

## บทที่ 2

### วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการ สอนการแบบทางตรง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดริเริ่มและความคิดเห็นของนักเรียน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างชิ้นงานจากโปรแกรมไมโครซอฟต์พับบลิชเซอร์ 2003 ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง) โดยผู้วิจัยได้ศึกษา วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี
2. แนวคิดและทฤษฎีการจัดการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์
3. รูปแบบการสอนแบบทางตรง
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดริเริ่ม
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ได้ปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ขึ้นสำหรับท้องถิ่นและสถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำ หลักสูตรสถานศึกษา และจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคม ซึ่ง ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

##### 1.1 ความสำคัญของหลักสูตรกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงาน อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมี ความสุข

## 1.2 สาระสำคัญของหลักสูตรกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

1) การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวยุ และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

2) การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของ เครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

3) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

4) การอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

## 1.3 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

### สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

### สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

### สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่าและใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

### สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

#### 1.4 คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1) เข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยัน อดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาท และมีจิตสำนึกในการใช้น้ำ ไฟฟ้าอย่างประหยัด และคุ้มค่า

2) เข้าใจความหมาย วิวัฒนาการของเทคโนโลยี และส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยี มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างหลากหลาย นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงาน ไปประยุกต์ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัย โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง ๓ มิติ หรือแผนที่ความคิด ลงมือสร้าง และประเมินผล เลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่

3) เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษา ข้อมูล สร้างภาพกราฟิก สร้างงานเอกสาร นำเสนอข้อมูล และสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบ

4) เข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถและคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพ

## 1.5 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม ปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.6	1. บอกหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา               <ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาปัญหา</li> <li>- วางแผนแก้ปัญหา</li> <li>- แก้ปัญหา</li> <li>- ตรวจสอบและปรับปรุง</li> </ul> </li> </ul>
	2. ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เช่น ค้นหาข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ ค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ค้นหาข้อมูลจากซีดีรอม</li> </ul>
	3. เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การเก็บรักษาข้อมูลในรูปแบบต่างๆ               <ul style="list-style-type: none"> <li>- สำเนาถาวร เช่น เอกสาร แฟ้มสะสมงาน</li> <li>- สื่อบันทึก เช่น เทป แผ่นบันทึก ซีดีรอม</li> </ul> </li> <li>หน่วยความจำแบบแฟลช</li> </ul>
	4. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม โดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การจัดทำข้อมูลเพื่อการนำเสนอต้องพิจารณารูปแบบของข้อมูลให้เหมาะสมกับการสื่อความหมายที่เข้าใจง่าย และชัดเจน เช่น กราฟ ตาราง แผนภาพ รูปภาพ</li> <li>● การใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอ เช่น การสร้างสไลด์ การตกแต่งสไลด์ การกำหนดเทคนิคพิเศษในการนำเสนอ</li> <li>● การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ให้เหมาะสมกับรูปแบบการนำเสนอ เช่น นำเสนอรายงานเอกสาร โดยใช้ซอฟต์แวร์ประมวลคำ นำเสนอแบบบรรยายโดยใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอ</li> </ul>

ตารางที่ 1 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.6	5. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึก และยอมรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การสร้างชิ้นงานต้องมีการวางแผนงานและการออกแบบอย่างสร้างสรรค์ ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน เช่น แผ่นพับ ป้ายประกาศ เอกสารแนะนำชิ้นงาน สไลด์ นำเสนอข้อมูล โดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ใช้คำสุภาพและไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น</li> </ul>

### 1.6 อภิธานศัพท์สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

**กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ** เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวม การตรวจสอบความถูกต้อง การจัดเก็บ การจัดการ การกระทำกับข้อมูลข่าวสาร โดยใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สำนักงานต่างๆ ในการปฏิบัติงานเพื่อให้ได้สารสนเทศหรือความรู้ที่นำมาใช้ในการตัดสินใจหรือเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต

**ข้อมูล** ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ ฯลฯ โดยอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการสื่อสาร การแปลความหมาย การประมวลผลและการใช้งาน ข้อมูลอาจเป็นตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ใด

**เครือข่ายคอมพิวเตอร์** การเชื่อมโยงระหว่างคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป เพื่อให้สามารถถ่ายโอนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างกัน

**ซอฟต์แวร์** ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาคอมพิวเตอร์อย่างมีลำดับขั้นตอน เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน

**ซอฟต์แวร์ประยุกต์** เป็นซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ โดยสามารถนำไปใช้กับงานด้านต่างๆ ที่ทำอยู่เป็นประจำได้อย่างรวดเร็ว เช่น ซอฟต์แวร์ประมวลคำ ซอฟต์แวร์ตารางการทำงาน ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์นำเสนอ และซอฟต์แวร์ของระบบงานธนาคาร

**ซอฟต์แวร์ระบบ** เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการควบคุมการทำงานร่วมกันของระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบคอมพิวเตอร์ เช่น การจัดการด้านอุปกรณ์รับเข้าข้อมูล และแสดงผล การแสดงผลลัพท์บนจอภาพ การนำผลลัพธ์ที่ได้ไปแสดงทางเครื่องพิมพ์ การบันทึกข้อมูลเก็บไว้ในหน่วยความจำรอง

**เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง การนำวิทยาการที่ก้าวหน้าทางด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมาสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสารสนเทศ ทำให้สารสนเทศมีประโยชน์และใช้งานได้กว้างขวางมากขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ในการรวบรวม จัดเก็บ ใช้งาน ส่งต่อ หรือสื่อสารระหว่างกัน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเกี่ยวข้องโดยตรงกับ 2 สิ่ง คือ

1) เครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดการสารสนเทศ เช่นเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์รอบข้าง และอุปกรณ์สื่อสารและโทรคมนาคม

2) ขั้นตอนวิธีการดำเนินการซึ่งเกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร และกรรมวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ข้อมูลนั้นเกิดประโยชน์มากที่สุด

**โปรแกรมมอรรถประโยชน์** เป็นโปรแกรมที่ช่วยเสริมการทำงานของคอมพิวเตอร์หรือช่วยโปรแกรมใช้งานอื่นๆ ให้มีความสามารถใช้งานได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้บางโปรแกรมยังออกแบบมาเพื่อช่วยจัดการกับทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น จัดการหน่วยความจำ จัดการเนื้อที่ในการเก็บข้อมูล ช่วยทำสำเนาและค้นคืนข้อมูล ช่วยซ่อมการชำรุดของหน่วยเก็บข้อมูล ช่วยค้นหาป้องกัน และกำจัดไวรัส

**โพรโตคอล** ข้อกำหนด ระเบียบ พิธีการ ขั้นตอนปฏิบัติที่ใช้ควบคุมการสื่อสารข้อมูลในเครือข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เครือข่ายที่ใช้โพรโตคอลชนิดเดียวกัน จึงจะสามารถติดต่อและส่งข้อมูลระหว่างกันได้

**สารสนเทศ** ข้อมูลที่เป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับความจริงของคน สัตว์ สิ่งของ ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมที่ได้รับการจัดเก็บรวบรวม ประมวลผล เรียกค้น และสื่อสารระหว่างกันนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

**ระบบสารสนเทศ** เป็นระบบสนับสนุนการบริหารงาน การจัดการและการปฏิบัติการทั้งในระดับบุคคล ระดับกลุ่มหรือระดับองค์กร เพื่อช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยใช้องค์ประกอบของระบบสารสนเทศในการดำเนินการ

จากข้อมูลทีกล่าวมาข้างต้นนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา ค้นคว้าและรวบรวม เพื่อใช้ประกอบการดำเนินการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลใน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างชิ้นงานจากโปรแกรมไมโครซอฟต์พับบลิชเซอร์ 2003 สารระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการสอนแบบทางตรง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดริเริ่มและความคิดเห็นของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง)



## 2. แนวคิดและทฤษฎีการจัดการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันนี้พบว่าได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในด้านต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเป็นอย่างมาก ในด้านการศึกษา ก็เช่นเดียวกัน ได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้ในงานต่างๆ เช่น ด้านการบริหาร ด้านการวางแผนหลักสูตรด้านการพัฒนาบุคลากร ด้านห้องสมุด การแนะแนวและบริการ การทดสอบและวัดผลประยุกต์ใช้ในงานวิจัย สื่อการสอน ด้านการจัดการสอน และด้านช่วยสอน เป็นต้น โดยผู้วิจัยได้รวบรวมเอาแนวคิดและทฤษฎีการจัดการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ ดังรายละเอียดในหัวข้อต่อไปนี้

### 2.1 คอมพิวเตอร์กับการศึกษา

ไพรัช รัชชพงษ์และพิเชษ คุรงคเวโรจน์ (2541) ระบุว่า ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งถือว่าเป็นยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ เกิดการเปลี่ยนแปลงของโลกในหลายๆด้านทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม อันนำไปสู่การปรับตัวเพื่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขันท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ทุกประเทศทั่วโลกกำลังมุ่งสู่กระแสใหม่ของการเปลี่ยนแปลงที่เรียกว่า สังคมความรู้ (Knowledge Society) และระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-Based Economy) ที่จะต้องให้ความสำคัญต่อการใช้ความรู้และนวัตกรรม (Innovation) เป็นปัจจัยในการพัฒนาและการผลิตมากกว่าการใช้เงินทุนและแรงงาน

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้ข้อมูลข่าวสารและความรู้ ซึ่งประกอบกันเป็น "สารสนเทศ" นั้น สามารถเคลื่อนไหลได้สะดวก รวดเร็ว จนสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวาง ตั้งแต่ระดับบุคคลขึ้นไปถึงระดับองค์กรอุตสาหกรรม ภาคสังคม ตลอดจนในระดับประเทศและระหว่างประเทศ จนกระทั่งภาวะ "ไร้พรมแดน" อันเนื่องมาจากอิทธิพลของเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าว ได้เกิดขึ้นในกิจกรรมและวงการต่างๆ และนับเป็นความกลมกลืนสอดคล้องกันอย่างยิ่ง ที่การพัฒนาบุคลากรในสังคมอันประกอบด้วยภาคการศึกษา และการฝึกอบรมเป็นเรื่องราวของการเรียนรู้สารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ทั้งที่เป็นข้อมูล (Data) ข่าวสาร (Information) ก็ตาม ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นเครื่องมือที่สามารถนำประโยชน์มาสู่วงการศึกษ ได้เหมาะสมหากรู้จักใช้ให้เป็นประโยชน์และคุ้มค่าต่อการลงทุน

เมื่อกล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ อุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูงอย่างหนึ่งที่น่าจะมีบทบาทอย่างยิ่งได้แก่ "คอมพิวเตอร์" (Computer) ซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลายในทุกวงการ โดยเฉพาะวงการศึกษานำคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ไม่ว่าจะเป็นในด้านการบริหาร การบริการ และการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน เป็นต้น

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ	
ห้องสมุดงานวิจัย	
วันที่.....	24 ส.ค. 2555
เลขทะเบียน.....	203301
เลขเรียกหนังสือ.....	

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525 ได้ให้ความหมายของ "คอมพิวเตอร์" ไว้ว่า "เครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เหมือนสมองกล ใช้สำหรับแก้ปัญหาต่างๆ ที่ง่ายและซับซ้อน โดยวิธีทางคณิตศาสตร์" คอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้งานแทนมนุษย์ในด้านการคำนวณและสามารถจำข้อมูลทั้งตัวเลขและตัวอักษรได้เพื่อการเรียกใช้งานครั้งต่อไป รวมทั้งสามารถจัดการกับสัญลักษณ์ (Symbol) ได้ด้วยความเร็วสูงโดยปฏิบัติตามขั้นตอนของโปรแกรม นอกจากนี้ยังมีความสามารถในด้านต่างๆ เช่น การรับส่งข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลไว้ในตัวเครื่องและสามารถประมวลผลจากข้อมูลต่างๆ ได้ (ดวงแสง ณ นคร, 2542)

คอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ในวงการศึกษานี้ หรืออาจเรียกว่า คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา (Computer-Based Education, Instructional Computer: IC, Computer-Based Instruction: CBI) มีความหมายเหมือนกันคือ การนำคอมพิวเตอร์ มาใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนการสอน การลงทะเบียน การจัดทำบัตรนักศึกษา การจัดทำผลการเรียนการสอน รวมไปถึงการออกไปรับรองการจบหลักสูตร

Robert Taylor นักเทคโนโลยีการศึกษา ได้แบ่งการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ไว้ในหนังสือ The Computer in the School: Tutor, Tutee โดยได้แบ่งการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียนออกเป็น 3 ลักษณะคือ การใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะของคิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะของอุปกรณ์ การเรียนการสอนและการใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะของผู้เรียน (ศิริก ธีระภุช, 2545)

แต่กระบวนการในการจัดการศึกษาในภาพรวม ไม่ได้หมายถึงสถานศึกษาหรือสถาบันการศึกษาเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ทั้งนี้ยังมีหน่วยงานทางการศึกษาและองค์กรอื่นที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและสนับสนุนการจัดการศึกษาด้วย ฉะนั้นบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการศึกษา จึงแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

### 1) คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร (Computer Applications into Administration)

การบริหารการศึกษานับเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดทิศทาง นโยบาย อันนำไปสู่แนวทางการปฏิบัติในการจัดการศึกษา ทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น สิ่งสำคัญในการที่จะช่วยให้การบริหารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพก็คือความพร้อมของข้อมูลในการบริหารจัดการเพื่อการตัดสินใจและกำหนดนโยบายการศึกษา คอมพิวเตอร์จึงเข้ามามีบทบาทในการบริหารการศึกษามากขึ้น ซึ่งช่วยให้การดำเนินงานตั้งอยู่บนฐานข้อมูลที่ชัดเจนถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดสรุปได้ดังนี้

1.1 การบริหารงานทั่วไป เป็นการนำคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารงานบุคคล งานธุรการ การเงินและบัญชีการประชาสัมพันธ์ รวมถึงการจัดทำระบบฐานข้อมูล เพื่อประโยชน์ในการวางแผนและบริหารการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

1.2 งานบริหารการเรียนการสอน เป็นการนำคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารของครูผู้สอนนอกเหนือจากงานด้านการสอนปกติ เช่น งานทะเบียน งานด้านเอกสาร การจัดการรายสอน ตารางสอบ การตรวจและการเก็บรวบรวมคะแนน การสร้าง-วิเคราะห์ข้อสอบ การวัดและประเมินผลการเรียน เป็นต้น

## 2) คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการเรียนการสอน (Computer -Managed Instruction)

การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ครูผู้สอนไม่ต้องเสียเวลากับการงานบริหาร ครูผู้สอนจะได้มีเวลาไปปรับปรุงบทเรียนให้ทันสมัยและมีเวลาให้กับนักเรียนมากขึ้น เช่น การจัดเลือกข้อสอบ การตรวจและให้คะแนนและวิเคราะห์ข้อสอบ การเก็บประวัติ นักเรียนเฉพาะวิชาที่สอนเพื่อพัฒนาการด้านการเรียนและการให้คำปรึกษา และช่วยในการจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการเรียนการสอนของวิชาที่สอน รวมถึงการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการเรียนการสอนจะทำให้ครูผู้สอนสามารถวิเคราะห์ผู้เรียนเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงกับวัตถุประสงค์และความต้องการของผู้เรียน

## 3) คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer -Assisted Instruction: CAI)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ ในการนำเสนอเนื้อหาเรื่องราวต่างๆ มีลักษณะเป็นการเรียนโดยตรง และเป็นการเรียน แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) คือ สามารถโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ได้ เช่นเดียวกับการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องตามปกติ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลายประเภทตามวัตถุประสงค์ที่จะให้นักเรียน ได้เรียน กล่าวคือ ประเภทติวเตอร์ ประเภทแบบฝึกหัด ประเภทการจำลอง ประเภทเกม ประเภทแบบทดสอบซึ่งในแต่ละประเภทก็มีจุดมุ่งหมายในการให้ความรู้แก่ผู้เรียนแต่วิธีการที่แตกต่างกันไป ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคือช่วยลดความแตกต่างระหว่างผู้เรียน เช่นผู้ที่มีผลการเรียนต่ำ ก็สามารถชดเชยโดยการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ และสำหรับผู้มีผลการเรียนสูงก็สามารถเรียนเสริมบทเรียนหรือเรียนล่วงหน้าก่อนที่ผู้สอน จะทำการสอนก็ได้

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

## 2.2 คอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอน

ตามที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า การสอน (Instruction) หมายถึง การจัดประสบการณ์ หรือ สถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการปฏิบัติ ตามจุดมุ่งหมาย

การเรียน หมายถึง กิจกรรมหรือกระบวนการที่เกิดขึ้นร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยผู้สอนมีหน้าที่จัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายนั่นเอง

ในกิจกรรมการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์เป็นกระบวนการที่ทั้งผู้สอนจัดประสบการณ์ ด้วยเรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมไป ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ สำหรับประเทศไทยมีการสอนคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล โดยลักษณะการสอนโดยส่วนใหญ่เป็นการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) แต่สำหรับหลักสูตรคอมพิวเตอร์ที่จัดการสอนนั้นจะเริ่มตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาต่อไป ซึ่งการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่แล้ว มักมีเนื้อหา 3 แนวทาง คือ

- การสอนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- การสอนโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์
- การสอนโดยใช้โปรแกรมประยุกต์

## 2.3 ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (Computer Literacy) ของผู้สอนคอมพิวเตอร์

ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (Computer Literacy) หมายถึง ความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ทางด้านคอมพิวเตอร์ซึ่ง Paul G. Geisert and Mynga K. Futrell (1990) กล่าวว่า ผู้ที่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์ควรมีลักษณะ 5 ประการ ดังนี้

- 1) รู้ประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์
- 2) เข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ และคอมพิวเตอร์สามารถทำโปรแกรมได้อย่างไร
- 3) ตระหนักว่าจะใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนและช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างไร
- 4) หวังรู้ถึงธุรกิจ และอุตสาหกรรมประยุกต์ของคอมพิวเตอร์

5) ตระหนักถึงสภาพปัจจุบัน และความเป็นไปได้ในอนาคตของผลกระทบทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ต่อสังคม

นอกจากนี้ James Poirot, Robert Taylor and James Powell (ม.ป.ป. อ้างถึงใน ครุฑนิคม มาลัยวงศ์, 2530) กล่าวถึงความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เฉพาะขอบข่ายที่บุคลากรทางการศึกษาควรมีความรู้ในระดับที่ต่ำสุดไว้ 7 ประการ ดังนี้

1) ความสามารถในการเขียน อ่าน และการใช้งาน โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ง่าย ๆ ได้  
 2) ความสามารถในการใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านการศึกษา  
 3) ความสามารถในการพูดถึงคำศัพท์ต่าง ๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะทางด้านฮาร์ดแวร์ได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่วแต่ไม่ถึงกับต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญจริง ๆ

4) ความสามารถในการรู้ตัวอย่างปัญหาการศึกษาต่าง ๆ ว่า ปัญหาใดใช้คอมพิวเตอร์แก้ได้ และปัญหาใดแก้ไม่ได้

5) ความสามารถในการหาและใช้แหล่งข้อมูลที่ทันสมัยต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา

6) ความสามารถในการพูดอภิปรายในระดับคนธรรมดาที่เฉลียวฉลาดเกี่ยวกับประวัติคอมพิวเตอร์โดยทั่วไป ส่วนเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาต้องสามารถอภิปรายได้มากพิเศษ

7) ความสามารถในการอภิปรายปัญหาเรื่องผลกระทบของคอมพิวเตอร์ต่อสังคม และจริยธรรมได้ในแนวทั่ว ๆ ไป และพูดเกี่ยวกับผลกระทบของการใช้คอมพิวเตอร์ได้มากเป็นพิเศษ

สรุปได้ว่าลักษณะของผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะบุคลากรด้านศึกษานั้นต้องเป็นผู้ที่อ่านออก เขียนได้ คือ สามารถอ่านและเขียน โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์อย่างง่าย ๆ ได้ สามารถพูดอภิปรายเรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ตลอดจนสามารถนำความรู้คอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้กับงานการศึกษาได้นั่นเอง

#### 2.4 เทคนิคและวิธีการสอนคอมพิวเตอร์

จากคำกล่าวที่ว่า "การสอนต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์" ซึ่งศาสตร์ คือ ตัวเนื้อความรู้ที่มีอยู่ในตัวผู้สอน ส่วนศิลป์ คือ ศิลปะ ความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาไปสู่ผู้เรียน บางครั้งเนื้อหาเดียวกันผู้สอนต่างกัน ย่อมมีศิลปะในการถ่ายทอดต่างกันด้วย การใช้ศาสตร์และศิลป์ต้องใช้อย่างผสมผสานกลมกลืนกัน การสอนคอมพิวเตอร์ก็เช่นกัน เมื่อผู้สอนที่มีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์คืออยู่แล้ว ควรต้องพิจารณาเพิ่มศิลปะในการสอน นั่นคือ การนำความรู้ทางทฤษฎี การสอนและเทคนิควิธีการสอนไปใช้เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอน



## 2.5 ทฤษฎีการสอน

นักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน ได้เสนอทฤษฎีการสอนไว้มากมายหลายทฤษฎี ซึ่งสามารถสรุปเป็น 4 ทฤษฎีใหญ่ ๆ ด้วยกัน ดังนี้ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533)

1) ทฤษฎีการสอนของ Gagne and Briggs (1974) เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการรู้ กล่าวถึงการเรียนรู้ของบุคคลว่าจะเกิดขึ้น ได้ดีหรือไม่เพียงใด ขึ้นอยู่กับสภาพการณ์ทั้งภายในและภายนอกผู้เรียน และเหตุการณ์ในการเรียน จัดเป็นลำดับสภาพการณ์ในการเรียนรู้เป็น 9 ขั้น คือ

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

2) ทฤษฎีการสอนของ Merrill – Reigelath (ม.ป.ป. อ้างถึงใน ฐาปนีย์ ธรรมเมธา, 2540) แสดงทัศนะว่า การสอนเป็นกระบวนการที่เสนอเป็นขั้นตอนที่ละเอียดและต่อเนื่อง ดังนี้

- 2.1 เลือกว่าข้อปฏิบัติทั้งหลายที่จะสอนด้วยการวิเคราะห์ภารกิจ
- 2.2 ตัดสินใจว่าจะสอนข้อภารกิจใดเป็นอันดับแรก
- 2.3 จัดลำดับก่อนหลังของข้อภารกิจที่เหลือ
- 2.4 ชั่งน้ำหนักที่สนับสนุนการปฏิบัติภารกิจ
- 2.5 จัดเนื้อหาเข้าบทเรียนและจัดลำดับบทเรียน
- 2.6 จัดลำดับการสอนภายในบทเรียนต่าง ๆ
- 2.7 ออกแบบการสอนในแต่ละบทเรียน

3) ทฤษฎีการสอนของ Case (ม.ป.ป. อ้างถึงใน ฐาปนีย์ ธรรมเมธา, 2540) ให้แนวคิดเกี่ยวกับการสอนด้านพฤติกรรมในระหว่างการสอนแต่ละขั้นของพัฒนาการทางสติปัญญา นั้นขึ้นกับการเพิ่มความซับซ้อนของยุทธศาสตร์การคิด ผู้เรียนจะใช้ความคิดที่ซับซ้อนได้เมื่อได้รับประสบการณ์อย่างมีขั้นตอน การจัดการสอนลักษณะนี้จัดลำดับตามความมุ่งหมายของภารกิจที่จะเรียน จัดลำดับขั้น

การปฏิบัติเพื่อนำไปสู่ความมุ่งหมายนั้น ๆ โดยการเปรียบเทียบการคิดกับทักษะที่ผู้เรียนได้รับ มีการจัดระดับความสามารถและการปฏิบัติของผู้เรียน มีแบบฝึกหัดหรือตัวอย่างให้ผู้เรียนได้ศึกษา

4) ทฤษฎีการสอนของ Landa (ม.ป.ป. อ้างถึงใน ฐาปนีย์ ธรรมเมธา, 2540) เป็น การดำเนินการสอนโดยใช้การจัดลำดับขั้นการแก้ปัญหาโดยบังชี้กิจกรรมการเรียนก่อนที่ผู้เรียนจะลงมือเรียน และจัดให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการตามที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละครั้งผู้สอนมักนำทฤษฎีการสอนทั้ง 4 ประการมาประยุกต์ใช้ในการสอนของตน การจะเลือกใช้ทฤษฎีการสอนใดนั้นควรขึ้นกับจุดประสงค์รายวิชา จุดประสงค์การสอนและเนื้อหาการสอนแต่ละครั้ง อาจใช้ทฤษฎีการสอนหลายประการผสมผสานกันก็ได้ และจากทฤษฎีการสอนนี้ครูอาจารย์ผู้สอนวิทยากรที่มีหน้าที่สอน และให้มีการอบรมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์อาจมองเห็นแนวทางที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับการสอนของตน

## 2.6 ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงต่อการจัดการสอนคอมพิวเตอร์

การสอนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์นั้นคงไม่สามารถจัดเข้าทฤษฎีการสอนประเภทใดประเภทหนึ่งได้โดยตรง แต่ควรนำทฤษฎีการสอนทั้ง 4 ประการ มาพิจารณาใช้ร่วมกัน การสอนคอมพิวเตอร์ยังต้องคำนึงถึงปัจจัยบางประการที่จะส่งผลต่อการสอนให้สัมฤทธิ์ผลด้วย จากประสบการณ์ที่ผู้เขียนรับผิดชอบสอนรายวิชาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มาพอสมควร จึงใคร่ขอเสนอปัจจัยที่ส่งผลต่อการสอนคอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วย ด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย

หนทางการแก้ปัญหา (Solution)

ประสบการณ์และแบบฝึกหัด (Experience and Exercises)

ความรู้ (Knowledge)

ความชอบความพึงพอใจ และการเล็งเห็นคุณค่า (Appreciation)

ความทันสมัย (Modern)

ซึ่งเรียกเป็นคำย่อได้ว่า SEKAM มีรายละเอียด ดังนี้

### 1) หนทางการแก้ปัญหา (Solution)

การเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ มักพบปัญหาอยู่ตลอดเวลา ทั้งปัญหาของผู้เรียนและผู้สอนเอง เช่น ปัญหาผู้เรียนเขียนโปรแกรมภาษา Basic แล้ว Run โปรแกรมไม่ออกผลลัพธ์ ผู้สอนต้องช่วยแก้ปัญหาให้กับผู้เรียนได้ โดยตรวจดูข้อผิดพลาด อาจพบว่าผู้เรียนพิมพ์รูปแบบคำสั่งผิด หรืออาจลืมพิมพ์เครื่องหมายเพียงเครื่องหมายคำพูดปิดก็ได้ แต่ถ้าไม่พบข้อผิดพลาดเหล่านี้แล้วผู้สอนต้องพิจารณาต่อไปอีกว่ายังมีข้อผิดพลาดที่ใดอีกหรือไม่ ทั้งนี้ต้องแก้ปัญหาให้ได้ ถ้ายังไม่ได้ลงมือแก้ปัญหาต้องสันนิษฐานได้ว่าปัญหานั้นน่าจะมาจากสาเหตุใด

ผลการศึกษาของ Kathleen M. Swigger, Robert Brazile, and Dongil Shin (1997) สรุปถึงการสอนนักศึกษาในระดับปริญญาตรีวิชาเอกการคอมพิวเตอร์ (Computer Science) ของมหาวิทยาลัย North Texas พบว่าการที่สอนคอมพิวเตอร์โดยใช้ผู้เรียนเรียนแบบกลุ่ม โดยใช้ทักษะร่วมมือกันแก้ปัญหา (Cooperation Problem Solving) มีผลสำเร็จจากการแก้ปัญหาโครงการสูงถึงร้อยละ 69.80 ขณะที่การเรียนแบบคนเดียวมีผลสำเร็จเพียง ร้อยละ 47.3 เท่านั้น

กล่าวได้ว่าการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์เป็นการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหา ทั้งนี้ตัวผู้สอนเองต้องฝึกฝน โดยการพบปัญหา หรือเคยกระทำกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ให้เชี่ยวชาญพอ ก่อนจะมาสอน และถ้าผู้สอนสามารถแก้ปัญหาให้ผู้เรียนได้ แน่ใจว่าการยอมรับจากผู้เรียนย่อมเกิดขึ้นต่อตัวผู้สอน บางครั้งปัญหาจากผู้เรียนยังช่วยให้ผู้สอนได้มีประสบการณ์สะสมไว้ด้วยเช่นกัน ส่วนผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดี จนได้ประสบการณ์ยอมรับเกิดจากปัญหาที่ได้อ่าน และได้ฝึกการแก้ปัญหานั้นเอง

## 2) ประสบการณ์และแบบฝึกหัด

การเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ที่เน้น ผู้สอนควรจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนที่เป็นประสบการณ์ตรง การสอนคอมพิวเตอร์ควรสอนทฤษฎีน้อย ฝึกปฏิบัติการมาก เนื่องจากนักเรียนนั่งอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ย่อมต้องการใช้เครื่องมากกว่าจะฟังคำอธิบายจากครู ถ้าจำเป็นต้องสอนทฤษฎีไม่ควรใช้เวลามาก อธิบายเฉพาะทฤษฎีที่จำเป็นที่ต้องใช้ในครั้งนั้นๆ แล้วจึงลงมือปฏิบัติการ ถ้าผู้เรียนคนใดพบปัญหาและมีข้อซักถาม ผู้สอนควรเข้าไปอธิบายที่เครื่อง โดยตรงจะดีกว่า (อำพล สงวนศิริธรรม, 2538)

เมื่อกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนจากการฝึกปฏิบัติการ โดยการใช้แบบฝึกหัดซึ่งแบบฝึกหัดควรมีทั้งในและนอกชั่วโมงเรียน เพราะแบบฝึกหัดเป็นเครื่องมือที่ดี ในการให้ประสบการณ์ตรงแก่ผู้เรียน ตลอดจนเป็นแนวทางหนึ่งที่จะให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจความคงทนต่อการเรียนเนื้อหานั้นๆ ได้ดีขึ้น ผู้สอนต้องถือว่าแบบฝึกหัดเป็นการสื่อการสอนที่จะช่วยผู้สอนและผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ในกรณีที่ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน ผู้เรียนพบปัญหาและข้อสงสัยมักจะถามผู้สอน ส่วนแบบฝึกหัดที่ให้ผู้เรียนทำนอกชั่วโมงเรียนยังช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนการเรียนของตนเอง ผู้สอนอาจใช้ประเมินผลการสอนของตนด้วยว่าเมื่อสอนแล้วผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์อย่างไร นอกจากนี้ผู้สอนคอมพิวเตอร์ควรมีการเตรียมการสอน โดยคิดรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และควรสร้างแบบฝึกหัดตามจุดประสงค์ และเนื้อหา การเรียนการสอนเป็นหลัก โดยที่แบบฝึกหัดนั้นต้องเน้นปฏิบัติการมากกว่าความรู้ทางทฤษฎี

