# การศึกษาผลการใช้ชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ จังหวัดระยอง

นางสาวณัฐวดี ขำเนตร*

**บทคัดย่อ**

การศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ จังหวัดระยอง โดยใช้ชุดการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 7 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง โดยคัดเลือกจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็นต่ำกว่าร้อยละ 70 ของเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้ใช้ชุดการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนให้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในการเรียนการสอน และทำการทดสอบหลังจบบทเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำผลที่ได้จากการทดสอบมาวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าความก้าวหน้า ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลการใช้ชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ จังหวัดระยอง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.90/85.71แสดงว่าคุณภาพของเครื่องมือมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ จังหวัดระยอง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสูงกว่าก่อนเรียน

***ตำแหน่ง** ครูผู้สอน
**วุฒิการศึกษา** ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
**สถานที่ติดต่อ** วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจจังหวัดระยอง
เบอร์โทรศัพท์ 038-604741-2 E-mail : akbanchang.aksorn.ac.th
**ปีที่วิจัย** ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556
**ประเภทวิจัย** วิจัยชั้นเรียน

**1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา**

จากประสบการณ์สอนในสถานศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 วิทยาลัยฯ มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 จำนวน 2 ห้องเรียน ผลการปฏิบัติการสอนที่ผ่านมาพบว่าการจัดการเรียนการสอนวิชาการใช้โปรแกรมตารางงาน หรือ Program Microsoft Excel รหัสวิชา 22101-2404 ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 กิจกรรมการเรียนการสอนส่วนใหญ่จะประสบปัญหาไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ พบว่านักเรียนจำนวนมากขาดความรู้ความเข้าใจทางด้านเนื้อหาและทักษะกระบวนการคิด จึงทำให้นักเรียนไม่เข้าใจเนื้อหาที่เรียนและไม่ทบทวนเนื้อหาตามที่ครูสอน ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์การเรียนต่ำ ซึ่งพบปัญหามากที่สุดในบทเรียน เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ โดยจะเห็นได้จากผลการสอบกลางภาคคะแนนสอบของนักเรียนในบทเรียนนี้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกมาต่ำกว่าเกณฑ์ จึงจำเป็นที่จะต้องรีบแก้ไขหรือพัฒนาให้นักเรียนกลุ่มนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น โดยต้องมีวิธีที่ให้นักเรียนสามารถฝึกฝนด้วยตนเองได้

ชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียนเป็นวิธีหนึ่งที่เหมาะสมที่จะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะการจำเป็นสื่อช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองมีการจัดการเรียนรู้ไว้อย่างเป็นระบบ มีทั้งแบบฝึกทักษะทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ เน้นการช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง เรียนรู้อย่างอิสระเร้าความสนใจไม่ก่อให้เกิดความเบื่อหน่าย ส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดกระบวนการพัฒนาในทุกๆด้าน (เนื้อทอง นายี.2544 : 22)

จากการศึกษาสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Microsoft Excel เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ให้เป็นนวัตกรรม หรือเป็นสื่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการใช้โปรแกรมตารางงานของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการเรียนรู้การค้นคว้าด้วยตนเอง เกิดการพัฒนาความรู้ และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อไป

**2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

1. เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังการเรียนโดยใช้ชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1

**3. ขอบเขตของการศึกษา**

1. ประชากรคือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ อำเภอ บ้านฉาง จังหวัด ระยอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 129 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ต่ำกว่าเกณฑ์ 70% จำนวน 7 คน ซึ่งเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

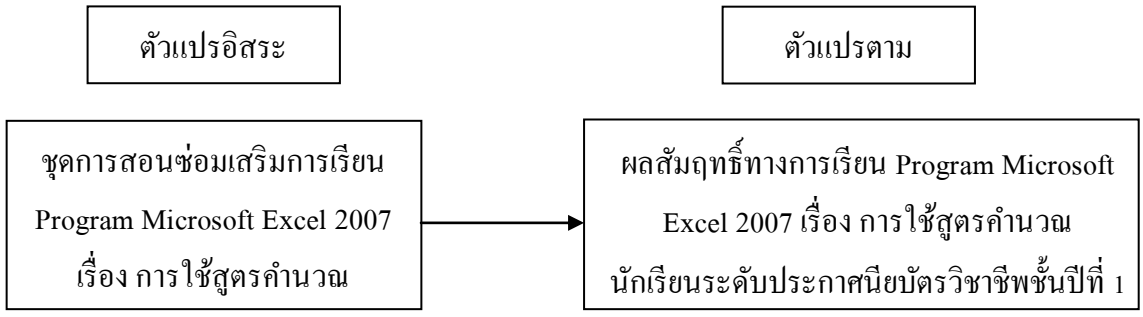
3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ของนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1

4. เนื้อหาวิชาการใช้โปรแกรมตารางงาน (Program Microsoft Excel 2007) เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ

**4. กรอบแนวคิดในการวิจัย**




**ภาพ 1** แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษาวิจัย

**5. นิยามศัพท์เฉพาะ**

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะไว้ดังนี้

1. ชุดการสอน คือ การนำเอาระบบสื่อประสม (Multi-media) ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วย มาช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ชุดการสอนนิยมจัดไว้ในกล่อง หรือซองเป็นหมวด ๆ ภายในชุดการสอน ประกอบด้วย คู่มือการใช้ชุดการสอน สื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา และประสบการณ์ อาทิ เช่น รูปภาพ สไลด์ เทป แผ่นคำบรรยาย ฯลฯ

2. Program Microsoft Excel เป็นโปรแกรมหนึ่ง ที่จัดอยู่ในชุด Microsoft Office โปรแกรม MS Excel มีชื่อเสียงในด้าน การคำนวณเกี่ยวกับตัวเลข และการทำบัญชี ต่าง ๆ การทำงานของโปรแกรม ใช้ตารางตามแนวนอน (rows) และแนวตั้ง (columns) เป็นหลัก ซึ่งเราเรียกโปรแกรมในลักษณะนี้ว่าเป็น Spread Sheet บางคนใช้โปรแกรม MS Excel สำหรับการพิมพ์ตาราง การพิมพ์รายการสิ่งของต่าง ๆ ที่มีการ

รวมเงิน หรือตัวเลข หรือมีการคำนวณอย่างง่าย บางคนใช้โปรแกรมนี้ เพื่อวิเคราะห์แบบสอบถาม หาค่าเฉลี่ย และค่าสถิติต่าง ๆ เป็นต้น

3. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หมายถึง แบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ จัดทำโดยผู้วิจัยและผู้วิจัยได้ปรับตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาซึ่งเป็นครูผู้มีประสบการณ์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งครอบคลุมความรู้ความสามารถตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

5. นักเรียน หมายถึง นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ อำเภอ บ้านฉาง จังหวัด ระยอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

6. วิทยาลัย หมายถึง วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจตั้งอยู่ที่ ตำบล บ้านฉาง อำเภอ บ้านฉาง จังหวัด ระยอง 21130

**6. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง**

ในด้านของการพัฒนาชุดกิจกรรมใช้หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียนการสอน (ชุดกิจกรรม) แนวคิดพื้นฐานที่นำมาใช้ในการสร้างชุดกิจกรรม ประกอบด้วยแนวคิดหลัก 5 ประการ ดังนี้ (Gotoknow, 2557: ออนไลน์)

แนวคิดที่ 1 ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้นำหลักจิตวิทยามาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความถนัดความต้องการและความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญความแตกต่างระหว่างบุคคลมีหลายด้านคือ สติปัญญาความสามารถความสนใจความต้องการร่างกายอารมณ์เป็นต้นในการจัดการเรียนการสอนวิธีการที่เหมาะสมที่สุด คือ การจัดการสอนเป็นรายบุคคลหรือการสอนตามเอกัตภาพการศึกษาโดยเสรีการศึกษาด้วยตนเอง

แนวคิดที่ 2 ความพยายามที่จะเปลี่ยนการสอนจากเดิม ที่ยึดครูเป็นแหล่งความรู้ มาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนด้วยการใช้ความรู้จากสื่อการสอนแบบต่างๆซึ่งได้จัดให้ตรงกับเนื้อหาและประสบการณ์ตามหน่วยการสอน การเรียนด้วยวิธีนี้ครูจะถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนเพียงหนึ่งในสามของเนื้อหาทั้งหมดอีกสองส่วนผู้เรียนจะศึกษาด้วยตนเองจากสิ่งที่ผู้สอนได้เตรียมไว้ในรูปของชุดกิจกรรม

แนวคิดที่ 3 การใช้โสตทัศน์อุปกรณ์ ในรูปของการจัดระบบการใช้สื่อการสอนมาช่วยสอน และใช้เป็นแหล่งการเรียนรู้ให้แก่นักเรียน จึงเป็นการผลิตสื่อการสอนแบบประสมให้เป็นชุดกิจกรรม เพื่อเปลี่ยนจากการใช้สื่อเพื่อช่วยครูสอนมาเป็นการช่วยผู้เรียน

แนวคิดที่ 4 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนจากสภาพแวดล้อม เดิมเด็กนักเรียนเป็นฝ่ายรับความรู้จากครู ไม่มีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นต่อเพื่อน ๆ และครู จึงขาดทักษะการแสดงออกและการทำงานเป็นกลุ่ม จึงได้มีการนำกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ในการจัดการเรียนการ

สอน เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประกอบกิจกรรมด้วยกัน จึงนำมาสู่การผลิตสื่อออกมาในรูปของชุดกิจกรรม

แนวคิดที่ 5 การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ โดยยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้โดยจัดสภาพการณ์อกมาเป็นการสอนแบบโปรแกรม คือ ระบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียน

- ได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยตนเอง
- ได้ทราบว่าการตัดสินใจหรือการปฏิบัติงานของตนเองถูกหรือผิดอย่างไร
- ได้รับการเสริมแรงที่ทำให้นักเรียนภาคภูมิใจ
- ได้เรียนรู้ไปทีละขั้นตอนตามความสามารถและความสนใจของตนเอง

จากแนวคิดเกี่ยวกับการผลิตชุดกิจกรรมนี้จะเป็นแนวในการผลิตชุดกิจกรรมที่มีคุณภาพเป็นมาตรฐานทั้งทางด้านเนื้อหากิจกรรม การจัดสภาพแวดล้อม และเป็นแนวคิดที่คำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญและสนองตอบต่อความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง

การนำชุดกิจกรรมมาใช้ในระบบการศึกษาพอที่จะกล่าวได้ 5 ประการดังนี้

1. ต้องนำทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยจะต้องคำนึงถึงความต้องการความถนัดและความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ

2. ต้องเปลี่ยนวิธีการสอนจากครูเป็นสำคัญให้นักเรียนเป็นสำคัญ

3. ใช้สื่อการสอนที่ทั้งครูและนักเรียนร่วมกันผลิตขึ้นมาโดยมีแนวคิดว่าเปลี่ยนจากสื่อเพื่อช่วยครูสอนเป็นสื่อเพื่อช่วยผู้เรียน

4. เพิ่มการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนเปลี่ยนแนวการสอนจากทิศทางเดียวเป็นหลากหลายทิศทางรวมทั้งมีการระดมทรัพยากรจากชุมชนท้องถิ่นเข้ามาใช้ในกิจกรรมมาช่วยในการทำกิจกรรมและพยายามจัดกิจกรรมให้ออกนอกห้องเรียน

5. เปิดโอกาสให้นักเรียนกำหนดแนวทางในการเรียนการประเมินผลโดยใช้จุดมุ่งหมายปลายทางที่ต้องการพัฒนาเป็นหลัก

**ชุดกิจกรรมหรือชุดการสอน**

ชุดกิจกรรม (Gotoknow, 2557: ออนไลน์) ใช้ชื่อเรียกต่างกัน เช่น ชุดการสอน หรือชุดการเรียนสำเร็จรูป ชุดกิจกรรม ซึ่งเป็นชุดทางสื่อประสม ใช้สื่อต่างๆ หลายชนิดเป็นองค์ประกอบ เพื่อก่อให้เกิดความสมบูรณ์ในตนเองที่จัดขึ้นประกอบสำหรับหน่วยการเรียน ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ต่างๆ กันดังนี้

บุญเกื้อ ควรหาเวช ได้ให้ความหมายของชุดการสอนหรือชุดกิจกรรม ว่าเป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งของสื่อประสม (Multi-media) ที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียน ตามหัวข้อ เนื้อหา และประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับ โดยจัดเอาไว้ เป็นชุดๆ แล้วแต่ผู้สร้างจะทำขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้สอน เกิดความมั่นใจที่พร้อมจะสอน

**ลักษณะสำคัญของชุดกิจกรรม**

ผศ.ดร.ระพินทร์ โพธิ์ศรี ได้กล่าวถึงความสำคัญของชุดกิจกรรมที่มีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. มีจุดประสงค์ปลายทางที่ชัดเจน ที่ระบุทั้งเนื้อหา ความรู้ และระดับทักษะ การเรียนรู้ที่ชัดเจนนั่นคือ จะต้องมีจุดประสงค์ประจำชุดกิจกรรมที่ระบุไว้ชัดเจนว่าเมื่อผ่านการเรียนรู้ จบชุดกิจกรรมนั้นแล้วนักเรียนต้องทำอะไรเป็นระดับใด

2. ระบุกลุ่มเป้าหมายชัดเจนว่า ชุดกิจกรรมดังกล่าว สร้างขึ้นสำหรับใคร

3. มีองค์ประกอบของจุดประสงค์ที่เป็นระบบเป็นเหตุและผล เชื่อมโยงกันระหว่างจุดประสงค์ประจำหน่วยและจุดประสงค์ย่อย

4. ต้องมีคำชี้แจง เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์แต่ละระดับ

5. กรณีทำเป็นชุดการสอน ต้องมีคู่มือครูที่อธิบายวิธีการ เงื่อนไขการใช้ชุดและ การเฉลยข้อคำถามทั้งหมดในกิจกรรม ประเมินผล

**7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

สุมาลี โชติชุ่ม (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และเชาว์อารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยใช้ชุดการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมเชาว์อารมณ์กับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนวิทยาศาสตร์ ที่ส่งเสริมเชาว์อารมณ์กับการสอนตามคู่มือครู มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อรทัย น้อยญาโณ (2554 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3/8 โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม ปีการศึกษา 2554 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง “แรงและการเคลื่อนที่” ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**8. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรคือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ อำเภอ บ้านฉาง จังหวัด ระยอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 129 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ต่ำกว่าเกณฑ์ 70% จำนวน 7 คน ซึ่งเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

**9. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชุดได้แก่

1. ชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำโดยปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ในจังหวัดระยอง ได้แก่ หัวหน้าแผนกคอมพิวเตอร์ อาจารย์อนุสรณ์ บุญยืน ครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ อาจารย์พรทิพย์ ทองมาก และหัวหน้าแผนกวิชาการบัญชี อาจารย์สมฤดี คชสาร โดยตรวจสอบชุดการสอน และให้ข้อแนะนำ ซึ่งผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 โดยสร้างขึ้นเป็นข้อสอบแบบ เลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อซึ่งผู้วิจัยปรับปรุงจากแบบทดสอบหลังจากการศึกษาซึ่งออกตามวัตถุประสงค์ และเนื้อหาสาระ Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ผู้วิจัยนำแบบทดสอบมาให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้เฉพาะในเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์จำนวน 3 คน

**ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ**

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ได้แก่ หลักสูตรการศึกษาระดับอาชีวะศึกษาพุทธศักราช 2556 วิชาการใช้โปรแกรมตารางงาน มาตรฐานการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1

2. ศึกษาโครงสร้างเนื้อหาและรายละเอียดวิชาการใช้โปรแกรมตารางงาน (Program Microsoft Excel 2007) เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ เพื่อที่จะนำมาสร้างชุดการสอนซ่อมเสริม

3. กำหนดจุดประสงค์ในชุดการสอน กรอบเนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้ กิจกรรม จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้สื่อและแหล่งการเรียนรู้

4. กำหนดโครงสร้างชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ โดยยึดเนื้อหามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดตามหลักสูตรสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ โดยแทรกกิจกรรมเรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ลงในชุดการสอน โดยกำหนดให้ 1 ชุดการสอน ใช้เวลาทั้งหมด 3 ชั่วโมง ดังนี้

