



การใช้เทคโนโลยีสื่อการสอน E-Book วิชา งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

โดย

นางสาววนิดา ภาชนะสุวรรณ

แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี  
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

## บทคัดย่อ

**ผู้วิจัย** : นางสาววนิดา ภาชนะสุวรรณ  
**ชื่อเรื่อง** : การใช้เทคโนโลยีสื่อการสอน E-Book วิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
**สาขาวิชา** : ช่างอิเล็กทรอนิกส์  
**ที่ปริญญางานวิจัย** : หัวหน้าแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี  
**ปีการศึกษา** : 2562

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เทคโนโลยีสำหรับสื่อการสอน E-Book วิชา งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ภาคทฤษฎีของนักเรียน และเพื่อศึกษาระดับประสิทธิภาพของการเรียนของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ในรายวิชา งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น กลุ่มเป้าหมายในการศึกษา ครั้งนี้คือ นักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ที่เรียนวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 กลุ่ม ชย2/3 จำนวน 16 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมิน จำนวน 24 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียน มีประสิทธิภาพของการเรียนต่อครูผู้สอนด้านบุคลิกภาพของครูผู้สอน ในภาพรวม อยู่ในระดับ ดีมาก คือมีค่าเฉลี่ย 4.73 ในเรื่อง ครูผู้สอนแต่งกายสุภาพเรียบร้อย และครูผู้สอนมีความรู้ ในการสอนรายวิชาที่ทำการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือมีค่าเฉลี่ย 4.80 และมีประสิทธิภาพของการเรียนต่อครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ในภาพรวม อยู่ในระดับ มากที่สุด คือมีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 4.61 ในเรื่อง สื่อการสอน E-Book ที่ใช้ในการเรียนการสอน และครูผู้สอนมีเทคนิคการสอนที่หลากหลายเน้นผู้เรียนเป็นหลัก มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือมีค่าเฉลี่ย 4.88 ซึ่งการใช้สื่อการสอน E-Book ในภาคทฤษฎีทำให้นักเรียนเกิดความสนใจมากขึ้น

## คำนำ

การใช้เทคโนโลยีสำหรับสื่อการสอน E-Book วิชา งานงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ของการเรียนภาคทฤษฎีของนักเรียนที่มีต่อการเรียน สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จังหวัดชลบุรี ประจำปีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ครั้งนี้ เป็นการรวบรวมข้อมูลการจัดการเรียนการสอน โดยให้ครูผู้สอนประเมินระดับประสิทธิภาพของการเรียนของนักเรียนต่อตนเอง ตามรายวิชาที่ทำการสอน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ที่ครูผู้สอนจะสามารถนำไปใช้ในการพัฒนา ปรับปรุง และแก้ไขการจัดการเรียนการสอนของตนให้มีประสิทธิภาพต่อไป และนำไปวิเคราะห์ ทหารดับประสิทธิภาพของการเรียนต่อครูผู้สอนในภาพรวม ของวิทยาลัยฯ โดยที่สามารถนำไปใช้ เป็นแนวทางในการจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนต่อไป

นางสาววนิดา ภาชนะสุวรรณ

ผู้จัดทำ

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
สมมติฐาน	2
ขอบเขตการศึกษา	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการเรียน	3
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	12
กลุ่มเป้าหมาย	12
เครื่องมือในการสำรวจ	12
การเก็บรวบรวมข้อมูล	12
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	12
การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล	13
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	14
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	17
บรรณานุกรม	19
ภาคผนวก	21

# บทที่ 1

## บทนำ

การใช้เทคโนโลยีสำหรับสื่อการเรียนการสอนด้วย E-Book วิชา งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ภาคทฤษฎีของนักเรียน สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จังหวัดชลบุรี ประจำปีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ครั้งนี้ มีความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษา วัตถุประสงค์ สมมติฐาน ขอบเขตการศึกษา นิยามศัพท์เฉพาะและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ดังนี้

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษา

การจัดการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มี จุดประสงค์หลัก เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับ ภาษา สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ นำไปใช้ในการค้นคว้า เพื่อพัฒนาตนเอง และวิชาชีพให้เจริญก้าวหน้า เพื่อให้มีความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพ เป็นพื้นฐาน ในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ซึ่งนับเป็นภาระหน้าที่ของสถานศึกษา หน้าที่ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา คือ การจัดการเรียนการสอน เป็นงานหลัก และเป็นหัวใจของการผลิตแรงงานทั้งกึ่งฝีมือและแรงงานมีฝีมือเข้าสู่ตลาดแรงงาน ผู้สำเร็จการศึกษาหรือแรงงานดังกล่าวจะมีคุณภาพมากน้อยแค่ไหน ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ ไม่ว่าจะเป็น ครูผู้สอน หลักสูตร ผู้เรียน และกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งส่วนสำคัญก็คือ การจัดการเรียนการสอน ในขณะที่การเรียนการสอนจะบรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตรและสัมฤทธิ์ผลเมื่อผู้เรียนมีความสุข มีประสิทธิภาพของการเรียนในการเรียน มีบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ครูเอาใจใส่ต่อผู้เรียนทุกคน และสามารถจูงใจผู้เรียนให้สนใจต่อบทเรียนสนุกไปกับกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ครูผู้สอนควรมีการสำรวจตรวจสอบและรับรู้ความรู้สึก และประสิทธิภาพของการเรียนของนักเรียนต่อการสอน ของตนเองตลอดเวลา เพื่อที่จะสามารถนำไปในการพัฒนา ปรับปรุง และแก้ไขการจัดการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.1 เพื่อใช้เทคโนโลยีสำหรับสื่อการสอน E-Book วิชา งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ภาคทฤษฎี ของนักเรียน

2.2 เพื่อศึกษาระดับประสิทธิภาพของการเรียนของนักเรียน ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ในรายวิชา งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

## 3. สมมติฐาน

นักเรียนมีประสิทธิภาพของการเรียนต่อ การจัดการเรียนการสอน รายวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ระดับดีมาก

## 4. ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาการใช้เทคโนโลยีสำหรับสื่อการสอน E-Book วิชา งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ภาคทฤษฎี ของนักเรียน เฉพาะกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนที่เรียนรายวิชา งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น จำนวน 1 กลุ่ม 1 ห้อง (ปวช.2/3) แผนกวิชาช่างยนต์ รวมนักเรียน จำนวน 16 คน

## 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

ประสิทธิภาพของการเรียนต่อการเรียนการสอน หมายถึง ความรู้สึกที่ดี ต่อการจัดการเรียนการสอน ที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมกรเรียนของผู้เรียนให้สนใจหรือตั้งใจเรียน

ครูผู้สอน หมายถึง ครูที่สอนรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

นักเรียน หมายถึง ผู้เรียนในรายวิชาต่างๆตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 สามารถใช้สื่อการสอน E-Book วิชา งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้มากขึ้น

6.2 ทำให้ครูผู้สอนทราบถึงระดับประสิทธิภาพของการเรียนของนักเรียนต่อการจัดการเรียนการสอนของตนเอง ที่ครูผู้สอนจะสามารถนำไปในการพัฒนา ปรับปรุง และแก้ไขการจัดการเรียนการสอนของตนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## บทที่ 2

### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

การใช้เทคโนโลยีสำหรับสื่อการเรียนการสอน E-Book วิชา งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ภาคทฤษฎีของนักเรียน สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จังหวัดชลบุรี ประจำปีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ครั้งนี้ ได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องดังนี้

#### 1. แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการเรียน

##### 1.1 ความหมายของประสิทธิภาพของการเรียน

พิชญา พุกผาสุข (2553 : 10) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพของการเรียน ว่าหมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นจากความต้องการและความคาดหวังของบุคคล ซึ่งเป็นการจูงใจให้บุคคลพยายามที่จะตอบสนองความต้องการหรือความคาดหวังของตนเองให้ได้

นวรรตน์ วิทยาคม (2550 : 14) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพของการเรียน ว่าหมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอันเกิดจากพื้นฐานของการรับรู้ ค่านิยม และประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลได้รับและจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อ สิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการให้แก่บุคคลนั้นได้

ชวนีย์ พงศาพิชญ์ และคณะ (2549 : 29) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพของการเรียน ว่าหมายถึง ความรู้สึก ทำที่ หรือเจตคติที่บุคคลมีต่อปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งทำที่หรือเจตคตินี้จะส่งผลต่อพฤติกรรมการแสดงออกของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้น ๆ

วิศาล บุญประกอบ (2550 : 8) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพของการเรียน ว่าหมายถึง ประสิทธิภาพของการเรียน หมายถึง ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของบุคคล ซึ่งมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการ ก็จะทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีในสิ่งนั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการไม่ได้รับการตอบสนอง ความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

ยอดขวัญ กุลเกตุ (2551 : 30) ได้ให้ความหมายของประสิทธิภาพของการเรียน ว่า หมายถึง การแสดงความรู้สึกดีใจยินดี ของเฉพาะบุคคลในการตอบสนองความต้องการในส่วนที่ขาดหายไป ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยปัจจัยเหล่านั้น สามารถสนองความต้องการของบุคคลทั้งทาง

ร่างกายและจิตใจได้อย่างเหมาะสมและเป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมของบุคคลที่จะเลือกปฏิบัติ ในกิจกรรมนั้น ๆ

โดยสรุปแล้ว ประสิทธิภาพของการเรียนหมายถึง ความรู้สึกที่ดี ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใด เรื่องหนึ่ง ที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมแสดงออกของบุคคลในเรื่องความตั้งใจหรือสนใจที่จะทำในสิ่งนั้นๆ

## 1.2 การวัดประสิทธิภาพของการเรียน

การวัดระดับประสิทธิภาพของการเรียนอาจจะกระทำได้หลายวิธี ดังนี้ (สาโรช ไสยสมบัติ ,2534 :39)

1) การใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นวิธีการที่นิยมใช้กันแพร่หลาย โดยการร้องขอหรือขอความร่วมมือ จากกลุ่มบุคคลที่ต้องการวัด แสดงความคิดเห็นลงในแบบฟอร์มที่กำหนด คำตอบ ไว้ให้ เลือกตอบหรือเป็นคำตอบอิสระ โดยคำถามที่ถามอาจจะถามถึง ประสิทธิภาพของการเรียนในด้านต่างๆ ที่ต้องการ

2) การสัมภาษณ์ เป็นอีกวิธีที่จะทำให้ทราบถึงระดับประสิทธิภาพของการเรียนของผู้ใช้บริการ เป็นวิธีที่ต้องอาศัยเทคนิคและความชำนาญของผู้สัมภาษณ์ที่จะจงใจให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบ คำถามให้ตรงกับข้อเท็จจริง การวัดประสิทธิภาพของการเรียนโดยวิธีการสัมภาษณ์นับว่าเป็นวิธีที่ ประหยัดและมีประสิทธิภาพอีกวิธีหนึ่ง