### 3) ความรู้

การสอนเนื้อหาความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ แยกเป็นเนื้อหาทางทฤษฎี และ ปฏิบัติการ การสอนทุกครั้งต้องเริ่มที่การให้ความรู้แก่ผู้เรียนก่อน จากนั้นจึงปฏิบัติการโดยใช้ ความรู้ ความเข้าใจนั้น และจากความรู้พัฒนาเป็นทักษะความชำนาญต่อไป

ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์บางเรื่องที่ยุ่งยากซับซ้อน เช่น เรื่องคำสั่ง ฟังงาน ควรสอนเนื้อหาในห้องเรียนธรรมดา บางเนื้อหา เช่น ประวัติคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบคอมพิวเตอร์ ผู้สอนอาจสรุปเพียงเล็กน้อยแล้วกำหนดให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าเอง ให้ทำรายงานและนำเสนอใน ชั้นเรียน รวมถึงการจัดบอร์ดนิทรรศการเผยแพร่ความรู้ด้วย โดยเป็นความรู้ที่นอกเหนือจากแบบเรียน และหลักสูตร หรือเป็นความรู้เรื่องใหม่ เช่น อุปกรณ์ Input Output ของคอมพิวเตอร์ ก่อังคิจิตอล เครื่องพิมพ์รุ่นใหม่ ระบบอินเตอร์เน็ต เป็นต้น

### 4) ความชอบความพึงพอใจ และการเล็งเห็นคุณค่า (Appreciation)

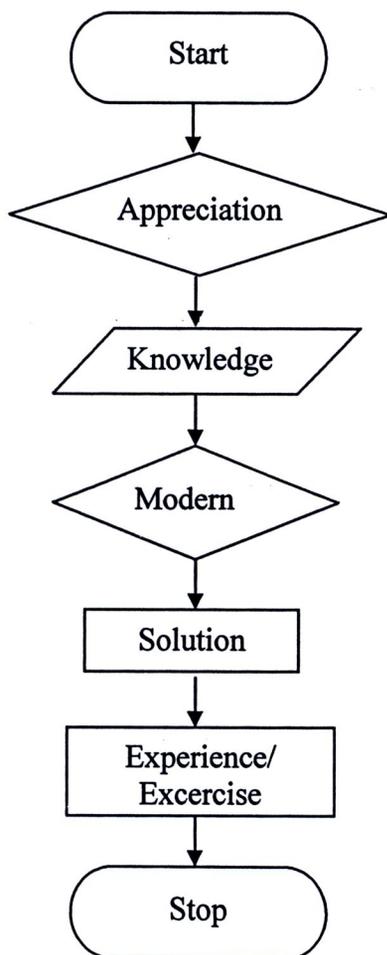
การเรียนถ้าเริ่มจาก ฉันทะ คือ ความชอบ ความพึงพอใจ และการเล็งเห็นคุณค่าจาก เรื่องที่ตนสนใจ ต้องการได้รับความรู้แล้ว ผู้เรียนย่อมมีความสุขกับการเรียน อีกทั้งยังเป็นตัวทำนวยได้ ถึงความสำเร็จของผู้เรียนต่อไปด้วย จากผลการศึกษาของ (เกษมศรี พรหมภิบาล, 2537) เรื่อง ผลของ การสอนวิชาออกแบบ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก ระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร โดยศึกษาทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทัศนคติต่อ โปรแกรม คอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ผลการสอนวิชาออกแบบ 1 เรื่องทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์ โดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และผู้เรียน มีทัศนคติที่ดีต่อการ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้อยู่ในระดับดีมาก มีความกระตือรือร้น สนุกสนานต่อการเรียน เห็นประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเรียนการสอน

### 5) ความทันสมัย (Modern)

เนื่องจากวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์มีความเจริญก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงได้อย่าง รวดเร็วมากทั้งเรื่องฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ตลอดจนวิธีการใหม่ จากแนวการจัดกิจกรรมคอมพิวเตอร์ พื้นฐาน ระดับชั้นประถมศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร (กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ, 2540) กล่าวว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใหม่ ๆ ได้พัฒนาออกมาใช้ในท้องตลาดมากมาย และโปรแกรมเหล่านี้ได้พัฒนา ให้สะดวกต่อผู้ใช้งานขึ้น แต่ต้องอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูงขึ้น ซึ่งตลาดพัฒนาอยู่ ตลอดเวลา หลักสูตรคอมพิวเตอร์พื้นฐานจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาให้สอดคล้องกับความก้าวหน้า ด้วย จากแนวความคิดดังกล่าว เนื้อหาความรู้ทางคอมพิวเตอร์ที่ผู้สอนจะนำเสนอกับผู้เรียนต้องเป็น เรื่อง ที่ทันสมัยสอดคล้องกับความก้าวหน้าด้วย จากแนวความคิดดังกล่าว เนื้อหาความรู้ทางคอมพิวเตอร์ที่ ผู้สอนจะนำเสนอกับผู้เรียนต้องเป็นเรื่องที่ทันสมัยสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิทยาการ

คอมพิวเตอร์ เช่น การสอนด้านโปรแกรมประยุกต์ ที่เปลี่ยน Version อยู่เรื่อย ๆ ดังนั้นผู้สอนย่อมต้องสอนโปรแกรม Version ใหม่ตามที่นิยมกัน แต่ทั้งนี้บางกรณีอาจสอนไม่ได้เพราะมีข้อจำกัดทางฮาร์ดแวร์ ผู้สอนคงต้องเลือกโปรแกรม Version ที่ใกล้เคียงกันแทน ผู้สอนคอมพิวเตอร์ควรใส่ใจติดตามวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะได้รับข่าวสารข้อมูลที่เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ โดยการอ่านวารสารคอมพิวเตอร์ การไปชมนิทรรศการทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งมักจะมีการนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยมาแสดง การสืบค้นข้อมูลใหม่ ๆ ทางอินเทอร์เน็ต

ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงต่อการจัดการสอนคอมพิวเตอร์ สามารถสรุปเป็นผังงาน (Flowchart) ได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ผังงานปัจจัยที่ควรคำนึงถึงต่อการจัดการสอนคอมพิวเตอร์

การสอนคอมพิวเตอร์มิใช่แค่เพียงการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้เท่านั้น ซึ่งหมายถึงการสร้างให้คนมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องเพียงอย่างเดียว แต่ผู้สอนไม่ควรมองข้ามประเด็นที่ว่า การสอนเป็นการใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ และเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนและผู้สอนต้องมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ผู้สอนคอมพิวเตอร์ทุกคนย่อมมีความเหมือนกัน คือ ความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาที่ตนจะถ่ายทอด แต่ความสามารถทางการถ่ายทอดนั้นเป็นทักษะที่ผู้สอนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน สิ่งเหล่านี้ต้องอาศัยการฝึกฝนเพิ่มพูนความสามารถด้วยตนเอง ทั้งนี้ยังมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง อันจะส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนซึ่งได้กล่าวมาแล้ว และยังคงตระหนักเรื่องการจัดสภาพแวดล้อมด้วย

## 2.7 การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน

ผู้สอนคอมพิวเตอร์มักเป็นผู้สอนที่มาถึงห้องสอนก่อนเวลาเสมอ ทั้งนี้เพื่อการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมสำหรับการสอนของตน ทำให้เป็นการสอนที่ภาระงานหนักกว่าผู้สอนทั่วไป เนื่องจากการสอนคอมพิวเตอร์ต้องใช้เครื่องมือประกอบการเรียนการสอน ทั้งของตนเองและผู้เรียน คือ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เครื่องสแกนเนอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ ผู้สอนต้องจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมที่จะใช้สอน มีการตรวจสอบเครื่องและโปรแกรมให้พร้อมที่จะใช้สอน หรือจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน นอกจากนี้ยังรวมถึงการจัดห้องเรียนและ สภาพแวดล้อมต่างๆ ซึ่งนับเป็นหนึ่งในวิธีการเตรียมการสอน และการใช้สื่อการสอนวิธีหนึ่ง ดังนั้นผู้สอนควรคำนึงถึงการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนในเรื่องต่างๆ ดังนี้

- 1) จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อจำนวนผู้เรียน เพียงพอหรือไม่ จะกำหนดให้ผู้เรียน 1 หรือ 2 คนต่อเครื่อง หรือให้เรียนเป็นกลุ่ม
- 2) ระยะห่างระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง ช่องว่างทางเดินเพื่อผู้สอนจะเดินเข้าไปหา และอธิบายผู้เรียนแบบตัวต่อตัว ในกรณีที่มีปัญหา
- 3) กระแสไฟ และแหล่งจ่ายไฟ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ควรมีเครื่องสำรองกระแสไฟฟ้าและปรับกระแสไฟให้สม่ำเสมอ หรือหม้อป้อนกระแสไฟอัตโนมัติทันทีในกรณีทีไฟฟ้าดับ มิฉะนั้นจะไม่สามารถดำเนินการสอนได้
- 4) แสงสว่าง คือ แสงธรรมชาติและแสงอิเล็กทรอนิกส์ในห้องเรียน เนื่องจากผู้เรียนต้องใช้สายตาเพ่งมองจอภาพอยู่ตลอดเวลา ภายในห้องเรียนควรมีม่านเพื่อควบคุมแสงสว่างให้มีปริมาณพอเหมาะ มิฉะนั้นจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเมื่อยล้าทางสายตา เสี่ยงสมาธิในการเรียน
- 5) เสียง ห้องเรียนไม่ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดัง ห้องเรียนที่มีขนาดใหญ่ ควรจัดระบบขยายเสียงไมโครโฟน

6) อุณหภูมิ ควรปรับระดับอุณหภูมิให้พอเหมาะไม่หนาว ไม่ร้อนจนเกินไป เพระอาจเป็นสาเหตุให้ผู้เรียนเสียสมาธิในการเรียนได้

7) ควรจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอนให้พร้อมที่จะใช้งานได้ทันที เช่น เครื่องฉาย ภาพข้ามศีรษะ เครื่องถ่ายทอคัลสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์

