

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโคกโพธิ์ไชยศึกษา ครึ่งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
2. การจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. ดัชนีประสิทธิผล
5. โปรแกรมประมวลผลคำ
6. สื่อสนับสนุนบนเว็บ
7. ความพึงพอใจ
8. บริบทโรงเรียนโคกโพธิ์ไชยศึกษา
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
10. กรอบแนวคิด

#### หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

##### 1. ความสำคัญ

การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทย และสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพรักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเพียงพอและมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 204 - 205)

## 2. คุณภาพผู้เรียน

2.1 คุณภาพผู้เรียนเป็นเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดคุณภาพผู้เรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี เมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 206-207)

2.2 เข้าใจการทำงาน และปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน ที่มีทักษะการจัดการ ทักษะ การทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัย การทำงานที่ขยัน อดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาทและมีจิตสำนึกในการใช้น้ำ ไฟฟ้าอย่าง ประหยัดและมีคุณค่า

2.3 เข้าใจความหมาย วิวัฒนาการของเทคโนโลยีและส่วนประกอบของระบบ เทคโนโลยี มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างหลากหลาย นำความรู้และ ทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ ตามความสนใจอย่างปลอดภัย โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือแผนที่ความคิด ลงมือสร้างและ ประเมินผล เลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และการจัดการ เทคโนโลยีด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่

2.4 เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหา ข้อมูลเก็บรักษาข้อมูล สร้างภาพกราฟิก สร้างงานเอกสาร นำเสนอข้อมูลและสร้างชิ้นงาน อย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบ

2.5 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถและคุณธรรมที่ สัมพันธ์กับอาชีพ

## 3. สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ และการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ และมาตรฐานการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 207 - 208)

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงานมีความคิดสร้างสรรค์มีทักษะกระบวนการ ทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะ

การแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

#### สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคมสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

#### สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่าและใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและมีคุณธรรม

#### สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียน เข้าใจหลักการและสามารถใช้เทคโนโลยี ในการนำเสนองานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด

#### 4. มาตรฐาน/ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลาง

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจเห็นคุณค่าและใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผลมีคุณธรรม

ตารางที่ 1 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 1	1. อธิบายหลักการทำงาน บทบาท และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>การทำงานของคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยหน่วยสำคัญ 5 หน่วยได้แก่ หน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำรอง และหน่วยส่งออก</li> </ul>

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	2. อภิปราย ลักษณะสำคัญ และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● คอมพิวเตอร์มีบทบาทในการช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ และตอบสนองความต้องการเฉพาะบุคคลและสังคมมากขึ้น</li> </ul> <p>คอมพิวเตอร์มีประโยชน์โดยใช้เป็นเครื่องมือในการทำงาน เช่น แก้ปัญหา สร้างงาน สร้างความบันเทิง ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูล</p> <p>ลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่วยให้การ ทำงานรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ</li> <li>- ช่วยให้บริการกว้างขวางขึ้น</li> <li>- ช่วยดำเนินการในหน่วยงานต่างๆ</li> <li>- ช่วยอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน</li> </ul> <p>เทคโนโลยีสารสนเทศมีผลกระทบในด้านต่างๆ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณภาพชีวิต</li> <li>- สังคม</li> <li>- การเรียนการสอน</li> </ul>
	3. ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ข้อมูลและสารสนเทศ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความหมายของข้อมูล และสารสนเทศ</li> <li>- การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ</li> </ul> </li> <li>● ประเภทของข้อมูล</li> <li>● วิธีการประมวลผลข้อมูล</li> <li>● การจัดการสารสนเทศ มีขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- การรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบข้อมูล</li> <li>ได้แก่การเก็บรวบรวมข้อมูลและ</li> <li>การตรวจสอบข้อมูล</li> </ul> </li> </ul>

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประมวลผลข้อมูลได้แก่ การรวบรวม เป็นแฟ้มข้อมูลการจัดเรียงข้อมูล การคำนวณและการทำรายงาน</li> <li>- การดูแลรักษาข้อมูลได้แก่ การจัดเก็บการทำสำเนาการแจกจ่ายและการสื่อสารข้อมูล และการปรับปรุงข้อมูล</li> <li>● ระดับของสารสนเทศ</li> </ul>

## 5. เนื้อหารายวิชาโปรแกรมประมวลผลคำ

### 5.1 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐาน การใช้งาน โปรแกรม ประมวลผลคำการพิมพ์ข้อความและการทำงาน กับเอกสาร การจัดรูปแบบข้อความ การสร้างตารางการแผนภูมิและ SmartArt การทำงานกับรูปภาพ มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานการจัดการพัฒนาคิดค้นและเกิดเจตคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์

โดยใช้การปฏิบัติตาม การสาธิต การชี้แจง การแนะนำ การสืบค้นสารสนเทศ บนเครือข่าย การทำงานกับเอกสาร การศึกษาด้วยตนเองและการสรุป ในการทำงานกับเอกสาร ด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ

เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจสามารถใช้โปรแกรมประมวลผลคำสร้างงานเอกสาร มีทักษะในการค้นหาข้อมูล การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์มีเจตคติที่ดีเห็นประโยชน์และคุณค่าในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนออย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ตัวชี้วัด ม.1/3 ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ

### 5.2 จุดประสงค์รายวิชา

5.2.1 เข้าใจบทบาทและความสำคัญของโปรแกรมประมวลผลคำ

5.2.2 อธิบายคุณสมบัติและความสามารถของโปรแกรมประมวลผลคำได้

5.2.3 มีทักษะการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ

5.2.4 มีกิจนิสัยและส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีในการใช้

คอมพิวเตอร์

5.3 คำโครงการวิชาโปรแกรมประมวลผลคำ

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ในการเรียนการสอนรายวิชาการใช้โปรแกรมประมวลผลคำมีโครงสร้างรายวิชาที่จะให้นักเรียนจะต้องเรียน มีทั้งหมด 6 บทเรียนรวม 12 ชั่วโมง ดังนี้

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมประมวลผลคำ | จำนวน 2 ชั่วโมง       |
| 2. การพิมพ์ข้อความและการทำงานกับเอกสาร        | จำนวน 2 ชั่วโมง       |
| 3. การจัดรูปแบบข้อความ                        | จำนวน 2 ชั่วโมง       |
| 4. การสร้างตาราง                              | จำนวน 2 ชั่วโมง       |
| 5. การสร้างแผนภูมิและ SmartArt                | จำนวน 2 ชั่วโมง       |
| 6. การทำงานกับรูปภาพ                          | จำนวน 2 ชั่วโมง       |
|   | <b>รวม 12 ชั่วโมง</b> |

### การจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ

#### 1. ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ

กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 18) ให้ความหมายของกระบวนการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติหมายถึงการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ลงมือทำงานจริงโดยการกำหนดภาระงาน (Task) ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติตามโครงสร้างของแต่ละงาน

ทิสนา แคมมณี (2551 : 131) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ หมายถึง การดำเนินการอันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่จำเป็น ต่อการเรียนรู้ ในเรื่องที่เรียนรู้ก่อน และให้ผู้เรียนสังเกต ทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น และนำสิ่งที่เกิดขึ้น มาคิดพิจารณาไตร่ตรองร่วมกัน จนกระทั่งผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอด หรือสมมติฐานต่าง ๆ ในเรื่องที่เรียนรู้ แล้วจึงความคิดหรือสมมติฐานเหล่านั้นไปทดลองหรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ต่อไป

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2553 : 347) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เป็นวิธีการที่จัดให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ หรือเป็นรายบุคคล โดยมีใบคำสั่งขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมเป็นคู่มือให้นักเรียนปฏิบัติตาม หลังจากนั้นให้นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนได้สรุปความรู้และ

กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง สื่อที่ใช้ในการสอนปฏิบัติการ ได้แก่ บทเรียนกิจกรรม และ บทเรียนปฏิบัติการ

เยาวลักษณ์ กาญจนจันทร์ (2556 : 29) กล่าวว่า วิธีการสอนแบบปฏิบัติการ หมายถึง กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ หรือทดลองด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547 : 91) อธิบายความหมาย ของการจัด กระบวนการเรียนรู้ ที่เน้นการปฏิบัติ หมายถึง การจัดกิจกรรม ในลักษณะกลุ่มปฏิบัติการ ที่ เรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง จากการเผชิญสถานการณ์จริง และการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการ เรียนรู้จากการกระทำ ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกทักษะกระบวนการต่าง ๆ ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และฝึกทักษะการเสาะแสวงหาความรู้ร่วมกัน เป็นกลุ่มผู้เรียนได้ เรียนรู้ทั้งทางทฤษฎี และการปฏิบัติตามแนวพระราชปณิธาน

สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ หมายถึง เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ ผู้เรียนได้ลงมือทำงานจริง โดยการกำหนดภาระงาน (Task) ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติตามคำสั่งของ แต่ละงาน การจัดกิจกรรมในลักษณะการปฏิบัติการที่เรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง จากการ เผชิญสถานการณ์จริง และการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ จากการกระทำผู้เรียนได้ปฏิบัติ จริง ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกทักษะกระบวนการต่าง ๆ ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และฝึกทักษะ การเสาะแสวงหาความรู้ ผู้เรียนได้เรียนรู้ ทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติตามแนวพระราชปณิธาน โดยครูควรวางแผนการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติอย่างมี ประสิทธิภาพตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ 6 ขั้นตอนดังนี้ 1) ชี้นำเข้าสู่ บทเรียน 2) ชี้นักศึกษาวิเคราะห์ 3) ชี้นักปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง 4) ชี้นสรุปและเสนอผลการ 5) ชี้น ปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้ 6) ชี้นการประเมินผล

## 2. แนวคิดของการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ

แนวคิดในการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติ (Learning by Doing) มี นักการศึกษาได้กล่าวไว้ดังนี้

ทิสนา แคมณี (2552 : 26-27) กล่าวว่าปรัชญาปฏิบัตินิยมซึ่งได้รับแนวคิดมาจาก (Charles S. Pierce) และได้รับการเผยแพร่ให้กว้างขวางขึ้นโดย (William James) จนได้รับความนิยมนิยมสูงสุดเมื่อ (John Dewey) ได้นำแนวคิดนี้มาใช้ในการศึกษา และกระบวนการทาง กฎหมาย ปรัชญา ปฏิบัตินิยม ให้ความสำคัญอย่างมากต่อ “การปฏิบัติ” หรือ “การลงมือกระทำ” ซึ่งหลายคนอาจเข้าใจผิดว่า นักปรัชญาในกลุ่มนี้ไม่สนใจ หรือไม่เห็นความสำคัญของ “การคิด”



สนใจแต่การกระทำเป็นหลัก แต่แท้จริงแล้วความหมายของปรัชญานี้ก็คือ “การนำความคิดไปสู่การกระทำ” นักปรัชญากลุ่มนี้เห็นว่า ลำพังแต่การคิดไม่เพียงพอต่อการดำรงชีวิต การดำรงชีวิตที่ดี ต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการคิดที่ดี และการกระทำที่เหมาะสม ได้นำแนวคิดนี้ไปทดลองและประยุกต์ใช้ในการศึกษาเขาได้เสนอแนะการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือทำ หรือเรียกกันว่า คิดปากว่า “Learning by doing” เขาได้ทดลองให้เด็กได้เรียนรู้จากการกระทำ ในบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เด็ก ได้รับอิสระในการริเริ่มความคิด และลงมือทำ ตามที่คิด ซึ่งเป็นแนวคิดที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างกว้างขวาง ในการจัดการเรียนการสอน นอกจากนั้นจอห์นดิวอี้ ยังได้เน้นความสำคัญของประชาธิปไตย จริยธรรม ศาสนา และศิลปะอีกด้วย ดังนั้นหลักสูตรการศึกษาตามปรัชญานี้จึงเน้นการปลูกฝัง การฝึกฝน อบรมในเรื่องดังกล่าว โดยการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ (Experience) และเรียนรู้จากการคิดการลงมือทำ และการแก้ปัญหาด้วยตนเอง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547 : 91-93) ได้อธิบายไว้ว่ารูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติเป็นการนำแนวคิดทฤษฎีของรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม จอห์นดิวอี้ (John Dewey : Group Investigation Model) กับรูปแบบการสอนแบบปฏิบัติการมาประยุกต์เข้าด้วยกันเป็นรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติเนื่องจากทั้งสองรูปแบบนี้มีลักษณะจุดมุ่งหมายกระบวนการและผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนมีลักษณะที่สอดคล้องกันรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่มเป็นรูปแบบการสอนของจอห์นดิวอี้ (John Dewey, 1859) นักปรัชญาและนักจิตวิทยาพัฒนาการ ได้นำเสนอรูปแบบการสอนชื่อ “Group Investigation Model” ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้อยู่ร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยอย่างมีความสุขเป็นรูปแบบการสอนที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal) ทักษะการอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มและการใฝ่หาความรู้ของผู้เรียน โดยผู้สอนมีหน้าที่เป็นผู้ให้คำแนะนำอำนวยความสะดวกหรือเป็นเพียงที่ปรึกษาทางวิชาการซึ่งการแบ่งกลุ่มทำงาน (Grouping Works) ผู้สอนจะดำเนินการร่วมกับผู้เรียนแบ่งกลุ่มย่อยมอบให้ปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเช่นศึกษาค้นคว้าแก้ปัญหาหรือปฏิบัติการกิจกรรม ฯลฯ เน้นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะตามแบบประชาธิปไตยการสอนแบบนี้ต้องดำเนินการอย่างมีหลักเกณฑ์คือ 1) วางจุดประสงค์ของการทำงาน 2) วางหน้าที่แต่ละคนให้แน่นอน 3) เสนอแนะให้รู้ว่าจะหาความรู้ได้อย่างไรเมื่อไรที่ใดและสำหรับการสอนแบบปฏิบัติการมีกำเนิดมาจากการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีทดลองในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ที่ต้องใช้สารเคมีในการตรวจสอบวิเคราะห์ต่อมากลายเป็นกระบวนการที่อาศัยการทดลองเครื่องไม้



เครื่องมือและวัสดุต่างๆในปัจจุบันการสอนแบบปฏิบัติการมิได้ใช้เฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์เท่านั้นแต่ยังใช้ในวิชาคหกรรมศาสตร์ศิลปะปฏิบัติสังคมศาสตร์ภาษาอังกฤษคณิตศาสตร์อาชีวศึกษาและธุรกิจศึกษาด้วยปัจจุบันการสอนแบบวิธีการปฏิบัติการเป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนจากการปฏิบัติจริงเป็นการเรียนจากประสบการณ์ตรงผู้เรียนได้ทดลองหาปฏิบัติเสาะหาข้อมูลจัดระเบียบข้อมูลพิจารณาหาข้อสรุปค้นคว้าหาวิธีการกระบวนการด้วยตนเองหรือร่วมกันเป็นกลุ่ม

ชาอุชัย ยมดิษฐ์ (2548 : 74-75) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้โดยการกระทำ (Learning by Doing) ไว้ว่าเป็นแนวคิดของนักปรัชญาการศึกษาปฏิบัตินิยมซึ่งเน้นให้นักเรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้โดยการกระทำนักปรัชญากลุ่มนี้เห็นว่านักเรียนเป็นผู้คิดและตัดสินใจเลือกที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการเรียนการสอนต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. จัดให้นักเรียนเรียนรู้จากประสบการณ์
2. ใ้การเรียนรู้ตลอดเวลาเพราะการเรียนรู้เกิดตามธรรมชาติเมื่อปะทะสิ่งแวดล้อมก็เกิดการเรียนรู้
3. การสอนควรคำนึงถึงจิตใจอารมณ์และสภาพร่างกายของเด็ก
4. การเรียนรู้ควรเป็นขั้นตอนจากง่ายไปหายาก
5. เด็กคือคนที่มีชีวิตจิตใจมีเลือดเนื้อเช่นเดียวกับผู้ใหญ่
6. โรงเรียนเป็นแหล่งประสบการณ์ชีวิตจริงจะเรียนรู้ปัญหาและการแก้ปัญหาชีวิตและปัญหาสังคม
7. ผู้เรียนเป็นผู้รับประสบการณ์โรงเรียนเป็นผู้จัดให้
8. ครูเป็นผู้จัดประสบการณ์ให้นักเรียน
9. เน้นวิชาที่เสริมประสบการณ์ทางสังคมและแก้ปัญหาสังคม
10. เรียน โดยวิธีแก้ปัญหา
11. มุ่งฝึกหัดผู้เรียนให้ปรับตัวเข้ากับภาวะการเปลี่ยนแปลงของสังคม

### 3. ลักษณะเด่นของการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547 : 103-104) ได้ระบุว่า ลักษณะเด่นของการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติว่ามีดังนี้

1. ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน โดยผ่านกิจกรรมที่หลากหลายและสื่อที่เร้าความสนใจ

2. ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจตามความถนัดและศักยภาพด้วยการศึกษาค้นคว้าฝึกปฏิบัติฝึกทักษะจนถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองทำให้เกิดความเชื่อมั่นเป็นแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ใฝ่เรียน

3. กิจกรรมกลุ่มช่วยเสริมสร้างลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์เกิดกระบวนการทำงาน เช่น มีการวางแผนการทำงาน มีความรับผิดชอบ เสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีวินัยในตนเอง มีพฤติกรรมที่เป็นประชาธิปไตย เป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี รู้จักรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น ผู้เรียนที่เรียนรู้ซ้ำ จะเรียนรู้อย่างมีความสุข มีชีวิตชีวา ได้รับกำลังใจ และได้รับความช่วยเหลือ จากเพื่อนทำให้เกิดความมั่นใจ ผู้เรียนที่เรียนดีจะได้แสดงความสามารถของตนเอง มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และแบ่งปันสิ่งที่ดีให้แก่อีก

4. ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด จากการร่วมกิจกรรม และการค้นหาคำตอบจากประเด็นคำถาม ของผู้สอนและเพื่อน ๆ สามารถค้นหาคำตอบและวิธีการได้ด้วยตนเอง สามารถแสดงออกได้ชัดเจนมีเหตุผล

5. ทุกขั้นตอนการจัดกิจกรรม จะสอดแทรกคุณธรรม และจริยธรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้ ซึมซับสิ่งที่ดีงามไว้ในตนเองอยู่ตลอดเวลา

6. กำหนัดถึงความแตกต่าง ระหว่างบุคคลในการเรียนรู้และการปฏิบัติงานโดยให้แต่ละคนเรียนรู้เต็มตามศักยภาพของตนไม่นำผลงานของผู้เรียนมาเปรียบเทียบกับมุ่งให้ผู้เรียนแข่งขันกับตนเองและไม่เล็งผลเลิศจนเกินไป

7. ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนคือผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุขเกิดการพัฒนารอบด้าน มีอิสระที่จะเลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองและนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

#### 4. ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 6) ได้บอกไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติ มีความสำคัญ คือ

1. เป็นการจัดกิจกรรม ในลักษณะกลุ่มปฏิบัติการที่เรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง จากการเผชิญสถานการณ์จริง และการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ จากการกระทำ

2. ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ฝึกค้นคว้า ฝึกลงมือทำ ฝึกกระบวนการต่าง ๆ ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม

3. ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติตามแนวทางประชาธิปไตย

4. การแบ่งกลุ่มทำงาน ผู้สอนจะดำเนินการร่วมกับผู้เรียน แบ่งกลุ่มย่อยมอบให้ปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ศึกษาค้นคว้า แก้ปัญหา หรือปฏิบัติกิจกรรม ฯลฯ

5. เน้นการฝึกให้ผู้เรียนรู้ จักวิธีการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ ตามแบบประชาธิปไตย การสอนแบบนี้ ต้องดำเนินการอย่างมีหลักเกณฑ์ คือ มีจุดประสงค์ของการทำงาน มีการกำหนดหน้าที่แต่ละคน ให้แน่นอน เสนอแนะให้ผู้รู้ว่าจะหาความรู้ได้อย่างไร เมื่อไรที่ใด

### 5. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547 : 101-103) ได้กำหนดขั้นตอน ของการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติ ว่ามีขั้นตอนทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้คือ

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นตอนแรก ที่ผู้สอนจะต้องกระตุ้นชักจูงและโน้มน้าวให้ผู้เรียน เกิดความกระตือรือร้น และสนใจ อยากค้นหาความรู้ ผู้สอนอาจใช้วิธีการสนทนาซักถาม และทบทวนประสบการณ์เดิมของผู้เรียน เพื่อเชื่อมโยงกับประสบการณ์ใหม่ ที่จะต้องเรียนรู้ผู้สอนอาจใช้การสอน เช่น แผ่นใสภาพ สไลด์ หรืออื่น ๆ มาเป็นสื่อช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนอาจใช้คำถามช่วยต่างๆและที่สำคัญจะต้องสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนตอบสนองเช่นการกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นต่างๆเพื่อ โยงเข้าสู่ประสบการณ์ใหม่ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ (อาจเพิ่มเติมได้หากผู้เรียนต้องการ) และร่วมกันกำหนดขอบข่าย/ประเด็นความรู้ใหม่

2. ขั้นศึกษาวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนการแบ่งกลุ่มผู้เรียน เพื่อทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน โดยการแสวงหาความรู้ แสดงความคิดเห็นร่วมกัน วิเคราะห์และหาข้อสรุปในประเด็นที่ได้ตั้งไว้ในการทำกิจกรรมตามขั้นตอนนี้ ผู้สอนจะต้องออกแบบกลุ่มให้เหมาะสม เพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมมากที่สุด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้กำหนดบทบาทหน้าที่ ของสมาชิกในกลุ่ม ผู้สอนต้องจัดหาสื่อการสอน และแหล่งเรียนรู้ เช่น แผนภูมิใบความรู้แผ่นใส รูปภาพ วิดีทัศน์ หนังสือเอกสาร หรือ อื่น ๆ เพื่อให้กลุ่มผู้เรียนได้ช่วยกันศึกษาวิเคราะห์ร่วมกัน โดยการตั้งประเด็น หรือหัวข้อในการศึกษาวิเคราะห์ ให้เป็นไปตามแนวทางของจุดประสงค์การเรียนรู้ และความต้องการของผู้เรียน การออกแบบงาน โดยจัดทำเป็นใบงานให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่มเป็นหัวใจสำคัญ ที่ผู้สอนจะต้องคิดค้น และสร้างขึ้น เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมสูงสุด ของผู้เรียน และเกิดการบรรลุนานกลุ่มด้วยตัวตนเอง นำเสนอผลงานกลุ่ม ผู้สอนทำหน้าที่นำอภิปรายให้กลุ่มใหญ่ ร่วมกันวิเคราะห์ให้ข้อมูลประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน หากเห็นว่ายังไม่สมบูรณ์ ผู้สอนช่วยเพิ่มเติมแล้ว ร่วมกันสรุปสิ่งที่เรียนรู้ ทั้งหมดในขั้นนี้

3. **ขั้นปฏิบัติ/ฝึกหัด/ทดลอง** เป็นขั้นที่แต่ละกลุ่มได้ร่วมกันอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และวิเคราะห์ เพื่อให้ได้กระบวนการการปฏิบัติที่ชัดเจน รอบคอบ รัดกุมทำให้เกิดผลงาน ผู้เรียนได้ทดลองฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน ฝึกคิดวิเคราะห์ จินตนาการ สร้างสรรค์ โดยผู้สอนเป็นที่ปรึกษาช่วยเหลือ และประเมินการปฏิบัติ เพื่อแก้ไขหากมีข้อบกพร่อง สถานที่สำหรับการปฏิบัติ ผู้สอนและผู้เรียน ร่วมกันวางแผน จะใช้แหล่งเรียนรู้ใดห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ในโรงเรียน ห้องเรียนธรรมชาติ หรือสถานประกอบการก็สุดแล้วแต่ที่นั่นจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

4. **ขั้นสรุป และเสนอผลการเรียนรู้** เป็นขั้นที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะได้ประมวล ข้อมูลความรู้จากประสบการณ์ทั้งหมด มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เป็นความรู้ใหม่ วิธีการใหม่ สรุป และนำเสนอสิ่งที่ค้นพบต่อกลุ่มใหญ่ ในรูปแบบที่หลากหลาย เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเกิดการขยายเครือข่ายความรู้อย่างกว้างขวาง ทำให้การเรียนรู้มีความหมายยิ่งขึ้น

5. **ขั้นปรับปรุงการเรียนรู้และนำไปใช้** เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ปรับปรุง ผลงานของตนเอง ที่ได้แนวคิดจากการนำเสนอของแต่ละกลุ่ม ในการปรับปรุงผลงานนั้น อาจ นำความรู้ที่ได้รับจากกลุ่มอื่น มาพัฒนาให้ดีขึ้น หรือเกิดความคิดใหม่ สร้างสรรค์งานที่ต่างจาก เดิม หรืออาจได้รับแนวคิดจากข้อเสนอแนะของผู้สอน มาประยุกต์สร้างผลงานใหม่ ๆ ที่ สามารถนำไปใช้ในสภาพการณ์จริงได้

6. **ขั้นการประเมินผล** วัตถุประสงค์ประเมินตามสภาพจริง โดยเน้นการวัดจากการ ปฏิบัติจากเพิ่มสะสมงานชิ้นงาน / ผลงานผู้เรียนประเมินตนเองสมาชิกของแต่ละกลุ่ม ผู้ปกครองและผู้สอนมีบทบาทร่วมวัดผลประเมินผลด้วย

## 6. บทบาทของครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 9-10) ได้กล่าวว่า บทบาทของครูผู้สอน ในการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติมีดังนี้

1. เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียนมีความกระตือรือร้นในการพัฒนาตนเองติดตามข่าวสาร ทันเหตุการณ์

2. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติจริงอย่างมี ประสิทธิภาพ

3. สร้างความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ แสวงหาความรู้ด้วยตนเองให้กับตนเองจนเกิดความเชื่อมั่น

4. จัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

5. จัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน
6. เป็นแหล่งความรู้สำหรับผู้เรียนในการอธิบายเพิ่มเติมและสรุปบทเรียน
7. วางแผนการเรียนรู้เรื่องหัวข้อหรือประเด็นการอภิปรายกำหนดรูปแบบการ

#### อภิปราย

8. มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ตีความสรุปความคิดเห็นของผู้เรียนหรืออภิปราย  
สิ่งที่เรียนรู้ร่วมกันเพื่อให้ผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ได้อย่างชัดเจน
9. ช่วยให้การอภิปรายในแต่ละกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพกระตุ้นให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดให้คำปรึกษาหรือแก้ปัญหาเมื่อกลุ่มต้องการ
10. ให้กำลังใจและช่วยเหลือแนะนำผู้เรียนอย่างใกล้ชิดตลอดจนเป็นผู้อำนวยความสะดวกเพื่อให้กระบวนการเรียนรู้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย
11. กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจวิเคราะห์ปัญหาวางแผนแก้ปัญหาอย่างเป็น  
ขั้นตอนมีเหตุผลที่ถูกต้องของตนเอง
12. ประเมินผลโดยมีข้อดีที่ควรส่งเสริมและข้อจำกัดที่ควรแก้ไข

#### 7. บทบาทของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 10-11) ได้กล่าวว่า บทบาทของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติมี ดังนี้

1. ฝึกฝนการทำงานเป็นกลุ่มการเป็นผู้นำผู้ตามการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม
2. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ข้อมูลข้อเท็จจริงเพื่อการอภิปราย
3. กล้าแสดงความคิดเห็นหรือระดมความคิดเห็นร่วมกันมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
4. แบ่งหน้าที่เมื่อมีการปฏิบัติงาน
5. เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงโดยการสังเกตและทดลองด้วยตนเอง
6. เรียนรู้ด้วยตนเองจากการฝึกปฏิบัติ
7. เรียนรู้ที่จะปฏิบัติตามกติกาและข้อตกลงร่วมกัน
8. ให้ความช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม
9. ฝึกทักษะการประเมินตนเอง
10. ติดตามผลการปฏิบัติและปรับปรุงแก้ไขงาน

## 8. แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547 : 98-99) ได้กำหนดแนวทางในการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติไว้ว่า

1. ผู้สอนต้องเชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาลักษณะการออกแบบการเรียนรู้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นพบเรียนรู้จากประสบการณ์เรียนรู้สภาพจริงเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงมีอิสระในการปฏิบัติงาน
2. การเรียนรู้ที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงจะสร้างประสบการณ์ทางสมองของผู้เรียนได้อย่างดียิ่งเป็นกระบวนการที่เน้นความพยายามทางสมองเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมายและมีการควบคุมตนเองในการเรียนรู้
3. จากเนื้อหาสู่กระบวนการเรียนรู้ที่มาจากผู้เรียนซึ่งจะมีความหลากหลายองค์ความรู้ไม่มีขีดจำกัดขึ้นอยู่กับศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน โดยเน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลที่ไม่ใช่คุณภาพของการจำแต่เป็นศักยภาพของความใส่ใจและแรงผลักดันของแต่ละบุคคล อารมณ์พื้นฐานของผู้เรียนจะถูกพัฒนาไปสู่คุณธรรมและจริยธรรมต่อไป
4. การพัฒนาแบบองค์รวมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนทุกๆคนทุกๆด้านบรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้โดยผู้เรียนเป็นผู้กระทำ
  - 4.1 ให้โอกาสผู้เรียนเรียนรู้ตามความถนัด และความต้องการของแต่ละบุคคล และลดเนื้อหาจากหลักสูตรที่อัดแน่น
  - 4.2 ส่งเสริมบทบาทหน้าที่ผู้เรียน ให้ติดตามสิ่งที่น่าสนใจ สร้างความเชื่อมโยงกับแนวคิดหลัก และสรุปผลจากการเรียนรู้
  - 4.3 ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สำคัญ เพราะปัจจุบันสังคมโลกมีความซับซ้อนมากขึ้น
  - 4.4 สร้างโอกาสให้ผู้เรียนค้นพบด้วยตนเอง และให้มีการแลกเปลี่ยนทั้งด้านความคิดเห็น และวิธีการแก้ปัญหาตามแนวทางประชาธิปไตย
  - 4.5 ยอมรับว่ากระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการประเมินการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ต้องพัฒนาอยู่เสมอ และไม่มีเกณฑ์ตายตัวสำหรับการดำเนินการ
5. กิจกรรมการเรียนรู้ เป็น โครงสร้างแบบเปิดมีความยืดหยุ่นหลากหลาย ผู้เรียนลงมือกระทำเป็นวงจรการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

6. การประเมินการเรียนรู้ เป็นการประเมินที่เป็นธรรมชาติ สอดคล้องกับความเป็นจริง มุ่งเน้นการประเมินจากสภาพจริง

## ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 1. ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Learning Achievement) เป็นผลที่เกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ในการจัดการศึกษา นักศึกษาได้ให้ความสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นดัชนีประการหนึ่ง ที่สามารถบอกลถึงคุณภาพการศึกษาที่ตั้ง

บุญชม ศรีสะอาด (2541 : 150) ได้กล่าวไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง พฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ของผู้เรียน อันเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนของ ครู ว่าผู้เรียนมีความสามารถ หรือสัมฤทธิ์ผลในแต่ละรายวิชา มากน้อยเพียงใด ผลการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียน หรือตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้ และเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง และการพัฒนาการเรียนการสอนของครู ให้มีคุณภาพ และประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การที่จะทำให้ผลการทดสอบมีความถูกต้อง เทียบตรงเชื่อถือ ได้ นั้นจะต้องใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่มีคุณภาพซึ่งผ่านการสร้างอย่างถูกต้องตามหลักวิชา

ชวลิต ชูกำแหง (2551 : 91) ได้กล่าวไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากคะแนนผลการเรียนรู้ที่วัด โดยใช้แบบทดสอบ ยาวดี ราชัญกุลวิบูลย์ศรี (2552 : 16) ได้กล่าวไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและประสบการณ์เรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมหรือการสอนจึงเป็นการตรวจสอบความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผลของบุคคล ว่าเรียนรู้แล้วเท่าไร มีความสามารถชนิดใด

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง คะแนนของผู้เรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจหลังเรียนของนักเรียน

### 2. ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 53) ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่า



ผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

2. แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งสร้าง เพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนก ผู้สอบตามความเก่งอ่อนได้ดีเป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนนมาตรฐานซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถให้ความหมายแสดงถึงสถานภาพความสามารถของบุคคลนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

สมนึก ภัททิยชนี (2553 : 73) ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น (Teacher Made Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เฉพาะกลุ่มที่ครูสอนจะไม่นำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่น เป็นแบบทดสอบที่ใช้กันทั่วไปในโรงเรียน

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ เช่นเดียวกันกับ แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น แต่มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพต่าง ๆ ของนักเรียนที่ต่างกลุ่มกัน เช่น เปรียบเทียบคุณภาพของนักเรียนในโรงเรียนแห่งหนึ่งกับนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ทั่วประเทศ (แบบทดสอบมาตรฐานระดับนานาชาติ) หรือ กับนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ทั่วจังหวัด (แบบทดสอบมาตรฐานระดับจังหวัด) เป็นต้น

ชวลิต ชูกำแพง (2555 : 157 – 158) ได้กล่าวไว้ว่า แบบทดสอบมีหลายลักษณะขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้แบ่งดังนี้

1. แบ่งตามสมรรถภาพที่วัด แบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่
  - 1.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement test)
  - 1.2 แบบทดสอบวัดความถนัด (Aptitude test)
  - 1.3 แบบทดสอบบุคคล-สังคม (Personal social test)
2. แบ่งตามจุดมุ่งหมายในการสร้าง แบ่งได้ 2 ประเภท ได้แก่
  - 2.1 แบบอัตนัยหรือแบบความเรียง (Subjective test or essay type)
  - 2.2 แบบปรนัยหรือแบบให้คำตอบสั้นๆ (Objective test or short answer)
3. แบ่งตามวิธีหาคคุณภาพเครื่องมือ มี 2 ประเภท ได้แก่

3.1 แบบทดสอบตามแนวอิงเกณฑ์ (Criterion referenced) เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกระบวนการของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ตามจุดประสงค์หรือผลการเรียนรู้มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสิน

3.2 แบบทดสอบตามแนวอิงกลุ่ม (Norm referenced test) เป็นแบบทดสอบที่มุ่งหวังให้วัดครอบคลุมตามนิยามของตัวแปรที่จะวัดความสามารถในการจำแนกผู้สอบออกเป็นกลุ่มเก่ง อ่อน ข้อสอบประเภทนี้เน้นศึกษาตัวแปรอื่นในด้านความรู้ความสามารถด้านสมองที่นอกเหนือจากการวัดผลสัมฤทธิ์ เช่น ความสามารถในการคิดแบบต่าง ๆ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จึงสร้างขึ้นตามกระบวนการของแบบทดสอบอิงกลุ่ม

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เป็น 2 ชนิด คือ แบบทดสอบอิงเกณฑ์และแบบทดสอบอิงกลุ่ม

### 3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนการสร้างแบ่งได้ 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผนการสร้างแบบทดสอบ ประกอบด้วย

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการทดสอบ สิ่งสำคัญประการแรกของผู้สร้างข้อสอบจะต้องรู้ คือ อะไรคือจุดมุ่งหมายของการทดสอบ ทำไมจึงต้องมีการสอบ และจะนำผลการสอบไปใช้อย่างไร

2. กำหนดเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด เนื้อหาที่ต้องการวัดได้จากจุดมุ่งหมายของการทดสอบ ผู้สร้างข้อสอบจะต้องวิเคราะห์จำแนกเนื้อหาที่ต้องการวัดให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด สำหรับพฤติกรรมที่ต้องการวัดนั้นอาจจำแนกตามทฤษฎีใด ทฤษฎีหนึ่ง เช่น ทฤษฎีของบลูม (Benjamin S. Bloom) ซึ่งจำแนกพฤติกรรมเป็น 6 ระดับ คือ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า เป็นต้น

3. กำหนดลักษณะหรือรูปแบบของแบบทดสอบ อาจเลือกแบบทดสอบประเภทความเรียงหรือแบบทดสอบอัตนัย (Subjective Test) แบบตอบสั้นและเลือกตอบหรือแบบทดสอบปรนัย (Objective Test) ซึ่งขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการทดสอบเช่นกัน

4. การจัดทำตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด เป็นการวางแผนผังการสร้างข้อสอบ ทำให้ผู้สร้างข้อสอบรู้ว่าในแต่ละเนื้อหาจะต้องสร้างข้อสอบในพฤติกรรมใดบ้าง พฤติกรรมละกี่ข้อ

5. กำหนดส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสอบ เช่น คะแนน ระยะเวลาการสอบ

ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการสร้างแบบทดสอบ เป็นการเขียนข้อสอบ ตามเนื้อหา พฤติกรรมและรูปแบบของแบบทดสอบที่กำหนดไว้ โดยจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับร่าง

ขั้นที่ 3 ขั้นตรวจสอบคุณภาพข้อสอบก่อนนำไปใช้ เมื่อสร้างแบบทดสอบแล้วจึง นำแบบทดสอบไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งคุณภาพของแบบทดสอบอาจพิจารณา ทั้งคุณภาพของแบบทดสอบรายข้อ ได้แก่ ความยาก (difficulty) และอำนาจจำแนก (discrimination) และคุณภาพของแบบทดสอบทั้งฉบับ ได้แก่ ความเที่ยงตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) การตรวจสอบสามารถทำได้ทั้งตรวจสอบเองและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ การตรวจสอบเป็นการตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถาม - คำตอบตามหลักการสร้างข้อสอบที่ดี สำหรับการตรวจโดยผู้เชี่ยวชาญจะเป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เพื่อดูว่าข้อคำถามแต่ละข้อสัมพันธ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวัดหรือไม่ ครอบคลุมเนื้อหาและ เป็นตัวแทนของเนื้อหาที่กำหนดหรือไม่

#### 4. แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ (Multiple Choices)

รูปแบบทั่วไปของแบบทดสอบชนิดเลือกตอบจะประกอบด้วยตัวคำถาม (Stem) ซึ่งเขียนเป็นประโยคที่สมบูรณ์ และตัวคำตอบ (Option) ให้เลือกตอบ ซึ่งตัวคำตอบจะ ประกอบด้วยคำตอบถูก (Key) และตัวลวงหรือคำตอบผิด (Distractor) แบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ถ้าแบ่งตามเงื่อนไขของการเลือกตอบจะแบ่งได้ 4 ประเภท คือ

1. แบบคำตอบถูกคำตอบเดียว (One Correct Answer) แบบนี้มีตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว นอกนั้นเป็นตัวลวง
2. แบบคำตอบดีที่สุด (Best Answer) แบบนี้ตัวเลือกจะถูกทุกข้อแต่จะมีเพียงข้อเดียวที่ถูกต้องมากที่สุด คำสั่งในการตอบจะให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
3. แบบเลือกคำตอบผิด (False Answer) รูปแบบนี้ ตรงกันข้ามกับแบบแรก คือ มีคำตอบผิดเพียงคำตอบเดียว โดยให้ผู้ตอบเลือกตัวเลือกที่ผิด
4. แบบเปรียบเทียบ (Analogy Type) รูปแบบนี้คำถามจะมีลักษณะแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งของสองชนิดโดยใช้เกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง แล้วกำหนดสิ่งของที่สามมาให้ ผู้ตอบจะต้องหาสิ่งของที่ทำให้มีความสัมพันธ์ในลักษณะเดียวกับสองสิ่งแรก

## 5. คุณภาพของแบบทดสอบ

แบบทดสอบที่ดีควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. ความเชื่อมั่น (reliability) เป็นความคงเส้นคงวา ของของคะแนนที่ได้จากการทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบนั้นหลาย ๆ ครั้งกับผู้เข้าสอบกลุ่มเดียวกัน  
ความเชื่อมั่นเป็นคุณภาพของแบบทดสอบทั้งฉบับ มีค่าตั้งแต่ 0 – 1 โดยมีแนวทางในการพิจารณา ดังนี้  
ถ้าความเชื่อมั่นน้อยกว่า 0.70 หมายความว่าความน่าเชื่อถือค่อนข้างต่ำ (ควรปรับปรุง)  
ถ้าความเชื่อมั่นมากกว่าหรือเท่ากับ 0.70 หมายความว่า ความน่าเชื่อถือยอมรับได้ (สังคม / มนุษยศาสตร์)  
ถ้าความเชื่อมั่นมากกว่า หรือเท่ากับ 0.80 หมายความว่า ความน่าเชื่อถือยอมรับได้ (วิทยาศาสตร์ / คณิตศาสตร์)  
ถ้าความเชื่อมั่นมากกว่าหรือเท่ากับ 0.90 หมายความว่า ความน่าเชื่อถือได้มาตรฐานระดับสากล
2. ความเที่ยงตรง (validity) เป็นความสอดคล้องของแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์ ในการวัด คือวัดได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการจะวัด ความเที่ยงตรงแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ  
ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) หมายถึง คุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถวัดเนื้อหาวิชาได้ตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร  
ความเที่ยงตรงตามเกณฑ์ (criterion-related validity) หมายถึงคุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถนำคะแนนจากการทดสอบนั้นมาใช้ในการพยากรณ์ผลการเรียนได้  
ความเที่ยงตรงตาม โครงสร้าง (construct validity) หมายถึงคุณสมบัติของแบบทดสอบที่สามารถวัดสมรรถภาพของสมองด้านต่างๆ ได้
3. ความเป็นปรนัย (objectivity) เป็นคุณสมบัติของแบบทดสอบ 3 ประการ คือ อ่านแล้วเข้าใจตรงกันการตรวจให้คะแนนตรงกันและการแปลความหมายของคะแนนตรงกัน
4. ความยาก (difficulty) หมายถึง สัดส่วนของจำนวนผู้ทำข้อสอบถูกต้องกับจำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด ความยากมีค่าตั้งแต่ 0 – 1 ใช้สัญลักษณ์  $p$  แทนความยาก โดยมี ความหมายดังนี้ถ้า  $p < 0.80$  ข้อสอบง่ายมาก
5. อำนาจจำแนก (discrimination) เป็นประสิทธิภาพของข้อสอบในการจำแนก

เด็กเก่งออกจาก เด็กอ่อน อำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1 ใช้สัญลักษณ์ r แทนอำนาจจำแนก โดยมีความหมายดังนี้ถ้า  $r < 0.60$  ข้อสอบมีอำนาจจำแนกดีมาก

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้ศึกษา คำอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ แบ่งเนื้อหาสาระการเรียนรู้ แล้วทำการเขียนข้อสอบ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโปรแกรมประมวลผลคำแบบคำตอบถูกคำตอบเดียว จำนวน 50 ข้อ แล้วนำไปหาคุณภาพของข้อสอบเพื่อคัดเลือกข้อสอบที่เหมาะสม จำนวน 30 ข้อ

### ดัชนีประสิทธิผล

เผชิญ กิจระการ (2544 : 49 - 50) ได้กล่าวไว้ว่า การหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : I.E.) ของสื่อการเรียนการสอนหรือนวัตกรรมที่ศึกษาค้นคว้าได้ พัฒนาขึ้นรวมถึงแผนการเรียนรู้ว่า สามารถพิจารณาได้โดยการดูจากการพัฒนาของผู้เรียน กล่าวคือ การพิจารณาว่าก่อนและหลังเรียนรู้เรื่องใด ผู้เรียนได้พัฒนาการหรือมีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อถือได้หรือไม่ หรือเพิ่มขึ้นเท่าใด โดยพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้

1. การพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียน โดยอาศัยการหาค่า t-test (Dependent Samples) เป็นการพิจารณาว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างน่าเชื่อถือได้หรือไม่ โดยทำการทดสอบผู้เรียนทุกคนก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) แล้วนำค่ามาหา t-test (Dependent Samples) หากมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็ถือได้ว่าผู้เรียนกลุ่มดังกล่าวมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อถือได้

2. การหาพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียน โดยอาศัยการหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) มีวิธีการหาโดยใช้สูตรดังนี้

$$E.I. = \frac{\text{คะแนนรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}{\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}$$

การหาค่า E.I. เป็นการพิจารณาพัฒนาการในลักษณะที่ว่าเพิ่มขึ้นเท่าไร ไม่ได้ทดสอบว่าเพิ่มขึ้นอย่างน่าเชื่อถือได้หรือไม่ นิยมเขียนในรูปของร้อยละ เนื่องจากสื่อความหมายได้ง่ายขึ้น เช่น ค่า E.I. ที่ได้จากการคำนวณเป็น 0.67 หรือคิดเป็นร้อยละ 67

บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 157) ได้เสนอวิธีการคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผลไว้  
ดังนี้

1. การหาพัฒนาการของผู้เรียนโดยอาศัยการหาค่า t-test (Dependent Samples) เป็นการพิจารณาว่านักเรียนมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อถือได้หรือไม่ โดยการทดสอบนักเรียนทุกคนก่อนเรียนและหลังเรียน แล้วนำมาหาค่า t-test (Dependent Samples) หากมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็ถือว่านักเรียนกลุ่มที่ผู้ศึกษาค้นคว้า กำลังศึกษามีการพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อถือได้

2. การพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียนโดยอาศัยการหาค่าดัชนีประสิทธิผลมีสูตร  
ดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนผู้เรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

$$\text{หรือ E.I.} = \frac{P_1 - P_2}{\text{Total} - P_1}$$

เมื่อ E.I. แทน ดัชนีประสิทธิผล

$P_1$  แทน ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน

$P_2$  แทน ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน

Total แทน ผลคูณของจำนวนผู้เรียนกับคะแนนเต็ม

จากการศึกษาสรุปได้ว่า ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง อัตราความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน เป็นการหาค่าอัตราส่วนของความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยการเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน เมื่อเรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติ เรื่องโปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ

## โปรแกรมประมวลผลคำ

### 1. ความหมายของการประมวลผลคำ

การประมวลผล (Word Processing) คือ เป็นการนำคำหลาย ๆ คำมาเรียงกันให้ในรูปแบบที่กำหนด ซึ่งเราสามารถกำหนดได้ว่า จะให้มีกี่ตัวอักษรต่อหนึ่งบรรทัด หรือหน้าละ

ก็บรรทัด กั้นระยะหน้า ระยะหลัง เท่าใด และสามารถแก้ไขเพิ่มเติมได้อย่างสะดวกจนกว่าจะพอใจ แล้วจึงสั่งพิมพ์เอกสารนั้น ๆ ออกมาก็ชดได้ โดยทุกชุดที่ออกมาจากเครื่องพิมพ์จะเหมือนกันทุกประการ เสมือนกับการถ่ายเอกสารหรือการทำสำเนา (copy) แต่ความจริงแล้วเอกสารทุกแผ่นจะถูกพิมพ์ออกมาจากเครื่องพิมพ์อย่างสวยงาม และประณีตโดยปราศจากร่องรอยของการขูดคลดใด ๆ และนั่นย่อมหมายถึง การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการทำงานเราจะต้องทำการพิมพ์ข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นเอกสาร บทความ รายงาน จดหมาย ฯลฯ เข้าไปเก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ หลังจากนั้นเราสามารถใช้อคำสั่งต่าง ๆ เข้าไปจัดการแก้ไข ตัดแปลง หรือเพิ่มเติมข้อมูลเหล่านั้นได้ตลอดเวลา โปรแกรม (program) หรือชุดคำสั่งที่ทำให้เราสามารถทำงานกับเอกสาร และสิ่งงานต่าง ๆ นี้ได้มีชื่อเรียกว่า โปรแกรมเวิร์ดโปรเซสเซอร์ (Word processor) หรือ โปรแกรมประมวลผลคำ

จากความหมายนี้ จะเห็นได้ว่าการประมวลผลคำ (word processing) หมายถึง การพิมพ์เอกสาร โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีชื่อว่าเวิร์ดโปรเซสเซอร์ (word processor) ที่ความสามารถในการสร้าง แก้ไขเพิ่มเติม คัดลอก จัดรูปแบบเอกสาร ตลอดจนการเก็บบันทึกเอกสารนั้นลงในสื่อบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เพื่อสามารถเรียกใช้งานในภายหลังได้ ซึ่งการกระทำดังกล่าวนี้จะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการทำงาน

## 2. วิวัฒนาการของโปรแกรมประมวลผลคำ

โปรแกรมประมวลผลคำที่มีใช้ในประเทศไทย ในยุคแรก ๆ นั้น ส่วนใหญ่จะเป็นโปรแกรมของประเทศ เช่น โปรแกรม WORDSTAR ของบริษัทไมโครโปร จำกัด ซึ่งสามารถพิมพ์ข้อความได้เฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น จึงทำให้ไม่ค่อยได้รับความนิยมจากผู้ใช้งานชาวไทยมากนัก ต่อมาในปี พ.ศ. 2529 นายแพทย์ชัชชนะ มะกรสาร ได้พัฒนาโปรแกรมประมวลผลคำที่ชื่อว่า ราชวิติ (Rachavitee Word PC Version 1.0) ซึ่งโปรแกรมนี้เขียนขึ้นด้วยภาษา Assembly ทั้งหมด การใช้งานโปรแกรมจะมีลักษณะเหมือนกับโปรแกรม WORDSTAR แต่สามารถพิมพ์ข้อความภาษาไทยได้ หลังจากนั้นก็ได้มีการพัฒนาปรับปรุงเป็นรุ่น 1.1, 1.2 และ 2.0 จึงทำให้ได้รับความนิยมจากผู้ใช้งานอย่างสูงสุดในเวลาต่อมา

ต่อมาในปี พ.ศ. 2532 สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ และภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ร่วมมือกันพัฒนาโปรแกรมประมวลผลคำภาษาไทยและอังกฤษ โดยออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน และมีความสามารถในการทำงาน เช่นเดียวกับโปรแกรมประมวลผลคำอื่นๆ โดยตั้งชื่อว่า ซียูไรต์เตอร์ (CU Writer) และประกาศให้ใช้เป็นโปรแกรมสาธารณะ (public Domain) แรกที่ออกมา จะเป็นรุ่น 1.1 และ



ได้ทำการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นรุ่น 1.2, 1.3, 1.41, 1.51, 1.52 และ 1.6 โดยทุกรุ่นจะทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ ms-dos ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการแบบเท็กซ์โหมด (Text Mode) โปรแกรมซียูไรต์เตอร์นี้ จะมีลักษณะคล้ายกับโปรแกรม WORDSTAR โดยจะมีเมนูคำสั่งต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้คำสั่งได้ด้วยการเลื่อนแถบสว่าง (โดยใช้ปุ่มลูกศรบนแป้นพิมพ์) ไปยังคำสั่งที่ต้องการใช้ ซึ่งเป็นภาษาไทย และกดปุ่ม <Enter> ทุกคำสั่งสามารถมองเห็นได้บนหน้าจอโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยความจำเป็นในการจดจำคำสั่งใช้งานต่าง ๆ

การประมวลผลคำในปัจจุบันจะใช้ชุดซอฟต์แวร์ (software suites) ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป (package) ชุดซอฟต์แวร์นี้ บางที่เรียกว่า โปรแกรมชุดสำนักงาน (office programs) โดยบริษัท ไมโครซอฟต์คอร์เปอเรชัน จำกัด (Microsoft office) ออกสู่ตลาดครั้งแรกมีชื่อว่า ไมโครซอฟต์ออฟฟิศรุ่น 4.3 ซึ่งประกอบด้วย เวิร์ด (word) เป็นซอฟต์แวร์ประมวลผลคำ (word processing software) เอกซ์เซล (Excel) เป็นซอฟต์แวร์ตารางทำการ แอ็กเซส (access) เป็นซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล (Database software) พาวเวอร์พอยต์ (PowerPoint) เป็นซอฟต์แวร์นำเสนอภาพกราฟิก (presentation software) โดยโปรแกรมเวิร์ดในชุดนี้จะเป็นรุ่น 6.0 หรือที่เรียกว่า ไมโครซอฟต์เวิร์ด 6.0 ซึ่งก่อนหน้านี้บริษัท ไมโครซอฟต์ได้พัฒนาโปรแกรม ไมโครซอฟต์เวิร์ด 2.0 ออกสู่ตลาดมาก่อนโดยโปรแกรม ไมโครซอฟต์เวิร์ดรุ่น 2.0 และ 6.0 นี้เป็นโปรแกรมที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 3.1 ต่อมาบริษัท ไมโครซอฟต์ได้ทำการปรับปรุงพัฒนาโปรแกรม ไมโครซอฟต์เวิร์ดอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด โดยทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ แล้วพัฒนาเป็นโปรแกรม ไมโครซอฟต์เวิร์ด 7.0 หรือไมโครซอฟต์เวิร์ด 95 ซึ่งเป็นโปรแกรมในชุดของโปรแกรมสำนักงานที่มีชื่อว่า ไมโครซอฟต์ออฟฟิศ 95 หลังจากนั้นบริษัท ไมโครซอฟต์ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมชุดสำนักงานมาโดยตลอดอย่างต่อเนื่อง โดยผลิตโปรแกรม ไมโครซอฟต์ออฟฟิศ 97 โปรแกรม ไมโครซอฟต์ออฟฟิศ 2000 และ โปรแกรม ไมโครซอฟต์ออฟฟิศเอกซ์ พี ไมโครซอฟต์ออฟฟิศ 2003 ซึ่งในแต่ละชุดก็จะมีโปรแกรม ไมโครซอฟต์เวิร์ด 97 ไมโครซอฟต์เวิร์ด 2000 และ ไมโครซอฟต์เวิร์ด 2002 ไมโครซอฟต์ออฟฟิศ 2003 เป็นโปรแกรมประมวลผลคำ ตามลำดับ

ชุดซอฟต์แวร์ (software suites) ต่างๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้นส่วนมากจะเป็นโปรแกรมที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) ของบริษัท ไมโครซอฟต์และเป็นซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ (License) หน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ ตลอดจนผู้ใช้งานตามบ้าน (home uses) จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อซื้อชุดซอฟต์แวร์ดังกล่าวก่อนนำมาใช้งาน ซึ่งราคาของชุดซอฟต์แวร์ดังกล่าวมักจะมีราคาแพง จึงทำให้เกิดการละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ โดยนำชุดซอฟต์แวร์

ดังกล่าวมาใช้งานโดยไม่ถูกต้องหรือไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทผู้ผลิตโปรแกรมเป็นจำนวนที่สูงมากดังนั้นก่อนการพิจารณาหรือตัดสินใจเลือกใช้โปรแกรมใดๆ ในการทำงาน เราจะต้องทราบขอบเขตของงานต่างๆ ที่ต้องการจะนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการทำงาน เพื่อจะได้เลือกซื้อหรือจัดหาโปรแกรมให้เหมาะสมกับงาน และประหยัดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการซื้อโปรแกรมได้มากที่สุด

### 3. ประเภทของโปรแกรมประมวลผลคำ

ในปัจจุบัน โปรแกรมประมวลผลคำแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เวิร์ดโพรเซสเซอร์ (Word Processor)
2. เทกซ์อีดิเตอร์ (Text Editors)

เวิร์ดโพรเซสเซอร์ (Word Processor) เป็น โปรแกรมประมวลผลคำที่ใช้ในการทำงานด้านการพิมพ์เอกสารที่มีความสามารถสูง เช่น การใส่ภาพกราฟิก (Graphic) หรือชาร์ต (Chart) ลงในเอกสาร การสร้างตาราง การจัดหน้าเอกสารแบบคอลัมน์ระบบอัตโนมัติ โดยมีชนิดและขนาดของตัวอักษร (Font) ให้เลือกใช้มากมายหลายรูปแบบ ตัวอย่างของโปรแกรมเวิร์ดโพรเซสเซอร์ ได้แก่ โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด

ไมโครซอฟต์เวิร์ด (Microsoft Word) เป็น โปรแกรมใช้สร้างเพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อความในเอกสาร นอกจากนี้ยังมีความสามารถจัดรูปแบบข้อความ ใส่ตารางภาพประกอบและอื่น ๆ ได้อีกมากมาย โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด ได้มีการพัฒนาขีดความสามารถต่อเนื่องกันมาเรื่อย ๆ ดังที่ดังกล่าวมาแล้วในข้างต้น จัดว่าเป็นโปรแกรมประมวลผลคำที่มีส่วนแบ่งทางการตลาดสูงในปัจจุบัน โดยได้รับการยอมรับในประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือของโปรแกรม จึงทำให้ได้รับความนิยมนำไปใช้งานในองค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย

เทกซ์อีดิเตอร์ (Text Editors) เป็น โปรแกรมประมวลผลคำที่มีขนาดเล็ก เหมาะสำหรับการพิมพ์และแก้ไขเอกสารแบบธรรมดา เช่น การใช้ตัวหนา (Bold) การใช้ตัวเอียง (Italics) โดยมีชนิดและขนาดของตัวอักษรให้เลือกใช้แต่ไม่มากเท่ากับโปรแกรมเวิร์ดโพรเซสเซอร์ เราสามารถพิมพ์ข้อความลงในเอกสาร จัดเก็บบันทึก และสั่งพิมพ์งานที่ทำนั้นออกทางเครื่องพิมพ์ได้ ตัวอย่างของเทกซ์อีดิเตอร์ ได้แก่ โปรแกรม WordPad, โปรแกรม NotePad เป็นต้น

โปรแกรม WordPad เป็น โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) ขนาดเล็กที่นำมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ ซึ่งมีความสามารถขั้นพื้นฐานเหมือนโปรแกรมประมวลผล

คำทั่วไป โปรแกรม Word Pad คือความสามารถในการตัดคำ (Word Wrap) และยังเปิดไฟล์เอกสารของไมโครซอฟต์เวิร์ดได้โดยตรงด้วย รวมถึงไฟล์ข้อความล้วน ๆ (.txt)

#### 4. ความสำคัญของโปรแกรมประมวลผลคำ

ปัจจุบันสำนักงานทั้งในภาครัฐและเอกชน ได้มีการนำโปรแกรมประมวลผลคำเข้ามาใช้ในการพิมพ์เอกสารและรายงานต่าง ๆ แทนเครื่องพิมพ์ดีดมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาความสามารถของตัวประมวลผลหรือโพรเซสเซอร์ (Processor) และประสิทธิภาพการเก็บข้อมูล ของหน่วยเก็บข้อมูลสำรองต่าง ๆ เช่น ฮาร์ดดิสก์, ดิสก์เกตต์ ที่มีความจำสูงขึ้น รวมถึงการผลิตเครื่องพิมพ์ (Printer) ความเร็วสูง ประกอบกับราคาเครื่องคอมพิวเตอร์ มีราคาถูกลง แต่มีประสิทธิภาพการทำงานสูงขึ้น จึงทำให้สำนักงานต่าง ๆ หันมาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการประมวลข้อมูล ตลอดจนการทำเอกสารและรายงานต่าง ๆ โดยผ่านโปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) ทำให้บุคลากรในสำนักงานมีเครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกในการพิมพ์เอกสาร บทความ ตลอดจนรายงานต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว โดยสามารถจัดข้อความและเลือกแบบตัวอักษร แก้วไข เพิ่มเติม ปรับปรุง แทรกข้อความ รวมข้อความหรือเอกสาร จัดขอบกระดาษ และตรวจดู เอกสารก่อนที่จะทำการพิมพ์เอกสารจริงออกมาทางเครื่องพิมพ์ได้ นอกจากนี้ยังสามารถเก็บบันทึกเอกสารต่าง ๆ ตลอดจนเรียกใช้งานแฟ้มข้อมูลที่ได้เก็บบันทึกไว้ในสื่อบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เช่น ฮาร์ดดิสก์, ดิสก์เกตต์ และซีดี รอม ฯลฯ ขึ้นมาใช้งานในภายหลังได้ ทำให้การทำงานกับเอกสารสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

#### 5. ประโยชน์ของโปรแกรมประมวลผลคำ

5.1 ช่วยให้การจัดเก็บและค้นหาเอกสารมีความรวดเร็วมากขึ้น เพราะงานเอกสารต่าง ๆ จะถูกจัดเก็บเป็นแฟ้มข้อมูลลงในสื่อบันทึกข้อมูลต่าง ๆ และสามารถค้นหาและเรียกใช้งานได้สะดวกและรวดเร็ว

5.2 ช่วยลดปริมาณกระดาษที่จัดเก็บทำให้ประหยัดพื้นที่ในการเก็บเอกสาร เพราะเอกสารจะถูกเก็บเอกสารอยู่ในสื่อบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่มีขนาดเล็ก แต่มีความจุในการเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก

5.3 ช่วยลดขั้นตอนในการจัดทำเอกสาร เช่น ถ้าต้องการส่งจดหมายที่มีข้อความเหมือนกันไปให้ผู้รับจดหมายเป็นจำนวนมากอาจทำได้โดยการจัดทำจดหมายเวียน ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานที่สะดวกและรวดเร็ว ซึ่งถ้าหากใช้เครื่องพิมพ์ดีดก็จะต้องเสียเวลาในการจัดทำมาก

5.4 ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์

5.5 ช่วยสร้างเอกสารให้มีความสวยงาม ทั้งนี้เพราะผู้ใช้สามารถนำรูปภาพ รูปวาด ภาพกราฟิกต่าง ๆ มาแทรกลงในเอกสารได้โดยตรง

5.6 ช่วยให้การทำงานกับเอกสารถูกต้องและมีข้อผิดพลาดคลนน้อยลงเพราะผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารได้โดยตรงบนหน้าจอจนพอใจจึงจะสั่งพิมพ์เอกสารออกทางเครื่องพิมพ์ หรืออาจใช้ระบบการตรวจสอบคำผิดแบบอัตโนมัติในการตรวจสอบการสะกดคำหรือไวยากรณ์ของภาษาก็ได้

## สื่อสนับสนุนบนเว็บ

### 1. ความหมายสื่อ

ชอร์ล กล่าวว่ สื่อ คือ เครื่องมือที่ช่วยสื่อความหมาย จัดทำขึ้น โดยครูและนักเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ เครื่องมือการสอนทุกชนิดจัดเป็นสื่อการสอน เช่น หนังสือในห้องสมุด วีดิโอพาวเวอร์พอยต์ รูปภาพ เว็บไซต์ เป็นต้น

### 2. ความหมายสนับสนุน

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้ให้ความหมายของคำสนับสนุนไว้ดังนี้สนับสนุน (กริยา) หมายถึง ส่งเสริม ช่วยเหลือ อุปการะ เช่น สนับสนุนการศึกษา สนับสนุนการศึกษา

### 3. ความหมายการเรียนการสอนบนเว็บ

สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ : WBI (Web-Based Instruction) หมายถึง การเรียนการสอนผ่านเว็บ เป็นรูปแบบหนึ่งของการประยุกต์ใช้บริการเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ที่นักการศึกษากำลังให้ความสนใจเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เป็นความพยายามในการใช้คุณสมบัติต่าง ๆ ของอินเทอร์เน็ต มาใช้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

เว็บ (Web) คือข้อมูลข่าวสารในรูปแบบเอกสารไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) ซึ่งหมายถึง การเชื่อมโยงเอกสารไปยังเอกสารอื่น ๆ ที่อยู่ต่างที่กันด้วยข้อความหรือตัวเลขและมีไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) ซึ่งหมายถึงการเชื่อมโยงเอกสารไปยังเอกสารอื่น ๆ ที่อยู่ต่างที่กันด้วยรูปภาพหรือสัญลักษณ์โดยการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการติดต่อส่งข้อมูลเอกสารนี้

การใช้เว็บ เพื่อการเรียนการสอน เป็นการนำเอาระบบอินเทอร์เน็ตมาออกแบบ เพื่อใช้ในการศึกษามีผู้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บไว้หลายความหมายดังนี้

Hannum (1998 ; อ้างถึงใน วิลาวัณย์ จินวรรณ. 2554) กล่าวว่า การเรียนด้วยเว็บ เป็นการจัดสภาพการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต บนพื้นฐานของหลักการและวิธีการออกแบบการเรียนการสอนอย่างมีระบบ

Carlson, et al. (1998 ; อ้างถึงใน วิลาวัณย์ จินวรรณ. 2554) กล่าวว่า การเรียนด้วยเว็บว่า เป็นภาพที่ชัดเจนของการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน กับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน ซึ่งก่อให้เกิดโอกาสที่ชัดเจนในการนำการศึกษา มาช่วยลดการด้อยโอกาส และเป็นการจัดหาเครื่องมือใหม่ ๆ สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่ช่วยขจัดปัญหาเรื่องสถานที่และเวลา

Khan (1997 ; อ้างถึงใน วิลาวัณย์ จินวรรณ. 2554) การเรียนด้วยเว็บเป็นการเรียนการสอนที่อาศัย โปรแกรมไฮเปอร์มีเดีย ที่ช่วยในการสอน โดยการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะ และทรัพยากรของอินเทอร์เน็ต มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายโดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้อย่างหลากหลายและการเรียนรู้ในทุกทาง

Clark (1996 ; อ้างถึงใน วิลาวัณย์ จินวรรณ. 2554) กล่าวว่า การเรียนการสอนด้วยเว็บเป็นการเรียนการสอนรายบุคคลที่นำเสนอโดยการใช้เว็บสาธารณะหรือส่วนบุคคลและแสดงผลในรูปของการใช้เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ติดตั้งไว้ได้โดยผ่านเครือข่าย

Driscoll (1997 : 5-9 ; อ้างถึงใน วิลาวัณย์ จินวรรณ. 2554) กล่าวว่า การเรียนการสอนด้วยเว็บเป็นการใช้ทักษะหรือความรู้ต่าง ๆ ถ่ายโยงไปสู่ที่ใดที่หนึ่งโดยการใช้เว็ลด์ไวด์เว็บเป็นช่องทางในการเผยแพร่สิ่งเหล่านั้น

วิลาวัณย์ จินวรรณ (2554 : 17) กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บหมายถึงการเรียนการสอนที่ออกแบบบทเรียนในลักษณะโปรแกรมสื่อหลายมิติที่อาศัยประโยชน์จากคุณลักษณะ และทรัพยากรบนเว็ลด์ไวด์เว็บร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้และหลักการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาโดยลักษณะผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันโดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน

จิราวรรณ ขวัญนาค (2555 : 10) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ เป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอนด้วยการนำเอาเทคโนโลยีทางด้านมัลติมีเดียมาผสมผสาน และสร้างขึ้นเพื่อลดข้อจำกัดทางด้านเวลาและส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

สรุปได้ว่า สื่อสนับสนุนบนเว็บ หมายถึง บทเรียนบนเว็บที่ใช้เป็นสื่อการสอนมาช่วยสนับสนุนแผนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ใช้เป็นแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายอื่นๆ ได้ ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนได้รับความรู้หลากหลายและมีอิสระในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

#### 4. รูปแบบของการเรียนการสอนบนเว็บ

Parson (1997 ; อ้างถึงใน วิลาวัณย์ จินวรรณ. 2554) ได้แบ่งประเภทการเรียนการสอนด้วยเว็บเป็น 3 ลักษณะดังนี้

4.1 การเรียนการสอนบนเว็บแบบรายวิชาอย่างเดี่ยว (Stand-Alone Course หรือ Web Based Course) เป็นรายวิชาที่เนื้อหาและทรัพยากรทั้งหมดจะมีการนำเสนอบนเครือข่ายรวมถึงการสื่อสารกันเกือบทั้งหมดระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจะผ่านทางคอมพิวเตอร์การใช้รูปแบบนี้สามารถใช้ได้กับวิชาที่ผู้เรียนนั่งเรียนอยู่ในสถาบันการศึกษาและส่วนมากแล้วจะใช้ในการศึกษาทางไกลโดยผู้เรียนจะลงทะเบียนเรียนและมีการโต้ตอบกับผู้สอนและผู้เรียนร่วมชั้นเรียนคนอื่นๆผ่านทาง การสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตด้วยวิธีการนี้จะทำให้ผู้เรียนในทุกส่วนของโลกสามารถเรียนร่วมกันได้โดยไม่มีขีดจำกัดในเรื่องสถานที่และเวลาการจัดให้มีชั้นเรียน โดยการใช้เว็บในลักษณะการศึกษาทางไกลเรียกว่า “ชั้นเรียนไซเบอร์” (Cyber Class) โดยผู้เรียนไม่ต้องเดินทางไปมหาวิทยาลัยแต่ทำการเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ตทั้งหมดนับตั้งแต่การลงทะเบียนเรียนบันทึกเปิดเข้าไปดูรายละเอียดและวิธีการเรียนศึกษาเนื้อหาจากของเว็บไซต์ อาจารย์ประจำวิชาค้นคว้าเพิ่มเติมจากเว็บไซต์อื่นๆทำกิจกรรมส่งทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือทางไปรษณีย์ถ้าเป็นชิ้นงานที่ไม่สามารถส่งทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้และติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนอื่นทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และโทรศัพท์บนเว็บ

4.2 การเรียนการสอนบนเว็บแบบเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Course) เป็นรายวิชาที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมที่มีการพบปะระหว่างผู้สอนและผู้เรียนและมีทรัพยากรหลายอย่างเช่นการอ่านเนื้อหาที่เกี่ยวกับบทเรียนและข้อมูลเสริมจะอ่านจากเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัน โดยผู้สอนกำหนดมาให้หรือที่ผู้เรียนหาเพิ่มเติมส่วนการทำงานได้รับมอบหมายการทำกิจกรรมและการติดต่อสื่อสารจะดำเนินการโดยใช้เครือข่าย



4.3 การเรียนการสอนบนเว็บแบบศูนย์การศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นการนำเว็บไซต์ต่างๆที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชามาใช้เป็นส่วนหนึ่งของวิชานั้นหรือใช้เป็นกิจกรรมการเรียนของวิชาทรัพยากรเหล่านี้จะอยู่ในหลากหลายรูปแบบเช่น ข้อความภาพกราฟิกภาพเคลื่อนไหวเสียงการติดต่อระหว่างผู้เรียนกับเว็บไซต์ฯลฯ

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บในลักษณะเว็บสนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) มีลักษณะเป็นการสื่อสารสองทางที่มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยใช้สื่อผ่านเว็บสนับสนุนหรือสอนเสริมเพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมทำให้นักเรียนได้รับความรู้หลากหลายขึ้นสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและเมื่อเกิดปัญหาในการเรียนแล้วไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองนักเรียนก็สามารถขอคำแนะนำจากครูผู้สอนได้ส่วนการทำงานที่ได้รับมอบหมายการทำกิจกรรมและการติดต่อสื่อสารจะดำเนินการโดยใช้เครือข่ายเปรียบเสมือนสื่อสนับสนุนบนเว็บ

## ความพึงพอใจ

### 1. ความหมายของความพึงพอใจ

จากการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจ มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายความพึงพอใจ ดังนี้

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 178) กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยเฉพาะความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และอาจกระทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น ซึ่งพอสรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นเรื่องของความรู้สึก ทศนคติหรือระดับความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการหรือทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้นๆ ได้

ลิขิต จุลสอน (2554 : 49) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อการทำงานหรือการปฏิบัติในเชิงบวก ดังนั้น ความพึงพอใจในการเรียนรู้จึงหมายถึง ความรู้สึกพอใจ ชอบใจในการร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน และต้องดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จนบรรลุผลสำเร็จ

ปิยะนันท์ ศรีอินทร์จันทร์ (2556 : 77) ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึกต่อบุคคลต่อสิ่งต่างๆ ในทางบวกและเป็นความรู้สึกที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้เมื่อเวลาหรือสถานการณ์เปลี่ยนไป ดังนั้น ความพึงพอใจในการเรียนรู้ จึงหมายถึง ความรู้สึกพอใจที่มีต่อการได้ร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนจนบรรลุผลหรือเป้าหมายในการเรียนรู้



จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดในเชิงบวก สามารถเปลี่ยนแปลงได้เมื่อเวลาหรือสถานการณ์เปลี่ยนไป ดังนั้น ความพึงพอใจในการเรียนรู้ คือ ความรู้สึกพอใจ ชอบใจในการร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน และดำเนินกิจกรรมนั้นๆ จนบรรลุผลสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมาย

## 2. การวัดความพึงพอใจ

สุรชาติย์ น้อยบุคดี (2556 : 55) กล่าวว่า ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้และการเรียนรู้ จะมีความสัมพันธ์กันในทางบวก ขึ้นอยู่กับว่ากิจกรรมที่ผู้เรียน ได้ปฏิบัตินั้นทำให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายและจิตใจ สิ่งที่ครูผู้สอนจะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้บรรลุผลสำเร็จต้องคำนึงถึงบรรยากาศในการเรียน วิธีสอน เนื้อหาที่จะสอน การใช้สื่อ และความต้องการ ความสนใจ เป้าหมาย แรงกดดันต่างๆ ในตัวผู้เรียน เพื่อให้เกิดความพึงพอใจ เกิดแรงจูงใจในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้สามารถวัดได้จากการแสดงความคิดเห็นของผู้เรียน

