

การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา  
โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม

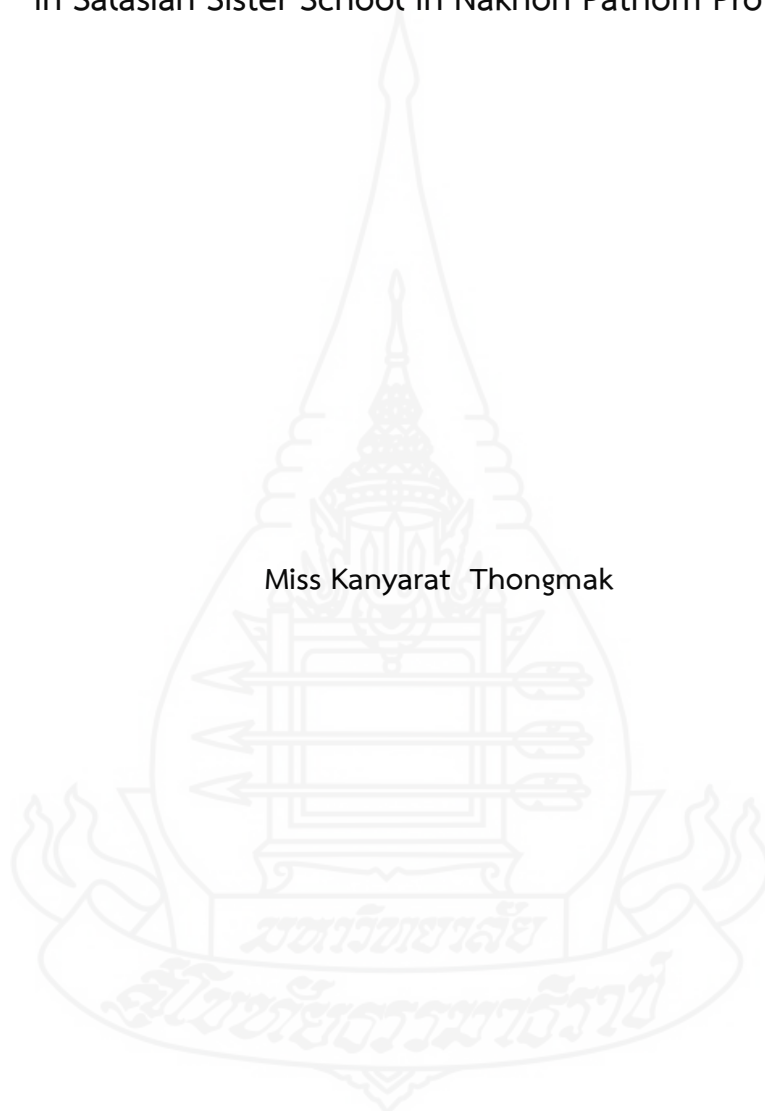
นางสาวกัญญารัตน์ ทองมาก



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
พ.ศ. 2556

The Use of the Computer Laboratory by Secondary Education Students  
in Salasian Sister School in Nakhon Pathom Province

Miss Kanyarat Thongmak



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Education in Educational Technology and Communications

School of Educational Studies  
Sukhothai Thammathirat Open University

2013


หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับ  
ชั้นมัธยมศึกษาโรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์  
จังหวัดนครปฐม

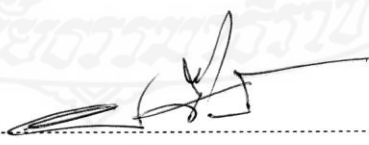
ชื่อและนามสกุล นางสาวกัญญารัตน์ ทองมาก  
แขนงวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. วาสนา ทวีกุลทรัพย์

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2557

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ

  
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วาสนา ทวีกุลทรัพย์)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วรangkan โดโพธิ์ไทย)

  
.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรถนพ จินะวัฒน์)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

**ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ** การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา  
โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม

**ผู้ศึกษา** นางสาวกัญญารัตน์ ทองมาก **รหัสนักศึกษา** 2552700664

**ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)

**อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์ ดร. วาสนา ทวีกุลทรัพย์ **ปีการศึกษา** 2556

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 286 คน ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ในโรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม ได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .80 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยปรากฏว่า การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาทางด้านมี 5 ด้านอยู่ในระดับมากที่สุด คือ

(1) วัตถุประสงค์การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียน เพื่อประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ในช่วงเรียน และประโยชน์ของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทำให้นักเรียนมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นและช่วยส่งเสริมให้ใช้โปรแกรมที่ใช้อย่างไม่เป็น (2) พฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียน มีพฤติกรรมการเตรียมอุปกรณ์เครื่องเขียน การเลือกที่นั่ง การเปิดและการปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ (3) การจัดสภาพแวดล้อมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ด้านกายภาพขนาดของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีความเหมาะสม ด้านจิตภาพ ครูมีความรู้และประสบการณ์ และด้านสังคมภาพ นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (4) เครื่องมือและอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะเมาส์มีคุณภาพดี และซอฟต์แวร์มีความทันสมัย (5) การให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำวิธีการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ที่ให้บริการมีคุณภาพดี และที่เหลือ 2 ด้าน อยู่ในระดับน้อย คือ (6) ปัญหาการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ นักเรียนมีโอกาสเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์น้อย ปัญหาครุฑขาดปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน และขาดความเป็นกันเอง ปัญหาเครื่องพิมพ์มีจำนวนน้อย และ (7) นักเรียนต้องการพัฒนาและปรับปรุง เครื่องมือ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านบุคลากร

**คำสำคัญ** การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์



**Independent Study title:** The Use of the Computer Laboratory by Secondary Education Students in Salasian Sister School in Nakhon Pathom Province

**Author:** Miss Kanyarat Thongmak; **ID:** 2552700664;

**Degree:** Master of Education (Educational Technology and Communications);

**Independent Study advisor:** Dr. Wasana Taweekulasap, Associate Professor;

**Academic year:** 2013

### **Abstract**

The purpose of this research was to study the use of the computer laboratory by secondary education students in Salasian Sister School, Nakhon Pathom province.

The research sample consisted of 286 randomly selected secondary education students studying in the first semester of the 2013 academic year at Salasian Sister School in Nakhon Pathom province. The employed research instrument was a questionnaire on the use of the computer laboratory, with reliability coefficient of .80. Statistics employed for data analysis were the percentage, mean, and standard deviation.

Research findings revealed that the overall use of the computer laboratory by secondary education students was rated at the high level; when specific aspects of the use of computer laboratory were considered, the following five aspects of the use were rated at the highest level: (1) the aspect of objectives of the use of the computer laboratory by the students comprising the items on the objective for the use as a part of instruction in the Computer Course during the class hours, and on the benefits of the use which were to enable the students to gain more computer usage skills and to promote the use of computer programs that they were not able to use before; (2) the aspect of computer usage behaviors of the students comprising the items on preparation of writing instruments, on the selection of seats in the computer laboratory, on the turning on and turning off the computers; (3) the aspect of arranging the environment of the computer laboratory comprising the items on the physical environment of the computer laboratory which was the appropriateness of the size of the laboratory, on the mental environment of the computer laboratory which was the teacher having knowledge and experience, and on the social environment of the computer laboratory which was the interaction between the teacher and the students in the laboratory; (4) the aspect of devices and equipment of the computer laboratory comprising the items on the computer mouse having good quality and on the up-to-datedness of the available software; and (5) the aspect of provided services in the computer laboratory comprising the items on the personnel in charge providing advices for the use of the computer laboratory, and on the provided printer having good quality; on the other hand, the last two aspects of the computer laboratory use were rated at the low level, which were (6) the aspect of problems concerning the use of the computer laboratory comprising the items on the problem of the students having few opportunities in using the computer laboratory, on the problem of the lack of cordiality on the part of the teacher in the interaction between the teacher and the students, and on the insufficiency of printers in the laboratory; and (7) the aspect of the needs of the students for development and improvement on devices, equipment, facilities, and personnel.

**Keywords:** Use of computer laboratory, Secondary education, Salasian Sister School

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระเล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณา และความช่วยเหลืออย่างดียิ่งตลอดจนความเอาใจใส่ในการแก้ไขข้อบกพร่อง และคำแนะนำต่าง ๆ จากรองศาสตราจารย์ ดร. วาสนา ทวีกุลทรัพย์ อาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระที่กรุณาให้คำแนะนำ รวมถึงติดตามการทำวิจัยเล่มนี้อย่างใกล้ชิดตลอดเสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยอย่างสมบูรณ์ และขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ดร. วรางคณา โตโพธิ์ไทย กรรมการสอบที่ให้คำแนะนำที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ นवलเสน่ห์ วงศ์เชิดธรรม ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล รองศาสตราจารย์ ดร. ธนิศ ภูศิริ และรองศาสตราจารย์ สาธิต วิมลคุณารักษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา ที่กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของเครื่องมือ และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ เพื่อดำเนินการแก้ไข และเติมเต็มเพื่อให้ผลงานฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ความสำเร็จและความภาคภูมิใจในการศึกษาค้นคว้าอิสระ เป็นผลมาจากกำลังใจอันยิ่งใหญ่ที่ผู้วิจัยได้รับจากคุณพ่อ คุณแม่ และทุกคนในครอบครัวที่เป็นกำลังใจ รวมถึงกลุ่มเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ความสนุกสนานในช่วงเวลาเล่าเรียน ตลอดจนในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ จนสำเร็จตามเจตนารมณ์ที่ตั้งไว้ คุณความดีที่เกิดขึ้นจากผลงานฉบับนี้ ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน

กัญญารัตน์ ทองมาก

สิงหาคม 2557

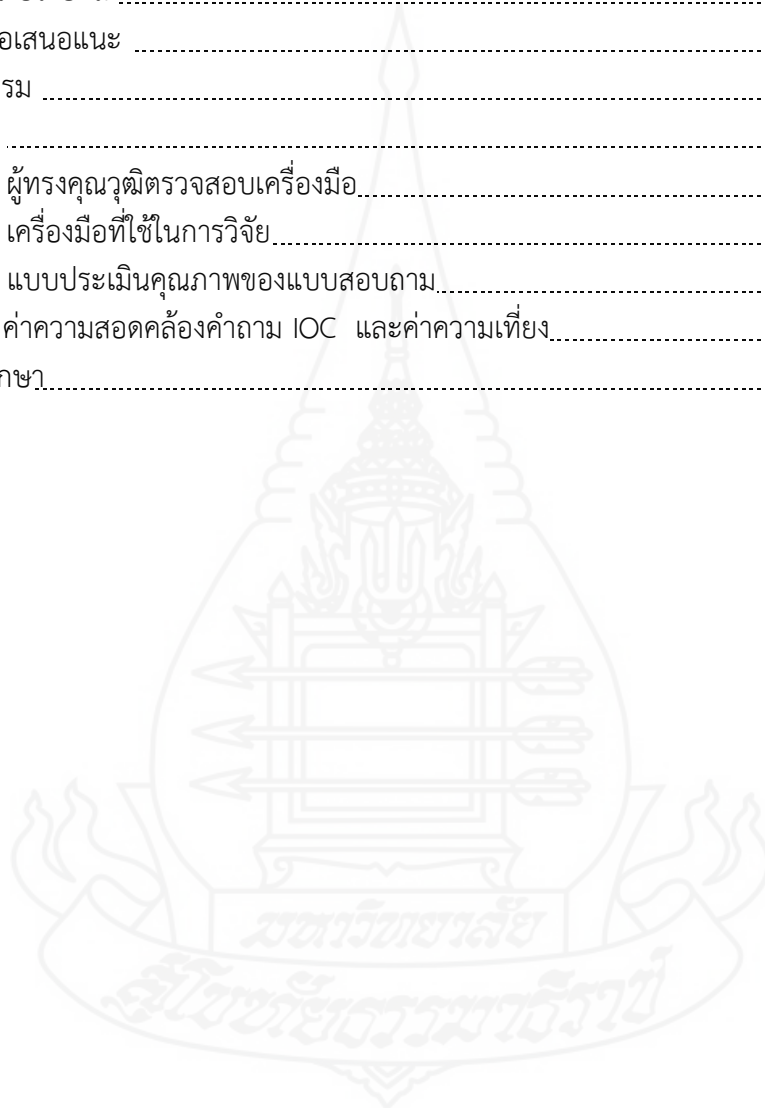


## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ณ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	5
ขอบเขตของการวิจัย .....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	8
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	9
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	9
การจัดสภาพแวดล้อมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	20
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	24
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	24
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	24
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	28
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	28
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	30
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน .....	30
ตอนที่ 2 วัตถุประสงค์และประโยชน์ในใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	33
ตอนที่ 3 พฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	36
ตอนที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	39
ตอนที่ 5 เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	41
ตอนที่ 6 การให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	43
ตอนที่ 7 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	45
ตอนที่ 8 ความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	48

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	50
สรุปการวิจัย .....	50
อภิปรายผล .....	52
ข้อเสนอแนะ .....	56
บรรณานุกรม .....	57
ภาคผนวก .....	59
ก ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ.....	60
ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	62
ค แบบประเมินคุณภาพของแบบสอบถาม.....	76
ง ค่าความสอดคล้องคำถาม IOC และค่าความเที่ยง.....	89
ประวัติผู้ศึกษา.....	97



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไป .....	31
ตารางที่ 4.2 วัตถุประสงค์การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียน .....	33
ตารางที่ 4.3 ประโยชน์ที่นักเรียนได้รับจากการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ด้านการเรียนการสอน .....	34
ตารางที่ 4.4 ประโยชน์ที่นักเรียนได้รับจากการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ด้านการดำเนินชีวิตประจำวันของนักเรียน .....	35
ตารางที่ 4.5 พฤติกรรมของนักเรียนก่อนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	36
ตารางที่ 4.6 พฤติกรรมของนักเรียนระหว่างใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	37
ตารางที่ 4.7 พฤติกรรมของนักเรียนหลังใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	38
ตารางที่ 4.8 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	39
ตารางที่ 4.9 การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	40
ตารางที่ 4.10 การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	40
ตารางที่ 4.11 เครื่องมือ และอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทฮาร์ดแวร์ .....	41
ตารางที่ 4.12 เครื่องมือ และอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทซอฟต์แวร์ .....	42
ตารางที่ 4.13 ระบบเครือข่ายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	42
ตารางที่ 4.14 การบริการของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	43
ตารางที่ 4.15 การให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	44
ตารางที่ 4.16 ปัญหาด้านนักเรียนเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	45
ตารางที่ 4.17 ปัญหาด้านครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	46
ตารางที่ 4.18 ปัญหาด้านเครื่องมือ และอุปกรณ์พื้นฐาน .....	47
ตารางที่ 4.19 ความต้องการเครื่องมือ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	48
ตารางที่ 4.20 ความต้องการบุคลากรประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ .....	49

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 หมวด 4 แนวทางการจัดการศึกษา มาตรา 22 - 30 มีสาระสำคัญคือ การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด โดยจัดการศึกษาไว้ 3 รูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย การศึกษาตามอัธยาศัยนั้นเป็นการศึกษาที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคมสภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่นๆ สถานศึกษาอาจ จัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือทั้งสามรูปแบบก็ได้ และมีผลทำให้ประเทศไทยมีการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Center) ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งยังนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการศึกษา ดังที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2543 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ได้บัญญัติไว้อย่างชัดเจนว่า รัฐต้องจัดสรรส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการสื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต และมีแรงจูงใจแก่ผู้ผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542: 13 - 17)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 25 รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การศึกษาและนันทนาการ แหล่งข้อมูล และแหล่งการเรียนรู้อื่นอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ตามนโยบายปฏิรูปการศึกษาจะเป็นแหล่งฝึกทักษะ และปฏิบัติงานของผู้เรียนเป็นแหล่งปลูกฝังความเป็นผู้รักการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ 2540) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จึงเป็นนโยบายอีกข้อหนึ่งที่เสริมสร้างศักยภาพการเรียนรู้ และการใช้งานเต็มรูปแบบสู่ผู้เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนภาคภูมิใจในสัมผัสของตนต่อเครื่องคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คือความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างรอบด้าน ใช้ค้นคว้าข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ใช้เรียนรู้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ จากโปรแกรมสำเร็จรูป และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สนุกสนานท้าทาย ชวนให้ติดตาม มีการโต้ตอบหรือปฏิสัมพันธ์ต่อบทเรียนอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียน ผู้เรียนเกิดการเรียนอย่างไม่รู้ตัว นอกจากนั้น ผู้เรียนยังได้ใช้เป็นเครื่องมือในการฝึกทักษะ การจัดทำรายงาน การนำเสนอรายงานผ่านหน้าจอต่อครูผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนด้วยรูปแบบที่ง่ายมีความสวยงาม เสริมความเข้าใจใน



เนื้อหาอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ แล้วส่งเอกสารรายงานที่พิมพ์ออกจากเครื่องพิมพ์อย่างเป็นระบบระเบียบสวยงาม นำมาซึ่งความพึงพอใจทั้งครูผู้สอนและผู้เรียน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2540)

### 1.1 สภาพที่พึงประสงค์

สภาพที่พึงประสงค์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีสภาพที่พึงประสงค์ครอบคลุม (1) วัตถุประสงค์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (2) ประโยชน์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ(3) สภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (1) ใช้สอนความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียน โดยครูสามารถใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในการจัดกิจกรรมและจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (2) ใช้สอนความรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ให้นักเรียน โดยครูสามารถใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในการจัดกิจกรรมและจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้และฝึกทักษะการใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่เป็นพื้นฐาน (3) ใช้เป็นห้องเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ที่บันทึกไว้ในรูปแผ่นซีดีรอม แผ่นวีดีโอซีดี แผ่นออดิโอซีดี และแผ่นโฟโต้ซีดีที่มีคุณภาพ (4) ใช้ในการสอนวิชาอื่น ๆ ที่ต้องใช้สื่อประเภทแผ่นซีดีรอม แผ่นออดิโอซีดี และแผ่นโฟโต้ซีดีที่มีคุณภาพได้ทุกกลุ่มประสบการณ์ และ (5) สามารถเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตได้ และใช้ผลิตสื่อการเรียนการสอนประเภทคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน หรือโปรแกรมการนำเสนอได้ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2540: 209-210)

ประโยชน์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีดังนี้ (1) ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และวิชาอื่น ๆ (2) ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน (3) ผู้เรียนได้ใช้สื่อประเภทมัลติมีเดียสำหรับการเรียนด้านภาษาในการออกเสียงคำวลี ประโยค ด้านคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ ด้านวิทยาศาสตร์ในการทดลองและด้านอื่น ๆ เป็นต้น (4) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์ที่พบเห็นได้ยาก (5) ผู้เรียนได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินในการใช้กิจกรรมเสริมทักษะประเภทที่ส่งเสริมการเรียนรู้ (6) ผู้เรียนฝึกค้นหาข้อเท็จจริงจากการจัดสถานการณ์มากขึ้น เช่น การสะกดคำโดยคอมพิวเตอร์จะกำหนดความหมายหรือคำตรงกันข้ามให้ เป็นต้น (7) ผู้เรียนได้ทดสอบความรู้ ความสามารถ และได้รับข้อมูลป้อนกลับทันทีในรูปแบบของคะแนน คำอธิบายผลความก้าวหน้าทางด้านพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (8) ใช้ในการจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและงานธุรการของโรงเรียน (9) ใช้ในการบริหารงานของครูผู้สอน เช่น การจัดเตรียมเอกสารบทเรียน การจัดทำแบบทดสอบ และการเก็บรวบรวมคะแนน เป็นต้น และ (10) ใช้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้สำหรับบุคลากรทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2540)

สภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ คือ (1) สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ เป็นสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ ชุดคอมพิวเตอร์ ระบบไฟฟ้า และอินเทอร์เน็ต โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์เสริม มุมหนังสือ เครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์ที่ใช้ในการรักษาความปลอดภัย (2) สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อความรู้สึก จิตใจ เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน และ (3) สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน นักเรียนกับครูผู้สอน รวมถึงกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (นารี วงศ์สิโรจน์กุล. 2540 : 21-22)

## 1.2 สภาพที่เป็นอยู่ปัจจุบัน

ปัจจุบันโรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษา มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับครูผู้สอน จำนวน 1 เครื่อง เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน จำนวน 50 เครื่อง เครื่องโปรเจคเตอร์สำหรับใช้เพื่อการสอน เครื่องพิมพ์บริการให้นักเรียนสำหรับการทำรายงาน มีเครื่องเสียงใช้สำหรับครูผู้สอน และให้นักเรียนใช้สำหรับการนำเสนอหน้าชั้นเรียน มีระบบเครือข่ายการใช้งาน 2 ระบบ คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์เฉพาะที่ (อินทราเน็ต) และเครือข่ายภายนอก (อินเทอร์เน็ต) ซึ่งห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เป็นแหล่งให้บริการคอมพิวเตอร์เพื่อศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง ใช้เป็นห้องฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะทางการใช้คอมพิวเตอร์ ค้นคว้าข้อมูลใหม่ ๆ ใช้ในการเรียนการสอนทางด้านวิชาคอมพิวเตอร์ และมีครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ เช่น ให้คำปรึกษาทางด้านโปรแกรมซ่อมบำรุงเครื่องที่ชำรุด ทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่จำเป็น เป็นต้น

สภาพที่เป็นอยู่ปัจจุบันของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครอบคลุม (1) วัตถุประสงค์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (2) ประโยชน์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ (3) สภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (1) ใช้สอนความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ (2) ใช้สอนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ให้กับนักเรียนตามระดับชั้น และ (3) เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตได้ เพื่อให้ นักเรียนสามารถหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง

ประโยชน์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน มีดังนี้ (1) ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ (2) ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาไทย สังคมศึกษา เป็นต้น (3) ผู้เรียนใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ โดยการหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองจากระบบอินเทอร์เน็ต และ (4) ผู้เรียนได้เพิ่มทักษะการใช้คอมพิวเตอร์



สภาพแวดล้อมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่เป็นอยู่ปัจจุบัน คือ (1) สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ ชุดคอมพิวเตอร์ ระบบไฟฟ้า อินเทอร์เน็ต โต๊ะ เก้าอี้ โปรเจคเตอร์ เครื่องขยายเสียง หูฟัง เครื่องพิมพ์ เครื่องปรับอากาศ (2) สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ ได้แก่ ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์และครูประจำห้องปฏิบัติการมีความเป็นกันเองกับนักเรียน มีการพูดคุย มีการพูดกับนักเรียนด้วยน้ำเสียงอ่อนโยน ให้คำแนะนำกับนักเรียนในเรื่องที่นักเรียนมีข้อสงสัย และ (3) สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น ความสัมพันธ์ระหว่าง ครูประจำห้องปฏิบัติการกับนักเรียน ได้แก่ การซักถามและการสรุปงานที่นำเสนอ นักเรียนมีความสัมพันธ์กับนักเรียน มีการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในกลุ่ม เป็นต้น

### 1.3 สภาพปัญหาที่เกิดขึ้น

อย่างไรก็ตาม จากประสบการณ์การปฏิบัติหน้าที่ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และจากการสัมภาษณ์ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มัธยมศึกษา พบว่า ปัญหาในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของของนักเรียนมัธยมศึกษา สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้ (สัมภาษณ์ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2556)

วัตถุประสงค์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน รายวิชาอื่น ๆ มีโอกาสใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้น้อย เนื่องจากมีชั่วโมงที่นักเรียนสามารถใช้ประกอบการเรียนรายวิชาอื่นตรงกับตารางการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในรายวิชาคอมพิวเตอร์

ประโยชน์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันประสบปัญหามีดังนี้ (1) ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาอื่นๆ ได้น้อย เนื่องจากรายวิชาอื่นๆ ต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะ จึงไม่สามารถใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนการสอนได้ และ (2) ไม่สามารถใช้ในสืบค้นข้อมูลงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและงานธุรการของโรงเรียน เนื่องจากงานด้านการบริหารและงานธุรการไม่มีการเชื่อมต่อบริบบส่วนกลางทำให้ไม่สามารถสืบค้นข้อมูลได้

สภาพแวดล้อมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันประสบปัญหา คือ อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการไม่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ หูฟัง เก้าอี้ ทำให้มีผลต่อบรรยากาศในการเรียนรู้ของผู้เรียน

### 1.4 ความพยายามในการแก้ปัญหา

โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ มีการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ให้มีความพอเพียง และความพร้อมการใช้งานอยู่เสมอ เช่น การจัดสรรเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มีจำนวนเพียงพอแก่นักเรียน มีการพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตให้มีความเร็วเพิ่มขึ้น การเพิ่มจำนวนบุคลากรให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน ที่มาใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีการจัดซ่อมแซม บำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อย่างสม่ำเสมอ ๆ

จากการสำรวจงานวิจัย เรื่อง การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา พบว่า มีการวิจัยเรื่องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์อยู่ 2 เรื่อง ดังนี้

สุทธิ พงษ์เจริญ (2543) ได้ศึกษาการบริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ด้านบุคลากร พบว่า มีปัญหาในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ภายในโรงเรียน เพราะบุคลากรไม่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์โดยตรง แม้ว่าจะมีการคัดเลือกครูผู้รับผิดชอบห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ด้านวัสดุอุปกรณ์ พบว่า ผู้บริหารควรมีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน เพราะจะได้ตรงตามความต้องการ และมีการสนับสนุน ส่งเสริมให้ผลิต จัดหาอุปกรณ์และโปรแกรมต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน

เหมือนจันทร์ จันทร์สุข (2552) ได้ศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อให้ นักเรียนได้รับความรู้จากการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยทั้งนี้ขนาดของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ต้องสัมพันธ์กับจำนวนนักเรียน มีการจัดวางจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ในห้องเรียน โดยให้มีพื้นที่ทางเดินที่พอเหมาะ ควรจัดห้องให้โปร่ง มีช่องว่างที่เอื้อต่อความสะดวกในการเดินเข้าออกพื้นที่ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

โดยสรุป จากการสำรวจงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา พบว่า มีการศึกษาปัญหาในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียน ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ไม่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และการศึกษาสภาพแวดล้อมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า ขนาดของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ต้องสัมพันธ์กับจำนวนนักเรียน มีการจัดวางจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับขนาดพื้นที่ในห้องเรียน โดยให้มีพื้นที่ทางเดินที่พอเหมาะ ควรจัดห้องให้โปร่ง มีช่องว่างที่เอื้อต่อความสะดวกในการเดินเข้าออกพื้นที่ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

### 1.5 แนวทางการที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหา

จากความพยายามในการแก้ไขปัญหา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ ได้มีการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ให้มีความพร้อมต่อการใช้งาน แต่ยังไม่ทำให้การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควร ซึ่งยังไม่มีบุคลากรโรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ได้ทำการศึกษาค้นคว้าในเรื่องนี้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษา เนื่องจากเป็นระดับชั้นที่นักเรียนมีความสนใจและต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในการเรียนเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้รับไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เพื่อสอดคล้องกับความต้องการและความพร้อมของนักเรียนที่เข้ามาใช้บริการได้เป็นอย่างดี

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

### 2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม

## 2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

- 1) เพื่อศึกษาวัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 3) เพื่อศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 4) เพื่อศึกษาเครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 5) เพื่อศึกษาการให้บริการของครู และสิ่งอำนวยความสะดวกการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 6) เพื่อศึกษาปัญหา และอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 7) เพื่อศึกษาความต้องการของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

### 3.1 รูปแบบการวิจัย : การวิจัยเชิงสำรวจ

### 3.2 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร คือ นักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม จำนวน 1,486 คน

**3.3 ขอบข่ายด้านเนื้อหาในการวิจัย** ครอบคลุม การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (1) ด้านวัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (2) ด้านพฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (3) ด้านการจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (4) ด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (5) ด้านการบริการของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (6) ด้านปัญหา และอุปสรรคการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ (7) ด้านความต้องการในอนาคตของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

**3.4 เครื่องมือการวิจัย** ได้แก่ แบบสอบถาม การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

**3.5 ระยะเวลาในการวิจัย** : ตั้งแต่เดือนมิถุนายน – เดือนกันยายน พ.ศ.2556

## 4. นิยามศัพท์เฉพาะ

**4.1 การใช้** หมายถึง การดำเนินการ หรือเพื่อการทำงานให้เป็นประโยชน์

**4.2 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์** หมายถึง ห้องเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์

**4.3 การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์** หมายถึง การดำเนินการกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ ครอบคลุม วัตถุประสงค์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ประโยชน์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การจัดสภาพแวดล้อมของ

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การใช้บริการของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ปัญหา และอุปสรรคการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และความต้องการของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

**4.4 วัตถุประสงค์ของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์** หมายถึง สิ่งที่ต้องการให้บรรลุในการใช้ห้องปฏิบัติการเพื่อประกอบการเรียนการสอน ครอบคลุม การเรียนการสอนในวิชาคอมพิวเตอร์ และการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ โดยใช้เป็นแหล่งความรู้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำรายงานตามที่คุณสอนมอบหมาย นอกจากนี้ยังใช้เป็นแหล่งความบันเทิงหลังเลิกเรียน เป็นแหล่งหาความรู้เพิ่มเติมใช้ในการเรียนการสอน และเป็นแหล่งหาความรู้เพิ่มเติมในการดำเนินชีวิตประจำวัน

**4.5 ประโยชน์จากการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียน** หมายถึง ผลที่ได้รับจากการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้านการเรียนการสอน และด้านการดำเนินชีวิตประจำวัน

**4.6 พฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์** หมายถึง การแสดงและกิริยาท่าทางที่เกิดจากการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครอบคลุม พฤติกรรมก่อนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พฤติกรรมระหว่างใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และพฤติกรรมหลังใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

**4.7 การจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์** หมายถึง การจัดทุกสิ่งทุกอย่างในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครอบคลุม การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และการจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

**4.8 เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์** หมายถึง คุณภาพ และความเหมาะสมของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และโครงสร้างสัญญาณในระบบที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย

**4.9 การใช้บริการของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์** หมายถึง การให้ความสะดวกต่าง ๆ ในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครอบคลุม จำนวนครู ความสุภาพ ความรวดเร็ว การชี้แจงรายละเอียดข้อมูลที่ชัดเจน การเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหา การให้บริการมีความเสมอภาคมีการจัดลำดับก่อนหลัง และอุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

**4.10 ปัญหา และอุปสรรคการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์** หมายถึง สิ่งที่ทำให้เกิดการขัดข้องในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครอบคลุม ปัญหาด้านนักเรียน ปัญหาด้านครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ปัญหาด้านเครื่องมือ และอุปกรณ์พื้นฐาน

**4.11 ความต้องการของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์** หมายถึง ความประสงค์ให้มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครอบคลุม เครื่องมือ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และบุคลากรประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

## 5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อมูลสำหรับกำหนดแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด





## บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการวิจัย เรื่อง การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยได้รวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องครอบคลุม (1) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (2) สภาพแวดล้อมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ (3) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผู้วิจัยได้รวบรวมวรรณกรรมเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และสรุปสาระสำคัญครอบคลุม (1) ความหมายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (2) องค์ประกอบของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (3) วัตถุประสงค์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (4) ประโยชน์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (5) การเตรียมการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ (6) บทบาทของผู้เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

#### 1.1 ความหมายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540) ได้ให้ความหมายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ไว้ว่า ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นแหล่งฝึกทักษะและปฏิบัติงานของผู้เรียน เป็นแหล่งปลูกฝังความเป็นผู้รักการเรียนรู้ และมีกระบวนการในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

โดยสรุป ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หมายถึง เป็นแหล่งฝึกทักษะและปฏิบัติงานของผู้เรียน เป็นแหล่งปลูกฝังความเป็นผู้รักการเรียนรู้ และมีกระบวนการในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

#### 1.2 องค์ประกอบของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

สำนักคอมพิวเตอร์ (2544: 7) ได้กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีดังนี้

1. ชุดคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ จอภาพ แป้นพิมพ์ เมาส์ ลำโพง

2. ระบบสัญญาณไฟฟ้าและอินเทอร์เน็ต

3. โตคอมพิวเตอร์และเก้าอี้

4. อุปกรณ์เสริม เช่น หูฟัง เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกน

5. มุมหนังสือเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

6. เครื่องปรับอากาศ

7. อุปกรณ์ที่ใช้ในการรักษาความปลอดภัย

### 8. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

**โดยสรุป** ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีองค์ประกอบ คือ ชุดคอมพิวเตอร์ ระบบไฟฟ้า และอินเทอร์เน็ต โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์เสริม มุมหนังสือ เครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์ที่ใช้ในการรักษาความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

#### 1.3 วัตถุประสงค์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540: 209-210) วัตถุประสงค์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีดังนี้

1. ใช้สอนความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียน โดยครูสามารถใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในการจัดกิจกรรมและจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์
2. ใช้สอนความรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ให้นักเรียน โดยครูสามารถใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในการจัดกิจกรรมและจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้และฝึกทักษะการใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่เป็นพื้นฐาน
3. ใช้เป็นห้องเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ที่บันทึกไว้ในรูปแผ่นซีดีรอม แผ่นวีดีโอซีดี แผ่นออดิโอซีดี และแผ่นโฟโต้ซีดีที่มีคุณภาพ
4. ใช้ในการสอนวิชาอื่นๆ ที่ต้องใช้สื่อประเภทแผ่นซีดีรอม แผ่นออดิโอซีดี และแผ่นโฟโต้ซีดีที่มีคุณภาพได้ทุกกลุ่มประสบการณ์
5. สามารถเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตได้ และใช้ผลิตสื่อการเรียนการสอนประเภทคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อการเรียนการสอน หรือโปรแกรมการนำเสนอได้

**โดยสรุป** วัตถุประสงค์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีดังนี้ ใช้สอนความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียน ใช้สอนความรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ให้นักเรียน ใช้เป็นห้องเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้ในการสอนวิชาอื่น ๆ ที่ต้องใช้สื่อประเภทแผ่นซีดีรอม แผ่นออดิโอซีดี และแผ่นโฟโต้ซีดีที่มีคุณภาพได้ทุกกลุ่มประสบการณ์ สามารถเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตได้ และใช้ผลิตสื่อการเรียนการสอนประเภทคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อการเรียนการสอน หรือโปรแกรมการนำเสนอได้

#### 1.4 ประโยชน์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540) กล่าวถึงประโยชน์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ไว้ดังนี้

1. ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์และวิชาอื่น ๆ
2. ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามระดับความรู้ ความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน
3. ผู้เรียนได้ใช้สื่อประเภทมัลติมีเดียสำหรับการเรียนด้านภาษาในการออกเสียงคำ วลี ประโยค ด้านคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ ด้านวิทยาศาสตร์ในการทดลองและด้านอื่น ๆ เป็นต้น
4. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์ที่พบเห็นโดยยาก

5. ผู้เรียนได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินในการใช้กิจกรรมเสริมทักษะประเภทที่ส่งเสริมการเรียนรู้
  6. ผู้เรียนฝึกค้นหาข้อเท็จจริงจากการจัดสถานการณ์มากขึ้น เช่น การสะกดคำโดยคอมพิวเตอร์จะกำหนดความหมายหรือคำตรงกับข้ามให้ เป็นต้น
  7. ผู้เรียนได้ทดสอบความรู้ ความสามารถ และได้รับข้อมูลป้อนกลับทันทีในรูปแบบของคะแนน คำอธิบายผลความก้าวหน้าทางด้านพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน
  8. ใช้ในการจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและงานธุรการของโรงเรียน
  9. ใช้ในการบริหารงานของครูผู้สอน เช่น การจัดเตรียมเอกสารบทเรียน การจัดทำแบบทดสอบ และการเก็บรวบรวมคะแนน เป็นต้น
  10. ใช้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้สำหรับบุคลากรทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน
- โดยสรุป** ประโยชน์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คือ ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้ใช้สื่อประเภทมัลติมีเดีย สามารถเรียนรู้แบบจำลองสถานการณ์ที่พบเห็นได้ยาก ได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ได้ฝึกค้นหาข้อเท็จจริงจากการจัดสถานการณ์ ได้ทดสอบความรู้ความสามารถและได้รับข้อมูลป้อนกลับทันที อีกทั้งยังใช้ในการจัดเก็บและสืบค้นข้อมูล ใช้ในการบริหารงานของครูผู้สอนและเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้

#### 1.5 การเตรียมการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 24) ได้กล่าวถึงการเตรียมการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ไว้ ดังนี้

##### 1. การจัดสภาพในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

- 1.1 จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 1.2 จัดให้มีป้ายนิเทศ
- 1.3 ควรมีการจัดเก็บสื่อการเรียนการสอนให้เป็นระเบียบ และสะดวกในการใช้
- 1.4 ควรดูแลและบำรุงรักษาห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สะอาดและเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ
- 1.5 ควรจัดสภาพห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้เป็นสัดส่วน เรียบร้อย มีอุปกรณ์ ครุภัณฑ์เพียงพอและอยู่ในสภาพที่ดี
- 1.6 ขนาดของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ควรมีเนื้อที่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน และสามารถประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ได้
- 1.7 จัดบรรยากาศและตกแต่งสถานที่ที่เอื้อต่อการเรียนรู้
- 1.8 กำหนดระเบียบปฏิบัติในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

##### 2. การจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอน

- 2.1 ตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงว่าอยู่ในสภาพใช้งานได้หรือไม่ เช่น เปิดเครื่องตรวจสอบไครฟ์แต่ละไครฟ์ ตรวจสอบตัวแปลงสัญญาณ เป็นต้น
- 2.2 ตรวจสอบโปรแกรมการใช้งานว่าสามารถใช้งานได้หรือไม่
- 2.3 เตรียมใบงาน ใบความรู้ แบบฝึก ฯลฯ



- 2.4 เตรียมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)
- 2.5 โรงเรียนจัดหาหนังสือ เอกสาร คู่มือเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผล
- 2.6 จัดหาสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนให้มีจำนวนเพียงพอต่อการใช้งาน
- 2.7 โรงเรียนควรจัดเตรียมงบประมาณเพื่อปรับปรุง บำรุงรักษา และซ่อมแซม
- 2.8 ขอความร่วมมือช่วยเหลือจากชุมชน สมาคมครูและผู้ปกครอง หรือภาคเอกชนในท้องถิ่นที่สามารถให้การสนับสนุนจัดหาสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนให้เพียงพอ
- 3. การจัดเตรียมบุคลากร**
- 3.1 ผู้บริหาร**
- 3.1.1 ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการบริหารในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 3.1.2 ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 3.1.3 วางแผนการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์แก่บุคลากรทั้งในและนอกโรงเรียน
- 3.1.4 นิเทศ กำกับ ติดตามการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 3.1.5 เตรียมการประเมินการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 3.1.6 สนับสนุนงบประมาณการดำเนินงาน
- 3.2 ครูผู้สอนและครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์**
- 3.2.1 ประชุมปรึกษาหารือกับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- 3.2.2 ศึกษาเอกสารหลักสูตร
- 3.2.3 ศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 3.2.4 ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 3.2.5 ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือการวัดและประเมินผล
- 3.2.6 ศึกษาจิตวิทยาการเรียนรู้อของผู้เรียนเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จ เช่น จิตวิทยาการเรียนรู้อ การให้การเสริมแรงจิตวิทยา ความแตกต่างระหว่าง เป็นต้น
- 3.3 นักเรียน**
- 3.3.1 แบ่งกลุ่มตามความถนัดและความสนใจ
- 3.3.2 ศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการใช้วัสดุอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 3.3.3 เตรียมสื่อการสอน
- 3.3.4 เตรียมวัสดุอุปกรณ์การเรียน
- 3.4 วิทยากรภายนอก**
- 3.4.1 เชิญผู้ชำนาญการด้านคอมพิวเตอร์มาเป็นวิทยากรภายนอก
- 3.4.2 ประชุมชี้แจง กำหนดข้อตกลงร่วมกันในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

- 3.4.3 จัดเตรียมแนวการสอน แผนการสอนกับวิทยากรภายนอก
- 3.4.4 ศึกษาข้อความรู้ที่จะใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 3.4.5 ศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ

คอมพิวเตอร์

- 3.4.6 ศึกษาแนวการวัดผลและประเมินผล

**โดยสรุป** การเตรียมการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีสิ่งที่จะต้องจัดเตรียม การจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอน จัดเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และจัดเตรียมบุคลากร ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหาร ครูผู้สอนและครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ นักเรียน และวิทยากรภายนอก

### 1.6 บทบาทของผู้เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

สำนักคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2540: 27 (อ้างถึงใน สุนัน สมสาร 2546: 46 - 19) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องกับห้อง ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ไว้ดังนี้

**1. บทบาทของผู้เรียน** การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์ โรงเรียนต้องมีการปฐมนิเทศหรือแนะนำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติตนได้ตามข้อต่อไปนี้

1.1 ควรรู้หน้าที่อุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หากมีปัญหาหรือข้อขัดข้องให้ปรึกษาครู

1.2 มีความรู้และทักษะการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ

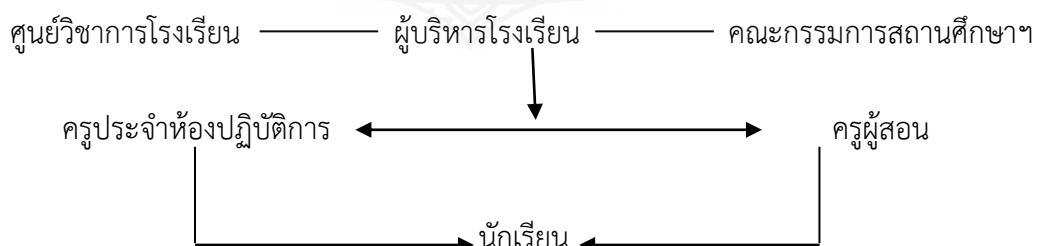
1.3 มีความกระตือรือร้นสนใจที่จะร่วมปฏิบัติกิจกรรมอย่างจริงจังและเป็นระเบียบ

1.4 ปฏิบัติกิจกรรมตามใบกิจกรรม แบบบันทึกหรือตามที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถด้วยมารยาทที่ดี

1.5 บันทึกผลการเรียนและรายงานผลการเรียนได้

1.6 ร่วมกันนำเสนอ เผยแพร่ผลสำเร็จของงานด้วยความภาคภูมิใจ การบริหารและการจัดการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ในระดับโรงเรียนมีแนวทางดำเนินการตามแผนภูมิ ดังนี้

#### คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน



การบริหารและการจัดการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในระดับโรงเรียน

ที่มา : สำนักคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2540 : 27

## 2. บทบาทของผู้บริหารโรงเรียน มีดังนี้

- 2.1 เป็นผู้นำในการวางแผนการจัดตั้งห้องปฏิบัติการ ควบคุมดูแลการดำเนินงาน ตั้งแต่เริ่มต้นกิจกรรมการเรียนการสอนจนเสร็จและนำไปปฏิบัติจริง
- 2.2 วิจัย ตัดสินใจที่จะดำเนินการแก้ปัญหาหรือปฏิบัติวิธีการต่างๆ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ
- 2.3 เป็นผู้นำในการประสานงานกับเครือข่ายห้องปฏิบัติการนอกโรงเรียนและให้บริการแก่ชุมชน
- 2.4 กำกับนิเทศ ติดตามผลการจัดกิจกรรม โดยควบคุมทั้งมาตรฐานคุณภาพและระยะเวลาดำเนินการ
- 2.5 หาแหล่งงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานนอกเหนือจากงบประมาณ เพื่อให้การจัดกิจกรรมเป็นไปด้วยความราบรื่นและมีประสิทธิภาพ
- 2.6 มอบหมายผู้รับผิดชอบและให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ

## 3. บทบาทของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีดังนี้

- 3.1 รับทราบนโยบายของโรงเรียนเกี่ยวกับการจัดตั้งห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 3.2 ร่วมจัดทำแผนยุทธศาสตร์การดำเนินงานและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมาย
- 3.3 สนับสนุนทรัพยากรในการดำเนินการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ตามความต้องการและจำเป็นของโรงเรียน
- 3.4 รับทราบรู้ผลการดำเนินงานเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ

## 4. บทบาทของครูผู้รับผิดชอบห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีดังนี้

- 4.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบาย วัตถุประสงค์และเป็นผู้ดูแลรักษา การดำเนินงานของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 4.2 มีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและสามารถใช้ อุปกรณ์ต่างๆ ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.3 ประสานงานการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กับผู้สอนและจัดระบบการใช้ห้องให้มีประสิทธิภาพ
- 4.4 สามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับรูปแบบ วิธีการดำเนินงานและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ต่างๆ ภายในห้องได้เป็นอย่างดี (ข้อ 2.5)
- 4.5 จัดหา จัดทำสื่อการเรียนการสอนและเสนอแนะวิธีการจัดทำวิธีการใช้แก่ครูผู้สอนในรูปของคณะกรรมการ
- 4.6 ดูแล รักษาและจัดทำตารางการใช้ห้องและบันทึกผลการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

4.7 สรุปผลการดำเนินงานห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ตามระดับสายงาน

### 5. บทบาทของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ มีดังนี้

5.1 ประชุมคณะครูผู้สอนเพื่อเตรียมเนื้อหาที่จะสอน

5.2 ร่วมกันวางแผนการสอนเพื่อจัดโปรแกรมการสอนไว้ล่วงหน้า

5.3 ประสานกับครูผู้รับผิดชอบห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เพื่อเตรียมสื่ออุปกรณ์และตารางเรียนให้พร้อม

5.4 จัดทำแผนการสอนรายหน่วย ตั้งแต่หน่วยที่ 1 ถึงหน่วยสุดท้าย

5.5 จัดทำกำหนดการสอนรายวัน

5.6 จัดทำแฟ้มสะสมผลงานของครู/นักเรียน

**โดยสรุป** บทบาทของผู้เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีดังนี้ คือ (1) บทบาทของผู้เรียน (2) บทบาทของผู้บริหารโรงเรียน (3) บทบาทของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (4) บทบาทของครูผู้รับผิดชอบห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ (5) บทบาทของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

### 1.7 ปัญหาของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ยุคคลอธร มงคลคำ (2547) ได้กล่าวถึงปัญหาและอุปสรรคห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มี 5 ด้าน คือ

1. ปัญหาเกี่ยวกับตัวเครื่อง (ฮาร์ดแวร์) ปัญหาที่โรงเรียนมีมากที่สุด คือ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอกับการใช้งาน คอมพิวเตอร์รุ่นเก่า ขาดประสิทธิภาพในการทำงาน และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มีคุณภาพไม่ดีและเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีขีดจำกัดในการติดต่อสื่อสาร

2. ปัญหาเกี่ยวกับโปรแกรม (ซอฟต์แวร์) โรงเรียนส่วนมากขาดความรู้ในการใช้ซอฟต์แวร์ ขาดคู่มือแนะนำในการใช้ ขาดฐานข้อมูลที่เป็นประโยชน์ โปรแกรมที่ใช้งานไม่เหมาะสมและมีคุณภาพต่ำ

3. ปัญหาเกี่ยวกับบุคลากร ส่วนมากครูขาดโอกาสในการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ขาดการฝึกอบรมและการฝึกอบรมระยะเวลาไม่เพียงพอ

4. ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ โรงเรียนส่วนมากขาดบุคลากรที่รับผิดชอบโดยตรง ปัญหาทางภาษา ข้อมูลที่มีคุณภาพต่ำ ผู้บริหารและนักเรียนขาดความสนใจ ผู้ปกครองนักเรียนไม่สนับสนุน

5. ปัญหาเกี่ยวกับนโยบาย การวางแผนและการจัดการ ซึ่งโรงเรียนส่วนมากมีปัญหางบประมาณจำกัด ไม่เพียงพอสำหรับจัดหาคอมพิวเตอร์ และสำหรับซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ที่ชำรุดหรือเสีย

**โดยสรุป** ปัญหาของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เป็นงานที่มีความสำคัญของโรงเรียน ต้องมีการพัฒนาบุคลากรให้ความรู้ ความชำนาญ ความสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ดี สามารถซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ได้เอง และคุณภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้งานควรทันสมัยตลอดเวลา เพื่อโรงเรียนจะได้ใช้คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ ควรมีการศึกษาและพัฒนา เนื่องจากโรงเรียนมีบุคลากรจำกัด ไม่มีครูที่รับผิดชอบโดยตรง และครูต้องรับผิดชอบงานอื่นด้วยทำให้ไม่สามารถดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ ดังนั้นควรสนับสนุนให้มีการฝึกอบรมครูใน

โรงเรียนทุกคนให้สามารถดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้ โดยให้ครูที่มีความรู้ถ่ายทอดให้คนอื่น หรือเขียนคำชี้แจงวิธีปฏิบัติที่จะช่วยให้การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับผู้ใช้

## 2. การจัดสภาพแวดล้อมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

นารี วงศ์โรจน์กุล (2540: 21-22) การจัดสภาพแวดล้อมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะด้วยกัน คือ

### 2.1 สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็น

สภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ อาคารสถานที่ โต๊ะ เก้าอี้ สื่อ อุปกรณ์การสอนต่างๆ เป็นต้น สภาพแวดล้อมทางการเรียนด้านกายภาพ จะส่งผลต่อการเรียนการสอน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน แบ่งออกเป็นสภาพแวดล้อมในห้องเรียนและสภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียน ประกอบด้วยห้องเรียนและอุปกรณ์การเรียนต่าง ๆ แสงสว่าง สี เสียง อุณหภูมิ เป็นต้น

1) ห้องเรียนและอุปกรณ์การเรียน ได้แก่ ห้อง พื้น ผนัง ประตู หน้าต่าง ขนาด และพื้นที่ว่างภายในห้องเรียน โต๊ะ เก้าอี้ กระดาน อุปกรณ์ตกแต่งห้องเรียน เช่น แจกัน ดอกไม้ ภาพวาด เป็นต้น

2) แสงสว่าง ได้แก่ แสงประดิษฐ์ ซึ่งเป็นแสงจากหลอดไฟประดิษฐ์

3) เสียง ได้แก่ เสียงบรรยายของผู้สอน เสียงการสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้เรียน เสียงจากเครื่องขยายเสียง เหล่านี้จะต้องมีระดับความดังที่พอเหมาะ

4) อุณหภูมิ ได้แก่ ระดับความชื้นของอากาศ การถ่ายเทของอากาศ การระบาย อากาศโดยธรรมชาติแล้วการระบายจากอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ได้แก่ พัดลม เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น

นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540 : 209-210) การจัดสภาพแวดล้อมในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ดังนี้

1) ขนาดของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ 1 ชุดจะให้พื้นที่ประมาณ 2 – 3 ตารางเมตร ดังนั้นในการจัดห้องต้องคำนวณพื้นที่ห้องให้สัมพันธ์กับจำนวนเครื่อง และต้องมีพื้นที่ว่างสำหรับสัญจรของครูและนักเรียน การบริหารตารางเรียนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ขึ้นอยู่กับปริมาณนักเรียนต่อเครื่อง

2) โต๊ะคอมพิวเตอร์ เป็นโต๊ะขนาดกว้าง 700 ม.ม. ยาว 1,200 ม.ม. สูง 750 ม.ม. มีที่วางแป้นพิมพ์ 1 ที่ มีลิ้นชักสำหรับเก็บอุปกรณ์พร้อมกุญแจ 1 และมีกล่องสำหรับใส่อุปกรณ์รับ ส่ง สัญญาณระหว่างเครื่องควบคุมของครูและคอมพิวเตอร์ของนักเรียน 1 กลุ่ม

3) เก้าอี้คอมพิวเตอร์ เป็นเก้าอี้ที่จำหน่วยตามห้องตลาด ขนาดโดยประมาณ กว้าง 402 ม.ม. ลึก 430 ม.ม. สูง 780 ม.ม. ที่นั่งและพนักพิงผลิตจากเหล็กผ่านการปั๊มขึ้นรูปและบุฟองน้ำ หุ้มด้วยผ้าหนังหรือหนังเทียม ที่นั่งสามารถปรับระดับสูงต่ำได้

4) จอรับภาพ (Monitor) จอภาพคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์แสดงผลที่มีชื่อเรียกมากมาย เช่น Monitor CRT (Cathode Ray Tube) สามารถแบ่งได้หลายรูปแบบ เช่น แบ่งเป็นจอแบบตัวอักษร กับจอแบบกราฟิก โดยจอภาพแบบตัวอักษรจะมีหน่วยวัดเป็นจำนวนตัวอักษรต่อ



บรรทัด เช่น 80 ตัวอักษร 25 บรรทัด สำหรับจอคอมพิวเตอร์แบบกราฟิก จะมีหน่วยวัดเป็นจุด (Pixel) เช่น 640 pixel x 480 pixel ลักษณะภายนอกของจอคอมพิวเตอร์ก็คล้าย ๆ จอโทรทัศน์นั่นเอง สิ่งที่แสดงออกทางจอคอมพิวเตอร์มีทั้งข้อความ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว โดยรับข้อมูลจากการ์ดแสดงผล ซึ่งเป็นวงจรรีเลย์ทรอนิกส์ ที่เสียบบนเมนบอร์ด ทำหน้าที่นำข้อมูลจากหน่วยประมวลผล มาแปลงเป็นสัญญาณภาพ แล้วส่งให้จอคอมพิวเตอร์แสดงผล (<http://www.bcoms.net> 22 มิถุนายน 2550)

5) คีย์บอร์ดคอมพิวเตอร์ (Key board) เป็นอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการนำข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นปุ่มตัวอักษรเหมือนปุ่มเครื่องพิมพ์ดีด เป็นอุปกรณ์รับเข้าพื้นฐานที่ต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง จะรับข้อมูลจากการกดแป้นแล้วทำการเปลี่ยนรหัสเพื่อส่งต่อไปให้กับคอมพิวเตอร์ แป้นพิมพ์ที่ใช้ในการป้อนข้อมูลจะมีจำนวนตั้งแต่ 50 แป้นขึ้นไป แผงแป้นอักขระส่วนใหญ่มีแป้นตัวเลขแยกไว้ต่างหากเพื่อทำให้การป้อนข้อมูลตัวเลขทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น การวางตำแหน่งแป้นอักขระ จะเป็นไปตามมาตรฐานของระบบพิมพ์สัมผัสของเครื่องพิมพ์ดีด ที่มีการใช้แป้นยกแคร่ เพื่อให้สามารถใช้พิมพ์ได้ทั้งตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่และตัวพิมพ์เล็ก ซึ่งระบบรับรหัสตัวอักษรที่ใช้ในทางคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะเป็นรหัส 7 หรือ 8 บิต (<http://www.bcoms.net> 22 มิถุนายน 2550)

6) อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับชี้พิกัดบนหน้าจอว่าผู้ใช้คอมพิวเตอร์ต้องการเลือกทำงานบนตำแหน่งใด ๆ ที่ปรากฏบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ใช้ในการควบคุมการใช้งานในคอมพิวเตอร์ชั้นหนึ่ง ซึ่งออกแบบเพื่อให้พอดีกับการใช้งานโดยส่วนโค้งและส่วนเว้าเข้าตามกับอุ้งมือของผู้ใช้ โดยภายใต้ของเมาส์จะมีอุปกรณ์ซึ่งตรวจจับการเคลื่อนไหวของเมาส์ โดยส่งสัญญาณไปที่คอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลของเคอร์เซอร์บนหน้าจอคอมพิวเตอร์ เมาส์ได้ชื่อมาจากรูปร่างของตัวมันเอง และสายไฟ ซึ่งมีลักษณะคล้ายหนูและหางหนู และขณะเดียวกันการเคลื่อนที่ของเคอร์เซอร์ บนหน้าจอมีลักษณะการเคลื่อนที่ไม่เหมือนกับเหมือนการเคลื่อนที่ของหนู เมาส์จะช่วยในการบ่งชี้ตำแหน่งขณะนี้กำลังอยู่ ณ จุดใดบนจอภาพ เรียกว่า ตัวชี้ตำแหน่ง ซึ่งอาศัยการเลื่อนเมาส์ แทนการกดปุ่มบังคับทิศทางบนคีย์บอร์ด (<http://www.student.chula.ac.th> 22 มิถุนายน 2550)

7) เครื่องโปรเจคเตอร์ ปัจจุบันโปรเจคเตอร์นับได้ว่าเป็นอุปกรณ์ไอทีที่สำคัญและถือได้ว่าจำเป็นอีกชนิดหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหน่วยงานราชการและหน่วยงานเอกชน ได้ถูกนำมาใช้ในการผลิต และพัฒนาโปรเจคเตอร์อยู่เสมอซึ่งก็เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ทั้งในด้านการใช้งานที่สะดวกมากขึ้นถูกพัฒนาให้มีน้ำหนักเบาขึ้น มีการเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานมากขึ้นในเรื่องของราคา ควรพิจารณาถึงคุณภาพในการใช้งานและความคุ้มค่าของราคาให้ดีเสียก่อนที่จะตัดสินใจในการเลือกซื้อโปรเจคเตอร์ (<http://projectoroutlet.tarad.com> 22 มิถุนายน 2550)

#### 8) รูปแบบการจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540: 209 – 210) การออกแบบห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จะต้องมีการวางแผนผังของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ว่าจะจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่อย่างไร เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน เช่น การต่อพ่วงเครื่องพิมพ์ให้ใช้งานได้สะดวกและเหมาะสมกับจำนวนเครื่องพิมพ์ที่ต้องการใช้งานร่วมกัน การติดตั้งระบบควบคุมไฟฟ้า

เป็นต้น ได้เสนอแนะแนวการจัดห้องเรียนเพื่อนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งสามารถทำได้ 4 รูปแบบ คือ

- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นรูปแบบที่โรงเรียนส่วนมากใช้การจัดหาห้อง 1 ห้องมาปรับปรุงเรื่องแสงสว่าง ปลั๊กไฟ โต๊ะและเก้าอี้ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน แล้วนำเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์มาติดตั้งไว้ จำนวนเครื่องต่อคนขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้บริหารที่จะหางบประมาณมาจัดซื้อคอมพิวเตอร์ 1 ชุด จะใช้พื้นที่ประมาณ 2 - 3 ตารางเมตร ดังนั้นในการจัดทำห้องต้องคำนวณพื้นที่ห้องให้สัมพันธ์กับจำนวนเครื่องและต้องมีพื้นที่ว่างสำหรับการสัญจรของครูและนักเรียน การบริหารตารางเรียนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ขึ้นอยู่กับจำนวนนักเรียนต่อเครื่อง ถ้าปริมาณเครื่องสามารถให้บริการนักเรียนได้ทุกคนในชั้น ครูอาจให้นักเรียนทุกคนเข้าเรียนพร้อมกันในห้องปฏิบัติการ แต่ถ้าจำนวนนักเรียนมีมากกว่าครูอาจแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ขณะที่นักเรียนกลุ่มหนึ่งทำงานกับเครื่องในห้องปฏิบัติการ อีกกลุ่มหนึ่งอาจทำงานที่โต๊ะวางแผนหรือเขียนขั้นตอนการทำงานเพื่อเตรียมตัวถ่ายลงเครื่อง

- คอมพิวเตอร์ในชั้นเรียน ในกรณีที่โรงเรียนไม่มีห้องว่างสำหรับปรับปรุงให้เป็นห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะและปริมาณเครื่องมีไม่มาก ครูจำเป็นต้องหาที่ว่างให้ห้องเรียน เช่น หลังห้องเรียนเป็นที่วางคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ สมมติได้เครื่องคอมพิวเตอร์มา 10 ชุด อาจแบ่งไว้ในห้องห้องละ 5 เครื่อง และมอบหมายให้ครูประจำชั้นเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ตลอดจนการจัดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้เครื่องอย่างทั่วถึงและยุติธรรม

- ห้องปฏิบัติการและห้องเรียน กรณีที่นักเรียนมีความสามารถจัดทำทั้งห้องปฏิบัติการและห้องเรียน ครูควรใช้ห้องปฏิบัติการสอนเนื้อหาและทำความเข้าใจกระบวนการทางคอมพิวเตอร์พร้อม ๆ กัน หลังจากนั้นให้นักเรียนแยกย้ายกันไปฝึกปฏิบัติในห้องเรียน

- ห้องปฏิบัติการเคลื่อนที่หรือห้องเรียนเคลื่อนที่ ในกรณีที่โรงเรียนได้งบประมาณน้อย ไม่เพียงพอที่จะจัดทำห้องปฏิบัติการ หรือทำศูนย์การเรียนคอมพิวเตอร์ในห้องเรียน ผู้บริหารอาจออกแบบรถเคลื่อนที่เพื่อจัดวางคอมพิวเตอร์ 1 ชุด พร้อมอุปกรณ์ที่ต่อระบบเชื่อมโยงกันเรียบร้อย เหลือเพียงสายไฟอย่างเดียวที่จะใช้เสียบเข้าปลั๊กในแต่ละห้อง วิธีนี้โรงเรียนจะใช้รถปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่สามารถเคลื่อนที่จากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่งได้อย่างสะดวก

9) ครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2549 : 6 อ้างถึงใน ญาดา ศิริเจริญ 2553 : 24 - 36) ได้กำหนดประเภทของครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วยครุภัณฑ์ ดังนี้

- เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ประมวลผลทั่วไป (สำหรับนักเรียน)
- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ประมวลผลระดับสูง (สำหรับครู)
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ
- เครื่องสำรองไฟสำหรับเครื่องแม่ข่าย
- เครื่องสำรองไฟสำหรับเครื่องประมวลผลระดับสูง
- เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์สำหรับเครือข่าย
- โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)

- แก้อั้วคอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)
- โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)
- แก้อั้วคอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)
- ระบบการติดตั้งห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

**โดยสรุป** สภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ ห้องเรียนและอุปกรณ์การเรียน แสงสว่าง เสียง อุณหภูมิ ขนาดของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โต๊ะคอมพิวเตอร์ แก้อั้วคอมพิวเตอร์ จอรับภาพ คีย์บอร์ด เครื่องโพรเจคเตอร์ รูปแบบการจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครูภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

**2.2 สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพ** ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อความรู้สึกจิตใจ เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน แบ่งออกเป็นองค์ประกอบสำคัญใหญ่ ๆ 2 องค์ประกอบ คือ

### **2.2.1 องค์ประกอบนักเรียนที่สำคัญในการจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ**

1) บุคลิกภาพและพฤติกรรมของนักเรียนจะมีความสัมพันธ์และอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บุคลิกภาพและพฤติกรรมของนักเรียนที่สำคัญ ได้แก่ การร่วมกิจกรรมการเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ การสมาคมภายในกลุ่ม ความมีระเบียบในการทำงาน ความเป็นประชาธิปไตย เป็นต้น

2) ระดับสติปัญญา ระดับสติปัญญาของนักเรียนมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรเลือกเนื้อหาและกิจกรรมให้เหมาะสมกับระดับสติปัญญาของนักเรียนด้วย

3) สถานภาพทางครอบครัว พื้นฐานทางครอบครัวจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาชีพและรายได้ของบิดามารดามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีก ทั้งการเอาใจใส่ของผู้ปกครอง จะส่งผลทางตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนั้นการจัดการศึกษาก็ควรคำนึงถึงในส่วนนี้ด้วย หากพบว่านักเรียนมาจากสภาพครอบครัวอย่างไรแล้ว ก็จะได้จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้เหมาะสม เช่น การจัดหาทุนการศึกษาแก่นักเรียนที่มีสภาพครอบครัวที่ยากจน เพื่อที่นักเรียนจะได้มีกำลังใจที่จะศึกษาเล่าเรียนมากยิ่งขึ้น

### **2.2.2 องค์ประกอบด้านผู้สอนที่สำคัญในการจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ**

1) บุคลิกภาพและพฤติกรรมของผู้สอน บุคลิกภาพและพฤติกรรมของผู้สอนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน บุคลิกภาพและพฤติกรรมของครูที่นักเรียนต้องการ ได้แก่ อารมณ์ดี ร่าเริง ยิ้มแย้มแจ่มใส ไม่ดูค่านักเรียนโดยไม่มีเหตุผล พุดจาไพเราะอ่อนหวาน ไม่หยาบคาย ไม่ดื่มสุรา ยาเสพติด และเล่นการพนัน

2) ความรู้และประสบการณ์ มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วุฒิของครูมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กล่าวคือ นักเรียนที่เรียนกับครูที่มีวุฒิสุงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากครูที่มีวุฒิต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากครูที่มีวุฒิสุงกว่าย่อมจะผ่านกระบวนการและเทคนิควิธีการสอน และวิชาการมากกว่าครูที่มีวุฒิต่ำ และยังถ้าหากว่าได้สอนตรงหรือสอดคล้องกับสาขาที่ได้เรียนมาด้วยแล้วจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น



3) เทคนิคการสอน การสอนของครูเริ่มตั้งแต่การวางแผนการสอน การดำเนินการสอนและประเมินผล การวางแผนการสอนเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หากครูผู้สอนมีการวางแผนการสอนที่ดี จะทำให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

**โดยสรุป** สภาพแวดล้อมทางด้านจิตภาพในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อความรู้สึกรัก จิตใจ เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน แบ่งออกเป็นองค์ประกอบสำคัญใหญ่ ๆ 2 องค์ประกอบ ครอบคลุม (1) องค์ประกอบนักเรียน ได้แก่ บุคลิกภาพและพฤติกรรมของนักเรียน ระดับสติปัญญา สถานภาพทางครอบครัว (2) องค์ประกอบด้านผู้สอน ได้แก่ บุคลิกภาพและพฤติกรรมของผู้สอน ความรู้และประสบการณ์ เทคนิคการสอน

**2.3 สภาพแวดล้อมทางด้านสังคม** ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น ความสัมพันธ์ระหว่าง นักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน นักเรียนกับครูผู้สอน รวมถึงกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ของโรงเรียน องค์ประกอบของสภาพแวดล้อมทางการเรียนด้านสังคม เช่น

1) การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน บรรยากาศในชั้นเรียน มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2) การสร้างแรงจูงใจ หากนักเรียนเกิดแรงจูงใจที่จะเรียน จะทำให้ผลการเรียนดีขึ้น แรงจูงใจจะมีทั้งภายนอกและภายใน สำหรับแรงจูงใจภายนอกนั้นผู้สอนสามารถกระตุ้น เพื่อให้ นักเรียนสามารถแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ต้องการได้

3) ความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน กล่าวคือ ความสำเร็จด้านวิชาการและพฤติกรรมของนักเรียนมีผลมาจากความสัมพันธ์ที่มีระหว่างครูและนักเรียนในชั้นเรียน มีผลต่อระดับความต้องการของนักเรียนแต่ละคน เนื่องมาจากสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ และความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และมีผลโดยตรงต่อความสำเร็จในการทำกิจกรรมด้านการเรียน

**โดยสรุป** สภาพแวดล้อมทางด้านสังคมภาพในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เป็นสภาพแวดล้อมที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ครอบคลุม การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน การสร้างแรงจูงใจ ความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในระดับประถมในระหว่างปี พ.ศ. 2542 - 2553

ศักดา จำปาหอม (2542) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้สื่อการสอนประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่า สภาพการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่ครูผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เป็นผู้กำหนดระเบียบข้อปฏิบัติในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ผู้บริหารโรงเรียนวางแผนการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ร่วมกับคณะครูในโรงเรียน โรงเรียนจัดให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หากความรู้ด้วยตนเองบางชั้นเรียน ครูส่วนใหญ่มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ในขั้นพื้นฐาน ขณะที่ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีปัญหา 3

ด้าน คือ ด้านการเตรียมการ วิธีการและเทคนิคการใช้สื่อ และการประเมินผลปานกลาง ส่วนรายประเด็นที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ ความสามารถในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเกี่ยวกับสื่อและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ประเสริฐ ลาปะ (2544) ทำการวิจัย เรื่องการติดตามและประเมินผลการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนปฏิรูปการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น พบว่า ในส่วนของครูผู้สอนและครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ด้านการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถปฏิบัติได้ปานกลาง เช่นเดียวกับการใช้โปรแกรม Microsoft word, Microsoft excel การใช้โปรแกรม Microsoft power point ปฏิบัติได้น้อย ในส่วนของตัวนักเรียนนั้นมีความสนใจและกระตือรือร้นมาก ในเรื่องของปัญหาที่เกิดขึ้นกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่จะมีปัญหาที่จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน โดยมีข้อเสนอแนะ คือ ควรเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับจำนวนนักเรียน และเป็นเครื่องที่มีหน่วยความจำมาก ๆ

ญาติดา ศิริเจริญ (2553) ทำการวิจัย เรื่อง ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการบริหารห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยอง เขต 2 พบว่า (1) ปัญหาการบริหารห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับน้อยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ด้านการบริหารห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และด้านบุคลากรผู้ดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (2) เปรียบเทียบปัญหาการบริหารห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำแนกตามวุฒิการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และไม่เกี่ยวข้องกันพบว่าแตกต่างกัน (3) เปรียบเทียบปัญหาการบริหารห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำแนกตามจำนวนคอมพิวเตอร์ที่ได้รับจัดสรรจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่าแตกต่างกัน และ (4) แนวทางการพัฒนาการบริหารห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยอง เขต 2 ด้านที่มีปัญหามากที่สุด คือ ด้านเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ด้านการบริหารห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และด้านบุคลากรผู้ดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ตามลำดับ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในระดับมัธยมในระหว่างปี พ.ศ. 2552 - 2554

เหมือนจันทร์ จันทร์สุข (2552 : 93) ได้ศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา (ขนาดใหญ่พิเศษ) พบว่า ความเหมาะสมด้านสภาพแวดล้อมการจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ด้านขนาดและพื้นที่ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ใช้อยู่ในปัจจุบันเหมาะสมในระดับมาก นักเรียนและครูผู้สอนสามารถเดินเข้าออกพื้นที่ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้สะดวกและคล่องตัว และพบว่ามีพื้นที่ใช้ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีอัตราเฉลี่ยมากกว่า 1 ตารางเมตรต่อนักเรียน 1 คน และพบว่ามีพื้นที่ใช้ปฏิบัติการสอนได้ทั้งการสอนด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์อย่างเพียงพอมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

ศักดิ์ อิศรานุวัฒน์ (2554: 58) ได้ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่า ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (1) ด้านเครื่อง

คอมพิวเตอร์ โรงเรียนควรให้การสนับสนุนด้วยการจัดสรรงบประมาณในการดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ให้บริการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพดีสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ (2) ด้านอุปกรณ์เสริม โรงเรียนควรให้การสนับสนุนด้วยการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์เสริม ได้แก่ เครื่องพิมพ์ หูฟังและไมโครโฟนเพื่อรองรับการใช้งานที่มากขึ้นของนักเรียน (3) ด้านครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนควรจ้างบุคลากรที่ทำหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์และให้บริการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เพื่อให้มีจำนวนที่เพียงพอต่อการให้บริการ และมีเวลาในการดูแลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ และ (4) ด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนควรจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อพัดเพิ่มเติมหรือเครื่องปรับอากาศภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะส่งผลต่อระยะเวลาในการเข้าใช้บริการของนักเรียนและส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มากขึ้น

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้าผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 เรื่องเป็นผลการวิจัยระหว่างปี พ.ศ. 2542 – 2554 พอสรุปได้ดังนี้ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ระดับประถมศึกษา พบว่า (1) ด้านการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถปฏิบัติได้ปานกลาง เช่นเดียวกับการใช้โปรแกรม Microsoft word, Microsoft excel การใช้โปรแกรม Microsoft power point ปฏิบัติได้น้อย ในส่วนของตัวนักเรียนนั้นมีความสนใจและกระตือรือร้นมาก (2) ด้านปัญหาห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ปัญหาด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ คือ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน ปัญหาของครู คือ การเตรียมการ วิธีการและเทคนิคการใช้สื่อ และการประเมินผลปานกลาง ส่วนรายประเด็นที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ ความสามารถในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเกี่ยวกับสื่อและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ (3) ด้านการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่ครูผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เป็นผู้กำหนดระเบียบข้อปฏิบัติในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ผู้บริหารโรงเรียนวางแผนการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ร่วมกับคณะครูในโรงเรียน โรงเรียนจัดให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หากความรู้ด้วยตนเองบางชั้นเรียน ครูส่วนใหญ่มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ในขั้นพื้นฐาน จากการศึกษาผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนา ปรับปรุง ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในระดับมัธยมศึกษา ได้ศึกษาค้นคว้างานวิจัยต่าง ๆ โดยจากผลการวิจัยของระดับมัธยมศึกษา พบว่า (1) ด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ โรงเรียนควรให้การสนับสนุนด้วยการจัดสรรงบประมาณในการดูแลรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ให้บริการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพดีสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ (2) ด้านอุปกรณ์เสริม โรงเรียนควรให้การสนับสนุนด้วยการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์เสริม ได้แก่ เครื่องพิมพ์ หูฟังและไมโครโฟนเพื่อรองรับการใช้งานที่มากขึ้นของนักเรียน (3) ด้านครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนควรจ้างบุคลากรที่ทำหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์และให้บริการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม เพื่อให้มีจำนวนที่เพียงพอต่อการให้บริการ และมีเวลาในการดูแลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ (4) ด้านสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ขนาดและพื้นที่ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ใช้อยู่ในปัจจุบันเหมาะสมในระดับมาก นักเรียนและครูผู้สอนสามารถเดินเข้าออกพื้นที่

ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้สะดวกและคล่องตัว (5) สิ่งอำนวยความสะดวกของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนควรจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อพัสดุเพิ่มเติมหรือเครื่องปรับอากาศภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะส่งผลต่อระยะเวลาในการเข้าใช้บริการของนักเรียนและส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มากขึ้น และ (6) ด้านอุปสรรคและปัญหาห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบปัญหามากที่สุด คือ ด้านเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ด้านการบริหารห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และด้านบุคลากรผู้ดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ตามลำดับ



## บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม วิธีดำเนินการวิจัยครอบคลุม ดังนี้ (1) การกำหนดประชากร (2) การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (3) การเก็บรวบรวมข้อมูล และ (4) การวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จำนวน 1,486 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม จำนวน 286 คน (ขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางยามาเน่ ที่ความเชื่อมั่น 95%) ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยมีการดำเนินการดังนี้

จำนวนนักเรียนจากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับชั้นมัธยมศึกษาให้ความคิดเห็นเป็นเปอร์เซ็นต์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 โดยดำเนินการดังนี้

ระดับชั้น	จำนวนนักเรียน แต่ละระดับชั้น	จำนวนนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง
มัธยมศึกษาปีที่ 1	233	45
มัธยมศึกษาปีที่ 2	230	44
มัธยมศึกษาปีที่ 3	254	49
มัธยมศึกษาปีที่ 4	249	48
มัธยมศึกษาปีที่ 5	253	49
มัธยมศึกษาปีที่ 6	267	51
รวม	1,486	286

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม จำนวน 1 ฉบับ มีทั้งหมด 9 ตอน ลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบประมาณค่า แบบสอบถามแบบเลือกตอบ และแบบสอบถามแบบเขียนตอบมีขั้นตอน ดังนี้



**ขั้นที่ 1 กำหนดสิ่งที่จะสอบถาม** ประกอบด้วย (1) ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน (2) วัตถุประสงค์ ประโยชน์ของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (3) พฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (4) การจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (5) เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (6) การให้บริการของครู และสิ่งอำนวยความสะดวกการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (7) ปัญหาและอุปสรรคการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ(8) ความต้องการในอนาคตของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

**ขั้นที่ 2 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา เนื้อหาสาระ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** กับการสร้างแบบสอบถามเนื้อหาสาระเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และการศึกษาครั้งนี้ใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

**ขั้นที่ 3 กำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม** ประกอบด้วย (1) แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (2) แบบสอบถามแบบเลือกตอบ และ (3) แบบสอบถามแบบเขียนตอบ โดยมีระดับความต้องการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยมีค่าน้ำหนัก ดังนี้

ระดับคะแนน	แปลความหมาย
5 หมายถึง	ระดับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มากที่สุด
4 หมายถึง	ระดับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มาก
3 หมายถึง	ระดับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ปานกลาง
2 หมายถึง	ระดับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์น้อย
1 หมายถึง	ระดับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์น้อยที่สุด

ระดับคะแนน	แปลความหมาย
5 หมายถึง	ระดับปัญหาการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มากที่สุด
4 หมายถึง	ระดับปัญหาการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มาก
3 หมายถึง	ระดับปัญหาการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ปานกลาง
2 หมายถึง	ระดับปัญหาการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์น้อย
1 หมายถึง	ระดับปัญหาการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์น้อยที่สุด

ระดับคะแนน	แปลความหมาย
5 หมายถึง	ระดับความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มากที่สุด
4 หมายถึง	ระดับความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มาก
3 หมายถึง	ระดับความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ปานกลาง
2 หมายถึง	ระดับความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์น้อย
1 หมายถึง	ระดับความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์น้อยที่สุด

#### ขั้นที่ 4 สร้างแบบสอบถาม ได้แก่

- 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของ จำนวน 8 ข้อ
- 2) แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ประกอบด้วย
  - ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และประโยชน์ในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 20 ข้อ
  - ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 19 ข้อ
  - ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จำนวน 23 ข้อ
  - ตอนที่ 5 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 15 ข้อ
  - ตอนที่ 6 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 18 ข้อ
  - ตอนที่ 7 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 25 ข้อ
  - ตอนที่ 8 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 15 ข้อ

#### 3) แบบสอบถามแบบเขียนตอบ ประกอบด้วย

- ตอนที่ 9 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ จำนวน 1 ข้อ

**ขั้นที่ 5 ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ** ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นมาให้กับผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านตรวจสอบ ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัตถุประสงค์ประเมินผล จำนวน 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จำนวน 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบข้อคำถามตามวัตถุประสงค์ ความชัดเจนของข้อคำถาม และภาษาที่ใช้ในข้อคำถาม ผู้ทรงคุณวุฒิได้ประเมินคุณภาพของแบบสอบถามเพื่อความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามที่จะนำไปใช้ จากการประเมินคุณภาพของแบบสอบถามของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าอยู่ในระดับดี จากนั้นได้ทำการหาค่าความสอดคล้องของแบบสอบถามโดยหาค่า IOC ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- +1 หมายถึง เมื่อท่านแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหา
- 0 หมายถึง เมื่อท่านไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาหรือไม่
- 1 หมายถึง เมื่อท่านแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

เกณฑ์การประเมินค่าความสอดคล้องอยู่ในระดับ .05 ขึ้นไป พบว่าค่าความสอดคล้องที่อยู่ระหว่างเกณฑ์ .08 – 1.00

**ขั้นที่ 6 ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะ** เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจกัน เป็นการปรับปรุงตามที่อาจารย์ได้ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ ดังนี้

- 6.1 แบบสอบถามควรเขียนให้ชัดเจน สละสลวย ง่ายแก่การอ่านและเข้าใจ
- 6.2 ให้ตัดข้อคำถามในแบบสอบถามออก ได้แก่ การสร้างสรรค์ผลงานจากห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ออก และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

**ขั้นที่ 7 ทดลองใช้แบบสอบถาม** โดยการนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาเดียวกับกลุ่มประชากรที่ศึกษา ในระหว่างวันที่ 19 – 23 สิงหาคม 2556 กับนักเรียนโรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม จำนวน 20 คน ผลการทดลองพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจภาษาที่ใช้ และเข้าใจข้อคำถามแต่ละข้อครบทุกข้อ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามหาค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .82

**ขั้นที่ 8 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์** หลังจากปรับปรุงแบบสอบถามตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ และดำเนินการจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำแบบสอบถามมาใช้สอบถามความคิดเห็นกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์มีรายละเอียด ดังนี้

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน** เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดแบบเลือกตอบ จำนวน 7 ข้อ

**ตอนที่ 2 วัตถุประสงค์และประโยชน์ในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์** เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย

- (1) วัตถุประสงค์การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียน จำนวน 8 ข้อ
- (2) ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 12 ข้อ

**ตอนที่ 3 พฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์** เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 19 ข้อ ประกอบด้วย

- (1) พฤติกรรมก่อนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ข้อ
- (2) พฤติกรรมระหว่างใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 9 ข้อ
- (3) พฤติกรรมหลังใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ข้อ

**ตอนที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์** เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 23 ข้อ ประกอบด้วย

- (1) การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 14 ข้อ
- (2) การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ข้อ
- (3) การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 4 ข้อ

**ตอนที่ 5 เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์** เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย

- (1) เครื่องคอมพิวเตอร์ (ฮาร์ดแวร์) จำนวน 7 ข้อ
- (2) เครื่องคอมพิวเตอร์ (ซอฟต์แวร์) จำนวน 5 ข้อ
- (3) ระบบเครือข่าย จำนวน 3 ข้อ

**ตอนที่ 6 การให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์** เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 18 ข้อ ประกอบด้วย

- (1) การบริการของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 9 ข้อ
- (2) สิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 9 ข้อ

**ตอนที่ 7 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์** เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 25 ข้อ ประกอบด้วย

- (1) ปัญหาด้านนักเรียน จำนวน 6 ข้อ



(2) ปัญหาด้านครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 8 ข้อ

(3) ปัญหาด้านเครื่องมือ และอุปกรณ์พื้นฐาน จำนวน 11 ข้อ

**ตอนที่ 8 ความต้องการการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์** เป็นแบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย

(1) เครื่องมือ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 8 ข้อ

(2) บุคลากรประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 7 ข้อ

**ตอนที่ 9 ข้อเสนอแนะ** สอบถามความคิดเห็นของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม เป็นแบบสอบถามแบบเขียนตอบ จำนวน 1 ข้อ

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

**3.1 ขอความร่วมมือ** โดยการทำหนังสือขออนุญาตและขอความร่วมมือให้นักเรียนที่ใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ตอบแบบสอบถาม เมื่อได้รับอนุญาต ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูล

**3.2 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล** โดยการแจกและเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง ซึ่งมีแบบสอบถามจำนวน 286 ฉบับ ผู้วิจัยแจกและเก็บแบบสอบถามในเดือนกันยายน พ.ศ. 2556

**3.3 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน** ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างจำนวน 286 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามตอบกลับคืนนำมาวิเคราะห์จำนวน 286 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กระทำการประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลในแบบสอบถามโดยใช้สถิติหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน** โดยใช้สูตรร้อยละ ดังนี้

$$\text{สูตรร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}} \times 100$$

4.2 วิเคราะห์ความต้องการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สูตรค่าเฉลี่ย (Mean -  $\bar{X}$ ) มีสูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อกำหนดให้	$\bar{X}$	คือ	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum x$	คือ	ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
	N	คือ	จำนวนผู้ตอบแต่ละแบบสอบถาม

การวิเคราะห์แบบสอบถาม โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับตามหลักการของ Best (1981 : 1982) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 – 5.00	ระดับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มากที่สุด
3.50 – 4.49	ระดับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ดีมาก
2.50 – 3.49	ระดับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ปานกลาง
1.50 – 2.49	ระดับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์น้อย
1.00 – 1.49	ระดับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์น้อยที่สุด

4.3 สูตรส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation – S.D.) (บุญสม ศรีสะอาด 2545: 105) มีสูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อกำหนดให้	S.D.	คือ	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	คือ	คะแนนแต่ละข้อ
	n	คือ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด
	$\sum$	คือ	ผลรวม

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม แบ่งออกเป็น 9 ตอนคือ

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน
- ตอนที่ 2 วัตถุประสงค์และประโยชน์ในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- ตอนที่ 3 พฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- ตอนที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- ตอนที่ 5 เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- ตอนที่ 6 การให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- ตอนที่ 7 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- ตอนที่ 8 ความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- ตอนที่ 9 ข้อเสนอแนะ

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน ครอบคลุม เพศ ศึกษาระดับชั้น จำนวนครั้งในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์/สัปดาห์ ประสิทธิภาพการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ นักเรียนมีระดับความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับใด ช่วงเวลาที่นักเรียนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และการขยายเวลาในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไป (n=286)

ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน		จำนวน	ร้อยละ
1.	เพศ		
	ชาย	-	-
	หญิง	286	100.00
2.	ระดับชั้นที่		
	มัธยมศึกษาปีที่ 1	45	15.73
	มัธยมศึกษาปีที่ 2	44	15.39
	มัธยมศึกษาปีที่ 3	49	17.13
	มัธยมศึกษาปีที่ 4	48	16.78
	มัธยมศึกษาปีที่ 5	49	17.13
	มัธยมศึกษาปีที่ 6	51	17.84
3.	จำนวนครั้งในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ / สัปดาห์		
	1-2 ครั้ง / สัปดาห์	204	71.33
	3-4 ครั้ง / สัปดาห์	54	18.88
	5-6 ครั้ง / สัปดาห์	28	9.79
	7-8 ครั้ง / สัปดาห์	-	-
	9-10 ครั้ง / สัปดาห์	-	-
4.	ประสบการณ์การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์		
	น้อยกว่า 1 ปี	-	-
	2 ปี	-	-
	3 ปี	-	-
	มากกว่า 3 ปี	286	100.00
5.	ระดับของนักเรียนตามความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์		
	ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับใด		
	เริ่มต้นเรียนรู้การใช้งาน	-	-
	ใช้โปรแกรมได้ แต่แก้ปัญหาเฉพาะหน้าไม่ได้	24	8.39
	ใช้โปรแกรมได้ และสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้บางอย่าง	215	75.17
	ใช้โปรแกรมได้ และสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี	47	16.44
6.	ช่วงเวลาที่นักเรียนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์		
	เวลา 10.30 – 10.45 น.	84	29.37
	เวลา 12.15 – 12.45 น.	202	70.63

## ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

	ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน	จำนวน	ร้อยละ
7.	การขยายเวลาในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์		
	เวลา 07.20 – 08.00 น.	105	36.71
	เวลา 10.30 – 10.45 น.	45	15.73
	เวลา 12.15 – 12.45 น.	27	9.44
	เวลา 15.30 – 16.30 น.	109	38.12
8.	การมีคอมพิวเตอร์ที่บ้านของนักเรียน		
	มีคอมพิวเตอร์	215	75.17
	ไม่มีคอมพิวเตอร์	71	24.83

จากตารางที่ 4.1 พบว่า

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 100 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 0

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 17.84 รองลงมาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 5 ร้อยละ 17.13 มัธยมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 16.78 มัธยมศึกษาปีที่ 1 ร้อยละ 15.73 มัธยมศึกษาปีที่ 2 ร้อยละ 15.39 ตามลำดับ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีจำนวนครั้งในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1-2 ครั้ง / สัปดาห์ ร้อยละ 71.33 รองลงมา 3-4 ครั้ง / สัปดาห์ 18.88 5-6 ครั้ง / สัปดาห์ ร้อยละ 9.79

ผู้ตอบแบบสอบถามมีประสบการณ์การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มากกว่า 3 ปี ร้อยละ 100

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับของนักเรียนความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ นักเรียนสามารถใช้โปรแกรมได้และสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ บางอย่าง ร้อยละ 75.17 รองลงมานักเรียนสามารถใช้โปรแกรมได้และสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี ร้อยละ 16.44 นักเรียนสามารถใช้โปรแกรมได้แต่แก้ปัญหาเฉพาะหน้าไม่ได้ ร้อยละ 8.39

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีช่วงเวลาที่นักเรียนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เวลา 12.15 – 12.45 น. ร้อยละ 70.63 รองลงมา เวลา 10.30 – 10.45 น. ร้อยละ 29.37

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความต้องการขยายเวลาในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เวลา 15.30 – 16.30 น. ร้อยละ 38.12 รองลงมา เวลา 07.20 – 08.00 น. ร้อยละ 36.71 เวลา 10.30 – 10.45 น. ร้อยละ 15.73 เวลา 12.15 – 12.45 น. ร้อยละ 9.44 ตามลำดับ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์ที่บ้านของนักเรียน ร้อยละ 75.17 ไม่มีคอมพิวเตอร์ที่บ้านของนักเรียน ร้อยละ 24.83



## ตอนที่ 2 วัตถุประสงค์และประโยชน์การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์แลประโยชน์ของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ดังตารางที่ 4.2 – 4.4

ตารางที่ 4.2 วัตถุประสงค์การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียน (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการใช้
1	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ในชั่วโมงเรียน	4.89	0.31	มากที่สุด
2	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ	3.16	0.85	ปานกลาง
3	ใช้ในการเป็นแหล่งความรู้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	4.50	0.58	มากที่สุด
4	จัดทำรายงานตามที่ครูมอบหมาย	4.61	0.51	มากที่สุด
5	ใช้เป็นแหล่งความบันเทิงหลังจากหยุดพักในการเรียน	2.91	0.46	ปานกลาง
6	เป็นแหล่งความรู้เพิ่มเติมใช้ในการเรียนการสอน	4.38	0.77	มาก
7	เป็นแหล่งความรู้เพิ่มเติมในการดำเนินชีวิตประจำวัน	3.73	0.61	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.02	0.58	มาก

จากตารางที่ 4.2 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม วัตถุประสงค์การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.02$ , S.D.=0.58) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 3 ข้อ จาก 7 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}=4.89$ ) คือ ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ในชั่วโมงเรียน อีก 2 ข้อ มีวัตถุประสงค์การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก และที่เหลืออีก 2 ข้อ มีวัตถุประสงค์การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับปานกลาง เป็นไปในแนวเดียวกัน

ตารางที่ 4.3 ประโยชน์ที่นักเรียนได้รับจากการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้านการเรียนการสอน (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการใช้
1	ทำให้มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น	4.87	0.34	มากที่สุด
2	ทำให้รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	4.39	0.69	มาก
3	ทำให้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	4.48	0.76	มาก
4	ช่วยสร้างสรรค์ผลงาน (ชิ้นงาน) จากตนเอง	4.83	0.41	มากที่สุด
5	ช่วยส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั่วโมงเรียน	4.56	0.64	มากที่สุด
6	ช่วยส่งเสริมให้ใช้โปรแกรมที่ใช้อย่างไม่เป็น	4.87	0.34	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ย	4.67	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.3 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่าการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีประโยชน์ด้านการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 4 ข้อ จาก 6 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.87$ ) คือ ทำให้มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น และช่วยส่งเสริมให้ใช้โปรแกรมที่ใช้อย่างไม่เป็น และที่เหลืออีก 2 ข้อ ประโยชน์ที่นักเรียนได้รับ ด้านการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก เป็นไปในแนวเดียวกัน

ตารางที่ 4.4 ประโยชน์ที่นักเรียนได้รับจากการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้านการดำเนินชีวิตประจำวันของนักเรียน (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการใช้
1	ทำให้รู้จักเคารพกฎระเบียบ	4.52	0.62	มากที่สุด
2	ช่วยผ่อนคลายความเครียด	3.93	0.68	มาก
3	ทำให้รู้จักพัฒนาตนเองนอกเหนือจากสิ่งที่ได้เรียน	4.14	0.65	มาก
4	สามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	4.20	0.58	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.20	0.63	มาก

จากตารางที่ 4.4 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่าการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีประโยชน์ต่อนักเรียนด้านการดำเนินชีวิตประจำวันของนักเรียน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  4.20) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ข้อ จาก 4 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}$  =4.52) คือ ทำให้รู้จักเคารพกฎระเบียบ และที่เหลืออีก 3 ข้อ ประโยชน์ที่นักเรียนได้รับ ด้านการดำเนินชีวิตประจำวันของนักเรียน อยู่ในระดับมาก เป็นไปในแนวเดียวกัน



### ตอนที่ 3 พฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียน ดังตารางที่ 4.5 – 4.7

ตารางที่ 4.5 พฤติกรรมของนักเรียนก่อนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการใช้
1	ทราบวัตถุประสงค์ในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	4.89	0.32	มากที่สุด
2	มีการเตรียมอุปกรณ์เครื่องเขียน	4.97	0.18	มากที่สุด
3	มีการเตรียมอุปกรณ์บันทึกข้อมูล	4.41	0.53	มาก
4	มีการเตรียมเรื่องที่จะศึกษา	3.71	0.76	มาก
	ค่าเฉลี่ย	4.50	0.45	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.5 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม มีพฤติกรรมก่อนการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.50$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พฤติกรรมของนักเรียนก่อนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 2 ข้อ จาก 4 ข้อ ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.97$ ) คือ มีการเตรียมอุปกรณ์เครื่องเขียน และที่เหลืออีก 2 ข้อ พฤติกรรมของนักเรียนก่อนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก เป็นไปในแนวเดียวกัน

ตารางที่ 4.6 พฤติกรรมของนักเรียนระหว่างใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการใช้
1	มีการลงชื่อเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	4.90	0.30	มากที่สุด
2	มีการเลือกที่นั่ง	4.98	0.14	มากที่สุด
3	มีการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์	4.98	0.14	มากที่สุด
4	มีการเข้าสู่โปรแกรมที่ใช้งาน	4.97	0.16	มากที่สุด
5	มีการดำเนินการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	4.95	0.21	มากที่สุด
6	มีการจดสาระสำคัญ	4.56	0.50	มากที่สุด
7	มีการบันทึกเสียง	3.51	0.75	มาก
8	มีการขอความช่วยเหลือจากครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3.90	0.85	มาก
ค่าเฉลี่ย		4.59	0.96	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.6 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม มีพฤติกรรมระหว่างการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.59$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 6 ข้อ จาก 8 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.98$ ) คือ มีการเตรียมอุปกรณ์เครื่องเขียนและมีการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่เหลืออีก 2 ข้อ พฤติกรรมของนักเรียนระหว่างใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก เป็นไปในแนวเดียวกัน



ตารางที่ 4.7 พฤติกรรมของนักเรียนหลังใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการใช้
1	มีการบันทึกข้อมูล	4.65	0.63	มากที่สุด
2	มีการพิมพ์รายงาน	4.66	0.53	มากที่สุด
3	มีการปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และนำผ้าคลุมเครื่อง	4.98	0.13	มากที่สุด
4	มีการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	4.53	0.61	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ย	4.71	0.48	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.7 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม มีพฤติกรรมหลังการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.71$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พฤติกรรมของนักเรียนหลังใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.98$ ) คือ การปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และนำผ้าคลุมเครื่อง



#### ตอนที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์  
ดังตารางที่ 4.8 – 4.10

ตารางที่ 4.8 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ การใช้
1	ความเหมาะสมของขนาดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	4.99	0.08	มากที่สุด
2	ความเหมาะสมของเครื่องคอมพิวเตอร์	4.74	0.48	มากที่สุด
3	ความพอเพียงของเครื่องคอมพิวเตอร์	4.95	0.21	มากที่สุด
4	คุณภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์	4.95	0.22	มากที่สุด
5	ความเหมาะสมของการจัดรูปแบบโต๊ะคอมพิวเตอร์	4.80	0.51	มากที่สุด
6	ความเหมาะสมของขนาดโต๊ะคอมพิวเตอร์	4.83	0.37	มากที่สุด
7	ความเหมาะสมของขนาดเก้าอี้คอมพิวเตอร์	3.65	0.76	มาก
8	ความเหมาะสมของเครื่องโปรเจคเตอร์	4.86	0.35	มากที่สุด
9	ความเหมาะสมของแสงสว่าง	4.75	0.53	มากที่สุด
10	ความเหมาะสมของอุณหภูมิ	4.81	0.49	มากที่สุด
11	ความเหมาะสมของระบบไฟฟ้า	4.83	0.41	มากที่สุด
12	ประสิทธิภาพของระบบเครือข่าย	4.73	0.50	มากที่สุด
13	ประสิทธิภาพของเครื่องเสียง	4.56	0.50	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ย	4.73	0.78	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.8 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม มีการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยมีการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.73$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 12 ข้อ จาก 13 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}=4.99$ ) คือ ความเหมาะสม ของขนาดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และที่เหลืออีก 1 ข้อ อยู่ในระดับมาก คือ ความเหมาะสมของขนาดเก้าอี้คอมพิวเตอร์

ตารางที่ 4.9 การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการใช้
1	บุคลิกภาพของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	4.56	0.61	มากที่สุด
2	พฤติกรรมของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	4.59	0.68	มากที่สุด
3	ความรู้และประสบการณ์ของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	4.79	0.48	มากที่สุด
4	การให้คำแนะนำช่วยเหลือของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	4.62	0.59	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ย	4.64	0.59	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.9 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม มีการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยมีการจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.64$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}=4.79$ ) คือ ความรู้และประสบการณ์ของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 4.10 การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการใช้
1	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูประจำห้องกับครูที่มาให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	4.56	0.66	มากที่สุด
2	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูประจำห้องกับนักเรียน	4.65	0.56	มากที่สุด
3	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน	4.57	0.63	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ย	4.59	0.62	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.10 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม มีการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยมีการจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.59$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}=4.65$ ) คือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูประจำห้องกับนักเรียน

## ตอนที่ 5 เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ดังตารางที่ 4.11 – 4.13

ตารางที่ 4.11 เครื่องมือ และอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทฮาร์ดแวร์ (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการใช้
1	คุณภาพของจอภาพ	4.47	0.70	มาก
2	ความเหมาะสมของจอภาพ	4.51	0.66	มากที่สุด
3	คุณภาพของคีย์บอร์ด	4.17	0.81	มาก
4	ความเหมาะสมของคีย์บอร์ด	4.47	0.77	มาก
5	คุณภาพของเมาส์	4.57	0.64	มากที่สุด
6	ความเหมาะสมของเมาส์	4.56	0.71	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ย	4.46	0.72	มาก

จากตารางที่ 4.11 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม มีการใช้โดยมีเครื่องมือ และอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทฮาร์ดแวร์ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.46$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เครื่องมือ และอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทฮาร์ดแวร์ อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 3 ข้อ จาก 6 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}=4.57$ ) คือ เมาส์มีคุณภาพ และที่เหลืออีก 3 ข้อ อยู่ในระดับมาก เป็นไปในแนวเดียวกัน

ตารางที่ 4.12 เครื่องมือ และอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทซอฟต์แวร์ (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการใช้
1	ความเหมาะสมของซอฟต์แวร์ที่ใช้	4.33	0.80	มาก
2	ความทันสมัยของซอฟต์แวร์ที่ใช้	4.59	0.60	มากที่สุด
3	ความพอเพียงของซอฟต์แวร์ที่ใช้	4.52	0.75	มากที่สุด
4	ประโยชน์ที่ได้รับจากซอฟต์แวร์	4.55	0.72	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ย	4.50	0.72	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.12 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม มีการใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทซอฟต์แวร์ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.50$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เครื่องมือ อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทซอฟต์แวร์ อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 3 ข้อ จาก 4 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.59$ ) คือ ความทันสมัยของซอฟต์แวร์ที่ใช้ และที่เหลืออีก 1 ข้อ อยู่ในระดับมาก คือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้มีความเหมาะสม

ตารางที่ 4.13 ระบบเครือข่ายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการใช้
1	ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	4.55	0.72	มากที่สุด
2	ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.63	0.59	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ย	4.59	0.66	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.13 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่าระบบเครือข่ายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.59$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ระบบเครือข่ายอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 4.63$ ) คือ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพ



## ตอนที่ 6 การให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์  
ดังตารางที่ 4.14 – 4.15

ตารางที่ 4.14 การบริการของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ การใช้
1	ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีพอเพียง	4.69	0.55	มากที่สุด
2	ความสุภาพในการให้บริการของครู	4.55	0.66	มากที่สุด
3	ความรวดเร็วในการบริการของครู	4.67	0.51	มากที่สุด
4	การชี้แจงรายละเอียดข้อมูลมีความชัดเจน	4.49	0.73	มาก
5	การเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหา	4.84	0.44	มากที่สุด
6	การให้บริการมีความเสมอภาคมีการจัดลำดับก่อนหลัง	4.63	0.70	มากที่สุด
7	การให้บริการทำให้นักเรียนได้งานเสร็จตามที่กำหนดให้ เหตุผลถูกต้องและมีคุณภาพ	4.59	0.71	มากที่สุด
8	การให้บริการทำให้นักเรียนทำมีคุณภาพ	4.65	0.65	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ย	4.64	0.62	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.14 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่าการบริการของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.64$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ การบริการของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 7 ข้อ จาก 8 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}=4.84$ ) คือ การเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหา และที่เหลืออีก 1 ข้อ อยู่ในระดับมาก คือ การชี้แจงรายละเอียดข้อมูลมีความชัดเจน

ตารางที่ 4.15 การให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการใช้
1	คุณภาพของเครื่องโปรเจคเตอร์	4.56	0.66	มากที่สุด
2	คุณภาพของเครื่องสแกนเนอร์	4.12	0.53	มาก
3	ความพอเพียงของเครื่องสแกนเนอร์	3.92	0.61	มาก
4	คุณภาพของเครื่องพิมพ์	4.63	0.58	มากที่สุด
5	ความพอเพียงของเครื่องพิมพ์	4.27	0.82	มาก
6	คุณภาพของหูฟัง	4.14	0.62	มาก
7	ความพอเพียงของหูฟัง	3.75	0.81	มาก
8	คุณภาพของเครื่องขยายเสียง	4.42	0.75	มาก
	ค่าเฉลี่ย	4.23	0.67	มาก

จากตารางที่ 4.15 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่าการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.23$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ การให้บริการ สิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุด จำนวน 2 ข้อ จาก 8 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}=4.63$ ) คือ เครื่องพิมพ์มีคุณภาพ และที่เหลืออีก 6 ข้อ อยู่ในระดับมาก เป็นไปในแนวเดียวกัน

## ตอนที่ 7 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ดังตารางที่ 4.16 – 4.18

ตารางที่ 4.16 ปัญหาด้านนักเรียนเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ ปัญหา
1	ปัญหาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แตกต่างกัน	2.03	0.61	น้อย
2	ปัญหาความไม่กล้าและกลัว ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1.37	0.47	น้อยที่สุด
3	ปัญหาไม่มีเวลาเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1.53	0.62	น้อย
4	ปัญหาโอกาสในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	2.48	0.42	น้อย
5	ปัญหานักเรียนมีทัศนคติที่ไม่ชอบคอมพิวเตอร์มาก่อน	1.89	0.61	น้อย
ค่าเฉลี่ย		1.86	0.55	น้อย

จากตารางที่ 4.16 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามีปัญหาด้านนักเรียนเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}=1.86$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อปัญหาด้านนักเรียนเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับน้อย จำนวน 4 ข้อ จาก 5 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}=2.48$ ) คือ ปัญหาโอกาสในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และที่เหลืออีก 1 ข้อ อยู่ในระดับน้อยที่สุด คือ ปัญหาความไม่กล้าและกลัว ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 4.17 ปัญหาด้านครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ปัญหา
1	การไม่ให้ความช่วยเหลือของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1.46	0.45	น้อยที่สุด
2	การมีจำนวนของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ไม่พอเพียง	1.62	0.57	น้อย
3	การขาดปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1.84	0.61	น้อย
4	การขาดความรู้ความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1.47	0.20	น้อยที่สุด
5	การขาดความเป็นกันเองของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1.84	0.63	น้อย
6	ควรให้มีความสามารถในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของครูประจำห้องปฏิบัติการ	1.63	0.57	น้อย
ค่าเฉลี่ย		1.64	0.51	น้อย

จากตารางที่ 4.17 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่าปัญหาด้านครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 1.64$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปัญหาด้านครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับน้อย จำนวน 4 ข้อ จาก 6 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 1.84$ ) คือ การขาดปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และการขาดความเป็นกันเองของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ที่เหลืออีก 2 ข้อ อยู่ในระดับน้อยที่สุด เป็นไปในแนวเดียวกัน

ตารางที่ 4.18 ปัญหาด้านเครื่องมือ และอุปกรณ์พื้นฐาน (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ปัญหา
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่พอเพียง	1.47	0.59	น้อยที่สุด
2	เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มีคุณภาพ	1.35	0.52	น้อยที่สุด
3	ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1.53	0.63	น้อย
4	ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	1.49	0.52	น้อยที่สุด
5	สิ่งอำนวยความสะดวกมีจำนวนน้อยเกินไป เช่น หูฟัง	1.48	0.62	น้อยที่สุด
6	ความไม่พอเพียงของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1.29	0.46	น้อยที่สุด
7	จำนวนเครื่องพิมพ์มีน้อยเกินไป	1.87	0.59	น้อย
8	จำนวนเครื่องสแกนเนอร์มีน้อยเกินไป	1.47	0.61	น้อยที่สุด
	ค่าเฉลี่ย	1.49	0.57	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4.18 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามีปัญหาด้านเครื่องมือ และอุปกรณ์พื้นฐาน อยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 1.49$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปัญหาด้านเครื่องมือ และอุปกรณ์พื้นฐาน อยู่ในระดับน้อย จำนวน 2 ข้อ จาก 8 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 1.87$ ) คือ เครื่องพิมพ์มีจำนวนน้อยเกินไป ที่เหลืออีก 6 ข้อ อยู่ในระดับน้อยที่สุด เป็นไปในแนวเดียวกัน



## ตอนที่ 8 ความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์  
ดังตารางที่ 4.19 – 4.20

ตารางที่ 4.19 ความต้องการเครื่องมือ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการ  
คอมพิวเตอร์ (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความต้องการ
1	เครื่องพิมพ์ควรเพิ่มจำนวน	2.12	0.94	น้อย
2	เครื่องพิมพ์มีคุณภาพเพิ่มขึ้น	2.49	0.77	น้อย
3	หูฟังควรเพิ่มจำนวน	1.79	0.66	น้อย
4	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ควรเพิ่มจำนวน	1.35	0.34	น้อยที่สุด
5	เครื่องสแกนเนอร์ควรเพิ่มจำนวน	1.36	0.48	น้อยที่สุด
6	อุปกรณ์เครื่องขยายเสียงควรเพิ่มจำนวน	1.46	0.44	น้อยที่สุด
7	เครื่องโปรเจคเตอร์ควรเพิ่มจำนวน	1.35	0.32	น้อยที่สุด
8	เครื่องคอมพิวเตอร์ควรเพิ่มจำนวน	1.44	0.36	น้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย		1.67	0.54	น้อย

จากตารางที่ 4.19 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามีความต้องการด้าน  
เครื่องมือ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}=1.67$ )  
เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับน้อย จำนวน 3 ข้อ จาก 8 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด  
( $\bar{X}=2.49$ ) คือ ความต้องการเครื่องพิมพ์ที่มีคุณภาพ ที่เหลืออีก 5 ข้อ อยู่ในระดับน้อยที่สุด เป็นไปใน  
แนวเดียวกัน

ตารางที่ 4.20 ความต้องการบุคลากรประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (n=286)

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความต้องการ
1	ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ควรเพิ่มจำนวน	1.67	0.58	น้อย
2	ความเป็นกันเองของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1.87	0.59	น้อย
3	ความช่วยเหลือของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1.51	0.63	น้อย
4	มีการปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น	1.85	0.61	น้อย
5	ครูประจำห้องปฏิบัติการที่มีความรู้ ความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น	1.43	0.36	น้อยที่สุด
6	การครูประจำห้องปฏิบัติการที่มีความสามารถในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1.16	0.22	น้อยที่สุด
	ค่าเฉลี่ย	1.58	0.50	น้อย

จากตารางที่ 4.20 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามีความต้องการบุคลากรประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 1.58$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ อยู่ในระดับน้อย จำนวน 4 ข้อ จาก 6 ข้อ โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X} = 1.87$ ) คือ ต้องการความเป็นกันเองของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ที่เหลืออีก 2 ข้อ อยู่ในระดับน้อยที่สุด เป็นไปในแนวเดียวกัน

## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครืออิตาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม” ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม และดำเนินการสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 รูปแบบการวิจัย การวิจัยเชิงสำรวจ

##### 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

##### 1.2.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครืออิตาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม

##### 1.2.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ

- 1) เพื่อศึกษาวัตถุประสงค์และประโยชน์ในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 3) เพื่อศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 4) เพื่อศึกษาเครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 5) เพื่อศึกษาการให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 6) เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 7) เพื่อศึกษาความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

##### 1.3 การดำเนินการวิจัย

##### 1.3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

1) ประชากร คือ นักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครืออิตาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จำนวน 1,486 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครืออิตาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม จำนวน 286 คน (ขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางยามานะ ที่ความเชื่อมั่น 95%) ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

##### 1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครืออิตาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัด

นครปฐม ซึ่งเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์แบบมาตรฐานค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม (1) กำหนดสิ่งที่จะสอบถาม (2) ศึกษาค้นคว้า จากเอกสาร ตำรา เนื้อหาสาระ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (3) กำหนดรูปแบบของแบบสอบถาม (4) สร้างแบบสอบถาม มี 9 ตอน เป็นแบบสอบถามแบบมาตรฐานค่า (5) ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีค่าความสอดคล้องที่ .80 (6) ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ (7) ทดลองใช้แบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .82 และ (8) จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

### 1.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยดำเนินการขอความร่วมมือในการแจกแบบสอบถามกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม จำนวน 286 คน โดยแจกแบบสอบถามวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2556 และได้เก็บแบบสอบถามวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2556 จำนวน 286 ฉบับ ทั้งหมดมีความสมบูรณ์นำมาวิเคราะห์ข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 100

### 1.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## 1.4 สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา พบว่า

1.4.1 โดยภาพรวมวัตถุประสงค์ของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก ในรายชื่ออยู่ในระดับมากที่สุด คือ ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ในชั่วโมงเรียน ประโยชน์ของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ในรายชื่ออยู่ในระดับมากที่สุด คือ ทำให้มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น และช่วยส่งเสริมให้ใช้โปรแกรมที่ใช้ยังไม่เป็น

1.4.2 พฤติกรรมก่อน ระหว่าง และหลังการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ในรายชื่ออยู่ในระดับมากที่สุด พฤติกรรมก่อนการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คือ มีการเตรียมอุปกรณ์เครื่องเขียน พฤติกรรมระหว่างใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คือ การเลือกที่นั่งและการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ พฤติกรรมหลังการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คือ การปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และนำผ้าคลุมเครื่องคอมพิวเตอร์

1.4.3 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ จิตภาพ และสังคมภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ในรายชื่ออยู่ในระดับมากที่สุด การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ คือ ความเหมาะสมของขนาดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ คือ ความรู้และประสบการณ์ของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมภาพ คือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูประจำห้องกับนักเรียน

1.4.4 เครื่องมือ และอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ประเภทฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่าย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ในรายชื่ออยู่ในระดับมากที่สุด ประเภท

ฮาร์ดแวร์ คือ เมาส์มีคุณภาพ ประเภทซอฟต์แวร์ คือ ความทันสมัยของซอฟต์แวร์ที่ใช้ ระบบเครือข่ายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คือ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพ

1.4.5 การให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ด้านการบริการของครู และสิ่งอำนวยความสะดวก โดยรวมอยู่ในระดับมาก ในรายชื่ออยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการบริการของครู คือ ครูให้ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหา ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก คือ เครื่องพิมพ์มีคุณภาพ

1.4.6 ปัญหาด้านนักเรียน ครู เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยรวมอยู่ในระดับน้อย ในรายชื่ออยู่ในระดับน้อย คือ ปัญหาด้านนักเรียน โอกาสในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีปัญหาน้อย ปัญหาครู การขาดปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และการขาดความเป็นกันเองของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ปัญหาด้านเครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐาน คือ จำนวนเครื่องพิมพ์มีน้อยเกินไป

1.4.7 ความต้องการการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยรวมอยู่ในระดับน้อย เพราะห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีความพร้อมอยู่แล้ว ในรายชื่ออยู่ในระดับน้อย เครื่องมือ และอุปกรณ์ คือ เครื่องพิมพ์มีคุณภาพเพิ่มขึ้น บุคลากรประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ยังมีความเป็นกันเองกับนักเรียนน้อย

## 2. อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม มีประเด็นหลักที่นำมาอภิปราย 7 ประเด็น คือ (1) วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (2) พฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (3) การจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (4) เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (5) การให้บริการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (6) ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ (7) ความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

### 2.1 วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายชั่วโมงคอมพิวเตอร์ในชั่วโมงเรียน เนื่องจากห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ วันละ 5 – 7 ชั่วโมง ทำให้รายวิชาอื่นไม่สามารถใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนรายวิชาอื่นได้ นอกจากนี้ประโยชน์ที่นักเรียนได้รับจากการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ด้านการเรียนการสอน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ทำให้มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในชั่วโมงเรียน โดยครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ต่างๆ เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540:209-210) ได้กล่าวว่า วัตถุประสงค์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ใช้สอนความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียน โดยครูสามารถใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในการจัดกิจกรรมและจัดประสบการณ์ให้



นักเรียนได้มีโอกาสฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ ผลการวิจัยประโยชน์ที่นักเรียนได้รับจากการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ด้านการดำเนินชีวิตประจำวันของนักเรียน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ทำให้นักเรียนรู้จักเคารพกฎระเบียบ เพราะ ครูผู้สอนและครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีการชี้แจงกฎระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีข้อปฏิบัติประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์อย่างชัดเจน อีกทั้งมีมาตรการดูแล ตรวจสอบการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์อย่างเข้มงวด สอดคล้องกับ ศักดา จำปาหอม (2542) พบว่า ครูผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เป็นผู้กำหนดระเบียบข้อปฏิบัติในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

## 2.2 พฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัยพฤติกรรมของนักเรียนก่อนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด คือ มีการเตรียมอุปกรณ์เครื่องเขียน ทั้งนี้เป็นเพราะนักเรียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีใช้ในห้องเรียน นักเรียนจึงต้องมีการเตรียมอุปกรณ์การเรียนเพื่อเรียนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ได้แก่ หนังสือเรียน สมุด อุปกรณ์เครื่องเขียน อุปกรณ์บันทึกข้อมูล เป็นต้น

นอกจากนี้พฤติกรรมของนักเรียนระหว่างใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด คือ มีการเลือกที่นั่ง และมีการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เป็นเพราะ เมื่อนักเรียนเข้ามาใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ นักเรียนมีการเลือกที่นั่งก่อนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ และเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อเริ่มการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ หรือเริ่มทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

ส่วนพฤติกรรมของนักเรียนหลังใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด คือ มีการปิดเครื่องและนำผ้าคลุมเครื่อง ทั้งนี้เนื่องจากเป็นระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เมื่อนักเรียนใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เสร็จแล้ว นักเรียนต้องปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เรียบร้อยและนำผ้าคลุมเครื่องคอมพิวเตอร์

## 2.3 การจัดสภาพแวดล้อมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัยการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ความเหมาะสมของขนาดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เนื่องจากห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนมีขนาดห้องที่ใหญ่ สามารถรองรับนักเรียนได้ประมาณ 50 คน อีกทั้งยังมีพื้นที่สำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มเพื่อเพิ่มทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม และมีพื้นที่ว่างสำหรับสัญจรของครูและนักเรียน สอดคล้องกับ เหมือนจันทร์ จันทร์สุข (2552 : 93) พบว่า ความเหมาะสมด้านสภาพแวดล้อมการจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ นักเรียนและครูสามารถเดินเข้าออกพื้นที่ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้สะดวกและคล่องตัว

นอกจากนี้ผลการวิจัยการจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ความรู้และประสบการณ์ของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีมาก เนื่องจาก ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เป็นครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จึงมีความรู้และประสบการณ์การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ส่วนผลการวิจัยการจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูประจำห้องกับนักเรียน ทั้งนี้เป็นเพราะเนื่องจาก นักเรียนเมื่อเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ นักเรียนจะพบกับครูประจำห้องปฏิบัติการ



ก่อน มีการสอบถามข้อสงสัยต่าง ๆ เช่น สอบถามปัญหาเรื่องการเรียน ปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อีกทั้งยังมีการใช้บริการเกี่ยวกับการปรนังงานทำให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับนารี วงศ์สิโรจน์กุล (2540: 21 - 22) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน กล่าวคือ ความสำเร็จด้านวิชาการและพฤติกรรมของนักเรียนมีผลมาจากความสัมพันธ์ที่มีระหว่างครูและนักเรียนในชั้นเรียน

#### 2.4 เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัยเครื่องมือและอุปกรณ์ ด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ (ฮาร์ดแวร์) พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ความเหมาะสมของคีย์บอร์ด ทั้งนี้เป็นเพราะว่า นักเรียนเรียนวิชาคอมพิวเตอร์หรือวิชาอื่น ๆ มีการรายงานต้องทำ จึงมีการพิมพ์งานในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มาก ดังนั้นคีย์บอร์ดจึงมีความจำเป็นต่อนักเรียนอย่างมาก แป้นคีย์บอร์ดควรมีความแข็งแรงและเหมาะสมกับนักเรียน

นอกจากนี้ ซอฟต์แวร์ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้มีความทันสมัย ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีความหลากหลาย ตรงต่อความต้องการในการเรียน และตรงกับความต้องการใช้งานของนักเรียน

ระบบเครือข่ายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้เป็นเพราะว่า โรงเรียนได้เห็นความสำคัญของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงมีการพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตให้เหมาะสมกับจำนวนนักเรียนที่มาใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

#### 2.5 การให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัยการให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ด้านการบริการของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด คือ การเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหา เนื่องจาก เมื่อนักเรียนมาสอบถามปัญหาต่าง ๆ แก่ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ครูจะให้ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้กับนักเรียนจนนักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง เป็นการเพิ่มทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าให้กับนักเรียน

นอกจากนี้ การให้บริการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด คือ เครื่องพิมพ์มีคุณภาพไม่ได้มาตรฐาน เพราะนักเรียนบางคนที่บ้านไม่มีเครื่องพิมพ์ หรือเครื่องพิมพ์ที่บ้านมีปัญหา จึงมีการใช้บริการงานที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มาก นักเรียนจึงมีความต้องการใช้บริการด้านการพิมพ์เป็นอย่างมากในงานต่าง ๆ ส่งครูผู้สอนในรายวิชา มีความสอดคล้องกับประเสริฐ ลาปะ (2544 : บทคัดย่อ) ในเรื่องของความพอเพียงของเครื่องมืออุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีปัญหาที่จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน โดยมีข้อเสนอแนะ คือ ควรเพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับจำนวนนักเรียน และเป็นเครื่องมือที่มีหน่วยความจำมาก ๆ

#### 2.6 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัยปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ปัญหาด้านนักเรียน พบว่า อยู่ในระดับน้อย คือ โอกาสในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์น้อย เนื่องจาก ผลจากแบบสอบถามนักเรียนมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านหรือไม่ ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่มี

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน เมื่อนักเรียนต้องการทำงานส่งครูผู้สอน นักเรียนสามารถทำงานต่อที่บ้านได้ จึงทำให้โอกาสที่นักเรียนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์นอกชั่วโมงเรียนมีน้อย

นอกจากนี้ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ปัญหาด้านครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่า อยู่ในระดับน้อย คือ การขาดความเป็นกันเองของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เนื่องจาก ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ต้องรักษากฎระเบียบ ข้อบังคับในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จึงทำให้ครูมีความเข้มงวดกับนักเรียน อีกทั้งครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์บางคนมีบุคลิกภาพขรึม เจ้าระเบียบ ทำให้นักเรียนไม่กล้าเข้ามาปฏิสัมพันธ์กับครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สอดคล้องกับ ญาดา ศิริเจริญ (2553 : บทคัดย่อ) ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการบริหารห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนปัญหาที่น้อยที่สุด คือ ด้านบุคลากรผู้ดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

### 2.7 ความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัยความต้องการพัฒนา ปรับปรุง ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่า อยู่ในระดับน้อย คือ คุณภาพเครื่องพิมพ์ เนื่องจาก งานที่นักเรียนมาใช้บริการปริ้นงานนั้นมีค่อนข้างมาก เครื่องปริ้นที่มีในปัจจุบันมีอัตราการพิมพ์สี 10 แผ่นต่อนาที ทำให้ไม่สามารถรองรับการใช้งานจำนวนมากของนักเรียนได้ นักเรียนจึงมีความต้องการพัฒนาเครื่องพิมพ์ที่มีการพิมพ์ในอัตราที่เร็วมากขึ้น กว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน สอดคล้องกับ ศักดา อิศรานุวัฒน์ (2554 : 58) ผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนควรให้การสนับสนุนด้วยการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์เสริม ได้แก่ เครื่องพิมพ์ หูฟัง และไมโครโฟน เพื่อรองรับการใช้งานที่มากขึ้น

นอกจากนี้ความต้องการพัฒนา ปรับปรุง ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ด้านบุคลากรประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่า อยู่ในระดับน้อย คือ ความเป็นกันเองของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เพราะ ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์บางคนมีบุคลิกภาพขรึม เจ้าระเบียบ ทำให้นักเรียนไม่กล้าเข้ามาปฏิสัมพันธ์กับครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ นักเรียนจึงมีความต้องการให้ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีบุคลิกภาพร่าเริง ยิ้มแย้มแจ่มใส มีความเป็นกันเองมากขึ้น สอดคล้องกับ นารี วงศ์สิโรจน์กุล (2540: 21 - 22) กล่าวถึง บุคลิกภาพและพฤติกรรมของผู้สอน บุคลิกภาพและพฤติกรรมของผู้สอนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน บุคลิกภาพและพฤติกรรมของครูที่นักเรียนต้องการ ได้แก่ อารมณ์ดี ร่าเริง ยิ้มแย้มแจ่มใส ไม่ดูด่านักเรียนโดยไม่มีเหตุผล พูดจาไพเราะอ่อนหวาน ไม่หยาบคาย ไม่ดื่มสุรา ยาเสพติด และเล่นการพนัน

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาพบว่า ควรมีการนำผลวิจัยไปพัฒนาห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในประเด็นต่อไปนี้

3.1.1 ครูผู้สอนต้องให้นักเรียนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นให้มากขึ้น และใช้เป็นแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม ตลอดจนให้นักเรียนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในการบันเทิงในบางครั้ง

3.1.2 การให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ในด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ควรเพิ่มเครื่องพิมพ์ และหูฟังให้เพียงพอกับความต้องการ

3.1.3 ปัญหาและอุปสรรคการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้านนักเรียนโอกาสในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ยังมีปัญหาแต่น้อยกว่าทุกปัญหา จึงควรส่งเสริมให้นักเรียนใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ โดยให้นักเรียนความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ เช่น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในช่วงพักเวลา 12.15 น.ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษามากขึ้น

3.1.4 ปัญหาและอุปสรรคการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้านครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่า ครูขาดปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน ขาดความเป็นกันเอง และควรมีการปรับปรุงบุคลิกภาพของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ยิ้มแย้มกับนักเรียน และน้ำเสียงนุ่มนวล เพื่อให้นักเรียนไม่กลัวที่จะเข้าใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

#### 3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 จากผลการวิจัย พบว่า วัตถุประสงค์ของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา มีการใช้อยู่ในระดับปานกลาง คือ วัตถุประสงค์ใช้ในการประกอบการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ดังนั้น น่าจะมีการศึกษาถึงความต้องการของนักเรียนในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ เนื้อหาครอบคลุม ประเภทของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่นักเรียนต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ขอบข่ายของเนื้อหาสาระในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนต้องการใช้คอมพิวเตอร์ รูปแบบและขั้นตอนของกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ใช้คอมพิวเตอร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้

3.2.2 จากผลการวิจัย พบว่า การจัดสภาพแวดล้อมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะ ความเหมาะสมของขนาดเก้าอี้คอมพิวเตอร์มีความเหมาะสมในระดับมาก ความสะดวกในการใช้ ควรจะมีการวิจัยความต้องการของนักเรียนเกี่ยวกับ ลักษณะ ขนาด รูปแบบ สี และการใช้ประโยชน์ของเก้าอี้ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เพื่อให้การจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีบรรยากาศของการเรียนรู้ของนักเรียนเพิ่มขึ้น



บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- เหมือนจันทร์ จันทร์สุข (2552) "การจัดสภาพแวดล้อมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา (ขนาดใหญ่พิเศษ)" วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยจันทร์เกษม
- ญาดา ศิริเจริญ (2553) "ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการบริหารห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยอง เขต 2" วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
- นารี วงศ์สิโรจน์กุล (2540) "การจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์" *วารสารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี* ปีที่ 25 ฉบับที่ 96 (ม.ค.-มี.ค.) 21-22
- ประเสริฐ ลาปะ (2544) "การติดตามและประเมินผลการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนปฏิรูปการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอลำดวน จังหวัดขอนแก่น" รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ยุคลธร มงคลคำ (2547) "คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนประถมศึกษา" [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://schoolnet.nectec.or.th/library/create-web/10000/generality/10000-12768.html> (1 มิถุนายน 2551)
- ศักดิ์ จำปาหอม (2542) "สภาพและปัญหาการใช้สื่อการสอนประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของครูโรงเรียนปฏิรูปการศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดหนองบัวลำภู" รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- ศักดิ์ อิศรานัฐวัฒน์ (2554) "ความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนบ้านโคกวัด จังหวัดจันทบุรี" การศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สำนักคอมพิวเตอร์ (2544) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2540) "แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์" กรุงเทพมหานคร ครูสภา ลาดพร้าว
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541) *บริหารศาสตร์* กรุงเทพมหานคร พี.เอ.ลิฟวิ่ง
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี (2542) "พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542" กรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

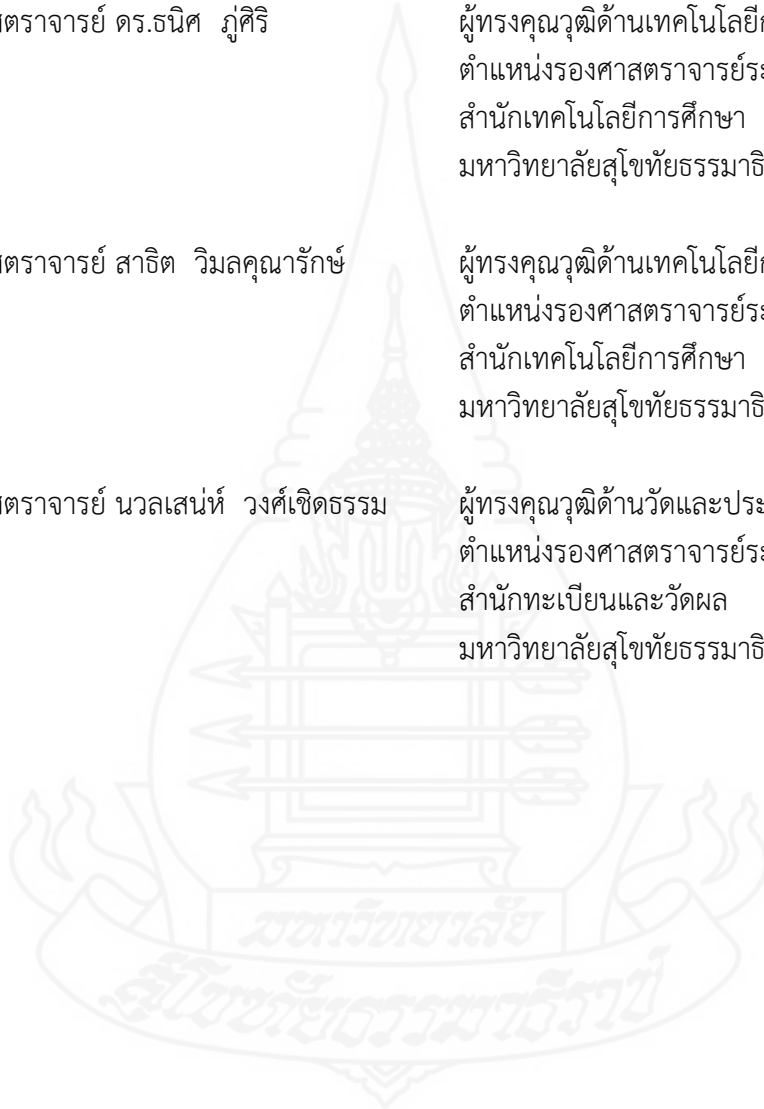
ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ



## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ในการวิจัยครั้งนี้ มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิต ภูศิริ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา  
ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ระดับ 9  
สำนักเทคโนโลยีการศึกษา  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
2. รองศาสตราจารย์ สาธิต วิมลคุณารักษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา  
ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ระดับ 9  
สำนักเทคโนโลยีการศึกษา  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
3. รองศาสตราจารย์ นवलเสน่ห์ วงศ์เชิดธรรม ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผล  
ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ระดับ 9  
สำนักทะเบียนและวัดผล  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช



ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



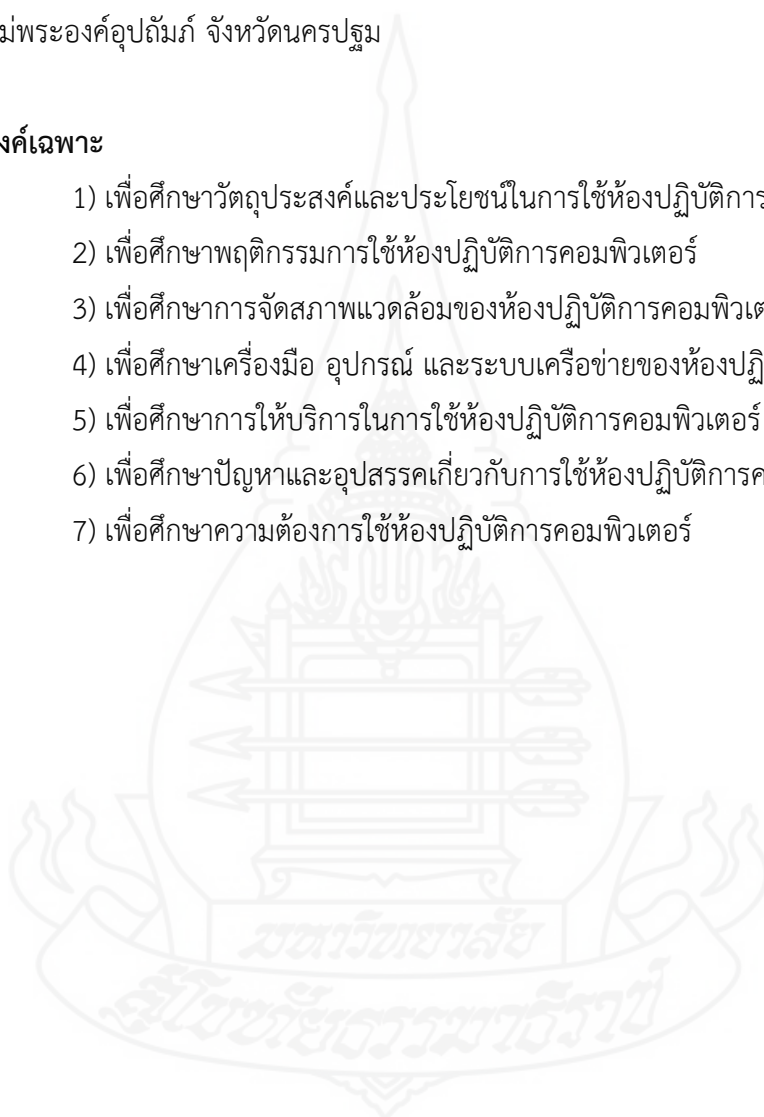
การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา  
โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม

**วัตถุประสงค์ทั่วไป**

เพื่อศึกษาการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม

**วัตถุประสงค์เฉพาะ**

- 1) เพื่อศึกษาวัตถุประสงค์และประโยชน์ในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 3) เพื่อศึกษาการจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 4) เพื่อศึกษาเครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 5) เพื่อศึกษาการให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 6) เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 7) เพื่อศึกษาความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



## แบบสอบถาม

## เรื่อง การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

## โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม

## คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ ตามความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เพื่อให้สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ได้ตามที่กำหนด
2. ความคิดเห็นของนักเรียนและข้อเท็จจริงที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ จะเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลของนักเรียนเพื่อใช้เป็นประโยชน์เฉพาะงานวิจัยนี้เท่านั้น
3. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามประมาณค่า 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายระดับความคิดเห็นในการใช้ค่าน้ำหนัก ดังนี้
 

5	หมายถึง	ระดับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มากที่สุด
4	หมายถึง	ระดับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มาก
3	หมายถึง	ระดับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์น้อย
1	หมายถึง	ระดับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์น้อยที่สุด
4. แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 10 ตอน ดังนี้
 

ตอนที่ 1	ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน
ตอนที่ 2	วัตถุประสงค์และประโยชน์ในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ตอนที่ 3	พฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ตอนที่ 4	การจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ตอนที่ 5	เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ตอนที่ 6	การให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ตอนที่ 7	ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ตอนที่ 8	ความต้องการในอนาคตของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ตอนที่ 9	ข้อเสนอแนะ

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างหน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของนักเรียน

1. เพศ  ชาย  หญิง
  
2. ศึกษาในระดับชั้น
 

<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาปีที่ 1	<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาปีที่ 4
<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาปีที่ 2	<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาปีที่ 5
<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาปีที่ 3	<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาปีที่ 6
  
3. จำนวนครั้งในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ / สัปดาห์
 

<input type="checkbox"/> 1-2 ครั้ง / สัปดาห์	<input type="checkbox"/> 3-4 ครั้ง / สัปดาห์
<input type="checkbox"/> 5-6 ครั้ง / สัปดาห์	<input type="checkbox"/> 7-8 ครั้ง / สัปดาห์
<input type="checkbox"/> 9-10 ครั้ง / สัปดาห์	
  
4. ประสบการณ์การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
 

<input type="checkbox"/> น้อยกว่า 1 ปี	<input type="checkbox"/> 1 ปี
<input type="checkbox"/> 2 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 3 ปี
  
5. นักเรียนมีระดับความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับใด
  - เริ่มต้นเรียนรู้การใช้งาน
  - ใช้โปรแกรมได้ แต่แก้ปัญหาเฉพาะหน้าไม่ได้
  - ใช้โปรแกรมได้ และสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้บางอย่าง
  - ใช้โปรแกรมได้ และสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี
  - อื่น ๆ (ระบุ).....
  
6. ช่วงเวลาที่นักเรียนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
 

<input type="checkbox"/> เวลา 10.30 – 10.45 น.	<input type="checkbox"/> เวลา 12.15 – 12.45 น.
------------------------------------------------	------------------------------------------------



7. การขยายเวลาในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (เลือก 1 ข้อ)

เวลา 07.20 – 08.00 น.

เวลา 12.15 – 12.45 น.

เวลา 10.30 – 10.45 น.

เวลา 15.30 – 16.30 น.

8. การมีคอมพิวเตอร์ที่บ้านของนักเรียน

มีคอมพิวเตอร์

ไม่มีคอมพิวเตอร์



ตอนที่ 2 วัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในระดับคะแนนให้ตรงกับความเป็นจริง

ที่	รายละเอียด	ระดับการใช้				
		5	4	3	2	1
1	<b>วัตถุประสงค์การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียน</b>					
	1.1 ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ในชั่วโมงเรียน					
	1.2 ใช้ประกอบการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ					
	1.3 ใช้ในการเป็นแหล่งความรู้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง					
	1.4 จัดทำรายงานตามที่ครูมอบหมาย					
	1.5 ใช้เป็นแหล่งความบันเทิงหลังจากหยุดพักในการเรียน					
	1.6 เป็นแหล่งความรู้เพิ่มเติมใช้ในการเรียนการสอน					
	1.7 เป็นแหล่งความรู้เพิ่มเติมในการดำเนินชีวิตประจำวัน					
	1.8 อื่น ๆ (ระบุ).....					
2	<b>ประโยชน์ที่นักเรียนได้รับจากการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</b>					
	<b>2.1 ด้านการเรียนการสอน</b>					
	2.1.1 ทำให้มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น					
	2.1.2 ทำให้รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง					
	2.1.3 ทำให้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์					
	2.1.4 ช่วยสร้างสรรค์ผลงาน (ชิ้นงาน) จากตนเอง					
	2.1.5 ช่วยส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั่วโมงเรียน					
	2.1.6 ช่วยส่งเสริมให้ใช้โปรแกรมที่ใช้อย่างไม่เป็น					
	2.1.7 อื่น ๆ (ระบุ).....					
	<b>2.2 ด้านการดำเนินชีวิตประจำวันของนักเรียน</b>					
	2.2.1 ทำให้รู้จักเคารพกฎระเบียบ					
	2.2.2 ช่วยผ่อนคลายความเครียด					
	2.2.3 ทำให้รู้จักพัฒนาตนเองนอกเหนือจากสิ่งที่ได้เรียน					
	2.2.4 สามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน					
	2.2.5 อื่น ๆ (ระบุ).....					

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ที่	รายละเอียด	ระดับการใช้				
		5	4	3	2	1
1	พฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.1 พฤติกรรมของนักเรียนก่อนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.1.1 ทราบวัตถุประสงค์ในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.1.2 มีการเตรียมอุปกรณ์เครื่องเขียน					
	1.1.3 มีการเตรียมอุปกรณ์บันทึกข้อมูล					
	1.1.4 มีการเตรียมเรื่องที่จะศึกษา					
	1.1.5 อื่น ๆ (ระบุ).....					
	1.2 พฤติกรรมของนักเรียนระหว่างใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.2.1 มีการลงชื่อเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.2.2 มีการเลือกที่นั่ง					
	1.2.3 มีการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์					
	1.2.4 มีการเข้าสู่โปรแกรมที่ใช้งาน					
	1.2.5 มีการดำเนินการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์					
	1.2.6 มีการจดสาระสำคัญ					
	1.2.7 มีการบันทึกเสียง					
	1.2.8 มีการขอความช่วยเหลือจากครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.2.9 อื่น ๆ (ระบุ).....					
	1.3 พฤติกรรมของนักเรียนหลังใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.3.1 มีการบันทึกข้อมูล					
	1.3.2 มีการพิมพ์รายงาน					
	1.3.3 มีการปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และนำผ้าคลุมเครื่อง					
	1.3.4 มีการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.3.5 อื่น ๆ (ระบุ).....					

## ตอนที่ 4 การจัดสภาพแวดล้อมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ที่	รายละเอียด	ระดับการใช้				
		5	4	3	2	1
1	การจัดสภาพแวดล้อมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	<b>1.1 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</b>					
	1.1.1 ความเหมาะสมของขนาดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.1.2 ความเหมาะสมของเครื่องคอมพิวเตอร์					
	1.1.3 ความพอเพียงของเครื่องคอมพิวเตอร์					
	1.1.4 คุณภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์					
	1.1.5 ความเหมาะสมของการจัดรูปแบบโต๊ะคอมพิวเตอร์					
	1.1.6 ความเหมาะสมของขนาดโต๊ะคอมพิวเตอร์					
	1.1.7 ความเหมาะสมของขนาดเก้าอี้คอมพิวเตอร์					
	1.1.8 ความเหมาะสมของเครื่องโปรเจคเตอร์					
	1.1.9 ความเหมาะสมของแสงสว่าง					
	1.1.10 ความเหมาะสมของอุณหภูมิ					
	1.1.11 ความเหมาะสมของระบบไฟฟ้า					
	1.1.12 ประสิทธิภาพของระบบเครือข่าย					
	1.1.13 ประสิทธิภาพของเครื่องเสียง					
	1.1.14 อื่น ๆ (ระบุ).....					
	<b>1.2 การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</b>					
	1.2.1 บุคลิกภาพของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.2.2 พฤติกรรมของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.2.3 ความรู้และประสบการณ์ของครูประจำห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์					
	1.2.4 การให้คำแนะนำช่วยเหลือของครูประจำห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์					
	1.2.5 อื่น ๆ (ระบุ).....					

ที่	รายละเอียด	ระดับการใช้				
		5	4	3	2	1
	<b>1.3 การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมภาพ ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</b>					
	1.3.1 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูประจำห้องกับครูที่มาใช้บริการ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.3.2 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูประจำห้องกับนักเรียน					
	1.3.3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน					
	1.3.4 อื่น ๆ (ระบุ).....					

**ตอนที่ 5 เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์**

ที่	รายละเอียด	ระดับการใช้				
		5	4	3	2	1
<b>1</b>	<b>เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย</b>					
	<b>1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ (ฮาร์ดแวร์)</b>					
	1.1.1 คุณภาพของจอภาพ					
	1.1.2 ความเหมาะสมของจอภาพ					
	1.1.3 คุณภาพของคีย์บอร์ด					
	1.1.4 ความเหมาะสมของคีย์บอร์ด					
	1.1.5 คุณภาพของเมาส์					
	1.1.6 ความเหมาะสมของเมาส์					
	1.1.7 อื่น ๆ (ระบุ).....					
	<b>1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ (ซอฟต์แวร์)</b>					
	1.2.1 ความเหมาะสมของซอฟต์แวร์ที่ใช้					
	1.2.2 ความทันสมัยของซอฟต์แวร์ที่ใช้					
	1.2.3 ความพอเพียงของซอฟต์แวร์ที่ใช้					
	1.2.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากซอฟต์แวร์					
	1.2.5 อื่น ๆ (ระบุ).....					
	<b>1.3 ระบบเครือข่าย</b>					
	1.3.1 ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายภายในห้องปฏิบัติการ					

	คอมพิวเตอร์					
	1.3.2 ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
	1.3.3 อื่น ๆ (ระบุ).....					

**ตอนที่ 6 การให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์**

ที่	รายละเอียด	ระดับการใช้				
		5	4	3	2	1
<b>1</b>	<b>การบริการของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</b>					
	1.1 ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีพอเพียง					
	1.2 ความสุภาพในการให้บริการ					
	1.3 ความรวดเร็วในการบริการ					
	1.4 การชี้แจงรายละเอียดข้อมูลมีความชัดเจน					
	1.5 การเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหา					
	1.6 การให้บริการมีความเสมอภาคมีการจัดลำดับก่อนหลัง					
	1.7 การให้บริการทำให้นักเรียนได้งานเสร็จตามที่กำหนดให้เหตุผลถูกต้องและมีคุณภาพ					
	1.8 การให้บริการทำให้นักเรียนทำมีคุณภาพ					
	1.9 อื่น ๆ (ระบุ).....					
<b>2</b>	<b>สิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</b>					
	2.1 คุณภาพของเครื่องโปรเจคเตอร์					
	2.2 คุณภาพของเครื่องสแกนเนอร์					
	2.3 ความพอเพียงของเครื่องสแกนเนอร์					
	2.4 คุณภาพของเครื่องพิมพ์					
	2.5 ความพอเพียงของเครื่องพิมพ์					
	2.6 คุณภาพของหูฟัง					
	2.7 ความพอเพียงของหูฟัง					
	2.8 คุณภาพของเครื่องขยายเสียง					
	2.9 อื่น ๆ (ระบุ).....					



## ตอนที่ 7 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ที่	รายละเอียด	ระดับปัญหา				
		5	4	3	2	1
1	ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.1 ปัญหาด้านนักเรียน					
	1.1.1 ปัญหาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แตกต่างกัน					
	1.1.2 ปัญหาความไม่กล้าและกลัว ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.1.3 ปัญหาไม่มีเวลาเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.1.4 ปัญหาโอกาสในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.1.5 ปัญหานักเรียนมีทัศนคติที่ไม่ชอบคอมพิวเตอร์มาก่อน					
	1.1.6 อื่น ๆ (ระบุ).....					
	1.2 ปัญหาด้านครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.2.1 การไม่ให้ความช่วยเหลือของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.2.2 การมีจำนวนของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ไม่พอเพียง					
	1.2.3 การขาดปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.2.4 การขาดความรู้ความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.2.5 การขาดความเป็นกันเองของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.2.6 ควรให้มีความสามารถในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของครูประจำห้องปฏิบัติการ					
	1.2.7 อื่น ๆ (ระบุ).....					

ที่	รายละเอียด	ระดับปัญหา				
		5	4	3	2	1
	<b>1.3 ปัญหาด้านเครื่องมือ และอุปกรณ์พื้นฐาน</b>					
	1.3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่พอเพียง					
	1.3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มีคุณภาพ					
	1.3.3 ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.3.4 ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
	1.3.5 สิ่งอำนวยความสะดวกมีจำนวนน้อยเกินไป เช่น หูฟัง					
	1.3.6 ความไม่พอเพียงของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.3.7 จำนวนเครื่องพิมพ์มีน้อยเกินไป					
	1.3.8 จำนวนเครื่องสแกนเนอร์มีน้อยเกินไป					
	1.3.9 อื่น ๆ (ระบุ).....					



## ตอนที่ 8 ความต้องการของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ที่	รายละเอียด	ระดับความต้องการ				
		5	4	3	2	1
1	ต้องการพัฒนา ปรับปรุง ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.1 เครื่องมือ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกใน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.1.1 เครื่องพิมพ์ควรเพิ่มจำนวน					
	1.1.2 เครื่องพิมพ์มีคุณภาพเพิ่มขึ้น					
	1.1.3 หูฟังควรเพิ่มจำนวน					
	1.1.4 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ควรเพิ่มจำนวน					
	1.1.5 เครื่องสแกนเนอร์ควรเพิ่มจำนวน					
	1.1.6 อุปกรณ์เครื่องขยายเสียงควรเพิ่มจำนวน					
	1.1.7 เครื่องโปรเจคเตอร์ควรเพิ่มจำนวน					
	1.1.8 เครื่องคอมพิวเตอร์ควรเพิ่มจำนวน					
	1.2 บุคลากรประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.2.1 ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ควรเพิ่มจำนวน					
	1.2.2 ความเป็นกันเองของครูประจำห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์					
	1.2.3 การช่วยเหลือของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.2.4 การปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนของครูประจำห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์					
	1.2.5 ครูประจำห้องปฏิบัติการที่มีความรู้ ความสามารถ ทางด้านคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น					
	1.2.6 การครูประจำห้องปฏิบัติการที่มีความสามารถในการใช้ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
	1.2.7 อื่น ๆ (ระบุ).....					

ตอนที่ 9

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....



**ภาคผนวก ค**

แบบประเมินคุณภาพของแบบสอบถาม



แบบประเมินคุณภาพของแบบสอบถาม  
การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา  
โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินคุณภาพของแบบสอบถาม การวิจัยเรื่อง การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม มีจำนวน 9 ตอน

ตอนที่ 1	ข้อมูลทั่วไปของนักเรียน
ตอนที่ 2	วัตถุประสงค์และประโยชน์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ตอนที่ 3	พฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ตอนที่ 4	การจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ตอนที่ 5	เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ตอนที่ 6	การให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ตอนที่ 7	ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ตอนที่ 8	ความต้องการของการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์





2. โปรดตอบแบบสอบถามประเมินคุณภาพของแบบสอบถามโดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ท่านต้องการประเมิน

ตอนที่ 1 - ตอนที่ 8

รายการประเมิน	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
1. ข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์				
2. ภาษาที่ใช้ในข้อคำถามมีความชัดเจน				
3. ข้อความนี้มีความสัมพันธ์กับข้อคำถามอื่น				
4. ข้อคำถามมีความเป็นไปได้				
5. ข้อคำถามไม่ยาวเกินไป				
6. ข้อคำถามไม่สั้นจนขาดความสมบูรณ์				
7. ความเหมาะสมของจำนวนข้อคำถามในตอนนี้				
8. ข้อคำถามนี้นำไปสู่การอภิปรายและข้อเสนอแนะได้				
9. ข้อคำถามนี้มีความสัมพันธ์กับระดับการเลือกตอบระดับการเลือกตอบ				

โดยภาพรวมแบบสอบถามเรื่อง การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม มีคุณภาพอยู่ในระดับใด

ดีมาก

ดี

ปานกลาง

ปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

แบบประเมินการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา  
โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม

**คำชี้แจง** ให้ท่านประเมินสมรรถนะในการผลิตและใช้สื่อของครูประถมศึกษาตามหัวข้อ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่กำหนดให้ ดังนี้

+1    แน่ใจว่ารายการตรวจสอบคุณภาพนั้นมีความถูกต้อง  
0      ไม่แน่ใจว่ารายการตรวจสอบคุณภาพนั้นมีความถูกต้อง  
-1    แน่ใจว่ารายการตรวจสอบคุณภาพนั้นไม่มีความถูกต้อง

**ตอนที่ 2** วัตถุประสงค์ และประโยชน์ของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ที่	รายละเอียด	คะแนนความเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	
		+1	0	-1	
1	วัตถุประสงค์การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียน				
	1.1 ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ในชั่วโมงเรียน				
	1.2 ใช้ประกอบการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ				
	1.3 ใช้ในการเป็นแหล่งความรู้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง				
	1.4 จัดทำรายงานตามที่ครูมอบหมาย				
	1.5 ใช้เป็นแหล่งความบันเทิงหลังจากหยุดพักในการเรียน				
	1.6 เป็นแหล่งความรู้เพิ่มเติมใช้ในการเรียนการสอน				
	1.7 เป็นแหล่งความรู้เพิ่มเติมในการดำเนินชีวิตประจำวัน				
	1.8 อื่น ๆ (ระบุ).....				

ที่	รายละเอียด	คะแนนความเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	
		+1	0	-1	
2	ประโยชน์ที่นักเรียนได้รับจากการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	2.1 ด้านการเรียนการสอน				
	2.1.1 ทำให้มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น				
	2.1.2 ทำให้รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง				
	2.1.3 ทำให้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์				
	2.1.4 ช่วยสร้างสรรค์ผลงาน (ชิ้นงาน) จากตนเอง				
	2.1.5 ช่วยส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั่วโมงเรียน				
	2.1.6 ช่วยส่งเสริมให้ใช้โปรแกรมที่ใช้อย่างไม่เป็น				
	2.2 ด้านการดำเนินชีวิตประจำวันของนักเรียน				
	2.2.1 ทำให้รู้จักเคารพกฎระเบียบ				
	2.2.2 ช่วยผ่อนคลายความเครียด				
	2.2.3 ทำให้รู้จักพัฒนาตนเองนอกเหนือจากสิ่งที่ได้เรียน				
	2.2.4 สามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน				
	2.2.5 อื่น ๆ (ระบุ).....				

## ตอนที่ 3 พฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ที่	รายละเอียด	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	
		+1	0	-1	
1	พฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.1 พฤติกรรมของนักเรียนก่อนใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.1.1 ทราบวัตถุประสงค์ในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.1.2 มีการเตรียมอุปกรณ์เครื่องเขียน				
	1.1.3 มีการเตรียมอุปกรณ์บันทึกข้อมูล				
	1.1.4 มีการเตรียมเรื่องที่จะศึกษา				
	1.1.5 อื่น ๆ (ระบุ).....				
	1.2 พฤติกรรมของนักเรียนระหว่างใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.2.1 มีการลงชื่อเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.2.2 มีการเลือกที่นั่ง				
	1.2.3 มีการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์				
	1.2.4 มีการเข้าสู่โปรแกรมที่ใช้งาน				
	1.2.5 มีการดำเนินการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์				
	1.2.6 มีการจดสาระสำคัญ				
	1.2.7 มีการบันทึกเสียง				
	1.2.8 มีการขอความช่วยเหลือจากครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.2.9 อื่น ๆ (ระบุ).....				
	1.3 พฤติกรรมของนักเรียนหลังใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.3.1 มีการบันทึกข้อมูล				
	1.3.2 มีการพิมพ์รายงาน				

ที่	รายละเอียด	คะแนนความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	
		+1	0	-1	
	1.3.3 มีการปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และนำผ้าคลุมเครื่อง				
	1.3.4 มีการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.3.5 อื่น ๆ (ระบุ).....				

**ตอนที่ 4** การจัดสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ที่	รายละเอียด	คะแนนความเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	
		+1	0	-1	
<b>1</b>	<b>การจัดสภาพแวดล้อมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</b>				
	<b>1.1 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</b>				
	1.1.1 ความเหมาะสมของขนาดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.1.2 ความเหมาะสมของเครื่องคอมพิวเตอร์				
	1.1.3 ความพอเพียงของเครื่องคอมพิวเตอร์				
	1.1.4 คุณภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์				
	1.1.5 ความเหมาะสมของการจัดรูปแบบโต๊ะคอมพิวเตอร์				
	1.1.6 ความเหมาะสมของขนาดโต๊ะคอมพิวเตอร์				
	1.1.7 ความเหมาะสมของขนาดเก้าอี้คอมพิวเตอร์				
	1.1.8 ความเหมาะสมของเครื่องโปรเจคเตอร์				
	1.1.9 ความเหมาะสมของแสงสว่าง				
	1.1.10 ความเหมาะสมของอุณหภูมิ				
	1.1.11 ความเหมาะสมของระบบไฟฟ้า				
	1.1.12 ประสิทธิภาพของระบบเครือข่าย				

ที่	รายละเอียด	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	
		+1	0	-1	
	1.1.13 ประสิทธิภาพของเครื่องเสียง				
	1.1.14 อื่น ๆ (ระบุ).....				
	<b>1.2 การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</b>				
	1.2.1 บุคลิกภาพของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.2.2 พฤติกรรมของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.2.3 ความรู้และประสบการณ์ของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.2.4 การให้คำแนะนำช่วยเหลือของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.2.5 อื่น ๆ (ระบุ).....				
	<b>1.3 การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมภาพของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</b>				
	1.3.1 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูประจำห้องกับครูที่มาใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.3.2 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูประจำห้องกับนักเรียน				
	1.3.3 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน				
	1.3.4 อื่น ๆ (ระบุ).....				



ตอนที่ 5 เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่ายของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ที่	รายละเอียด	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		ใช้ได้	ไม่แน่	ไม่ถูก	
		+1	0	-1	
1	เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบเครือข่าย				
	1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ (ฮาร์ดแวร์)				
	1.1.1 คุณภาพของจอภาพ				
	1.1.2 ความเหมาะสมของจอภาพ				
	1.1.3 คุณภาพของคีย์บอร์ด				
	1.1.4 ความเหมาะสมของคีย์บอร์ด				
	1.1.5 คุณภาพของเมาส์				
	1.1.6 ความเหมาะสมของเมาส์				
	1.1.7 อื่น ๆ (ระบุ).....				
	1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ (ซอฟต์แวร์)				
	1.2.1 ความเหมาะสมของซอฟต์แวร์ที่ใช้				
	1.2.2 ความทันสมัยของซอฟต์แวร์ที่ใช้				
	1.2.3 ความพอเพียงของซอฟต์แวร์ที่ใช้				
	1.2.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากซอฟต์แวร์				
	1.2.5 อื่น ๆ (ระบุ).....				
	1.3 ระบบเครือข่าย				
	1.3.1 ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.3.2 ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต				
	1.3.3 อื่น ๆ (ระบุ).....				

ตอนที่ 6 การให้บริการในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ที่	รายละเอียด	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	
		+1	0	-1	
1	การบริการของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.1 ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีพอเพียง				
	1.2 ความสุภาพในการให้บริการ				
	1.3 ความรวดเร็วในการบริการ				

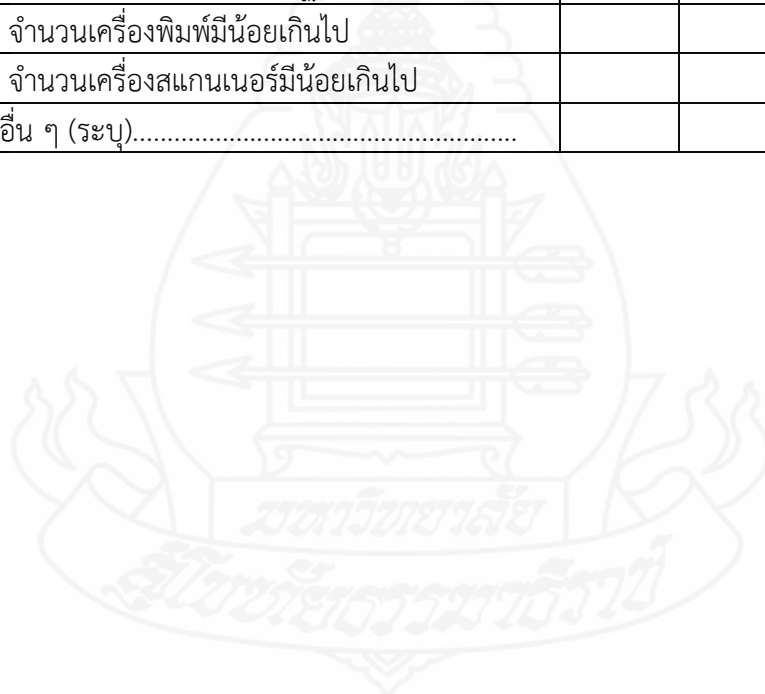
ที่	รายละเอียด	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	
		+1	0	-1	
	1.4 การชี้แจงรายละเอียดข้อมูลมีความชัดเจน				
	1.5 การเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหา				
	1.6 การให้บริการมีความเสมอภาคมีการจัดลำดับก่อนหลัง				
	1.7 การให้บริการทำให้นักเรียนได้งานเสร็จตามที่กำหนดให้เหตุผลถูกต้องและมีคุณภาพ				
	1.8 การให้บริการทำให้งานที่นักเรียนทำมีคุณภาพ				
	1.9 อื่น ๆ (ระบุ).....				
<b>2</b>	<b>สิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</b>				
	2.1 คุณภาพของเครื่องโปรเจคเตอร์				
	2.2 คุณภาพของเครื่องสแกนเนอร์				
	2.3 ความพอเพียงของเครื่องสแกนเนอร์				
	2.4 คุณภาพของเครื่องปริ้นเตอร์				
	2.5 ความพอเพียงของเครื่องปริ้นเตอร์				
	2.6 คุณภาพของหูฟัง				
	2.7 ความพอเพียงของหูฟัง				
	2.8 คุณภาพของเครื่องขยายเสียง				
	2.9 อื่น ๆ (ระบุ).....				

**ตอนที่ 7 ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์**

ที่	รายละเอียด	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	
		+1	0	-1	
<b>1</b>	<b>ปัญหาและอุปสรรคการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</b>				
	<b>1.1 ปัญหาด้านนักเรียน</b>				
	1.1.1 ปัญหาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แตกต่างกัน				
	1.1.2 ปัญหาความไม่กล้าและกลัว ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				

ที่	รายละเอียด	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	
		+1	0	-1	
	1.1.3 ปัญหาไม่มีเวลาเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.1.4 ปัญหาโอกาสในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.1.5 ปัญหานักเรียนมีทัศนคติที่ไม่ชอบคอมพิวเตอร์มาก่อน				
	1.1.6 อื่น ๆ (ระบุ).....				
	<b>1.2 ปัญหาด้านครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</b>				
	1.2.1 การไม่ให้ความช่วยเหลือของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.2.2 การมีจำนวนของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ไม่พอเพียง				
	1.2.3 การขาดปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.2.4 การขาดความรู้ความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.2.5 การขาดความเป็นกันเองของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.2.6 ควรให้มีความสามารถในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของครูประจำห้องปฏิบัติการ				
	1.2.7 อื่น ๆ (ระบุ).....				

ที่	รายละเอียด	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	
		+1	0	-1	
	<b>1.3 ปัญหาด้านเครื่องมือ และอุปกรณ์พื้นฐาน</b>				
	1.3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่พอเพียง				
	1.3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มีคุณภาพ				
	1.3.3 ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.3.4 ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต				
	1.3.5 สิ่งอำนวยความสะดวกมีจำนวนน้อยเกินไป เช่น หูฟัง				
	1.3.6 ความไม่พอเพียงของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.3.7 จำนวนเครื่องพิมพ์มีน้อยเกินไป				
	1.3.8 จำนวนเครื่องสแกนเนอร์มีน้อยเกินไป				
	1.3.9 อื่น ๆ (ระบุ).....				



## ตอนที่ 8 ความต้องการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ที่	รายละเอียด	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	ไม่แน่ใจ	
		+1	0	-1	
1	ต้องการพัฒนา ปรับปรุง ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในอนาคตเรื่องใดมากที่สุด				
	1.1 เครื่องมือ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.1.1 เครื่องพิมพ์ควรเพิ่มจำนวน				
	1.1.2 เครื่องพิมพ์มีคุณภาพเพิ่มขึ้น				
	1.1.3 หูฟังควรเพิ่มจำนวน				
	1.1.4 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ควรเพิ่มจำนวน				
	1.1.5 เครื่องสแกนเนอร์ควรเพิ่มจำนวน				
	1.1.6 เครื่องโปรเจคเตอร์ควรเพิ่มจำนวน				
	1.1.7 เพิ่มจำนวนของเครื่องโปรเจคเตอร์				
	1.1.8 เครื่องคอมพิวเตอร์ควรเพิ่มจำนวน				
	1.2 บุคลากรประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.2.1 ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ควรเพิ่มจำนวน				
	1.2.2 ความเป็นกันเองของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.2.3 การช่วยเหลือของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.2.4 การปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.2.5 ครูประจำห้องปฏิบัติการที่มีความรู้ความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น				
	1.2.6 การครูประจำห้องปฏิบัติการที่มีความสามารถในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์				
	1.2.7 อื่น ๆ (ระบุ).....				



ภาคผนวก ง

ค่าความสอดคล้องคำถาม IOC และค่าความเที่ยง



**ผลของความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC)**  
**ในแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา**  
**จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ**

ข้อ	รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม คะแนน	ค่า IOC	แปล ความ
		1	2	3			
1	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา คอมพิวเตอร์ในชั่วโมงเรียน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
2	ใช้ประกอบการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการ เรียนรู้อื่น ๆ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3	ใช้ในการเป็นแหล่งความรู้ศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเอง	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
4	จัดทำรายงานตามที่ครูมอบหมาย	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5	ใช้เป็นแหล่งความบันเทิงหลังจากหยุดพักในการ เรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	เป็นแหล่งความรู้เพิ่มเติมใช้ในการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7	เป็นแหล่งความรู้เพิ่มเติมในการดำเนิน ชีวิตประจำวัน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	ทำให้มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9	ทำให้รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10	ทำให้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	ช่วยสร้างสรรค์ผลงาน (ชิ้นงาน) จากตนเอง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12	ช่วยส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั่วโมง เรียน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
13	ช่วยส่งเสริมให้ใช้โปรแกรมที่ใช้อย่างไม่เป็น	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14	ทำให้รู้จักเคารพกฎระเบียบ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15	ช่วยผ่อนคลายความเครียด	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
16	ทำให้รู้จักพัฒนาตนเองนอกเหนือจากสิ่งที่ได้ เรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	สามารถประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	ทราบวัตถุประสงค์ในการใช้ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	มีการเตรียมอุปกรณ์เครื่องเขียน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
20	มีการเตรียมอุปกรณ์บันทึกข้อมูล	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

ข้อ	รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	แปล ความ
		1	2	3	คะแนน		
21	มีการเตรียมเรื่องที่จะศึกษา	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
22	มีการลงชื่อเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
23	มีการเลือกที่นั่ง	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
24	มีการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
25	มีการเข้าสู่โปรแกรมที่ใช้งาน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	มีการดำเนินการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
27	มีการจดสาระสำคัญ	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
28	มีการบันทึกเสียง	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
29	มีการขอความช่วยเหลือจากครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
30	มีการบันทึกข้อมูล	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
31	มีการพิมพ์รายงาน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
32	มีการปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และนำผ้าคลุมเครื่อง	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
33	มีการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
34	ความเหมาะสมของขนาดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
35	ความเหมาะสมของเครื่องคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
36	ความพอเพียงของเครื่องคอมพิวเตอร์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
37	คุณภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
38	ความเหมาะสมของการจัดรูปแบบโต๊ะคอมพิวเตอร์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
39	ความเหมาะสมของขนาดโต๊ะคอมพิวเตอร์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
40	ความเหมาะสมของขนาดเก้าอี้คอมพิวเตอร์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
41	ความเหมาะสมของเครื่องโปรเจคเตอร์	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
42	ความเหมาะสมของแสงสว่าง	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
43	ความเหมาะสมของอุณหภูมิ	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
44	ความเหมาะสมของระบบไฟฟ้า	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
45	ประสิทธิภาพของระบบเครือข่าย	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
46	ประสิทธิภาพของเครื่องเสียง	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้

ข้อ	รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	แปล ความ
		1	2	3	คะแนน		
47	บุคลิกภาพของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
48	พฤติกรรมของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
49	ความรู้และประสบการณ์ของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
50	การให้คำแนะนำช่วยเหลือของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
51	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูประจำห้องกับครูที่มาใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
52	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูประจำห้องกับนักเรียน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
53	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
54	คุณภาพของจอภาพ	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
55	ความเหมาะสมของจอภาพ	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
56	คุณภาพของคีย์บอร์ด	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
57	ความเหมาะสมของคีย์บอร์ด	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
58	คุณภาพของเมาส์	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
59	ความเหมาะสมของเมาส์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
60	ความเหมาะสมของซอฟต์แวร์ที่ใช้	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
61	ความทันสมัยของซอฟต์แวร์ที่ใช้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
62	ความพอเพียงของซอฟต์แวร์ที่ใช้	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
63	ประโยชน์ที่ได้รับจากซอฟต์แวร์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
64	ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
65	ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
66	ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีพอเพียง	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
67	ความสุภาพในการให้บริการ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
68	ความรวดเร็วในการบริการ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
69	การชี้แจงรายละเอียดข้อมูลมีความชัดเจน	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
70	การเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหา	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้

ข้อ	รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	แปล ความ
		1	2	3	คะแนน		
71	การให้บริการมีความเสมอภาคมีการจัดลำดับก่อนหลัง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
72	การให้บริการทำให้นักเรียนได้งานเสร็จตามที่กำหนดให้เหตุผลถูกต้องและมีคุณภาพ	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
73	การให้บริการทำให้นักเรียนทำมีคุณภาพ	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
74	คุณภาพของเครื่องโปรเจคเตอร์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
75	คุณภาพของเครื่องสแกนเนอร์	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
76	ความพอเพียงของเครื่องสแกนเนอร์	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
77	คุณภาพของเครื่องพิมพ์	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
78	ความพอเพียงของเครื่องพิมพ์	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
79	คุณภาพของหูฟัง	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
80	ความพอเพียงของหูฟัง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
81	คุณภาพของเครื่องขยายเสียง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
82	ปัญหาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แตกต่างกัน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
83	ปัญหาความไม่กล้าและกลัว ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
84	ปัญหาไม่มีเวลาเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
85	ปัญหาโอกาสในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
86	ปัญหานักเรียนมีทัศนคติที่ไม่ชอบคอมพิวเตอร์มาก่อน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
87	การไม่ให้ความช่วยเหลือของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
88	การมีจำนวนของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ไม่พอเพียง	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
89	การขาดปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
90	การขาดความรู้ความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

ข้อ	รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	แปล ความ
		1	2	3	คะแนน		
91	การขาดความเป็นกันเองของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
92	ควรให้มีความสามารถในการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของครูประจำห้องปฏิบัติการ	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
93	เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่พอเพียง	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
94	เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มีคุณภาพ	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
95	ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
96	ประสิทธิภาพของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
97	สิ่งอำนวยความสะดวกมีจำนวนน้อยเกินไป เช่น หูฟัง	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
98	ความไม่พอเพียงของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
99	จำนวนเครื่องพิมพ์มีน้อยเกินไป	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
100	จำนวนเครื่องสแกนเนอร์มีน้อยเกินไป	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
101	เครื่องพิมพ์ควรเพิ่มจำนวน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
102	เครื่องพิมพ์มีคุณภาพเพิ่มขึ้น	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
103	หูฟังควรเพิ่มจำนวน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
104	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ควรเพิ่มจำนวน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
105	เครื่องสแกนเนอร์ควรเพิ่มจำนวน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
106	อุปกรณ์เครื่องขยายเสียงควรเพิ่มจำนวน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
107	เครื่องโปรเจคเตอร์ควรเพิ่มจำนวน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
108	เครื่องคอมพิวเตอร์ควรเพิ่มจำนวน	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
109	ครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ควรเพิ่มจำนวน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
110	ความเป็นกันเองของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
111	การช่วยเหลือของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
112	การปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนของครูประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ข้อ	รายการ	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	แปล ความ
		1	2	3	คะแนน		
113	ครูประจำห้องปฏิบัติการที่มีความรู้ ความสามารถ ทางด้าน คอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
114	การครูประจำห้องปฏิบัติการที่มีความสามารถใน การใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
					274	91.33	
จำนวน n					2.40	0.80	





## ค่าความเที่ยง

แบบสอบถามการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา  
โรงเรียนในเครือธิดาแม่พระองค์อุปถัมภ์ จังหวัดนครปฐม

Reliability

\*\*\*\*\* Method 1 (space saver) will be used for this analysis \*\*\*\*\*

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 20.0

N of Items = 114

Alpha = 0.82



## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางสาวกัญญารัตน์ ทองมาก
วัน เดือน ปีเกิด	26 พฤษภาคม 2523
สถานที่เกิด	อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม
ประวัติการศึกษา	บธ.บ. (บริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ 2546) ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู (มหาวิทยาลัยธนบุรี 2555)
สถานที่ทำงาน ตำแหน่ง	โรงเรียนมารีย์อุปถัมภ์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ครู