ดังนั้นการสอนคอมพิวเตอร์นอกจากครูอาจารย์ ผู้สอน ผู้ให้การอบรมด้านคอมพิวเตอร์ต้องมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งถือว่าเป็นศาสตร์แล้ว ยังจำเป็นต้องอาศัยเทคนิควิธีการสอนที่มีศิลปะด้วย ศิลปะนั้นได้แก่ มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีการสอน ตลอดจนการประยุกต์ทฤษฎีการสอนนั้นไปเป็นวิธีการสอน อีกทั้งต้องพิจารณาเกี่ยวกับปัจจัยที่ควรคำนึงถึงต่อการจัดการสอนคอมพิวเตอร์ด้วย ผู้เขียนได้นำอักษรย่อของปัจจัยแต่ละอย่างมาใช้ (SEKAM) ซึ่งประกอบด้วย การที่ผู้เรียนมีความชอบ ความพอใจ การเล็งเห็นคุณค่าในวิชา ผู้สอนให้ความรู้ จัดประสบการณ์ หรือให้แบบฝึกหัดเพื่อฝึกผู้เรียนให้บรรลุจุดประสงค์ของการสอน และการสอนในเนื้อหาที่ใหม่ ทันสมัย เปลี่ยนแปลงตามวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้การจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ อันได้แก่ การจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมที่จะใช้คำนึงถึงเรื่องแสงสว่าง อุณหภูมิ เสียง ภายในห้องเรียน เป็นต้น

จากแนวคิดทั้งหมดที่กล่าวมานั้น ยังไม่เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เต็มรูปแบบ แต่เป็นแนวทางสำหรับครูอาจารย์ ผู้สอน และผู้ให้การอบรมด้านคอมพิวเตอร์ ได้พิจารณาประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือการฝึกอบรมให้มีประสิทธิภาพต่อไป การสอนคอมพิวเตอร์มิใช่การสอนที่ทำให้คนมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ต้องเริ่มจากการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน และผู้เรียนเป็นพื้นฐานก่อน

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลในส่วนของเทคนิคและวิธีการสอนคอมพิวเตอร์ ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงต่อการจัดการสอนคอมพิวเตอร์และการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนมาใช้ในการดำเนินการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปปรับประยุกต์ใช้ได้เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในส่วนของ การออกแบบเครื่องมือ เช่น แผนการจัดการเรียนรู้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบประเมินความคิดริเริ่ม และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างชิ้นงานจาก โปรแกรมไมโครซอฟต์พับบลิชเซอร์ 2003 เป็นต้น

### 3. รูปแบบการสอนแบบทางตรง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและค้นคว้ารูปแบบการสอนแบบทางตรง ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนทั้งหมด 5 ขั้นตอน มาใช้ในการจัดกิจกรรมเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พัฒนาความคิดริเริ่มและศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง) โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 ทฤษฎีและแนวคิดของรูปแบบการสอนแบบทางตรง

นักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน ได้เสนอทฤษฎีการสอนรูปแบบการสอนแบบทางตรงไว้มากมายหลายทฤษฎี ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

Joyce, Weil and Showers (1992) ระบุว่า Direct Instruction มีทฤษฎีกำหนดจากกลุ่มพฤติกรรมนิยม ซึ่งได้ข้อมูลจากการทดลอง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกหัด โดยมุ่งจะฝึกให้คนได้แสดงพฤติกรรมอย่างสมบูรณ์ มีความแม่นยำในระดับสูง และเชื่อมโยงกับพฤติกรรมนั้นๆ นักจิตวิทยาในกลุ่มพฤติกรรมนิยม Gutter (1995 อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี, 2548) กล่าวถึง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน เกี่ยวกับรูปแบบ การเสริมแรง การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการประมาณความสำเร็จ โดยชี้ว่า ถึงแม้ Direct instruction จะมีพื้นฐานมาจากแนวคิดของจิตวิทยาในกลุ่มพฤติกรรมนิยมของ Skinner, Training Psychology และเทคนิค Cybernetics (ได้รับการพัฒนาโดยทหาร) โดยที่ Model นี้เชื่อว่ามีจุดประสงค์ การเรียนบางจุดประสงค์นั้นต้องการเน้น การปฏิบัติ และข้อมูลย้อนกลับเพื่อการแก้ไข Training psychology เชื่อว่าการฝึกปฏิบัติที่มีขั้นตอน ที่ได้รับการวางแผนที่ดี โดยเฉพาะมีการกระจายกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นตอนย่อยๆ มีการให้แรงเสริมแก่นักเรียนในแต่ละขั้นของกระบวนการและครูมีการตั้งเงื่อนไขให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดขึ้นซ้ำๆ จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างได้ผล อย่างไรก็ตาม การจะให้ผู้เรียนเกิดความคงทนในการเรียนรู้ นั้น จะต้องใช้รูปแบบการสอนนี้ควบคู่กับรูปแบบการสอนอื่นๆ ด้วย

ขั้นตอนการสอน Gutter (1995 อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี, 2548) กำหนดรูปแบบการสอน โดยแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ทบทวนเนื้อหาที่ได้เรียนมาแล้วครูต้องมั่นใจว่านักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระที่เรียนมาแล้วอย่างถ่องแท้ และสามารถโยงให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์กับเนื้อหาสาระที่จะเรียนใหม่
- 2) แจ้งจุดประสงค์ของบทเรียนครูควรแจ้งจุดประสงค์ของการสอนตั้งแต่เริ่มต้น ชั่วโงง โดยใช้ภาษาที่นักเรียนเข้าใจง่าย
- 3) นำเสนอเนื้อหาใหม่เนื้อหาสาระที่น่าเสนอควรได้รับการจัดระบบ และนำเสนอในลักษณะที่น่าสนใจ ครูควรตรวจสอบด้วยว่านักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นๆ หรือยัง

4) ฝึกปฏิบัติโดยมีครูคอยแก้ไขข้อผิดพลาดนำนักเรียนฝึกปฏิบัติ โดยให้ความมั่นใจว่านักเรียนปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

5) มอบหมายให้นักเรียนได้ฝึกเองตามลำพังให้นักเรียนฝึกตามลำพัง ครูเพียงแต่คอยสังเกตว่านักเรียนทำผิดพลาดบ้าง หรือไม่ ครูจะมอบหมายการบ้านก็ต่อเมื่อ ครูรู้สึกมั่นใจแล้วว่านักเรียนปฏิบัติได้อย่างถูกต้องแล้ว

6) ทบทวนเป็นระยะๆ โดยครูช่วยแก้ไขข้อผิดพลาดหากจำเป็นครูควรตรวจสอบการบ้านนักเรียน ก่อนจะสอนเนื้อหาสาระใหม่ โดยอาจจะมีการสอนซ้ำหากจำเป็นครูควรตรวจสอบเป็นระยะๆ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า นักเรียนยังคงจำสิ่งที่ได้เรียนรู้ใหม่ได้อยู่ความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติพฤติกรรม

Gutter (1995 อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี, 2548) ระบุว่า ความคิดเกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติ พฤติกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Shaping) การเป็นต้นแบบ (Modeling) การฝึกปฏิบัติ (Practice) การให้ข้อมูลย้อนกลับ(Feedback) และการให้แรงเสริม (Reinforcement) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Shape) เมื่อครูกำหนดสิ่งมีจะให้เกิดจากการเรียนรู้แล้ว ภารกิจที่สำคัญต่อจากนั้นก็คือ การจัดลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นขั้นเป็นตอน ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ความรู้ และทักษะ หลังจากนักเรียนผ่านแต่ละขั้นแต่ละตอน พฤติกรรมรวมของนักเรียนจะค่อยๆถูกคัดแปลงจากการให้แรงเสริมของครูการเป็นต้นแบบ (Model) นักเรียนจะได้รับความรู้จากการสังเกตและเลียนแบบจากครู ซึ่งเป็นผู้กระทำเป็นต้นแบบ ในบางโอกาสนักเรียนรู้ทักษะบางอย่างได้เร็วกว่าการเรียนตามลำพังการฝึกปฏิบัติ (Practice)ในขั้นต้นๆของการฝึกปฏิบัติ ครูจะเป็นผู้นำฝึกแต่ละขั้นแต่ละตอนตามที่วางแผนไว้เป็นอย่างดี และควรมีการแก้ไขข้อบกพร่องหากเกิดขึ้นในขั้นนี้ เมื่อนักเรียนปฏิบัติได้ถูกต้อง 80-95 เปอร์เซ็นต์ จึงให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามลำพัง ครูอาจยื่นมือเข้ามาช่วยเป็นครั้งคราว แล้วจึงให้ฝึกตามลำพังจริงๆการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ควรเลือกให้ข้อมูลย้อนกลับที่เฉพาะเจาะจงมากที่สุดเพื่อการแก้ไข ควรให้การเสริมแรงทางบวกและบ่อยๆ ควรหลีกเลี่ยงการตำหนิ เพราะคำตำหนิจะทำให้ นักเรียนเกิดความรู้สึกท้อแท้ ข้อมูลย้อนกลับที่ดีควรเป็นข้อเสนอแนะเพื่อให้นักเรียนสามารถแก้ไขข้อบกพร่องได้ด้วยตนเอง และการให้แรงเสริม นั้น ควรเลือกให้การเสริมแรงในทางบวก เพราะตามธรรมชาติแล้ว ไม่มีใครสามารถทำทุกสิ่งทุกอย่างได้ถูกต้องตั้งแต่ต้นๆ นักเรียนควรได้รับการเสริมแรงเป็นระยะๆ



Joyce (1992) กล่าวถึงระบบสังคม หลักการตอบสนอง ระบบสนับสนุน การนำไปใช้ ผลทางตรงและผลทางอ้อมของ Direct Instruction ดังนี้

- 1) ระบบสังคม: ครูคอยดูแลแนะนำ นักเรียนเป็นผู้ลงมือ จึงเป็น Moderate Structure
- 2) หลักการตอบสนอง: การปฏิบัติโดยตรง ทำให้ได้มาซึ่งความรู้ใหม่ และเกิดทักษะในการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) ระบบสนับสนุน: 1) การแข่งให้เห็นความแตกต่างของคำถาม 2) ทุกคนมีโอกาสที่จะได้ตอบ 3) ให้ความเวลาตอบคำถามมาก 4) อธิบายซ้ำในหัวข้อที่ยาก
- 4) การนำไปใช้: ใช้ได้กับทุกระดับชั้น เหมาะสำหรับใช้เป็นโปรแกรมของการสอนซ่อมเสริมกับเด็กนักเรียนในชั้นน้อยๆ
- 5) ผลทางตรง: 1) เต็กรอบรู้เนื้อหา และทักษะเฉพาะ 2) เกิดแรงจูงใจในการเรียน 3) การเรียนช้า หรือเร็ว ขึ้นอยู่กับความสามารถ
- 6) ผลทางอ้อม: นักเรียนมีความภาคภูมิใจในตนเอง

กึ่งฟ้า สินธุวงษ์และสันติ วิจัยกษณาลัญ (2545) ระบุว่า การสอนแบบ Direct Instruction เป็นการสอนที่มุ่งช่วยให้ได้เรียนรู้ทั้งเนื้อหา สาระ และมโนทัศน์ต่างๆ รวมทั้งได้ฝึกปฏิบัติทักษะต่างๆจนสามารถทำได้ดีและประสบผลสำเร็จได้ในเวลาที่จำกัด ซึ่ง (Joyce and Weil, 1992) ได้เสนอรูปแบบการสอนของ Direct Instruction ไว้ 5 ขั้นตอน

Kauffman (2002) กล่าวถึงความสำคัญของการสอนตรงว่า ไม่มีประโยชน์อะไรในการที่ให้นักเรียนต้องคาดเดายู่ตลอดเวลาว่าเขากำลังจะได้เรียนอะไรใน เนื้อหาวิชาทั้งหมด นักเรียนที่ประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาต่างๆ มักมีผลมาจากการเรียนการสอน โดยตรง โดยครูเป็นผู้ดำเนินการเรียนการสอน การที่ครูเป็นผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดไม่ได้หมายความว่าจะทำให้การเรียนการสอนนั้นน่าเบื่อ และไม่ได้หมายความว่านักเรียนจะไม่ได้เรียนรู้ถึงการนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้กับปัญหาที่จะพบในชีวิตประจำวัน รวมถึงไม่ได้หมายความว่า นักเรียนไม่สามารถ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน แต่หมายถึงว่านักเรียนไม่ต้องเสียเวลาในการคาดเดาว่าจะ ได้เรียนอะไรบ้าง และนักเรียนไม่ต้องเรียนรู้สิ่งที่ผิด ๆ และไม่มีประโยชน์

Joyce and Weil (1986 อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2548) อ้างว่า มีงานวิจัยจำนวนมากที่ชี้ให้เห็นว่า การสอนโดยมุ่งเน้นให้ความรู้ที่ลึกซึ้ง ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกว่ามีบทบาทในการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียนรู้และช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน โดยจัดสาระและวิธีการให้ผู้เรียนอย่างคิดทั้งทางด้านเนื้อหาความรู้ และการให้ผู้เรียนใช้เวลาเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากที่สุด ผู้เรียนมีใจจดจ่อกับสิ่งที่เรียนและ

ช่วยให้ผู้เรียน ร้อยละ 80 ประสบความสำเร็จในการเรียน นอกจากนี้ยังพบว่า บรรยากาศที่ไม่ปลอดภัยสำหรับผู้เรียน สามารถสกัดกั้นความสำเร็จของผู้เรียนได้ ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องระมัดระวัง ไม่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกในทางลบ เช่น การดูค่าง่ากล่าว การแสดงความไม่พอใจ หรือวิพากษ์วิจารณ์ผู้เรียน

### 3.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนนี้มุ่งช่วยให้ได้เรียนรู้ทั้งเนื้อหาสาระและมโนทัศน์ต่าง ๆ รวมทั้งได้ฝึกปฏิบัติทักษะต่าง ๆ จนสามารถทำได้ดีและประสบผลสำเร็จได้ในเวลาที่จำกัด

### 3.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

Joyce and Weil (1986 อ้างถึงใน ทิศนา แจมมณี, 2548) ระบุว่า การเรียนการสอนรูปแบบการสอนแบบทางตรงประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ๆ 5 ขั้นตอนดังนี้

#### ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1.1 ผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียนและระดับการเรียนรู้หรือพฤติกรรมการเรียนรู้ที่คาดหวังแก่ผู้เรียน

1.2 ผู้สอนชี้แจงสาระของบทเรียน และความสัมพันธ์กับความรู้และประสบการณ์เดิมอย่างคร่าว ๆ

1.3 ผู้สอนชี้แจงกระบวนการเรียนรู้ และหน้าที่รับผิดชอบของผู้เรียนในแต่ละขั้นตอน

#### ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอบทเรียน

2.1 หากเป็นการนำเสนอเนื้อหาสาระ ข้อความรู้ หรือมโนทัศน์ ผู้สอนควรกลั่นกรองและสกัดคุณสมบัติเฉพาะของมโนทัศน์เหล่านั้น และนำเสนออย่างชัดเจนพร้อมทั้งอธิบายและยกตัวอย่างประกอบให้ผู้เรียนเข้าใจ ต่อไปจึงสรุปคำนิยามของมโนทัศน์เหล่านั้น

2.2 ตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจตรงตามวัตถุประสงค์ก่อนให้ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติ หากผู้เรียนยังไม่เข้าใจ ต้องสอนซ่อมเสริมให้เข้าใจก่อน

#### ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกปฏิบัติตามแบบ

ผู้สอนปฏิบัติให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่าง ผู้เรียนปฏิบัติตาม ผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับให้การเสริมแรงหรือแก้ไขข้อผิดพลาดของผู้เรียน

#### ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกปฏิบัติภายใต้การกำกับของผู้ชี้แนะ

ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยผู้สอนคอยดูแลอยู่ห่าง ๆ ผู้สอนจะสามารถประเมินการเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียนได้จากความสำเร็จและความผิดพลาดของการปฏิบัติของผู้เรียน และช่วยเหลือผู้เรียน โดยให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ

### ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติอย่างอิสระ

หลังจากที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นที่ 4 ได้ถูกต้องประมาณ ร้อยละ 85- 90 แล้วผู้สอนควรปล่อยให้ผู้เรียนปฏิบัติต่อไปอย่างอิสระ เพื่อช่วยให้เกิดความชำนาญและการเรียนรู้อยู่คงทน ผู้สอนไม่จำเป็นต้องให้ข้อมูลป้อนกลับในทันที สามารถให้ภายหลังได้ การฝึกในขั้นนี้ไม่ควรทำติดต่อกันในครั้งเดียว ควรมีการฝึกเป็นระยะๆ เพื่อช่วยให้นักเรียนรู้อยู่คงทนขึ้น

กึ่งฟ้า สินธุวงษ์และสันติ วิจัยกษณาธิญ์ (2545) ระบุว่า การเรียนการสอนรูปแบบการสอนแบบทางตรงประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ๆ 5 ขั้นตอนดังนี้

#### ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

ผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียน และพฤติกรรมการเรียนรู้ที่คาดหวังแก่ผู้เรียนชี้แจงสาระของบทเรียน และความสัมพันธ์กับความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนอย่างคร่าวๆ และชี้แจงกระบวนการเรียนรู้และหน้าที่รับผิดชอบของผู้เรียน

#### ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอบทเรียน

ผู้สอนอธิบายหรือสาธิตเนื้อหาหรือทักษะใหม่ โดยใช้สื่อและกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติประกอบพร้อมทั้งตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน

#### ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกปฏิบัติตามแบบ

ผู้สอนปฏิบัติให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตาม ผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับ และเสริมแรงเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดของผู้เรียน

#### ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกปฏิบัติภายใต้การกำกับของผู้ชี้แนะ

ผู้เรียนลงมือปฏิบัติภายใต้การกำกับดูแลของผู้สอน ซึ่งต้องให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน โดยใช้การชมเชยและบอกให้แก้ไขสิ่งที่ผิด โดยบอกว่าทำผิดหรือถูกและแก้ไขอย่างไรหรืออาจสอนหรืออธิบายใหม่

#### ขั้นที่ 5 ขั้นฝึกปฏิบัติอย่างอิสระ

ผู้เรียนฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อช่วยให้เกิดความชำนาญ มีการให้ข้อมูลย้อนกลับภายหลังการฝึก และควรให้มีการฝึกเป็นระยะเพื่อช่วยให้นักเรียนรู้อยู่คงทน

ทิตนา แชมมณี (2545) ระบุว่า การจัดการเรียนการสอนทางตรง (Direct Instruction) มีหลักการของการจัดการเรียนการสอนทางตรง ดังนี้

- 1) การจัดเนื้อหาสาระอย่างเหมาะสม เป็นตามลำดับขั้นตอน หรือลำดับของมโนทัศน์ จากขั้นที่เป็นพื้นฐาน ไปสู่ขั้นที่สูงซับซ้อนขึ้น จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาสาระนั้นได้ดี
- 2) การตรวจสอบพื้นฐานความรู้เดิมที่ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ในการทำความเข้าใจ ความรู้ใหม่ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียนรู้สิ่งใหม่ จะช่วยให้เรียนรู้สิ่งใหม่ได้ดีและรวดเร็วขึ้น
- 3) การนำเสนอเนื้อหาสาระอย่างกระชับ ชัดเจน โดยมีตัวอย่างประกอบรวมทั้งการ ให้ผู้เรียนซักถาม จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็ว
- 4) การฝึกปฏิบัติใช้ความรู้หรือทักษะที่เรียนรู้ เป็นสิ่งจำเป็น การฝึกปฏิบัติช่วยให้ ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ข้อมูล หรือทักษะ สู่การกระทำ และช่วยทำให้เกิดความเข้าใจในข้อความรู้ นั้นลึกซึ้งขึ้น
- 5) การได้รับข้อมูลป้อนกลับ หรือทราบผลของการปฏิบัติของตนเอง จะช่วยให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถปรับปรุงการปฏิบัติของตนให้อยู่ในระดับที่ต้องการ
- 6) การฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ช่วยให้เกิดทักษะความชำนาญ

### 3.4 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบการสอนแบบทางตรง

การเรียนการสอนแบบนี้ เป็นไปตามลำดับขั้นตอน ตรงไปตรงมา ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทั้งทางด้านพุทธิพิสัย และทักษะพิสัยได้เร็วและได้มากในเวลาที่จำกัด ไม่สับสน ผู้เรียนได้ฝึก ปฏิบัติตามความสามารถของตน จนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ ทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียน และมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกข้อมูลในส่วนของทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของ รูปแบบและกระบวนการเรียนการสอนของ (Joyce and Weil, 1986 อ้างถึงใน ทิตนา แชมมณี, 2548) มาใช้ในการดำเนินการวิจัย โดยเฉพาะในส่วนของ การสร้างเครื่องมือ เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอน ทั้งหมด 5 ขั้นตอน มาใช้ในการจัดกิจกรรมเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พัฒนาการคิดริเริ่มและ ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างชิ้นงานจากโปรแกรมไมโครซอฟต์ พับบลิชเซอร์ 2003 ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง)

#### 4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดริเริ่ม

##### 4.1 ความหมายของความคิดริเริ่ม

สุวิทย์ มูลคำ (2547) ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ความคิดริเริ่มอาจจะเกิดจากการนำความรู้เดิมมา คิดคัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

Guilford (1959 อ้างถึงใน กรรณิการ์ สุขุม, 2533) ความคิดริเริ่ม หมายถึง บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความสามารถในการค้นหาแนวทางใหม่ๆ หรือวิธีการแปลกๆ แตกต่างกัน ออกไปมาใช้ในการแก้ปัญหา ความคิดริเริ่มเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งโดยเฉพาะในวงการธุรกิจ ผู้บริหาร จำเป็นที่จะต้องแสวงหาแนวทางใหม่ๆ มาแก้ปัญหาที่เปลี่ยนแปลงไป นอกจากจะต้องแสวงหาแนวทางใหม่ๆ แล้ว ยังจำเป็นจะต้องปรับปรุงแนวทางใหม่ๆ เหล่านี้มาช่วยแก้ไขปัญหาคิดขึ้นในสภาพการณ์ใหม่ๆ ดังนั้น นักบริหารจำเป็นจะต้องสร้าง “ความคิดริเริ่ม” ให้เกิดขึ้น ที่กล่าวว่าความคิดริเริ่มเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับนักบริหารในวงการธุรกิจ ก็เนื่องมาจากว่าการประกอบธุรกิจนั้นมีการแข่งขันกันมาก โดยเฉพาะในด้านการผลิตสินค้าให้เป็นที่ต้องการของตลาด ให้มีความแปลกใหม่ คุณภาพดี และราคาถูก ซึ่งความคิดริเริ่มจะช่วยแก้ปัญหาต่างๆ เหล่านี้ได้มาก

ซึ่งความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อาจแยกออกได้เป็นสองคำ คือ ความคิดริเริ่มกับความคิดสร้างสรรค์ สำหรับความคิดริเริ่ม คือ ความสามารถที่จะสร้างสิ่งใหม่ ๆ เป็นความคิดริเริ่มแรกที่ไม่ซ้ำแบบใคร ส่วนความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถที่จะสร้างสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นโดยอาศัยประสบการณ์ที่มีอยู่เดิม และพัฒนาขึ้นเป็นความคิดใหม่ที่ต่อเนื่องและมีคุณค่า

##### 4.2 ลักษณะต่างๆ ของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

อาร์ พันธ์มณี (2540) ระบุว่า ลักษณะต่างๆ ของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในลักษณะกระบวนการ (Creative Process) ตามลักษณะนี้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการแก้ปัญหายังเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ซึ่งเป็นกระบวนการทำงานของสมองอย่างเป็นขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนสามารถแก้ปัญหาได้สำเร็จ ขั้นตอนที่ต่าง ๆ ของกระบวนการทำงานของสมองมีผู้เสนอไว้หลายแบบ

2) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในลักษณะบุคคล (Creative Person) ตามลักษณะนี้เป็นการมองบุคคลที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร หรือประกอบด้วย ลักษณะอย่างใดบ้าง ได้มีผู้เสนอไว้หลายลักษณะ เช่น

2.1) Roger (ม.ป.ป. อ้างถึงใน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550) กล่าวว่า บุคคลที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จะมีลักษณะดังนี้

2.1.1) เป็นผู้ที่เผชิญกับปัญหาต่าง ๆ โดยไม่ถอยหนี รับผิดชอบต่อภาระต่าง ๆ โดยไม่หลีกเลี่ยงหรือหลบถอย

2.1.2) เป็นผู้ที่ทำงานเพื่อความสุขของตนเอง มิใช่เพื่อหวังการประเมินผล หรือการยกย่องจากบุคคลอื่น

2.1.3) มีความสามารถในการคิดและประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ

2.2) Fromm (ม.ป.ป. อ้างถึงใน เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2545) กล่าวถึงลักษณะของคนที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ไว้ว่า

2.2.1) มีความรู้สึก ประหลาดใจที่ได้พบได้เห็นสิ่งใหม่ ๆ ที่น่าทึ่งน่าประหลาดใจ สนใจสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ หรือของใหม่ ๆ

2.2.2) มีสมาธิสูง เป็นผู้ที่สามารถให้ความสนใจหรือมีสมาธิจดใจจ่ออยู่กับเรื่องหนึ่งเรื่องใดที่สนใจได้เป็นเวลานาน ๆ ไม่วอกแวก เพื่อใช้เวลานั้นไตร่ตรองหรือคิดในเรื่องที่กำลังสนใจอยู่

2.2.3) สามารถยอมรับสิ่งต่าง ๆ ได้ ยอมรับความไม่แน่นอน หรือสิ่งที่เป็นข้อขัดแย้งและความตึงเครียด

2.2.4) ความเต็มใจที่จะทำในสิ่งใหม่ ๆ มีความกล้าหาญที่จะเผชิญกับสิ่งแปลกใหม่ได้ทุกวัน

2.3) Anatasi (ม.ป.ป. อ้างถึงใน อเนก ศรีภูมิ, 2550) กล่าวถึงผู้ที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ว่า จะต้องเป็นผู้ที่มีลักษณะต่อไปนี้

2.3.1) มีความรู้สึกไวต่อปัญหา

2.3.2) มองเห็นการณ์ไกล

2.3.3) มีความเป็นตัวของตัวเอง

2.3.4) มีความสามารถในการคิดหลายแง่หลายมุม

2.3.5) มีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงความคิดอย่างคล่องแคล่ว

2.4) Garison (ม.ป.ป. อ้างถึงใน อเนก ศรีภูมิ, 2550) กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ไว้ว่า

2.4.1) เป็นคนที่สนใจปัญหา ยอมรับการเปลี่ยนแปลง กล้าเผชิญปัญหา กระตือรือร้นที่จะแก้ปัญหาละพยายามหาทางปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ อยู่เสมอ

2.4.2) เป็นคนที่มีความสนใจกว้างขวาง ทันท่วงทีต่อเหตุการณ์รอบด้าน สนใจที่จะศึกษาเพิ่มเติมอยู่เสมอ ขอมรับฟังความคิดเห็นที่มีสารประโยชน์ และนำข้อมูลมาประกอบการพิจารณาปรับปรุงงานของตน

2.4.3) เป็นคนที่ชอบคิดหาทางแก้ไขปัญหาไว้หลาย ๆ ทาง เตรียมทางเลือกสำหรับการแก้ปัญหาไว้มากกว่าหนึ่งเสมอเป็นการช่วยให้คล่องตัวประสบความสำเร็จ

2.4.4) เป็นคนที่มีสุขภาพสมบูรณ์ ร่างกายแข็งแรง สุขภาพจิตดี มีการพักผ่อนเพียงพอ เป็นคนช่างซักถามจดจำเรื่องราวได้แม่นยำ และสามารถนำข้อมูลที่จดจำได้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ดี

2.4.5) เป็นคนที่ยอมรับและเชื่อในบรรยากาศและสภาพแวดล้อมว่ามีผลกระทบต่อความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จึงจัดบรรยากาศ และสถานที่ให้เหมาะสมกับการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และขจัดสิ่งรบกวนหรืออุปสรรคออกไป

### 3) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในลักษณะผลิตภัณฑ์ (Creative Product)

ตามลักษณะนี้เป็นการมองดูสิ่งที่เป็นผลิตภัณฑ์จากความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งรูปธรรมและนามธรรม (Newell Shaw and Simson, ม.ป.ป. อ้างถึงใน อเนก ศรีภูมิ, 2550) ได้กล่าวถึง หลักการพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์ที่จะจัดเป็นผลิตภัณฑ์จากความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

3.1) เป็นผลิตภัณฑ์ที่แปลกใหม่ มีค่าต่อผู้คิด สังคมและวัฒนธรรม

3.2) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามปรากฏการณ์นิยม ในเชิงที่ว่ามีการคิดค้นเปลี่ยนแปลงหรือยกเลิกผลผลิต หรือ ความคิดที่เคยยอมรับกันมาก่อน

3.3) เป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากการได้รับการกระตุ้นอย่างสูงและมั่นคงเป็นระยะเวลายาวหรือความพยายามอย่างสูง

## 4.3 ที่มาของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นหรือมีในบุคคลนั้น เมื่อพิจารณาถึงที่มาแล้วอาจจำแนกออกได้ดังนี้

1) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นเพราะความจำเป็น ซึ่งแยกออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1.1) ความจำเป็นอันเนื่องมาจากสภาวะแวดล้อม คือ ภาวะบางอย่างทำให้เกิดความจำเป็นที่คนจะต้องคิดหาทางแก้ปัญหาที่ได้ประสบอยู่ วิธีการแก้ปัญหามักจะคำนึงถึงสาเหตุที่เกิดขึ้นของปัญหาก่อน การพิจารณาหาสาเหตุและทางแก้ปัญหาหรือหาทางป้องกันทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในเรื่องนั้นขึ้นได้ เช่น ฝนตกลงมาและหลังคาบ้านที่มุงด้วยจากเกิดมีรูรั่วน้ำฝนไหล

ลงมาถูกสิ่งของในบ้านเปียก เกิดความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหานี้ การเอาวัสดุใด ๆ เช่น แผ่นกระดาษแข็งไปแซมหลังคาแทนจากชั่วคราวเพื่อกันไม่ให้น้ำรั่วลงมา ก็นับว่าเป็นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่แก้ไขปัญหาได้ ยิ่งกว่านั้น ถ้ามีการนำวัสดุหลาย ๆ แบบมาใช้กันน้ำฝน ก็นับว่ามีความคิดยืดหยุ่นในเรื่องนั้น ๆ ด้วย

1.2) ความจำเป็นอันเนื่องมาจากคำสั่ง กฎเกณฑ์หรือระเบียบบังคับ บางครั้งคนเราก็อาจถูกบังคับให้ทำ บางสิ่งบางอย่างตามกฎเกณฑ์ที่วางไว้ ทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ขึ้นมาได้ เช่น เมื่อได้รับมอบหมายให้ทำโครงการหรือทำงานในโครงการที่มีอยู่แล้ว บุคคลก็ต้องพยายามหาวิถีทางดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมายมาหาวิธีการต่าง ๆ ทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้ แต่อย่างไรก็ตาม บางครั้งคนเราก็อาจอยากจะทำฝ่าฝืนกฎหรือระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ด้วยการพยายามหาทางเลี่ยงกฎ ฝ่าฝืนระเบียบ ก็อาจทำให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้เช่นเดียวกัน

## 2) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่เกิดจากความบังเอิญ

บ่อยครั้งที่ความบังเอิญก่อให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์โดยที่ไม่ตั้งใจที่จะทำ แต่เมื่อผลงานออกมามี ความแปลกใหม่ สามารถแก้ปัญหาหรือใช้ได้ดี ก็ได้รับการยอมรับว่าเป็นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แบบนี้ต้องอาศัยความช่างสังเกตมากกว่าปกติ จึงจะพบแนวคิดซึ่งเกิดจากความบังเอิญ เช่น คนโบราณทำเนื้อหล่นลงในกองไฟ เมื่อรีบหยิบออกมากินก่อนที่จะไหม้พบว่ามีรสชาติดีขึ้น ซึ่งเป็นที่มาของการปิ้งย่างเนื้อให้สุกก่อนรับประทานในทุกวันนี้

