

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงปัจจัยด้านตัวนักเรียนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ค้นคว้าทฤษฎีและเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

#### 1. คอมพิวเตอร์

##### 1.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์

##### 1.2 คอมพิวเตอร์การศึกษา

##### 1.3 การใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

#### 2. หลักสูตรคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษา

#### 3. ปัจจัยด้านนักเรียนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

##### 3.1 เพศ

##### 3.2 แผนการเรียน

##### 3.3 ความสามารถทางภาษาอังกฤษ

##### 3.4 ความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์

##### 3.5 เจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์

##### 3.6 ความคาดหวังในการศึกษาต่อ

##### 3.7 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

##### 3.8 เจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

#### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### คอมพิวเตอร์

#### ความหมายของคอมพิวเตอร์

คำว่า “คอมพิวเตอร์” มาจากภาษาละติน หมายถึง การนับหรือการคำนวณ คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยแบ่งเบาภาระงานของมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างถูก รวดเร็ว แม่นยำ สามารถเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมากรวมทั้งทำการประมวลผลคำสั่งตามชุดคำสั่งโดยอัตโนมัติ มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

กิดานันท์ มะลิทอง (2540, หน้า 178) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องประมวลผลข้อมูลที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร และภาพกราฟิกได้อย่างรวดเร็วตามลักษณะ โปรแกรมที่ใช้ สามารถเก็บบันทึกสารสนเทศได้จำนวนมาก และสามารถเก็บผลลัพธ์ออกจากหน้าจอภาพและเครื่องพิมพ์ได้

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2538, หน้า 28) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ คือ เครื่องคำนวณที่เป็นระบบไมโครคอมพิวเตอร์ คือ เครื่องคำนวณที่เป็นระบบไมโครอิเล็กทรอนิกส์ การทำงานเป็นไปโดยอัตโนมัติตามคำสั่งหรือโปรแกรมที่เรากำหนด สามารถทำงานในระบบของตัวอักษร รูปภาพ เสียง ฯลฯ สามารถทำงานได้รวดเร็วกว่าการคำนวณตัวเลขของเครื่องคิดเลขธรรมดา

เฉลิมพล ทัพชัย (2534, หน้า 11) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ไว้ว่า เป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถรับเอาข้อมูลและคำสั่งไปเก็บไว้ในหน่วยความจำและสามารถนำเอาข้อมูลเหล่านั้นมาประมวลผลตามคำสั่งต่อเนื่องกันไป แล้วแสดงผลลัพธ์ออกไปในรูปต่าง ๆ

ทักษิณา สวณานนท์ (2533, หน้า 12) กล่าวว่าคอมพิวเตอร์คือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่งช่วยผ่อนแรงสมอง ด้วยการประมวลผลข้อมูลให้มนุษย์ตามคำสั่งที่เรากำหนด

คาสเซิล และเจ็กสัน (Cassel & Jackson, 1980, p. 8) ได้ให้ความหมายว่าคอมพิวเตอร์คือกลไกที่มีลักษณะพิเศษดังต่อไปนี้

1. ส่วนประกอบสร้างจากอิเล็กทรอนิกส์
2. เป็นที่เก็บข้อมูลและ โปรแกรม
3. เป็นที่รับคำสั่งจากข้อมูลที่เก็บไว้ (Stored Program) เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่อง

โดยอัตโนมัติ

4. รับข้อมูลและประมวลผลข้อมูล

เดนติธ (Daintith, 1982, p. 33) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ว่าเป็นเครื่องมืออัตโนมัติหรือเครื่องจักรกลที่สามารถใช้ในการคำนวณและการจัดกระทำข้อมูลซึ่งได้รับคำสั่งตามข้อมูลอย่างมีขั้นตอนและขบวนการ สามารถคำนวณได้อย่างกว้างขวาง คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในปัจจุบันคือ ดิจิตอลคอมพิวเตอร์ (Digital Computer)

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ช่วยผ่อนแรงมนุษย์ สามารถรับรหัส ข้อมูล ตัวเลข ตัวอักษรและภาพกราฟิก ไปทำการประมวลผลทำงานตามลักษณะคำสั่งที่วางไว้ และเก็บไว้ในหน่วยเก็บภายในเครื่อง และแสดงออกมาได้ทั้งทางจอภาพและเครื่องพิมพ์ตามที่มนุษย์ต้องการ

โลกปัจจุบันได้วิวัฒนาการมาถึงยุคที่เรียกว่า ยุคสื่อสารสนเทศ ในยุคนี้มีข่าวสารข้อมูลและสารสนเทศมากมาย ซึ่งหากไม่มีเครื่องมือที่เหมาะสมดังเช่นคอมพิวเตอร์แล้ว ย่อมไม่สามารถจะ

จัดการกับข้อมูลข่าวสาร และสารสนเทศเหล่านี้ได้อย่างแน่นอน และด้วยพัฒนาการทางด้านเครื่องมือสื่อสารที่ได้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว และสะดวกง่ายดาย (บุญศิริ สุวรรณเพ็ชร, 2539 ก, คำนำ)

เนื่องจากคอมพิวเตอร์ได้รับความนิยมใช้งานสารสนเทศและงานอื่น ๆ นั้น เป็นเพราะความสามารถและคุณสมบัติสำคัญหลายประการของคอมพิวเตอร์ คือ (ครรรจิต มาลัยวงศ์, 2540 ก, หน้า 51)

1. ความสามารถในการเก็บบันทึกข้อมูลได้จำนวนมาก
2. ความสามารถในการดำเนินการกับข้อมูลได้หลายรูปแบบ เช่น ตัวเลข ข้อความ ภาพลักษณ์ (Image) ภาพกราฟิก (Graphic) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) และเสียง (Voice)
3. ความสามารถในการค้นหาข้อมูลที่บันทึกไว้มาใช้งานได้อย่างรวดเร็วโดยระบบค้นคืน (Retrieval System) ที่แม่นยำ โดยค้นหาข้อมูลข่าวสาร จากคำสำคัญ (Keyword) และเนื้อหาของข้อมูลข่าวสาร (Full Text Search)
4. ความสามารถในการคำนวณและประมวลผลได้รวดเร็ว
5. ความสามารถในการจัดแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบต่าง ๆ กราฟ แผนภูมิ แบบก่อสร้าง
6. ความสามารถในการควบคุมอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ เช่น ในอาคารที่ทันสมัยหลายแห่งใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมแสงสว่างและอุณหภูมิ โดยอัตโนมัติ
7. ความสามารถในการสื่อสารข้อมูล คือนำระบบคอมพิวเตอร์มาเชื่อมโยงกันเป็นระบบเครือข่าย (Network) ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถส่งข้อมูลระหว่างกันได้

คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ทำงานตามคำสั่งที่กำหนดไว้ซึ่งสามารถรับข้อมูล ประมวลผล แสดงผล และเก็บข้อมูลได้มีประสิทธิภาพสูง ทำงานได้รวดเร็วถูกต้อง และคงทนจากคุณสมบัติและประสิทธิภาพของการทำงานของคอมพิวเตอร์ที่กล่าวมาทำให้องค์กรต่าง ๆ นำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงานอย่างกว้างขวาง ทำให้ทุกคนไม่ว่าจะมีอาชีพใดมีส่วนเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ไม่โดยตรงก็โดยอ้อม หรือบางครั้งก็ไม่ได้รู้ตัว (ศรีศักดิ์ จามรมาน, 2529, หน้า 9) คอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้ทำงานต่าง ๆ ได้อย่างมากมายในชีวิตประจำวันและในทุกวงการ (บุญศิริ สุวรรณเพ็ชร, 2539 ก, คำนำ) และทรัพยากรที่มีอยู่จะสามารถใช้ประโยชน์ได้ดีนั้นต้องมีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการพัฒนาประเทศ ฉะนั้นจึงต้องมีการวางแผนการศึกษา รวบรวมข้อมูล จัดการศึกษาให้เหมาะสม (ศรีศักดิ์ จามรมาน, 2529, หน้า 20)

#### คอมพิวเตอร์การศึกษา

คอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่กำลังได้รับความนิยมในทุก ๆ หน่วยงาน แม้นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน สำหรับด้านการศึกษาได้มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้และมีบทบาทอย่างมาก เช่น

การนำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกการเรียนการสอน และช่วยให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น (กิดานันท์ มลิทอง, 2540) และเนื่องจากสังคมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ โดยเฉพาะในปัจจุบัน มีความเจริญก้าวหน้า และเปลี่ยนไปสู่ยุคของการบริโภคข้อมูล คอมพิวเตอร์จึงถูกนำมาเป็นเครื่องมือในการเสาะหาข้อมูล นั่นคือคอมพิวเตอร์ได้รับการกล่าวถึงในการนำมาใช้ 2 ลักษณะ คือ เป็นทักษะพื้นฐานที่ทุกคนควรมีเพื่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเป็นเครื่องมือสำหรับช่วยการเรียนรู้วิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร (สงบ ลักษณะ, 2533) จึงจำเป็นที่จะต้องเสริมสร้างความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ให้กับเยาวชนในวัยเรียน ให้พร้อมต่อการใช้ชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพในสังคมอนาคต การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยด้านการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่มีความเหมาะสมและควรจะได้รับ การสนับสนุนซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เพราะคอมพิวเตอร์สามารถให้ภาพและเสียงได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มความเหมือนจริง จึงช่วยเร้าให้ผู้เรียนได้เกิดความอยากเรียนรู้ ทำแบบฝึกหัด ทำกิจกรรมต่าง ๆ
2. คอมพิวเตอร์มีหน่วยความจำสามารถบันทึกคะแนนและพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียนไว้เพื่อใช้ในการวางแผนบทเรียนในขั้นต่อไป ทำให้ไม่เปลืองสมองในการจำ สามารถนำสมอมาใช้ในการตัดสินใจได้
3. คอมพิวเตอร์มีความสามารถในการเก็บข้อมูล จึงเหมาะที่จะนำมาใช้ในการศึกษาเป็นรายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยผู้เรียนสามารถเลือกบทเรียนได้ตามความสามารถ และความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน ไม่ต้องคอยเมื่อตอบผิด อีกทั้งยังสามารถแสดงผลความก้าวหน้าให้เห็นได้ทันที นอกจากนั้นทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน ไม่ต้องจำกัดเรื่องเวลา
4. ผู้สอนสามารถดัดแปลง ปรับปรุงการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน และสามารถควบคุมผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด

คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในวงการศึกษาในช่วงปลายปี พ.ศ. 2493 ทางการบริหารการศึกษา จากนั้นการใช้คอมพิวเตอร์ได้พัฒนาขึ้นจากที่เคยใช้ทางด้านบริหารอย่างเดียว ขยายตัวเข้ามาช่วยงานด้านการเรียนการสอนของทุกระดับการศึกษา ทั้งในโรงเรียนประถมศึกษา มัธยมศึกษา และในสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีราคาถูกลง มีขนาดเล็กลงและมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น คอมพิวเตอร์นำมาพัฒนาในวงการศึกษาได้อย่างกว้างขวางและเข้ามามีบทบาทในการช่วยแก้ไขระบบการศึกษาให้ดีขึ้น มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบันมากขึ้น (สมชาย ทยานยง, 2526, หน้า 24)

ปัจจุบันมีการใช้คอมพิวเตอร์ในสถาบันการศึกษา ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ในการบริหารการศึกษา

1.1 ใช้ในการบริหาร โรงเรียน ใช้ทำงานด้านบัญชี การจัดการสารสนเทศและงานทะเบียนเป็นต้น

1.2 ใช้ในการบริหารงานของครู ใช้ช่วยงานครูเก็บข้อมูลในการสอน ใช้พิมพ์เอกสารประกอบการเรียน พิมพ์แบบทดสอบและช่วยในการคิดคำนวณคะแนนของนักเรียน

2. คอมพิวเตอร์ในการบริหาร เช่น งานห้องสมุด การให้บริการค้นหาเอกสารข้อมูลวิชาการต่าง ๆ

3. การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน

ในการศึกษาปัจจุบันได้ใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบตามความเหมาะสมของการออกแบบบทเรียน และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุด ยืน ภูววรรธ และคณะ (ยืน ภูววรรธ, 2529, หน้า 56) ได้อธิบายถึงการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนต่อไปนี้

1. การใช้คอมพิวเตอร์ทางด้านฝึกและปฏิบัติ (Drill and Practice) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์กับวิชาที่มีการฝึกทักษะง่าย ๆ หรือมีการแก้ปัญหาลักษณะเดียว คอมพิวเตอร์จะเสนอเรื่องราวในลักษณะฝึกซ้ำ ๆ ให้นักเรียนได้ตอบคำถามจากคอมพิวเตอร์และปรับปรุงเรื่องราวระดับการเรียนรู้ตลอดจนวิธีการเสนอเนื้อหาให้เหมาะสมกับคำตอบของนักเรียน

2. การใช้คอมพิวเตอร์สอนทางด้านสถานการณ์จำลอง (Simulation) คอมพิวเตอร์จะเสนอสถานการณ์การเรียนรู้ ซึ่งสัมพันธ์กับลักษณะของความเป็นจริง หรือคล้ายสถานการณ์จริง ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ในการตัดสินใจ เมื่อคอมพิวเตอร์ได้รับคำตอบก็จะตอบกับนักเรียนไปนั้นเหมาะสมถูกต้องกับสภาพความเป็นจริงแค่ไหน สถานการณ์จำลองมีประโยชน์อย่างมากสำหรับสร้างประสบการณ์ มีความประหยัด ปลอดภัย ทั้งผู้เรียนและผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น การฝึกนักบิน เป็นต้น

3. การใช้คอมพิวเตอร์สอนพิเศษหรือติวเตอร์ (Tutorials) คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่สอนพิเศษแก่ผู้เรียน คอมพิวเตอร์จะเสนอเนื้อหาหรืออาจเป็นรูปภาพ คำถาม คำตอบ และแจ้งผลคำตอบให้แก่ผู้เรียน ซึ่งวิธีการนี้ก็คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนซ่อมเสริมนั่นเอง

4. การใช้คอมพิวเตอร์เสนอรายการโดยผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ (Learner Controlled Instruction) คอมพิวเตอร์จะเสนอรายการที่จะเรียนต่อผู้เรียนว่ามีอะไรบ้างผู้เรียนจะเลือกจุดมุ่งหมายที่ต้องการ ตลอดจนการเสนอเรื่อง เนื้อหา จะเป็นไปตามกลวิธีที่ผู้เรียนเลือก เช่นกัน

5. การใช้คอมพิวเตอร์สอนทางด้านสืบสวน (Inquire) ผู้สอนรวบรวมเนื้อหาเขียนเป็นโปรแกรมขึ้น โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อ ผู้เรียนจะตั้งปัญหาหรือวิธีแก้ปัญหา ป้อนคำถามเข้าคอมพิวเตอร์แล้วคอมพิวเตอร์จะให้คำตอบ การเรียนดำเนินไปเช่นนี้จนกว่าผู้เรียนจะสามารถแก้ปัญหาหรือเข้าใจปัญหา

6. การใช้คอมพิวเตอร์ด้านการฝึกเกม (Training Games) คอมพิวเตอร์สามารถทำให้นักเรียนเล่นเกมคอมพิวเตอร์หรือเล่นแข่งขันกับเพื่อนได้ เกมที่เล่นได้รับการออกแบบอย่างดีแล้วเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้คอมพิวเตอร์จะเก็บคะแนนและปรับความยากง่ายของเกมให้เหมาะสมกับระดับทักษะของนักเรียน

สาเหตุที่ทำให้เกิดการเรียนคอมพิวเตอร์ 4 ประการ คือ

1. ความสำนึกในผลกระทบของคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความเป็นอยู่ การทำงาน และการพักผ่อนรอบ ๆ ตัว
2. ความต้องการเอาชนะ ความกลัวโดยไม่มีเหตุผล คือ ความกลัวที่จะใช้คอมพิวเตอร์
3. ความต้องการในการเรียนรู้ภาษา และการทำงานของคอมพิวเตอร์
4. ความต้องการนำความรู้ที่ได้จากการเรียนไปใช้ประโยชน์ ในยุคของการปฏิวัติทางคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันผู้ใช้คอมพิวเตอร์มีความรู้มากขึ้น จึงให้ความสนใจคอมพิวเตอร์ด้านประโยชน์และการใช้สอยในงานมากกว่าตัวเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ ประโยชน์คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ซึ่ง วารินทร์ รัศมีพรหม (2531, หน้า 192-193) ได้อธิบายถึงคุณประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความช้าเร็วของตนเอง ทำให้สามารถควบคุมอัตราการเร่งของการเรียนได้ด้วยตนเอง
2. การตอบสนองที่รวดเร็วของคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงที่รวดเร็ว
3. อาจจัดโปรแกรมให้มีบรรยากาศน่าชื่นชม ซึ่งเหมาะสำหรับผู้ที่ยังเรียนช้าได้
4. ความสามารถนำเสนอเสียงดนตรี สี สัน กราฟิกเคลื่อนไหว ซึ่งทำให้ดูเหมือนของจริงและน่าเข้าใจในการฝึกปฏิบัติหรือสถานการณ์จำลองได้เป็นอย่างดี
5. ความสามารถในการเก็บข้อมูลของคอมพิวเตอร์ ทำให้การเรียนแบบเอกัตบุคคลเป็นไปได้ง่ายตาม ซึ่งครูผู้สอนสามารถออกแบบให้เรียนได้โดยลำพัง
6. ผู้สอนสามารถควบคุมการเรียนของผู้เรียนได้ เพราะคอมพิวเตอร์จะบันทึกการเรียนของแต่ละบุคคลไว้ได้
7. ความแปลกใหม่ของคอมพิวเตอร์จะเพิ่มความสนใจ ความตั้งใจของผู้เรียนมากขึ้น
8. คอมพิวเตอร์ให้การสอนที่เชื่อถือได้แก่ผู้เรียน โดยไม่เกี่ยวกับผู้สอนแต่อย่างใด
9. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยให้การเรียนมีทั้งการเรียนการสอน มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้ เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นการแก้ไขปัญหาการเรียน

การสอนได้อีกหลายประการ ซึ่ง ขนิษฐา ชานนท์ (2532, หน้า 7-8) ได้อธิบายลักษณะการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนเป็นลักษณะกว้าง ๆ 4 ประการดังนี้

9.1 การสอนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบการทำงาน of คอมพิวเตอร์ ตลอดจนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงบทบาทและผลกระทบของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อสังคมและการดำเนินชีวิต

9.2 การสอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้สอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาต่าง ๆ เช่น ภาษาเบสิก และภาษาปาสคาล เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเขียนคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามประสงค์ของผู้เรียนได้

9.3 การสอนการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เป็นการสอนในลักษณะที่นำคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือช่วยในการเรียน และการทำงานของนักเรียน เช่น การใช้เวิร์ด โพรเซสเซอร์ในการพิมพ์รายงาน การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ในงานด้านวิจัยหรือสถิติ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ และการทำงานด้านกราฟิก เป็นต้น

9.4 การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเรียนการสอนหรือที่เรียกกันในภาษาอังกฤษว่า Computer Assisted Instruction (CAI) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการถ่ายทอดเนื้อหาวิชาความรู้แก่ผู้เรียน

#### ข้อดีและข้อจำกัดของการใช้คอมพิวเตอร์การศึกษา

คอมพิวเตอร์นั้นเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งนับวันจะเข้ามามีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างมากในวงการศึกษา ทั้งนี้เพราะคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติและลักษณะพิเศษที่สามารถจะเอื้ออำนวยในการเรียนการสอนและการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ถ้าจะกล่าวถึงในด้านการเรียนการสอน คอมพิวเตอร์ก็เช่นเดียวกับสื่อประเภทอื่น ๆ ที่ย่อมจะมีทั้งข้อดีและข้อจำกัดในการเรียนรู้ ดังนี้

#### ข้อดี

1. คอมพิวเตอร์จะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์นั้นเป็นประสบการณ์ที่แปลกและใหม่
2. การใช้สื่อ ภาพลายเส้นที่เคลื่อนไหวแล้วเคลื่อนไหว ตลอดจนเสียงดนตรี จะเป็นการเพิ่มความเหมือนจริงและเร้าใจผู้เรียนให้เกิดความอยากรู้ อยากเรียน ทำแบบฝึกหัดหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้
3. ความสามารถของหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการบันทึกคะแนน และพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียนไว้เพื่อใช้ในการวางแผนบทเรียนในขั้นต่อไปได้

4. ความสามารถในการเก็บข้อมูลของเครื่อง ทำให้สามารถนำมาใช้ได้ ในลักษณะของการศึกษารายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยสามารถกำหนดบทเรียนให้แก่ผู้เรียนแต่ละคนและแสดงผลความก้าวหน้าให้เห็นได้ทันที

5. ลักษณะของโปรแกรมบทเรียนที่ให้ความเป็นส่วนตัวแก่ผู้เรียน เป็นการช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนช้า สามารถเรียนไปได้ตามความสามารถของตนโดยสะดวกอย่างไม่มีขีดจำกัด โดยไม่ต้องอาศัยผู้อื่น และไม่ต้องอาศัยเครื่องเมื่อตอบผิด

6. เป็นการช่วยขยายขีดความสามารถของผู้สอนในการควบคุมผู้เรียน ได้อย่างใกล้ชิด เนื่องจากสามารถบรรจุข้อมูลได้ง่ายและสะดวกในการนำออกมาใช้

#### ข้อจำกัด

1. ถึงแม้ว่าขณะนี้ราคาเครื่องคอมพิวเตอร์และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จะลดลงมามากแล้วก็ตาม แต่การที่จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษาในบางสถานที่นั้น จำเป็นต้องมีการพิจารณากันอย่างรอบคอบเพื่อให้คุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายตลอดจนการดูแลรักษาด้วย

2. การออกแบบ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนนั้นนับว่า ยังมีน้อยเมื่อเทียบกับการออกแบบ โปรแกรมเพื่อใช้ในวงการด้านอื่น ๆ ทำให้ โปรแกรมบทเรียน การสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยมีจำนวนและขอบเขตจำกัดที่จะนำมาใช้เรียนในวิชาต่าง ๆ

3. ในขณะนี้ยังขาดอุปกรณ์ที่ได้คุณภาพมาตรฐานระดับเดียวกัน เพื่อให้สามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างระบบกันเป็นต้นว่าซอฟต์แวร์ที่ผลิตขึ้นมาใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบของไอบีเอ็ม ไม่สามารถใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แม็กอินทอชได้

4. การที่จะใช้ผู้สอนเป็นผู้ออกแบบ โปรแกรมบทเรียนเองนั้นนับว่าเป็นงานที่ต้องอาศัย เวลา สติปัญญา และความสามารถเป็นอย่างยิ่ง ทำให้เป็นการเพิ่มภาระของผู้สอนให้มากยิ่งขึ้น

5. เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ เป็นการวางโปรแกรมบทเรียนไว้ล่วงหน้า จึงมีลำดับ ขั้นตอนในการสอนทุกอย่างตามที่วางไว้ ดังนั้น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงไม่สามารถช่วย ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

6. ผู้เรียนบางคนโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่อาจจะไม่ชอบโปรแกรมที่เรียน ตามขั้นตอน ทำให้เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ได้ (กิดานันท์ มะลิทอง, 2540, หน้า 240-241)

#### การใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

สงบ ลักษณะ (2533, หน้า 15) ได้กล่าวถึงการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียน ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เพื่อการเรียนการสอนโดยพิจารณาจากบทบาทหน้าที่ของการให้ การศึกษาในระดับนี้มีความเป็นไปได้ คือ แนวการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

1. เพื่อให้เด็กเรียนเรื่องเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์



2. ใช้คอมพิวเตอร์ในฐานะสื่อการเรียนการสอน

3. ใช้คอมพิวเตอร์ในฐานะเครื่องมือสร้างโปรแกรมและคิดคำนวณ

แนวคิดเชิงประมาณเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

1. การให้สัมผัสเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพื่อเตรียมการสำหรับชีวิตในอนาคต

2. แสดงถึงวัฒนธรรมพัฒนาการทางเทคโนโลยี

3. สร้างเสริมความรู้ความเข้าใจที่ทันสมัยเกี่ยวกับโลก

4. พัฒนาความรับผิดชอบความสามารถทางวิชาการ

5. พัฒนาความรู้สึกที่ติดตัวตนเองโดยตระหนักถึงความสามารถคิดค่อ อยู่ร่วมกันกับ

สังคมของเด็กเก่งและช่วยเด็กที่ด้อยความสามารถทางคอมพิวเตอร์

6. ควรใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอนเฉพาะอย่างในบางครั้งบางเวลา โดยไม่มาแทนครูตลอดไป

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2533, หน้า 12) ได้เสนอจุดมุ่งหมายของหลักสูตรคอมพิวเตอร์ในระดับมัธยมศึกษาไว้ว่า

1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์

2. ให้นักเรียนเข้าใจความสามารถและข้อจำกัดของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

3. ให้นักเรียนสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อประโยชน์ในการเรียนและความต้องการส่วนตัวได้

ในการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดเงื่อนไขสำหรับโรงเรียนที่จะเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์ จะต้องมียังสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ หน่วยประมวลผล (Central Processing Unit) ต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 48 KB จำนวนหน่วยประมวลผล และเป็นพิมพ์ (Keyboard) พร้อมทั้งจอรับภาพขาวดำ (Green Monitor) จะต้องมีอัตราส่วน 1 เครื่องต่อ นักเรียน 5 คน ส่วนอุปกรณ์อื่นๆ อาทิ งานขับ เครื่องพิมพ์ ให้มีพอสมควร

2. ครูที่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ อย่างน้อย 1 คน

3. นักเรียนที่เลือกเรียนวิชานี้อย่างน้อย 10 คน

การใช้คอมพิวเตอร์ได้แพร่หลายมากขึ้น และเพื่อให้ทราบถึงความต้องการการใช้งานคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ปี พ.ศ. 2524 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการสำรวจการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนคอนเนตทิคัต โดยบริษัท มาร์เก็ต คาดาร์ทีฟัล พบว่า โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น 2,585 โรง จากจำนวน 10,106 โรง มีคอมพิวเตอร์ใช้ และโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย 6,051 โรง จากจำนวน 15,589 โรง มีคอมพิวเตอร์ใช้ (ครรรชิต มาลัยวงศ์, 2535, หน้า 19) จากการสำรวจทั้ง

2 ครั้งนี้ จะเห็นได้ว่าประชาชนในประเทศสหรัฐอเมริกา ให้ความสนใจคอมพิวเตอร์ค่อนข้างสูง ซึ่งหากมีการสำรวจเกี่ยวกับจำนวนการใช้คอมพิวเตอร์ทุกปี คาดว่าสถิติการใช้และการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ก็น่าจะสูงขึ้น ๆ ทุกปี

อย่างไรก็ตาม การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนไม่ใช่สิ่งง่าย ต้องศึกษาหลักสูตร ปรับนโยบายปฏิบัติ จัดพัฒนาครูและความพร้อมในทุกด้าน จนเกิดความมั่นใจว่าจะนำไปสู่ความสำเร็จได้

ปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทยนั้นจากงานวิจัยของ ไพศาล มงคลเสารัตน (2533) พบว่าการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการศึกษายังขาดปัจจัยที่สำคัญคือ ด้านเครื่องคอมพิวเตอร์มากที่สุด รองลงมาคือด้านผู้เชี่ยวชาญและความชำนาญงานด้านคอมพิวเตอร์ และจากการศึกษาสภาพการจัดซื้อ จัดหาและการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา 2535 ของกองแผนงาน กรมสามัญศึกษา ในส่วนของปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน พอสรุปได้ว่าการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนประสบปัญหา ดังนี้ (กรมสามัญศึกษา, 2536, หน้า 32)

1. ระเบียบไม่เอื้ออำนวยให้สามารถจัดซื้อด้วยเงินบำรุงการศึกษา และขั้นตอนในการจัดซื้อ หาเครื่องคอมพิวเตอร์ยุ่งยากมาก
  2. เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียนและราคาแพง
  3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีอยู่ไม่ตรงกับรายวิชาที่มีการเรียนการสอน
  4. บุคลากรขาดความรู้ความสามารถ
  5. ครูไม่เห็นความสำคัญในการสอนคอมพิวเตอร์
- ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ ดังนี้
1. นโยบาย ควรมีนโยบายที่เด่นชัดในด้านคอมพิวเตอร์
  2. งบประมาณ ควรเพิ่มงบประมาณด้านคอมพิวเตอร์ ควรอนุมัติให้โรงเรียนซื้อได้ด้วยเงินบำรุงการศึกษาหรือเงินงบประมาณ
  3. เครื่องคอมพิวเตอร์ควรมีเครื่องสำหรับทำงาน โดยเฉพาะแยกจากการเรียนการสอน
  4. โปรแกรม ควรมีโปรแกรมสำเร็จรูปเกี่ยวกับการบริหารงาน ควรมีการเก็บรวบรวมการใช้โปรแกรมที่โรงเรียนต่าง ๆ พัฒนาขึ้น
  5. การใช้ควรรู้ประโยชน์ด้านคอมพิวเตอร์มากขึ้น ควรมีระบบ LAN มาใช้ ควรนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการงานสารสนเทศ งานแผนงาน งานสารบรรณของโรงเรียนควรมีรูปแบบการเก็บข้อมูลที่เหมือนกันทุกโรงเรียน ควรมีระบบเครือข่ายที่สมาชิกติดต่อกับศูนย์คอมพิวเตอร์ในส่วนกลางได้

6. บุคลากร ควรมีการส่งเสริมบุคลากรให้ได้ความรู้เพิ่มโดยจัดอบรมเขียนโปรแกรม อบรมเรื่องเทคโนโลยีและวิทยาการใหม่ ๆ อบรมด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้นักบุคลากรได้ ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องฮาร์ดแวร์ จัดบุคลากรที่ทำหน้าที่พัฒนางานด้านคอมพิวเตอร์ให้เข้ามาช่วยพัฒนา

7. แหล่งสนับสนุนควรมีคณะกรรมการพัฒนาโปรแกรมและทำงานด้านคอมพิวเตอร์ ควรมีองค์กรระดับกรมจังหวัด เพื่อเป็นองค์กรกลางในการพัฒนาโปรแกรม ควรมีผู้เขียน โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในโรงเรียน ควรมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โปรแกรมที่มีอยู่แล้ว และ พัฒนาขึ้นมาให้โรงเรียนได้รับทราบ ควรมีสุนัขการใช้คอมพิวเตอร์ หรือศูนย์พัฒนาโปรแกรมอยู่ที่ กองแผนงานหรือหน่วยงานอื่น ๆ

### หลักสูตรคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษา

ในประเทศไทยมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้เป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2507 ที่คณะ พาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จากนั้นได้มีการศึกษาและการเรียนการสอน คอมพิวเตอร์เกิดขึ้น และพัฒนาขึ้นเป็นลำดับในทุกระดับการศึกษา เนื่องจากโรงเรียนเป็นสถาบัน ที่มีหน้าที่ในการเตรียมนักเรียนให้พร้อมที่จะปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป จึงสมควรให้โอกาสแก่นักเรียนในการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ (ตุกริ รอดโพธิ์ทอง, 2533, หน้า 86) เพื่อเป็นการเตรียมนักเรียนให้เข้าสู่สิ่งแวดล้อมในสังคมได้ด้วยคามมั่นใจ ดังนั้น กระทรวงศึกษาธิการได้เห็นความสำคัญของการเรียนคอมพิวเตอร์ จึงได้มีการประชุมพิจารณา การเปิดสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2526 และลงมติให้มีการนำคอมพิวเตอร์มา สอนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพราะนักเรียนในระดับนี้มีความพร้อมในการเรียน มากกว่านักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หรือในระดับชั้นประถมศึกษา

ประเทศไทยเริ่มจัดให้มีการสอนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนเมื่อปี 2526 โดย สสวท. ได้สร้างหลักสูตรคอมพิวเตอร์เพื่อให้ครูและนักเรียนมีความรู้พื้นฐาน และตั้งเป้าว่าจะบรรจุเป็น ส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในปี 2530 หากกระแสดความต้องการความรู้ด้าน คอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้น ทำให้ปี 2528 กระทรวงศึกษาธิการบรรจุคอมพิวเตอร์เป็นวิชาเลือกใน หมวดคณิตศาสตร์ของชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ครั้นถึงปี 2533 ขยายให้นักเรียนชั้นมัธยมได้เรียน โดยอยู่ในกลุ่มวิชางานบริการ รายวิชาอาชีพ ปี 2538 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (สสวท.) ปรับปรุงหลักสูตรคอมพิวเตอร์อีกครั้งเพื่อให้ทันกับความก้าวหน้าของ เทคโนโลยีสารสนเทศ ปัจจุบันขยายเป็นหลักสูตรของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และประถมศึกษา ปีที่ 6 ของทุกโรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยอยู่ในกลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ แต่ก็ไม่ได้ เป็นการบังคับว่าโรงเรียนต้องจัดให้มีการสอนคอมพิวเตอร์ ขึ้นอยู่กับความพร้อมของโรงเรียน

ส่วนกรุงเทพมหานคร เริ่มจัดให้มีโรงเรียนนำร่องสอนคอมพิวเตอร์ขึ้นประมาณ 10 โรงเรียน เมื่อปี 2540 หลังจากนั้นกรุงเทพมหานครได้พิจารณาจัดซื้อคอมพิวเตอร์ให้โรงเรียนขนาดใหญ่ และให้โรงเรียนที่มีจำนวนนักเรียน 500 คนขึ้นไปพยายามจัดให้มีการสอนคอมพิวเตอร์ ส่งผลให้ โรงเรียนเล็ก ๆ หลายแห่งที่ยังไม่มีคอมพิวเตอร์ต้องเร่งจัดหาคอมพิวเตอร์เพื่อใช้สอนนักเรียนตาม นโยบาย อย่างไรก็ตามสภาพปัญหาที่ครูขาดความรู้และซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ ทำให้หลักสูตร คอมพิวเตอร์และการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการศึกษาเรียนรู้ของนักเรียนยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ทำให้ปี 2543 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) มีโครงการที่จะพัฒนาทักษะความรู้ทางคอมพิวเตอร์ของครู พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย เพื่อพัฒนา และทักษะหลักสูตรในการใช้คอมพิวเตอร์ของนักเรียน (วีรบุรุษ ปิณฑาณิข, 2543, หน้า 24)

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดรายวิชาคอมพิวเตอร์ขึ้น โดยจัดให้เป็นวิชาเลือก ในหมวดวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อสอนให้นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย คือ รหัสวิชาที่กระทรวงศึกษาธิการประกาศใช้ มีดังนี้

พ.ศ. 2528 เป็นวิชาเลือกในหมวดคณิตศาสตร์

ค 031 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ค 032 การเขียนโปรแกรมภาษาเบสิกเบื้องต้น ยกเลิกในปี พ.ศ. 2532

พ.ศ. 2532 เป็นวิชาเลือกในหมวดวิชาอาชีพ

คพ.ทป.011 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

คพ.ทป.012 ตารางการทำงานและการประยุกต์ขั้นต้น

คพ.ทป.013 การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น

คพ.ทป.014 หลักการเขียนโปรแกรม

พ.ศ. 2534 โรงเรียนสามารถเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์ได้ โดยใช้หลักสูตรมัธยมศึกษา ตอนปลายพุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง 2533)

#### หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 คือ ต้องการให้ ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะในวิชาชีพเพียงพอแก่การดำเนินชีวิต มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ รู้ช่องทางใน การประกอบสัมมาอาชีพที่เหมาะสมกับตนเพื่อสร้างสรรค์ความเจริญต่อท้องถิ่นและประเทศชาติ หลักสูตรจึงมีหลักการที่มุ่งปลูกฝังผู้เรียนให้มีประสบการณ์ เพื่อให้เกิดความรู้ความชำนาญที่ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติและประกอบอาชีพได้จริง หรือเพื่อหาความรู้เพิ่มเติม หรือเป็นพื้นฐาน สำหรับศึกษาต่อในระดับสูง ดังนั้นจึงได้กำหนดให้วิชาพื้นฐานวิชาชีพเป็นส่วนหนึ่งของวิชาบังคับ ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้บังคับ 12 หน่วยการเรียนรู้ โดยให้เลือกเรียนได้จากวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

วิชาอาชีพและหรือวิชาชีพในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 หรือหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2524 หรือหลักสูตรอื่นใดที่เทียบเท่าหรืออยู่ในระดับเดียวกัน หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ให้ความสำคัญแก่การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับอาชีพโดยระบุไว้ทั้งในหลักการและจุดมุ่งหมายอย่างชัดเจน ดังนี้

- หลักการข้อ 2 “เป็นหลักสูตรที่มุ่งฝึกผู้เรียนให้มีประสบการณ์เพื่อให้เกิดความรู้ ความชำนาญที่จะนำไปใช้ปฏิบัติและประกอบอาชีพได้จริง หรือเพื่อหาความรู้เพิ่มเติม หรือเป็นพื้นฐานสำหรับศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น”
- จุดหมายข้อ 3 “เพื่อให้มีความรู้ ทักษะในวิชาอาชีพเพียงพอแก่การดำรงชีวิต รู้ช่องทางในการประกอบสัมมาชีพที่เหมาะสมกับตน เพื่อสร้างสรรค์ความเจริญต่อท้องถิ่นและประเทศชาติ”

ถึงแม้ว่าหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533 ซึ่งเริ่มใช้ในปี พ.ศ. 2534 จะปรับโครงสร้างให้วิชาพื้นฐานวิชาชีพเป็นวิชาบังคับเลือก 6 หน่วยการเรียนรู้ ก็ยังให้ความสำคัญเกี่ยวกับอาชีพเช่นเดิม ดังปรากฏในหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533) ดังนี้

- หลักการข้อ 1 “เป็นการศึกษาเพื่อเพิ่มความรู้และทักษะเฉพาะด้านที่สามารถนำไปประกอบอาชีพให้สอดคล้องกับสถานะเศรษฐกิจและสังคม”
- หลักการข้อ 2 “เป็นการศึกษาที่สนองต่อการพัฒนาอาชีพในท้องถิ่น หรือการศึกษาต่อ”
- จุดหมายข้อ 7 “มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ และเห็นช่องทางในการประกอบอาชีพ”

รายวิชาที่เปิดอยู่ในหมวดวิชาอาชีพของกลุ่มวิชาเลือกเสรี มีดังนี้

ช 0249 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ช 0250 ตารางทำงานและการประยุกต์ขั้นต้น

ช 0251 การจัดการฐานข้อมูล

ช 0252 หลักการเขียนโปรแกรม

ช 0253 ตารางทำงานและการประยุกต์ขั้นสูง

ช 0254 การจัดการฐานข้อมูลขั้นสูง

ช 0255 การเขียนโปรแกรม 1

ช 0256 การเขียนโปรแกรม 2

โดยมีเงื่อนไข คือ

1. ต้องมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อนักเรียน 5 คน ต้องมีครูที่ผ่านการอบรมหรือมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ตรงตามหลักสูตร

การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน มีหลักการดังนี้ คือ

1. คอมพิวเตอร์จะ ไม่แทนที่ครูผู้สอน
2. คอมพิวเตอร์สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการช่วยเพิ่มพูนวัตถุประสงค์ในการเรียนที่มีส่วนสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจ
3. คอมพิวเตอร์เป็นเพียงเครื่องมือของครูผู้สอน ซึ่งช่วยในการเรียนการสอนและการจัดการข้อมูล

ปัจจุบันการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอนมีผลกับการเรียนใน 4 ข้อหลัก คือ

1. ช่วยเสริม กระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน
  2. ช่วยเสริมนักเรียนในการให้ความร่วมมือ และเรียนแบบอิสระ
  3. ช่วยเสริมโอกาสในการเรียนสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูง
  4. ช่วยเสริมโอกาสในการเรียนสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำ
- ให้สามารถเรียนรู้ทักษะเบื้องต้น

### ปัจจัยตัวนักเรียนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในการตัดสินใจ หรือพิจารณาผลการเรียนที่ครูสอนในวิชาต่าง ๆ แก่ผู้เรียนว่าได้ผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ เพียงใด การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ถือเป็นหลักในการวัดผลการศึกษาวินัย การเรียนการสอนในโรงเรียนมีความจำเป็นต้องตรวจสอบ ตรวจสอบนับผลการเรียน ที่ผู้เรียนได้เรียนไปแล้วด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสังเกต ทดสอบด้วยข้อสอบ หรือประเมินจากผลผลิตในการทำงานของผู้เรียน และเป็นเครื่องมือที่ใช้ชี้ให้เห็นถึงความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของการจัดการศึกษา นักจิตวิทยา และนักการศึกษาทั้งหลาย จึงถือเป็นหน้าที่สำคัญที่จะค้นคว้าหาคำตอบเกี่ยวกับเรื่องนี้ และนำผลที่ได้ไปปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพของการเรียนการสอน หรือการจัดการศึกษาแต่ละระดับ ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด (ยูวดี บุญศรีสวัสดิ์, 2529)

นักจิตวิทยา นักการศึกษา ให้คำนิยาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Learning Achievement) สรุปความได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยความพยายามอันอาจเป็นผลมาจากการกระทำที่ต้องอาศัยความสามารถทางกาย หรือทางสมอง ซึ่งสามารถวัดผลที่เกิดขึ้นนี้ได้หลายแนวทาง เช่นการวัดจากคะแนนสอบ โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือวัดจากการสังเกต การตรวจผลงานของผู้เรียน เป็นต้น

ไพศาล หวังพานิช (2526, หน้า 59) มีความคิดเห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถหรือคุณลักษณะของผู้เรียนอันเกิดจากการเรียนการสอน

พรรณี ข. เจนจิต (2538, หน้า 268-270) เขียนไว้ในหนังสือจิตวิทยาการเรียนการสอนว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นผลผลิตทางการศึกษาที่มีส่วนเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับองค์ประกอบหลาย ๆ ด้าน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะมีผลต่อการพัฒนาความรู้สึกรู้สึกนึกคิดของบุคคล

กู๊ด (Good, 1973, p. 7) ให้ความหมายว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือ การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Attained) หรือพัฒนาทักษะในการเรียน ซึ่งโดยปกติจะพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้หรือคะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้

จากความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น พอสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ความสำเร็จหรือล้มเหลวของบุคคลในการเรียน ซึ่งจะเกิดจากองค์ประกอบหลาย ๆ ด้าน และสามารถประเมินได้จากคะแนนที่สอบหรือจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรืองานที่ได้รับมอบหมาย

ลักษณะของผู้เรียนที่ควรวัด (Assess) คือลักษณะที่เป็นผลจากการเรียนการสอนตามหลักสูตรที่กำหนด ลักษณะดังกล่าวได้แก่ ลักษณะที่แสดงพัฒนาการ ของสมอง อารมณ์ จิตใจ สังคม ร่างกายของผู้เรียน

จุดมุ่งหมายในการวัดสรุปได้คือ การวัดลักษณะผู้เรียนมีจุดมุ่งหมาย เพื่อการตรวจสอบความก้าวหน้าของพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน เพื่อคัดเลือก (Selection) จำแนก (Classification) บรรจุ (Placement) ผู้เรียน เพื่อให้ใบรับรองผลการเรียน (Certification) เพื่อการตัดสินใจเลื่อนชั้นหรือซ้ำชั้น เพื่อการทำนายผลการเรียนต่อไป (Prediction) เพื่อการรายงานผลการเรียนให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ให้กับครู เพื่อปรับปรุงการสอนของครู และเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการบริหาร การจัดการและวิจัย

### 1. เพศ

เพศ เป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Hickman, 1933, p. 75; Owens, 1993, p. 90) สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าตัวแปรเพศเป็นตัวแปรที่ทำนาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดี (พรทิพย์ ถาวรจักร์, 2524, หน้า 62) และยังพบว่านักศึกษาหญิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาชาย (Ilott, 1993, p. 102) นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยพบว่า เพศ เป็นตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุด โดยได้รับการคัดเลือกเข้าสู่ สมการเป็นอันดับ 2 (สมจิตต์ รัตนอุดมโชค, ม.ป.ป. อ้างถึงใน อรพินธ์ ชูชม, 2533, หน้า 93) สำหรับงานวิจัยเรื่อง การศึกษาองค์ประกอบด้านที่ไม่ใช่สติปัญญาที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ผลการศึกษาพบว่า เพศ ก็เป็นตัวแปรหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2-4 (จงกลณี ชูติมาเทวินทร์, 2531, บทคัดย่อ) แต่ขัดแย้งกับงานวิจัยของ เวอเบ็ค (Verbeke, 1983, p. 75) ที่พบว่าเพศของนักเรียน

มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จากงานวิจัยของอรพรรณ วีระกะลัส ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร” พบว่าองค์ประกอบทางด้านตัวนักเรียน เป็นตัวพยากรณ์ที่สำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน คือ เพศ จากการศึกษาวิจัยในต่างประเทศ ได้พบหลักฐานที่ยืนยันชัดเจนว่า ในระดับประถมและมัธยมศึกษาตอนต้น นักเรียนหญิงจะสนใจเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ น้อยกว่าเด็กนักเรียนชาย ถึงแม้จะมีหลักฐานว่าเด็กนักเรียนหญิงและนักเรียนชายมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ไม่แตกต่างกัน และถึงแม้จะมีนักเรียนหญิงจำนวนมากพอสมควรที่สนใจกับการใช้คอมพิวเตอร์ แต่ในภาพรวมแล้วนักเรียนชายสนใจต่อการใช้คอมพิวเตอร์มากกว่า ที่ออสเตรเลียมีการสำรวจความคิดเห็นและเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนหญิงชาย ทั้งสองฝ่ายเห็นพ้องกันว่า กิจกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ เหมาะกับนักเรียนชายมากกว่านักเรียนหญิง และในบางโรงเรียน ถือกันว่าเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องจักรกลสำหรับผู้ชาย และเด็กชาย (A Machine for Men and Boy) และแม้แต่ในกลุ่มเด็กหญิงเด็กชายที่มีเจตคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์พบว่า เด็กผู้ชายมีความชื่นชอบและมีการใช้คอมพิวเตอร์มากกว่าเด็กหญิง จากการวิเคราะห์พบว่านั่นเป็นเพราะเด็กผู้ชายมองเห็นว่าคอมพิวเตอร์จะมีบทบาทมากขึ้นในอนาคต โดยเฉพาะกับอาชีพที่พวกเขาคิดจะทำในอนาคต ส่วนประเทศอังกฤษพบว่า เด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับต่ำ เด็กผู้หญิงที่เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องคอมพิวเตอร์น้อยมากไม่ถึงร้อยละ 10 ความสนใจที่ลดลงของนักเรียนหญิงในการใช้คอมพิวเตอร์ก็ลักษณะคล้าย ๆ กับความสนใจในสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์นั่นเอง จากตัวเลขของประเทศอังกฤษพบว่าจำนวนนักเรียนหญิงที่สมัครเรียนต่อในสายคอมพิวเตอร์ (Computer Science) ในระดับอุดมศึกษาลดลงมาก และในประเทศสหรัฐอเมริกา ยังพบอีกว่ากิจกรรมส่งเสริมหลักสูตรอื่น ๆ เช่น การออกค่ายภาคฤดูร้อนที่มีกิจกรรมคอมพิวเตอร์อยู่ด้วย เด็กผู้หญิงเข้าร่วมกิจกรรมน้อยกว่าเด็กผู้ชายมาก หากถามว่าเพราะเหตุใด เด็กผู้หญิงจึงสนใจใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอื่น ๆ น้อยกว่าเด็กผู้ชาย ซึ่งเป็นประเด็นที่ยากที่จะหาคำตอบที่จริงมีการศึกษาค้นคว้าในเรื่องนี้กันในประเทศพอสมควร ข้อสรุปที่พอมีอยู่บ้างก็คือว่า จะต้องหาหนทางตัดความสัมพันธ์กับวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ออกจากคอมพิวเตอร์ เพราะเด็กต่าง ๆ จำนวนมากนั้นยังคิดว่าคอมพิวเตอร์สัมพันธ์กับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จึงคิดว่ายากและไม่อยากเรียนทั้ง ๆ ที่ความสัมพันธ์อาจจะมีอยู่บ้างแต่น้อยมาก นอกจากนี้ในการเรียนการสอนควรควรใช้วิธีการสอนอย่างใหม่ เพราะการสอนคอมพิวเตอร์ที่เป็นอยู่ ก็เหมือนกับการสอนวิชาอื่น ๆ ที่เป็นการทำงานเดี่ยวขาดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และขาดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน



## 2. แผนการเรียน

แผนการเรียน คือ โปรแกรมวิชาที่นักเรียนเลือกเรียนตามความสนใจ ความถนัด หรือความชอบ รวมถึงความรู้ความสามารถของนักเรียนเอง ซึ่งแต่ละแผนการเรียนจะเน้นวิชาเรียนไม่เหมือนกัน แผนการเรียนจะประกอบไปด้วย 3 แผนการเรียนด้วยกัน คือ แผนการเรียนวิทย์-คณิต แผนการเรียนศิลป์-ภาษา แผนการเรียนศิลป์-คณิต และแผนการเรียนที่เลือกก็จะส่งผลถึงการที่จะเลือกเรียนในระดับอุดมศึกษาด้วยเหมือนกัน และจากงานวิจัยของ อรพินธ์ ชูชม (2523, หน้า 10) ได้ทำการศึกษาค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นความรู้เดิม สภาพแวดล้อมทางบ้าน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั้ง 3 โปรแกรม ได้แก่ โปรแกรมวิทย์-คณิต ศิลป์-ภาษา และศิลป์-คณิต เช่นเดียวกับ จันทนา จินตโกวิท (2522, หน้า 9) ได้ทำการศึกษาเพื่อค้นหาตัวทำนายที่ดีจากองค์ประกอบด้านนักเรียนขณะกำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งสามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 3 โปรแกรม ผลการวิจัยต่างได้ข้อค้นพบสอดคล้องกันว่าพื้นความรู้เดิมเป็นตัวพยากรณ์ที่ดีตัวหนึ่งในการพยากรณ์ความสำเร็จทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั้ง 3 โปรแกรม และจากการศึกษางานวิจัย การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่มาจากการมีแผนการเรียนต่างกันระหว่างนักศึกษาที่มาจากระดับมัธยมศึกษาตอนปลายกับนักศึกษาที่มาจากระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในวิทยาเขตเพาะช่างสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ของ นิรุบล ขอรรวมเด (2537, หน้า 101) พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่มาจากมัธยมศึกษาตอนปลายสูงกว่านักศึกษาที่มาจากประกาศนียบัตรวิชาชีพ

## 3. ความสามารถทางภาษาอังกฤษ

ในสังคมโลกปัจจุบันวิชาภาษาอังกฤษเป็นสิ่งจำเป็นที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ภาษาอังกฤษเป็นภาษานานาชาติที่มีจำนวนพลเมืองของโลกมากกว่าครึ่งหนึ่งได้เรียนรู้และใช้เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารทำความเข้าใจระหว่างกันและกันแล้ว นอกจากนี้ยังช่วยสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้คนให้มีความเข้าใจในวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของแต่ละเชื้อชาติ ทำให้สามารถปฏิบัติตนต่อกันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมมีความเข้าใจและภาคภูมิใจในภาษา สามารถถ่ายทอดวัฒนธรรมไปสู่สังคมโลก (กรมวิชาการ, 2544, หน้า 1) ประเทศไทยได้จัดให้มีการเรียนการสอนภาษาอังกฤษมาเป็นเวลานาน ดังที่ วรรณา คงคาประเสริฐ (2544, หน้า 1) สรุปว่าการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยมีผู้นำเข้ามาตั้งแต่สมัยรัชการที่ 3 และได้จัดให้มีการเรียนการสอนภาษาอังกฤษจริงจัง ต่อมากระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนด ให้จัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษอย่างเป็นทางการในระดับมัธยมศึกษา เริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2455 เป็นต้นมา และได้มีการเปลี่ยนแปลง

หลักสูตรหลายฉบับ จนมาถึงหลักสูตรปัจจุบันได้แก่หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งภาษาอังกฤษเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้พื้นฐานหนึ่งใน 8 กลุ่ม จัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่กำหนดให้เป็นองค์ความรู้และกระบวนการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐานความเป็นมนุษย์และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ โดยกำหนดให้เรียนภาษาอังกฤษในทุกช่วงชั้น มีสาระสำคัญประกอบด้วย สาระด้านภาษาเพื่อการสื่อสาร ภาษาและวัฒนธรรม ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก มุ่งให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาอังกฤษ สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ในแสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ (สาลินี วงษ์แสง, 2546, หน้า 2)

ในปัจจุบันเป็นยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัญหาที่สำคัญของคนไทยคือ เรื่องภาษาอังกฤษเด็กไทยยังไม่คุ้นเคยกับภาษา จนทำให้เวลาเข้าไปใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งมีคำสั่งส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ จะทำให้ติดขัด และยุ่งยากเกินไป จนทำให้เด็กบางคน เกลียด ท้อใจ และเบื่อหน่ายในที่สุด การให้การศึกษาพื้นฐานโดยเฉพาะภาษาอังกฤษจึงเป็นสิ่งจำเป็น และเร่งด่วนที่ทางรัฐบาลหรือครูต้องเร่งเตรียมความพร้อมของเด็กให้เกิดขึ้น ต้องปูพื้นฐานการศึกษาในสิ่งที่เด็กจำเป็นต้องรู้ เพื่อให้เด็กสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเต็มภาคภูมิ ซึ่งในเรื่องนี้ก็เป็นสิ่งที่น่ายินดีที่รัฐบาลในทุก ๆ ประเทศ เห็นความสำคัญของการศึกษา ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า จึงมีการกำหนดเป็นนโยบาย และมีมาตรการกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามนโยบายนั้น เพราะถือว่าการลงทุนเพื่อการศึกษาของคนในชาติเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าที่สุด (จิราภรณ์ แจ่มชัดใจ, 2540, หน้า 45-49)

#### 4. ความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์

ความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์หรือพื้นฐานความรู้เดิมทางคอมพิวเตอร์ หมายถึง ความรู้ ทักษะ และความสามารถทางการเรียนคอมพิวเตอร์ก่อนที่จะเข้ามาเรียนในระดับชั้นในปัจจุบัน การมีพื้นฐานความรู้เดิมมากจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากขึ้น เร็วขึ้น และมั่นคงขึ้น (บุญชม ศรีสะอาด, 2537, หน้า 29)

สัจจ อุทรานันท์ (2525, หน้า 35-38) ได้แบ่งลักษณะสำคัญที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนออกเป็น 4 ลักษณะ คือ ความสามารถทางด้านสติปัญญา อัตราการเรียนรู้ ลักษณะในการเรียน และประสบการณ์เดิม

ประสบการณ์เดิม (Background of Experience) เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เด็กได้เรียนรู้ได้ดีและรวดเร็วขึ้น ถ้าหากผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานดีก็จะสามารถเรียนเข้าใจได้รวดเร็วและเกิดความเข้าใจใฝ่แจ่มแจ้ง เนื่องจากเห็นความสัมพันธ์กับความรู้เดิมและความรู้ใหม่ ผลการวิจัยของต่างประเทศพบว่า ประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในอดีต มีผลกระทบต่อการสอบโดยใช้

คอมพิวเตอร์อย่างมีนัยสำคัญ (Jo, 1986, pp. 727-733) นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่พบว่า ความสามารถในการเรียนของนักเรียนนั้น มีความสัมพันธ์ต่อเจตคติที่มีต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ กล่าวคือ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จะมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ (Mc Cormick, 1987, p. 879A)

ลักษณะสำคัญที่จะช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพดีขึ้น

สุชา จันทร์โฮม (2518, หน้า 204-205) กล่าวว่าลักษณะสำคัญที่จะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพดีขึ้นนั้น สรุปได้ดังนี้

1. ความพร้อม คือ ระดับ วุฒิ ความสามารถ ประสบการณ์เดิมในการที่จะเรียนรู้
2. การจูงใจ คือ การกระตุ้นให้เกิดความต้องการ การจูงใจจะช่วยให้ผู้เรียนรู้ได้สะดวก
3. การสนใจ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้รวดเร็ว ถ้าผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ตนต้องการ
4. การทำซ้ำ คือ การทำกิจกรรมที่เรียนรู้แล้วซ้ำอีก เพื่อให้เกิดความชำนาญ
5. การถ่ายโยง คือ การนำเอาความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิม มาใช้ให้เกิดประโยชน์

ในการเรียนบทเรียนใหม่

6. ความสามารถของผู้เรียน คือ ความสามารถที่จะเรียนรู้ได้เร็วกว่าผู้ที่มีความสามารถไม่ดี
7. สุขภาพจิตของผู้เรียน ถ้าผู้เรียนมีความเต็มใจในการเรียนหรือรู้สึกพอใจในการทำกิจกรรมนั้น จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็ว

บลูม (Bloom, 1976, p. 117) เน้นความรู้พื้นฐานเดิมมาก และได้จัดไว้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในทฤษฎีการเรียนรู้ของตน โดยเขามีความเชื่อว่าผู้เรียนจะไม่สามารถเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้จนถึงเกณฑ์ที่กำหนด ถ้าหากผู้เรียนขาดความรู้เนื้อหาเดิม และถ้าผู้เรียนมีความรู้เดิมแตกต่างกันจะมีความแปรปรวนมากในระดับผลสัมฤทธิ์ และจากผลการศึกษานักวิจัยหลายคนสนับสนุนว่า พื้นฐานความรู้เดิมเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน นอกจากนี้ผลการวิจัยของต่างประเทศพบว่า ประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในอดีต มีผลกระทบต่อการสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีนัยสำคัญ (Jo, 1986) นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยพบว่าความสามารถในการเรียนของนักเรียนนั้น มีความสัมพันธ์ต่อเจตคติที่มีต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ กล่าวคือนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จะมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ (Mc Cormick, 1987)

##### 5. เจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์

เจตคติ หมายถึง สภาวะของจิตที่มีอิทธิพลต่อการเลือกทำกิจกรรมหรือเลือกตัดสินใจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ต่อบุคคล หรือต่อสถานการณ์ใดๆ ที่เกิดจากการเรียนรู้ และประสบการณ์ใน

ชีวิตของบุคคลนั้น ๆ มีความสำคัญต่อการตอบสนองทางสังคมของบุคคลเป็นอย่างมาก นั่นคือ บุคคลมีพฤติกรรมอย่างไร หรือทำสิ่งใดลงไป เจตคติจะเป็นเครื่องกำหนด ซึ่งอาจเป็นเจตคติทางบวกหรือเจตคติทางลบ ถ้าบุคคลมีเจตคติทางบวกต่อสิ่งใด ก็จะแสดงออกในลักษณะให้ความสนใจ เห็นด้วย ยินยอมกระทำ มีความพึงพอใจและความรู้สึกเห็นดี ถ้ามีเจตคติทางลบ ก็จะแสดงออกในลักษณะไม่สนใจ ไม่เห็นด้วย ไม่ยินยอมกระทำ และไม่พึงพอใจ เจตคติเป็นสิ่งที่ได้รับการปลูกฝังมา ซึ่งอาจมีอิทธิพลมาจากเชื้อชาติ ขนบธรรมเนียม ประเพณี และสถาบันต่าง ๆ เจตคติสามารถเปลี่ยนแปลงได้ แต่เปลี่ยนแปลงค่อนข้างยาก และเจตคติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรง สามารถอ้างอิงได้จากพฤติกรรมภายนอก หรือพฤติกรรมที่แสดงออก หรือการตอบสนองออกมาเป็นถ้อยคำภาษาของบุคคลนั้น (ฉลอง ทับศรี, ม.ป.ป., หน้า 77; ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2534, หน้า 207; พรณี ชูทัย เจนจิต, 2538, หน้า 534; เพราพรณ เป็ลยง, 2540, หน้า 87; ไพบูลย์ เทวรักษา, 2540, หน้า 65; สุชา จันทร์เอม, 2541, หน้า 242) การ์ริสัน และมากูม (Garrison & Magoom, 1972, p. 405) เออร์เนสต์ (Ernest, 1962, p. 614) วอคเคาสกี (Elodkowsik, 1978, pp. 36-37) อนาสตาซี (Anastasi, 1982, p. 87))

ลักษณะของเจตคติ ไพศาล หวังพานิช (2526, หน้า 146) กล่าวว่า ลักษณะของเจตคติสามารถแยกได้ดังนี้

1. เจตคติเป็นพฤติกรรมหรือความรู้สึกทางด้านจิตใจ ที่มีต่อสิ่งหนึ่งในสังคม
2. เจตคติเป็นความรู้สึกที่เกิดจากการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งเร้าหรือเกี่ยวกับประสบการณ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งหมายถึงว่าบุคคลใดจะมีเจตคติอย่างไรต่อสิ่งหนึ่ง
3. การแสดงออกของเจตคติหรือการตอบสนองต่อสิ่งเร้าใด ๆ จะนำไปในรูปของการสนับสนุนคัดค้านที่เป็นไปในทางบวก (Positive) หรือในรูปการโต้แย้งคัดค้านซึ่งเรียกว่า เป็นไปในทางลบ (Negative) หรืออาจรู้สึกเฉย ๆ (Neutral) ต่อสิ่งเร้า

ประสบการณ์กับเจตคติคือคอมพิวเตอร์ เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้มากกว่าที่จะมีมาแต่กำเนิด เกิดจากการที่บุคคลนั้นได้เรียนรู้และมีประสบการณ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ถ้าการเรียนรู้และประสบการณ์นั้นเปลี่ยนแปลงไป เจตคติก็อาจเปลี่ยนแปลงได้ จากงานวิจัยของ ลอยด์ และเกรสซาร์ด (Loyd & Gressard, 1984, p. 200-A) พบว่าประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์สูงจะมีเจตคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลีฟวิน และกอร์ดอน (Levin & Gordon, 1989, pp. 69-88) ที่พบว่าประสบการณ์มีผลต่อเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ และงานวิจัยของ คิม (Kim, 1990, p. 1100-A) พบว่าประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ฮันท์ และโบห์ลิน (Hunt & Bohlin, 1991, p. 1440-A) ที่พบว่าประสบการณ์ใช้คอมพิวเตอร์ มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างมากกับเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ แต่เมื่อศึกษา

งานวิจัยของ มอลล่า (Molla, 1988, p. 1745-A) และ ไนท์ตัน (Knighton, 1989, p. 363-A) พบว่า ประสิทธิภาพในการใช้คอมพิวเตอร์ ไม่มีผลต่อเจตคติที่มีต่อคอมพิวเตอร์

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งทางด้าน พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) คือพัฒนาทางด้านสติปัญญา และด้านจิตใจ (Affective Domain) คือ พัฒนาทางด้านเจตคติ ความสนใจในวิชาที่เรียน (ปัญญา ชีระวิทยาเลิศ, 2534, หน้า 58) จะเห็น ได้ว่าเจตคติเป็นคุณลักษณะที่เกี่ยวกับพฤติกรรมทางด้านจิตใจ เป็นตัวกำหนดค่านิยมของแต่ละคน การสร้างหรือปลูกฝังเจตคติที่ดี จึงเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญประการหนึ่งของการศึกษา ที่จะ เสริมสร้างและพัฒนาบุคคลทั้งในทางสมองและจิตใจควบคู่กันไป แต่การศึกษามักจะละเลยความ ปลูกฝัง เจตคติให้แก่ผู้เรียน โดยให้ความสนใจแต่เพียงความสามารถด้านพุทธิพิสัยเป็นส่วนใหญ่ (ไพศาล หวังพานิช, 2526, หน้า 146) ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนนั้น ฮัสซัน (Hasan, 1982, pp. 3-18) กล่าวว่า การที่ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งที่เรียน จะทำให้ผู้เรียนมีความอยากรู้ อยากรเรียน มีความสนใจในสิ่งที่เรียน และจะนำไปสู่การเป็นผู้แสวงหาความรู้ขั้นสูงต่อไป การมีเจตคติที่ดีต่อ สิ่งที่เรียนเกิดจากการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในด้านบวกที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียน (Fraser, 1978, pp. 509-515)

## 6. ความคาดหวังในการศึกษาต่อ

### ความคาดหวัง

ประภาส ศิลปรัศมี (2530, หน้า 17) ได้ให้ความหมายของคำว่า "ความคาดหวัง" ว่า หมายถึง ระดับผลงานที่บุคคลกำหนดหรือคาดหวังว่าจะทำได้เพื่อให้บุคคลทำงานที่ตนเคยทำ และความคาดหวังนั้นเป็นระดับที่บุคคลปรารถนาจะนำไปให้ถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้ในการทำงาน แต่ละครั้ง

สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม (2518, หน้า 126) กล่าวว่าความคาดหวังคือ อันดับของจุดหมายที่บุคคลตั้งไว้ เป็นความคาดหวังที่จะเป็นไปได้ ชีวิตของคนเราทุกคนต้อง ขึ้นอยู่กับความคาดหวังด้วยกันทั้งสิ้น พฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกในปัจจุบัน เราย่อมคาดหวังผล ในอนาคต ฉะนั้น ความคาดหวังจึงเป็นผลมาจากประสบการณ์ในอดีตของบุคคล

อุดมพร ดันตนะรัตน์ (2531, หน้า 9) ได้เสนอแนะข้อควรพิจารณาในการตัดสินใจที่ เกี่ยวเนื่องกับความคาดหวังไว้ 2 ประการ คือ

1. พิจารณาว่าเป้าหมายที่จะไปสู่นั้นมีคุณค่ามากน้อยเพียงไร
2. พิจารณาว่าสิ่งที่กระทำนั้นสามารถคาดหวังให้ไปถึงจุดหมายได้เพียงไร

ความสัมพันธ์ทั้ง 2 ประการดังกล่าวนี้จะเป็นองค์ประกอบหรือตัวชี้แห่งความสำเร็จซึ่ง จะช่วยในการตัดสินใจของแต่ละคนในการเลือกกระทำหรือไม่กระทำในสิ่งที่คาดหวังเอาไว้ ในการ

กระทำต่าง ๆ บุคคลจะมีการตั้งจุดหมายหรือคาดหวังเพื่อจะไปสู่ความสำเร็จตามที่บุคคลคาดหวังเอาไว้ ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของแต่ละบุคคล และสภาพแวดล้อมที่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญไม่น้อยที่จะทำให้ความคาดหวังนั้นเป็นจริงขึ้นมา

สรุปได้ว่าความคาดหวังในการศึกษาต่อของนักเรียนหมายถึง ความปรารถนาในการศึกษาต่อในชั้นเตรียมอุดมศึกษา ในสายอาชีพหรือสายสามัญ ซึ่งในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าการศึกษาคือเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ โดยเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ดังนั้นการศึกษาถึงความคาดหวังในการศึกษาต่อของนักเรียนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญเช่นเดียวกันที่จะส่งผลโดยตรง หากนักเรียนมีความคิดที่จะศึกษาต่อแล้วย่อมแสดงให้เห็นถึงอนาคตของประเทศอย่างแน่นอน และจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงให้เห็นว่าความคาดหวังในการศึกษาต่อเป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นของนักเรียนได้

#### 7. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

เป็นกระบวนการทางจิตที่ผลักดันให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ความพึงพอใจหรือเต็มใจที่จะใช้ความมานะพยายาม และใช้เวลาในการเรียนตามที่ได้ตั้งจุดหมายไว้ ตลอดจนก่อนนัยที่ดีในการเรียนด้วย

กู๊ด (Good, 1973, p. 354) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ว่า “แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นความปรารถนาและความพยายามอย่างสูงสุดของนักเรียนที่จะศึกษาให้บรรลุสัมฤทธิ์ผลตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษา”

แมคเคลแลนด์ (McClelland, 1953, pp. 110-111) ได้ให้คำจำกัดความของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่าเป็นความปรารถนาที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยพยายามแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเลิศ หรือพยายามทำดีกว่าบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พยายามเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ มีความสบายใจเมื่อประสบผลสำเร็จและมีความวิตกกังวลเมื่อพบกับความล้มเหลว ซึ่งอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คือ กระบวนการวางแผนของการกระทำและความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับการพยายามต่อสู้ เพื่อความสำเร็จในการบรรลุถึงมาตรฐานอันดีเลิศซึ่งบุคคลได้ตั้งเอาไว้

นอกจากนี้ เมอร์เรย์ (Murray, 1975, p. 246) ได้กล่าวถึงความต้องการผลสัมฤทธิ์ว่าเป็นความต้องการทางจิตที่มีอยู่ในมนุษย์ทุกคน ซึ่งความต้องการนี้เป็นความต้องการที่จะเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ ฝ่าฟัน กระทำสิ่งที่ยาก ๆ ให้ประสบความสำเร็จ

#### ลักษณะของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

กิลฟอร์ด (Gilford, 1959, pp. 437-439) กล่าวถึง ลักษณะของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่า ประกอบด้วย ความทะเยอทะยาน คือความปรารถนาที่จะทำกิจกรรมนั้นให้สำเร็จ ความเพียร

พยายาม คือความพยายามทำงานให้เป็นผลสำเร็จ ความอดทนเต็มใจที่จะลำบาก คือมุ่งทำกิจกรรม เพื่อให้เกิดความสำเร็จแม้จะยากเย็นแสนเข็ญ

เฮอแมนส์ (Hermans, 1970, p. 354) ได้รวบรวมลักษณะของบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ไว้ 10 ประการ ดังนี้

1. ระดับความทะเยอทะยาน
2. มีความหวังอย่างมากว่าตนจะประสบผลสำเร็จ
3. มีความพยายามไปสู่สถานะที่สูงขึ้น
4. อดทนทำงานที่ยากได้เป็นเวลานาน
5. เมื่องานที่ทำอยู่ถูกรบกวนก็พยายามที่จะทำต่อไปเพื่อให้เกิดผลสำเร็จ
6. รู้สึกว่าเป็นเวลาที่มีค่า และสิ่งต่าง ๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว
7. นึกถึงเหตุการณ์ในอนาคตมาก
8. เลือกผู้ร่วมงานที่มีความสามารถเป็นอันดับหนึ่ง
9. ต้องการให้เป็นที่รู้จักของผู้อื่น โดยพยายามทำงานตนเองให้ดี
10. พยายามปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ของตนให้ดีที่สุด

ในการเรียนรู้จำเป็นต้องมีพฤติกรรมความรู้พื้นฐานเดิมก่อน ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ เช่น พฤติกรรมการเรียนเดิมจะช่วยส่งเสริมหรือถ่วงการเรียนรู้ใหม่ การให้ผู้เรียนทราบเป้าหมายของบทเรียน หรือรู้เรื่องราว ๆ ของบทเรียน สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่มีผลต่อการเรียนรู้หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสิ้น (สันต์ ธรรมบำรุง, 2524, หน้า 37-40)

สรุปได้ว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง ความปรารถนาของบุคคลที่จะกระทำให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค ดังนั้นแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จึงเป็นแรงผลักดันที่ทำให้นักเรียนมีความต้องการเรียน ซึ่งแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวแปรตัวหนึ่งที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และช่วยให้นักเรียนเรียนได้อย่างดี เพราะนักเรียนรู้ว่าวิชาคอมพิวเตอร์ที่เรียนนั้นสามารถใช้ประโยชน์อะไรได้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยตัวนี้ด้วย

#### 8. เจตคติต่อครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์

"เจตคติ" หมายถึง ท่าทีความรู้สึกของคน ซึ่งเป็นอำนาจหรือแรงขับอย่างหนึ่งที่แฝงในจิตใจของมนุษย์ และพร้อมที่จะกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง

สายสุนีย์ สว่างทรัพย์ (2540, หน้า 17) กล่าวว่า "เจตคติ" หมายถึง ท่าที ความรู้สึก ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งภายหลังจากการที่บุคคลได้รับประสบการณ์ในสิ่งนั้น อาจเป็นในทางบวก คือ เห็นชอบด้วย หรือสนับสนุน พอใจ หรือเป็นไปในทางลบคือ ไม่ชอบ ไม่เห็นด้วย ไม่สนับสนุน ไม่พอใจหรือคัดค้าน

ครูซ (Cruze, 1974, p. 187) ได้ให้ความหมายของเจตคติไว้ว่า "เจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความเอนเอียงของจิตใจที่มีต่อประสบการณ์ที่เราได้รับ"

โรคีส (Rokeach, 1970, p. 112) "เจตคติเป็นการผสมผสานหรือการจัดระเบียบของความเชื่อที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือสถานการณ์หนึ่ง ซึ่งผลรวมของความเชื่อนี้จะเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของบุคคลในการที่จะมีปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ"

ลักษณะธรรมชาติของเจตคติ

1. เจตคติหรือทัศนคติ เป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้หรือเกิดจากประสบการณ์ของบุคคล ไม่ใช่เป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด แต่เกิดจากการเอาอย่างจากสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก เช่น บิดา มารดา เพื่อนฝูง ครู - อาจารย์ ถ้วนแต่มีอิทธิพลต่อการสร้างเจตคติหรือทัศนคติของเด็กทั้งสิ้น
2. เจตคติเป็นเครื่องกำหนดขอบเขต ตลอดจนวิธีการต่าง ๆ ที่เด็กหรือบุคคลใช้พิจารณาสิ่งแวดล้อม
3. บุคคลแต่ละคน ย่อมมีเจตคติต่อสถานการณ์เดียวกันหรือบุคคลเดียวกันแตกต่างกัน
4. เจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้น อาจจะเป็นการถาวรชั่วคราวหรือตลอดไป
5. เจตคติมีผลกระทบกระเทือนต่อการเรียนของเด็กมาก ฉะนั้นถ้าเด็กคนใดมีเจตคติต่อการสอนของครูและต่อตัวครูแล้ว เด็กมักได้รับความสำเร็จจากการเรียนนั้น ๆ ในทางตรงกันข้าม ถ้าเด็กมีเจตคติที่ไม่ค่อยดีต่อครูและการสอนของครูแล้วการเรียนของเด็กก็มักจะล้มเหลวเป็นส่วนใหญ่ เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความท้อแท้ในการเรียนต่อ ผลสุดท้ายเด็กก็หาทางออกไปในทางที่ไม่พึงประสงค์ เช่น หนีโรงเรียน ขัดคำสั่งครู รังแกเพื่อน เป็นต้น

นอกจากนี้ ฮาลาดายนา และชอนนิสซี (Haladyna & Shaughnessy, 1982, pp. 671-687) ยังกล่าวว่า ปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีเจตคติทางบวกต่อสิ่งที่เรียน คือ ปัจจัยเกี่ยวกับตัวครู ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ ลอเรนซ์ (Lawrenz, 1976, pp. 509-515) บีเทล และ ไทล (Bethal & Towse, 1982, pp. 643-651) ที่พบว่าบุคลิกภาพและพฤติกรรมการสอนของครูจะส่งผลต่อเจตคติของผู้เรียน นอกจากนี้ ฮัท และ ไพเปอร์ (Hough & Piper, 1982, pp. 33-38) ยังพบว่า ความสามารถในการสอนของครูก็ส่งผลต่อเจตคติทางบวก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วย

ตุซา จันท์เนม (2541, หน้า 81) กล่าวว่าไว้ว่าเจตคติมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนมาก ถ้าเด็กเกิดเจตคติที่ดีต่อครูผู้สอนวิชาใด ๆ เด็กจะเรียนวิชานั้นได้ดีเป็นส่วนมาก ตรงข้ามถ้าเด็กมีเจตคติที่ไม่ดีต่อครูผู้สอนหรือวิชาใด ๆ แล้ว จะทำให้เด็กเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายไม่ยอมเรียนวิชานั้นเลย ฉะนั้นในการเรียนการสอนจึงควรปลูกฝังเจตคติที่ดีแก่เด็ก เพื่อให้เด็กเกิดความรู้สึกรักเรียนและอยากมาโรงเรียน จะเห็นได้ว่าครูมีความสำคัญในการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเจตคติทางบวกต่อสิ่งที่เรียน ครูจึงควรสร้างเจตคติที่ดีให้แก่นักเรียนและตัวเองให้มาก ถ้าเด็กมีเจตคติต่อวิชาใดก็จะสนใจ



ตั้งใจเรียน ขยันเรียนในวิชานั้น ๆ เรียนสนุก เข้าใจดี ครูจึงควรทำบทเรียนให้น่าสนใจ เข้าใจง่าย โดยอาศัยอุปกรณ์ วิธีการสอนที่ดี กิจกรรมต่าง ๆ (ภิญญา ศักดิ์ศรี, 2530, หน้า 201-202) ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อผู้สอนต่อกิจกรรมการเรียนการสอน และจะมีผลทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง (สำเริง บุญเรืองรัตน์, 2530, หน้า 7)

สงบ ลักษณะ (2533, หน้า 41-42) ได้กล่าวถึงการวัดคุณลักษณะทางด้านความรู้สึก สรุปได้ว่า คุณลักษณะทางด้านความรู้สึกอาจจะปรากฏในลักษณะ ความสนใจ หรือเจตคติซึ่งมีการวัด 3 วิธีคือ การวัดที่ให้ผู้ถูกวัดได้รายงานความรู้สึกนึกคิดของตนเองโดยการใช้เครื่องมือข้อเขียน หรือโดยการสัมภาษณ์ การวัดโดยสังเกตผู้ถูกวัดในลักษณะต่าง ๆ และการวัดโดยให้บุคคลอื่น เช่น ครู ผู้ปกครอง เพื่อน รายงานคุณลักษณะของบุคคลนั้น จะโดยการใช้เทคนิคสังเกตแบบสอบถาม หรือสัมภาษณ์ผู้ที่รู้จัก ผู้ที่เราต้องการวัด

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เขมชา สุวรรณกุล (2532, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคิดเห็นของครู นักเรียนและผู้ปกครอง เกี่ยวกับการเรียนคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นในการเรียนคอมพิวเตอร์ ทั้งครู นักเรียน และผู้ปกครองเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าในอนาคตจะมีการใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น และเห็นด้วยว่าการเรียนคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน จะเป็นพื้นฐานในการเรียนคอมพิวเตอร์ขั้นสูงต่อไป เป็นการเพิ่มโอกาสในการหางานทำและช่วยเพิ่มโอกาสในการประกอบอาชีพ
2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่จะได้รับจากการเรียนคอมพิวเตอร์ ทั้งครู นักเรียน และผู้ปกครองเห็นว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสร้างนิสัยในการทำงานอย่างมีระบบ รู้จักวางแผนอย่างมีขั้นตอน และช่วยเสริมสร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการของเนื้อหาในการเรียนคอมพิวเตอร์ ทั้งครู นักเรียน และผู้ปกครองเห็นว่าโรงเรียนควรจัดการสอนคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มีความรู้เนื้อหาเบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ และการประยุกต์ใช้ในอาชีพต่าง ๆ
4. ครู นักเรียน และผู้ปกครองมีความเห็นตรงกันว่า วิชาคอมพิวเตอร์ควรเป็นวิชาเลือก โดยครูคิดว่าสัดส่วนในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อนักเรียน 2 คน ส่วนนักเรียนและผู้ปกครองเห็นว่าสัดส่วนในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ควรเป็น 1 เครื่องต่อนักเรียน 1 คน สำหรับลักษณะการสอนคอมพิวเตอร์ภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ นั้น ทั้ง 3 กลุ่มมีความคิดเห็นว่าจะจะเป็นกลุ่มเล็ก (2-5 คน) และมีสัดส่วนในการสอนเป็น 2 คาบต่อสัปดาห์ แต่นักเรียนและผู้ปกครองเห็นว่าควรจัดการสอน 3 คาบต่อสัปดาห์

โชคชัย นันทะ (2540, บทคัดย่อ) ศึกษาสถานภาพและความคิดของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดอุดรธานี เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา พบว่า ครูมีความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ ในด้านการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง และความสามารถของครูส่วนใหญ่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำเอกสารและใช้ในการเก็บข้อมูลโดยใช้โปรแกรมประมวลคำและ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลอยู่ในระดับมาก ครูส่วนใหญ่ไม่มีความสามารถในการเขียนโปรแกรม

พนิต ศรีประคิษฐ์ (2540, หน้า 103-104) ศึกษาเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของนักเรียนที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสกลนคร พบว่า นักเรียนมีเจตคติโดยรวมไม่แน่ใจ เมื่อจำแนกเป็นรายด้านนักเรียนมีเจตคติเห็นด้วย 3 ด้าน คือ ด้านประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ด้านความชอบคอมพิวเตอร์ และด้านความเชื่อมั่นต่อคอมพิวเตอร์ นักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน โดยนักเรียนชายมีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์มากกว่านักเรียนหญิง เมื่อจำแนกตามระดับชั้น นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีเจตคติโดยรวมไม่แตกต่างกัน

พงษ์ศิริ ทิพย์โกชนา (2535, หน้า 67-71) ได้ศึกษาเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในกลุ่มวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยส่วนรวมและจำแนกเป็นรายด้านประกอบด้วย 6 ด้านคือ ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ โอกาสในการทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้งานคอมพิวเตอร์ในอนาคต เพศกับคอมพิวเตอร์ ความสำเร็จในการเรียนคอมพิวเตอร์ ความเชื่อมั่นในการเรียนคอมพิวเตอร์ และการรับรู้เจตคติของครูสอนคอมพิวเตอร์ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนโดยส่วนรวมมีเจตคติทางบวกต่อคอมพิวเตอร์ด้านการรับรู้ เจตคติของครูอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านอื่นๆ นักเรียนมีเจตคติทางบวกต่อคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับน้อย

พรทิพย์ ไชยลาภ (2536, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของนักเรียนและเจตคติต่อพฤติกรรมการสอนของครูกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า

1. คุณลักษณะของนักเรียนมีสหสัมพันธ์พหุคูณกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. เจตคติที่นักเรียนมีต่อพฤติกรรมการสอนของครูมีสหสัมพันธ์พหุคูณกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติ
3. คุณลักษณะของนักเรียนและเจตคติที่นักเรียนมีต่อพฤติกรรมการสอนของครูมีสหสัมพันธ์พหุคูณกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติ

พิศเพลิน เชี่ยวหวาน (2520, หน้า ๖-๗ อ้างถึงใน Razouki, 1987) ได้ทำการศึกษาเพื่อค้นหาองค์ประกอบบางประการที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้คะแนนสัมฤทธิ์ผลในวิชาคณิตศาสตร์และภาษาไทยเป็นตัวเกณฑ์ขององค์ประกอบด้านนักเรียน ด้านเศรษฐกิจและสังคมและด้านโรงเรียนเป็นตัวพยากรณ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ จำนวน 585 คน รวมทั้งบิดามารดาหรือผู้ปกครองของนักเรียนเหล่านี้ และอาจารย์จำนวน 80 คน ผลการวิจัยพบว่า ตัวพยากรณ์ที่เกี่ยวข้องมีความสำคัญในลำดับสูงสุดในการอธิบายความแปรปรวนของสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน คือ พื้นฐานความรู้เดิม

ไพศาล มงคลเสารัฐ (2533, หน้า ๓-๔) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยชั้นปีที่ 4 โดยสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่าง นิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยชั้นปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญต่องานทางการศึกษา ผู้จบการศึกษาหากมีความรู้ทางคอมพิวเตอร์จะมีโอกาสในการใช้งานได้ดีกว่าผู้ที่ไม่มีพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยน่าจะจัดบริการให้นิสิตนักศึกษา และอาจารย์ใช้คอมพิวเตอร์ และมีบุคลากรให้คำแนะนำ

รัชชศิลป์ แผ่นตระกูล (2528, หน้า 19) ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน ครู และนักวิชาการคอมพิวเตอร์ เกี่ยวกับการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร พบว่าผู้บริหารโรงเรียน ครู เห็นว่าการเปิดสอนวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาเป็นวิชาเลือกนั้นเหมาะสม เพื่อเพิ่มโอกาสให้ผู้สนใจได้เลือกเรียน เป็นการปูพื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียนซึ่งควรจะได้รับอยู่ในวัยนี้ เรื่องที่ควรจะสอนนั้นคือการเขียนโปรแกรมภาษาต่าง ๆ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในเชิงธุรกิจ และความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์

ศุภัญญา เหลืองไชยะ (2538, หน้า ๓-๔) ได้ทำการศึกษา เพื่อพัฒนาแบบวัดเจตคติต่อคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่าได้ตัวประกอบที่สำคัญของเจตคติต่อคอมพิวเตอร์จำนวน 6 ตัวประกอบ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับสมมติฐานการวิจัย โดยเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย ดังนี้คือ ความชอบ ความมั่นใจ ความวิตกกังวล การยอมรับประโยชน์ การไม่ยอมรับประโยชน์ ความรับผิดชอบ

สุรศักดิ์ อมรรตน์ศักดิ์ (2521, หน้า 59) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาคกลาง จำนวน 704 คน ซึ่งศึกษาจากองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ องค์ประกอบทางด้านตัวนักเรียน องค์ประกอบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของนักเรียน และองค์ประกอบทางด้านโรงเรียน ผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมากที่สุดคือ องค์ประกอบทางด้าน

โรงเรียน ซึ่งตัวพาการณ์คือขนาดโรงเรียน สังกัดของโรงเรียน อัตราส่วนของนักเรียนต่อครู ถิ่นที่ตั้งบ้าน อาชีพบิดา สถิติการมาเรียนเป็นตัวพาการณ์ที่ดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์, ไพบุลย์ เกียรติโกลม และปิยะมาศ เจริญพันธุ์ (2544, หน้า 311) ทำการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนของรัฐ กรณีศึกษาจังหวัดลพบุรี พบว่า ระยะเวลาในการเดินทางมาโรงเรียน อาชีพผู้ปกครอง ระดับการศึกษาผู้ปกครอง อัตราส่วนระหว่างนักเรียนกับครู วุฒิการศึกษาของครู สถิติการขาดเรียน และวิธีการสอนของครูมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน เจตคติที่มีต่อการเรียนส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และมีผลทางอ้อม ผ่านการปรับตัวของนักเรียนกับเพื่อน ความสนใจในวิชาชีพ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความรับผิดชอบ และทักษะพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ การปรับตัวของนักเรียนกับเพื่อนส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ความสนใจในวิชาชีพส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีผลทางอ้อมผ่าน ทางแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีผล ทางอ้อมผ่านความรับผิดชอบและทักษะพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ความรับผิดชอบส่งผลโดยตรง ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีผลทางอ้อมผ่านทางทักษะพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ทักษะพื้นฐาน ทางคอมพิวเตอร์ส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

อดิศักดิ์ พงษ์พลผลศักดิ์, ไพบุลย์ เกียรติโกลม และประชุม ดันดิสุขารมย์ (2542, หน้า 65) ทำการวิจัยเรื่องปัจจัยในการกำหนดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง ในวิทยาลัยพณิชยการ สังกัดกรมอาชีวศึกษา พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาและทักษะพื้นฐานคอมพิวเตอร์เป็นปัจจัยที่เกื้อร่วมกันของทั้ง 4 วิทยาลัย ที่ระดับ นัยสำคัญทางสถิติ .01 ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นปัจจัยที่พบในวิทยาลัยพณิชยการเชตุพน และวิทยาลัยพณิชยการบางนา ความสามารถในการแก้ปัญหาและทักษะพื้นฐานคอมพิวเตอร์ เป็นปัจจัยที่พบในพณิชยการธนบุรี และความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ เป็นปัจจัยที่พบในพณิชยการอินทราชัย

อรพรรณ วีระกะลัส (2523, หน้า 90-93) ได้ทำการวิจัยเรื่อง " การวิเคราะห์ องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร " การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการศึกษาองค์ประกอบที่ไม่ใช่ ทางด้าน สถิติปัญหาที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,133 คน จากการศึกษาพบว่า องค์ประกอบทางด้านตัวนักเรียน เป็นตัวพาการณ์ที่สำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียน คือ เพศของนักเรียน น้ำหนักของนักเรียน สถิติการเรียน การเรียนซ้ำชั้น รายได้ของ

ครอบครัว และการศึกษาของบิดา องค์ประกอบทางด้านตัวครู วุฒิศร ป.กศ.สูง มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และองค์ประกอบทางด้านโรงเรียน โรงเรียนขนาดกลางเป็นตัวพยากรณ์ที่สำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

จากงานวิจัยของ อรพินธ์ ชูชม (2523, หน้า 10) ได้ทำการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นความรู้เดิม สภาพแวดล้อมทางบ้าน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทักษะทางการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั้ง 3 โปรแกรม ได้แก่ โปรแกรมวิทย์-คณิต ศิลป์-ภาษา และศิลป์-คณิต เช่นเดียวกับ ฉันทนา จินตโกวิท (2522, หน้า 9) ได้ทำการศึกษาเพื่อค้นหาตัวทำนายที่ดีจากองค์ประกอบด้านนักเรียนขณะกำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งสามารถพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 3 โปรแกรม ผลการวิจัยต่างได้ข้อค้นพบสอดคล้องกันว่าพื้นความรู้เดิมเป็นตัวพยากรณ์ที่ดีตัวหนึ่งในการพยากรณ์ความสำเร็จทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั้ง 3 โปรแกรม

คอมเบอร์, คอรส์ตัน และ โคลแมน (Comber, Corston & Colman, 1997, pp. 405-410) ได้ศึกษาเพศ อายุและประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่มีผลกับเจตคติ ที่มีต่อคอมพิวเตอร์ โดยศึกษาจากนักเรียนที่มีอายุระหว่าง 11-12 ปี และ 15-16 ปี จากการวิจัยพบว่า นักเรียนชายมีประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และมีเจตคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์มากกว่านักเรียนหญิง นอกจากนี้ยังพบว่า นักเรียนที่มีอายุน้อยมีประสบการณ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และเจตคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์มากกว่านักเรียนที่มีอายุมากกว่า

คิม (Kim, 1990, p. 1100-A) ได้ทำการศึกษาเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ และการศึกษาคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาเกาหลี พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ และการศึกษาคอมพิวเตอร์ มีองค์ประกอบต่างๆ เช่น อายุ ที่อยู่ เมืองที่เป็นแหล่งการศึกษา เมืองที่มีวุฒิทางการแพทย์ ประสบการณ์ต่อคอมพิวเตอร์และการใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีผลทำให้ผู้เรียนที่มีพื้นฐานคอมพิวเตอร์ มีเจตคติต่อปัจจัยต่าง ๆ แตกต่างกัน

บราวน์ (Brown, 1983, p. 3795-A) ได้ศึกษาเพื่อหาตัวแปรที่ดีที่สุดในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลในการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณและค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า ตัวทำนายที่ดีที่สุดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ คือ ระดับคะแนนเดิมในการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน

บลูม (Bloom, 1976, pp. 167-169) ได้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียนและการเรียนสรุปได้ว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมี 3 ตัวแปร คือ

1. ตัวแปรที่เกี่ยวกับพฤติกรรมด้านความรู้ความคึกก่อนเรียน (Cognitive Entry Behaviors) หมายถึงการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียน และมีมาก่อนการเรียน เช่น ความถนัด พื้นความรู้เดิมของผู้เรียน เป็นต้น

2. ตัวแปรที่เกี่ยวกับคุณลักษณะด้านอารมณ์และจิตใจก่อนเรียน (Affective Entry Characteristics) หมายถึง สถานการณ์ที่ผู้เรียนจะแสดงออก เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ ได้แก่ ความสนใจ และเจตคติต่อเนื้อหาที่เรียนในโรงเรียน แรงจูงใจ มโนภาพเกี่ยวกับตนเอง การยอมรับความสามารถและบุคลิกภาพ

3. คุณภาพการเรียนการสอน (Quality of Instruction) หมายถึงประสิทธิผลซึ่งผู้เรียนจะได้รับผลสำเร็จในการเรียนรู้ ซึ่งได้รับคำแนะนำ การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การเสริมแรง จากครู การแก้ไขข้อผิดพลาด และการรู้ผลสะท้อนกลับของการกระทำว่าถูกต้องหรือไม่

ฟรานซิส (Francis, 1990, p. 1897-A) ได้ศึกษาผลกระทบของระดับการศึกษา เพศ อายุ และประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ต่อเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของผู้ใหญ่ที่เข้าเรียน โปรแกรม วิชาการศึกษาผู้ใหญ่เบื้องต้น กับโปรแกรมการพัฒนาวิชาสามัญศึกษา ในรัฐอาร์กันซอจาก นักศึกษาผู้ใหญ่โปรแกรมวิชาการศึกษาเบื้องต้น จำนวน 230 คน และนักศึกษาผู้ใหญ่โปรแกรม การพัฒนาวิชาชีพสามัญ จำนวน 228 คน พบว่ามีเจตคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์ เกี่ยวกับการเรียน และการทำงานกับคอมพิวเตอร์ นักศึกษาทั้งหมดแสดงความกลัวต่อคอมพิวเตอร์ เล็กน้อยเท่านั้น ทุกคนชอบหรือพึงพอใจที่จะทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และมีความเห็นว่า คอมพิวเตอร์มี ประโยชน์ต่อการทำงานของตนเองทั้งปัจจุบันและในอนาคต ส่วนความมั่นใจในความสามารถที่ จะใช้หรือเรียนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์นั้นมีไม่มากเท่ากับด้านอื่น ๆ

ระดับการศึกษาเป็นปัจจัยส่งผลกระทบต่อการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านความ มั่นใจและความมีประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ระดับการศึกษาไม่เป็นปัจจัยต่อความกระตือรือร้น และความชอบต่อคอมพิวเตอร์ เพศไม่เป็นปัจจัยสำคัญเกี่ยวกับเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ อายุ 16-40 ปี มีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ดีกว่านักศึกษาที่มีอายุช่วง 41-65 ปี นักศึกษาผู้ใหญ่กลุ่มตัวอย่างที่มี ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์

ฟิตเจอร์รัล, ฮัทตี และฮิวส์ (Fitzgerald, Hattie & Huges, n.d. อ้างถึงใน พงษ์ศิริ ทิพย์โกชนา, 2535, หน้า 35) ได้ศึกษาเจตคติต่อคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ในประเทศออสเตรเลียจำนวน 1,005 คน พบว่า โดยส่วนรวมนักเรียน ครู และผู้ปกครองมีเจตคติ ทางบวกต่อคอมพิวเตอร์ นักเรียนมีความเชื่อว่าคอมพิวเตอร์มีประโยชน์สำหรับชีวิตและในอนาคต ถึงแม้ว่านักเรียนหญิงจะรับรู้ว่าการคอมพิวเตอร์มีประโยชน์สำหรับชีวิตในอนาคตน้อยกว่านักเรียนชาย

แต่นักเรียนหญิงมีความเห็นว่า เขาสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้เท่ากับนักเรียนชาย นักเรียนที่มีเพศและระดับชั้นเรียนแตกต่างกันมีเจตคติต่อคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน

แมกคอบมิก (Mc Cormick, 1987, p. 879-A) ศึกษาผลกระทบของการใช้คอมพิวเตอร์กับการเปลี่ยนแปลงเจตคติของนักเรียนพบว่า ความสามารถในการเรียนของนักเรียนมีความสัมพันธ์ต่อเจตคติที่มีต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ คือ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จะมีเจตคติที่ดีต่อคอมพิวเตอร์ และการรับรู้เจตคติของครูสอนคอมพิวเตอร์ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนโดยส่วนรวมมีเจตคติทางบวกต่อคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับน้อย และเมื่อจำแนกเป็นรายด้าน นักเรียนมีเจตคติทางบวกต่อคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับน้อย

รัป (Raub, 1981 อ้างถึงใน ประพิศร กรมเมือง, 2539, หน้า 29) ดำรวจความรู้เดิมต่อความวิตกกังวลต่อคอมพิวเตอร์ ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยรวมทั้งวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดเจตคติมี 3 ประเภท คือ

1. ความชอบและความต้องการในการเรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
2. ความวิตกกังวลในการใช้คอมพิวเตอร์
3. ความหวาดกลัวที่เกี่ยวกับผลกระทบในแง่ลบของวงการคอมพิวเตอร์

ถ้ามีเจตคติที่กล่าวมาตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป จะทำให้บุคคลนั้นไม่มีความกล้าในการปฏิบัติงาน มีความวิตกกังวลในเรื่องต่าง ๆ สำหรับแนวทางในการแก้ปัญหาความวิตกกังวลต่อคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง คือ ต้องคำนึงถึงวัยและระยะเวลาในการเรียนคอมพิวเตอร์

ลิดดิโคท (Liddicoat, 1972, p. 6133-A) ได้ศึกษาความแตกต่างระหว่างนักศึกษาสาขาเศรษฐศาสตร์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำกว่าระดับความสามารถในองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญาได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ นิสัยในการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และลักษณะบุคลิกภาพพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าระดับความสามารถนั้น มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันจากกลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญ ส่วน จินตนา ซึ่งวิสุทธิ พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวแปรที่สำคัญตัวหนึ่งที่มีส่วนในการจำแนกนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำกว่าระดับความสามารถได้