

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เป้าหมายสูงสุดของการเรียนการสอน คือ การทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล แต่การเรียนการสอนจะบรรลุเป้าหมายได้ต้องอาศัยปัจจัยหลายประการ โดยเฉพาะปัจจัยที่เกี่ยวเนื่องกับผู้เรียน ซึ่งแตกต่างกันโดยสิ้นเชิงทั้งด้านสมรรถภาพทางสมอง ความแตกต่างในอัตราการเรียนรู้ วิธีการเรียน หรือแม้แต่ความสนใจและความต้องการด้านการเรียน และเป็นที่ยอมรับกันว่าความแตกต่างในตัวผู้เรียนนั้นเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นอย่างมาก จากปัญหานี้ทำให้นักการศึกษาคิดค้น ทดลอง และพัฒนาการเรียนการสอนขึ้นในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนการสอนได้ผลดีที่สุดภายใต้เงื่อนไขของเวลา และการลงทุนที่ไม่มากนัก ขณะเดียวกันก็สามารถตรวจสอบผลได้

ความพยายามที่จะจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลมีมานานแล้ว ดังจะเห็นได้จากผลการศึกษาวิจัยของ Skinner (1954) ซึ่งได้เสนอวัฏกรรมการสอนในรูปแบบของ "เครื่องช่วยสอนหรือบทเรียนสำเร็จรูป" ซึ่งนักการศึกษายอมรับว่ามีข้อดีหลายประการ กล่าวคือ นอกจากเป็นการเรียนการสอนที่ตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนแล้ว ยังเป็นการสอนที่ช่วยขยายแนวคิดในการจัดการเรียนแบบเอกเทศบุคคลอีกด้วย (Individualized and Personalized Learning) ทั้งยังสามารถขยายแหล่งการใช้ทรัพยากรในการเรียนรู้ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพราะการใช้เทคโนโลยีในการสอนก็เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสการเรียนรู้จากแหล่งความรู้อย่างกว้างขวางไม่จำเป็นต้องจำกัดอยู่ที่ผู้สอนเท่านั้น นอกจากนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนได้ตามกำลังความสามารถโดยไม่ต้องรอซึ่งกันและกัน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างจริงจัง ซึ่งนักการศึกษาเชื่อว่าการที่ผู้เรียน ได้ลงมือทำกิจกรรมการเรียนเองทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนจึงเป็นความหวังประการหนึ่งของนักการศึกษาทั้งหลายที่จะนำเอาศักยภาพของคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการแก้ปัญหาความแตกต่างในตัวผู้เรียน จากหลักฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนชี้ให้เห็นว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ทำให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังเช่น ผลการวิจัยเกี่ยวกับการสอนทักษะการแปลของ Marty (1981, 1982) พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ประสบความสำเร็จในการเรียนแปล และมีผู้เรียนจำนวนหนึ่งประสบความสำเร็จในการเรียนแปลอย่างสูง โดยทำคะแนนได้ถึงร้อยละ 99 ขณะเดียวกันการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอนในชั้นเรียนยังมีข้อจำกัดหลายประการที่จำเป็นต้องศึกษาและพัฒนาต่อไป ดังที่ Backer (1984) กล่าวว่า งานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนควรมุ่งเพื่อค้นหาเทคนิคที่จะทำให้การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทัศนะของ Way (1992) และ Tenbyson (1988) ที่กล่าวว่า การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิ

ภาพอันแท้จริงนั้นยังต้องการงานวิจัยเพื่อช่วยสนับสนุนทางด้านนี้อีกมาก ทั้งนี้เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีอยู่ขณะนี้ยังไม่สมบูรณ์ หรือมีการวางแผนที่ไม่ดีพอ ทำให้ผู้เรียนขาดประสิทธิภาพในด้านการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้มีการปรับให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้เรียนจะเป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนดีกว่า แต่ขณะนี้นงานที่สนับสนุนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีประสิทธิภาพยังมีอยู่น้อยมาก และที่สำคัญยิ่งไปกว่านั้นก็คือในสังคมปัจจุบันข้อมูลข่าวสารมีปริมาณมากและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะรูปแบบการสื่อสารได้เปลี่ยนจากสื่อสิ่งพิมพ์ไปสู่สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้น ดังนั้นการเรียนจากสื่อประเภทคอมพิวเตอร์ จึงเป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรการเรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาผ่านจอคอมพิวเตอร์ โดยที่ผู้เรียนต้องอาศัยการดูภาพและการอ่านเนื้อหาที่เสนอทางจอภาพเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งนักการศึกษาเชื่อว่าการอ่านบนจอคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจในการอ่าน และการเสนอเนื้อหายังเป็นสิ่งที่สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้อ่านกับเนื้อหาในการอ่านด้วย (Duchastel, 1989) แม้ว่ายังมีประเด็นที่เป็นข้อสงสัยกันมากถึงประสิทธิภาพของการอ่านระหว่างสื่อสิ่งพิมพ์กับการอ่านบนจอคอมพิวเตอร์ และข้อสรุปในประเด็นนี้ยังไม่ชัดเจนนัก แต่คอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติอื่นๆ ที่ช่วยเสริมความก้าวหน้าและความสนใจแก่ผู้เรียน หรือแม้แต่การให้โอกาสผู้เรียนในการกำหนดอัตราเวลาเรียน การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียน หรือการเลือกบทเรียนที่ตนสนใจ ปัจจัยดังกล่าวล้วนแต่สนับสนุนให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนทั้งสิ้น ดังเช่น การศึกษาเกี่ยวกับอัตราความเร็วในการอ่านโดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์และไมโครคอมพิวเตอร์ของ Morris (1986) ที่ทดลองโดยให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีอ่านเนื้อหา 20 เรื่อง ผลการทดลองพบว่ากลุ่มผู้เรียนที่มีการควบคุมเวลาในการอ่านกลุ่มที่ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ และกลุ่มที่ใช้สื่อสิ่งพิมพ์ใช้เวลาในการอ่านแตกต่างกัน กลุ่มที่มีการควบคุมเวลาในการอ่านและกลุ่มที่ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์อ่านได้เร็วกว่ากลุ่มควบคุม และทั้งสามกลุ่มมีความเข้าใจในการอ่านแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอีกด้วย

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาผลการศึกษาด้านเทคนิคในการอ่านและการฝึกทักษะ (Drill and Practice) ด้านคำศัพท์ระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนตามปกติพบว่า การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้ผู้เรียนได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มที่สอนตามแบบปกติ และสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Ward, 1987; James, 1996; Benremouga, 1997) และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการฝึกทักษะด้านคำศัพท์กับความสามารถในการอ่าน (Ward, 1987; James, 1996) นอกจากนี้ การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนมีเจตคติทางบวกมากกว่าการเรียนการสอนตามปกติ (Tang, 1995; Benremouga, 1997) และจากการศึกษาของ Scalfani (1993) ที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อแก้ปัญหาการอ่านของนักศึกษาระดับวิทยาลัยที่มีความสามารถด้านการอ่านต่ำกว่าระดับปกติเปรียบเทียบกับการสอนอ่านตามคู่มือการสอน โดยศึกษาความแตกต่างในการเรียนรู้คำศัพท์ เวลาที่ใช้ในการเรียนและผลการเรียนโดยภาพรวม ผลการวิจัยพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการเรียนคำศัพท์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Tomm (1990) ที่พบว่า ผลการเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียนเกรด 4 โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสอนไม่แตกต่างจากการเรียนการสอนตามปกติ แต่พบว่ามี ความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนและหลังเรียนและผลการศึกษาของ Scalfani (1993) เกี่ยวกับกรใช้เวลาในการเรียนคำศัพท์และความเข้าใจในการ

อ่านพบว่า กลุ่มทดลองใช้เวลาในการเรียนน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ในขณะที่วัดกันผลการทดลองของ Kerr (1995) ที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อฝึกทักษะการอ่านของผู้ใหญ่ที่ด้อยความสามารถในการอ่าน โดยใช้เวลาในการฝึก 20 ชั่วโมง ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะการอ่าน (Autoskill) เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ใช้วิธีสอนทักษะการอ่านในชั้นเรียนตามปกติ ในการเรียนรู้ตัวอักษร คำศัพท์ กลุ่มคำ ประโยค และย่อหน้า พบว่า กลุ่มที่เรียนจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำคะแนนได้แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ทำในลักษณะเดียวกันนี้ เช่น Edmundson (1997) Midobuch (1997) โดยจะไม่มีผลต่อตัวแปรด้านเพศ สถานภาพทางเศรษฐกิจแต่มีผลต่อตัวแปรที่เป็นพื้นความรู้เดิม (Schema)

นอกจากผลการวิจัยดังกล่าวแล้ว ยังมีผลการวิจัยของนักการศึกษาอีกหลายท่านที่ยืนยันถึงประสิทธิภาพของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการพัฒนาทักษะการอ่านซึ่งก่อให้เกิดผลดีทั้งในด้านประสิทธิภาพการอ่านและอัตราเร็วในการอ่านเมื่อเทียบกับการเรียนการสอนตามปกติ (Kulik and kulik, 1987 ; Wangberg, 1986 ; Askoo, Turner, 1989, & Bork, 1985 cited in Roslyn and Richard, 1991 ; Gabrell, Broadley & Melaughlin, 1985 ; Heppner, Anderson, Farstrup ; & Weiderman, 1985) และยังเป็น การเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนซึ่ง อัจฉรา วงศ์โสธร (2538) กล่าวว่า การให้ความสำคัญกับตัวแปรที่เกิดจากผู้เรียนทุกคน ทั้งด้านความรู้ ความคิด เขาวิปัญญา ด้านความรู้สึก แรงจูงใจ ด้านบุคลิกภาพ วุฒิภาวะ ความพร้อม ความถนัด และวิธีการทางปัญญา (Cognitive Style) เป็นสิ่งที่จำเป็นเนื่องจากได้มีการค้นคว้าวิจัยพบว่า ตัวแปรเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเกินร้อยละ 60 (Jakobvits, 1970) และยังเป็นปัจจัยสำคัญในการทำนาคความสำเร็จด้านการเรียนภาษาอีกด้วย นอกจากนี้ Carroll (1987) ได้สรุปงานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถทางภาษาของผู้เรียนว่า “ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ทักษะทางภาษาได้ทำ ๆ กัน บางคนมีความสามารถด้านการฟังและพูด โดยการสอบสัมภาษณ์มากกว่าทักษะด้านอื่น” และความถนัดทางภาษามีอิทธิพลต่อการเรียนภาษา โดยมีส่วนร่วมในความแปรปรวนของความสำเร็จด้านการเรียนภาษาดังร้อยละ 33 (Carroll, 1964, 1965) ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนจึงควรใช้กลวิธีที่สามารถตอบสนองต่อตัวแปรด้านผู้เรียนดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายเป็นสำคัญ

สำหรับตัวแปรด้านการอ่านที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการอ่าน นักการศึกษากลุ่มทฤษฎีโครงสร้างความรู้เห็นพ้องกันว่าขึ้นอยู่กับตัวแปร 3 ประการคือ

1. พื้นความรู้ด้านภาษา (Linguistic Schema) ซึ่งได้แก่ความรู้เกี่ยวกับตัวอักษร การสะกดคำ คำศัพท์ โครงสร้างไวยากรณ์ และสัมพันธภาพระหว่างข้อความ
2. พื้นความรู้ด้านเนื้อหา (Content Schema) ได้แก่ความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรม ความรู้รอบตัวทั่วไปและความรู้ในเนื้อหาเฉพาะด้านในบทอ่าน
3. พื้นความรู้ด้านโครงสร้างบทอ่าน (Formal Schema) ได้แก่ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของงานเขียนประเภทต่าง ๆ เช่น ประเภทบรรยาย (Descriptive) ประเภทเล่าเรื่อง (Narrative) และประเภทเปรียบเทียบ (Comparative) (Carrell, 1991)

Chapman (1979) กล่าวว่า ความสำเร็จในการอ่านขึ้นอยู่กับอิทธิพลของตัวแปร 3 ประการคือ

1. ตัวแปรด้านความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของบทอ่าน (Text Linguistics) เช่น ความยากง่ายของการใช้คำศัพท์ เทคนิคการเขียน โครงสร้างประโยค วิธีการเขียน รูปประโยค และรูปแบบ (Style) ของผู้เขียน รวมทั้งความเป็นเอกภาพของบทอ่านด้วย ถ้าผู้อ่านมีความรู้ในเรื่องเหล่านี้คืออยู่แล้วทำให้อ่านบทอ่านใหม่ๆ ได้เข้าใจดีขึ้น

2. ตัวแปรด้านประสบการณ์ทั่วไปของผู้อ่าน (Real World Knowledge) Chapman กล่าวว่า ผู้อ่านแต่ละคนมีประสบการณ์ในการอ่านที่แตกต่างกันทั้งด้านปริมาณและประเภทของหนังสือที่อ่าน ผู้อ่านบางคนอ่านหนังสือทุกประเภท และอ่านในปริมาณมาก ขณะที่บางคนเลือกอ่านหนังสือบางประเภท และอ่านในปริมาณน้อย ประสบการณ์ดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ในความทรงจำ และประสบการณ์เหล่านี้มีอิทธิพลต่อการเรียนการสอนอ่านของผู้เรียนทั้งในด้านความต้องการบทอ่านและพื้นฐานความรู้เดิม

3. ตัวแปรด้านความรู้ในสาขาวิชาเฉพาะ (Specific Content Knowledge) องค์ประกอบนี้มีอิทธิพลต่อการทำความเข้าใจเกี่ยวกับหัวข้อวิชาที่ผู้อ่านใช้ในการเรียนการสอน

ในขณะที่ทฤษฎีการรู้และการเข้าใจตนเอง (Metacognition Theory) มีแนวคิดเกี่ยวกับความสำเร็จในการอ่านว่า เกิดจากการที่ผู้เรียนรู้จักควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง รู้จักการวางแผนการเรียน การตรวจสอบการเรียน การประเมินผลการปฏิบัติตามแผน ตลอดจนประเมินผลการเรียนและการแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ

นอกจากนี้ Harriss และ Smith (1986) ก็ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของการอ่านว่า ประกอบด้วยตัวปัจจัยภายนอกซึ่งได้แก่ลักษณะของบทอ่านและปัจจัยภายใน ซึ่งได้แก่พื้นฐานความรู้ของผู้อ่านในเรื่องที่อ่าน ความสามารถทางภาษา ความสนใจ แรงจูงใจ ทักษะคิด โดย Harriss และ Smith ให้ความสำคัญแก่พื้นฐานความรู้และความสามารถทางภาษาเป็นพิเศษ นอกจากนี้ Smith (1973) ก็ให้แนวคิดไว้ว่า องค์ประกอบหรือตัวแปรที่สำคัญของการอ่านมี 2 ประการคือ ข้อมูลที่มองเห็นด้วยสายตา (Visual Information) ได้แก่บทอ่าน และข้อมูลที่มองไม่เห็นด้วยสายตา (Nonvisual Information) ได้แก่ ข้อมูลความรู้ที่มีอยู่ในตัวผู้เรียน หรือความรู้เดิม (Prior Knowledge) จากแนวคิดเกี่ยวกับการอ่านที่เสนอมานแล้วนั้น อาจสรุปได้ว่า องค์ประกอบสำคัญในการอ่านได้แก่ตัวผู้อ่านนั่นเอง ซึ่งจะต้องมีความรู้ที่สำคัญ 2 ด้าน คือ ความรู้ด้านภาษาและความรู้เดิมเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านและบทอ่าน ซึ่งเป็นโครงสร้างงานเขียนหรือการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะที่สมบูรณ์ที่เข้าใจได้ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการอ่านตามแนวทฤษฎีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Model) ที่ว่าผู้อ่านมีแนวโน้มที่จะใช้ภูมิหลังด้านเนื้อหาของเรื่องที่อ่าน ซึ่งเป็นประสบการณ์ส่วนตัวที่ตั้งสมอยู่ในตัวผู้อ่านในรูปของโครงสร้างความรู้ และความสามารถที่จะรับข้อความที่อ่านเก็บในความจำระยะสั้นมาประกอบกับการอ่าน (เชื่อมโยง) ให้การอ่านมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

Stanovich (1986) กล่าวว่านักการศึกษาได้พยายามศึกษาถึงอิทธิพลของตัวแปรทั้ง 3 ประการมาเป็นเวลานาน แต่ยังไม่มียุทธวิธีที่ชัดเจนนักถึงแนวทางการจัดการเรียนการสอนทักษะการอ่านที่ตอบสนองต่อตัวแปรดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการอ่านได้ทำการวิจัยเพื่อหาแนวทางที่จะช่วยเพิ่มพูนทักษะการอ่าน ดังเช่น ผลงานวิจัยของ Hansen และ Pearson (1980) ได้เสนอแนะไว้ว่า การพัฒนาความสามารถในการอ่านทำได้โดยการฝึกทักษะการอ่านโดยตรง (Direct Approach) หรือการสอนโดยตรง แต่เนื่องจากการ

อ่านเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน และเป็นสิ่งที่ยากแก่การอธิบาย แต่เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญต่อผู้สอนและผู้เรียนมาก เพราะด้วยกระบวนการอ่านนี้เองที่ทำให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถตีความหมายของบทอ่านได้อย่างจริงจัง ความรู้และวัตถุประสงค์ในการอ่านของแต่ละบุคคล และกระบวนการอ่านดังกล่าวนี้เริ่มขึ้นก่อนการเรียนการสอนการอ่านในชั้นเรียน เพราะเป็นองค์ประกอบที่เป็นภูมิหลังของผู้เรียนแต่ละคนที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น และเป็นปัจจัยสำคัญที่ผู้สอนต้องตระหนักในการจัดการเรียนการสอน เพราะเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้การพัฒนาทักษะการอ่านได้ไม่เท่าเทียมกัน

ปัจจัยด้านการสอนทักษะการอ่านที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การสอนให้ครอบคลุมทักษะการอ่านทุกระดับ อันได้แก่ทักษะการอ่านระดับต้น คือเมื่อผู้อ่านเห็นตัวอักษรและสามารถอ่านออก ทักษะการอ่านระดับกลาง คือสามารถจับความหมายที่ผู้เขียนต้องการสื่อถึงผู้อ่าน การอ่านในระดับนี้เป็นระดับที่ผู้สอนส่วนใหญ่พอใจและยอมรับว่าเป็นการเรียนการสอนอ่านเพื่อความเข้าใจแล้ว และทักษะการอ่านในระดับสูง ซึ่งเป็นระดับที่ผู้อ่านสามารถนำความหมายของผู้เขียนที่ให้อ่านไปสัมพันธ์กับประสบการณ์เพื่อวินิจฉัยและประกอบการตัดสินใจของผู้อ่าน นั่นคือความสามารถในการวิเคราะห์ความหมายของผู้เขียนที่ไม่ได้กล่าวไว้โดยตรงได้ Goodman (1978) และ Good (1979) กล่าวว่า การสอนทักษะการอ่านที่แท้จริงต้องสอนให้ครอบคลุมทักษะการอ่านในระดับสูงด้วย และ Pearson (1981) กล่าวว่า ในการสอนทักษะการอ่าน ถ้าผู้สอนต้องการช่วยผู้เรียนให้มีการพัฒนาทักษะการอ่าน ผู้สอนจะต้องสามารถวางขอบเขตของการเรียนการสอนทักษะการอ่าน มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการ และองค์ประกอบที่ช่วยให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจในขณะอ่าน เพราะความรู้ดังกล่าวจะทำให้ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับกระบวนการนั้น

การให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านการอ่านดังกล่าว นำไปสู่การประยุกต์ปรัชญาและวิธีการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้อ่านเกิดการพัฒนากลยุทธ์การอ่านตามความแตกต่างของผู้เรียน จึงได้จัดการเรียนการสอนแบบองค์ภาพขึ้น (อรรถรา วงศ์ไธรร, 2538) กลยุทธ์จัดการเรียนการสอนนี้เป็นไปตามกระบวนการของการเรียนรู้แบบยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียน รวมทั้งให้ความสำคัญกับผู้เรียนในฐานะเป็นเอกลักษณ์ที่สามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถประเมินปัญหาและความก้าวหน้าของตนเอง รู้ว่าตนเองสนใจและต้องการสิ่งใดจากการเรียนการสอนการอ่าน ซึ่งคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนที่สามารถตอบสนองความต้องการดังกล่าวได้ จึงมีการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนภาษา โดยเฉพาะในการสอนทักษะอ่านนั้นคอมพิวเตอร์มีความสำคัญและได้รับความนิยมน้อยอย่างแพร่หลาย

ผ่าน บาลโทธี (2539) กล่าวถึงสาเหตุการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนภาษาไม่ว่าจะเป็นด้านการอ่าน การฟัง การเขียน หรือแม้แต่การพูด อย่างแพร่หลายในขณะนี้ว่าเป็นเพราะความเปลี่ยนแปลงด้านการเรียนการสอนที่ยึดแนวการสอนเพื่อการสื่อสาร ซึ่งมีแนวคิดสำคัญว่าภาษา คือเครื่องมือในการสื่อสาร ดังนั้น การสอนให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสาร รวมทั้งการสอนสิ่งต่างๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำภาษาที่เรียนไปใช้ในการสื่อสารได้ เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในสังคมยุคข่าวสารข้อมูลอย่างในปัจจุบัน

การเปลี่ยนแปลงด้านปรัชญาการสอนดังกล่าวทำให้บทบาทของผู้สอนต้องเปลี่ยนแปลงไปด้วย ผู้สอนมิใช่ผู้ทำหน้าที่ถ่ายทอดเท่านั้นแต่ต้องทำหน้าที่อื่นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรต่าง ๆ อย่างขึ้น รวดเร็วขึ้น และเรียนได้มากขึ้น ผู้สอนมิใช่แหล่งความรู้เพียงแหล่งเดียวเหมือนอย่างในอดีต (Numan, 1988 ; Dubin and Olshlain, 1991) ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ได้ทั้งจากสื่อมวลชน จากคำร่า จากสื่อการเรียนที่ทันสมัย (Littlewood, 1982 ; ผ่าน นาดโพธิ์, 2539) แต่การเข้าถึงแหล่งข่าวสารหรือแหล่งความรู้เหล่านั้นมิได้หมายความว่า จะก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนเสมอไป สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2527) กล่าวว่า ผู้เรียนต้องมีคุณสมบัติในการไตร่ตรอง พิจารณาในการที่จะรับข่าวสารข้อมูลอย่างชาญฉลาดและรู้จักคัดสรรข้อมูลข่าวสารเหล่านั้นด้วยความรอบคอบ ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้ไม่สามารถเกิดเองได้โดยธรรมชาติ (Rubin, 1992 ; Rowell, 1993) แต่ต้องอาศัยการสอนหรือการฝึกให้ผู้เรียนปฏิบัติอย่างต่อเนื่องจึงจะบังเกิดผล

การฝึกให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดไตร่ตรองสารจากข้อมูลข่าวสารต้องอาศัยทักษะการอ่านซึ่งเป็นทักษะที่ผู้ยากซับซ้อน (สุภัทรา อักษรานุเคราะห์, 2532) เป็นกระบวนการที่ต้องใช้ความคิดเพื่อทำความเข้าใจในสารที่สื่อออกมาในรูปของข้อเขียน ผู้อ่านจะต้องใช้ความสามารถในการทำความเข้าใจและตีความสิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อความหมาย เพื่อให้เข้าใจได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้เขียนที่แสดงออกมาทางข้อความนั้น ๆ มากกว่าการอ่านตามตัวอักษรที่ปรากฏ การอ่านในลักษณะที่ต้องใช้ความคิดในการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลหรือข้อเขียน ในลักษณะการประเมินเพื่อเข้าใจความคิดของผู้เขียน เข้าใจวัตถุประสงค์ของผู้เขียน สรุปความคิดและจับใจความสำคัญ ตลอดจนอธิบายความคิดนั้น ๆ ได้ เรียกว่าเป็นการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Reading) (Rubin, 1992) ซึ่งเป็นการอ่านอย่างละเอียด สามารถวิเคราะห์สิ่งที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล O'Donnell (1973) กล่าวว่า การอ่านในระดับมีวิจารณญาณนั้น ผู้อ่านต้องสามารถตรวจสอบความจริง ความสมเหตุสมผล ความเชื่อถือได้ และความถูกต้องแน่นอนของสิ่งที่อ่าน ผู้อ่านจะต้องค้นหาถึงที่ตนสามารถโต้แย้งได้ สามารถแยกข้อเท็จจริงจากความคิดเห็นได้ อ่านอย่างรู้เท่าทันถึงการงู้อะไรของผู้เขียน เหน็บถึงการเลือกคำมาใช้และสามารถพิจารณาได้ว่าผู้เขียนมีอคติต่อเรื่องที่เขียนหรือไม่ มีการตรวจสอบข้อมูลที่ผู้เขียนนำเสนอในงานเขียนเพื่อดูว่ามีการพูดที่เกินความจริงหรือไม่ หรือได้มีการคัดแปลงเรื่อง หรือมีการบิดเบือนข้อมูลให้แตกต่างไปจากเดิมหรือไม่ เพียงใด Robinson (1921) จึงกล่าวว่า การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ถือว่าเป็นสุดยอดของการอ่านเอาความ เป็นความสามารถในการใช้เกณฑ์หรือมาตรฐานที่ตั้งขึ้นจากประสบการณ์เดิมมาพิจารณาตัดสินคุณค่าของสิ่งที่อ่าน

การอ่านอย่างมีวิจารณญาณเป็นการอ่านขั้นสูง (Smith, 1973) เป็นกระบวนการทางสมองที่มีความซับซ้อนและมีความสัมพันธ์กับกระบวนการคิดของคนนั้น Deguette (1973) กล่าวว่า ก่อนที่ผู้อ่านจะสามารถอ่านอย่างมีวิจารณญาณได้ เขาควรจะสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณได้เสียก่อน (Critical Thinking) และเนื่องจากการอ่านและการคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการที่ไม่ได้เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ แต่กระบวนการดังกล่าวต้องการการฝึกฝนให้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง การอ่านอย่างมีวิจารณญาณจึงเป็นทักษะที่จำเป็นต้องฝึกให้เกิดขึ้นในทุกระดับการศึกษา จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาสามารถสรุปได้ว่าการสอนทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณนั้นจำแนกได้เป็น 3 ประการ ได้แก่ การใช้กลวิธีการสอนตรง (Direct Approach) เป็นการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจความหมาย กระบวนการอ่าน ความจำเป็นของการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ตลอดจนขั้นตอนและทักษะการอ่านต่าง ๆ กลวิธีการสอนประการที่สองได้แก่กลวิธีทางอ้อม (Indirect Approach) หรือ

การสอนแบบสอดแทรก เป็นการสอนโดยใช้กลวิธีการถาม การทำแบบฝึกหัด ตลอดจนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ Jundich (1993) กล่าวว่า การใช้กลวิธีการสอนทางอ้อมนั้น ลักษณะคำถามหรือแบบฝึกที่ใช้จะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอน และสามารถวัดทักษะการอ่านได้ในระดับที่โครงการกลวิธีการสอนประเภทที่สามได้แก่กลวิธีการรู้และการเข้าใจตนเอง (Metacognition) ได้แก่การสอนให้ผู้เรียนรู้จักการควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักการวางแผนการเรียน การตรวจสอบ และประเมินผลการปฏิบัติตามแผน ตลอดจนการประเมินผลการเรียนและการแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ

กลวิธีการสอนทั้งสามประการ ผู้สอนอาจใช้กลวิธีใดกลวิธีหนึ่ง หรือใช้ในลักษณะประสมประสานกันไป โดยเฉพาะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณนั้น จากผลการวิจัยสรุปได้ว่าการอ่านอย่างมีวิจารณญาณด้วยกลวิธีการสอนตรงได้ผลดีกว่า แต่เนื่องจากการสอนตรงมักเป็น โปรแกรมการสอนนอกหลักสูตรเป็น โปรแกรมที่จัดขึ้นเป็นพิเศษ โอกาสที่จะนำไปใช้ในชั้นเรียนปกติมีน้อยมาก ทั้งโดยเหตุผลเรื่องเวลา เนื้อหา การสอน ขนาดชั้นเรียนที่ไม่เอื้ออำนวย การวิจัยในครั้งนี้จึงได้ใช้การประยุกต์กลวิธีทั้ง 3 ประการเข้าด้วยกัน ทั้งนี้เพื่อให้ได้แนวในการพัฒนาทักษะการอ่านที่นำไปใช้ในชั้นเรียนปกติได้ และเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาหลักสูตรพุทธศักราช 2521 และฉบับปรับปรุงปีพุทธศักราช 2533 (กรมวิชาการ, 2534) ที่ได้กำหนดวัตถุประสงค์การสอนทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณไว้ทั้งในระดับประถมและมัธยมศึกษาที่ตาม แต่การสอนทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณในระยะเวลาที่ผ่านมา กล่าวได้ว่ายังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร (ทัศนีย์ มั่งประยูร, 2533 ; ฉวีวรรณ สุทธิปาน, 2526) ดังจะเห็นได้จากผลการประเมินคุณภาพทางการศึกษาของกรมวิชาการ (2534) การประเมินผลการเรียนของหน่วยงานพิเศษ กรมสามัญศึกษา (2534) ซึ่งพบว่าประสิทธิภาพในการอ่านของนักเรียนทุกระดับชั้นทั่วประเทศยังอยู่ในระดับต่ำ

สมศรี บำบัด (2531) กล่าวถึงปัญหาการอ่านว่า ผู้อ่านไม่สามารถจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านได้ โดยเฉพาะนักเรียนมัธยมศึกษา และนิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา มีปัญหาในการอ่านมากเพราะอ่านแล้วไม่เข้าใจความหมาย ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ว่าอะไรเป็นข้อคิดเห็นและทัศนคติไม่ถูกต้องว่าสิ่งใดควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อ อ่านแล้วไม่สามารถแสดงความคิดเห็นเชิงวิจารณ์ได้ นับว่าเป็นการขาดทักษะและความสามารถในการอ่านอย่างมาก และสภาพที่น่าเป็นห่วงยิ่งกว่านั้นก็คือ ข้อเสนอของสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย (2531) ที่ว่า “สภาพการอ่านในสังคมไทยในปัจจุบันยังไม่พัฒนาถึงระดับมาตรฐานสากล กล่าวคือ อ่านออกแต่ไม่แตกฉาน อ่านได้แต่ไม่เข้าใจความหมาย ไม่สามารถสรุปใจความสำคัญได้ ไม่สามารถอ่านโดยวิเคราะห์ได้ เชื่อทุกอย่างที่อ่าน อ่านได้ซ้ำไม่สามารถอ่านหนังสือได้มาก และมีผู้มีรายได้น้อยอ่านหนังสือพิมพ์เท่านั้น อ่านแล้วเชื่อทุกอย่าง”

ความพยายามที่จะพัฒนาการสอนทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณให้มีประสิทธิภาพและบังเกิดผลสูงสุดแก่ผู้เรียนนั้น สุจริต เทียรชอบ และ สายใจ อินทรมุขทรัพย์ (2523) กล่าวว่า “ได้มีความพยายามที่จะปรับปรุงการสอนไปในแนวทางที่จะให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะ และนอกจากจะศึกษาหาความรู้ในบทเรียนแล้ว ครูต้องพยายามที่จะสนับสนุนให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้อื่นเพื่อความงอกงามของนักเรียนเองด้วย” แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับข้อเสนอของ วุฒิมา เจริญกุล (2532) ซึ่งได้ตั้งกระแสวิจัยเกี่ยวกับการสอนภาษาไทยไว้ว่า “การสอนที่ใช้สื่อเน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล

เช่น วิธีสอนที่ใช้แบบฝึก วิธีสอนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง วิธีสอนที่ใช้สิ่งเร้า และวิธีสอนที่ใช้เทคนิคแบบต่าง ๆ ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ ข้อสรุปนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ไมตรี สมบูรณ์ (2529) ทิพย์อาภา บุญรัตน์ (2531) และ ศิริฎกา พุฒสุวรรณ (2528) ที่ว่าสื่อการเรียนรู้อย่างตนเองทำให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนสูงสุด

ดังนั้น การเลือกสื่อการสอนรายบุคคลอย่างเช่นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อฝึกทักษะการอ่านอย่างมีวิจรรณญาณจึงมีความเหมาะสมซึ่ง Whitaker (1989) กล่าวว่าคอมพิวเตอร์สามารถช่วยการอ่านได้ 3 ทางคือ (1) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้โอกาสแก่ผู้เรียนในการฝึกเป็นรายบุคคลกับผลย้อนกลับ (Feedback) เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตามเวลาที่ผู้เรียนต้องการ และมีความเป็นอิสระในการฝึก (2) โปรแกรมการเรียนแบบเดิมเหมาะสมและเป็นประโยชน์กับผู้เรียนที่เรียนได้เร็ว แต่โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถปรับให้เหมาะสมกับผู้เรียนรายบุคคลได้โดยการเลือกวัตถุประสงค์มาใช้ให้เหมาะสม หรือจะเลือกเรียนบทเรียนที่ตนเองสนใจเพิ่มขึ้นก็ได้ ซึ่งผลการวิจัยเกี่ยวกับการควบคุมการเรียนด้วยผู้เรียนพบว่าทำให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้น (Kulik and kulik, 1981) และ (3) ระดับการเรียนและการบันทึกข้อมูลของโปรแกรมในด้านต่าง ๆ สามารถช่วยครูให้สามารถติดตามการเรียนของนักเรียนได้ และเนื่องจาก โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะการอ่านมีหลายประเภท เช่น Tutorial, Drill and Practice, Games, Simulation (ผ่าน นาดโทธี, 2539; ยัจฉรา วงศ์โสธร, 2539; Roslyn and Richard, 1991 ;) ผู้ใช้สามารถเลือกรูปแบบที่เหมาะสมในการพัฒนาเพื่อการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการได้ ดังที่ วชิราพร ยัจฉริชโกศล (2536) กล่าวว่า ในปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีสมรรถนะสูงในการสนองความต้องการที่แตกต่างกันของผู้เรียนแต่ละคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสนองอัตราความเร็วในการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งยังเป็นสื่อที่น่าสนใจและมีความหมายต่อการสอนรายบุคคล นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังมีความสะดวกในการใช้คนเดียว มีความยืดหยุ่นในเรื่องเวลาเรียน ซึ่งผู้เรียนจะใช้เวลาใดก็ได้และนานเท่าใดก็ได้ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนสูง สามารถตอบสนอง ได้ตอบ นอกผลการตอบสนองแก่ผู้เรียนได้ทันที มีความสมบูรณ์เบ็ดเสร็จในตัวเองตั้งแต่ต้นจนจบในการสอนเนื้อหาหนึ่ง ๆ

นอกจากนั้น การใช้คอมพิวเตอร์ในการสอนเนื้อหายังมีข้อได้เปรียบเครื่องมือหรือวิธีการอื่น ๆ หลายประการ คือ

1. เสนอเนื้อหาได้รวดเร็วฉับไว แทนที่ผู้เรียนจะต้องเปิดหนังสือบทเรียนโปรแกรมทีละหน้าหรือทีละหลาย ๆ หน้า ถ้าเป็นคอมพิวเตอร์ก็เพียงแค่กดแป้นพิมพ์ครั้งเดียวเท่านั้น
2. คอมพิวเตอร์สามารถเสนอรูปภาพที่เคลื่อนไหวได้ มีประโยชน์มากในการเรียนสิ่งกึ่งที่สลับซับซ้อนต่าง ๆ
3. มีเสียงประกอบได้ ทำให้น่าสนใจและเพิ่มศักยภาพทางการเรียนภาษาได้อีกมาก
4. สามารถเก็บข้อมูลเนื้อหาได้มากกว่าหนังสือหลายเท่า
5. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างแท้จริง กล่าวคือ มีการโต้ตอบระหว่างบทเรียนกับผู้เรียนได้มาก ในขณะที่บทเรียนโปรแกรม ผู้เรียนสามารถทบทวนตัวเอง โดยเปิดอ่านเนื้อหาต่าง ๆ ได้ แต่ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนจะทำอย่างนั้นไม่ได้

6. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถบันทึกผลการเรียน ประเมินผลการเรียนและประเมินผู้เรียนได้ ในขณะที่บทเรียน โปรแกรมทำไม่ได้ ผู้เรียนต้องเป็นผู้ประเมินตนเอง

7. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเสนอเนื้อหาเพิ่มเติมได้ ในกรณีที่นักเรียนต้องการค้นคว้าเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อที่จะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการทำแบบทดสอบใหม่ (ฉลอง ทับศรี, 2535)

จากข้อค้นพบดังกล่าวสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการสอนรายบุคคลที่มีศักยภาพสูง ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ไม่ได้อยู่ที่ความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ (Hardware) แต่อยู่ที่การพัฒนาโปรแกรมบทเรียน (Software) ที่จะควบคุมให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่งที่ต้องการได้ โดยที่คอมพิวเตอร์นั้นเป็นเพียงสื่อในการถ่ายทอดเนื้อหาไปสู่ผู้เรียนดังที่ Clark (1994) กล่าวไว้ว่า สื่อไม่ได้มีอิทธิพลต่อการเรียนโดยตรง สื่อเปรียบเสมือนพาหนะที่จะนำความรู้ไปสู่ผู้เรียนแต่เนื้อหาและวิธีการในสื่อตนเองที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดังนั้นในการออกแบบและผลิตบทเรียน ผู้ผลิตจึงควรให้ความสนใจในการเลือกออกแบบและวิธีการเสนอเนื้อหาในบทเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนและจุดมุ่งหมายของบทเรียนตลอดจนลักษณะของเนื้อหาวิชาเป็นสำคัญ

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้เป้าหมายหลัก คือ การพัฒนารูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสอนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณซึ่งเป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางสมองซึ่งต้องอาศัยเนื้อหาในการอ่าน และฝึกตอบคำถาม หรือค้นหาคำตอบจากเนื้อเรื่องในรูปแบบต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบ Tutorial ซึ่งผลการวิจัยที่ผ่านมาได้ข้อสรุปแล้วว่า รูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้ก่อให้เกิดผลดีต่อการเรียนสูง เป็นบทเรียนประเภทสอนเนื้อหา มโนทัศน์ กฎ หลักการ (Alessi and Trollip, 1985) และสอดคล้องกับแนวคิดในการสอนทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณซึ่งได้สังเคราะห์เป็นทักษะย่อยอันเป็นทักษะนำทางเพื่อพัฒนาไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางคือ การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสอนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสอนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณที่พัฒนาขึ้น ที่มีต่อความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เรียนการอ่านด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สมมติฐานการวิจัย

จากแนวคิดและงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถพัฒนาทักษะทางภาษาได้ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน (Whitaker, 1989; ผ่าน บาทโพธิ์, 2539) โดยเฉพาะในด้านการอ่านซึ่งพบว่า การอ่านเนื้อหาโดยผ่านจอ

คอมพิวเตอร์และการอ่านจากสื่อสิ่งพิมพ์ไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องอัตราความเร็ว (Keen, 1966) แต่การอ่านจากจอภาพคอมพิวเตอร์สร้างความน่าสนใจกว่าเนื่องจากจอคอมพิวเตอร์สามารถสร้างสิ่งเร้าได้หลายแบบ เช่น การใช้ขนาดตัวอักษรที่ต่างกัน การใช้สี การใช้กรอบ การขีดเส้นได้ข้อความ การใช้ตัวอักษรกระพริบ เป็นต้น ซึ่งสิ่งเร้าดังกล่าวแม้จะไม่มีผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Krikland, 1971; Bridgman, 1974) แต่มีผลต่อเจตคติและความสนใจของผู้เรียน นอกจากนี้ยังพบว่า การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อฝึกทักษะการอ่านยังเกิดผลดีทั้งในกลุ่มผู้เรียนระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา หรือแม้แต่กลุ่มผู้ใหญ่ (Suppes and Morningstar, 1969) แต่ในขณะเดียวกันผลการวิจัยของ Wiebe (1991) กลับพบว่า นักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย หรือผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่เรียนจากสื่อสิ่งพิมพ์ได้ผลดีกว่าการเรียนจากคอมพิวเตอร์ และจากผลการศึกษาที่ทดลองกับนักเรียนมัธยมศึกษาที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกันปรากฏว่า นักเรียนที่มีความสามารถสูงและนักเรียนที่มีความสามารถต่ำเรียนได้ผลดีจากคอมพิวเตอร์ แต่ในกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถปานกลางพบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการเรียน (Burn and Bozeman, 1981) และไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศหญิงและชายในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นอกจากนั้นในการวิจัยเกี่ยวกับการให้ผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรูปแบบต่าง ๆ พบว่าการให้ผลย้อนกลับโดยให้ผู้เรียนควบคุมวิธีการเรียนด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มขึ้น เกิดแรงจูงใจในการเรียนทำให้ผู้เรียนสนใจการเรียนนานขึ้น เป็นการเพิ่มความคงทนในการจำ และช่วยลดความวิตกกังวลในการเรียนรู้ (Newkirk, 1973; Hasen, 1974) และจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการอ่านในรูปแบบต่าง ๆ เช่นการสอนคำศัพท์ การฝึกทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์พบว่า ผู้เรียนพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเพิ่มขึ้น (Tang, 1995; Benremouga, 1997; Weisbar, 1997; เรวັตร, กัญญาวิทยา, 2537; วัชร อ่วมสุข, 2533; อัญชติ อติเทพย์, 2535)

จากข้อค้นพบดังกล่าว ประกอบกับการอ่านอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการของการคิด (Bettis, 1955; Spache and Spache, 1969; Schoeller, 1973; Thorndike, 1917 cited in Dechant, 1982) การค้นหาข้อเท็จจริงจากเนื้อหา เป็นการตีความ การคิดหาเหตุผล ฯลฯ ซึ่งวิธีการแสดงความคิดเห็นข้างต้นบางครั้งผู้เรียนไม่กล้าแสดงออกต่อหน้าผู้อื่นเพราะความอาย หรือเกรงว่าจะตอบผิด (จารึก พ่วงกลิ่น, 2536) จึงทำให้เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนทั่ว ๆ ไปทำได้ยากอันเนื่องมาจากข้อจำกัดในเรื่องเวลา ความไม่คุ้นเคยของผู้สอน การขาดแคลนแบบฝึก และห้องเรียนขนาดใหญ่เกินไป (จำนวนนักเรียนมีมาก) ดังนั้น การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาเป็นสื่อในการเรียนการสอนทักษะดังกล่าวจึงมีความเหมาะสม นอกจากนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังให้โอกาสในการเลือกวิธีการเรียน เวลาเรียนได้ตามความสามารถของผู้เรียนอีกด้วย

จากเหตุผลและข้อสนับสนุนดังกล่าว ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สอนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถในการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ที่สอนการอ่านอย่างมี
 วิจารณ์ตามรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมศึกษา
 สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
 ปีที่ 3 โรงเรียนวิมุตยารามพิทยากร เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 จำนวน
 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่มีความสามารถในการเรียนสูง ปานกลาง และกลุ่มต่ำ กลุ่มละ 20 คน

2. ระยะเวลาในการทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำนวน 8 คาบเรียน คาบเรียนละ
 50 นาที

3. เนื้อหาสำหรับพัฒนาทักษะการอ่านที่เป็นทักษะย่อย 8 ประการได้แก่ การจับใจความสำคัญ
 การแปลความ การขยายความ การตีความ การตีความสัญลักษณ์ ข้อความจริง-ความคิดเห็น การคาด
 คะเน และการประเมินค่า

4. เนื้อหาส่วนที่เป็นกิจกรรมการอ่าน-การฝึก เนื้อหาส่วนนี้เป็นเนื้อหาตามหลักสูตรภาษาไทย
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้แก่เรื่องสามก๊ก โคลงโลกนิติ และความสัจสุจริต

5. รูปแบบกิจกรรมการฝึกอ่านในแต่ละหน่วยการเรียนรู้เป็นรูปแบบเดียวกัน กล่าวคือ แบ่งสัดส่วน
 ของการฝึกโดยการตอบคำถามจากเนื้อหาที่อ่านเป็นสองส่วนคือคำถามที่เป็นทักษะพื้นฐานของการอ่านและคำ
 ถามที่เป็นทักษะการอ่านขั้นสูงเป็นร้อยละ 30 และร้อยละ 70 ตามลำดับ

6. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

6.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) มี 2 ตัวคือ

6.1.1 รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

6.1.2 ความสามารถในการเรียนแบ่งเป็น 3 ระดับ คือระดับสูง ปานกลาง และต่ำ

6.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่คะแนนการอ่านอย่างมีวิจารณ์และความ
 คิดเห็นต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

7. เกณฑ์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้เกณฑ์ 90/90 โดยกำหนดให้ 90 ตัว
 แรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดเมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วได้ 90 หรือสูงกว่า ส่วน 90 ตัวหลัง
 หมายถึง ผู้เรียนร้อยละ 90 สามารถทำข้อสอบข้อหนึ่ง ๆ ได้ถูกต้อง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสอนการอ่านอย่างมีวิจารณ์
 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในครั้งนี้ เป็นการวิจัยที่มุ่งพัฒนาความสามารถในการอ่านอย่างมี
 วิจารณ์ ผู้วิจัยได้ยึดหลักทฤษฎีต่าง ๆ เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

1. การอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณ

การอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณเป็นกระบวนการอ่านที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในการพิจารณาไตร่ตรองสิ่งที่อ่านอย่างรอบคอบ ถี่ถ้วน โดยอาศัยความรู้ ความคิด และประสบการณ์เดิม เป็นพื้นฐานความรู้ในการวินิจฉัย ตีความ ตีวิเคราะห์ วิเคราะห์สิ่งที่ปรากฏในบทอ่านโดยละเอียดเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปหรือประเมินว่า ข้อความหรือสิ่งที่อ่านนั้นสิ่งใดเป็นใจความสำคัญ หรือใจความประกอบ รวมถึงการแยกข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็นได้ คาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้นบนพื้นฐานของข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ เป็นต้น

การอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณเป็นกระบวนการของการคิดที่เกิดขึ้นภายในสมอง มองไม่เห็นแต่สามารถพัฒนาได้โดยการใช้สิ่งเร้ากระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนแสดงการคิดโดยการตอบสนองหรือแสดงพฤติกรรมออกมาจึงสามารถพัฒนาได้เป็นรายบุคคล เพราะผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

หลักการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณ

การอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณ นอกจากจะอาศัยประสบการณ์เดิมและการอ่านที่ละเอียดรอบคอบ ผู้จักคิดใช้เหตุผลในการวิเคราะห์ประเมินค่าแล้ว ยังจะต้องอาศัยหลักเกณฑ์ในการพิจารณาความถูกต้องของภาษาที่อ่าน ความถูกต้องของประโยคโดยหลักของภพกรวิทยา ความต่อเนื่องของความหมาย ความหมายที่ต่อเนื่องต้องมี “แกนหลัก” แยกข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็นและความรู้สึก ความสัมพันธ์ของหลักการและตัวอย่าง ประเมินข้อเท็จจริง ความคิดเห็นและความรู้สึก วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในความคิดของผู้เขียน กับความคิดเห็นส่วนตัวของผู้อ่านว่าผลลัพธ์แห่งการประเมินนั้นจะก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้อ่านหรือไม่ สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสอนการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณบนพื้นฐานแนวคิดต่อไปนี้

1. การอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณเป็นสิ่งที่พัฒนาให้เกิดขึ้นได้กับผู้เรียนทุกคน โดยการฝึกอย่างสม่ำเสมอ
2. การอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณเป็นกระบวนการคิด เป็นความสามารถทางสมองที่สามารถพัฒนาได้โดยการใช้สิ่งเร้ากระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนแสดงการคิด โดยการตอบสนองหรือแสดงพฤติกรรมออกมาจึงสามารถศึกษาได้เป็นรายบุคคล กับสื่อการสอนที่ได้จัดระบบการเรียนไว้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม
3. การอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณเป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้อ่านกับสารหรืองานเขียน โดยผู้อ่านเป็นผู้รับสารซึ่งบุคคลจะรับสารหรือสิ่งเร้าได้ 2 ลักษณะ คือการรับรู้ส่วนย่อยและการรับรู้ส่วนรวม การใช้กลวิธีรับรู้ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะของบุคคลและลักษณะของสารที่อ่านในครั้งนั้น ๆ ว่ามีลักษณะอย่างไร
4. การอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณเป็นกระบวนการอ่านที่มีความซับซ้อนประกอบด้วยทักษะการอ่านย่อย ๆ หลายทักษะและหลายระดับ การสอนจะแยกสอนเป็นทักษะย่อยทีละทักษะหรือสอนหลายทักษะพร้อม ๆ กันก็ได้ การสอนควรจะสอนไปตามลำดับจากทักษะที่ง่ายไปหาทักษะที่ยากหรือซับซ้อน
5. การอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณจะบังเกิดผลได้เต็มที่เมื่อผู้เรียนได้รับโอกาสให้ฝึกและสามารถฝึกได้กับสื่อการเรียนประเภทเรียนด้วยตนเอง ในระยะเวลาที่เหมาะสมและได้รับข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงการอ่านเป็นระยะ ๆ

6. การอ่านจะมีความง่ายขึ้นเมื่อมีการวิเคราะห์งานและนำเสนอเนื้อหาในการอ่านเป็นส่วนย่อย ๆ โดยเริ่มจากงานที่ง่ายหรือเป็นงานพื้นฐานไปสู่ทักษะการอ่านที่ยากขึ้น หรือมีความซับซ้อนมากขึ้น
7. การเลือกกลวิธีในการอ่านที่เหมาะสมและมีลักษณะคล้ายกับสภาพแวดล้อมจริงในการเรียน จะทำให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน ได้ดีขึ้นและสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ได้ดีขึ้น
8. การสอนให้ผู้เรียนรู้จักนำโครงสร้างความรู้เดิมมาเป็นพื้นฐานในการอ่านจะทำให้การอ่านดีขึ้น

2. หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา

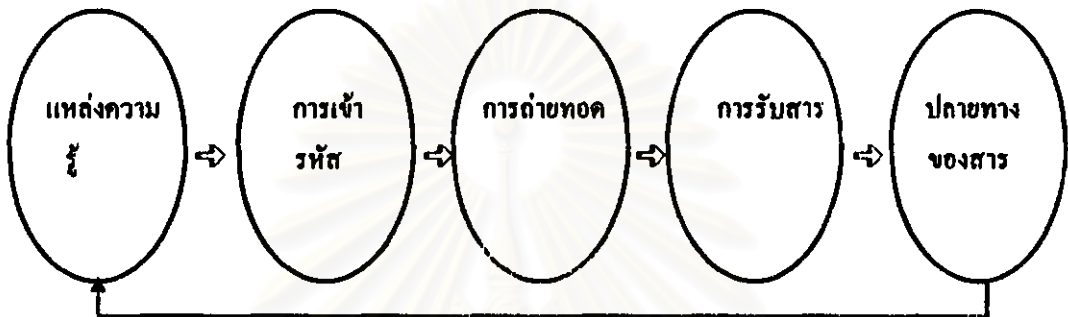
หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของ Carpenter และ Edgar Dale (1977) ซึ่งได้ประมวลหลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษาในลักษณะของการเรียนรู้ 10 ประการ คือ

1. หลักการมุ่งใจ สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาจะมีพลังสูงที่สำคัญในกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะเป็นสิ่งที่สามารถผลักดัน ส่งเสริม และเพิ่มพูนกระบวนการสูงที่มีอิทธิพลต่อพลังความสนใจ
2. การพัฒนามโนทัศน์ (Concept) ส่วนบุคคล วัสดุการเรียนการสอนจะช่วยส่งเสริมความคิด ความเข้าใจแก่ผู้เรียนแต่ละคน ดังนั้นการเลือก การผลิต และการใช้วัสดุการเรียนการสอนจึงต้องสัมพันธ์กับความสามารถของผู้สอนและผู้เรียน ตลอดจนจุดมุ่งหมายของการเรียน
3. กระบวนการเลือกและการสอนด้วยสื่อเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติเกี่ยวกับสื่อจะเป็นแบบถูกไขว้ในกระบวนการเรียนการสอน ดังนั้นการเลือก การใช้ การตอบสนอง และผลผลิต จึงจะต้องพิจารณาเป็นแผนรวมเพื่อสนองความต้องการและประสบการณ์เดิมของผู้เรียนอย่างสอดคล้องกัน
4. การจัดระเบียบประสบการณ์เทคโนโลยีทางการศึกษา ผู้เรียนจะเรียนได้ดีจากสื่อเทคโนโลยีที่จัดระเบียบเป็นระบบและมีความหมายตามความสามารถของเขา
5. การมีส่วนร่วมและการปฏิบัติ ผู้เรียนต้องการมีส่วนร่วม และการปฏิบัติด้วยตนเองมากที่สุด จากกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะเป็นหนทางที่จะทำให้สามารถพัฒนาการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการจัดสื่อเทคโนโลยีควรคำนึงถึงหลักการเหล่านี้
6. การฝึกซ้ำและการเปลี่ยนแปลงถี่เร็วบ่อย ๆ สื่อที่สามารถส่งเสริมการฝึกซ้ำ และมีการเปลี่ยนแปลงถี่เร็วอยู่เสมอ จะช่วยส่งเสริมความเข้าใจ เพิ่มความคงทนในการจำ ชั่วขณะความสนใจและทำให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์อย่างกว้างขวาง
7. อัตราการเสนอสื่อในการเรียนการสอน อัตราหรือช่วงเวลาการเสนอข้อความต่าง ๆ จะต้องมี ความสอดคล้องกับความสามารถ อัตราการเรียนรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน
8. ความชัดเจน ความสอดคล้อง และความเป็ผล สื่อที่มีลักษณะชัดเจนสอดคล้องกับความต้องการ และสัมพันธ์กับผลที่พึงประสงค์ของผู้เรียนจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี
9. การถ่ายโอนที่ดี โดยที่การเรียนรู้แบบเก่าไม่อาจถ่ายโอนไปสู่การเรียนรู้ใหม่ได้อย่างอัตโนมัติ จึงควรจะต้องสอนแบบถ่ายโอน เพราะผู้เรียนต้องการคำแนะนำในการปฏิบัติ เพื่อประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งผู้สอนจะต้องวางแผนจัดประสบการณ์ที่จะส่งเสริมการถ่ายโอนความรู้ใหม่ และเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

10. การให้รู้ผลการเรียน จะทำให้การเรียนดีขึ้น ถ้าหากสื่อเทคโนโลยีช่วยให้ผู้เรียนรู้ผลการกระทำทันทีหลังจากที่ได้ปฏิบัติกิจกรรมไปแล้ว

3. ทฤษฎีการสื่อสาร (Communication Theory)

เนื่องจากการเรียนการสอนมีลักษณะเป็นการสื่อสารอย่างหนึ่งซึ่งอาศัยการรับรู้ที่นำไปสู่การสื่อความหมาย ไม่ว่าจะการสื่อสารจะมีความยากง่ายหรือซับซ้อนเพียงใด ถ้าดับการสื่อสารจะคล้าย ๆ กันดังภาพ



จากภาพแหล่งความรู้ (Source) คือ ผู้ส่งสาร ผู้สอน ผู้แสดง ฯลฯ ซึ่งจะต้องเข้ารหัสสาร (Encode) หรือข้อมูลให้สอดคล้องกับสื่อ หรือการถ่ายทอด (Channel or Transmission) เพื่อให้ถึงผู้รับสาร (Message Received) และจะได้แปลรหัส (Decode) อันจะได้เข้าใจตรงกันกับผู้สื่อสาร เป็นขั้นสุดท้าย (Destination of Message)

ความมุ่งหมายของการสื่อสารคือการเข้าใจตรงกันระหว่างผู้สื่อสารและผู้รับ เป็นพื้นฐาน การเสนอข้อความต่าง ๆ ให้ผู้เรียนย่อมต้องการผลคู่เคียงกันกับการสื่อสาร

ในการใช้สื่ออนวัตกรรมการศึกษาจึงต้องทำความเข้าใจระบบการสื่อสาร แหล่งสื่อหรือวัสดุ วิธีการที่เหมาะสมภายในขอบเขตของสื่อ สภาวะของผู้สอนและผู้เรียน รวมทั้งปัจจัย พื้นฐานต่าง ๆ และสิ่งแทรกซ้อน เป็นการปฏิบัติที่มุ่งให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

4. ทฤษฎีระบบ

ระบบ หมายถึง หน่วยรวมที่ประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ หรือองค์ประกอบที่เป็นระบบย่อย ๆ (Subsystems) ระบบย่อยเหล่านี้ต่างก็มีความสัมพันธ์กัน และทำหน้าที่ร่วมกัน เพื่อให้บรรลุผลตามความมุ่งหมายที่กำหนด (Banathy, 1968)

จากความหมายของระบบ จะเห็นได้ว่าความมุ่งหมายของระบบจะเป็นจริงได้ก็ด้วยความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ที่รวมกันขึ้นเป็นระบบเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ (Output) ตามที่กำหนดความมุ่งหมายไว้ ความมุ่งหมายจะเป็นตัวกำหนดกระบวนการ (Process) และกระบวนการจะเป็นตัวกำหนดองค์ประกอบทั้งหลายที่รวมกันเป็นระบบ ระบบหนึ่ง ๆ ย่อมจะมีความมุ่งหมายมีสิ่งต่าง ๆ เช่นทรัพยากร (Resources) ที่จะ

ป้อนเข้าสู่ระบบ เรียกว่า สิ่งป้อนเข้า (Input) และระบบจะอยู่ภายใต้การควบคุมของสิ่งแวดล้อมหรือระบบที่ใหญ่กว่า (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2533) ดังนั้น ระบบจึงมีลักษณะสำคัญ 4 ประการคือ

1. มีความมุ่งหมาย (Purpose)
2. มีกระบวนการ (Process) ซึ่งสามารถปรับและแก้ไขตนเองได้
3. มีส่วนประกอบ (Content) หลายลักษณะ ทำให้จำแนกระบบออกได้หลายประเภท
4. มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมหรือระบบใหญ่

ระบบการสอนเป็นการจัดระบบอย่างหนึ่ง โดยการนำโครงสร้างของระบบการศึกษามาเป็นแนวทางในการวางแผนเพื่อพัฒนาการสอน ระบบการสอนเป็นระบบเปิด ซึ่งมีองค์ประกอบของระบบเช่นเดียวกับระบบอื่น ๆ Rowntree (1974) ได้กำหนดองค์ประกอบของระบบการสอนเป็น 4 ส่วนคือ จุดมุ่งหมาย การออกแบบการเรียนการสอน การประเมินผล และการปรับปรุงแก้ไข ในขณะที่สังค อุทรานันท์ (2532) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนซึ่งสอดคล้องกับการจัดระบบสรุปได้ดังนี้

1. ตัวป้อน องค์ประกอบที่เป็นตัวป้อนในระบบการเรียนการสอน ได้แก่ ครู นักเรียน หลักสูตร และสิ่งแวดล้อมของการเรียน โดยครูเกี่ยวข้องกับในด้านการเตรียมการสอน ผู้เรียนมีความแตกต่างในด้านความถนัดทางการเรียน ความเข้าใจในสิ่งที่ครูสอนและความมานะพยายามในการเรียน หลักสูตรเกี่ยวข้องกับด้านจุดประสงค์ของการเรียนการสอน และเนื้อหาสาระที่นำไปสอน ส่วนสิ่งแวดล้อมทางการเรียนเกี่ยวข้องกับด้านการอำนวยความสะดวก การจัดแหล่งวิชาการและการสนับสนุน เป็นต้น
2. กระบวนการดำเนินการ คือการดำเนินการเรียนการสอนนั่นเอง ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมย่อยหลายชนิด ได้แก่ การเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียน การประเมินความรู้ของนักเรียนก่อนสอน การให้ความรู้ใหม่ การให้กิจกรรมสร้างเสริมทักษะโดยการทำแบบฝึกหัด การให้กิจกรรมสนับสนุนโดยการทบทวน เป็นต้น
3. การควบคุม การควบคุมที่ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพได้แก่ การสร้างเสริมกำลังใจ การตรวจสอบความรู้ในขณะที่กำลังเรียน (Formative Evaluation) เพื่อปรับปรุง และควบคุมคุณภาพของการเรียนการสอน
4. ผลผลิต เป็นความรู้ความสามารถที่เกิดขึ้นในตัวนักเรียนที่เป็นไปตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้เช่น ด้านความรู้ ด้านเจตคติ และทักษะต่าง ๆ
5. ข้อมูลย้อนกลับ ได้จากการประเมินผลหลังจากเสร็จสิ้นการสอน โดยดูจากผลผลิตที่ได้ ถ้าไม่บรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ก็ปรับปรุงแก้ไข เช่น ปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอน เพิ่มเติมความรู้พื้นฐานให้แก่ผู้เรียน เป็นต้น

5. การออกแบบระบบการสอน

การออกแบบระบบการสอนด้วยระบบเทคโนโลยีทางการศึกษาอีกหลักการที่ว่าเทคโนโลยีทางการศึกษาไม่ใช่เป็นส่วนประกอบหรือส่วนซดซชการสอน แต่เป็นองค์ประกอบที่เป็นข้อมูลป้อนเข้า (Instructional Input) ที่สำคัญประการหนึ่งของระบบการสอน ซึ่งมีลักษณะเด่นเป็นแบบฉบับของตนเอง

(ผดองรัช สุรวัฒนบุรณ, 2528) นั่นคือ “วิธีระบบ” (System Approach) เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับการแก้ปัญหา วิธีการดังกล่าวถือว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษานวัตกรรมหนึ่ง ปัจจุบันมีการทดลองวิธีระบบกันอย่างกว้างขวางในลักษณะประสานประสานกับการวางแผนการสอน หรือโปรแกรมการสอนทั้งหมด ที่จะช่วยให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ มีการกำหนดจุดมุ่งหมายการสอนเชิงพฤติกรรมที่ชัดเจน เหมาะสม มีการใช้ช่องทางในการเรียนรู้มาก หรือมีการใช้แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง การจัด ประสบการณ์การเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับลักษณะ ผู้เรียน ซึ่งมีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ เช่น ระดับอายุ สติปัญญา ความสามารถทางการเรียน วิธีการเรียน ความสนใจ ความถนัด ประสบการณ์ ฯลฯ ให้โอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียนทุกคน ทั้งผู้เรียนที่เก่งและอ่อน กว่าระดับชั้น นั่นคือ จะต้องจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีที่สุดให้แก่ผู้เรียนแต่ละคน ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ได้ด้วยตนเอง ทรัพยากรการเรียนและวิธีการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจะประยุกต์ใช้ให้ผู้เรียนสามารถเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมไปในทางที่ควรจะเป็นตามสภาพความเป็นมนุษย์ และใช้ความพิถีพิถันในการวางแผนและการ บูรณาการองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบการสอนและส่วนที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสมกับพัฒนาการการเรียนรู้ ข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลขององค์ประกอบต่าง ๆ ได้มาจากการทดลอง และมีการประเมินผลย้อนกลับ แล้ว นำมาปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาแบบการสอนต่อไปให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นซึ่งจะเป็นหลักประกันการตรวจสอบภายใน ระบบให้แน่ใจว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบเหมาะสมและมีประสิทธิภาพอันจะเป็นหลักประกันใน ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ในการพัฒนารูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสอนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีระบบในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนในการออกแบบดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
- ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ขั้นตอนที่ 3 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบประสิทธิภาพรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - 4.1 การทดลองครั้งที่ 1
 - 4.2 การทดลองครั้งที่ 2
- ขั้นตอนที่ 5 การทดลองใช้รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการเสนอเนื้อหา วิชา แบบฝึกหัด และการทดสอบ ซึ่งพัฒนาขึ้นในรูปแบบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งเรียกว่า Courseware ผู้เรียนจะเรียนจากคอมพิวเตอร์ โดยคอมพิวเตอร์จะเสนอเนื้อหาวิชา ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของตัวอักษร ข้อความ รูปภาพ ถามคำถามผู้เรียน ตรวจสอบคำตอบ และแสดงผลการเรียนในรูปแบบของข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน

รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง แบบแผนแสดงความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างขององค์ประกอบภายในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำไปสู่ขั้นตอนการเรียนรู้และการทำนุผลที่เกิดตามมาได้

การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง การอ่านที่ต้องใช้ความคิดในการวินิจฉัยสิ่งที่อ่านด้วยความรอบคอบ ใฝ่ตรองโดยละเอียดถี่ถ้วนเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล เชื่อถือได้ การอ่านอย่างมีวิจารณญาณครอบคลุมความสามารถในการอ่านซึ่งเป็นทักษะย่อยๆ ของการอ่าน 8 ประการ ได้แก่ การจับใจความสำคัญ การแปลความ การขยายความ การตีความ การตีความสัญลักษณ์ การคาดคะเน แยกข้อความจริงออกจากความคิดเห็น และการประเมินค่าสิ่งที่อ่าน

ระดับความสามารถในการเรียน หมายถึง ความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจเรื่องราวที่อ่านจำแนกออกเป็น ระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนอยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร กระทรวงศึกษาธิการ

เกณฑ์ประสิทธิภาพ 90/90 หมายถึง เกณฑ์ที่ได้จากการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นตามรูปแบบที่กำหนดไว้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแล้วนำผลมาวิเคราะห์โดยกำหนดให้ 90 ตัวแรก หมายถึงคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดเมื่อคิดเป็นร้อยละแล้วได้ 90 หรือสูงกว่า และ 90 ตัวหลัง หมายถึงผู้เรียนร้อยละ 90 หรือสูงกว่า สามารถทำข้อสอบข้อหนึ่ง ๆ ได้ถูกต้อง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสอนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการพัฒนาความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. ได้สื่อการสอนสำหรับพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณในรูปแบบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. เป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ
4. เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น