แบบทดสอบก่อนเรียน ใช้เวลา 30 นาที

บัตรเนื้อหาใช้เวลา 1 ชั่วโมง

แบบทดสอบระหว่างเรียนใช้เวลา 1 ชั่วโมง

แบบทดสอบหลังเรียน ใช้เวลา 30 นาที

5. สร้างชุดการสอนซ่อมเสริม Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

5.1. ชื่อชุดการสอน หมายถึง ส่วนที่ระบุชื่อชุดการสอน

5.2. คำชี้แจง หมายถึง ส่วนที่อธิบายแนวทางการใช้ชุดการสอน และคำแนะนำในการใช้แบบฝึกทักษะเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

5.3. แบบทดสอบก่อนเรียน หมายถึง การทดสอบก่อนการใช้ชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ

5.4. จุดประสงค์การเรียนรู้ หมายถึง ส่วนที่ระบุเป้าหมายที่ผู้เรียนต้องบรรลุในการสอน

5.5. เวลา หมายถึง ส่วนที่ระบุเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมในชุดการสอน

5.6. กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ส่วนที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติโดยผู้เรียนศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนของชุดการสอน

5.7. แบบทดสอบหลังเรียน หมายถึง การทดสอบหลังการใช้ชุดการสอน

5.8. เฉลยทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หมายถึง การเฉลยแบบทดสอบก่อนและหลังการใช้ชุดการสอน

6. นำชุดการสอนที่สร้างเสร็จแล้วไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการปรับปรุงชุดการสอนพิจารณาจากการทำแบบทดสอบในชุดกิจกรรมและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการใช้โปรแกรมตารางงาน ท้ายแบบฝึกทักษะในเกณฑ์มาตรฐานอย่างน้อย 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบระหว่างเรียนด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมได้คะแนนไม่ต่ำกว่า80%

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 80%

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลวิธีการสร้างแบบทดสอบและการเขียนข้อสอบ Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การสร้างสูตรและการใช้ฟังค์ชั่นในการคำนวณ

2. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้วิชาการใช้โปรแกรมตารางงานจากหลักสูตรคู่มือครู เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของกับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีชั้นปีที่ 1 เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ 4 ด้าน คือด้านความรู้-ความจำ ด้านความเข้าใจด้านการนำความรู้ไปใช้ และด้านทักษะการคิด

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ จำนวน 20 ข้อเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แต่ละข้อจะมีตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่

ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อคือถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนนถ้าตอบผิด 0 คะแนน

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

**10. การเก็บรวบรวมข้อมูล**

**วิธีดำเนินการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ผู้วิจัยได้ใช้แผนการทดลองแบบกลุ่มเดี่ยวสอบก่อนและหลัง (One Group Pre-test Post-test Design) ดังตาราง

**ตารางที่ 1** แบบแผนการทดลอง One Group Pre-test Post-test Design

| กลุ่ม | Pre-test | Treatment | Post-test |
|---|---|---|---|
| ทดลอง | T1 | X | T2 |

T1 หมายถึงการทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test)

X หมายถึงการทดลองใช้ชุดการสอน

T2 หมายถึงทดสอบหลังการทดลอง (Post-test)

**เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง**

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ คือ เนื้อหาในวิชาการใช้โปรแกรมตารางงาน ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

**ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ผู้วิจัยได้ค้นคว้าทำการทดลองกับกลุ่มเป้าหมายในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 รวมทั้งสิ้น 3 ชั่วโมงระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ดังตาราง

**ตารางที่ 2** วันเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ

| วันเดือนปี | เวลา | แผนการจัดการเรียนรู้/เรื่อง | เวลา (ชั่วโมง) |
|---|---|---|---|
| 18 มกราคม 57 | 08.30 - 09.00 | แบบทดสอบก่อนเรียน | 30 นาที |
| | 09.00 - 10.00 | บัตรเนื้อหา | 1 ชั่วโมง |
| | 10.00 - 11.00 | แบบทดสอบระหว่างเรียน | 1 ชั่วโมง |
| | 11.00 - 11.30 | แบบทดสอบหลังเรียน | 30 นาที |
| | | **รวม 3 ชั่วโมง** | |

**วิธีการเก็บข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว จำนวน 10 ข้อ (ข้อละ 2 คะแนน) ทดสอบก่อนที่จะทำการทดลองในคาบแรก เพื่อศึกษาความรู้เดิมของนักเรียน แล้วทำการเก็บข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบไว้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต่อไป

2. ดำเนินการทดลองโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนซ่อมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 1 ชุด ซึ่ง 1 ชุดประกอบด้วยส่วนของบัตรเนื้อหา แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน รวม 3 ชั่วโมง

3. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการทดลอง ทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ซึ่งเป็นฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน แล้วนำไปวิเคราะห์ค่าความความก้าวหน้าของคะแนนที่นักเรียนทำได้

**11. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้**

ผู้วิจัยใช้สถิติและดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1. การหาคะแนนความก้าวหน้า โดยใช้สูตร $(X_2 - X_1)$

$X_1$ แทน คะแนนก่อนการใช้ชุดการสอนซ่อมเสริม

$X_2$ แทน คะแนนหลังการใช้ชุดการสอนซ่อมเสริม

2. หาค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543:143)

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

$N$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

3. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานจากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543:143)

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

เมื่อ $S.D.$ แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$N$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มเป้าหมาย

**ผู้วิจัยใช้สถิติในการคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ดังนี้**

1. คำนวณหาค่าประสิทธิภาพของชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ โดยใช้สูตร E1/E2 (คณาภรณ์ รัศมีมารีย์.2548 : 53)

$$E_1 = \frac{\frac{\Sigma X}{N}}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\frac{\Sigma Y}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ E1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการสอน คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

E2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้ชุดการสอน

$\Sigma X$ แทน คะแนนรวมของผู้เรียนจากแบบทดสอบที่ปฏิบัติระหว่างเรียน

$\Sigma Y$ แทน คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้ชุดการสอน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

A แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**12. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ ผู้วิจัยได้เก็บนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ

2. ผลการวิเคราะห์ค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และค่าคะแนนความกว้าหน้า ของนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ

**ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ**

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละของคะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ

| คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | ($E_1$) |
|---|---|---|
| 60 | 49.14 | 81.90 |

จากตารางที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณมีค่าเท่ากับ 49.14 คิดเป็นร้อยละ 81.90

**ตารางที่ 4** ค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละของคะแนนการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 หลังการเรียนรู้ด้วยด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ

| คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | ($E_2$) |
|---|---|---|
| 20 | 17.14 | 85.71 |

จากตารางที่ 4 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนรู้ด้วยด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ มีค่าเท่ากับ 17.14 คิดเป็นร้อยละ 85.71

**ตารางที่ 5** ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ

| จำนวนนักเรียน | ประสิทธิภาพระหว่างเรียน($E_1$) | ประสิทธิภาพหลังเรียน($E_2$) |
|---|---|---|
| 7 | 81.90 | 85.71 |

จากตารางที่ 5 พบว่าค่าประสิทธิภาพของการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ มีค่าเท่ากับ 81.90/85.71 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

**ผลการวิเคราะห์ค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และค่าคะแนนความก้าวหน้า ของนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ**

**ตารางที่ 6** ผลการวิเคราะห์ค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และค่าคะแนนความก้าวหน้าของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่เรียนรู้ชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ

| N<br>คนที่ | X1<br>(คะแนนก่อนเรียน) | X2<br>(คะแนนหลังเรียน) | X2- X1<br>(ค่าความก้าวหน้า) |
|---|---|---|---|
| 1 | 12 | 19 | 7 |
| 2 | 6 | 17 | 11 |
| 3 | 7 | 16 | 9 |
| 4 | 9 | 17 | 8 |
| 5 | 8 | 18 | 10 |
| 6 | 9 | 18 | 9 |
| 7 | 5 | 15 | 10 |
| $\overline{X}$ | 8 | 17.14 | - |
| **S.D.** | 2.31 | 1.35 | - |

จากตารางที่ 6 พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่เรียนรู้ด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 8 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.31 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.35

เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคน โดยมีค่าความก้าวหน้า เพิ่มขึ้นที่ 7-11 คะแนน แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ มีผลสัมฤทธิ์การเรียนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

**13. สรุปผลการศึกษา**

1. ผลการใช้ชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.90/85.71 แสดงว่าคุณภาพของเครื่องมือมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสูงกว่าก่อนเรียน

**14. อภิปรายผลการศึกษา**

จากการศึกษาการใช้ชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคโนโลยีอักษรบริหารธุรกิจ อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ในครั้งนี้ มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่สร้างและพัฒนาขึ้นให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 นั้นผู้รายงานได้มีแนวคิดมาจากชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของสุพักตรา สำราญสุข โรงเรียนกระแชงวิทยา อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษผู้รายงานได้สร้างขึ้นอย่างมีระบบตามหลักวิชาการ และหลักเกณฑ์การสร้างชุดการสอน และผู้รายงานได้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่าทั้งชุดการสอนนี้ มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวม 81.90/85.71 ซึ่งแสดงว่าชุดการสอนซ่อมเสริมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้ชุดการสอนซ่อมการเรียน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ผู้รายงานได้สร้างและพัฒนาอย่างมีระบบ มีลำดับขั้นตอน ฝึกจากง่ายไปหายาก ตลอดจนได้ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการเรียนตลอดเวลา จึงทำให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญสูงขึ้น และมีผลคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรทัย น้อยญาโณ (2554 : บทคัดย่อ) และรีนา, นวลจิตตและจุฬารัตน์ ซึ่งมีผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญวิชาภาษาไทยมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80 และพบว่าชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน ทั้งนี้เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจัดตามความต้องการของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม และประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง ทำงานเป็นกลุ่มเพื่อช่วยให้เข้าใจเนื้อหา เหมาะกับความสามารถในการรับรู้ของเด็กวัยนี้

**15. ข้อเสนอแนะ**

จากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้มีผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการศึกษาครั้งต่อไป ดังนี้

1. ในการนำชุดการสอนไปใช้ในการเรียนการสอน ผู้สอนควรทำความเข้าใจ และทดลองทำแบบปฏิบัติการทดลองทุกครั้ง เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดของชุดกิจกรรม

2. ครูผู้สอนควรอธิบายกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนนี้ด้วยตนเองให้นักเรียนเข้าใจก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

**16. การนำผลการวิจัยไปใช้**

1. นักเรียนมีผลการเรียนใน Program Microsoft Excel 2007 เรื่อง การใช้สูตรคำนวณดีขึ้น และยังได้วิธีการเรียนที่พัฒนาความรู้และทักษะทางสังคมของนักศึกษาซึ่งนำมาใช้พัฒนาวิธีการเรียนในวิชาอื่น ๆ

2. ผลของการวิจัยใช้เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนในสาขาวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาอื่นๆ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนทั้งด้านความรู้ และทักษะวิชาชีพให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

**17. บรรณานุกรม**


คณาภรณ์ รัศมีมารีย์. (2548) **การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเคมีประกอบการ์ตูนเรื่องสารชีวโมเลกุล สำาหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒปทุมวัน . กรุงเทพฯ.

วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์. (2545). **การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อการเรียนรู้เป็นทีม ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี /วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เนื้อทอง นายี่. (2544). **ผลการใช้ชุดกิจกรรมทักษะกระบวนการางวิทยาศาสตร์กับการสอนโดยครูเป็นผู้สอนที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความสนใจทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** ปริญญานิพนธ์กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์.(2543). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**.กรุงเทพฯ :ส่านักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุมาลี โชติชุ่ม. (2544). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเชาว์อารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมเชาว์อารมณ์กับการสอนตามคู่มือครู.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

บุญเกื้อ ครรหาเวช. (2542). **นวัตกรรมการศึกษา**.พิมพ์ครั้งที่4.กรุงเทพฯ :ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

รีนา, นวลจิตต และจุฬารัตน์. (2554). **ผลการใช้ชุดฝึกกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา.**วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

อรทัย น้อยญาโณ. (2554). **การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม. กรุงเทพมหานคร.

Gotoknow.(2557). **ชุดกิจกรรมคืออะไร.**[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.gotoknow.org/posts/198155.(วันที่สืบค้น 21 มกราคม พ.ศ.2557)