## 3) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่เกิดจากความตั้งใจหรือตั้งใจ

ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แบบนี้ นับว่าเป็นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่แท้จริง การที่มนุษย์จะคิดทำอะไรก็ ต้อง มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ จนเกิดแนวคิดในการทำสิ่งนั้น ๆ ขึ้น

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเอาข้อมูลในส่วนของ ความหมายของความคิดริเริ่ม ที่หมายถึง ความสามารถที่จะสร้างสิ่งใหม่ ๆ เป็นความคิดริเริ่มแรกที่ไม่ซ้ำแบบใคร ลักษณะต่าง ๆ ของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยเฉพาะในส่วนของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในลักษณะบุคคล (Creative Person) เนื่องจากลักษณะนี้เป็นการมองดูบุคคลที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร ที่มาของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่เกิดจากความตั้งใจหรือตั้งใจ เป็นต้น เพื่อนำมาใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัย โดยเฉพาะในส่วนของ การสร้างเครื่องมือ เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างชิ้นงานจากโปรแกรมไมโครซอฟต์พับบลิชเซอร์ 2003 เพื่อความถูกต้อง ชัดเจนและเกิดประสิทธิภาพได้อย่างสูงสุด

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเรียงตามลำดับวัตถุประสงค์ ดังนี้

### 5.1 งานวิจัยรูปแบบการสอนแบบทางตรงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พนอม สุวรรณวัจน์ (2549) ได้ศึกษา การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สื่อเพาเวอร์พอยท์ประกอบการสอนแบบทางตรง (Direct Instruction Model) วิชาคณิตศาสตร์ สาธิต การเรียนรู้พื้นฐาน ค 31101 เรื่อง การบวกจำนวนเต็มและการลบจำนวนเต็ม ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศิริเพ็ญ ภักดี (2552) ได้ศึกษา ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางตรง เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล รายวิชาการใช้โปรแกรมนำเสนอและสื่อประสมในงานธุรกิจ รหัสวิชา 3204-2307 ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล วิชาการใช้โปรแกรมนำเสนอและสื่อประสมในงานธุรกิจ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (เท่ากับ 4.25) คิดเป็นร้อยละ 85.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.64

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการสอนแบบทางตรง โดยรูปแบบการสอนนี้ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่า รูปแบบการสอนแบบทางตรง เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่เหมาะสมแก่การนำไปปรับประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกมาใช้ในการดำเนินงานวิจัยและปรับประยุกต์เข้ากับรายวิชาที่เกิดสภาพปัญหา

### 5.2 งานวิจัยรูปแบบการสอนอื่นๆที่เกี่ยวกับความคิดริเริ่มหรือทักษะต่างๆ

นิรัช สุดสังข์ (2544) ที่ได้ศึกษา เรื่อง ผลของกิจกรรม Synectics ในบทเรียนมัลติมีเดียเดียว ที่มีต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการสร้างสรรค์ผลงานในวิชาออกแบบอุตสาหกรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่าคะแนนความคิดสร้างสรรค์และคะแนนการสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบของนักศึกษาโดยการกิจกรรม Synectics ในบทเรียนมัลติมีเดีย ทั้ง 4 วิธี หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนความคิดสร้างสรรค์และคะแนนการสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบของนักศึกษาโดยการกิจกรรม Synectics 4 วิธี ในบทเรียนมัลติมีเดียมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมคิด กอมณี (2544) ได้ศึกษา ความคิดสร้างสรรค์ทางด้านภาษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) จำนวน 272 คน เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางด้านภาษา ด้านความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นและความคิดริเริ่มของนักเรียนก่อนและหลังเข้าร่วม โครงการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้การระดมสมอง ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ความคิดคล่องแคล่วด้านภาษา ความยืดหยุ่นด้านภาษา ความคิดริเริ่มด้านภาษา เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จตุรงค์ ธนะสีลังกูร (2547) ได้ศึกษา การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบทางตรงที่เน้นการใช้แบบฝึกเสริมทักษะคำศัพท์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/4 โรงเรียนบ้านนาگانเหลือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 34 คน ผลการวิจัย พบว่า ด้านผลทางการเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียน จากการวิจัยและวัดผลทางการเรียน แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนที่มีการเชื่อมโยงเนื้อหาและกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ จากแผนการสอนที่ออกแบบ และการเรียนรู้จากแบบฝึกทักษะประกอบแผนการสอนทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางการเรียนที่ดีขึ้น แม้จะไม่อยู่ในระดับสูง แต่ก็เป็นที่น่าพอใจในระดับดี เพราะคะแนนโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากกว่า ร้อยละ 70 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษแบบทางตรงที่เน้นการใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเรียนรู้คำศัพท์นี้ ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีความเป็นระบบ ขั้นตอน ความต่อเนื่อง และสามารถพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ของผู้เรียนได้ ซึ่งควรมีการพัฒนา รูปแบบและปรับปรุงกิจกรรมให้มีความเหมาะสมและน่าสนใจต่อไป

วิญาณี พลเยี่ยม (2552) ได้ศึกษา ความสามารถด้านการอ่านออกเสียงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้รูปแบบการสอนแบบทางตรง กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนบ้านม่วงดง อำเภอโนนสะอาด จังหวัดอุดรธานี จำนวน 21 คน ใช้การวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียว มีการวัดผลหลังเรียน (One-Group Posttest only Design) โดยนักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ ผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 เครื่องมือที่ใช้ ในการศึกษา ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้การอ่านออกเสียง ที่ใช้ รูปแบบการสอนแบบทางตรงที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 12 แผนการจัดการเรียนรู้ และ 2) แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษซึ่งใช้วัดความสามารถด้านการอ่านออกเสียงของนักเรียนหลังเสร็จสิ้นการทดลองสถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่มีคะแนนความสามารถด้านการอ่านร้อยละ 70 ขึ้นไปมีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 71.42 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ศิริเพ็ญ ภัทที (2552) ได้ศึกษา ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางตรง เรื่อง การใช้โปรแกรม นำเสนอข้อมูล รายวิชาการใช้โปรแกรมนำเสนอและสื่อประสมในงานธุรกิจ รหัสวิชา 3204-2307 ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีระดับความสามารถทางด้านทักษะปฏิบัติ ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (เท่ากับ 3.95) คิดเป็นร้อยละ 79.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.69

นิยลักษณ์ คนใจดี (2553) ได้ศึกษา ความสามารถเขียนประโยคและแรงจูงใจในการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จากการเรียนโดยใช้รูปแบบ การเรียนการสอนตรงร่วมกับสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) และแบบฝึก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ในการวิจัยเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับอนุบาลที่มีระดับการได้ยินมากกว่า 90 เดซิเบลขึ้นไป ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถเขียนประโยคของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทาง การได้ยินหลังการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตรงร่วมกับสื่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ ช่วยสอน (CAI) และแบบฝึกอยู่ในระดับดี และ 2) ความสามารถเขียนประโยคของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่อง ทางการได้ยิน หลังการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียน การสอนตรงร่วมกับสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน (CAI) และแบบฝึกสูงขึ้น

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในข้างต้นนั้น แสดงให้เห็นถึง 2 กรณี คือ 1) การจัดกิจกรรม การเรียนการสอนด้วยรูปแบบการสอนแบบทางตรง ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะทางด้านต่างๆสูงขึ้น ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และ 2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการสอนแบบอื่นๆ ส่งผลให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ความคิดริเริ่ม และการสร้างสรรค์ผลงานที่สูงขึ้น

### 5.3 งานวิจัยรูปแบบการสอนแบบทางตรงกับความคิดเห็น/ความพึงพอใจของนักเรียน

พนอม สุวรรณวัฒน์ (2549) ได้ศึกษา การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อ เพาเวอร์พอยท์ประกอบการสอนแบบทางตรง (Direct Instruction Model) วิชาคณิตศาสตร์ สาระ การเรียนรู้พื้นฐาน ค 31101 เรื่อง การบวกจำนวนเต็มและการลบจำนวนเต็ม ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนต่อชุดสื่อเพาเวอร์พอยท์ ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ ทางตรง วิชาคณิตศาสตร์ สาระการเรียนรู้พื้นฐาน หัส ค 31101 เรื่อง การบวกจำนวนเต็มและ การลบจำนวนเต็มอยู่ในระดับดีมาก

จรรยา นนทะเนตร (2551) ได้ศึกษา รายงานการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ สาระนาฏศิลป์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบทางตรง และแบบฝึกทักษะทางนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโสกภารา รายงานการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ สาระนาฏศิลป์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบทางตรง และแบบฝึกทักษะทางนาฏศิลป์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโสกภารา ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบทางตรง และแบบฝึกทักษะทางนาฏศิลป์ อยู่ในระดับมากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.76

ศิริเพ็ญ ภักดี (2552) ได้ศึกษา ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางตรง เรื่อง การใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล รายวิชาการใช้โปรแกรมนำเสนอและสื่อประสมในงานธุรกิจ รหัสวิชา 3204-2307 ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ตามรูปแบบการสอนทางตรง เรื่องการใช้โปรแกรมนำเสนอข้อมูล รายวิชาการใช้โปรแกรมนำเสนอและสื่อประสมในงานธุรกิจ รหัสวิชา 3204 - 2307 ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มีคะแนนเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก (เท่ากับ 4.27) คิดเป็นร้อยละ 85.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.48

นิยลักษณ์ คนใจดี (2553) ได้ศึกษา ความสามารถเขียนประโยคและแรงจูงใจในการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จากการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตรงร่วมกับสื่อทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) และแบบฝึก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ระดับอนุหวนที่มีระดับการได้ยินมากกว่า 90 เดซิเบลขึ้นไป ผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน หลังการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตรงร่วมกับสื่อทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน (CAI) และแบบฝึกอยู่ในระดับดีมาก

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในข้างต้นนั้น เป็นงานวิจัยที่ได้มีการนำเอารูปแบบการสอนแบบทางตรงมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อศึกษาความคิดเห็นหรือความพึงพอใจของนักเรียน โดยงานวิจัยชี้ให้เห็นถึงความคิดเห็นหรือความพึงพอใจของนักเรียนที่อยู่ในระดับมากที่สุด

