

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

เนื่องจากในปัจจุบันมีความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่าง ๆ ของยุคโลกาภิวัตน์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจของทุกประเทศรวมทั้งประเทศไทย ในวงการศึกษไทยก็เช่นกัน ซึ่งได้กล่าวถึงการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้หรือการจัดกระบวนการเรียนรู้ เช่นพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 ให้มีความสำคัญต่อเทคโนโลยีการศึกษาเป็นอย่างมากเพราะเทคโนโลยีการศึกษาจะเป็นปัจจัยหลักในการเปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอนเป็นแบบมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งทำให้เกิดแนวคิดใหม่ทางเทคโนโลยีการศึกษาและเปลี่ยนบทบาทของครูตามแนวคิดใหม่

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มีเนื้อหาสาระรวม 9 หมวด หมวดที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ได้แก่ หมวดที่ 9 เป็นหมวดโดยตรงที่ว่าด้วยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ประกอบด้วยมาตรา 63 ถึง มาตรา 69 มีสาระสำคัญคือ ประการแรก รัฐต้องจัดโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ช่องทางและสื่อโทรคมนาคมเพื่อการศึกษา ประการที่สอง รัฐต้องจัดให้มีโครงสร้างและหน่วยงานเฉพาะ เพื่อรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ประการที่สาม รัฐต้องส่งเสริม บุคลากรทางการศึกษาดลอดทั้งประชาชนให้มีขีดความสามารถในการผลิต และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในยุคสังคมข่าวสารในการแสวงหาความรู้ และการศึกษาดลอดชีวิต หมวดที่ 3 ว่าด้วยระบบการศึกษา สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาได้แก่ การจัดการศึกษาทั้ง 3 ระบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยให้มีความลื่นไหล สามารถถ่ายโอนผลการเรียนระหว่าง กันได้ และประสมประสานให้เป็นการศึกษาตลอดชีวิต (life long education) ดังนั้น เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาตามหมวดที่ 9 จะต้องเป็นเทคโนโลยีที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของปัจเจกบุคคลได้ในทุกสถานที่ ทุกเวลา และทุกวิธีการ หมวดที่ 4 ว่าด้วยแนวการจัดการศึกษา สาระสำคัญในหมวดนี้ ได้แก่ การจัดการศึกษาและกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด หมายถึง การกำหนดจุดหมาย สาระ กิจกรรม แหล่งการเรียนรู้ สื่อการเรียน และการวัด ประเมินผล ที่มุ่งพัฒนาคนและชีวิตให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้เต็มความสามารถ สอดคล้อง กับความถนัด ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน สาระของหมวดนี้โดยสรุปแล้ว กล่าวถึง องค์ประกอบและกระบวนการของสังคมการเรียนรู้ซึ่งเป็นลักษณะของกระบวนการการเรียนรู้ในยุคสังคมข้อมูลข่าวสารที่ระบบการศึกษาจะต้องเป็นระบบเปิดให้อิสระภาพ ความเสมอภาค และตอบสนองต่อความจำเป็น ความต้องการ ความถนัดและขีดความสามารถของผู้เรียน โดยผ่าน

ทางสื่อทุกรูปแบบ และมีอัตราการเรียนรู้การสอนแบบไม่เผชิญหน้ามากกว่าการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (นิคม ทาแดง, 2545, หน้า 6-7)

การจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษา มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และใช้เวลาอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งมีความยืดหยุ่น สนองความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ สามารถเรียนรู้ได้จากสื่อการเรียนรู้ และแหล่งการเรียนรู้ทุกประเภท รวมทั้งจากเครือข่ายการเรียนรู้ต่างๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น ชุมชนและแหล่งอื่นๆ เน้นสื่อที่ผู้เรียนและผู้สอนใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียน ผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ขึ้นเองหรือนำสื่อต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัว และในระบบสารสนเทศมาใช้ในการเรียนรู้ โดยใช้วิจารณ์ญาณในการเลือกใช้สื่อ และแหล่งความรู้ โดยเฉพาะหนังสือเรียน ควรมีเนื้อหาสาระครอบคลุมตลอดช่วงชั้น สื่อสิ่งพิมพ์ควรจัดให้มีอย่างเพียงพอ ทั้งนี้ควรให้ผู้เรียนสามารถยืมได้จากศูนย์สื่อ หรือห้องสมุดของสถานศึกษา ลักษณะของสื่อการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ควรมีความหลากหลาย ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่นๆ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่า น่าสนใจ ชวนคิด ชวนติดตาม เข้าใจได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้ง และต่อเนื่องตลอดเวลาเพื่อให้เกิดการใช้สื่อการเรียนรู้เป็นไปตามแนวการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง สถานศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้มีหน้าที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กรมวิชาการ, 2548)

ในระบบการเรียนการสอนในปัจจุบัน สื่อการเรียนการสอนนับว่ามีความสำคัญมาก เพราะสื่อการเรียนการสอนเป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล โดยเฉพาะสื่อที่เร้าความสนใจ และดึงดูดความสนใจให้กับผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้นั้นจะต้องมีความถูกต้อง และได้รับการยอมรับจากวงการการศึกษา ซึ่งคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อที่นับได้ว่าได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน เพราะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นลักษณะมัลติมีเดียคือให้ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย และเสียงบรรยายประกอบกันเป็นเรื่องราว ซึ่งสื่อมีผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทดลองเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้เป็นจำนวนมาก เช่น ในการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ หรือนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน (รักศักดิ์ เลิศคงคาทิพย์, 2548) และการเปลี่ยนบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียนจากผู้รับมาเป็นผู้เรียน และการเปลี่ยนบทบาทของครูจากผู้สอนหรือผู้ถ่ายทอดข้อมูลความรู้ มาเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนเป็นการเปลี่ยนแปลงจุดเน้นของการเรียนรู้อยู่ที่ผู้เรียนมากกว่าผู้สอน ผู้เรียนจึงกลายเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอนเพราะบทบาทการเรียนรู้ส่วนใหญ่อยู่ที่ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ (ทิตนา แชมมณี, 2542)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถ ความสนใจ และความพร้อม

โดยไม่ต้องกังวลขณะเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อสำเร็จรูปที่สร้างขึ้นมาเพื่อสนองตอบความต้องการและแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความถนัด และความสามารถของตนเอง (สุขเกษม อุยโต, 2540, หน้า 1) จากผลการวิจัยของนักการศึกษาหลายท่านได้ข้อสรุปตรงกันว่า การสัมผัสทางจักษุประสาทให้ผลทางการเรียนรู้มากที่สุด และความรู้นั้นจะคงทนได้นานที่สุดถึง 75 เปอร์เซ็นต์ และรองลงมาคือ โสตประสาท ให้ผลทางการเรียนรู้ และอยู่คงทนนาน 13 เปอร์เซ็นต์ (เป็รื่อง กุมุท, 2519, หน้า 51)

การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาช่วยในการแก้ปัญหาคือการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่ยอมรับกันในกลุ่มนักการศึกษา เพราะมีงานวิจัยจำนวนมากระบุว่า สามารถแก้ปัญหา เรื่องภูมิหลังที่แตกต่างกันของผู้เรียน ปัญหาการสอนตัวต่อตัว ปัญหาการขาดแคลนเวลา ปัญหาการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2541, หน้า 13) นอกจากนี้ยังสามารถทำเรื่องที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น ทำเรื่องที่ยุ้งยากและซับซ้อนให้เข้าใจง่ายขึ้น สามารถแสดงการเคลื่อนไหว เพื่ออธิบายสิ่งที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือ เคลื่อนไหวได้ดี ใช้เสียงเพื่อประกอบคำอธิบายที่เกี่ยวข้องกับการออกเสียงหรือ เลียนแบบเสียงให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจดีขึ้น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อดีที่สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ สามารถให้ภาพเคลื่อนไหวตัดสินใจเลือกเมื่อผู้เรียนตอบผิด หรือถูกได้ (ยีน ภูสุวรรณ, 2527, หน้า 3) นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนมากขึ้น ซึ่งนับได้ว่าเป็นการตอบสนองนโยบาย "ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ" ได้เป็นอย่างดี คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นสิ่งที่ให้ผลดีต่อการเรียนการสอนอย่างยิ่ง

จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 1 หน่วยการเรียนรู้เรื่องหลักการทำงาน และองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตะคร้อพิทยา ในปีการศึกษา 2550 พบว่าได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงประสงค์ที่จะสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อนำเสนอเนื้อหา เรื่อง หลักการทำงาน และองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนที่กำลังเกิดขึ้น ประกอบกับให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนในยุคปฏิรูปการศึกษาซึ่งใช้ปรัชญา "ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ"

ความมุ่งหมายในการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงาน และองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. เพื่อศึกษาเจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงาน และองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ความสำคัญของการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. นำไปใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. แก้ปัญหาการขาดแคลนครู
3. เป็นแนวทางให้ผู้สอน ผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องได้เลือกผลิตสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพทันสมัยต่อไป

ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงาน และองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน ตะคร้อพิทยา อำเภอไพศาลี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 2 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 92 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน ตะคร้อพิทยา อำเภอไพศาลี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 1 ห้องเรียน 45 คนได้จากการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

2.1.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงาน และองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.2.2 เจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงาน และองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งประกอบไปด้วยเรื่องต่อไปนี้

1. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์
2. องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
 - 2.1 ฮาร์ดแวร์ (hardware)
 - 2.2 ซอฟต์แวร์ (software)
 - 2.3 บุคลากร (peopleware)

4. ระยะเวลา

ระยะเวลาในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 6 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 สัปดาห์

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของคำศัพท์ดังนี้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ซึ่งนำมาช่วยในการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการเรียนการสอน ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาต่างๆ ได้บรรลุผลตามความมุ่งหมายของรายวิชา สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ และสามารถให้ผลป้อนกลับได้ในทันที

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงาน และองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

80 ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคะแนนที่นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบระหว่างเรียนได้ถูกต้อง

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคะแนนที่นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้อง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ ในหลักการทำงาน และองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ได้ วัดได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง หลักการทำงาน และองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แบบฝึกหัดระหว่างบทเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่อยู่ในกิจกรรมของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขณะที่นักเรียนศึกษาอยู่

แบบทดสอบหลังเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้ทดสอบนักเรียนภายหลังจากจบการศึกษาเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง หลักการทำงาน และองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์

เจตคติต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงาน และองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์

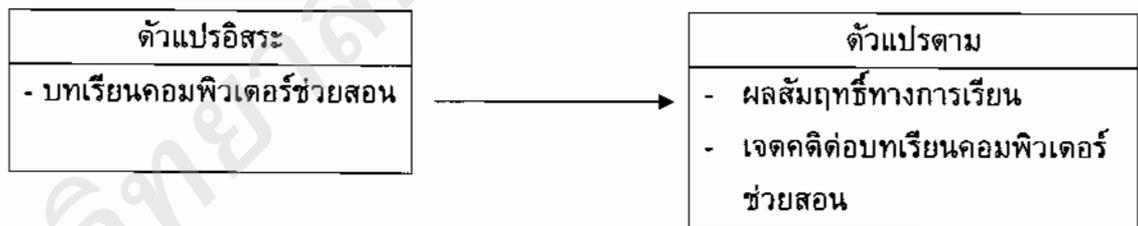
นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตะคร้อพิทยา อำเภอไพศาลี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์เขต 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551

กรอบแนวคิดในการวิจัย

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการเรียน การสอน ที่กำลังเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากสีสันที่สวยงามแล้วยังมีลักษณะการทำงานในรูปแบบของสื่อประสมคือใช้สื่อร่วมกันมากกว่า 1 ชนิด เช่น ตัวอักษร ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ที่สำคัญคือสามารถ ได้ตอบระหว่างผู้เรียนกับ คอมพิวเตอร์ มีการประเมินผลเพื่อสนองตอบให้กับผู้เรียนอย่างรวดเร็ว ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้นำทฤษฎีพฤติกรรมนิยมมาใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ของบทเรียนในลักษณะเชิงเส้นตรง โดยผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับที่เหมือนกันและตายตัว ใช้ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่ผู้เรียนเคยรู้มาบ้างแล้ว และนำทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา ในการเสริมเนื้อหาที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ หรือคำที่อ่านไม่ออก หรือไม่สามารถเข้าใจได้เป็นรูปธรรม โดยการทำเป็นบทเรียนแบบ

สื่อหลายมิติ ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้ตามแนวความคิดของกาเบ่ เพราะมีลักษณะคล้ายการเรียนการสอนจริง โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหาและจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์ หลักการสอนทั้ง 9 ประการ ได้แก่ เร่งเร้าความสนใจ บอกวัตถุประสงค์ ทบทวนความรู้เดิม นำเสนอเนื้อหาใหม่ ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน ให้ข้อมูลย้อนกลับ ทดสอบความรู้ใหม่ สรุปและนำไปใช้

ได้มีผู้วิจัยหลายท่านสรุปผลการศึกษาค้นคว้า ในเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งจากงานวิจัยพบว่า คอมพิวเตอร์ให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเอง โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้เรียนเป็นขั้นตอนจากง่ายไปหายากอย่างเป็นระบบ มีความสะดวกในการทบทวนบทเรียน ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาเรียน ลดเวลาในการเรียนการสอน สร้างทัศนคติที่ดีในการเรียน ลดเวลาในการสอนของครู ส่งผลให้สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้หลักการออกแบบเนื้อหา และมีรูปแบบโครงสร้างไฟล์แบบซ้ำกรอบเดิม



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หลักการทำงาน และองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียน