

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของ
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา

PROBLEMS OF THE HIGH SCHOOL ON COMPUTER INSTRUCTION
AT SAINT LOUIS SCHOOL CHACHOENGSAO PROVINCE



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2560

KMITL 2017-ED-M-214-038

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของ
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา

PROBLEMS OF THE HIGH SCHOOL ON COMPUTER INSTRUCTION
AT SAINT LOUIS SCHOOL CHACHOENGSAO PROVINCE



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2560

KMITL-2017-ED-M-214-038

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROBLEMS OF THE HIGH SCHOOL ON COMPUTER INSTRUCTION
AT SAINT LOUIS SCHOOL CHACHOENGSAO PROVINCE



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN SCIENCE EDUCATION (COMPUTER)
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2017

KMITL-2017-ED-M-214-038

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2017

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา
 Problems of the High School on Computer Instruction
 at Saint Louis School Chachoengsao Province

นักศึกษา

นายธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์

รหัสประจำตัว

55631818

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดร.สมเกียรติ ตันดิวังศ์วานิช

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
ดร.วิไลวรรณ วงศ์จินดา	
ดร.สมเกียรติ ตันดิวังศ์วานิช	
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม	
รศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมดี	
รศ.ดร.พรรณี สীগัจฉริยะ	

วัน / เดือน/ ปี ที่สอบ

18 มิถุนายน 2560 เวลา 08.00 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ

ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีรับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มะโน)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเมื่อวันที่...เดือน...ปี...พ.ศ. 2560...ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา
นักศึกษา	นายธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์
รหัสประจำตัวนักศึกษา	55631818
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)
พ.ศ.	2560
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ดร.สมเกียรติ ตันติวังศ์วานิช
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามเพศ ระดับชั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำนวน 260 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้การวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา 3 ด้าน คือ ด้านนักเรียน ด้านครูผู้สอน และด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์ ประกอบด้วย 29 รายการ ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง .80–1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .97 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบด้วยสถิติ t-test แบบ Independent Sample test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการเปรียบเทียบ ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ LSD ผลวิจัยพบว่า

1. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.44$) รายด้านเรียงลำดับค่าเฉลี่ยรายด้านจากมากไปหาน้อย ด้านนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.50$) ด้านครูผู้สอนอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.46$) และด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.37$)
2. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ที่มีเพศต่างกัน มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนระดับชั้นต่างกัน มีปัญหาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ด้านครูผู้สอนและด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์ไม่แตกต่างกัน แต่ด้านนักเรียนและภาพรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Thesis	Problems of the high school on computer instruction at Saint louis school chachoengsao province
Student	Mr.Thanawut Thinjan
Student ID.	55631818
Degree	Master of Science
Program	Science Education (Computer)
Year	2017
Thesis Advisor	Dr. Somkiat Tuntiwongwanich
Thesis Co-Advisor	Assistant Professor Dr. Lertlak Klinhom

ABSTRACT

The objectives of this research were to study and compare the Problems of the high school on computer instruction at Saint louis school chachoengsao province, by gender and grade. The samples were 260 high school students at Saint Louis School, Chachoengsao Province selected by Stratified random sampling. The instrument used of this research was a questionnaire problems of the high school on computer instruction at Saint louis school chachoengsao province consisting of two parts: Part 1, general information of the respondents questionnaire. Part 2 problems of the high school on computer instruction including three aspects: students, teachers, and classrooms equipment. The index of Congruence were .80 - 1.00, consisting of 29 items. and .97 of reliability. Data were analyzed by statistics including mean, standard deviation, Independent Sample t-test, One way analysis of variance. and multiple comparison by LSD. The results of this research were as follows.

1. The high school students at Saint Louis School Chachoengsao. Province instruction at computer in overall results reveal low. ($\bar{x} = 2.44$) As the following student results reveal moderate ($\bar{x} = 2.50$), teacher results reveal low ($\bar{x} = 2.46$) and classroom and equipment results reveal low ($\bar{x} = 2.37$)

2. The high school students at Saint Louis School Chachoengsao. Province instruction at computer in overall and each dimension results were not different when divided by gender. The grade level different problems instruction at computer in teacher and classroom and equipment results were not different but overall and students results were different with of statistically significant at .05 level.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จาก ดร.สมเกียรติ ตันติวงศ์วานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม อาจารย์ผู้ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ ตรวจสอบ แก้ไข ปรับปรุงจุดบกพร่องเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยของวิทยานิพนธ์ จนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์สมมาตร ศรีวิศาลศักดิ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ พิมพ์ อาจารย์ยัชชา มะหะมาน อาจารย์ชฎามาศ ศรีชนะวัฒน์ และ อาจารย์พัฒนสาริทธิ์ มณีเขียว ที่กรุณา ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตรวจสอบ แก้ไข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา คณะครู เจ้าหน้าที่ และนักเรียน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามสำหรับการวิจัย ครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ผู้เป็นที่รักและเคารพยิ่ง และน้องสาวที่ห่วงกังวล และได้ให้การ สนับสนุนด้านการศึกษาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน รวมถึงคนในครอบครัวทุกท่าน ขอขอบคุณเพื่อนๆ เพื่อน ร่วมเรียน เพื่อนร่วมงาน รุ่นพี่ และรุ่นน้อง ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจในทุกๆ ด้าน ตลอดมา และขอขอบพระคุณทุกๆ ท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องช่วยเหลือ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วง ได้ด้วยดี คุณค่า และประโยชน์อันพึงมีจากการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ผู้มีพระคุณทุก ท่าน

ธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูปภาพ.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	3
1.4 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	3
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในงานวิจัย.....	3
	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	
2.1 บริบทของโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา.....	5
2.2 นักเรียน.....	5
2.2.1 บทบาทและความหมายของคอมพิวเตอร์.....	13
2.2.2 ความสำคัญของคอมพิวเตอร์.....	13
2.2.3 คอมพิวเตอร์กับการศึกษา.....	16
2.2.4 ปัญหาการเรียนของนักเรียน.....	18
2.3 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์.....	19
2.3.1 การจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์.....	19
2.3.2 การจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์.....	19
2.3.3 ปัญหาของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์.....	21
2.4 ครูผู้สอน.....	23
2.4.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	23
2.4.2 เทคนิคและวิธีการสอนคอมพิวเตอร์.....	23
2.4.3 ปัญหาการสอนจากครูผู้สอน.....	28
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	32
	32
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	38
	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.1.1 ประชากร.....	38
3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง.....	38
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	39
3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ.....	39
3.2.2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ.....	39
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	41
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	46
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา.....	47
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา.....	50
4.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา.....	51
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	54
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	54
5.2 อภิปรายผล.....	55
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	57
บรรณานุกรม.....	58
ภาคผนวก.....	61
ประวัติผู้เขียน.....	76

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงจำนวนนักเรียนแต่ละระดับชั้น.....	7
2.2 แสดงจำนวนครูผู้สอนจำแนกตามระดับชั้น.....	7
3.1 แสดงจำนวนนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560.....	38
3.2 ระดับปัญหา ความหมาย การให้คะแนนและช่วงคะแนน.....	39
3.3 เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา.....	42
4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทราเป็นจำนวนและร้อยละ จำแนกตามเพศ ช่วงชั้น.....	46
4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ของปัญหาการจัดการเรียน การสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกเป็นรายด้าน.....	47
4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ของปัญหาการจัดการเรียน การสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ด้านนักเรียน จำแนกเป็นรายข้อ.....	48
4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ของปัญหาการจัดการเรียน การสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ด้านครูผู้สอน จำแนกตามรายข้อ.....	49
4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ของปัญหาการจัดการเรียน การสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์จำแนกเป็นรายข้อ.....	50
4.6 เปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอน ปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามเพศ.....	51
4.7 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัญหาการจัดการเรียนการสอน คอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ด้าน นักเรียน จำแนกตามระดับชั้น.....	51
4.8 วิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามระดับชั้น.....	52
4.9 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามระดับชั้น ใน ด้านรวมทุกด้าน ด้วยวิธีการ FISHER'S LEAST SIGNIFICANTDIFFERENCE (LSD).....	53
4.10 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามระดับชั้น ใน ด้านนักเรียน ด้วยวิธีการ FISHER'S LEAST SIGNIFICANTDIFFERENCE (LSD).....	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปร่าง

ภาพที่	หน้า
2.1 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์.....	15
2.2 การจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1.....	22
2.2 การจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2.....	23



บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำรงชีวิตของทุกคนในปัจจุบัน เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยแบ่งเบาภาระการทำงานของมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่นเป็นเครื่องคำนวณที่มีความสามารถสูง คำนวณงานที่ซับซ้อนได้อย่างแม่นยำ สามารถเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก ตลอดจนสามารถติดต่อสื่อสารโต้ตอบทางไกล รอบรู้ข่าวสารจากทั่วโลก คอมพิวเตอร์จะทวีความสามารถยิ่งขึ้นในอนาคต และจะกลายเป็นของใช้ที่จำเป็นภายในบ้านเช่นเดียวกับ วิทยุ โทรทัศน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2540 : คำนำ) ทุกวันนี้เป็นโลกที่หมุนไปด้วยแรงของคอมพิวเตอร์ เป็นโลกที่ตั้งอยู่บนขาตั้ง สามขา ขาข้างหนึ่งคือ มนุษย์ ขาอีกข้างหนึ่งคือ เทคโนโลยีสื่อสาร โทรคมนาคม และขาข้างที่สาม ก็คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยให้มนุษย์สามารถส่งดาวเทียมขึ้นไปโคจรรอบโลกได้มากมายหลายดวง และเมื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยให้มนุษย์ได้ถูกนำมาผสมผสานร่วมกับเทคโนโลยีโทรคมนาคม ทำให้การสื่อสารสามารถกระจายข้อมูลข่าวสารได้รวดเร็วมากขึ้น ทำให้การพัฒนาอุปกรณ์การสื่อสารแบบต่างๆ เช่น โทรสาร วิทยุติดตามตัว โทรศัพท์ไร้สาย (Wireless Telephone) โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Telephone) รวมทั้งที่สำคัญคือ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2551 : 11)

ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในวงการ การศึกษา ประกอบกับความเจริญทางด้านวิทยาการต่าง ๆ เป็นผลให้วงการศึกษามีความต้องการพึ่ง ความสนใจไปสู่การคิดค้น นวัตกรรมใหม่ ๆ เข้ามา เพื่อดำเนินการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะในทุก ๆ วันมีการพัฒนาและเคลื่อนไหวทางเทคโนโลยีตลอดเวลาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ถือได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการนำมาใช้แทบทุกวงการ โดยเฉพาะใน วงการศึกษา รวมทั้งทางรัฐก็ได้มีการสนับสนุนให้มีการจัดการศึกษา ในรูปแบบใหม่เพื่อให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ที่ทัดเทียมกัน และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และการนำไอซีทีมาใช้ในวงการศึกษาก็ทำให้ การบริหารและการเรียนการสอนวิวัฒนาการรูปแบบใหม่ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อเอื้อประโยชน์และปฏิรูป การศึกษาให้มีประสิทธิภาพและเพิ่มสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้สอนย่อมต้องแสวงหาความรู้ในเรื่องของไอซีทีเพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด อันอาจได้จากการเข้าสัมมนา ฝึกอบรม เว็บไซต์ หนังสือ และปัจจุบันได้มีสิ่งพิมพ์ อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ เชื่อมโยงกับบทเรียน สนับสนุนการเรียนการสอนของครู อาจารย์ได้มากขึ้น และความเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยีทำให้โลกปัจจุบันก้าวเข้าสู่ยุคไอซีทีอันส่งผลต่อความเจริญก้าวหน้าในวิทยาการทุกด้าน ไอซีทีที่เข้ามามีบทบาทในความเป็นอยู่ของคนเราอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ ดังเห็นได้จากการดำรงชีวิตของ ทุกคนที่มีการใช้ไอซีทีรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการทำงานการแพทย์ การพาณิชย์ธุรกิจ บันทึ ง การสื่อสาร รวมถึงการศึกษาในโรงเรียนและ สถานศึกษา ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีนโยบายที่สำคัญคือ เน้นการพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ เพื่อรองรับการพัฒนา ทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่าง ๆ รวมถึงความเจริญในด้านอื่น ๆ ด้วย ฉะนั้นการศึกษาถือเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญในการสร้างบุคลากรให้สอดคล้องกับความเจริญด้านต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. 2539 : 18)

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในวงการศึกษา ประกอบกับความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาการต่างๆ เป็นผลให้วงการศึกษาจำเป็นต้องให้ความสนใจไปสู่การคิดค้น นวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามาเพื่อดำเนินการ จัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะในทุกๆวันมีการพัฒนาและเคลื่อนไหว ทางเทคโนโลยีตลอดเวลา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ถือได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการนำมาใช้แทบทุกวงการ โดยเฉพาะในวงการศึกษาได้นำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการดำเนินการจัดการศึกษา โดยนำคอมพิวเตอร์มาใช้ทำให้เกิดรูปแบบการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน รวมทั้งรัฐได้มีการสนับสนุน ให้มีการจัดการศึกษาในรูปแบบใหม่เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ที่ทัดเทียมกัน และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น(สรวงสุดา สายสีสัด. 2544 : 1) และการเรียนรู้อย่างไม่มีวันสิ้นสุด ยังเป็นคำกล่าวที่เป็นจริงตลอดกาล เราไม่สามารถปฏิเสธคำกล่าวนี้ได้เลย เพราะทุกวันเราจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ รอบ ๆ ตัวเราตลอดเวลาที่เรายังมีชีวิตอยู่บนโลกใบนี้นานตราบเท่าที่เรายังหายใจ การเรียนรู้ในปัจจุบัน ได้มีนวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามาเพื่อตอบสนองความต้องการเรียนรู้ของคนในยุคนี้ ยุคที่มีใครหลาย ๆ คน กล่าวว่าไร้ซึ่งพรมแดนขวางกั้น และความรู้หลังไหลมาในรูปแบบของข้อมูลที่มีเพียง 0 และ 1 เท่านั้น ความรู้ในปัจจุบันถูกถ่ายทอดส่งต่อกันในรูปแบบของดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ทางโทรทัศน์ ทางคอมพิวเตอร์ และสื่อการเรียนการสอน (วิโรจน์ ชัยมูล. 2550 : 10) ทำให้การเรียนคอมพิวเตอร์ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญโดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาความรู้อย่างไร้ขอบเขต จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย นักเรียนสามารถเลือกทำกิจกรรมตามความสนใจ และตามความสามารถของนักเรียนโดยครูเป็นเพียงผู้ช่วยเหลือ แนะนำ และคอยดูแลให้กำลังใจ กระตุ้นให้นักเรียนพัฒนาตามศักยภาพ มีพฤติกรรมที่พึงประสงค์บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสังเกตการณ์ ประเมินผล เพื่อปรับปรุงกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (ศรนรินทร์ ไชยบุรี. 2545 : 13) ทางกระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดนโยบายการปฏิรูปการศึกษา โดยได้เน้นการปฏิรูปการศึกษา 4 ด้าน คือ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2540 ก : 2-3) การปฏิรูปโรงเรียนและสถานศึกษา การปฏิรูปหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอน การปฏิรูปครูและบุคลากรทางการศึกษา และการปฏิรูประบบบริหาร การศึกษา ในด้านการปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ให้ความสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาด้วยการดำเนินการให้ปรากฏผลเป็นรูปธรรมบังเกิดผลต่อการพัฒนาคุณภาพของการจัดการศึกษามากยิ่งขึ้น ในปีงบประมาณ 2540 จึงได้กำหนดจุดเน้นในการพัฒนาไว้ว่า “ข้อ 4 การยกระดับมาตรฐานการเรียนการสอนทุกระดับชั้น เน้นการให้นักเรียนปฏิบัติจริง รวมทั้งการใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นแหล่งปฏิบัติ ปลูกฝังความเป็นผู้รักการเรียน และมีกระบวนการใน การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ”(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540 ก : 4)

จากการที่ยังไม่มีความพร้อมของทางโรงเรียน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ พบว่ายังมีเงื่อนไข และปัญหาในการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดคือขาด การวางแผนเตรียมการในการจัด บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้งาน การบำรุงรักษา ห้องปฏิบัติการต่างๆ ขาดซอฟต์แวร์ที่ใช้ร่วมกับอุปกรณ์ใน อุปกรณ์ในการสอน หลักสูตรการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และการเตรียมความพร้อมของครู และนักเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 17)

จากเหตุผลและสภาพปัญหาดังที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยพบว่าการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ยังมีปัญหาในการจัดการเรียนการสอน คอมพิวเตอร์จึงมีความประสงค์ที่จะทำการวิจัย เพื่อศึกษาปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ที่เข้าไปใช้ในการเรียนการสอน เพื่อจัดการกับปัญหานั้นและเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการนำไปพัฒนาและปรับปรุงต่อไป เพื่อให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด อันจะส่งผลทำให้เกิดการเข้ามาใช้เพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา เข้าไปใช้ในการเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามเพศ และระดับชั้น

1.3 สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ จำแนกตามเพศและระดับชั้น แตกต่างกัน

1.4 กรอบแนวความคิดการวิจัย

กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาจากแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาของ วัลภา สุญราช (2550 : บทคัดย่อ) ทำให้ได้กรอบแนวความคิดในการศึกษาปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์เป็น 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านนักเรียน
2. ด้านครูผู้สอน
3. ด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

วิจัยนี้มุ่งศึกษาปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ใน โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา

1.5.1. ประชากร

ในการศึกษาการวิจัยในครั้งนี้คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 771 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการใช้ศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของ Krejcie & Morgan (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 40) จะได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 260 คน และได้ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

1.5.3 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้นคือ

1. เพศ แบ่งเป็นเพศชาย และเพศหญิง
2. ระดับชั้น แบ่งเป็น มัธยมศึกษาปีที่ 4, 5, 6

ตัวแปรตาม คือ ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ

1. ด้านนักเรียน
2. ด้านครูผู้สอน
3. ด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในงานวิจัย

1. โรงเรียนเซนต์หลุยส์ หมายถึง โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่การศึกษา เขต 1 จังหวัด ฉะเชิงเทราที่มีการเรียนการสอนที่เน้นด้านภาษาและเทคโนโลยีซึ่งมีการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ โดยมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ทั้งหมด 7 ห้อง

2. ปัญหาปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ หมายถึง อุปสรรคข้อจำกัดต่างๆ ในการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ตามความคิดเห็นของนักเรียน แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านนักเรียน ด้านครูผู้สอน และ ด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์

3. ด้านนักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.4,ม.5,ม.6)โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ที่เข้ามาเรียนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ซึ่งมีความรู้พื้นฐาน ความสามารถ ความตั้งใจ ความใส่ใจในด้านเทคโนโลยีและในการใช้คอมพิวเตอร์ รวมถึงเนื้อหาวิชาเรียน การศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

4. ด้านครูผู้สอน หมายถึง ปัญหาเกี่ยวกับความรู้และทักษะของการสอนครูผู้สอน บุคลิกภาพ ความชำนาญในการใช้อุปกรณ์ใหม่ๆ การนำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยมาใช้งานการเตรียมการสอนและการสอน ของครูผู้สอนที่เข้ามาใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ในการสอน

5. ด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์ หมายถึง ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ การซ่อมบำรุงรักษาเครื่อง การจัดเก็บอุปกรณ์ คุณภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต เวลา ความสะดวกใช้ห้องของนักเรียน บรรยากาศ ความสะอาด แสงสว่าง ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ของ โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ที่มีการเรียนการสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.4,ม.5,ม.6)โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้ทำการวิจัยมุ่งศึกษาเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ผู้ทำการวิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ รวมทั้งเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 บริบทของโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา
- 2.2 นักเรียน
- 2.3 การจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์
- 2.4 ครูผู้สอน
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 บริบทของโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา

- 2.1.1 ประวัติโรงเรียน
- 2.1.2 ข้อมูลทั่วไปของสถานศึกษา
- 2.1.3 บุคลากรโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา
- 2.1.4 โครงสร้างหลักสูตร
- 2.1.5 การวัดผลและประเมินผล

2.1.1 ประวัติโรงเรียน

โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา(สุภัญญา เล่ากสิ.2554:3) เป็นโรงเรียนคาทอลิก ประเภทสหศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ตั้งอยู่เลขที่ 128 ถนนศุภกิจ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา เปิดดำเนินการด้านการเรียนการสอนอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ.2491 ตามใบอนุญาตจัดตั้ง เลขที่ 4/2491 เปิดสอนตั้งแต่ระดับปฐมวัย ถึงมัธยมศึกษาตอนปลายด้วยความเห็นชอบของภาราดาฮิวเบิร์ต เจ้าคณะเซนต์คาเบียลในขณะนั้น ได้จัดตั้ง โรงเรียน เซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จึงได้ถือกำเนิดขึ้น อย่างโดดเด่น ภายในบริเวณพื้นที่ 28 ไร่ ด้วยความมุ่งมั่นที่จะให้ผืนแผ่นดินแห่งนี้เป็นสถานที่ปลูกสร้างทรัพยากรบุคคลอันทรงคุณค่าเพื่อทำงานรับใช้สังคม ประเทศชาติและศาสนา จากการทำนงงานของโรงเรียนที่ก้าวหน้ามาเป็นลำดับ ทั้งด้านการก่อสร้างปรับปรุงบริเวณอาคารสถานที่และจำนวนนักเรียนที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ด้วยการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับความตระหนักเห็นถึงความสำคัญของการศึกษา ซึ่งมีอาคารหลากหลายและห้องเรียน เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการทางภาษา ศูนย์เทคโนโลยีและสารสนเทศ ห้องดนตรี และห้องปฏิบัติการทางภาษา เป็นต้น ปัจจุบันโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ได้ทำการเปิดการสอนตั้งแต่ระดับชั้นปฐมวัยปีที่ 1 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวนนักเรียน 3,688 คน ครู 294 คน และเจ้าหน้าที่-นัการ 80 คน

ซึ่งมีการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ โดยมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ทั้งหมด 7 ห้องโดยที่นักเรียนทุกคน ตั้งแต่ ป.1-ม.6 ต้องเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ข้อมูลทั่วไปของสถานศึกษา

ปรัชญาของโรงเรียน

1. จุดมุ่งหมายของชีวิต คือ การรู้จักจักรรรณความจริง และการเข้าถึงธรรมอันสูงส่งอันเป็นบ่อเกิดของชีวิต
2. มนุษย์ทุกคนต้องทำงาน ด้วยความวิริยะอุตสาหะเป็นหนทางนำไปสู่ความสำเร็จ ดังคติพจน์ของโรงเรียนที่ว่า “Labor Omnia Vincit”

เป้าหมายของโรงเรียน

1. พัฒนาเด็กนักเรียนให้เป็นบุคคลที่ครบ คือ พัฒนาร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และจิตใจ ภายในบรรยากาศของเสรีภาพและความรัก
2. ปลุกฝังความรักชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ อันเป็นวิถีชีวิตของคนไทยในระบอบประชาธิปไตย รู้จักรักษาศิลปวัฒนธรรมและประเพณีที่ดีงามของชาติ
3. เน้นความเป็นเลิศทางวิชาการและปฏิบัติ การเงินจัดทางภาษาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์อันจะช่วยให้นักเรียนเป็นคนมีทักษะ มีเหตุผล มีความคิดเป็นตรรกะ มีระเบียบวินัยต่อตนเอง เป็นคนมีทรศณะกว้าง รู้จักใช้เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาภาวะแวดล้อมและคุณภาพของชีวิตมนุษย์
4. เน้นการปฏิบัติและการปลุกฝังค่านิยมของการเคารพในสิทธิต่อกันและกัน และการผนึกกำลังทำความดีร่วมกันพัฒนาชุมชนที่ตนอาศัยอยู่โดยการศึกษาและเข้าใจวัฒนธรรม และมรดกทางวัฒนธรรมของตนเอง ของชุมชนและชาติเพื่อเป็นแนวทางส่งเสริมสันติภาพและความเข้าใจอันดีระหว่างมนุษย์

วัตถุประสงค์ของโรงเรียน

1. จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานในรูปแบบในระบบ นอกกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ประเภทสามัญศึกษา ระดับก่อนประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมถึงการศึกษาในรูปแบบประเภท และระดับการศึกษาต่างๆ ตามที่โรงเรียนเอกชนสามารถจัดการศึกษาได้ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อให้บริการการจัดการศึกษาเกี่ยวกับกิจการโรงเรียน หรือเกี่ยวกับการจัดการศึกษาไปสู่ ความมุ่งหมายและหลักการที่กำหนดไว้ในกฎหมายการศึกษาแห่งชาติ สำหรับนักเรียน ผู้ปกครอง ครู บุคลากรของโรงเรียน และบุคคลที่เกี่ยวข้อง
 1. เพื่อให้บริการด้านวิชาการและด้านอื่นแก่นักเรียน ผู้ปกครอง ครู บุคลากรของโรงเรียน และบุคคลที่เกี่ยวข้อง
 2. เพื่อจัดการศึกษาอบรมแก่ผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการ ผู้ยากไร้และผู้มีความสามารถพิเศษ
 3. ให้บริการที่พักอาศัยแก่นักเรียน ครู บุคลากรของโรงเรียนและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานกิจการของโรงเรียน

2.1.3 บุคลากรโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา

บุคลากรของโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ประกอบไปด้วย จำนวนนักเรียน และครูผู้สอนแต่ละระดับชั้น ดังปรากฏในตารางต่อไปนี้

2.1.3.2 จำนวนนักเรียน แบ่งออกเป็นระดับประถมศึกษา ถึง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงจำนวนนักเรียนแต่ละระดับชั้น

โรงเรียน	ช่วงชั้น	จำนวน (คน)
เซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา	ระดับก่อนประถมศึกษา (ปฐมวัย)	677
	ระดับประถมศึกษาปีที่ 1-3	708
	ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6	751
	ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3	781
	ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-6	771
	รวมทั้งหมด	3,688

2.1.3.2 จำนวนครูที่สอนอยู่ที่โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2560 ทั้งหมด 294 คน

2.1.3.3 จำนวนครูผู้สอนแต่ละระดับชั้น แบ่งออกตามระดับชั้นที่ดำเนินการสอนปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนครูผู้สอนจำแนกตามระดับชั้น

ช่วงชั้น	จำนวน (คน)
ระดับก่อนประถมศึกษา (ปฐมวัย)	86
ระดับประถมศึกษาปีที่ 1-3	55
ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6	46
ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3	52
ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-6	55
รวมทั้งหมด	294

2.1.4 โครงสร้างหลักสูตร

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการ จุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ให้สถานศึกษาและผู้เกี่ยวข้องมีแนวปฏิบัติในการจัดหลักสูตรสถานศึกษา จึงได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษา โดยอิงจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

จุดมุ่งหมาย

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

สถานศึกษาที่มีคุณภาพและมาตรฐานนั้นจำเป็นจะต้องมีการนำหลักสูตรลงสู่การปฏิบัติ เพื่อให้เด็กได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมของการเรียนรู้ที่เหมาะสม ดังนั้นจึงได้มีการกำหนดหลักสูตรโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถนำหลักสูตรฉบับนี้ไปพัฒนาเด็กได้ถูกต้องเหมาะสม มีประสิทธิภาพและมาตรฐานเดียวกัน สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา มีแนวทางในการจัดการศึกษาโดยเน้นการอบรมเลี้ยงดู ด้วยความรักความเอื้ออาทรและความเอาใจใส่ เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ลงมือปฏิบัติผ่านกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มุ่งส่งเสริมให้เด็กมีความวิริยะ อุตสาหะ ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาโดยการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาส่งเสริมกระบวนการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับความสนใจของเด็ก ส่งเสริมพัฒนาการด้าน ร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม สติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การกล้าแสดงออก รักดนตรี เรียนรู้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ส่งเสริมให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นไทย สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

จุดหมาย

หลักสูตรโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม
2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

1. เข้าใจ และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ
2. เข้าร่วมกิจกรรมในวันสำคัญ ๆ ของศาสนา และวันสำคัญของชาติ
3. ร้องเพลงชาติ สวดมนต์ เช้าและเย็น
4. มีส่วนร่วมในกิจกรรมการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
5. ตระหนัก ห่วงแหนและรักษาทรัพย์สินสมบัติของชาติ

2. ซื่อสัตย์สุจริต

1. มีวาจาจริง เชื่อถือได้
2. ทำการบ้าน ข้อสอบ กิจกรรม โครงการ งานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง
3. เก็บของได้ ส่งคืนเจ้าของ ขออนุญาตก่อนหยิบของคนอื่น
4. รักษาความลับสัญญาที่ให้ไว้กับคนอื่น และรับผิดชอบต่อผลที่เกิดจากคำพูดของตนเอง
5. นิยมยกย่อง ผู้ที่มีความซื่อสัตย์ สุจริต และยึดถือเป็นแบบอย่าง

3. มีธรรมวินัย

1. แต่งกายสะอาด ถูกต้องตามระเบียบและปฏิบัติตนตามระเบียบของโรงเรียน
2. เข้าแถว เดินแถวขึ้นลงห้องเรียน ซื่ออาหารอย่างเป็นระเบียบและตรงต่อเวลา
3. มีความรับผิดชอบต่องานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
4. เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่นทั้งในและนอกห้องเรียน
5. เป็นคนตรงต่อเวลา และรู้จักควบคุมอารมณ์ตนเองได้

4. ใฝ่เรียนรู้

1. ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ศึกษาหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ นอกห้องเรียน ในชุมชน และเข้าห้องสมุดสม่ำเสมอ

2. เกิดความรู้ ความเข้าใจในการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การค้นคว้า การรับฟังข้อเสนอ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้

3. มีความรู้เท่าทันเหตุการณ์ และการเปลี่ยนแปลงในสังคม
4. สนใจอ่านหนังสือนอกเหนือจากหนังสือเรียนอย่างสม่ำเสมอ
5. จัดบันทึกสิ่งที่ให้คุณค่าทางปัญญาและเผยแพร่ต่อ ๆ ไป

5. อยู่อย่างพอเพียง / ประหยัด

1. มีนิสัยประหยัด เก็บออม และวางแผนการใช้จ่ายอย่างคุ้มค่า
2. ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างประหยัดและคุ้มค่าเกิดประโยชน์
3. ประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุเหลือใช้ หรือนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ ในรูปแบบอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. รับประทานอาหารจนหมดจาน รู้จักและเลือกอุปโภค บริโภคในสิ่งที่เป็นประโยชน์และเหมาะสม

6. รู้จักประมาณตน ไม่ทู่จริตต่อทรัพย์สินของผู้อื่น และเห็นความสำคัญของการใช้ชีวิตแบบพอเพียง

6. มุ่งมั่นในการทำงาน / อดสาหะ

1. ตั้งใจเรียน ไม่ขาดเรียนโดยไม่มีสาเหตุ
2. มีความตั้งใจ อดทน พากเพียรและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ
3. สามารถเผชิญปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นในการทำงานได้อย่างมีสติ
4. เก็บอุปกรณ์ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
5. ส่งงาน การบ้านตรงเวลาที่นัดหมาย

7. รักความเป็นไทย

1. อธิบาย ร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่นตนเองได้
2. มีความภาคภูมิใจ ปฏิบัติตนตามวัฒนธรรมประเพณีไทย
3. ซินชม ยกย่องผู้ที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับท้องถิ่นไทย
4. ใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม
5. มีน้ำใจ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ให้อภัย และให้โอกาสผู้อื่น

8. มีจิตสาธารณะ / เสียสละ

1. เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน มีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น
2. มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสาธารณะประโยชน์
3. ให้คำแนะนำปรึกษาและความช่วยเหลือเมื่อเพื่อนประสบปัญหา
4. ช่วยเก็บเศษขยะ เมื่อพบเห็น รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม
5. ทำบุญ บริจาคปัจจัย สิ่งของ ให้กำลังใจโดยไม่หวังผลตอบแทน

9. มีความอ่อนน้อม / นอบน้อม

1. แต่งกายสุภาพเหมาะสมตามกาลเทศะ มีสัมมาคารวะ มีวาจาไพเราะ มารยาทที่ดีต่อผู้อื่น
2. มีความกตัญญู กตเวทิต่อผู้มีพระคุณ
3. ให้เกียรติและเคารพ ผู้อื่น / หลักธรรมข้อบังคับของทุกศาสนา
4. มีปฏิสัมพันธ์ที่ดี มีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่นทุกโอกาส
5. รับฟังความคิดเห็นและยอมรับคำตักเตือนด้วยความเต็มใจ

2.1.5 การวัดและประเมินผล

การวัดและการประเมินผลประกอบไปด้วยความถูกต้องครบถ้วนเป็นปัจจุบันเกี่ยวกับเอกสาร หลักฐาน และการนำผลการวัดและประเมินผลการเรียนไปใช้พัฒนาผู้เรียน ดังนี้

ความถูกต้องครบถ้วนเป็นปัจจุบันเกี่ยวกับเอกสาร หลักฐาน การประเมินผลงานวัดผลฝ่ายวิชาการได้จัดทำเอกสาร หลักฐาน การประเมินผลการเรียน แยกเป็นดังนี้

1. คู่มือวัดผล คู่มือวัดผลมีรายละเอียดเกี่ยวกับระเบียบโรงเรียนว่าด้วยการวัดผลและประเมินผลตามหลักสูตรขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2. เอกสาร หลักฐานการประเมินผลการเรียนที่ทางวัดผลจัดทำขึ้นให้สอดคล้องกับสถานศึกษา

พ.พ. 4 คือ แบบแสดงผลการพัฒนาลักษณะอันพึงประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปพ. 5 คือ แบบบันทึกผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

ปพ. 6 คือ แบบรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนรายบุคคล

ปพ. 9 คือ สมุดบันทึกผลการเรียน

โรงเรียนได้กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการเรียน โดยแบ่งการวัดและประเมินผล ออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมพัฒนา ผู้เรียน ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และด้านการอ่าน คิด วิเคราะห์

1. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ตาม มาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระ ดังนี้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และกลุ่ม สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

2. ด้านกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นการประเมินการเข้าร่วมกิจกรรมลูกเสือ กิจกรรมชมรม และกิจกรรมแนะแนว ทุกภาคเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม และ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ทุกภาคเรียน

4. ด้านการอ่าน คิด วิเคราะห์ ทุกภาคเรียน

2.2 นักเรียน

2.2.1 บทบาทและความหมายของคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันเทคโนโลยีและการสื่อสารได้เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ในการดำเนิน ชีวิตประจำวันของมนุษย์อุปกรณ์สื่อสารและคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำเนิน กิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาค้นคว้าและการทำธุรกิจ ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ ทำให้องค์กรต่างๆ นำเทคโนโลยีเหล่านี้เข้ามาช่วยในการดำเนินงานขององค์กรให้มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการรับ-ส่งข้อมูลข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ การทำธุรกิจและ ให้บริการบนอินเทอร์เน็ต ตลอดจนการใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการทำงาน

ไม่เพียงแต่ในองค์กรต่างๆ เท่านั้นที่นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งาน ผู้ใช้ตามบ้านโดยทั่วไป ก็ ได้จัดหาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ส่วนตัวกันมากขึ้น เนื่องจากคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีราคาถูกลง แต่มี ประสิทธิภาพสูง รวมทั้งสามารถใช้งานได้ง่ายกว่าในอดีตมาก จนมีการประมาณการกันว่า ในอนาคต คอมพิวเตอร์จะเป็นอุปกรณ์พื้นฐานในทุกๆ ครัวเรือนเหมือนกับเครื่องรับโทรทัศน์ ด้วยสถานการณ์ดังกล่าว การเรียนรู้การใช้งานคอมพิวเตอร์ในระดับเบื้องต้น จึงเป็นสิ่งที่มีความ จำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นในการทำงาน, การศึกษาหรือเพื่อความบันเทิง ให้มีประสิทธิภาพและความสะดวกเพิ่มมากขึ้น

ความหมายของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ (อังกฤษ: computer) หรือในภาษาไทยว่า คณิตกรณ์ พจนานุกรม ฉบับ ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ไว้ว่า "เครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบ อัตโนมัติ ทำหน้าที่เหมือนสมองกล ใช้สำหรับแก้ปัญหาต่างๆ ที่ง่ายและซับซ้อนโดยวิธีทาง คณิตศาสตร์" คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องจักรแบบสั่งการได้ที่ออกแบบมาเพื่อดำเนินการกับลำดับตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดำเนินการทางตรรกศาสตร์หรือคณิตศาสตร์ โดยอนุกรมนี้อาจเปลี่ยนแปลงได้เมื่อพร้อม ส่งผลให้คอมพิวเตอร์สามารถแก้ปัญหาได้มากมาย

คุณสมบัติพื้นฐานของคอมพิวเตอร์เสียก่อน ซึ่งมีอยู่ 5 ประการที่สำคัญดังนี้

1. ทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (electronic machine)

คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในการบันทึกข้อมูล ประมวลผล และแสดงผลลัพธ์ การจัดเก็บข้อมูลที่บันทึกผ่านทางแป้นพิมพ์หรืออุปกรณ์อื่นๆ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกแปลงให้เป็นสัญญาณไฟฟ้าเพื่อให้คอมพิวเตอร์เข้าใจและสามารถประมวลผลได้ และเมื่อคอมพิวเตอร์ประมวลผลเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลที่เป็นสัญญาณไฟฟ้าจะถูกแปลงกลับให้เป็นรูปแบบที่มนุษย์สามารถเข้าใจได้

2. การทำงานด้วยความเร็วสูง (speed)

เนื่องจากการทำงานของคอมพิวเตอร์เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นการดำเนินงานต่างๆ จึงสามารถกระทำได้อย่างรวดเร็ว (มากกว่าพันล้านคำสั่งในหนึ่งวินาที)

3. ความถูกต้องแม่นยำเชื่อถือได้ (accuracy and reliability)

คอมพิวเตอร์จะทำงานตามคำสั่งที่มนุษย์เขียนโปรแกรมหรือคำสั่งไว้ ถ้าผู้ใช้ป้อนข้อมูลและชุดคำสั่งมีความถูกต้อง ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลก็จะมี ความถูกต้องเชื่อถือได้

4. การเก็บข้อมูลได้ในปริมาณมาก (storage)

คอมพิวเตอร์มีหน่วยความจำที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลที่บันทึกเข้าไป ความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลนี้จะขึ้นอยู่กับขนาดของคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันจะมีหน่วยเก็บข้อมูลสำรองที่สามารถบันทึกข้อมูลได้มากกว่าหนึ่งล้านตัวอักษร

5. การสื่อสารเชื่อมโยงข้อมูล (communication)

คอมพิวเตอร์สามารถติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ และสามารถทำงานที่หลากหลายมากขึ้นกว่าการใช้คอมพิวเตอร์แบบระบบเดี่ยว ตัวอย่างเช่น การนำคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เนตเพื่อการสืบค้นข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์อื่น (remote computer)

จากคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์เราจะเห็นได้ว่า คอมพิวเตอร์สามารถทำงานหลายๆ อย่างที่มนุษย์ไม่สามารถทำได้ หรือถ้ามนุษย์ทำได้ ก็จะใช้เวลานานและมีข้อผิดพลาดมากมาย เช่น การคำนวณตัวเลขหลายหลักเป็นจำนวนมากภายในเวลาจำกัด, การทำงานในแบบเดียวกันซ้ำๆ หลายล้านครั้ง หรือการจดจำข้อมูลตัวเลขและตัวหนังสือหลายหมื่นหน้าโดยไม่มีกรลืม งานที่น่าเบื่อและยุ่งยากเหล่านี้เราสามารถให้คอมพิวเตอร์ทำงานแทนได้ โดยเรามีหน้าที่เพียงเป็นผู้สั่งการเท่านั้น

ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ การทำงานของคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

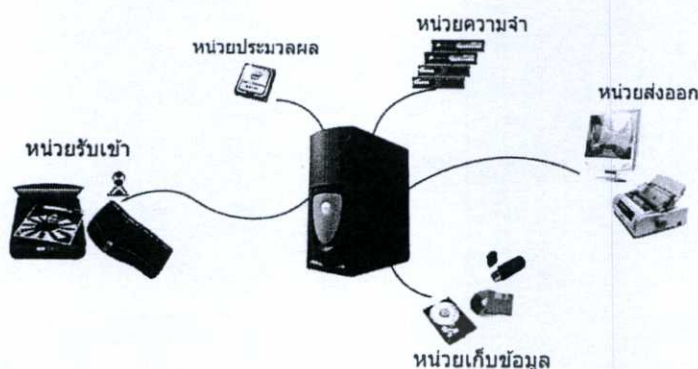
1. หน่วยรับข้อมูล (Input Unit)

ทำหน้าที่ในการรับข้อมูลหรือคำสั่งจากภายนอกเข้าไปเก็บไว้ในหน่วยความจำ เพื่อเตรียมประมวลผลข้อมูลที่ต้องการ ซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการนำข้อมูลที่ใช้กันอยู่ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันนี้ มีอยู่หลายประเภทด้วยกันสำหรับอุปกรณ์ที่นิยมใช้ในปัจจุบันมี ดังต่อไปนี้

- Keyboard
- Mouse
- Disk Drive
- Hard Drive
- CD-Rom
- Magnetic Tape

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Scanner



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์

2. หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit)

ทำหน้าที่ในการคำนวณและประมวลผล แบ่งออกเป็น 2 หน่วยย่อย คือ

- หน่วยควบคุม ทำหน้าที่ในการดูแล ควบคุมลำดับขั้นตอนของการประมวลผล และการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ภายในหน่วยประมวลผลกลาง และช่วยประสานงานระหว่างหน่วยประมวลผลกลาง กับอุปกรณ์นำเข้าข้อมูล อุปกรณ์ในการแสดงผล และหน่วยความจำสำรอง

- หน่วยคำนวณและตรรกทำหน้าที่ในการคำนวณและเปรียบเทียบข้อมูลต่างๆ ที่ส่งมาจากหน่วยควบคุม และหน่วยความจำ

3. หน่วยความจำ (Memory)

ทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูลหรือคำสั่งต่างๆ ที่รับจากภายนอกเข้ามาเก็บไว้ เพื่อประมวลผล และยังเก็บผลที่ได้จากการประมวลผลไว้เพื่อแสดงผลอีกด้วย ซึ่งแบ่งออกเป็นหน่วยความจำ เป็นหน่วยความจำที่มีอยู่ในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่ในการเก็บคำสั่งหรือข้อมูล แบ่งออกเป็น

- (ROM) หน่วยความจำแบบถาวร

- (RAM) หน่วยความจำแบบชั่วคราว

- หน่วยความจำสำรอง เป็นหน่วยความจำที่อยู่นอกเครื่อง มีหน้าที่ช่วยให้หน่วยความจำหลักสามารถเก็บ ข้อมูลได้มากขึ้น

4. หน่วยแสดงผล (Output Unit)

ทำหน้าที่ในการแสดงผลลัพธ์ที่ได้หลังจากการคำนวณและประมวลผล สำหรับอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ในการแสดงผลข้อมูลที่ได้นั้นมีต่อไปนี้

- (Monitor) จอภาพ

- (Printer) เครื่องพิมพ์

- (Plotter) เครื่องพิมพ์ที่ใช้ปากกาในการเขียนข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการลงกระดาษ

ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

จากการที่คอมพิวเตอร์มีลักษณะเด่นหลายประการ ทำให้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตประจำวันในสังคมเป็นอย่างมาก ที่พบเห็นได้บ่อยที่สุดก็คือ การใช้ในการพิมพ์เอกสารต่างๆ เช่น พิมพ์จดหมาย รายงาน เอกสารต่างๆ ซึ่งเรียกว่างานประมวลผล (word processing) นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในด้านต่างๆ อีกหลายด้าน ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้อื่นนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. งานธุรกิจ เช่น บริษัท ร้านค้า ห้างสรรพสินค้า ตลอดจนโรงงานต่างๆ ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำบัญชี งานประมวลผล และติดต่อกับหน่วยงานภายนอกผ่านระบบโทรคมนาคม นอกจากนี้งานอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ก็ใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในการควบคุมการผลิต และการประกอบชิ้นส่วนของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น โรงงานประกอบรถยนต์ ซึ่งทำให้การผลิตมีคุณภาพดีขึ้นบริษัทยังมารับหรืองานธนาคาร ที่ให้บริการถอนเงินผ่านตู้ฝากถอนเงินอัตโนมัติ (ATM) และใช้คอมพิวเตอร์คิดดอกเบี้ยให้กับผู้ฝากเงิน และการโอนเงินระหว่างบัญชี เชื่อมโยงกันเป็นระบบเครือข่าย

2. งานวิทยาศาสตร์ การแพทย์ และงานสาธารณสุข สามารถนำคอมพิวเตอร์มาใช้นำมาใช้ในส่วนของงานคำนวณที่ค่อนข้างซับซ้อน เช่น งานศึกษาโมเลกุลสารเคมี วิธีการโคจรของการส่งจรวดไปสู่อวกาศ หรืองานทะเบียน การเงิน สถิติ และเป็นอุปกรณ์สำหรับการตรวจรักษาโรคได้ ซึ่งจะให้ผลที่แม่นยำกว่าการตรวจด้วยวิธีเคมีแบบเดิม และให้การรักษาได้รวดเร็วขึ้น

3. งานคมนาคมและสื่อสาร ในส่วนที่เกี่ยวกับการเดินทาง จะใช้คอมพิวเตอร์ในการจองวันเวลา ที่นั่ง ซึ่งมีการเชื่อมโยงไปยังทุกสถานีหรือทุกสายการบินได้ ทำให้สะดวกต่อผู้เดินทางที่ไม่ต้องเสียเวลารอ อีกทั้งยังใช้ในการควบคุมระบบการจราจร เช่น ไฟสัญญาณจราจร และการจราจรทางอากาศ หรือในการสื่อสารก็ใช้ควบคุมวงโคจรของดาวเทียมเพื่อให้อยู่ในวงโคจร ซึ่งจะช่วยส่งผลต่อการส่งสัญญาณให้ระบบการสื่อสารมีความชัดเจน

4. งานวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม สถาปนิกและวิศวกรสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ หรือ จำลองสภาพการณ์ ต่างๆ เช่น การรับแรงสั่นสะเทือนของอาคารเมื่อเกิดแผ่นดินไหว โดยคอมพิวเตอร์จะคำนวณและแสดงภาพสถานการณ์ใกล้เคียงความจริง รวมทั้งการใช้ควบคุมและติดตามความก้าวหน้าของโครงการต่างๆ เช่น คนงาน เครื่องมือ ผลการทำงาน

5. งานราชการ เป็นหน่วยงานที่มีการใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด โดยมีการใช้หลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานนั้นๆ เช่น กระทรวงศึกษาธิการ มีการใช้ระบบประชุมทางไกลผ่านคอมพิวเตอร์ , กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อเชื่อมโยงไปยังสถาบันต่างๆ , กรมสรรพากร ใช้จัดในการจัดเก็บภาษี บันทึกการเสียภาษี เป็นต้น

6. การศึกษา ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์ทางด้านการเรียนการสอน ซึ่งมีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยการสอนในลักษณะบทเรียน CAI หรืองานด้านทะเบียน ซึ่งทำให้สะดวกต่อการค้นหาข้อมูลนักเรียน การเก็บข้อมูลลิ้มและการส่งคืนหนังสือห้องสมุด

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในวงการศึกษารวมทั้งประกอบกับความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาการต่างๆ เป็นผลให้วงการศึกษามีจำเป็นต้องให้ความสนใจไปสู่การคิดค้น นวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามาเพื่อดำเนินการ จัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะในทุกๆวันมีการพัฒนาและเคลื่อนไหว ทางเทคโนโลยีตลอดเวลา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ถือได้ว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการนำมาใช้แทบทุกวงการ โดยเฉพาะในวงการศึกษาก็ได้นำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการดำเนินการจัดการศึกษา โดยนำคอมพิวเตอร์มาใช้ทำให้เกิดรูปแบบการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน รวมทั้งรัฐได้มีการสนับสนุน ให้มีการจัดการศึกษาในรูปแบบใหม่เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ที่ทัดเทียมกันและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.2.2 ความสำคัญของคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันเทคโนโลยีและการสื่อสารได้เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ในการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์อุปกรณ์สื่อสารและคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษา ค้นคว้า และการทำธุรกิจ ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอมพิวเตอร์ ทำให้องค์กรต่างๆ นำเทคโนโลยีเหล่านี้เข้ามาช่วยในการดำเนินงานขององค์กรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการรับ-ส่งข้อมูลข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ การทำธุรกิจและให้บริการบนอินเทอร์เน็ต ตลอดจนการใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการทำงาน

ไม่เพียงแต่ในองค์กรต่างๆ เท่านั้นที่นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งาน ผู้ใช้ตามบ้านโดยทั่วไป ก็ได้จัดหาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ส่วนตัวกันมากขึ้น เนื่องจากคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีราคาถูก แต่มีประสิทธิภาพสูง รวมทั้งสามารถใช้งานได้ง่ายกว่าในอดีตมาก จนมีการประมาณการกันว่า ในอนาคตคอมพิวเตอร์จะเป็นอุปกรณ์พื้นฐานในทุกๆ ครัวเรือนเหมือนกับเครื่องรับโทรทัศน์

ด้วยสถานการณ์ดังกล่าว การเรียนรู้การใช้งานคอมพิวเตอร์ในระดับเบื้องต้น จึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นในการทำงาน, การศึกษาหรือเพื่อความบันเทิง ให้มีประสิทธิภาพและความสะดวกเพิ่มมากขึ้น

มนุษย์เราจึงได้นำมาใช้งานกันอย่างกว้างขวาง ก่อนที่จะตอบคำถามนี้ได้ เราต้องทราบคุณสมบัติพื้นฐานของคอมพิวเตอร์เสียก่อน ซึ่งมีอยู่ 5 ประการที่สำคัญดังนี้

1. ทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (electronic machine)

คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในการบันทึกข้อมูล ประมวลผล และแสดงผลลัพธ์ การจัดเก็บข้อมูลที่บันทึกผ่านทางแป้นพิมพ์หรืออุปกรณ์อื่นๆ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกแปลงให้เป็นสัญญาณไฟฟ้าเพื่อให้คอมพิวเตอร์เข้าใจและสามารถประมวลผลได้ และเมื่อคอมพิวเตอร์ประมวลผลเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลที่เป็นสัญญาณไฟฟ้าจะถูกแปลงกลับให้เป็นรูปแบบที่มนุษย์สามารถเข้าใจได้

2. การทำงานด้วยความเร็วสูง (speed)

เนื่องจากการทำงานของคอมพิวเตอร์เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นการดำเนินงานต่างๆ จึงสามารถกระทำได้อย่างรวดเร็ว (มากกว่าพันล้านคำสั่งในหนึ่งวินาที)

3. ความถูกต้องแม่นยำเชื่อถือได้ (accuracy and reliability)

คอมพิวเตอร์จะทำงานตามคำสั่งที่มนุษย์เขียนโปรแกรมหรือคำสั่งไว้ ถ้าผู้ใช้ป้อนข้อมูลและชุดคำสั่งมีความถูกต้อง ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลก็จะมี ความถูกต้องเชื่อถือได้

4. การเก็บข้อมูลได้ในปริมาณมาก (storage)

คอมพิวเตอร์มีหน่วยความจำที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลที่บันทึกเข้าไป ความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลนี้จะขึ้นอยู่กับขนาดของคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันจะมีหน่วยเก็บข้อมูลสำรองที่สามารถบันทึกข้อมูลได้มากกว่าหนึ่งล้านตัวอักษร

5. การสื่อสารเชื่อมโยงข้อมูล (communication)

คอมพิวเตอร์สามารถติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ และสามารถทำงานที่หลากหลายมากขึ้นกว่าการใช้คอมพิวเตอร์แบบระบบเดี่ยว ตัวอย่างเช่น การนำคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์อื่น (remote computer)

จากคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์เราจะเห็นได้ว่า คอมพิวเตอร์สามารถทำงานหลายๆ อย่างที่มนุษย์ไม่สามารถทำได้ หรือถ้ามนุษย์ทำได้ ก็จะใช้เวลามากและมีข้อผิดพลาดมากมาย เช่น การคำนวณตัวเลขหลายหลักเป็นจำนวนมากภายในเวลาจำกัด, การทำงานในแบบเดียวกันซ้ำๆ หลายล้านครั้ง หรือการจดจำข้อมูลตัวเลขและตัวหนังสือหลายหมื่นหน้าโดยไม่มีการลืม งานที่น่าเบื่อและยุ่งยากเหล่านี้เราสามารถให้คอมพิวเตอร์ทำงานแทนได้ โดยเรามีหน้าที่เพียงเป็นผู้สั่งการเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 คอมพิวเตอร์กับการศึกษา

คอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ในวงการศึกษ(วรัท พกษากุลนันท์ 2556 : online) หรืออาจเรียกว่า คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer-Based Education, Instructional Computer : IC, Computer-Based Instruction : CBI) มีความหมายเหมือนกันคือ การนำคอมพิวเตอร์ มาใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษา ไม่ว่าจะเป็น การจัดการเรียนการสอน การลงทะเบียน การจัดทำบัตรนักศึกษา การจัดทำผลการเรียนการสอนรวมไป จนถึงการออกใบรับรองการจบหลักสูตร

Robert Taylor นักเทคโนโลยีการศึกษา ได้แบ่งการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ไว้ในหนังสือ the Computer in the School : Tutor, Tutee โดยได้แบ่งการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียนออกเป็น 3 ลักษณะคือ การใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะของติวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะของอุปกรณ์ การเรียนการสอนและการใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะของผู้เรียน (ดิเรก ธีระภูธร . 2545)

แต่กระบวนการในการจัดการศึกษาในภาพรวม ไม่ได้หมายถึงสถานศึกษาหรือสถาบันการศึกษาเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ทั้งนี้ยังมีหน่วยงานทางการศึกษาและองค์กรอื่นที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและสนับสนุนการจัดการศึกษาด้วย ฉะนั้นบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการศึกษา จึงแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร (computer Applications into Administration)

การบริหารการศึกษานับเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดทิศทาง นโยบาย อันนำไปสู่แนวทางปฏิบัติในการจัดการศึกษา ทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น สิ่งสำคัญในการที่จะช่วยให้การบริหารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพก็คือความพร้อมของข้อมูลในการบริหารจัดการเพื่อการตัดสินใจและกำหนดนโยบายการศึกษา คอมพิวเตอร์จึงเข้ามามีบทบาทในการบริหารการศึกษามากขึ้น ซึ่งช่วยให้การดำเนินงานตั้งอยู่บนฐานข้อมูลที่ชัดเจนถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด สรุปได้ดังนี้

1.1 การบริหารงานทั่วไป เป็นการนำคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารงานบุคคล งานธุรการ การเงินและบัญชีการประชาสัมพันธ์ รวมถึงการจัดทำระบบฐานข้อมูล (Management Information System :MIS) เพื่อประโยชน์ในการวางแผนและบริหารการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

1.2 งานบริหารการเรียนการสอน เป็นการนำคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารของครูผู้สอน นอกเหนือจากงานด้านการสอนปกติ เช่น งานทะเบียน งานด้านเอกสาร การจัดทำตารางสอน ตารางสอบ การตรวจและการเก็บรวบรวมคะแนน การสร้าง-วิเคราะห์ข้อสอบ การวัดและประเมินผลการเรียน เป็นต้น

2. คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอน (Computer -Managed Instruction)

การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ครูผู้สอนไม่ต้องเสียเวลากับการบริหาร ครูผู้สอนจะได้มีเวลาไปปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยและมีเวลาให้กับนักเรียนมากขึ้น เช่น การจัดเลือกข้อสอบ การตรวจและให้คะแนนและวิเคราะห์ข้อสอบ การเก็บประวัตินักเรียนเฉพาะวิชาที่สอนเพื่อพัฒนาการด้านการเรียนและการให้คำปรึกษา และช่วยในการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการเรียนการสอนของวิชาที่สอน รวมถึงการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการเรียนการสอนจะทำให้ครูผู้สอนสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงกับวัตถุประสงค์และความต้องการของผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer -Assisted Instruction : CAI)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ ในการนำเสนอเนื้อหาเรื่องราวต่างๆ มีลักษณะเป็นการเรียนโดยตรง และเป็นการเรียน แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) คือสามารถโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ได้ เช่นเดียวกับการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องตามปกติ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลายประเภทตามวัตถุประสงค์ที่จะให้นักเรียนได้เรียน กล่าวคือ ประเภทติวเตอร์ ประเภทแบบฝึกหัด ประเภทการจำลอง ประเภทเกม ประเภทแบบทดสอบซึ่งในแต่ละประเภทก็มีจุดมุ่งหมายในการให้ความรู้แก่ผู้เรียนแต่วิธีการที่ต่างกันไป ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือช่วยลดความแตกต่างระหว่างผู้เรียน เช่นผู้ที่มีผลการเรียนต่ำ ก็สามารถชดเชยโดยการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ และสำหรับผู้ที่มีผลการเรียนสูงก็สามารถเรียนเสริมบทเรียนหรือเรียนล่วงหน้าก่อนที่ผู้สอนจะทำการสอนก็ได้

2.2.4 ปัญหาการเรียนของนักเรียน

สาเหตุแห่งปัญหาจากผู้เรียน(นักเรียน/นักศึกษา)ในสถานศึกษา

1. ผู้เรียนมุ่งเน้นการเข้าหาสิ่งบันเทิง เกม หรือการเข้าสังคมการพูดคุยมากกว่าจะเข้าสู่ด้านการเรียนรู้
2. ผู้เรียนขาดความตั้งใจในการเข้าเรียนรู้
3. ผู้เรียนใช้เครื่องมือในการสืบค้นข้อมูลไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม
4. อุปกรณ์ไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้เรียน
5. ผู้เรียน เน้นความสนุกสนาน ขาดการเรียนรู้
6. การทำงานของระบบเครือข่ายและเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องเรียนที่ค่อนข้างช้า
7. เวลาในการใช้งานและเรียนรู้ในสถานศึกษามีน้อยเกินไป
8. ขาดการปลูกฝังการเป็นสังคมแห่งนักอ่าน
9. เครือข่ายบางเครือข่ายไม่สมบูรณ์ ทำให้ไม่สามารถเข้าไปสืบค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้

สรุป

แนวโน้มในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาในปัจจุบันและอนาคตจะเป็นรูปแบบของการเรียนการสอน โดยนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มาผสมผสานกับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เนื่องจากเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมีลักษณะเฉพาะ คือ มีความสามารถในการนำเสนอข้อมูลผ่านระบบ World Wide Web ในการใช้เพื่อการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction : WBI) หรือ E-learning ซึ่งวงการศึกษาคงจะหลีกเลี่ยงได้ยากยิ่ง

2.3 การจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์

2.3.1 การจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์

การจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ (ชูศักดิ์ ประเสริฐ.2556)[online]

ในช่วงของการเตรียมตัวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 นี้ กระทรวงศึกษาธิการได้มีนโยบายในการใช้คอมพิวเตอร์หรือที่เราได้รับทราบกันแล้วเรียกว่า Tablet มาช่วยในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพสูงขึ้น ผู้เขียนเองก็อยากยุ่งเล็กน้อยและอยู่ในวัยระหว่างเรียนกันสามคน จึงมีความสนใจว่าการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการพัฒนาการเรียนการสอนนั้น มีแนวทางทำกันอย่างไร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้อ่านข้อเขียนต่างๆ พูดคุยกับเพื่อนๆครูและภริยาของผู้เขียนเองด้วยแล้ว สามารถได้หลักการและขั้นตอนในการปฏิบัติ โดยนำมาจากประสบการณ์จากโรงเรียนในโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝัน ซึ่งสามารถสรุป หลักการได้ดังนี้ เลือกใช้โปรแกรม (Soft ware) ที่เหมาะสมกับวิชา ออกแบบการสอน (Instructional Design) โดยใช้โปรแกรม ทั้งหมด หรือบางส่วน เพื่อมุ่งสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือวัตถุประสงค์ตามแผนการสอน ผสมผสานโปรแกรมกับหลักการ แนวคิดทฤษฎีการสอน โดยทั่วไปที่ จะช่วยให้การเรียนการสอนมีชีวิตชีวา (Active Learning) ทั้งในและนอกห้องเรียน ก่อให้เกิดการเรียนรู้เร็ว รู้จริง รู้แจ้ง เชื่อมโยงกับความรู้เดิม และนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งมี อาจ แนวปฏิบัติ ดังนี้ 1. การจัดผังห้องเรียน 2. การใช้ ICT และโปรแกรมปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาจมีมีโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเช่น Sketchpad Graphic Calculator Visual lab ProDesktop Photo Shop Namu Dreamweaver Swish GSP Crocodile Java Applete Flash Tell Me More ซึ่งอาจมีขั้นตอนในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย

1. การเตรียมห้องเรียน อุปกรณ์การสอน ครูผู้สอนดูแลอุปกรณ์การสอนให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้ได้ตลอดเวลา ก่อนทำการสอน ครูผู้สอนเตรียมเนื้อหา และเตรียมนำเสนอ ดูว่าอุปกรณ์ต่างๆ ใช้การได้หรือไม่ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเสียเวลาในการสอน หลังการสอน เก็บเนื้อหาสาระที่สอนไว้ในคอมพิวเตอร์ และเก็บไว้กับตัวครูผู้สอนในกรณีมีผลงานนักเรียนเกิดขึ้นให้บรรจุลงในฟลอปดีดของรายบุคคล และกลุ่มที่จัดเตรียมไว้ทั้งนี้เพื่อไว้ใช้ในครั้งต่อไป หรือใช้เพื่อการอื่นได้สะดวก ตรวจสอบสื่อ เครื่องมือ อุปกรณ์ล่วงหน้า - ห้องปฏิบัติการ - คอมพิวเตอร์ โปรแกรมที่จะใช้ internet เครื่องมืออุปกรณ์ - สื่อ การเรียนการสอน ไฟล์ข้อมูล กำหนดเป็นระเบียบปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์ ห้องคอมพิวเตอร์ว่าจะต้องทำอะไรเมื่อใดโดยใครที่ชัดเจน ทั้งผู้ปฏิบัติและ ผู้ตรวจสอบ การปฏิบัติ เช่น การสแกนไวรัส ทำความสะอาดห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ และการบำรุงรักษา

2. การจัดทำแผนการสอน องค์ประกอบของแผนการสอนยังไม่มีอะไรที่แปลกไปจากแผนการสอนทั่วไป แต่อาจมีองค์ประกอบของแผนการสอนที่น่าสนใจ เช่น ศัพท์เทคนิคที่จะใช้ในการสอนตามแผนเว็บไซต์ที่เป็นแหล่งเรียนรู้หรืออ้างอิงแหล่งเรียนรู้สำหรับครู และสำหรับนักเรียน งานที่มอบหมาย (Assignment) ให้นักเรียนทำและเกิดขึ้นงาน ข้อความภาษาอังกฤษ ในวงเล็บท้ายคำภาษาไทย เพื่อสะดวกต่อ การสืบค้นจาก Internet

3. การใช้โปรแกรมปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โปรแกรมปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเช่น Sketchpad Crocodile Tell Me More เป็นโปรแกรมที่จัดทำขึ้นเพื่อการสอนตามวัตถุประสงค์ และเนื้อหาสาระที่ผู้จัดทำกำหนดไว้ การนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร และตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละวิชาจึงอาจมี 3 ทางเลือก คือ ใช้ทั้งโปรแกรม หากโปรแกรมนั้นสอดคล้องกับหลักสูตร และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของวิชา เลือกบางส่วนบางตอนจากโปรแกรมมาจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตร และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของวิชาที่สอน ออกแบบกิจกรรม สื่อ และเนื้อหาสาระโดยใช้โปรแกรมและไม่ใช้ ให้สอดคล้องกับหลักสูตร และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีแนวปฏิบัติที่ใช้กันอยู่ในขณะนี้ ดังนี้ ให้ดูซีดี ให้สืบค้นข้อมูลจาก internet ที่โรงเรียนช่วงพักกลางวัน หรือ ที่บ้าน (สำหรับนักเรียนที่มีความพร้อม) สำหรับนักเรียนที่มีคอมพิวเตอร์ที่บ้าน มอบโปรแกรมให้ไปทำที่บ้าน และนำผลงานมาเสนอ มอบชิ้นงาน /โครงการให้ทำ แล้วให้นำเสนอโดย Sketchpad ให้ฝึกทักษะจาก online Soft ware เช่น GPS, Google Earth และ Soft ware ในคอมพิวเตอร์ จัดกิจกรรมที่สอนน้อง เพื่อนสอนเพื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวกับโปรแกรม จัดชุมนุม เช่น ชุมชน GPS ครุณาเสนอสื่อ ICT เพื่อสร้างความเข้าใจในเนื้อหาให้นักเรียนนำเสนอด้วย Power Point ทำการบ้านในเวปไซด์ ส่งงานทางผ่าน e - mail ส่งงานลงในโฟลเดอร์เฉพาะบุคคล ลงในคอมพิวเตอร์ของครู

5. การตรวจงานนักเรียน ตรวจในเครื่องคอมพิวเตอร์ของครูที่กำหนดให้นักเรียนส่ง ตรวจจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นักเรียนใช้งาน ตรวจจากชิ้นงานที่ พิมพ์ส่งครู

6. การทดสอบนักเรียน ทดสอบ online ทดสอบโดยโปรแกรมที่ใช้

7. การแจ้งผลการเรียน แจ้งโดยโปรแกรม online

8. มาตรการรักษาสภาพคอมพิวเตอร์ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง มีตารางการใช้ห้องคอมพิวเตอร์ มีระเบียบการใช้คอมพิวเตอร์ จัดนักเรียนรับผิดชอบทำความสะอาด สแกน virus ทุก 2 สัปดาห์ กำหนดให้มีการส่งซ่อมบำรุงทันที ที่เกิดความผิดปกติขึ้น ในเครื่องคอมพิวเตอร์

9. การส่งเสริมการใช้ที่คุ้มค่า ให้นักเรียนใช้ได้ตลอดวัน พยายามให้นักเรียนได้ใช้คอมพิวเตอร์ ICT ได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ที่ต้องการใช้เพื่อการเรียนรู้

ทั้งหมดนั้นเป็นแนวทางที่เป็นทางเลือกให้โรงเรียนนำไปพิจารณาบริหารจัดการให้เหมาะสมกับตนเอง ให้เหมาะสมกับการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพสูงขึ้นเพื่อให้เด็ก ๆ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น มีความอดทน รักพ่อรักแม่ ทำงานได้ อยู่ร่วมกับคนอื่น ๆ ได้ ไม่เอาเปรียบคนอื่น มีเหตุมีผล มีความรู้ มีคุณธรรม

2.3.2 การจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (เสถียร อุสาหะ.2556)[online] เป็นการ จัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์แบบเต็มรูปแบบ ที่จะจัดคอมพิวเตอร์ให้นักเรียนใช้งานเครื่องละ 1 คน วิชาที่สอนในห้องปฏิบัติการนี้ มักจะเป็นวิชาคอมพิวเตอร์ที่ต้องการฝึกทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์เป็นการเฉพาะ เช่น ความรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ การเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้ Internet เป็นต้น นอกจากนั้น ห้องปฏิบัติการนี้ สามารถใช้เป็นห้องปฏิบัติการทางภาษาได้ด้วย โดยครูจะใช้สื่อ CD-ROM และมีหูฟัง ให้นักเรียนฝึกทักษะในการฟังและออกเสียงภาษา ซึ่งภาษาหลักที่นักเรียนทุกคนต้องเรียนคือ ภาษาอังกฤษ ส่วนภาษาที่ให้นักเรียนเลือกเรียนตามเชื้อชาติ (Mother Tongue) ก็จะมีภาษาจีน มาเลย์ และทมิฬ

สำหรับรูปแบบในการจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประเภทนี้ที่พบเห็นจากสถานศึกษา ที่ได้ไปเยี่ยมชมนั้น มีการจัดห้องใน 2 รูปแบบ ดังนี้

1. แบบจัดโต๊ะเรียงหน้ากระดาน จากหน้าห้องเรียงเป็นแถวหน้ากระดานตามแนวขวางไปจนถึงหลัง ห้องเรียน มีทางเดินตรงกลาง การจัดห้องปฏิบัติการตามรูปแบบนี้สามารถบรรจุโต๊ะและที่นั่งได้จำนวนมากหรือน้อย จะขึ้นอยู่กับระยะห่างที่เว้นไว้ของแต่ละแถว หากระยะห่างของแถวจัดไว้ชิดกันมาก จะสามารถบรรจุโต๊ะและที่นั่งในห้องนี้ได้เป็นจำนวนมาก แต่จะมีปัญหาในการเดินเข้าออกของผู้เรียนที่นั่งด้านในสุดของแต่ละแถว เพราะทางเข้าออกจะแคบไม่สะดวกมากนัก



ภาพที่ 2.2 การจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1

2. แบบจัดโต๊ะเรียงเป็นแถวตามแนวยาวของห้อง มีแถวที่ติดผนังสองแถวที่จัดโต๊ะหันหน้าเข้าผนัง ตรงกลางห้องจะมีแถวของโต๊ะคอมพิวเตอร์ 1-2 แถว ตามแนวยาวของห้อง ซึ่งแต่ละแถวจะวางโต๊ะให้หันหน้าชนกัน การจัดห้องรูปแบบนี้ จะเหมาะกับห้องที่เนื้อที่ขนาดใหญ่ ผู้เรียนทุกคนสามารถเดินเข้าไปใช้คอมพิวเตอร์ได้สะดวก และครูผู้สอนสามารถเดินดูการปฏิบัติงานของผู้เรียนทุกคนได้สะดวกและทั่วถึงเช่นกัน



ภาพที่ 2.3 การจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2

สำหรับห้องปฏิบัติการแบบแรกที่จัดโต๊ะเรียงแบบหน้ากระดานนั้น จะมีผู้เรียนจำนวนมาก และการเข้าออกของผู้ที่อยู่ด้านในสุดค่อนข้างลำบาก ดังนั้นในการบริหารและควบคุมห้องของครูผู้สอนจะมีการกำหนดให้ผู้นั่งหัวแถวมีหน้าที่จะต้องคอยดูแลและให้บริการรับ-ส่งเอกสาร แผ่นโปรแกรม หรือสิ่งอื่น ๆ ให้กับเพื่อน ๆ ที่นั่งภายในแถว เพื่อลดความวุ่นวายในการเดินเข้า-ออกของนักเรียนที่นั่งอยู่ด้านใน

นอกจากนั้นครูจะมอบหมายให้นักเรียนเก่ง ๆ ของห้อง (2-3 คน) ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยครูในการอธิบายข้อสงสัยเล็กๆ น้อยๆ ให้กับเพื่อนในขณะที่ครูกำลัง สอนอยู่หน้าชั้นเรียน สิ่งที่น่าสนใจอีกอย่างหนึ่งภายในห้องปฏิบัติคอมพิวเตอร์ทุกห้อง คือจะมีการติดตั้งกระจุกนูนบานเล็ก ไว้ที่หน้าชั้นเรียนด้วย เพื่ออำนวยความสะดวกให้ครูได้มองการปฏิบัติงานของนักเรียนทั้งห้องได้จากกระจุกบานเอกสัจฉนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์แบบนี้ จะจัดโต๊ะให้นักเรียนนั่งเป็นกลุ่มๆ ละ 2-3 คน แต่ละกลุ่มจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ใช้ปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 เครื่อง และเครื่องคอมพิวเตอร์จะมีทั้งแบบ PC และแบบ Notebook นักเรียนแต่ละกลุ่มจะใช้คอมพิวเตอร์เพื่อศึกษาและค้นหาข้อมูลจากแผ่น CD-ROM ที่เป็นแบบมัลติมีเดีย (Multimedia) หรือค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หลังจากศึกษาและค้นหาข้อมูลแล้ว กลุ่มก็จะนำข้อมูลมาช่วยกันวิเคราะห์ อภิปรายผล และหาข้อสรุปร่วมกัน ในการศึกษาเป็นกลุ่มนี้ นักเรียนจะปฏิบัติตามใบงานที่ครูได้มอบให้ก่อนเริ่มการเรียน ครูอาจจะจัดให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มได้เรียนและศึกษากันคนละเนื้อหาในเวลาเดียวกัน แล้วครูผู้สอนจะกำหนดเวลาในการศึกษาเนื้อหาของแต่ละกลุ่ม และแต่ละกลุ่มจะเวียนกันไปศึกษาเนื้อหาในกลุ่มอื่น ๆ ตามเวลาที่กำหนดจนครบทุกกลุ่มทุกเนื้อหา เป็นการจัดการเรียนแบบ IT Based Lesson นักเรียนจะสนุกสนานในการเรียนรู้ เนื้อหาวิชาต่าง ๆ ด้วยตนเอง

2.3.3 ปัญหาของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

1. ปัญหาเกี่ยวกับตัวเครื่อง (Hardware) ปัญหาที่โรงเรียนมีมากที่สุด คือ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอกับการใช้งาน คอมพิวเตอร์รุ่นเก่า ขาดประสิทธิภาพในการทำงาน และอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มีคุณภาพไม่ดีและเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีขีดจำกัดในการติดต่อสื่อสาร
2. ปัญหาเกี่ยวกับโปรแกรม (Software) โรงเรียนส่วนมากขาดความรู้ในการใช้ Software ขาดคู่มือแนะนำในการใช้ ขาดฐานข้อมูลที่เป็นประโยชน์ โปรแกรม ที่ใช้งานไม่เหมาะสม และ มีคุณภาพต่ำ
3. ปัญหาเกี่ยวกับบุคลากร (Peopleware) ส่วนมากครูขาดโอกาสในการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ขาดการฝึกอบรมและการฝึกอบรมระยะเวลาไม่เพียงพอ
4. ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ โรงเรียนส่วนมากขาดบุคลากรที่ รับผิดชอบโดยตรง ปัญหาทางภาษา ข้อมูลที่มีคุณภาพต่ำ ผู้บริหารและนักเรียนขาดความสนใจ ผู้ปกครองนักเรียนไม่สนับสนุน
5. ปัญหาเกี่ยวกับนโยบาย การวางแผนและการจัดการ ซึ่งโรงเรียนส่วนมากมีปัญหางบประมาณจำกัด ไม่เพียงพอสำหรับจัดหาคอมพิวเตอร์ และสำหรับซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ที่ชำรุดหรือเสีย

2.4 ครูผู้สอน

2.4.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ.2551)

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนรู้อะไรในการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศการติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

คุณภาพผู้เรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการแสวงหาความรู้ทำงานอย่างมีคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

2. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย โดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด

3. เข้าใจองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงและมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา เขียนโปรแกรมภาษา พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ติดต่อสื่อสารและค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน และใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานหรือโครงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เข้าใจแนวทางเข้าสู่อาชีพ การเลือก และใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ และมีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

1. อธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ
 2. วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี
 3. สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายและแบบจำลองเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล โดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน

4. มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผู้อื่นผลิต

5. วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิตสังคม และสิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืนด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

1. เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่นๆ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์
 2. ระบบเทคโนโลยี ประกอบด้วย ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Output) ทรัพยากรทางเทคโนโลยี (Resources) ปัจจัยที่เอื้อหรือขัดขวางต่อเทคโนโลยี (Consideration)

3. การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีทำให้ทราบเกี่ยวกับปัจจัยในด้านต่างๆ ที่มีผลต่อการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ

4. การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย

5. การสร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องอื่นอีก เช่น กลไกและการควบคุมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์

6. การใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน มีประโยชน์ในการช่วยร่างภาพทำภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ

7. การพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้ต้องคำนึงถึง หลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น

8. หลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้นเป็นการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของการออกแบบประกอบด้วย ชิ้นงานนี้ใช้ทำอะไร ทำไมถึงต้องมีชิ้นงานนี้ ใครเป็นผู้ใช้ ใช้ที่ไหน เมื่อไหร่จึงใช้ วิธีการที่ทำให้ชิ้นงานนี้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

9. ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วย ภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน

10. ความคิดสร้างสรรค์ มี 4 ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ

11. ความคิดริเริ่ม จะเป็นลักษณะความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดเดิม

12. ความคิดแปลกใหม่ที่ได้ ต้องไม่ละเมิดความคิดผู้อื่น

13. ความคิดแปลกใหม่เป็นการสร้างนวัตกรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของทรัพย์สินทางปัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. การวิเคราะห์ผลดี ผลเสีย การประเมินและการตัดสินใจเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

15. การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ โดยการเลือกสิ่งของเครื่องใช้ที่เป็นมิตรกับชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม

16. เทคโนโลยีสะอาดเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการใช้เทคโนโลยีเพื่อมุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนชนิดหนึ่ง

17. ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต ประกอบด้วย การศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเกต สืบค้น และบันทึก เช่นการดูแลรักษาบ้านการเลี้ยงสัตว์

18. คุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงานเป็นการสร้างคุณงามความดี และควรฝึกให้ผู้เรียนมีคุณภาพที่สำคัญๆ เช่น ขยัน อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์

19. การใช้พลังงาน ทรัพยากร อย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เป็นคุณธรรมในการทำงาน

ภาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1. อธิบายองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

2. อธิบายองค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

3. อธิบายระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์

4. บอกคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง

5. แก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

6. เขียนโปรแกรมภาษา

7. พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์

8. ใช้ฮาร์ดแวร์ให้เหมาะสมกับงาน

9. ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต

10. ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อประกอบการตัดสินใจ

11. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสม ตรงตามวัตถุประสงค์ของ

งาน

12. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานหรือโครงงานอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

13. บอกข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

1. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูลบุคลากร และขั้นตอนการปฏิบัติงาน

2. การทำงานของคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยหน่วยสำคัญ 5 หน่วย ได้แก่ หน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำรอง และหน่วยส่งออก

2.1 หน่วยประมวลผลกลาง ประกอบด้วยหน่วยควบคุม หน่วยคำนวณ และหน่วยตรรกะ

2.2 การรับส่งข้อมูลระหว่างหน่วยต่างๆจะผ่านระบบทางขนส่งข้อมูลหรือบัส

3. ระบบสื่อสารข้อมูล ประกอบด้วย ข่าวสาร ผู้ส่ง ผู้รับ สื่อกลาง โพรโตคอล

3.1 เครือข่ายคอมพิวเตอร์จะสื่อสารและรับ-ส่งข้อมูลกันได้จะต้องใช้โพรโตคอลชนิด

เดียวกัน

3.2 วิธีการถ่ายโอนข้อมูลแบบขนานและแบบอนุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. คุณลักษณะ (Specification)ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น ความเร็วและความจุของฮาร์ดดิสก์
5. แก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอน ดังนี้
 - 5.1 การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา
 - 5.2 การเลือกเครื่องมือและออกแบบขั้นตอนวิธี
 - 5.3 การดำเนินการแก้ปัญหา
 - 5.4 การตรวจสอบและการปรับปรุง
 - 5.5 การถ่ายทอดความคิดในการแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน
6. ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม การเขียนโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม และการจัดทำเอกสารประกอบ
 - 6.1 การเขียนโปรแกรม เช่น ซี จาวา ปาสคาล วิซวลเบสิก ซีชาร์ป
 - 6.2 การเขียนโปรแกรมในงานด้านต่างๆ เช่น การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ การสร้างชิ้นงาน
7. โครงงานคอมพิวเตอร์ แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ดังนี้
 - 7.1 การพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษา
 - 7.2 การพัฒนาเครื่องมือ
 - 7.3 การทดลองทฤษฎี
 - 7.4 การประยุกต์ใช้งาน
 - 7.5 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์
- พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนต่อไปนี้
 1. คัดเลือกหัวข้อที่สนใจ
 2. ศึกษาค้นคว้าเอกสาร
 3. จัดทำข้อเสนอโครงงาน
 4. พัฒนาโครงงาน
 5. จัดทำรายงาน
 6. นำเสนอและเผยแพร่
8. การเลือกคุณลักษณะของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับงาน เช่น คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในงานสื่อประสมควรเป็นเครื่องมือที่มีสมรรถนะสูงและใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม
9. ปฏิบัติการติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต
คุณธรรมและจรรยาบรรณในการใช้อินเทอร์เน็ต
10. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการตัดสินใจของบุคคล กลุ่ม องค์กร ในงานต่างๆ
11. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบ โดยพิจารณาวัตถุประสงค์ของงาน
12. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานหรือโครงงานตามหลักการทำโครงงาน ศึกษาผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากงานที่สร้างขึ้นเพื่อหาแนวทางปรับปรุงและพัฒนา
13. ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น สื่อสารและปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างสุภาพ ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของระบบที่ใช้งาน ไม่ทำผิดกฎหมายและศีลธรรม แบ่งปันความสุขให้กับผู้อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 เทคนิคและวิธีการสอนคอมพิวเตอร์

จากคำกล่าวที่ว่า "การสอนต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์" ซึ่งศาสตร์ คือ ตัวเนื้อความรู้ที่มีอยู่ในตัวผู้สอน ส่วนศิลป์ คือ ศิลปะ ความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาไปสู่ผู้เรียน บางครั้งเนื้อหาเดียวกันผู้สอนต่างกัน ย่อมมีศิลปะในการถ่ายทอดต่างกันด้วย การใช้ศาสตร์และศิลป์ต้องใช้อย่างผสมผสานกลมกลืนกัน การสอนคอมพิวเตอร์ก็เช่นกัน เมื่อผู้สอนที่มีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ดีอยู่แล้ว ควรต้องพิจารณาเพิ่มศิลปะในการสอน นั่นคือ การนำความรู้ทางทฤษฎีการสอนและเทคนิควิธีการสอน ไปใช้เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ทฤษฎีการสอน นักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน ได้เสนอทฤษฎีการสอนไว้มากมายหลายทฤษฎี ซึ่งสามารถสรุปเป็น 4 ทฤษฎีใหญ่ ๆ ด้วยกัน ดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533:65-67)

1. ทฤษฎีการสอนของกาเย่ (Gagne) เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการรู้ กล่าวถึงการเรียนรู้ของบุคคลว่าจะเกิดขึ้นได้ดีหรือไม่เพียงใดขึ้นอยู่กับสภาพการณ์ทั้งภายในและภายนอกผู้เรียน (Internal and External Conditions) และเหตุการณ์ในการเรียน (Events of Learning) จัดเป็นลำดับสภาพการณ์ในการเรียนรู้เป็น 9 ชั้น คือ

- 1.1 การสร้างความสนใจ
- 1.2 แจ้งจุดมุ่งหมายแก่ผู้เรียน
- 1.3 สร้างสถานการณ์เพื่อตั้งความรู้เดิม
- 1.4 เสนอบทเรียน
- 1.5 ชี้แนวทางการเรียนรู้
- 1.6 ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ
- 1.7 การให้ข้อมูลย้อนกลับ
- 1.8 การจัดการปฏิบัติ
- 1.9 ย้ำให้เกิดความจำและการถ่ายโอนความรู้

2. ทฤษฎีการสอนของเมอร์ริลไรเกลท (Merrill - Reigelath) แสดงทัศนะว่าการสอนเป็นกระบวนการที่เสนอเป็นขั้นตอนที่ละเอียดและต่อเนื่อง ดังนี้

- 2.1 เลือกหัวข้อปฏิบัติทั้งหลายที่จะสอนด้วยการวิเคราะห์ภารกิจ
- 2.2 ตัดสินใจว่าจะสอนข้อภารกิจใดเป็นอันดับแรก
- 2.3 จัดลำดับก่อนหลังของข้อภารกิจที่เหลือ
- 2.4 ชั่งน้เนื้อหาที่สนับสนุนการปฏิบัติภารกิจ
- 2.5 จัดเนื้อหาเข้าบทเรียนและจัดลำดับบทเรียน
- 2.6 จัดลำดับการสอนภายในบทเรียนต่าง ๆ
- 2.7 ออกแบบการสอนในแต่ละบทเรียน

3. ทฤษฎีการสอนของเคส (Case) ให้แนวคิดเกี่ยวกับการสอนด้านพฤติกรรมในระหว่างการสอนแต่ละขั้นของพัฒนาการทางสติปัญญานั้นขึ้นกับการเพิ่มความซับซ้อนของยุทธศาสตร์การคิด ผู้เรียนจะใช้ความคิดที่ซับซ้อนได้เมื่อได้รับประสบการณ์อย่างมีขั้นตอน การจัดการสอนลักษณะนี้จัดลำดับตามความมุ่งหมายของภารกิจที่จะเรียน จัดลำดับขั้นการปฏิบัติเพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายนั้น ๆ โดยการเปรียบเทียบการคิดกับทักษะที่ผู้เรียนได้รับ มีการจัดระดับความสามารถและการปฏิบัติของผู้เรียน มีแบบฝึกหัดหรือตัวอย่างให้ผู้เรียนได้ศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทฤษฎีการสอนของลันดา (Landa) เป็นการดำเนินการสอนโดยใช้การจัดลำดับขั้นการแก้ปัญหาโดยบังชี้กิจกรรมการเรียนก่อนที่ผู้เรียนจะลงมือเรียน และจัดให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการตามที่ได้ออกแบบไว้

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละครั้งผู้สอนมักนำทฤษฎีการสอนทั้ง 4 ประการมาประยุกต์ใช้ในการสอนของตน การจะเลือกใช้ทฤษฎีการสอนใดนั้นควรขึ้นกับจุดประสงค์รายวิชา จุดประสงค์การสอนและเนื้อหาการสอนแต่ละครั้งอาจใช้ทฤษฎีการสอนหลายประการผสมผสานกันได้ และจากทฤษฎีการสอนนี้ครูอาจารย์ ผู้สอน วิทยากรที่มีหน้าที่สอน และให้มีการอบรมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อาจมองเห็นแนวทางที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับการสอนของตน

ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงต่อการจัดการสอนคอมพิวเตอร์

การสอนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์นั้นคงไม่สามารถจัดเข้าทฤษฎีการสอนประเภทใดประเภทหนึ่งได้โดยตรง แต่ควรนำทฤษฎีการสอนทั้ง 4 ประการ มาพิจารณาใช้ร่วมกัน การสอนคอมพิวเตอร์ยังต้องคำนึงถึงปัจจัยบางประการที่จะส่งผลต่อการสอนให้สัมฤทธิ์ผลด้วย จากประสบการณ์ที่ผู้เขียนรับผิดชอบสอนรายวิชาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มาพอสมควร จึงใคร่ขอเสนอปัจจัยที่ส่งผลต่อการสอนคอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วย ด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย

หนทางการแก้ปัญหา (Solution)

ประสบการณ์และแบบฝึกหัด (Experience and Exercises)

ความรู้ (Knowledge)

ความชอบความพึงพอใจ และการเล็งเห็นคุณค่า (Appreciation)

ความทันสมัย (Modern)

การเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ มักพบปัญหาอยู่ตลอดเวลา ทั้งปัญหาของผู้เรียนและผู้สอนเอง เช่น ปัญหาผู้เรียนเขียนโปรแกรมภาษา Basic แล้ว Run โปรแกรมไม่ออกผลลัพธ์ผู้สอนต้องช่วยแก้ปัญหาให้กับผู้เรียนได้ โดยตรวจดูข้อผิดพลาด อาจพบว่าผู้เรียนพิมพ์รูปแบบคำสั่งผิด หรืออาจพิมพ์ผิดเพียงเครื่องเดียวเพียงเครื่องหมายคำพูดปิดก็ได้ แต่ถ้าไม่พบข้อผิดพลาดเหล่านี้แล้วผู้สอนต้องพิจารณาต่อไปอีกว่ายังมีข้อผิดพลาดที่ได้อีกหรือไม่ ทั้งนี้ต้องแก้ปัญหาให้ได้ ถ้ายังไม่ได้ลงมือแก้ปัญหาต้องสันนิษฐานได้ว่าปัญหานั้นน่าจะมาจากสาเหตุใด

ผลการศึกษาของ Kathleen M. Swigger, Robert Brazile, and Dongil Shin (1997:30) สรุปลถึงการสอนนักศึกษาในระดับปริญญาตรีวิชาเอกการคอมพิวเตอร์ (Computer Science) ของมหาวิทยาลัย North Texas พบว่าการที่สอนคอมพิวเตอร์โดยใช้ผู้เรียนเรียนแบบกลุ่ม โดยใช้ทักษะร่วมมือกันแก้ปัญหา (Cooperation Problem Solvig) มีผลสำเร็จจากการแก้ปัญหาโครงการสูงถึงร้อยละ 69.8 ขณะที่การเรียนแบบคนเดียวมีผลสำเร็จเพียง ร้อยละ 47.3 เท่านั้น

กล่าวได้ว่าการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์เป็นการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหา ทั้งนี้ตัวผู้สอนเองต้องฝึกฝนโดยการพบปัญหา หรือเคยกระทำกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ให้เชี่ยวชาญพอ ก่อนจะมาสอน และถ้าผู้สอนสามารถแก้ปัญหาให้ผู้เรียนได้ แน่ใจว่าการยอมรับจากผู้เรียนย่อมเกิดขึ้นต่อตัวผู้สอน บางครั้งปัญหาจากผู้เรียนยังช่วยให้ผู้สอนได้มีประสบการณ์สะสมไว้ด้วยเช่นกัน ส่วนผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดี จนได้ประสบการณ์ย่อมเกิดจากปัญหาที่ได้พบ และได้ฝึกการแก้ปัญหานั้นเอง

ประสบการณ์และแบบฝึกหัด

การเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ที่ดีนั้น ผู้สอนควรจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนที่เป็นประสบการณ์ตรง การสอนคอมพิวเตอร์ควรสอนทฤษฎีน้อย ฝึกปฏิบัติการมาก เนื่องจากนักเรียนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั่งอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ต้องการใช้เครื่องมากกว่าจะฟังคำอธิบายจากครู ถ้าจำเป็นต้องสอน ทฤษฎีไม่ควรใช้เวลามาก อธิบายเฉพาะทฤษฎีที่จำเป็นที่ต้องใช้ในครั้งนั้น ๆ แล้วจึงลงมือปฏิบัติการ ถ้าผู้เรียนคนใดพบปัญหาและมีข้อซักถาม ผู้สอนควรเข้าไปอธิบายที่เครื่องโดยตรงจะดีกว่า (อำพล สงวนศิริธรรม. 2538 :193)

เมื่อกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนจากการฝึกปฏิบัติการ โดยการใช้แบบฝึกหัดซึ่งแบบฝึกหัดควรมีทั้งในและนอกชั่วโมงเรียน เพราะแบบฝึกหัดเป็นเครื่องมือที่ดี ในการให้ประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียน ตลอดจนเป็นแนวทางหนึ่งที่จะให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจความคงทนต่อการเรียนเนื้อหา นั้น ๆ ได้ดีขึ้น ผู้สอนต้องถือว่าแบบฝึกหัดเป็นการสื่อการสอนที่จะช่วยผู้สอนและผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ ร่วมกัน ในกรณีที่ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน ผู้เรียนพบปัญหาและข้อสงสัยมักจะถามผู้สอน ส่วนแบบฝึกหัดที่ให้ผู้เรียนทำนอกชั่วโมงเรียนยังช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนการเรียนของตนเอง ผู้สอนอาจใช้ ประเมินผลการสอนของตนด้วยว่าเมื่อสอนแล้วผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์อย่างไร นอกจากนี้ผู้สอน คอมพิวเตอร์ควรมีการเตรียมการสอนโดยคิดรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และควรสร้าง แบบฝึกหัดตามจุดประสงค์ และเนื้อหา การเรียนการสอนเป็นหลัก โดยที่แบบฝึกหัดนั้นต้องเน้น ปฏิบัติการมากกว่าความรู้ทางทฤษฎี

ความรู้

การสอนเนื้อหาความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ แยกเป็นเนื้อหาทางทฤษฎี และปฏิบัติการ การสอนทุกครั้งต้องเริ่มที่การให้ความรู้แก่ผู้เรียนก่อน จากนั้นจึงปฏิบัติการโดยใช้ความรู้ ความเข้าใจ นั้น และจากความรู้พัฒนาเป็นทักษะความชำนาญต่อไป

ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์บางเรื่องที่ยุ่งยากซับซ้อน เช่น เรื่องคำสั่ง ฟังก์ชัน ควรสอน เนื้อหาในห้องเรียนธรรมดา บางเนื้อหา เช่น ประวัติคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบคอมพิวเตอร์ ผู้สอน อาจสรุปเพียงเล็กน้อยแล้วกำหนดให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าเอง ให้ทำรายงานและนำเสนอในชั้นเรียน รวมถึงการจัดบอร์ดนิทรรศการเผยแพร่ความรู้ด้วย โดยเป็นความรู้ที่นอกเหนือจากแบบเรียน และ หลักสูตร หรือเป็นความรู้เรื่องใหม่ เช่น อุปกรณ์ Input Output ของคอมพิวเตอร์ กล้องดิจิทัล เครื่องพิมพ์รุ่นใหม่ ระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

ความชอบความพึงพอใจ และการเล็งเห็นคุณค่า (Appreciation)

การเรียนถ้าเริ่มจาก ฉันทะ คือ ความชอบ ความพึงพอใจ และการเล็งเห็นคุณค่าจากเรื่องที่ ตนสนใจ ต้องการได้รับความรู้แล้ว ผู้เรียนย่อมมีความสุขกับการเรียน อีกทั้งยังเป็นตัวทำนายได้ถึง ความสำเร็จของผู้เรียนต่อไปด้วย

จากผลการศึกษาของ เกษมศรี พรหมภิบาล (2537 :73) เรื่อง ผลของการสอนวิชา ออกแบบ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก ระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย กรุงเทพมหานคร โดยศึกษาทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทัศนคติต่อโปรแกรม คอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ผลการสอนวิชาออกแบบ 1 เรื่องทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์ โดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และผู้เรียน มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้อยู่ในระดับดีมาก มีความกระตือรือร้น สนุกสนานต่อการเรียน เห็นประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเรียนการสอน

ความทันสมัย (Modern)

เนื่องจากวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์มีความเจริญก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว มากทั้งเรื่องฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ตลอดจนวิธีการใหม่ จากแนวการจัดกิจกรรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับชั้นประถมศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2540:9) กล่าวว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใหม่ ๆ ได้พัฒนาออกมาใช้ในท้องตลาดมากมาย และโปรแกรมเหล่านี้ได้พัฒนาให้สะดวกต่อผู้ใช้มากขึ้น แต่ต้องอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูงขึ้น ซึ่งตลาดพัฒนาอยู่ตลอดเวลา หลักสูตรคอมพิวเตอร์พื้นฐานจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าด้วย จากแนวความคิดดังกล่าว เนื้อหาความรู้ทางคอมพิวเตอร์ที่ผู้สอนจะนำเสนอกับผู้เรียนต้องเป็นเรื่องที่ทันสมัยสอดคล้องกับความก้าวหน้าด้วย จากแนวความคิดดังกล่าว เนื้อหาความรู้ทางคอมพิวเตอร์ที่ผู้สอนจะนำเสนอกับผู้เรียนต้องเป็นเรื่องที่ทันสมัยสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ เช่น การสอนด้านโปรแกรมประยุกต์ ที่เปลี่ยน Version อยู่เรื่อยๆ ดังนั้นผู้สอนย่อมต้องสอนโปรแกรม Version ใหม่ นั้นตามทีนิยมกัน เมื่อสองปีการศึกษาที่ผ่านมาสอนโปรแกรม Windows 3.11 แต่ปัจจุบันต้องเปลี่ยนเป็น Windows xp หรือ Windows 7 แต่ทั้งนี้บางกรณีอาจสอนไม่ได้เพราะมีข้อจำกัดทางฮาร์ดแวร์ ผู้สอนคงต้องเลือกโปรแกรม Version ที่ใกล้เคียงกันแทน

ผู้สอนคอมพิวเตอร์ควรใส่ใจติดตามวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะได้รับข่าวสารข้อมูลที่เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ โดยการอ่านวารสารคอมพิวเตอร์ การไปชมนิทรรศการทางคอมพิวเตอร์ซึ่งมักจะมีการนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยมาแสดง การสืบค้นข้อมูลใหม่ ๆ ทางอินเทอร์เน็ต

การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน

ผู้สอนคอมพิวเตอร์มักเป็นผู้สอนที่มาถึงห้องสอนก่อนเวลาเสมอ ทั้งนี้เพื่อการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมสำหรับการสอนของตน ทำให้เป็นการสอนที่ภาระงานหนักกว่าผู้สอนทั่วไป เนื่องจากการสอนคอมพิวเตอร์ต้องใช้เครื่องมือประกอบการเรียนการสอน ทั้งของตนเอง และผู้เรียน คือ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกนเนอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น ๆ ผู้สอนต้องจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมที่จะใช้สอน มีการตรวจสอบเครื่องและโปรแกรมให้พร้อมที่จะใช้สอน หรือจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน นอกจากนี้ยังรวมถึงการจัดห้องเรียนและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งนับเป็นหนึ่งในวิธีการเตรียมการสอน และการใช้สื่อการสอนวิธีหนึ่ง ดังนั้นผู้สอนควรคำนึงถึงการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อจำนวนผู้เรียน เพียงพอหรือไม่ จะกำหนดให้ผู้เรียน 1 หรือ 2 คนต่อเครื่อง หรือให้เรียนเป็นกลุ่ม
2. ระยะห่างระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง ช่องว่างทางเดินเพื่อผู้สอนจะเดินเข้าไปหา และอธิบายผู้เรียนแบบตัวต่อตัว ในกรณีที่มีปัญหา
3. กระแสไฟ และแหล่งจ่ายไฟ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ควรมีเครื่องสำรองกระแสไฟฟ้าและปรับกระแสไฟให้สม่ำเสมอ หรือหม้อป้อนกระแสไฟอัตโนมัติทันทีในกรณีที่ไฟฟ้าดับ มิฉะนั้นจะไม่สามารถดำเนินการสอนได้
4. แสงสว่าง คือแสงธรรมชาติและแสงอิเล็กทรอนิกส์ในห้องเรียน เนื่องจากผู้เรียนต้องใช้สายตาเพ่งมองจอภาพอยู่ตลอดเวลา ภายในห้องเรียนควรมีม่านเพื่อควบคุมแสงสว่างให้มีปริมาณพอเหมาะ มิฉะนั้นจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเมื่อยล้าทางสายตา เสี่ยงสมาธิในการเรียน
5. เสียง ห้องเรียนไม่ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดัง ห้องเรียนที่มีขนาดใหญ่ ควรจัดระบบขยายเสียงไมโครโฟน
6. อุณหภูมิ ควรปรับระดับอุณหภูมิให้พอเหมาะไม่หนาว ไม่ร้อนจนเกินไป เพราะอาจเป็นสาเหตุให้ผู้เรียนเสียสมาธิในการเรียนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ควรจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอนให้พร้อมที่จะใช้งานได้ทันที เช่น เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์

บทสรุป

การสอนคอมพิวเตอร์นั้นนอกจากครูอาจารย์ ผู้สอน ผู้ให้การอบรมด้านคอมพิวเตอร์ต้องมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งถือว่าเป็นศาสตร์แล้ว ยังจำเป็นต้องอาศัยเทคนิควิธีการสอนที่มีศิลปะด้วย ศิลปะนั้นได้แก่ มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีการสอน ตลอดจนการประยุกต์ทฤษฎีการสอนนั้นไปเป็นวิธีการสอน อีกทั้งต้องพิจารณาเกี่ยวกับปัจจัยที่ควรคำนึงถึงต่อการจัดการสอนคอมพิวเตอร์ด้วย ผู้เขียนได้นำเสนอชื่อว่า SEKAM ประกอบด้วย การที่ผู้เรียนมีความชอบ ความพอใจ การเล็งเห็นคุณค่าในวิชา ผู้สอนให้ความรู้ จัดประสบการณ์ หรือให้แบบฝึกหัดเพื่อฝึกผู้เรียนให้บรรลุจุดประสงค์ของการสอน และการสอนในเนื้อหาที่ใหม่ ทันสมัย เปลี่ยนแปลงตามวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้การจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ อันได้แก่ การจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมที่จะใช้ คำนึงถึงเรื่องแสงสว่าง อุณหภูมิ เสียง ภายในห้องเรียน เป็นต้น

จากแนวคิดทั้งหมดที่กล่าวมาแล้ว ยังไม่เป็นที่ระบวนการเรียนการสอนที่ได้มีรูปแบบ แต่คงเป็นแนวทางสำหรับครูอาจารย์ ผู้สอน และผู้ให้การอบรมด้านคอมพิวเตอร์ ได้พิจารณาประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือการฝึกอบรมของท่านให้มีประสิทธิภาพต่อไป การสอนคอมพิวเตอร์มิใช่การสอนที่ทำให้คนมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ต้องเริ่มจากการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน และผู้เรียนเป็นพื้นฐานก่อน

2.4.3 ปัญหาการสอนจากครูผู้สอน

1. ครูผู้สอนไม่เห็นความสำคัญของนวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ครูผู้สอนขาดประสบการณ์หรือความชำนาญในการใช้สอนนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. ครูผู้สอนปฏิเสธการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพราะกลัวว่าเมื่อเข้ามาแทนที่ ตนเองสูญเสียความสำคัญ
4. ครูผู้สอนขาดความรู้ในการสร้างชิ้นส่วน สื่อ หรือองค์ประกอบต่างๆ เพื่อจัดการเรียนการสอน
5. ครูผู้สอนไม่มีเวลาเพียงพอที่จะศึกษาเรียนรู้คุณลักษณะเฉพาะของนวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. สื่อ สารการเรียนรู้ที่ทำโดยครุมีคุณภาพไม่น่าสนใจ
7. ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจด้านการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายน้อย
8. ครูผู้สอนที่ชำนาญการในการสอนโดยใช้เครื่องมือและสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศยังมีไม่เพียงพอ

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิตรารัตน์ พลพันธ์สิงห์ (2540 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในหลักสูตรระยะสั้น ของวิทยาลัยสารพัดช่างและวิทยาลัยการอาชีพ สังกัดกรมอาชีวศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 โดยยึดองค์ประกอบของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียนรู้ การสอน ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลเบื้องต้น กระบวนการเรียนการสอน ผลการเรียนรู้ และข้อมูลย้อนกลับ กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษา จำนวน 218 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบสัดส่วน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในหลักสูตรระยะสั้น โดยรวม และ รายด้าน อยู่ในระดับเห็นด้วย โดยเรียงลำดับจากด้านที่มีความคิดเห็นมากที่สุดไปหาน้อยได้ ดังนี้ ด้านข้อมูลย้อนกลับ ด้านผลการเรียนการสอน ด้านข้อมูลเบื้องต้น และด้านกระบวนการเรียนการสอน

เยาวลักษณ์ ชมพูวัฒนา (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาปัญหาการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ในวิทยาลัยเทคนิคนครพนม กลุ่มประชากรคือ นักศึกษาแผนการเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตร (ปวช.) ที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในวิทยาลัยเทคนิคนครพนม รวม 269 คน โดยศึกษาทั้งหมด 7 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาวิชา ด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้านสื่อและซอฟต์แวร์ที่ใช้สอน ด้านความรู้และทักษะของผู้สอน ด้านวิธีการสอนและการจัดกิจกรรมการสอน ด้านการวัดผลและประเมินผลการเรียน และด้านผู้เรียน ผลคือ นักเรียนระดับ ปวช. มีปัญหาการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในวิทยาลัยเทคนิคนครพนมโดยภาพรวมและทั้ง 7 ด้านอยู่ในระดับน้อย แต่ด้านเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน และด้านผู้เรียน มีปัญหาอยู่ในระดับมาก

วัลภา สุญราช (2550 : สรุป ; 25) ได้ศึกษาสถานภาพและความพร้อมในการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของโรงเรียน สามารถสรุปผลวิจัยได้ดังนี้

ด้านความพร้อมพื้นฐานและความพร้อมด้านบุคลากรของโรงเรียน จากผลของแบบสำรวจพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ 92.86 % มีการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และ 80.36 % ให้มีการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนในวิชาอื่น ๆ โดยเน้นให้นักเรียนมีความคุ้นเคยในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตตั้งแต่ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งนั่นแสดงให้เห็นว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญด้านการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต แต่อย่างไรก็ตามโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทำการสอนในโรงเรียนต่าง ๆ ส่วนใหญ่เป็นโปรแกรมพื้นฐาน ถึงแม้จะมีการสอนโปรแกรมประยุกต์บ้างแต่ไม่มากนัก นอกจากนี้ในการให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนในวิชาอื่น ๆ โดยส่วนใหญ่แล้วก็เน้นให้นักเรียนใช้ในการสืบค้นข้อมูล แม้ว่าในความเป็นจริงแล้วคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตสามารถเอื้อประโยชน์ได้มากกว่านั้นมากก็ตาม สำหรับในส่วนของบุคลากรของโรงเรียน โรงเรียนส่วนใหญ่มีจำนวนครูสอนคอมพิวเตอร์หรือครูที่มีหน้าที่งานคอมพิวเตอร์ในแต่ละโรงเรียนอยู่ในช่วงระหว่าง 1-3 คน โดยจากข้อมูลของผู้ตอบแบบสำรวจซึ่งส่วนใหญ่เป็นครูสอนคอมพิวเตอร์ พบว่าผู้ตอบแบบสำรวจจบการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า 57% และมีประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ตประมาณ 6-10 ปี จากข้อมูลข้างต้นชี้ให้เห็นว่าบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเป็นผู้ที่ถือได้ว่ามีคุณภาพในระดับหนึ่ง นั่นคือเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้และรับรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้ แต่จากจำนวนบุคลากรที่มีน้อย อาจทำให้การเรียนการสอนไม่มีความทั่วถึงเพียงพอ

ด้านอุปกรณ์พื้นฐาน โรงเรียนส่วนใหญ่มีจำนวนคอมพิวเตอร์ไม่เกิน 50 เครื่องต่อโรงเรียน ซึ่งจากผลการสำรวจ 90.18 % เห็นว่าไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ของนักเรียน และเห็นว่าอัตราส่วนที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนควรเป็นอัตราส่วนคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อนักเรียน 1 คน แต่เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนจริงของจำนวนคอมพิวเตอร์ต่อจำนวนนักเรียนในโรงเรียนที่ทำการสำรวจพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่มีอัตราส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อนักเรียนไม่เกิน 20 คน ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่ดีกว่าเป้าหมายที่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดไว้ ในส่วนของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โรงเรียนที่ตอบแบบสำรวจทุกโรงเรียนมีการติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยส่วนใหญ่จะมีจุดเชื่อมต่อ 1 จุด และเชื่อมต่อผ่านระบบ ADSL ความเร็ว 1 Mbps ซึ่งค่าใช้จ่ายสำหรับโรงเรียนที่ต้องเสียค่าเชื่อมต่อประมาณ 1001-2000 บาทต่อเดือน สำหรับเครื่องแม่ข่าย (Server) โรงเรียนที่มีเครื่องแม่ข่ายมีทั้งสิ้น 65.18 % โดยส่วนใหญ่จะใช้เป็น web server ซึ่งระบบปฏิบัติการที่โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้จะเป็นระบบ Windows XP โดยซอฟต์แวร์ที่ใช้ส่วนใหญ่เป็น Microsoft Office

ด้านการใช้งาน สำหรับการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่เห็นว่าในการใช้งานในโรงเรียนควรมีการจำกัดการใช้งานในส่วนของการเข้าถึงเว็บไซต์ที่ไม่เหมาะสม และการจำกัดเวลาในการใช้งานมากที่สุด สำหรับสิ่งที่ เป็นอุปสรรคหรือข้อจำกัดมากที่สุดของโรงเรียนในด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ก็คือการขาดแคลนงบประมาณ การขาดแคลนเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง และการขาดแคลนหนังสือที่ใช้ประกอบการศึกษาด้วยตัวเอง ตามลำดับ ในส่วนของปัญหาที่โรงเรียนมักพบในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน คือปัญหาการติดไวรัสคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นปัญหาที่พบมากที่สุดโรงเรียนต่าง ๆ ลำดับต่อมาเป็นปัญหาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตช้าหรือไม่เสถียร และปัญหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เสีย ดังนั้นในการควบคุมดูแลระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายในโรงเรียนจึงมีความต้องการใช้ระบบป้องกันการติดไวรัสคอมพิวเตอร์มากที่สุด ต้องการระบบควบคุมการเข้าถึงเว็บไซต์ที่ไม่เหมาะสม เป็นอันดับสอง และระบบแจ้งเตือนปัญหา พร้อมทั้งขั้นตอนการแก้ไขปัญหาเป็นอันดับสาม

สัปดาห์ที่ 2543 (บทคัดย่อ) การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการดำเนินงาน ปัญหา และการแก้ไข ปัญหาการใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนปฏิรูปการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ตามความเห็นของบุคลากร จำนวน 76 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และครูผู้สอนห้องปฏิบัติการ ในโรงเรียนปฏิรูปการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี ปีการศึกษา 2542 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นแบบสำรวจ จำนวน 72 ข้อ แบบสัมภาษณ์ จำนวน 6 ข้อ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า

1. โรงเรียนดำเนินงานเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ด้านการวางแผนการใช้ห้องปฏิบัติการ มีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบจัดทำตารางการใช้ มีการนิเทศและประเมินผลการใช้ห้องปฏิบัติการด้านการจัดห้องปฏิบัติการ ได้จัดตามแบบแปลนของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ด้านการวางแผนการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์/เครื่องมือ ก่อนการใช้งาน จัดทำทะเบียนและซ่อมแซมเครื่องมือที่ชำรุด ด้านการบำรุงรักษาห้องปฏิบัติการและครุภัณฑ์ มีการจัดทำคู่มือการใช้และบำรุงรักษา จัดผู้รับผิดชอบ ด้านการป้องกันอุบัติเหตุ มีการติดป้ายเตือน สำหรับอุปกรณ์/เครื่องมือที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ

2. โรงเรียนมีปัญหาการใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ที่สำคัญ ได้แก่ ครูผู้สอนและเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการขาดความรู้ความสามารถ มีการแก้ไขปัญหาโดย ส่งครูและเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเข้ารับการอบรมอย่างต่อเนื่อง ให้ศึกษาหาความรู้และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง ขาดงบประมาณในการจัดซื้อ การบำรุงรักษาและซ่อมแซมวัสดุ อุปกรณ์/เครื่องมือ มีการแก้ไขปัญหาโดย รongงบประมาณ จัดหางบประมาณเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ อุปกรณ์/เครื่องมือ ไม่เพียงพอแก่นักเรียน มีการแก้ไขปัญหาโดย จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้กระบวนการกลุ่ม

วันทนีย์ พงษ์ประดิษฐ์ (2540 :บทยัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 12 โดยศึกษาในด้านต่างๆ คือ ด้านครูผู้สอน ด้านหลักสูตร ด้านวิธีการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านอาคารสถานที่ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ ด้านการวัดผลและประเมินผลด้านการจัดการตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม แบบตรวจสอบรายการและแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า พบว่าสภาพปัจจุบันครูผู้สอนมีจำนวนน้อย และไม่ได้จบสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรง การเปิดสอนเป็นแบบวิชาเลือก เอกสารหลักสูตรมีไม่เพียงพอใช้การเรียนการสอนโดยเน้นการฝึกปฏิบัติสื่อการเรียนมีน้อย มีเครื่องคอมพิวเตอร์โรงเรียนละประมาณ 10 เครื่อง ไม่ได้งบประมาณจากทางราชการ เงินส่วนใหญ่ได้จากการบริจาคของภาคเอกชน ส่วนปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา คือ ปัญหาด้านครูผู้สอน ด้านการจัดการ และด้านสื่อการเรียนการสอนที่จัดอยู่ในระดับมาก

นันทิดา วัฒนประภา (2554 :บทยัดย่อ) ได้ศึกษา การศึกษาความพึงพอใจของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ในการให้บริการห้องคอมพิวเตอร์ของสำนักคอมพิวเตอร์ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจ และเปรียบเทียบความพึงพอใจของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ในการให้บริการห้องคอมพิวเตอร์ของสำนักคอมพิวเตอร์ ทั้ง ความพึงพอใจโดยรวม และรายด้าน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้านห้องคอมพิวเตอร์ และด้านการ ให้บริการ โดยจำแนกตาม ระดับชั้นปี สาขาวิชา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของนิสิต ผลการศึกษาพบว่า

1. นิสิตที่ศึกษาในระดับชั้นปีที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจในการให้บริการห้องคอมพิวเตอร์ของสำนักคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกันในทางสถิติโดยมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในช่วง 7.631 - 8.031 คะแนน
2. นิสิตที่ศึกษาในสาขาวิชาที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจในการให้บริการห้องคอมพิวเตอร์ของสำนักคอมพิวเตอร์แตกต่างกันในทางสถิติ โดยมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในช่วง 6.500 - 8.455 คะแนน
3. นิสิตที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจในการให้บริการห้องคอมพิวเตอร์ของสำนักคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกันในทางสถิติโดยมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในช่วง 7.222 - 7.902 คะแนน

อรพรรณ บุญถึก (2556 :บทยัดย่อ) ได้ศึกษา การศึกษาความพึงพอใจในการใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา การศึกษาความพึงพอใจในการใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยมีสมมติฐานการวิจัย คือ 1) นักศึกษาเพศชายและเพศหญิง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีความพึงพอใจในการให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน 2) นักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาในแต่ละสาขาวิชา มีความพึงพอใจในการให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน และ 3) นักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีความพึงพอใจในการให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในแต่ละห้องแตกต่างกัน มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชากรและกลุ่ม ตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ชั้นปีที่ 1 2 3 และ 4 ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ โดยทำการเลือกการสุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือการสุ่มแบบ Simple Random Sampling จากนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 2 3 และ 4 ชั้น จำนวน 100 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบความพึงพอใจในการใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ของ นักศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ในด้านต่างๆ 6 ส่วน ได้แก่ ความ พึงพอใจด้านห้องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ความพึงพอใจด้านงานบริการของ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ด้านการบริการให้คำปรึกษา ด้านสภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์ ด้านงาน บริการระบบเครือข่าย และด้านการให้บริการระบบสารสนเทศในภาพรวม (ระบบการลงทะเบียน, ระบบการทำแบบฝึกหัด, ระบบการสอบ,ระบบอีเมล ฯลฯ) โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาคาร 42 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อคุณภาพด้าน ห้องคอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ใน ระดับปานกลาง 5 ด้าน คือ ด้านห้องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ด้านงานบริการของเจ้าหน้าที่ภายใน ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ ด้านการบริการให้คำปรึกษา ด้านงานบริการระบบเครือข่าย และด้านการ ให้บริการ ระบบสารสนเทศในภาพรวม (ระบบการลงทะเบียน, ระบบการทำแบบฝึกหัด, ระบบการสอบ,

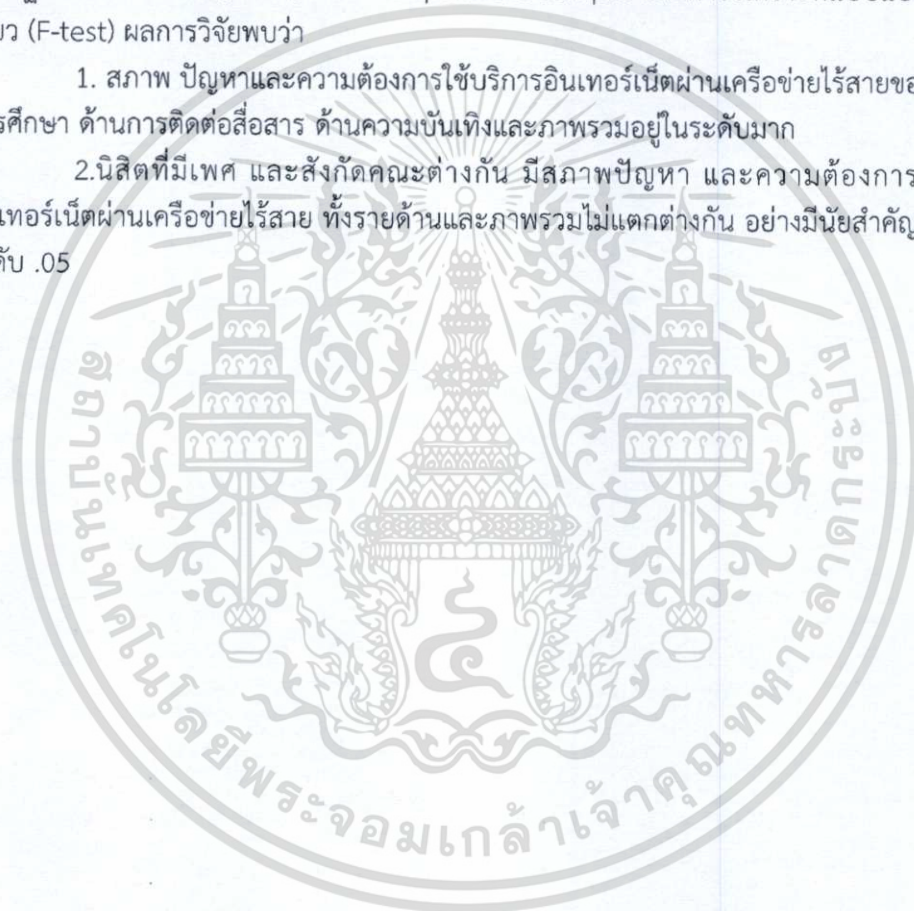
จากรูวรรณ ดิล้อม (2553 :บทคัดย่อ) ได้ศึกษาศึกษา และเปรียบเทียบปัญหาการเรียนและ ความต้องการ การเรียนการสอนเสริมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนเอกชนเครือเซนต์ปอล เดอ ชาร์ตร ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำแนกตาม ระดับชั้น สายการเรียน และเกรดเฉลี่ยสะสม กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนเอกชนเครือ เซนต์ปอล เดอ ชาร์ตร ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปีการศึกษา 2552 จำนวน 341 คน ซึ่งได้ จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามปัญหาการเรียนและความต้องการ การเรียนการสอนเสริมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .90 และ .85 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนมีปัญหาการเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านครูผู้สอน ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน มีปัญหาการเรียนอยู่ในระดับน้อย ส่วนด้านสื่อ การเรียนการเรียนการสอน และด้านผู้เรียน มีปัญหาการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง
2. นักเรียนมีความต้องการการเรียนการสอนเสริมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดย ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง
3. ปัญหาการเรียนของนักเรียน จำแนกตามระดับชั้น สายการเรียน เกรดเฉลี่ยสะสม พบว่า นักเรียนที่มีระดับชั้น และเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน มีปัญหาการเรียนแตกต่างกัน ส่วนนักเรียนที่มีสาย การเรียนต่างกัน พบว่ามีปัญหาการเรียนไม่แตกต่างกัน
4. ความต้องการการเรียนการสอนเสริมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียน จำแนก ตามระดับชั้น สายการเรียน เกรดเฉลี่ยสะสม พบว่านักเรียนที่มีระดับชั้น และเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน มีความต้องการการเรียนการสอนเสริมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนที่มี

สายการเรียนรู้ต่างกัน พบว่ามีความต้องการการเรียนรู้การสอนเสริมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแตกต่างกัน

วรเศรษฐ์ ฉนะคุณเศรษฐ์(2553 :บทคัดย่อ) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบสภาพ ปัญหา และความต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายไร้สาย ของนิสิตระดับปริญญาตรี ใน 3 ด้าน คือ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง โดยจำแนกตามเพศ และคณะ กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ คือ นิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรศึกษา 2556 จาก 5 คณะ จำนวน 365 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .88 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที (t-test) แบบ Independent Sample และการวิเคราะห์แบบแปรปรวนทางเดียว (F-test) ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพ ปัญหาและความต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายไร้สายของนิสิตด้าน การศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร ด้านความบันเทิงและภาพรวมอยู่ในระดับมาก
2. นิสิตที่มีเพศ และสังกัดคณะต่างกัน มีสภาพปัญหา และความต้องการใช้บริการ อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายไร้สาย ทั้งรายด้านและภาพรวมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเพื่อศึกษา ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 771 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางของ Krejcie & Morgan ที่ขนาดประชากร 771 คน มีระดับความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ และระดับความเชื่อมั่น 95% ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 260 คน จากนักเรียนทั้งสามระดับชั้น จากนั้นทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ด้วยวิธีกำหนดสัดส่วนกลุ่ม(พรรรณี สิกิจวัฒน์. 2554 : 147-148) รายละเอียดตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ระดับ	นักเรียน	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1.มัธยมศึกษาปีที่ 4	272	92
2.มัธยมศึกษาปีที่ 5	230	78
3.มัธยมศึกษาปีที่ 6	269	90
รวม	771	260

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ลักษณะเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับ “ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา” ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

แบบสอบถามสำหรับนักเรียนที่เข้าเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ และชั้นปีการศึกษา

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทราประกอบด้วย ด้าน ดังนี้

- ด้านนักเรียน
- ด้านครูผู้สอน
- ด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์

โดยแบบสอบถามสร้างข้อคำถามของปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด มีความหมายและเกณฑ์การให้คะแนน

ตารางที่ 3.2 ระดับปัญหา ความหมาย การให้คะแนนและช่วงคะแนน

ระดับปัญหา	ความหมาย	คะแนน
มากที่สุด	มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์มากที่สุด	5
มาก	มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์มาก	4
ปานกลาง	มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ปานกลาง	3
น้อย	มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์น้อย	2
น้อยที่สุด	มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์น้อยที่สุด	1

3.2.2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. วางแผนการสร้างเครื่องมือวิจัย และสร้างเป็นแบบสอบถามลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่าให้ครอบคลุมปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนทั้ง 3 ด้าน

2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ตรวจสอบความเหมาะสมและความถูกต้องของเนื้อหาเพื่อแก้ไขให้ถูกต้อง

3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่

ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม พิจารณาอีกครั้ง ก่อนนำไปทดลองใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน
1. อาจารย์ สมมาตร ศรีวิศาลศักดิ์ หัวหน้ากลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียน เซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา
 2. รศ.ดร. ไพฑูรย์ พิมดิ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 3. อาจารย์ ยาชา มะหะมาน อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และธุรกิจศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 4. อาจารย์ ชฎามาศ ศรีชนะวัฒน์ หัวหน้างานวิจัยและพัฒนา โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา
 5. อาจารย์ พัฒนสาริทธิ์ มณีเขียว เจ้าหน้าที่ประสานงานศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิค สมุทรปราการ

5. เมื่อได้รับคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านแล้ว ผู้วิจัยได้นำคะแนนที่ผู้ทรงคุณวุฒิให้ในแต่ละข้อมาหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2554 : 195) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิ
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ
	N	แทน	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ขอรับคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้งหนึ่ง ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วมา

หาค่าความเที่ยงตรง (Content Validity) ของแบบสอบถาม โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถาม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- +1 คะแนน สำหรับข้อคำถามที่แน่ใจว่าสามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้
- 0 คะแนน สำหรับข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าสามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้
- 1 คะแนน สำหรับข้อคำถามที่แน่ใจว่าไม่สามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้

ข้อคำถามที่เลือกไว้ใช้มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง .80 – 1.00 จากจำนวน 29 ข้อ ได้เลือกใช้ข้อคำถามทั้งหมด 29 ข้อ

6. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่

ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นนิตานการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แล้วนำผลวิเคราะห์หาความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ตามวิธีของ Cronbach (พรณี ลีกิจวัฒน์ . 2554 : 202-203) ซึ่งได้ค่าระหว่าง .80 – 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .97

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_r^2} \right\}$$

เมื่อ	α	แทน	สัมประสิทธิ์ของความเชื่อถือได้
	k	แทน	จำนวนข้อในแบบสอบถาม
	S_r^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนแบบสอบถามทั้งฉบับ
	S_i^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนแบบสอบถามแต่ละข้อ
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมความแปรปรวนของคะแนนแบบสอบถามเป็นข้อ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือน เมษายน 2560
2. นำหนังสือจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยดำเนินการในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยได้อธิบายในการทำแบบสอบถามให้นักเรียนในแต่ละชั้นปีด้วยตนเอง
3. รับแบบสอบถามคืนจากกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนทั้ง 260 คน คน คิดเป็นร้อยละ 100 เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 วิเคราะห์ข้อมูลผู้ วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยดำเนินการตามลำดับต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามตอนที่ 1 เกี่ยวกับสภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ค่าความถี่และค่าร้อยละ สูตรการหาค่าร้อยละ(พรณี ลีกิจวัฒน์.2554: 235)

$$pct = \frac{n_i}{n_r} \times 100$$

เมื่อ	pct	แทน	ร้อยละของสิ่งที่ศึกษา
	n_i	แทน	จำนวนส่วนย่อยที่ศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วิเคราะห์ระดับ ปัญหาการจัดการการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) เป็นข้อมูลรายด้านและโดยรวม

2.1 การหาค่าเฉลี่ย (พรณี ลีกิจวัฒน์ . 2554 : 245)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ	\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนในชุดข้อมูล
	n	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2.2 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (พรณี ลีกิจวัฒน์ . 2554 : 247)

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

เมื่อ	S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	\sum	แทน	ผลรวม
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัวในชุดข้อมูล
	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนในชุดข้อมูล
	n	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ตารางที่ 3.3 เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา

ช่วงคะแนน	ระดับปัญหา
4.50-5.00	มากที่สุด
3.50-4.49	มาก
2.50-3.49	ปานกลาง
1.50-2.49	น้อย
1.00-1.49	น้อยที่สุด

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา เพศต่างกัน ใช้ค่าสถิติ (t-test) ระดับชั้นปี ใช้การวิเคราะห์แบบ (One – way ANOVA) แตกต่างกัน ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับ ปัญหาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 สถิติที่ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ให้ค่า (t-test) ชนิด Independent samples แบบ Separate Variance ในกรณีที่ความแปรปรวนต่างกัน (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2554 : 270-271)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$df = \frac{\left[\frac{s_1^2}{n_1 - 1} + \frac{s_2^2}{n_2 - 1} \right]^2}{\frac{\left[\frac{s_1^2}{n_1 - 1} \right]^2}{n_1 + 1} + \frac{\left[\frac{s_2^2}{n_2 - 1} \right]^2}{n_2 + 1}} - 2$$

269) แบบ pooled variance ในกรณีที่ความแปรปรวนเท่ากัน (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2554 :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ	t	แทน	สถิติแสดงความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย
	\bar{X}_1, \bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	n_1, n_2	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	s_1^2, s_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

3.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่ม

สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2554 : 271-272)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} \quad df = k - 1, N - k$$

เมื่อ	F	แทน	F - ratio (ค่าอัตราส่วน F)
	MS_b	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลรวมของกำลังสองของค่าเบี่ยงเบนระหว่างกลุ่ม
	MS_w	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลรวมของกำลังสองของค่าเบี่ยงเบนภายในกลุ่ม หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Mean square error : MS_e

การคำนวณค่า MS_b และ MS_w มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$MS_b = \frac{SS_b}{df} = \frac{SS_b}{k-1} \quad (k = \text{จำนวนกลุ่ม})$$

$$MS_w = \frac{SS_w}{df} = \frac{SS_w}{N-k} \quad (N = \text{จำนวนคะแนนทั้งหมด})$$

เมื่อ SS_b แทน ผลรวมของกำลังสองของค่าเบี่ยงเบนระหว่างกลุ่ม หรือค่าเบี่ยงเบนของค่าเฉลี่ยแต่ละกลุ่มจากค่าเฉลี่ยรวม

SS_w แทน ผลรวมของกำลังสองของค่าเบี่ยงเบนภายในกลุ่ม หรือค่าเบี่ยงเบนของคะแนนแต่ละตัวจากค่าเฉลี่ยของกลุ่ม

เมื่อนำ SS_b กับ SS_w มารวมกันจะมีค่าเท่ากับ SS_t

SS_t แทน ผลรวมของกำลังสองของค่าเบี่ยงเบนทั้งหมดหรือค่าเบี่ยงเบนของคะแนนแต่ละตัวจากค่าเฉลี่ยรวม

นั่นคือ $SS_t = SS_b + SS_w$

ดังนั้น $SS_w = SS_t - SS_b$

การทดสอบความเท่าเทียมกันของความแปรปรวนโดยการทดสอบเอฟ (F-test) (พรณี สীগิจวัฒน์. 2554 : 271-272)

ใช้สูตร

$$F = \frac{S_H^2}{S_L^2}$$

df = (n_H - 1), (n_L - 1)

เมื่อ

- F แทน ค่าสถิติ F
- S_H^2 แทน ค่าความแปรปรวนค่ามาก
- S_L^2 แทน ค่าความแปรปรวนค่าน้อย
- n_H แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีความแปรปรวนค่ามาก
- n_L แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีความแปรปรวนค่าน้อย

ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD (มานี ไชยธีรานุวัฒน์ศิริ.2529:63)

ใช้สูตร

$$LSD = (t_{\alpha}, df) \sqrt{MS_w \left(\frac{c_j^2}{n_j} + \frac{c_j'^2}{n_j'} \right)}$$

เมื่อ LSD แทน ค่าจากตาราง t, df = N - k

MS_w แทน ค่า Mean square ของความคลาดเคลื่อนในการวิเคราะห์ความแปรปรวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$c_j, c_{j'}$ แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของการเปรียบเทียบ มักจะใช้ 1

LSD เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบค่าความแตกต่างสมบูรณ์ระหว่างค่าเฉลี่ย 2 ค่า มาจาก
ค่าสถิติ

$$t = \frac{(\bar{x}_j + \bar{x}_{j'})}{\sqrt{MS_w \left(\frac{c_j^2}{n_j} + \frac{c_{j'}^2}{n_{j'}} \right)}}$$



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ศึกษาปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียน
เซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2 การวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอน
ปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับ
มัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ฉะเชิงเทรา จำแนกตามเพศ

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับ
มัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามระดับชั้นปีการศึกษา

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามของนักเรียน
มัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำนวนทั้งสิ้น 260 คน สามารถจำแนกข้อมูล
ดังตารางได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์
ฉะเชิงเทรา เป็นจำนวนและร้อยละ จำแนกตามเพศ ระดับชั้น

เพศ	ข้อมูลสถานภาพทั่วไป	นักเรียน	
		จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย		132	50.80
หญิง		128	49.20
รวม		260	100.00
ระดับชั้น			
มัธยมศึกษาปีที่ 4		92	35.50
มัธยมศึกษาปีที่ 5		78	30.00
มัธยมศึกษาปีที่ 6		90	34.50
รวม		260	100.00

จากตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลกลุ่มตัวอย่างของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามเพศ พบว่าเพศหญิง มีจำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ
49.20 เพศชายมีจำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 50.80 แยกตามระดับชั้น พบว่าระดับมัธยมศึกษาปี
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ 4 มีจำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 35.50 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีจำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 34.60

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา

ในการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา โดยจำแนกตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการจัดการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวนทั้งสิ้น 260 คน ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังตารางที่ 4.2 - 4.6

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ของปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกเป็นรายด้าน

ด้าน	นักเรียน (n = 260)			
	\bar{X}	S	ระดับปัญหา	ลำดับที่
นักเรียน	2.50	.63	ปานกลาง	1
ครูผู้สอน	2.46	.79	น้อย	2
สภาพห้องเรียนและอุปกรณ์	2.37	.65	น้อย	3
รวม	2.44	.60	น้อย	

จากตารางที่ 4.2 พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.44$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านนักเรียน ($\bar{X} = 2.50$) ส่วนด้านครูผู้สอนและด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์ มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.46$) , ($\bar{X} = 2.37$)

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนหลุยส์ ฉะเชิงเทรา ด้านนักเรียน จำแนกเป็นรายชื่อ

ด้านนักเรียน	นักเรียน (n = 260)			
	\bar{X}	S	ระดับปัญหา	ลำดับที่
1. นักเรียนมีพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ที่ดี	2.52	.82	ปานกลาง	3
2. นักเรียนมีความสามารถในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์	2.55	.80	ปานกลาง	1
3. นักเรียนเคยศึกษาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี	2.50	.88	ปานกลาง	4
4. นักเรียนคิดว่าเนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับชั้นเรียน	2.47	.91	น้อย	5
5. นักเรียนได้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากภายนอกนอกเหนือจากที่เรียนในวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี	2.47	.88	น้อย	5
6. นักเรียนมีการใช้สื่อเทคโนโลยีประกอบในการเรียน	2.52	.96	ปานกลาง	3
7. ระยะเวลาที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียน	2.54	.97	ปานกลาง	2
8. นักเรียนมีความเข้าใจศัพท์เฉพาะของคอมพิวเตอร์	2.44	.79	น้อย	7
9. นักเรียนมีการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	2.45	.92	น้อย	6
รวม	2.50	.63	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนหลุยส์ ฉะเชิงเทรา ด้านนักเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}=2.50$) เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับปานกลางจำนวน 5 ข้อ อยู่ในระดับน้อยจำนวน 4 ข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก คือ ข้อ 2. นักเรียนมีความสามารถในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ($\bar{x} = 2.55$) ข้อ 7. ระยะเวลาที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียน ($\bar{x} = 2.54$) ข้อ 1. นักเรียนมีพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ที่ดี ส่วนข้อที่มีปัญหาน้อยที่สุด ได้แก่ ข้อ 8 นักเรียนมีความเข้าใจศัพท์เฉพาะของคอมพิวเตอร์ ($\bar{x} = 2.44$)

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ของปัญหาการจัดการเรียน การสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ด้านครูผู้สอน จำแนกตามรายชื่อ

ด้านครูผู้สอน	นักเรียน (n = 260)			
	\bar{X}	S	ระดับ ปัญหา	ลำดับที่
1. ครูผู้สอนมีการใช้สื่อเทคโนโลยีได้เหมาะสม	2.38	.99	น้อย	7
2. ครูผู้สอนมีความรู้ ความสามารถ ในการจัดการเรียน การสอน	2.45	1.00	น้อย	5
3. ครูผู้สอนมีความคล่องแคล่วในการสอนและการใช้ อุปกรณ์ประกอบการสอน	2.37	.97	น้อย	6
4. ครูผู้สอนมีทักษะในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และ เครื่องมือประกอบเพื่อจัดการเรียนการสอน	2.47	.99	น้อย	4
5. ครูผู้สอนมีการเตรียมการสอนที่ดี	2.50	1.00	ปานกลาง	3
6. ครูผู้สอนมีเทคนิคการสอนที่สนุกสนานไม่น่าเบื่อ	2.70	1.10	ปานกลาง	1
7. ครูผู้สอนแต่งกายสุภาพเรียบร้อยและครูผู้สอนพูดจา ไพเราะ	2.57	1.01	ปานกลาง	2
8. ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเมื่อมีข้อสงสัย	2.47	1.09	น้อย	4
9. ครูผู้สอนให้นักเรียนค้นคว้าได้อิสระ	2.34	1.00	น้อย	9
10. ครูผู้สอนมอบหมายงานเหมาะสมกับความสามารถ ของนักเรียน	2.35	.98	น้อย	8
รวม	2.46	.79	น้อย	

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษา ตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.46$) เมื่อพิจารณา เป็นรายชื่อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 6 ข้อ และอยู่ในระดับปานน้อย จำนวน 1 ข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก คือ ข้อ 6. ครูผู้สอนมีเทคนิคการสอนที่สนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ ($\bar{X} = 2.70$) ข้อ 7. ครูผู้สอนแต่งกายสุภาพเรียบร้อยและครูผู้สอนพูดจาไพเราะ ($\bar{X} = 2.57$) ข้อ 5. ครูผู้สอนมีการเตรียมการสอนที่ดี ($\bar{X} = 2.50$) ส่วนข้อที่มีปัญหาน้อยที่สุดได้แก่ข้อที่ 10 ครูผู้สอนมอบหมายงานเหมาะสมกับความสามารถ ของนักเรียน ($\bar{X} = 2.35$)

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ของปัญหาการจัดการเรียน การสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์ จำแนกเป็นรายชื่อ

ด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์	นักเรียน (n = 260)			
	\bar{X}	S	ระดับปัญหา	ลำดับที่
1. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอ	2.10	.92	น้อย	10
2. ประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์เหมาะสมต่อการเรียน	2.15	.92	น้อย	8
3. โปรแกรมที่ติดตั้งมีความสมบูรณ์ และเหมาะสมใช้ในการเรียน	2.48	1.09	น้อย	3
4. ประสิทธิภาพของระบบ อินเทอร์เน็ต	3.03	1.11	ปานกลาง	1
5. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2.68	1.09	ปานกลาง	2
6. เวลาในการเข้าใช้ห้องคอมพิวเตอร์	2.35	.95	น้อย	4
7. ความสะอาดของห้อง การจัดและตกแต่งสถานที่และบรรยากาศภายใน	2.28	.92	น้อย	5
8. แสงสว่าง อุณหภูมิห้อง และการถ่ายเทระบายอากาศภายในห้องเรียนคอมพิวเตอร์	2.25	.89	น้อย	6
9. ความสะดวกในการใช้ห้องและสื่อการเรียน	2.22	.87	น้อย	7
10. ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของห้องปฏิบัติการ	2.14	.86	น้อย	9
รวม	2.37	.65	น้อย	

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.37$) เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อพบว่าข้อที่อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 2 ข้อ และอยู่ในระดับน้อย จำนวน 8 ข้อ เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรกคือข้อ 4. ประสิทธิภาพของระบบ อินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 3.30$) ข้อ 5. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 2.68$) ข้อ 5. โปรแกรมที่ติดตั้งมีความสมบูรณ์ และเหมาะสมใช้ในการเรียน ($\bar{X} = 2.48$) ส่วนข้อที่มีปัญหาน้อยที่สุดได้แก่ ข้อ 1. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอ ($\bar{X} = 2.10$)

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนนี้ เป็นการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามเพศ และระดับชั้น โดยการเปรียบเทียบด้วยสถิติ t-test แบบ Independent Sample Test ดังตารางที่ 4.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามเพศ

ด้าน	ชาย (n = 132)			หญิง (n = 128)			t	Sig
	\bar{X}	S	ปัญหา	\bar{X}	S	ปัญหา		
1. นักเรียน	2.56	.65	ปานกลาง	2.43	.61	น้อย	1.62	.26
2. ครูผู้สอน	2.50	.83	ปานกลาง	2.40	.75	น้อย	1.02	.28
3. สภาพห้องเรียนและอุปกรณ์	2.41	.63	น้อย	2.32	.66	น้อย	1.27	.63
รวม	2.49	.62	น้อย	2.39	.59	น้อย	1.46	.15

จากตารางที่ 4.6 พบว่า นักเรียนโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ที่มีเพศต่างกัน มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ที่ความมั่นใจ 95%

4.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ด้านนักเรียน จำแนกตามระดับชั้น

ระดับชั้น	จำนวน	\bar{X}	S	ระดับปัญหา
มัธยมศึกษาปีที่ 4	92	2.66	.73	ปานกลาง
มัธยมศึกษาปีที่ 5	78	2.36	.41	น้อย
มัธยมศึกษาปีที่ 6	90	2.44	.65	น้อย
รวม	260	2.49	.60	น้อย

จากตารางที่ 4.7 พบว่าปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.66$) ส่วน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.36$), ($\bar{X} = 2.44$) ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามช่วงระดับชั้น โดยการใช้การความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance : One-Way ANOVA) ซึ่งหากพบว่ามีค่าแตกต่าง จะเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีการของ LSD ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนหลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามระดับชั้น

ด้าน	Sum of Squares	df	Mean Squares	F	Sig.
1. ด้านนักเรียน					
Between Groups	4.24	2	2.12	5.49	.005*
Within Groups	99.17	257	.39		
Total	103.41	259			
2. ด้านครูผู้สอน					
Between Groups	3.42	2	1.71	2.78	.64
Within Groups	158.23	257	.62		
Total	161.65	259			
3. ด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์					
Between Groups	2.31	2	1.16	2.81	.62
Within Groups	105.71	257	.41		
Total	108.02	259			
4. รวมทุกด้าน					
Between Groups	2.81	2	1.40	3.93	.02*
Within Groups	91.84	257	.36		
Total	94.65	259			

* $\alpha \leq .05$

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนหลุยส์ ฉะเชิงเทรา ที่มีระดับชั้นต่างกัน พบว่า นักเรียนมีปัญหาการจัดการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .5 2 ด้าน คือ ด้านนักเรียน และรวมทุกด้าน จึงไม่ได้ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีการ Fisher's least significant difference (LSD)

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนหลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามระดับชั้น ในด้านรวมทุกด้าน ด้วยวิธีการ Fisher's least significant difference (LSD)

ระดับชั้น	มัธยมศึกษาปีที่ 4 ($\bar{X} = 2.66$)	มัธยมศึกษาปีที่ 5 ($\bar{X} = 2.36$)	มัธยมศึกษาปีที่ 6 ($\bar{X} = 2.44$)
มัธยมศึกษาปีที่ 4 ($\bar{X} = 2.66$)	-	.18	.24*
มัธยมศึกษาปีที่ 5 ($\bar{X} = 2.36$)	-	-	.05
มัธยมศึกษาปีที่ 6 ($\bar{X} = 2.44$)	-	-	-

* $\alpha \leq .05$

จากตาราง 4.9 พบว่าปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ในด้านรวมทุกด้านของระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 แตกต่างกับกับ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วน นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีปัญหาไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนหลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามระดับชั้น ในด้านนักเรียน ด้วยวิธีการ Fisher's least significant difference (LSD)

ระดับชั้น	มัธยมศึกษาปีที่ 4 ($\bar{X} = 2.66$)	มัธยมศึกษาปีที่ 5 ($\bar{X} = 2.36$)	มัธยมศึกษาปีที่ 6 ($\bar{X} = 2.44$)
มัธยมศึกษาปีที่ 4 ($\bar{X} = 2.66$)	-	.30*	.22*
มัธยมศึกษาปีที่ 5 ($\bar{X} = 2.36$)	-	-	.08
มัธยมศึกษาปีที่ 6 ($\bar{X} = 2.44$)	-	-	-

* $\alpha \leq .05$

จากตาราง 4.9 พบว่าปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 แตกต่างกับกับ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 และนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วน นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 และนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีปัญหาไม่แตกต่างกัน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา เข้าไปใช้ในการเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามเพศ และระดับชั้น

5.1.2 สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ จำแนกตามเพศและระดับชั้น แตกต่างกัน

5.1.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 771 คน โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของ Krejcie & Morgan ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) จะได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 260 คน

5.1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เกี่ยวกับการสำรวจปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ และระดับชั้น

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 29 ข้อซึ่งข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง .80 - 1.00 และมีค่าความเชื่อถือได้ ของแบบสอบถามเท่ากับ .97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากกลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา เดือนเมษายน 2560 จำนวน 260 คน และได้รับแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 260 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

5.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเรื่องปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล โดยการแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ

2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา โดยการวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)

3. วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามเพศ และระดับชั้นปีการศึกษา โดยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Independent Samples และวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชั้น โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis Of Variance : One-Way ANOVA) ซึ่งหากพบว่ามีความแตกต่างกัน จะเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ด้วยวิธีของ LSD

5.1.7 ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ผลการวิจัยมีดังนี้

1. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา มีปัญหาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.44$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านนักเรียนมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.50$) ด้านครูผู้สอนมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.46$) และด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.37$)

2. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ที่มีเพศต่างกัน มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ที่ความมั่นใจ 95%

3. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ที่มีระดับชั้นต่างกัน มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ภาพรวม ด้านครูผู้สอนและด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์ไม่แตกต่างกัน แต่ด้านนักเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยสามารถสรุปประเด็นที่นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์และอภิปรายผลเพื่อที่จะเป็นข้อมูลนำไปสู่การเสนอแนะในการวิจัยต่อไป ปรากฏว่ามีประเด็นสำคัญที่ควรอภิปรายดังนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.1 นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา มีปัญหาการจัดเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวม มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.44$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่นักเรียนได้มีการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีมาตั้งแต่เด็ก และทางโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ได้มีการส่งเสริมให้นักเรียน ครูใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีนำมาใช้ในการประกอบการเรียนการสอน และยังมีห้องคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย พร้อมทั้งมีการฝึกอบรมครูผู้สอนอยู่เป็นประจำ ทำให้นักเรียน ครูผู้สอน และความพร้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ประกอบกันทำให้เกิดปัญหาที่น้อย สอดคล้องกับงานวิจัยของ วัลภา สุญราช (2550 : 25) ได้ศึกษาสถานภาพและความพร้อมในการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนด้านความพร้อมพื้นฐานและความพร้อมด้านบุคลากรของโรงเรียน จากผลของแบบสำรวจพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ 92.86 % มีการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และ 80.36 % ให้มีการใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนในวิชาอื่น ๆ โดยเน้นให้นักเรียนมีความคุ้นเคยในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตตั้งแต่ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งนั่นแสดงให้เห็นว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญด้านการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

5.2.2 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามเพศ พบว่า ปัญหาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน สืบเนื่องมาจากการที่นักเรียนได้มีการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีมาตั้งแต่เด็ก และทางโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ได้มีการส่งเสริมให้นักเรียน ครูใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีนำมาใช้ในการประกอบการเรียนการสอน และยังมีห้องคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย พร้อมทั้งมีการฝึกอบรมครูผู้สอนอยู่เป็นประจำ ทั้งนี้ในธรรมชาติของวิชาคอมพิวเตอร์ไม่มีอิทธิพลทางเพศเข้ามาเกี่ยวข้อง จึงทำให้ปัญหาของนักเรียนหญิงและชายไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรเศรษฐ์ ฉนะคุณเศรษฐ์ (2557:บทคัดย่อ) ศึกษาและเปรียบเทียบสภาพ ปัญหา และความต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายไร้สาย ของนิสิต ระดับปริญญาตรี ใน 3 ด้าน คือ ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร และด้านความบันเทิง โดยจำแนกตามเพศ และคณะ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ผลคือ นิสิตที่มีเพศและสังกัดคณะต่างกัน มี สภาพ ปัญหา และความต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายไร้สาย ทั้งรายด้านและภาพรวมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2.3 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในด้านภาพรวมทุกด้าน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา จำแนกตามระดับชั้น พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีปัญหาไม่แตกต่างจากนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ส่วนนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีปัญหาไม่แตกต่างกัน ส่วนนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีปัญหาแตกต่างกัน เนื่องจาก ช่วงวัยต่างกัน และรายวิชาที่นักเรียนได้เรียน มีเนื้อหาที่แตกต่างกัน รวมทั้งการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จะเรียนกับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นเครื่อง Macintosh ทั้งหมด ทำให้นักเรียนที่เพิ่งเข้ารับการศึกษาในมัธยมศึกษาปีที่ 4 จะไม่มีความคุ้นชินกับคอมพิวเตอร์ และระบบสั่งการ ส่วนในด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักเรียน จำแนกตามระดับชั้น พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีปัญหาแตกต่างจากนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ส่วนนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีปัญหาไม่แตกต่างกัน เนื่องจาก ในการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จะเรียนกับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นเครื่อง Macintosh ทั้งหมด ทำให้นักเรียนที่เพิ่งเข้ารับการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 4 จะไม่มีความคุ้นชินกับคอมพิวเตอร์ และระบบสั่งการ เนื่องจากในชั้นมัธยมตอนต้นจะใช้คอมพิวเตอร์ธรรมดา สอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุวรรณ ตีลอม (2553 : บทคัดย่อ) ศึกษาและเปรียบเทียบปัญหาการเรียนและความต้องการการเรียนการสอนเสริมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนเอกชนเครือเซนต์ปอล เดอ ชาร์ตร ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำแนกตาม ระดับชั้น สายการเรียน และเกรดเฉลี่ยสะสม กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียน ระดับช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนเอกชนเครือเซนต์ปอล เดอ ชาร์ตร ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลคือ ปัญหาการเรียนของนักเรียน จำแนกตามระดับชั้น พบว่า นักเรียนที่มีระดับชั้น และเกรดเฉลี่ยสะสมต่างกัน มีปัญหาการเรียนแตกต่างกัน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการวิจัยเรื่องปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ให้ได้ผลดี ดังนี้

1. ควรจัดให้มีการส่งเสริมและจัดให้มีการอบรมให้กับนักเรียนเกี่ยวกับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ Macintosh โดยเฉพาะนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ในด้านการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ Macintosh ด้านการใช้โปรแกรม ด้านการใช้ระบบเครือข่าย ด้านอุปกรณ์เสริม
2. ควรปรับปรุงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น
3. ควรมีการปรับปรุงระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้มีความเสถียรอยู่ตลอดเวลา

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในประชากรกลุ่มอื่นๆ ได้แก่ ครูในระดับชั้นอื่น นักเรียนชั้นมัธยมต้น นักเรียนในระดับอุดมศึกษา เพราะกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันจะมีโอกาสให้มีสภาพและปัญหาต่างกัน
2. ควรมีการศึกษาวิจัยการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในระยะยาวและควรมีการศึกษาติดตามผลในระยะยาว
3. ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่อเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่มีการนำมาใช้ในการเรียนการสอน

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. 2540. ประมวลศัพท์บัญญัติวิชาการศึกษา. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ
- เกษมศรี พรหมภิวาล.2543.ผลงานวิจัยเรื่องผลของการสอนวิชาการออกแบบ1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร.สืบค้น พฤศจิกายน 20, 2556, <http://203.149.11.171/research/r001/L17.htm>
- จักรพงษ์ เจือจันทร์. 2540. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ตัวชี้นำต่างกัน.คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จรรุวรรณ ดิสร่ม. 2553. ปัญหาการเรียนและความต้องการการเรียนการสอนเสริมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียน ระดับช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนเอกชนเครือข่ายเซนต์ปอล เดอ ชาร์ต ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วิทยา ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ชูศักดิ์ ประเสริฐ. 2556. การศึกษาไทยจากอดีตถึงปัจจุบัน. สืบค้น พฤศจิกายน 20, 2556, จาก <http://www.chusak.net/index.php?mo=3&art=42067358>
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ.2533.เทคโนโลยีการศึกษา ทฤษฎีและการวิจัย.กรุงเทพฯ :โอเดียนสโตร์
- ณัฐกมล ลิมปะนชัย. 2547. โครงการศูนย์คอมพิวเตอร์.กรุงเทพฯ :โรงเรียนสาธิตจรรุวรรณ 2
- ดิเรก อธิระภูธร . 2545. การใช้คอมพิวเตอร์ในวงการศึกษ.กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์
- ธิดารัตน์ พลพันธ์สิงห์.2540.การจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในหลักสูตรระยะสั้น ของวิทยาลัยสารพัดช่างและวิทยาลัยการอาชีพ สังกัดกรมอาชีวศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540. การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นันทิดา วัฒนประภา. 2554. การศึกษาความพึงพอใจของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2535. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บรรพต จันทร์แดง. 2551. ปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในสถาบันอาชีวศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปรัชญนันท์ นิลสุข. 2551. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ม.4-6.กรุงเทพฯ: บริษัท พัฒนา
คุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด
- พิชญ ประศิริ. 2553. คู่มือเรียนรู้และใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ฉบับสมบูรณ์.นนทบุรี : โอดีซีฯ.
- พรรณณี ลีจิวัดนะ. 2554. วิธีการวิจัยทางการศึกษา.กรุงเทพฯ.พิมพ์ครั้งที่ 7 : คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- เยาวลักษณ์ ชมพูวัฒนา.2542.ปัญหาการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ในวิทยาลัยเทคนิค
นครพนม.การศึกษามหาบัณฑิต สาขา เทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วรัท พุกษากุลนนท.2556.คอมพิวเตอร์กับการศึกษา. วันที่ค้นข้อมูล 15 มิถุนายน 2556,
เข้าถึงได้จาก <http://peenet.blogspot.com>
- วันทนี พงษ์ประดิษฐ์. 2540.สภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนวิชา
คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 12. วิทยา
ศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบัน
เทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วัลภา สุญาธ. 2550. ผลการสำรวจสถานภาพและความพร้อมในการใช้งานคอมพิวเตอร์และ
อินเทอร์เน็ตของโรงเรียน.หน่วยปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีเครือข่าย (NTL)
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC).
- วิโรจน์ ชัยมูล. 2550. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยี สารสนเทศ (ปรับปรุงใหม่).บจ.โปรวิชั่น
วรเศรษฐ์ ธนะคุณเศรษฐ์. 2557. สภาพปัญหาและความต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่าน
เครือข่ายไร้สายของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์.
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ศรัณย์ภัทร วงศ์จารุทัศน์.2551.ความพึงพอใจในการใช้บริการห้องคอมพิวเตอร์ในศูนย์
คอมพิวเตอร์ของนักศึกษาภาคปกติ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทร
เกษม.วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต .วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- สัตธา นรินทร์. 2543. การดำเนินงาน ปัญหาและการแก้ไขปัญหาการใช้ห้องปฏิบัติการทางภาษา
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนปฏิรูป
การศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี.
การศึกษามหาบัณฑิต. การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เสถียร อุสาหะ. 2556.ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์แบบ Full Computer laboratory.สืบค้น
พฤศจิกายน 20, 2556, จาก [http://www.moe.go.th/main2/article/article_stien/
art_singapore2.htm](http://www.moe.go.th/main2/article/article_stien/art_singapore2.htm)
- สุกัญญา เล่ากลี. 2554. รายงานประจำปี2554 โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา.ฉะเชิงเทรา:
โรงเรียนเซนต์หลุยส์ จังหวัดฉะเชิงเทรา.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545. รายงานสรุปสภาพปัจจุบันและยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษของประเทศไทย / สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- อนุสรณ์ ศรีปานแก้ว. 2551. ปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในสถาบันอาชีวศึกษาภาคตะวันออก. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- อำพล สงวนศิริธรรม. 2538. การสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน : แนวทางใหม่ ไมโครคอมพิวเตอร์, อรรถพรณ บุญถึก. 2556. การศึกษาความพึงพอใจในการใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- Artrebury, E.H. 1972. Teacher Utilization of media Serviced by the Regional Education Service Centers in Texas. *Dissertation Abstracts International*, 32(3) : 4825A-4826A.
- Modaress, M. 1987. "Study of Instructional technology Program in University of OPEC Countries in middle east." *Dissertation Abstracts International*. 48(11) : 1177-A.
- Peter Drucker , Ezine Articles. [online]. available : <http://sourcesofinsight.com/4-types-of-problems>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

เรื่อง “ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของ
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา”

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ สร้างขึ้นเพื่อศึกษาปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา โปรดกรอกแบบสอบถามตามความคิดเห็นที่เป็นจริงของนักเรียน เพราะคำตอบของนักเรียนจะเป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาการจัดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1. แบบสอบถามชุดนี้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา
2. แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ
ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา ประกอบด้วย ด้าน ดังนี้
 - ด้านนักเรียน
 - ด้านครูผู้สอน
 - ด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์
3. การตอบแบบสอบถามในแต่ละตอนให้ใส่เครื่องหมายถูก ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงหรือข้อคิดเห็นของท่านมากที่สุด
4. ให้ตอบทุกข้อ เพราะถ้าขาดข้อใดข้อหนึ่งจะทำให้แบบสอบถามนี้ไม่สมบูรณ์ และไม่สามารถนำผลไปวิเคราะห์ได้
5. ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามทุกข้อ ซึ่งทางผู้วิจัยรับรองว่า การตอบแบบสอบถามครั้งนี้จะไม่มีผลต่อคะแนนแต่อย่างใดกับนักเรียน

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความกรุณาจากท่านด้วยดี ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

นายธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์

นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง

โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ○ หน้าข้อความ ลงในช่องว่างที่ตรงกับสภาพความจริงของท่าน

1. เพศ
 ชาย หญิง
2. ระดับชั้นปีการศึกษา
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ของ
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา

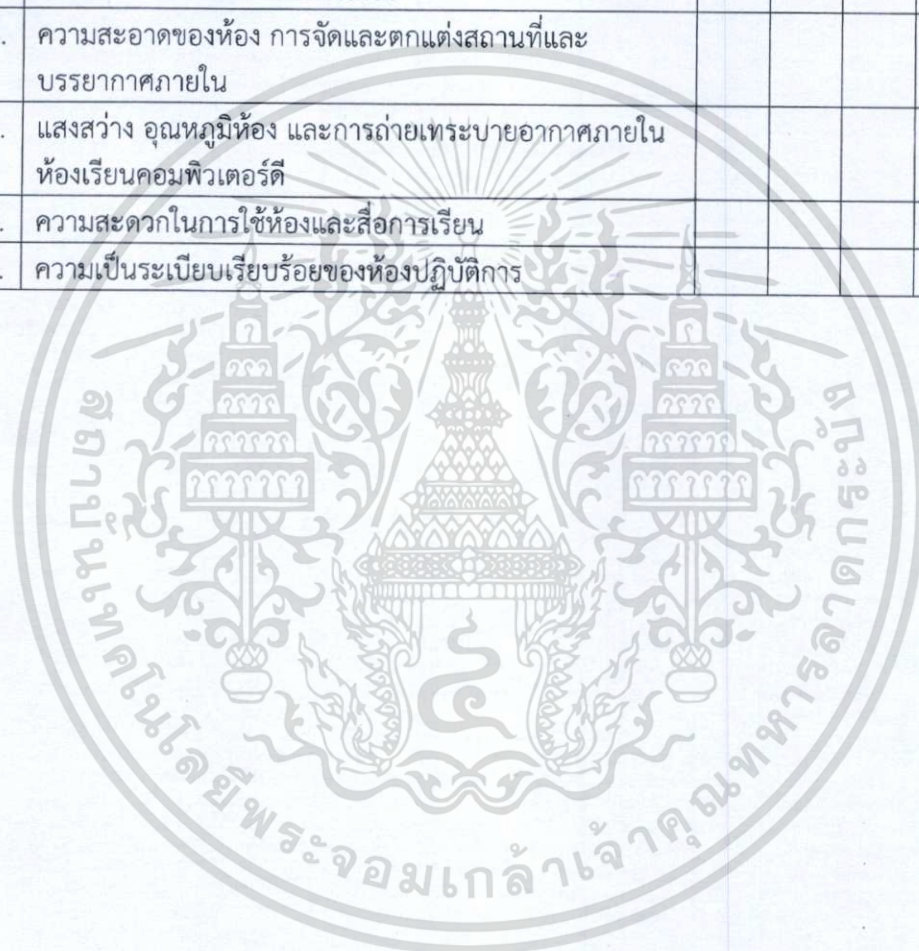
คำชี้แจง

ให้นักเรียนพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อที่กำหนดไว้และโปรดแสดงความคิดเห็นโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด

ข้อ	รายการ	ระดับปัญหา				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	ด้านนักเรียน					
1.	นักเรียนมีพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ที่ดี					
2.	นักเรียนมีความสามารถในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์					
3.	นักเรียนเคยศึกษาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี					
4.	นักเรียนคิดว่าเนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับชั้นเรียน					
5.	นักเรียนได้ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากภายนอก นอกเหนือจากที่เรียนในวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี					
6.	นักเรียนมีการใช้สื่อเทคโนโลยีประกอบในการเรียน					
7.	ขณะที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียน					
8.	นักเรียนมีความเข้าใจศัพท์เฉพาะของคอมพิวเตอร์					
9.	นักเรียนมีการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน					
	ด้านครูผู้สอน					
10.	ครูผู้สอนมีการใช้สื่อเทคโนโลยีได้เหมาะสม					
11.	ครูผู้สอนมีความรู้ ความสามารถ ในการจัดการเรียนการสอน					
12.	ครูผู้สอนมีความคล่องแคล่วในการสอนและการใช้อุปกรณ์ประกอบการสอน					
13.	ครูผู้สอนมีทักษะในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องมือประกอบเพื่อจัดการเรียนการสอน					
14.	ครูผู้สอนมีการเตรียมการสอนที่ดี					
15.	ครูผู้สอนมีเทคนิคการสอนที่สนุกสนานไม่น่าเบื่อ					
16.	ครูผู้สอนแต่งกายสุภาพเรียบร้อยและครูผู้สอนพูดจาไพเราะ					
17.	ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเมื่อมีข้อสงสัย					
18.	ครูผู้สอนให้นักเรียนค้นคว้าได้อิสระ					
19.	ครูผู้สอนมอบหมายงานเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ด้านสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์					
20.	จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอ					
21.	ประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์เหมาะสมต่อการเรียน					
22.	โปรแกรมที่ติดตั้งมีความสมบูรณ์ และเหมาะสมใช้ในการเรียน					
23.	ประสิทธิภาพของระบบ อินเทอร์เน็ต					
24.	อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
25.	เวลาในการเข้าใช้ห้องคอมพิวเตอร์					
26.	ความสะอาดของห้อง การจัดและตกแต่งสถานที่และบรรยากาศภายใน					
27.	แสงสว่าง อุณหภูมิห้อง และการถ่ายเทระบายอากาศภายในห้องเรียนคอมพิวเตอร์					
28.	ความสะดวกในการใช้ห้องและสื่อการเรียน					
29.	ความเป็นระเบียบเรียบร้อยของห้องปฏิบัติการ					



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คำสั่งคณะกรรมการอุดมศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่ ๒๔๖ / 2556

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและ
เค้าโครงวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบสำรอง ของ นายธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์

เพื่อให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ของ นายธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์ รหัสประจำตัว 55631818 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อปรึกษาและพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดร.สมเกียรติ	ต้นตวงศ์วานิช	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลิ่นหอม	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
2. คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.ไพฑูริย์	พิมพ์ดี	ประธานกรรมการ
ดร.สมเกียรติ	ต้นตวงศ์วานิช	กรรมการ
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลิ่นหอม	กรรมการ
ดร.อัครพงศ์	สุขมาตย์	กรรมการ
รศ.ดร.รวีวรรณ	ชินะตระกูล	กรรมการ (กรรมการภายนอก)
3. คณะกรรมการสอบสำรอง

ดร.ราชนัย	บุญธิมา	กรรมการ (อาจารย์บัณฑิตพิเศษ)
ผศ.ดร.ปริยาภรณ์	ตั้งคุณานันต์	กรรมการ (อาจารย์บัณฑิตประจำ)

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒5 มิถุนายน พ.ศ. 2556

(รองศาสตราจารย์ ทิระวุฒิ สุวรรณจันทร์)
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอุดมศึกษาโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวិทยาศาสตร์ ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 27 กันยายน 2556 ให้ดำเนินการดังนี้

นายอนาวุฒิ ถิ่นจันทร์ รหัสประจำตัว 55631818 ให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัญหาการจัดการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา (Problems of the High School Students in Computer Laboratory Management of at Saint Louis School Chachoengsao Province)" โดยมี ดร.สมเกียรติ ดับดิวงค์วณิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ ถิ่นหอม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ ๕-1 ตุลาคม พ.ศ. 2556

(รองศาสตราจารย์พิระวุฒิ สุวรรณจันทร์)
คณบดี



ที่ ศธ 0524.04/1165

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

2 | มีนาคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

เรียน นางสาวชฎามาศ ศรีชนะวัฒน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

ด้วยนายธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ปัญหาการจัดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนหลุยส์ ฉะเชิงเทรา” โดยมี ดร.สมเกียรติ ตันตวงศ์วาณิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นายธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 083-293-7871

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 1163



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

21 มีนาคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

เรียน นายยาชา มะหะมาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

ด้วยนายธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัญหาการจัดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา" โดยมี ดร.สมเกียรติ ดันติวงศ์วณิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นายธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Samar dhr
(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 083-293-7871

ที่ ศร 0524.04/ 1163



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

21 มีนาคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

เรียน นายสมมาตร ศรีวิศาลศักดิ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

ด้วยนายธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัญหาการจัดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา" โดยมี ดร.สมเกียรติ ดันติวังศ์วณิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นายธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศรีพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 083-293-7871

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศร 0524.04/ 1163



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

21 มีนาคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

เรียน รศ.ดร. ไพฑูรย์ พิมพ์ดี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

ด้วยนายธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัญหาการจัดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา" โดยมี ดร.สมเกียรติ ดันตังค์วณิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นายธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 083-293-7871

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 1163



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

๒๑ มีนาคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถาม

เรียน นายพัฒนสาริทธิ มณีเชียว

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

ด้วยนายธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัญหาการจัดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา" โดยมี ดร.สมเกียรติ คันติวงศ์วิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นายธนาวุฒิ ถิ่นจันทร์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 083-293-7871

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศอ.๐๕๒๙.๐๑๗ 1414

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๑๗ เมษายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเซนหลุยส์ ฉะเชิงเทรา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ
- ๒. แบบสอบถาม

ด้วย นายณัฐฉิ ถิ่นจันทร์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
การศึกษาวิทยาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "ปัญหาการจัดการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนเซนหลุยส์ ฉะเชิงเทรา" โดย ดร.สมเกียรติ คันตวงค์วานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ
ผศ.ดร.เจตติภักษ์เนกสินหอม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมและได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครง
วิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๐ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน
ให้ นายณัฐฉิ ถิ่นจันทร์ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับนักเรียน ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Sorn Othot
(ดร.วราศรี ศิริพันธ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

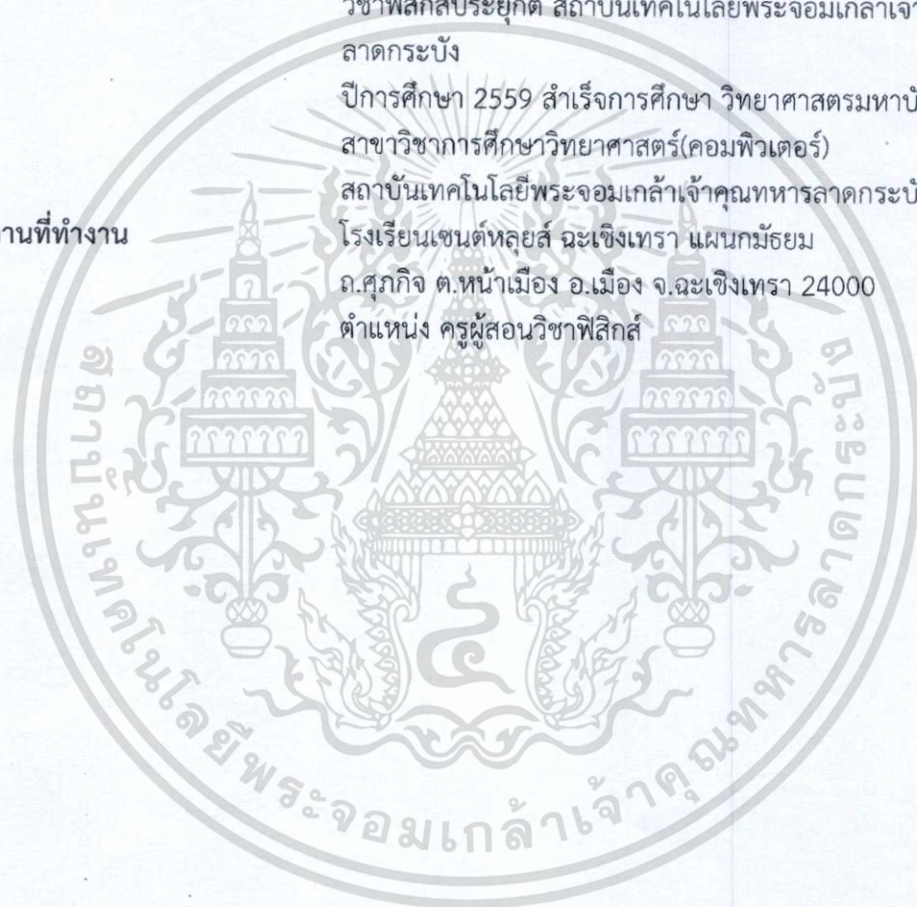
โทร. ๐๒ ๓๒๙ ๘๐๐๐ ต่อ ๓๖๘๒

โทรสาร. ๐๒ ๓๒๙ ๘๔๓๖

ติดต่อนักศึกษา โทร.๐๘๙ ๒๙๓ ๗๘๗๑

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายธนวุฒิ ถิ่นจันทร์
วัน เดือน ปีเกิด	21 พฤศจิกายน 2532
สถานที่เกิด	จังหวัดแพร่
ที่อยู่ปัจจุบัน	72 ทับยาว1 แขวงทับยาว เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2554 สำเร็จการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขา วิชาฟิสิกส์ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2559 สำเร็จการศึกษา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร(คอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา แผนกมัธยม ถ.ศุภกิจ ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา 24000 ตำแหน่ง ครูผู้สอนวิชาฟิสิกส์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้