3) การสังเกตเป็นอีกวิธีที่จะทำให้ทราบถึงระดับประสิทธิภาพของการเรียน ได้โดยวิธีการ สังเกตจากพฤติกรรมทั้งก่อนมีการเรียนการสอน ขณะมีการเรียนการสอน และหลังการเรียนการสอน เช่น สังเกตกิริยาท่าทาง การตอบคำถาม การมีส่วนร่วม สีหน้า เป็นต้น การวัดประสิทธิภาพของการ เรียนด้วยวิธีนี้ ผู้สังเกตจะต้องกระทำอย่างจริงจังและมีแบบแผนที่แน่นอน จึงจะสามารถประเมินถึงระดับ ประสิทธิภาพของการเรียนได้อย่างถูกต้อง

ในการสำรวจประสิทธิภาพของการเรียนต่อครูผู้สอน วิทยาลัยการอาชีพบำเหน็จณรงค์ครั้งนี้ เลือกใช้วิธีการใช้แบบสอบถาม เนื่องจาก ครูผู้สอนมีจำนวนมาก และนักเรียนนักศึกษา มีความหลากหลาย แตกต่างทั้งระดับที่เรียน ระดับชั้นปีที่เรียนและสาขาวิชา



## 2. หลักสูตรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

### 2.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

#### 2.1.1 หลักการของหลักสูตร

1) เป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าด้านวิชาชีพที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ และประชาคมอาเซียน เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีสมรรถนะมีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและการประกอบอาชีพอิสระ

2) เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง เน้นสมรรถนะเฉพาะด้าน ด้วยการปฏิบัติจริง สามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเทียบโอนผลการเรียน สะสมผลการเรียน เทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการและสถานประกอบอาชีพอิสระ

3) เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน

4) เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา สถานประกอบการ ชุมชนและท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับสภาพยุทธศาสตร์ของภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

#### 2.1.2 จุดหมายของหลักสูตร

1) เพื่อให้มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพไปปฏิบัติงานอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เลือกวิถีการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตน สร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ

2) เพื่อให้เป็นผู้มีปัญญา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และการประกอบอาชีพ สามารถสร้างอาชีพ มีทักษะในการจัดการและพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ

3) เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียน รักงาน รักหน่วยงานสามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี โดยมีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น

4) เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน การต่อต้าน ความรุนแรงและสารเสพติด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตน

เพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีจิตสำนึกด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี

5) เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรม จริยธรรม และวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับงานอาชีพ

6) เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของประเทศ และโลกมีความรักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ดำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

### 2.1.3 หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

#### 1) การเรียนการสอน

1.1) การเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนสามารถลงทะเลียนเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนด และนำผลการเรียนแต่ละวิธีมาประเมินผลร่วมกันได้ สามารถเทียบโอนผลการเรียน และขอเทียบความรู้และประสบการณ์ได้

1.2) การจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริง สามารถจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในวิธีการและการดำเนินงาน มีทักษะการปฏิบัติงานในขอบเขตสำคัญและบริบทต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานประจำ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะไปสู่บริบทใหม่ สามารถให้คำแนะนำ แก้ปัญหาเฉพาะด้านและรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น มีส่วนร่วมในคณะทำงานหรือมีการประสานงานกลุ่ม รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน

#### 2) การจัดการศึกษาและเวลาเรียน

การจัดการศึกษาในระบบปกติ ใช้ระยะเวลา 3 ปีการศึกษา การจัดเวลาเรียนให้ดำเนินการ ดังนี้

2.1) ในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ให้แบ่งภาคเรียนออกเป็น 2 ภาคเรียนปกติหรือระบบทวิภาคี ภาคเรียนละ 18 สัปดาห์ โดยมีเวลาเรียนและจำนวนหน่วยกิตตามที่กำหนด และสถานศึกษา อาจเปิดสอนภาคเรียนฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควร

2.2) การเรียนในระบบชั้นเรียน ให้สถานศึกษาเปิดทำการสอนไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 5 วัน ๑ ละไม่เกิน 7 ชั่วโมง โดยกำหนดให้จัดการเรียนการสอนคาบละ 60 นาที

#### 3) หน่วยกิต

ให้มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต การคิดหน่วยกิตถือเกณฑ์ดังนี้

- 3.1) รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปราย ไม่น้อยกว่า 18 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 3.2) รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 3.3) รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 3.4) รายวิชาที่ใช้ในการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 3.5) การฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพในสถานประกอบการหรือแหล่งวิทยาการ ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง เท่ากับ 4 หน่วยกิต
- 3.6) การทำโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต

#### 4) โครงสร้าง

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

- 4.1) หมวดวิชาทักษะชีวิต
  - 4.1.1) กลุ่มวิชาภาษาไทย
  - 4.1.2) กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ
  - 4.1.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์
  - 4.1.4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
  - 4.1.5) กลุ่มวิชาสังคมศึกษา
  - 4.1.6) กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
- 4.2) หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ
  - 4.2.1) กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน
  - 4.2.2) กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ
  - 4.2.3) กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก
  - 4.2.4) ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ
  - 4.2.5) โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ
- 4.3) หมวดวิชาเลือกเสรี
- 4.4) กิจกรรมเสริมหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชาตลอดหลักสูตร ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา รายวิชาแต่ละหมวดวิชา สถานศึกษาสามารถจัดตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และหรือพัฒนาได้ตามความเหมาะสมของภูมิภาคตามยุทธศาสตร์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทั้งนี้ สถานศึกษาต้องกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงเรียนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