ศิริรัตน์ สุทธิสนธิ์ (2553 : 41) การวัดความพึงพอใจนักการศึกษาส่วนใหญ่จะใช้วิธีการวัดโดยใช้แบบสอบถามโดยนำรูปแบบของแบบสอบถามมาจากแบบสอบถามที่มีผู้พัฒนาขึ้นมาเพื่อรวบรวมข้อมูลในการวัดความพึงพอใจที่ได้รับความนิยมและน่าเชื่อถือและสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้มาตรวัดความพึงพอใจในส่วนขององค์ประกอบความรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจโดยใช้มาตราวัดของไลเคิร์ต (Likert) โดยใช้แบบสอบถามซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Sale) มีค่าตัวเลือก 5 ระดับดังนี้

- ระดับที่ 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
- ระดับที่ 4 หมายถึง พึงพอใจมาก
- ระดับที่ 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
- ระดับที่ 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย
- ระดับที่ 1 หมายถึง ไม่มีความพึงพอใจ

โดยวิเคราะห์ผลจากเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยมีรายละเอียดดังนี้

- 4.50 - 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
- 3.50 - 4.49 หมายถึง พึงพอใจมาก
- 2.50 - 3.49 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
- 1.50 - 2.49 หมายถึง พึงพอใจน้อย
- 1.00 - 1.49 หมายถึง ไม่มีความพึงพอใจ

## บริบทโรงเรียนโคกโพธิ์ไชยศึกษา

โรงเรียนโคกโพธิ์ไชยศึกษา ตั้งอยู่เลขที่ 67 หมู่ที่ 8 ตำบลบ้านโคก อำเภอโคกโพธิ์ไชย จังหวัดขอนแก่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 จัดการเรียนการสอน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อยู่ห่างจากอำเภอมัญจาคีรี 18 กิโลเมตร มีบุคลากรจำนวน 40 คน นักเรียนจำนวน 700 คน มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2 ห้อง จำนวน 40 เครื่องใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ UNINET ซึ่งเป็น โครงการเครือข่ายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ความเร็วประมาณ 30 M

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยในประเทศ

ปิยาภรณ์ เสนา (2550) ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลพรเจริญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพร้อยละ 86.86/82.14 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จุฬารัตน์ คุ้มโร (2551 : 58 - 59 ) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปฏิบัติการเรื่องสมบัติของจำนวนนับ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนบ้านพงสตา จังหวัดปัตตานี พบว่าหลังการเรียนเรื่องสมบัติของจำนวนนับ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ปฏิบัติการ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.25 คิดเป็นร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปัญญา แป้นแก้ว (2553) ได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บมาสอนในรายวิชาการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ แบบฝึกทบทวนของนักศึกษา สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์จากการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บมาใช้พบว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับมาก

ศิริรัตน์ สุทธิสนธิ์ (2553) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บเรื่องการใช้ Microsoft Access ด้วยวิธีแบบบททวนร่วมกับ Project Based พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดอย่างน้อย 80/80 ที่ 95.74/89.72 โดยจะสังเกตได้ว่าค่าของผลการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน (E1) ของทุกบทเรียนนั้นจะมีค่ามากกว่าค่าของผลการทำแบบทดสอบหลังเรียน (E2) สามารถนำมาใช้ในการเรียนได้และภายหลังการเรียนนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วยวิธีแบบบททวนร่วมกับ Project Based วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเรื่องการใช้ Microsoft Access มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ปริยานลิน เชาว์ประสิทธิ์ (2555) ได้ศึกษา การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง คอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการเบื้องต้น สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยรวมเท่ากับ 87.60/84.34 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมจิตร วาดวงศ์ (2555) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติที่มีต่อทักษะกระบวนการทำงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแก่งกระจานวิทยาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 10พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เยาวลักษณ์ กาญจนจันทร์ (2556 : 94-95) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการร่วมกับการจัดแสดงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มื่อต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียน ( $\bar{X}$  = 30.16, S.D. = 6.02, ค่าร้อยละ 60.28) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X}$  = 22.19, ค่าร้อยละ 44.38) และมีคะแนนการพัฒนาเฉลี่ยเท่ากับ 8.25 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 15.75อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

Grazian (2003 : 1160-A) ได้วิจัย การสร้างธุรกิจเสมือนจริง คือ การจำลองสถานการณ์ในการทำงานจริง โดยเน้นการฝึกประสบการณ์ตรงซึ่งนักศึกษาจะได้ทดลองบริหารธุรกิจเสมือนจริงนี้ด้วยตนเอง ได้ปฏิบัติจริงในหน้าต่าง ๆ ในการดำเนินธุรกิจทั้งด้านการผลิตสินค้าและบริการ ในหลักสูตรนี้ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง และเรียนรู้จากประสบการณ์จริงการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามแนวคิดดังต่อไปนี้การเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรงการสร้างกระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ทักษะที่เน้นการแก้ปัญหาและการพัฒนาผลการฝึกปฏิบัติงานในระหว่างเรียนผลการวิจัยพบว่านักศึกษาได้รับประสบการณ์เกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

Chu. (2008 : 108 - 113) ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบปฏิบัติการสำหรับวิชาไฟฟ้ากำลัง โดยให้ผู้เรียนใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ไมโครคอนโทรลเลอร์และบริดจ์ ในการออกแบบระบบควบคุมที่นำไปประยุกต์ใช้ได้จริง เช่น เครื่องซักผ้า ลิฟท์ไฟฟ้า เป็นต้น พบว่าผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง มีทักษะในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการจัดการโครงการ และทำให้ผู้เรียนมีความสนใจเรียนมากขึ้น

Hajizainuddin and Ahmad. (1999) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาวิธีการสอนและระบบโครงสร้างสื่อหลายมิติ (Hyper Media) ในสื่อบนเครือข่าย (Web-based Instruction) ผลการศึกษาพบว่า วิธีการสอนและคุณลักษณะของผู้เรียนในการเรียนโดยใช้ระบบโครงสร้าง Hyper Media ใน Web-based Instruction ไม่มีความแตกต่างของค่านัยสำคัญทางสถิติ แต่มีคุณลักษณะเชิงบวกในด้านประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์ (Computer experience)

Hoppe (2003 : 796-A) ได้ศึกษาเพื่อตรวจสอบผลการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งการใช้การแทรกแซงที่เป็นแบบแผนของภาษาเหมือนธรรมชาติ (ตัวแปรอิสระ) สำหรับคนในวัยผู้ใหญ่จำนวน 5 คน ที่เป็นโรคออติสม์ (โรคจิตที่ตอบคนอื่นไม่ได้) ในจำนวนนี้มี 4 คน พักอยู่ในความดูแลของเอกชน และอีกคนหนึ่งยังอยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย วิธีดำเนินการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการศึกษาครั้งนี้ได้ให้การปฏิสัมพันธ์ทางการสื่อสารของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น และลดพฤติกรรมการแตกความสามัคคีของกลุ่มตัวอย่างลง อย่างไรก็ตามข้อมูลบ่งชี้ว่ามีความแปรปรวนมากจากช่วงหนึ่งไปยังอีกช่วงหนึ่ง ผลการศึกษาพบว่าคอมพิวเตอร์อาจจะเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าในการสอนทักษะการสื่อสาร และทักษะการมีปฏิสัมพันธ์สำหรับแต่ละบุคคลที่เป็นโรคออติสม์

Tseng (1999) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้แพร่หลายเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในชั้นเรียน การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้นมาทำการทดลองกับนักเรียนเกรด 1 โรงเรียนโดมอนบาร์ เฟรน คริสเตียน โดยบทเรียนที่นำมาทดลองมีทั้งหมด 25 บทเรียน ก่อนทดลองจะให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนแต่ละบทเรียน จากนั้นให้นักเรียนศึกษาบทเรียนที่เกี่ยวกับการบวก ลบ เป็นเวลา 1 ชั่วโมง หลังจากจบบทเรียนให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ผลปรากฏว่า มี 18 บทเรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้น 1 ถึง 4 คะแนน มี 3 บทเรียนไม่เปลี่ยนแปลง และมี 4 บทเรียนที่คะแนนลดลง นักเรียนมีความสนใจและสนุกสนานกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แม้ว่าบางบทเรียนจะมีคะแนนเท่าเดิมหรือลดลงก็ตาม

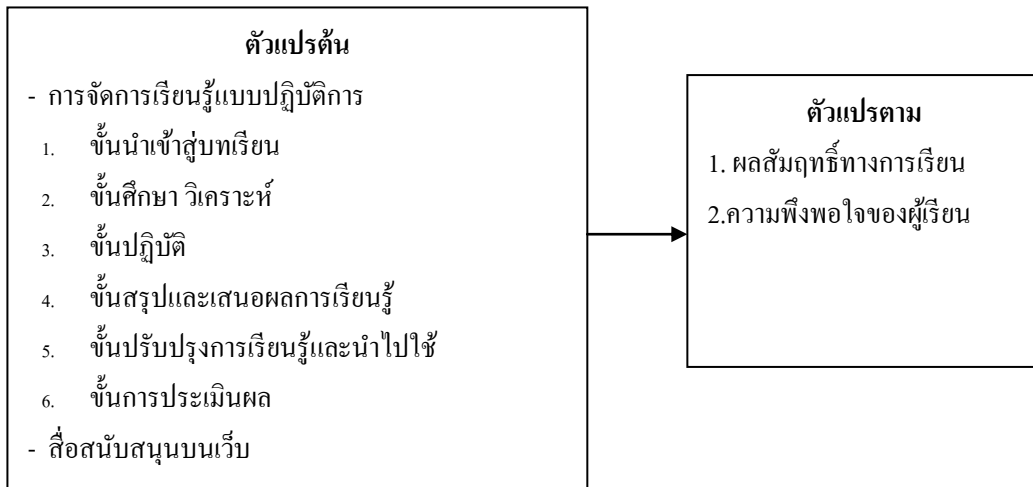
จากการศึกษางานวิจัยข้างต้นอาจกล่าวได้ว่า

1. การจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรง มีทักษะการปฏิบัติสูงขึ้น สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
2. การจัดการเรียนรู้โดยมีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถช่วยเพิ่มทักษะด้านการใช้เทคโนโลยี การสื่อสาร ด้านปฏิสัมพันธ์ให้กับผู้เรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเดิม และสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถของตน ทุกที่ทุกเวลาช่วยเพิ่มแรงจูงใจจากผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนอยากเรียนมากขึ้น

ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัย เรื่องการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ เรื่อง โปรแกรมประมวลผลคำ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปฏิบัติการ โดยมีสื่อสนับสนุนบนเว็บ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของผู้เรียน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY