

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

การวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ มี 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการ ด้านวัสดุอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน และด้านผู้ให้บริการคอมพิวเตอร์ โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

การศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้านความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการ พบว่า โดยมีภาพรวม มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.49$) เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับสูง 4 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1. ท่านมีความรู้ความเข้าใจในระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อที่ 5. ท่านสามารถใช้โปรแกรมพื้นฐานได้ ข้อที่ 7. ท่านสามารถบันทึกไฟล์งานลง DVD/CD, แฟลชไดรฟ์ หรือ Harddisk External ได้ และข้อที่ 8. ท่านมีความเข้าใจในระบบต่อพ่วงของคอมพิวเตอร์ โพรเจคเตอร์ และวิซวลไลเซอร์ ส่วนข้อที่เหลือทุกข้อ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

การศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้านวัสดุอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน พบว่า โดยมีภาพรวม มีปัญหาอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.60$) เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 3 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 17. ไม่สามารถติดตั้งโปรแกรมตามความต้องการของผู้ใช้บริการ ข้อที่ 18. โปรแกรมที่มีอยู่ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน และข้อที่ 19. ประสิทธิภาพในการป้องกันไวรัส (Virus) คอมพิวเตอร์ ส่วนข้อที่เหลือทุกข้อ มีปัญหาอยู่ในระดับสูง

การศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ด้านผู้ให้บริการคอมพิวเตอร์ พบว่า โดยมีภาพรวม มีปัญหาอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.59$) เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง 1 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 27. เจ้าหน้าที่ที่มีจำนวนเพียงพอต่อการให้บริการ ส่วนข้อที่เหลือทุกข้อ มีปัญหาอยู่ในระดับสูง

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ มีประเด็นสำคัญที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ด้านความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการ จากการสำรวจปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ พบว่า ผู้ใช้บริการมีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อผู้รับบริการเคยได้รับการฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.99$) อาจเนื่องมาจาก สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ยังไม่มีการเสนอโครงการอบรมการใช้งานคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียนให้กับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนได้มีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรพร อักษรศาสตร์ (2540 : บทคัดย่อ) พบว่า บุคลากรมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีทัศนะว่า การดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

2. ด้านวัสดุอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน จากการสำรวจปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ พบว่า วัสดุอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียนอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อเครื่องคอมพิวเตอร์ล้าสมัย ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการทำงานและสนับสนุนการเรียนการสอน และข้อความไม่เพียงพอของงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน อยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 3.81$) อาจเนื่องมาจาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ไม่มีงบประมาณที่เพียงพอต่อการสรรหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับห้องเรียน จึงทำให้ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สมัยมีประสิทธิภาพในการทำงานมาช่วยในการสนับสนุนการเรียนการสอนได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติ เชี่ยวชาญ (2556 : บทคัดย่อ) เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา กรณีศึกษานักศึกษาคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในยุคที่เทคโนโลยีมีบทบาทกับสังคม สถาบันการศึกษาหลายแห่งนำเทคโนโลยีมาช่วยสนับสนุนในโครงการต่างๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนให้เป็นไปในทิศทางที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ด้านผู้ให้บริการคอมพิวเตอร์ จากการสำรวจปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ พบว่า ผู้ให้บริการคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อเจ้าหน้าที่ที่มีจำนวนเพียงพอต่อการให้บริการ มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด

อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.18$) อาจเนื่องมาจาก มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียนจำนวนมากที่ต้องดูแล และเจ้าหน้าที่ให้บริการงานหลายด้าน เมื่อมีการแจ้งซ่อมเข้ามาจึงไม่สามารถไปให้บริการได้อย่างทันเวลาที่ สอดคล้องกับแนวคิดของ สุดา สุวรรณภิรมย์ (2547) กล่าวว่า การวางแผนบุคลากร คือ การดำเนินการอย่างเป็นระบบในการสำรวจ วิเคราะห์ และพยากรณ์เกี่ยวกับความต้องการทรัพยากรบุคคลเพื่อนำไปสู่การกำหนดแผนการที่จะให้ได้จำนวนพนักงานที่มีความรู้ความสามารถทักษะประสบการณ์ที่เหมาะสมและจำนวนเพียงพอที่จะเข้าร่วมปฏิบัติงานกับองค์กร ในระยะเวลาที่ต้องการพร้อมทั้งทำการพัฒนากำลังคนที่ได้มาให้มีประสิทธิภาพมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานและธำรงรักษากำลังคนที่ดีมีประสิทธิภาพให้อยู่กับองค์กร

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ด้านความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการ เสนอแนะว่า ควรมีการจัดทำหรือเสนอโครงการที่เกี่ยวกับการอบรมเพิ่มพูนความรู้เรื่องการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มัลติมีเดียภายในห้องเรียน ให้แก่อาจารย์ผู้สอน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. ด้านวัสดุอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน เสนอแนะว่า ควรมีการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ภายในห้องเรียนให้เพียงพอต่อการใช้งานและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. ด้านผู้ให้บริการคอมพิวเตอร์ เสนอแนะว่า ควรมีการจัดสรรเจ้าหน้าที่ให้เพียงพอต่อการให้บริการหรือ จัดสรรหน้าที่ ให้เจ้าหน้าที่ไม่ต้องทำงานหลายด้านเพื่อให้สามารถให้บริการเมื่อมีการแจ้งซ่อมได้อย่างทันเวลาที่

บรรณานุกรม

กนกรัตน์ พรพิฆเนส. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถาบันการศึกษาในเขตชายฝั่งทะเล
ตะวันออกปีการศึกษา 2531. วิทยานิพนธ์ภาควิชาโสตทัศนศึกษา.

กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

วิภาศิริ นราพงษ์. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล สภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการใช้
คอมพิวเตอร์กับความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ของอาจารย์พยาบาลวิทยาลัย
พยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข. วิทยานิพนธ์ภาคพยาบาลศาสตร์มหาบัณฑิต.

กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

เสกสิฐ เล้ากิจเจริญ. การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียน
การสอนในโรงเรียนคาทอลิกสังกัดสังฆมณฑลราชบุรี เขตเหนือ. สารนิพนธ์ปริญญา
ศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย.

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2550.

ภาคผนวก ก

สวพ. มทร. สุวรรณภูมิ



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง การศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน
กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบการวิจัย เรื่อง การศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน กรณี ศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

เพื่อสอบถามบุคลากรในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

2. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน เพื่อนำมาศึกษาแนวทางแก้ไข และแนวทางป้องกันในแต่ละด้าน

3. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไป

ตอนที่ 2 ปัญหาที่พบในการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

4. ข้อมูลที่ได้จากท่านจะนำมาวิเคราะห์ และสรุปในลักษณะโดยส่วนรวมมิใช่เป็นรายบุคคล จึงไม่มีผลกระทบต่อท่านทั้งสิ้น

5. กรุณาตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อและตอบตามความจริง

ขอขอบพระคุณที่กรุณาให้ความร่วมมือ

นายจตุพร ระเวงจิตร

หัวหน้างานซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1. เพศ

1) ชาย

2) หญิง

2. อายุ

1) 20 – 30 ปี

2) 31 – 40 ปี

3) 41 – 50 ปี

4) ตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

1) ต่ำกว่าปริญญาตรี

2) ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

3) ปริญญาโท

4) ปริญญาเอก

4. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน

1) ต่ำกว่า 5 ปี

2) 5 – 10 ปี

3) 11 – 15 ปี

4) 16 – 20 ปี

5) ตั้งแต่ 21 ปีขึ้นไป

5. ตำแหน่ง

1) อาจารย์

2) อาจารย์พิเศษ

3) อื่นๆ.....

6. ศูนย์

1) พระนครศรีอยุธยา หันตรา

2) พระนครศรีอยุธยา วาสูกีรี

3) นนทบุรี

4) สุพรรณบุรี

7. สังกัดหน่วยงาน

1) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

2) คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

3) คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

4) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

5) คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์

6) คณะศิลปศาสตร์

ตอนที่ 2

ปัญหาที่พบในการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน
คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยมีความหมายดังนี้
ระดับปัญหา

5	หมายถึง	ระดับปัญหามากที่สุด
4	หมายถึง	ระดับปัญหา
3	หมายถึง	ระดับปัญหาปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับปัญหาน้อย
1	หมายถึง	ระดับปัญหาน้อยที่สุด

ลำดับ	รายการ	ระดับปัญหา				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	ความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการ					
1.	ท่านมีความรู้ความเข้าใจในระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์					
2.	ท่านสามารถติดตั้งระบบปฏิบัติการได้					
3.	ท่านสามารถติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ได้					
4.	ท่านสามารถบำรุงซ่อมแซมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้					
5.	ท่านสามารถใช้โปรแกรมพื้นฐานได้					
6.	ท่านสามารถแก้ไขปัญหาของโปรแกรมที่เกิดขึ้นในขณะที่ใช้งานคอมพิวเตอร์ได้					
7.	ท่านสามารถบันทึกไฟล์งานลง DVD/CD, แฟลชไดร์ฟ หรือ Harddisk External ได้					
8.	ท่านมีความเข้าใจในระบบต่อพ่วงของคอมพิวเตอร์ โพรเจคเตอร์ และวิซวลไลเซอร์					
9.	ท่านเคยได้รับการฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์					
	ด้านวัสดุ อุปกรณ์ และระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน					

ลำดับ	รายการ	ระดับปัญหา				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
10.	เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มีความพร้อมในการใช้งาน ชัดช่องหรือใช้งานไม่ได้ อยู่เป็นประจำ					
11.	เครื่องคอมพิวเตอร์ล้าสมัย ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการทำงานและสนับสนุนการเรียนการสอน					
12.	วัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เช่น จอภาพ เม้าส์ คีย์บอร์ด ไม่เสถียร ชำรุด เสียหายและไม่ได้รับการดูแล					
13.	อุปกรณ์ต่อพ่วงเช่น โพรเจคเตอร์ วิชวลไลเซอร์ ไม่มีความพร้อมในการใช้งาน					
14.	ความไม่เพียงพอของงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์					
15.	การจัดการทดแทนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เมื่อชำรุดเสียหาย มีความล่าช้า					
16.	โปรแกรมที่ใช้ไม่มีการอัปเดตให้ทันสมัย					
17.	ไม่สามารถติดตั้งโปรแกรมตามความต้องการของผู้ใช้บริการ					
18.	โปรแกรมที่มีอยู่ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน					
19.	ประสิทธิภาพในการป้องกันไวรัส (Virus) คอมพิวเตอร์					
	ด้านผู้ให้บริการคอมพิวเตอร์					
20.	ความสะดวกรวดเร็ว ในการให้บริการของเจ้าหน้าที่					
21.	เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความเต็มใจและสุภาพอ่อนน้อม					
22.	ความกระตือรือร้น ในการให้บริการเมื่อมีการแจ้งซ่อม					

ลำดับ	รายการ	ระดับปัญหา				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
23.	เจ้าหน้าที่คอยให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาตลอดเวลา					
24.	เจ้าหน้าที่มีความรู้ความชำนาญในด้านคอมพิวเตอร์					
25.	เจ้าหน้าที่มีความรวดเร็วในการให้บริการด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)					
26.	เจ้าหน้าที่มีความรวดเร็วในการให้บริการด้านซอฟต์แวร์ (Software)					
27.	เจ้าหน้าที่มีจำนวนเพียงพอต่อการให้บริการ					

ตอนที่ 3

ข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง กรุณาเขียนแสดงความคิดเห็นของท่านเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณอย่างยิ่งที่ให้ความร่วมมือ

แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
เรื่อง การศึกษาปัญหาการบริการคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน

คำชี้แจง : แบบประเมินความเที่ยงตรง (IOC) ของเครื่องมือการวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจ เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อความ มีความเหมาะสมในการนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ซึ่งจะทำให้การประเมินความเที่ยงตรง โดยได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาความเที่ยงตรง

- +1 = แน่ใจว่าคำถามมีความเหมาะสม
0 = ไม่แน่ใจว่าคำถามมีความเหมาะสมหรือไม่
-1 = แน่ใจว่าคำถามไม่มีความเหมาะสม

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่านว่าข้อความมีความสอดคล้อง หรือ ถูกต้องเพียงใด

ข้อความคำถามในแบบสอบถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
ความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการ				
1.ท่านมีความเข้าใจระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์				
2.ท่านสามารถติดตั้งระบบปฏิบัติการได้				
3.ท่านสามารถติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ได้				
4.ท่านสามารถบำรุงซ่อมแซมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้				
5.ท่านสามารถใช้โปรแกรมพื้นฐานได้				
6.ท่านสามารถแก้ไขปัญหาของโปรแกรมที่เกิดขึ้นในขณะที่ใช้งานคอมพิวเตอร์อยู่ได้				
7.ท่านสามารถบันทึกไฟล์งานลง DVD/CD, แฟลชไดร์ฟ , Harddisk External				
8.ท่านมีความเข้าใจในระบบต่อพวงของคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ และวิซวลไลเซอร์				
9.ท่านเคยศึกษาด้านคอมพิวเตอร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง				
10.ท่านเคยได้รับการฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์				
11.ท่านเคยศึกษาค้นคว้าด้านคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง				
ด้านวัสดุ อุปกรณ์ และระบบคอมพิวเตอร์ภายในห้องเรียน				
12.เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มีความพร้อมในการใช้งาน ชัดข้องหรือใช้งานไม่ได้				
13.เครื่องคอมพิวเตอร์ล้าสมัย ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการทำงาน				
14.วัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เช่น จอภาพ เม้าส์ คีย์บอร์ด ไม่เสถียร ชำรุด เสียหาย				

ข้อความคำถามในแบบสอบถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	
16.อุปกรณ์ต่อพ่วงเช่น โพรเจคเตอร์ วิชวลไลเซอร์ ไม่มีความพร้อมในการใช้งาน				
17.ความไม่เพียงพอของงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์				
18.การจัดการทดแทนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เมื่อชำรุดเสียหาย มีความล่าช้า				
19.โปรแกรมที่ใช้ไม่มีการอัปเดตให้ทันสมัย				
20.ไม่สามารถติดตั้งโปรแกรมตามความต้องการของผู้ใช้บริการ				
21.โปรแกรมที่มีอยู่ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน				
22.ประสิทธิภาพในการป้องกันไวรัส (Virus) คอมพิวเตอร์				
ด้านผู้ให้บริการคอมพิวเตอร์				
23.ความสะดวก รวดเร็ว ในการให้บริการของเจ้าหน้าที่				
24.เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความเต็มใจและสุภาพอ่อนน้อม				
25.ความกระตือรือร้น ในการให้บริการเมื่อมีการแจ้งซ่อม				
26.เจ้าหน้าที่คอยให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาตลอดเวลา				
27.เจ้าหน้าที่มีความรู้ความชำนาญในด้านคอมพิวเตอร์				
28.เจ้าหน้าที่มีความรวดเร็วในการให้บริการด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)				
29.เจ้าหน้าที่มีความรวดเร็วในการให้บริการด้านซอฟต์แวร์ (Software)				
30.เจ้าหน้าที่เพียงพอต่อการให้บริการ				

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

ประวัติผู้วิจัย

ศ.วพ. มทร.สุวรรณภูมิ

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ : นายจตุพร ระวังจิตร
สังกัด : สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ประวัติ

ประวัติส่วนตัว เกิดวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ.2528
สถานที่เกิด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 10 หมู่ 2 ต.พุกเกล้า อ.บางปะหัน จ.อยุธยา 13220
ประวัติการศึกษา ปีการศึกษา 2549 ระดับปริญญาตรี วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)
ม.เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ประวัติการทำงาน

พ.ศ.2552 – ปัจจุบัน ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ : นางสาวมุกิตา มาทมูล
สังกัด : สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ประวัติ

ประวัติส่วนตัว เกิดวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ.2533
สถานที่เกิด จังหวัดชัยภูมิ
ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 61/19 ม.3 ต.ท่าवासูกกรี อ.พระนครศรีอยุธยา จ.
พระนครศรีอยุธยา 13000
ประวัติการศึกษา ปีการศึกษา 2554 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ
คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
ประวัติการทำงาน
พ.ศ.2555 – ปัจจุบัน ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์
สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
ศูนย์พระนครศรีอยุธยา วาสูกกรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