#### 5) การฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับภาคการผลิตและหรือภาคบริการ หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาคทฤษฎีและการฝึกหัดหรือฝึกปฏิบัติเบื้องต้นในสถานศึกษาแล้ว ระยะเวลาหนึ่ง ทั้งนี้ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้สัมผัสกับการปฏิบัติงาน อาชีพ เครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ทันสมัย และบรรยากาศการทำงานร่วมกัน ส่งเสริมการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนทำได้ คิดเป็น ทำเป็นและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเกิดความมั่นใจและเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพอิสระ โดยการจัดฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพต้องดำเนินการ ดังนี้

5.1) สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้มีการฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ ในรูปของการฝึกงานในสถานประกอบการ แหล่งวิทยากร รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐ โดยใช้เวลารวมไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 4 หน่วยกิต กรณีสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ สามารถนำรายวิชาในหมวดวิชาชีพที่ตรงหรือสัมพันธ์กับลักษณะงาน ไปเรียนหรือฝึกในสถานประกอบการรัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐได้ โดยใช้เวลารวมกับการฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

5.2) การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

#### 6) โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า บูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจ ตั้งแต่การเลือกหัวข้อหรือเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้า การวางแผน การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ การดำเนินงาน การประเมินผล และการจัดทำรายงาน ซึ่งอาจทำเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มก็ได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการนั้น ๆ โดยการจัดทำโครงการดังกล่าวต้องดำเนินการ ดังนี้

6.1) สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้ผู้เรียนจัดทำโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพที่สัมพันธ์หรือสอดคล้องกับสาขาวิชา ในภาคเรียนที่ 5 และหรือภาคเรียนที่ 6 รวมไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

6.2) การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

7) การศึกษาระบบทวิภาคี

เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่เกิดจากข้อตกลงร่วมกันระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันกับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน และเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อให้การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี สามารถเพิ่มขีดความสามารถด้านการผลิตและพัฒนากำลังคน ตามจุดหมายของหลักสูตร การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี โดยนำรายวิชาทวิภาคีในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือกไปกำหนดรายละเอียดของรายวิชา และเวลาที่ใช้ฝึก จัดทำแผนฝึกอาชีพ การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ

8) การเข้าเรียน

ผู้เข้าเรียนต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติเป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

9) การประเมินผลการเรียน

เน้นการประเมินสภาพจริง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

10) กิจกรรมเสริมหลักสูตร

10.1) สถานศึกษาต้องจัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เพื่อพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัย การต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์การทำงาน ปลูกฝังจิตสำนึกและเสริมสร้างการเป็นพลเมืองไทยและ พลโลก ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น รวมทั้งการทะนุบำรุงขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม โดยการวางแผนลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงาน ทั้งนี้ สำหรับนักเรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ให้เข้าร่วมกิจกรรมที่สถานประกอบการจัดขึ้น

10.2) การประเมินผลกิจกรรมเสริมหลักสูตร ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

11) การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

11.1) ประเมินผ่านรายวิชาในหมวดวิชาทักษะชีวิต หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ และหมวดวิชาเลือกเสรี ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

11.2) ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบตามโครงสร้างของหลักสูตร

11.3) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 และผ่านการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ

11.4) เข้าร่วมกิจกรรมและประเมินผ่านทุกภาคเรียน

12) การพัฒนารายวิชาในหลักสูตร

12.1) หมวดวิชาทักษะชีวิต สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในแต่ละกลุ่มวิชาของหมวดวิชาทักษะชีวิต ในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาภาษาไทย กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศึกษา กลุ่มวิชาสุขศึกษา และพลศึกษา ในสัดส่วนที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มวิชานั้น ๆ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของหมวดวิชาทักษะชีวิต

12.2) หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาในกลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ และหรือพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือกได้ โดยพิจารณาจากจุดประสงค์สาขาวิชาและมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพสาขาวิชา ตลอดจนความต้องการของสถานประกอบการหรือสภาอุตสาหกรรมของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ ในการแข่งขันของประเทศ

12.3) หมวดวิชาเลือกเสรี สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมได้ตามความต้องการของสถานประกอบการ ชุมชน ท้องถิ่น หรือสภาอุตสาหกรรมของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และหรือเพื่อการศึกษาต่อ ทั้งนี้ การกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงเรียนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

### 3. ทฤษฎีของ สื่อการสอน E- Book

สื่อการสอน E- Book มีชื่อเรียกเต็มๆว่า Electronic book คือ หนังสือที่สร้างขึ้นจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อยู่ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นแฟ้มข้อมูลที่ใช้อ่านผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์, โทรศัพท์, Tablet ได้ทั้งในแบบ Offline และ Online สิ่งสำคัญของ Electronic book คือมันสามารถเชื่อมโยงเนื้อหา ไปยังส่วนต่างๆ ของหนังสือ หรือเว็บไซต์สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ สามารถแทรกภาพ , เสียง , ทดสอบ ตลอดจนถึงพิมพ์ข้อมูลหน้าที่ต้องการให้ออกทาง Printer มาเป็นในรูปแบบกระดาษได้ ส่วนความสำคัญอีกอย่าง คือ Electronic book ทำการปรับปรุงข้อมูลใหม่ๆ ให้เกิดความทันสมัยได้ตลอดเวลา ด้วยคุณสมบัตินี้เองที่ไม่มีในหนังสือรูปแบบกระดาษ

สื่อการสอน E- Book อีกหนึ่งสื่อการเรียนรู้ในโลกออนไลน์ ปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามา มีส่วนร่วมในระบบการศึกษาหลายทาง เป็นการนำกระบวนการเรียนการสอนจากการใช้สื่อยุคใหม่ สู่ผู้เรียน เช่น สื่อการสอน E-Book ในปัจจุบันนี้ ไม่ต้องลงทุนสูงเหมือนในยุคแรก ที่พียงนำเข้ามาใช้งานในใหม่ๆ เพราะสื่อการสอน E –Book สร้างจากโปรแกรม Desktop Author ได้รับการเผยแพร่ในวงกว้าง เพื่อนำไปขยายผลสู่นักเรียน

#### ข้อดีของ Electronic book

1. รวมจุดเด่นของสื่อต่างๆ มารวมอยู่ในสื่อชนิดเดียว พุดง่ายๆก็คือ E – Book แสดงได้ทั้งภาพ , เสียง , VDO , ภาพเคลื่อนไหว ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจง่ายมากขึ้น
2. เมื่อ Online สามารถเชื่อมต่อไปยังเว็บไซต์ต่างๆ ได้ทันที
3. ทำให้การกระจายสื่อทำได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง
4. ทำการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลได้ตลอดเวลา ทำให้ข้อมูลมีความสดใหม่ ไม่จำข้อมูลเก่าๆที่เลิกใช้ไปแล้วมา
5. สำเนาได้มากเท่าที่ต้องการ ประหยัดในการใช้กระดาษ เป็นการช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
6. ช่วยทำให้นักวิชาการหรือนักเขียนเผยแพร่ผลงานเขียนได้อย่างรวดเร็ว ทันใจ

#### ข้อด้อยของ Electronic book

1. เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับสื่อเอกสารสิ่งพิมพ์ ในเรื่องของความสะดวกยังน้อยกว่า หนังสือเป็นเล่มไม่จำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้า เปิดอ่านได้เลย แต่ถ้าอ่าน E- Book ในโทรศัพท์ แล้วแบตเตอรี่หมดก็ไม่อาจใช้งานได้
2. ถ้าโปรแกรมสื่อการสอนนั้น มีขนาดไฟล์ที่ใหญ่มาก ก็จะทำให้การเปลี่ยนหน้าจอเกิดความล่าช้าขึ้นมาได้
3. ไม่เหมาะกับเด็กตามพื้นที่ห่างไกล เพราะทุกครอบครัวไม่ได้ซื้อ โทรศัพท์ Smart Phone หรือ Tablet ได้

4. ถ้าหากผู้สอนไม่มีความรู้ในเรื่องของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เลย จะเกิดความยุ่งยากเมื่อต้องการปรับปรุงสื่อการสอน

5. ใช้เวลาในการออกแบบมาก เนื่องจากไม่ใช่แค่ตัวหนังสือเท่านั้น ยังรวมไปถึงภาพ , เสียง , คลิปต่างๆ ที่จะใส่เข้าไป จึงจำเป็นต้องใช้เวลาสร้างนาน

#### 4.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ยอดขวัญ กุลเกต (2551 : บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยด้านการบริหารจัดการคณะวิชา บริหารธุรกิจที่มีต่อประสิทธิภาพของการเรียนของนักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 241 คน ผลการศึกษา ปัจจัยด้านการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์เรียนรู้ และด้านวัดผลและประเมินผล มีผลต่อประสิทธิภาพของการเรียนของนักศึกษาอยู่ในระดับมาก

วนิดา อธิกิจไพบูลย์ (2552 : บทคัดย่อ) ศึกษาประสิทธิภาพของการเรียนของนักเรียน นักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนนักศึกษาทุกระดับชั้นและทุกแผนกวิชา ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของการเรียนของนักเรียนนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของครูวิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และรายด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านความรู้ความสามารถในการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การสอน และด้านความสามารถ ในการถ่ายทอดเนื้อหา

ลัดดาวลัย กุฎีรัตน์ (2553 : 50) พัฒนาคอร์สเรียน e-Learning วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยศึกษาจากนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 คน ผลการพัฒนาพบว่าสื่อที่พัฒนามีประสิทธิภาพ และนักศึกษามีประสิทธิภาพของการเรียนในระดับมาก



## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การใช้เทคโนโลยีสำหรับสื่อการเรียนการสอน E-Book วิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ภาคทฤษฎีของนักเรียน สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จังหวัดชลบุรี ประจำปีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 มีวิธีการดำเนินการสำรวจ ดังนี้

#### 1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการศึกษา คือ นักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ที่เรียนวิชา งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 กลุ่ม 1 จำนวน 16 คน

#### 2. เครื่องมือในการสำรวจ

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจครั้งนี้ คือ แบบสอบถามประสิทธิภาพของการเรียนของนักเรียน ต่อครูผู้สอน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จัดทำขึ้นโดยพิจารณาบุคลิกและความเหมาะสม ของครูผู้สอน การจัดการเรียนการสอน รวมทั้งบรรยากาศการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน มีประเด็นการวัด จำนวน 24 ข้อ

#### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ให้นักเรียน กลุ่มเป้าหมาย ที่ เรียนวิชา งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ตอบแบบสอบถาม หลังเลิกเรียนในสัปดาห์ที่ 18

#### 4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

4.1 ค่าเฉลี่ย ได้จากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2540:53)

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

เมื่อ $\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ย หรือ ตัวกลางเลขคณิต
$\sum x$	แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
$N$	แทน จำนวนของคะแนน ในข้อมูลนั้น

4.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้จากสูตร (ลั้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2540:101)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\Sigma(X - \bar{X})^2}{N-1}}$$

เมื่อ  $S.D.$  แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$X$  แทน ค่าคะแนน

$\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\Sigma$  แทน ผลรวม

$N$  แทน จำนวนของคะแนน

## 5. การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ พิจารณาหา ค่าเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์ ของแต่ละช่วงคะแนน ใช้เกณฑ์การแปลความหมายของบุญมี พันธุ์ไทย (2545 : 55-56) มีเกณฑ์การแปลผลดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-5.00 แปลความว่า มี ระดับประสิทธิภาพของการเรียน มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50-4.49 แปลความว่า มี ระดับประสิทธิภาพของการเรียน มาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.49 แปลความว่า มี ระดับประสิทธิภาพของการเรียน ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50-2.49 แปลความว่า มี ระดับประสิทธิภาพของการเรียน น้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.49 แปลความว่า มี ระดับประสิทธิภาพของการเรียน น้อยที่สุด

## บทที่ 4

### ผลการสำรวจ

การสำรวจประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีสำหรับสื่อการสอน E-Book วิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ภาคทฤษฎีของนักเรียน สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จังหวัดชลบุรี ประจำปีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 มีผลการสำรวจดังนี้

#### 1. ข้อมูลกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของการสำรวจครั้งนี้ คือ นักเรียน ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่เรียนรายวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 16 คน มีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 100 โดยมีข้อมูลพื้นฐาน ดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเป้าหมาย จำแนกตามเพศ และกลุ่มเรียน

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	14	87.5
1.2 หญิง	2	12.5
รวม		100

จากตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเป้าหมาย ส่วนใหญ่เป็น นักเรียน ชาย ร้อยละ 87.5 มีนักเรียน หญิง ร้อยละ 12.5

## 2. ประสิทธิภาพของการเรียนด้านบุคลิกภาพของครูผู้สอน

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับประสิทธิภาพของการเรียนด้านบุคลิกภาพของครูผู้สอน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1.ครูผู้สอนแต่งกายสุภาพเรียบร้อย	4.80	0.46	ดีมาก
2.ครูผู้สอนเข้าสอนตรงเวลา	4.73	0.45	ดีมาก
3.ครูผู้สอนมีความเป็นกันเองกับนักเรียน-นักศึกษา	4.65	0.48	ดีมาก
4.ครูผู้สอนพูดจาไพเราะ ไม่หยาบคาย	4.63	0.49	ดีมาก
5.ครูเป็นผู้ให้คำปรึกษาที่ดี	4.72	0.45	ดีมาก
6.ครูผู้สอนให้ความสนใจในความแตกต่างของบุคคล	4.75	0.44	ดีมาก
7.ครูผู้สอนให้ความเสมอภาคกับนักเรียน – นักศึกษา ทุกคน	4.70	0.46	ดีมาก
8.ครูผู้สอนมีความรู้ในการสอนรายวิชาที่ทำการสอน	4.80	0.52	ดีมาก
ภาพรวม	4.72	0.47	ดีมาก

จากตารางที่ 2 นักเรียน มีประสิทธิภาพของการเรียนต่อครูผู้สอนด้านบุคลิกภาพของครูผู้สอนในภาพรวม อยู่ในระดับ ดีมาก คือมีค่าเฉลี่ย 4.72 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียน มีประสิทธิภาพของการเรียน ในเรื่อง ครูผู้สอนแต่งกายสุภาพเรียบร้อยและครูผู้สอนมีความรู้ในการสอนรายวิชาที่ทำการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือมีค่าเฉลี่ย 4.80 ส่วนเรื่อง ครูผู้สอนพูดจาไพเราะ ไม่หยาบคาย มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือมีค่าเฉลี่ย 4.63

### 3. ประสิทธิภาพของการเรียนด้านการจัดการเรียนการสอน

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับประสิทธิภาพของการเรียนด้านการจัดการเรียน การสอน ของครูผู้สอน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1. การเตรียมการสอนของครูผู้สอน	4.65	0.53	ดีมาก
2. ปริมาณและคุณภาพของเนื้อหาที่ครูนำมาสอน	4.60	0.50	ดีมาก
3. กิจกรรมที่ครูจัดขึ้นเกี่ยวกับการเรียนการสอน	4.65	0.59	ดี
4. สื่อการสอน E-Book ที่ใช้ในการเรียนการสอน	4.88	0.57	ดีมาก
5. ครูผู้สอนมีเทคนิคการสอนที่หลากหลายเน้นผู้เรียนเป็นหลัก	4.88	0.57	ดีมาก
6. การมีส่วนร่วมระหว่างครูกับนักเรียน-นักศึกษา	4.45	0.71	ดี
7. ครูผู้สอนรับฟังความต้องการของนักเรียน-นักศึกษา	4.53	0.64	ดีมาก
8. การแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างครูกับนักเรียน-นักศึกษา	4.60	0.50	ดีมาก
9. ระยะเวลาในการสอนเหมาะสม	4.40	0.67	ดี
10. การสอดแทรกเนื้อหาวิชาอื่น	4.53	0.60	ดีมาก
11. การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดีงาม	4.73	0.45	ดีมาก
12. ให้ข้อมูล ชี้แนะ แหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม	4.58	0.53	ดีมาก
13. บรรยากาศในชั้นเรียนมีความอบอุ่น เป็นกันเอง	4.48	0.53	ดีมาก
14. การใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทำให้นักเรียน-นักศึกษาเกิดความสนใจและอยากเรียนรู้มากยิ่งขึ้น เช่น อุปกรณ์ ตัวอย่างของจริง หนังสือ	4.60	0.55	ดีมาก
15. บรรยากาศในชั้นเรียนมีความเป็นประชาธิปไตย	4.55	0.60	ดีมาก
16. บรรยากาศในชั้นเรียนเน้นความร่วมมือของผู้เรียน	4.73	0.51	ดีมาก
ภาพรวม	4.61	0.54	ดีมาก

จากตารางที่ 3 นักเรียน มีประสิทธิภาพของการเรียนต่อครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ในภาพรวม อยู่ในระดับ มากที่สุด คือมีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 4.61 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียน มีประสิทธิภาพของการเรียนในเรื่อง สื่อการสอน E-Book ที่ใช้ในการเรียนการสอน และครูผู้สอนมีเทคนิคการสอนที่หลากหลายเน้นผู้เรียนเป็นหลัก มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือมีค่าเฉลี่ย 4.88 ส่วนเรื่อง ระยะเวลาในการสอนเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือมีค่าเฉลี่ย 4.40

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การสำรวจประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีสำหรับสื่อการสอน E-Book วิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ภาคทฤษฎีของนักเรียน สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จังหวัดชลบุรี ประจำปีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 มีสรุปผลการวิจัย ดังนี้

#### 1. สรุปผลและอภิปรายผล

การสำรวจประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีสำหรับสื่อการสอน E-Book วิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ภาคทฤษฎีของนักเรียน สังกัด สำนักงาน คณะกรรมการการ อาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จังหวัดชลบุรี ประจำปีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 มีวัตถุประสงค์ เพื่อใช้เทคโนโลยีสำหรับสื่อการสอน E-Book วิชา งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ของการเรียนภาคทฤษฎีของนักเรียน และเพื่อศึกษาระดับประสิทธิภาพของการเรียนของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ในรายวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น กลุ่มเป้าหมายในการศึกษา ครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ที่เรียนวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 กลุ่ม ขย2/3 จำนวน 16 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจครั้งนี้ คือ แบบสอบถามประสิทธิภาพของการเรียนของนักเรียนต่อครูผู้สอน มีประเด็นการวัด จำนวน 24 ข้อ ผลการสำรวจพบว่า

1.1 นักเรียน มีประสิทธิภาพของการเรียนต่อครูผู้สอนด้านบุคลิกภาพของครูผู้สอน ในภาพรวม อยู่ในระดับ ดีมาก คือมีค่าเฉลี่ย 4.80 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมี ประสิทธิภาพของการเรียนในเรื่อง ครูผู้สอนแต่งกายสุภาพเรียบร้อยและครูผู้สอนมีความรู้ในการสอน รายวิชาที่ทำการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือมีค่าเฉลี่ย 4.80 ส่วนเรื่อง ครูผู้สอนพูดจาไพเราะ ไม่หยาบคาย มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือมีค่าเฉลี่ย 4.63

1.2 นักเรียน มีประสิทธิภาพของการเรียนต่อครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ในภาพรวม อยู่ในระดับ มากที่สุด คือมีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 4.61 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียน มีประสิทธิภาพของการเรียนใน เรื่อง การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดี

งามและให้ข้อมูล ชี้แนะ แหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือมีค่าเฉลี่ย 4.88 ส่วนเรื่อง ระยะเวลาในการสอนเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือมีค่าเฉลี่ย 4.40

## 2. ข้อเสนอแนะ

2.1 ผลการสำรวจพบว่า นักเรียน มีประสิทธิภาพของการเรียนต่อครูผู้สอนด้านบุคลิกภาพของครูผู้สอน ในภาพรวม อยู่ในระดับ ดีมาก คือมีค่าเฉลี่ย 4.73 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่านักเรียน มีประสิทธิภาพของการเรียน ในเรื่อง ครูผู้สอนแต่งกายสุภาพเรียบร้อยและครูผู้สอนมีความรู้ในการสอนรายวิชาที่ทำการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือมีค่าเฉลี่ย 4.80 ส่วนเรื่อง ครูผู้สอนพูดจาไพเราะ ไม่หยาบคาย มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือมีค่าเฉลี่ย 4.63 แสดงว่า ครูผู้สอน อาจจะมีปัญหาเรื่อง นักเรียนบางคนมีความประพฤติไม่เรียบร้อย จึงทำให้ครูผู้สอน จำเป็นต้องอบรมเรื่อง ความรับผิดชอบ และมารยาทของผู้ฟังที่ดี

2.2 ผลการสำรวจพบว่า นักเรียน มีประสิทธิภาพของการเรียนต่อครูผู้สอนด้านการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ในภาพรวม อยู่ในระดับ มากที่สุด คือมีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 4.61 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียน มีประสิทธิภาพของการเรียนใน เรื่อง สื่อการสอน E-Book ที่ใช้ในการเรียนการสอน และครูผู้สอนมีเทคนิคการสอนที่หลากหลายเน้นผู้เรียนเป็นหลัก มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือมีค่าเฉลี่ย 4.88 ส่วนเรื่อง ระยะเวลาในการสอนเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือมีค่าเฉลี่ย 4.40 แสดงว่า ครูผู้สอน อาจจะมีปัญหาเรื่อง ระยะเวลาในการสอนยังไม่เหมาะสม

## บรรณานุกรม

กัลป์ยกร สุนทรจิระมาส. (2555). ประสิทธิภาพของการเรียนในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์กรณี  
นักศึกษาระดับชั้น

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ระดับชั้นปีที่ 2 ห้อง CC201 ของ วิทยาลัยเทคโนโลยีพายัพและ  
บริหารธุรกิจ. <http://www.payaptechno.ac.th>.

ขวณีย์ พงศาพิชญ์, นพคุณ นิตามณี, วิมล เหมือนคิด และสุนทรี ศักดิ์ศรี. (2549). ประสิทธิภาพของ  
การเรียน

ของนักศึกษาต่อการเรียนการสอนแบบบูรณาการ : กรณีศึกษาวิชามนุษยสัมพันธ์. รายงานการ  
วิจัย. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

นวรรตน์ วิทยาคม. (2550). การศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการเรียนของนักศึกษาที่มีต่อ  
การจัดการ

เรียนการสอนโปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.  
วิทยานิพนธ์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

ปะนัดดา สุ่มมาตร. (2555). ประสิทธิภาพของการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
ชั้นสูง ที่มีต่อ

การเรียนการสอนวิชาการบัญชีภาชีอากร โรงเรียนฐานเทคโนโลยี.  
<http://www.Tit.ac.th/NEWS-PDF/D3.pdf>

พิชญา พุกผาสุข. (2553). ประสิทธิภาพของการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อการจัด  
การศึกษาของ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล  
พระนคร.

ลัดดาวัลย์ กุฎีรัตน์. (2553). พัฒนบทเรียน e-Learning วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ กรณีศึกษา :  
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัย  
ธุรกิจบัณฑิต.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2540. สถิติวิทยาทางการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3 . กรุงเทพมหานคร.



ยอดขวัญ กุลเกต. (2551). ปัจจัยด้านการบริหารจัดการคณะวิชาบริหารธุรกิจที่มีต่อประสิทธิภาพของการเรียนของนักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา .

วนิดา อธิกิจไพบูลย์. (2552). ศึกษาประสิทธิภาพของการเรียนของนักเรียนนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของครู วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต. <http://www.thaiedresearch.org>.

วิศาล บุญประกอบ. (2550). ศึกษาประสิทธิภาพของการเรียนของนักศึกษาที่มีต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

การศึกษาคือ สื่อการเรียนการสอน แนะนำ ee-learning <https://www.educatorroundtable.org/>

ภาคผนวก

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

แบบสอบถามประสิทธิภาพของการเรียนของนักเรียนต่อครูผู้สอน

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

ชื่อวิชา งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1006

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อสอบถามประสิทธิภาพของการเรียนของนักเรียนต่อครูผู้สอน  
วิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1006 ชื่อผู้สอน นางสาววนิดา ภาชนะสุวรรณ

โปรดกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนและทำเครื่องหมาย  ลงในช่อง  ที่ตรงกับความเป็นจริง  
ของนักเรียนให้มากที่สุด

<b>ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัว</b> 1. เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง 2. ระดับการศึกษา <input type="checkbox"/> ปวช. 1 <input type="checkbox"/> ปวช. 2 <input type="checkbox"/> ปวช. 3 <input type="checkbox"/> ปวส. 1 <input type="checkbox"/> ปวส. 2	<b>ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพของการเรียน ของนักเรียน - นักศึกษาต่อครูผู้สอน</b> <b>ระดับประสิทธิภาพของการเรียน</b> 5 หมายถึง มากที่สุด 4 หมายถึง มาก 3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย 1 หมายถึง น้อยที่สุด
---	--

รายการประเมิน	ประสิทธิภาพของการเรียน				
	5	4	3	2	1
<b>ประสิทธิภาพของการเรียนต่อครูผู้สอน</b>					
1.ครูผู้สอนแต่งกายสุภาพเรียบร้อย					
2.ครูผู้สอนเข้าสอนตรงเวลา					
3.ครูผู้สอนมีความเป็นกันเองกับนักเรียน-นักศึกษา					
4.ครูผู้สอนพูดจาไพเราะ ไม่หยาบคาย					
5.ครูเป็นผู้ให้คำปรึกษาที่ดี					

รายการประเมิน	ประสิทธิภาพของการเรียน				
	5	4	3	2	1
ประสิทธิภาพของการเรียนต่อครูผู้สอน					
6.ครูผู้สอนให้ความสนใจในความแตกต่างของบุคคล					
7.ครูผู้สอนให้ความเสมอภาคกับนักเรียน – นักศึกษา ทุกคน					
8.ครูผู้สอนมีความรู้ในการสอนรายวิชาที่ทำการสอน					
9.การเตรียมการสอนของครูผู้สอน					
10. ปริมาณและคุณภาพของเนื้อหาที่ครูนำมาสอน					
11. กิจกรรมที่ครูจัดขึ้นเกี่ยวกับการเรียนการสอน					
12. สื่อการสอน E-Book ที่ใช้ในการเรียนการสอน					
13. ครูผู้สอนมีเทคนิคการสอนที่หลากหลายเน้นนักเรียน – นักศึกษาเป็นหลัก					
14. การมีส่วนร่วมระหว่างครูกับนักเรียน-นักศึกษา					
15. ครูผู้สอนรับฟังความต้องการของนักเรียน-นักศึกษา					
16. การแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างครูกับนักเรียน-นักศึกษา					
17. ระยะเวลาในการสอนเหมาะสม					
18. การสอดแทรกเนื้อหาวิชาอื่น					
19. การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดีงาม					
20. ให้ข้อมูล ชี้แนะ แหล่งค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม					
21. บรรยากาศในชั้นเรียนมีความอบอุ่น เป็นกันเอง					
22. การใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทำให้นักเรียน-นักศึกษาเกิดความสนใจและอยากเรียนรู้มากยิ่งขึ้น เช่น อุปกรณ์ ตัวอย่างของจริง หนังสือ					
23. บรรยากาศในชั้นเรียนมีความเป็นประชาธิปไตย					
24. บรรยากาศในชั้นเรียนเน้นความร่วมมือของผู้เรียน					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....