

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีในปัจจุบัน ส่งผลกระทบต่อชีวิตของผู้คนในสังคมเป็นอย่างมาก องค์ความรู้มีบทบาทและความสำคัญต่อการพัฒนาคนและประเทศชาติจนกล่าวกันว่าโลกปัจจุบันเป็น โลกแห่งข้อมูลข่าวสาร การปฏิวัติทางด้านเทคโนโลยี การใช้คอมพิวเตอร์เป็นแรงผลักดันที่สำคัญทำให้ระบบการศึกษา ในระบบโรงเรียนจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทไปอย่างรวดเร็วการเรียนการสอนมิได้มีเฉพาะแต่ในห้องเรียนและอยู่ภายใต้การกำกับของครูเท่านั้น คนสามารถที่จะเรียนรู้ได้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย การเรียนตามความต้องการของแต่ละคนที่มีความแตกต่างกันจึงจำเป็นต้องจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้อง กับความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะเด็กแต่ละคนมีความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ และการมองโลกแตกต่างกันออกไป (รุ่ง แก้วแดง, 2541, หน้า 29)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บททางการศึกษาของประเทศ ได้กำหนดภารกิจในการปฏิรูปการเรียนรู้ไว้เรื่องแนวทางการจัดการศึกษาไทย ยึดหลักผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ดังนั้นกระบวนการจัดการศึกษาต้องเน้นความรู้ คุณธรรม และกระบวนการเรียนรู้ในเรื่องสาระความรู้ ให้บูรณาการความรู้และทักษะต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับระดับการศึกษา ได้แก่ ด้านความรู้เกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับสังคม ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านศาสนา ศิลปวัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย ด้านภาษาไทย การใช้ภาษา ด้านคณิตศาสตร์ ด้านประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข นอกจากนี้การจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างต้องส่งเสริมให้ผู้สอนจัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และมีวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกัน จากสื่อและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับผู้ปกครอง และชุมชน รวมทั้งส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ จากแนวนโยบายของรัฐบาลในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กล่าวไว้ในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการสร้างและพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาโดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการสร้างจัดให้มีเงินสนับสนุนการสร้างและให้มีความสนใจแก่ผู้สร้างและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้โดยให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้สร้างและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการสร้างรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพ

และประสิทธิภาพ และมาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับ การพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542, หน้า 56)

การจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพนั้น ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งคือ การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วย เทคโนโลยีการศึกษาจึงเข้ามามีบทบาท และความสำคัญในฐานะเป็นสื่อเครื่องช่วยที่ดีทำให้ครูสามารถถ่ายทอดความรู้ แนวคิด ทฤษฎี ข้อเท็จจริงได้ดียิ่งขึ้นและทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทักษะทางวิทยาศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ให้ผู้เรียนมองเห็นคุณค่าในเนื้อหาที่ครูสอน อันเป็นรากฐานที่จะทำให้เกิดความเข้าใจและความจำอย่างถาวร ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การสื่อสาร และจิตวิทยาการศึกษามีส่วนช่วยทำให้วิธีการถ่ายทอดความรู้ เปลี่ยนแปลงไปจากอดีตที่ผ่านมา กล่าวคือในอดีตนั้นครูมีบทบาทในการถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียน แต่ในปัจจุบันมีการสอนผ่านวิทยุ โทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น มีส่วนทำให้การถ่ายทอดความรู้และการสอนกว้างขวางออกไป การนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานจึงก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านการศึกษามากมาย เพราะคอมพิวเตอร์สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจสามารถทบทวนได้ตลอดเวลา ทำให้การเรียนการสอนสามารถโต้ตอบกันได้ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนตามปกติ คอมพิวเตอร์ จึงมีความสามารถในการนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอนในลักษณะของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนดีกว่าบทเรียนโปรแกรมหรือบทเรียนสำเร็จรูป (ฉลอง ทับศรี, 2548, หน้า 28 – 29) ซึ่งสามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ไม่เท่ากันและมีความเข้าใจในบทเรียนไม่พร้อมกันได้ด้วย นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถและมีประสิทธิภาพในการนำเสนอค่อนข้างเข้าใจ เพลิดเพลินตลอดเวลาขณะใช้บทเรียน (ทัศนีย์ ชื่นบาน, 2539, หน้า 8) และคอมพิวเตอร์ยังสามารถบันทึกข้อมูลการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อีกด้วย จึงมีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์มาใช้กันอย่างแพร่หลาย ด้วยการสร้างโปรแกรมบทเรียนในรูปแบบต่าง ๆ (กิตานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 227–229) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ แต่เนื่องจากเนื้อหาวิชาความรู้ในปัจจุบันมีมาก บางครั้งผู้สอนไม่สามารถสอนได้หมดในระยะเวลาที่จำกัด คอมพิวเตอร์สามารถช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหาได้ด้วยตนเองและช่วยลดภาระของการสอนซึ่งเป็นแนวทางที่จะช่วยแก้ปัญหาได้ (ศักดา ไชยภิณูญ, และคนอื่นๆ, 2548, หน้า 9–13) และบทเรียนสามารถช่วยครูสอนและสอนแทนครูหรือใช้ฝึกอบรมเฉพาะรายบุคคลได้ การเรียนการสอนเนื้อหาจากเครื่องและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์นั้นจะต้องออกแบบบทเรียนโปรแกรมอย่างละเอียดรอบคอบ และมีความยืดหยุ่นให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพราะผู้เรียนจะต้องเผชิญกับผู้สอน ผู้ฝึก ซึ่งเป็นสิ่งไม่มีชีวิต และจิตใจตลอดเวลา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 จึงได้กำหนดวิสัยทัศน์ของหลักสูตรไว้ว่า มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้ง เจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิตโดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ และกำหนดไว้ในจุดหมายของหลักสูตรข้อที่ 2 ว่ามีความรู้ มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ และ สาระที่ 4 มาตรฐานที่ 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ อีกทั้งกำหนดว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยีมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพรักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 30-31)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ได้วิเคราะห์คะแนนการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน หรือ O-Net โดยนำค่าเฉลี่ยคะแนน O-Net ระดับประเทศ ปี 2555 มาลากเส้นแดงเพื่อดูว่า มีโรงเรียนที่อยู่บนเส้นและใต้เส้นจำนวนเท่าใด โดยเริ่มวิเคราะห์จากคะแนน O-Net ระดับชั้น ป.6 ซึ่งมีนักเรียนเข้าสอบ O-Net จำนวนทั้งสิ้น 28,290 คน ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนน O-Net รวมทุกปีระดับ ป.6 อยู่ที่ 49.36 คะแนน ทั้งนี้พบว่า มีโรงเรียนที่อยู่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 16,294 โรงเรียน และโรงเรียนที่อยู่สูงกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 11,995 โรงเรียน เมื่อแยกเป็นรายวิชา พบว่า วิชาภาษาอังกฤษ มีจำนวนโรงเรียนที่ได้คะแนน O-Net ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมากที่สุด 18,681 โรงเรียน และสูงกว่าค่าเฉลี่ยจำนวน 9,609 โรงเรียน ขณะที่ค่าเฉลี่ยวิชานี้อยู่ที่ 38.37 คะแนน ส่วนวิชาภาษาไทย ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 50.04 มีโรงเรียนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 16,290 โรงเรียน และโรงเรียนที่สูงกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 12,000 โรงเรียน วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ค่าเฉลี่ย 52.22 มีโรงเรียนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 16,432 โรงเรียน และสูงกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 11,858 โรงเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ค่าเฉลี่ย

52.40 มีโรงเรียนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 15,448 โรงเรียน และสูงกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 12,842 โรงเรียน, วิชาวิทยาศาสตร์ ค่าเฉลี่ย 40.82 มีโรงเรียนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 17,076 โรงเรียน และสูงกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 11,214 โรงเรียน, วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ค่าเฉลี่ย 58.87 มีโรงเรียนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 14,780 โรงเรียน และสูงกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 13,509 โรงเรียน, วิชาศิลปะ ค่าเฉลี่ย 46.75 มีโรงเรียนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 16,169 โรงเรียน และสูงกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 12,120 โรงเรียน และวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ค่าเฉลี่ย 55.38 มีโรงเรียนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 15,478 โรงเรียน และสูงกว่าค่าเฉลี่ย จำนวน 12,811 โรงเรียน นอกจากนี้ เมื่อวิเคราะห์ผลคะแนนแยกตามเขตพื้นที่การศึกษา พบว่า 10 เขตพื้นที่การศึกษาที่มีคะแนน O-Net สูงสุด 10 อันดับ ดังนี้ อันดับ 1 กาฬสินธุ์ เขต 1 ค่าเฉลี่ย 57.41 อันดับ 2 ยโสธร เขต 1 ค่าเฉลี่ย 57.00 คะแนน อันดับ 3 ขอนแก่น เขต 5 ค่าเฉลี่ย 56.86 คะแนน อันดับ 4 ร้อยเอ็ด เขต 2 ค่าเฉลี่ย 56.55 คะแนน อันดับ 5 ศรีสะเกษ เขต 2 ค่าเฉลี่ย 59.95 คะแนน อันดับ 6 ศรีสะเกษ เขต 1 ค่าเฉลี่ย 55.86 คะแนน อันดับ 7 หนองคาย เขต 1 คะแนน 55.85 คะแนน อันดับ 8 ชัยนาท เขต 1 ค่าเฉลี่ย 55.37 คะแนน อันดับ 9 อุตรธานี เขต 4 ค่าเฉลี่ย 55.32 คะแนน และอันดับที่ 10 พิจิตร เขต 1 ค่าเฉลี่ย 55.19 คะแนน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2556, หน้า 4-8)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (computer assisted instruction) เป็นกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอเนื้อหา เรื่องราวต่าง ๆ มีลักษณะเป็นการเรียนโดยตรง และเป็นการเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ คือสามารถโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ได้ เช่นเดียวกับการสอนให้ห้องเรียนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องตามปกติ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลายประเภทตามวัตถุประสงค์ที่จะให้นักเรียนได้เรียน กล่าวคือ ประเภทติวเตอร์ ประเภทแบบฝึกหัด ประเภทการจำลอง ประเภทเกม ประเภทแบบทดสอบ ซึ่งในแต่ละประเภทก็มีจุดมุ่งหมายในการให้ความรู้แก่ผู้เรียน โดยใช้วิธีการที่แตกต่างกันไป ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือช่วยลดความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2551, หน้า 108) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นบทเรียนที่นำเสนอเนื้อหาที่ละเอียดตามลำดับ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนด้วยการตอบคำถามหรือปฏิบัติกิจกรรมอื่น ๆ มีการเฉลยผลการปฏิบัติให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ โดยผู้เรียนจะใช้เวลาในการเรียนตามความสนใจและความสามารถของตน นอกจากนี้ กิดานันท์ มลิทอง (2540, หน้า 240-241) กล่าวถึงประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้ 1) สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ 2) ดึงดูดความสนใจ โดยใช้เทคนิคการนำเสนอด้วยกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว แสง สี เสียง 3) ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว ด้วยวิธีการที่ง่าย ๆ 4) ผู้เรียนมีการโต้ตอบ ปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์และบทเรียน มีโอกาสเลือก ตัดสินใจ และได้รับการเสริมแรงจากการได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที 5) ช่วยให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้สูง เพราะมีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง 6) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจและความสามารถ

ของตนเอง บทเรียนมีความยืดหยุ่น สามารถเรียนซ้ำได้ตามที่ต้องการ 7) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง 8) สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้เรียน เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียน 9) ให้ครุมีเวลามากขึ้นที่จะช่วยเหลือผู้เรียนในการเสริมความรู้ หรือช่วยผู้เรียนคนอื่นที่เรียนก่อน 10) ประหยัดเวลามากขึ้น และงบประมาณในการจัดการเรียนการสอน โดยลดความจำเป็นที่จะต้องใช้ครูที่มีประสบการณ์สูงหรือเครื่องมือราคาแพง เครื่องมืออันทรราย 11) ลดช่องว่างการเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนในเมือง และชนบท เพราะสามารถส่งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปยังโรงเรียนชนบทให้เรียนรู้ได้ด้วย และเชื่อว่าน่าจะช่วยให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ สามารถส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ

จากความสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าว หากบทเรียนได้รับการออกแบบและพัฒนาตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ถูกต้อง และเป็นระบบโดยอาศัยศักยภาพของคอมพิวเตอร์ที่มีเหนือสื่ออื่น ๆ ช่วยให้สามารถนำเสนอบทเรียนได้อย่างน่าสนใจ และมีความเป็นรูปธรรมสูง มีความสมจริงในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับของจริงมากที่สุด ช่วยให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนอย่างต่อเนื่อง มีความพอใจที่จะเรียน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของการเรียนแบบรายบุคคล อันเป็นการเรียนการสอนที่เน้นการสนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล และช่วยแก้ปัญหาของการจัดการเรียนรู้เป็นกลุ่มใหญ่ ไม่สามารถสนองตอบความต้องการของนักเรียนที่มีความแตกต่างกันได้ ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของการเรียนการสอนอย่างในปัจจุบัน (พีระพงศ์ เทพรังสุฤทธิ, 2547, หน้า 2) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตติพร เกินสม (2545, บทคัดย่อ) พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านพุทธพิสัยสูงกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ณัฐภัทร เอี่ยมประชา (2549, บทคัดย่อ) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ พระมหาสมคิด อุททะวัน (2549, หน้า 86) พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

จากสาเหตุดังกล่าว บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเป็นไปตามความสามารถของแต่ละคน จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเป็นไปตามความสามารถของแต่ละคน เป็นการสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนไม่จำเป็นต้องเรียนพร้อมกันในชั้นเรียน อีกทั้งยังสามารถศึกษาหาความรู้ในบทเรียนได้อย่างไม่จำกัดเวลา และยังช่วยแก้ปัญหาที่พบในระหว่างเรียนได้ เช่น ช่วยแบ่งเบาภาระการสอนของครูผู้สอนในกรณีที่มีผู้เรียนเป็นจำนวนมากในชั้นเรียน เนื้อหารายละเอียดอาจจะมีมากเกินไปกว่าจำนวนชั่วโมงเรียน ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์เป็นการสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนไม่จำเป็นต้องเรียนพร้อมกันในชั้นเรียน อีกทั้งยังสามารถศึกษาหาความรู้ในบทเรียนได้อย่างไม่จำกัดเวลา และยังช่วย

แก้ปัญหาที่พบในระหว่างเรียนได้ เช่น ช่วยแบ่งเบาภาระการสอนของครูผู้สอนในกรณีที่มีผู้เรียนเป็นจำนวนมากในชั้นเรียน เนื้อหารายละเอียดอาจจะมีมากเกินไปกว่าจำนวนชั่วโมงเรียน ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ จึงสนใจที่จะทำวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับนโยบายของการพัฒนาการศึกษาที่สนับสนุนให้เกิดการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้วิธีใหม่ ทำให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอันจะเป็นแนวทางนำไปสู่การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายสาระอื่น ๆ ต่อไป อันจะเกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงและบรรลุผลตามจุดประสงค์ของการเรียนการสอนต่อไป ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความสำคัญดังนี้

1. ส่งเสริมให้ครูผู้สอนสร้างนวัตกรรมการศึกษา เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในปัจจุบัน
2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนได้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น
3. เป็นแนวทางให้ผู้ที่เกี่ยวข้องปรับปรุง และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เกิดประสิทธิภาพเพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียนพัฒนากระบวนการคิด วิเคราะห์ และสามารถเรียนรู้ได้อย่างสัมฤทธิ์ผล

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2556 ในกลุ่มโรงเรียนเทศบาลจังหวัดสระบุรี จำนวน 10 โรงเรียน นักเรียน 412 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2556 โรงเรียนเทศบาล 7 (วัดแก่งขนุน) ได้จากการสุ่มห้องเรียน (cluster sampling) โดยการจับฉลากห้องเรียน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 25 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 3) ความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3. ขอบข่ายเนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มาตรฐานการเรียนรู้ 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว ตัวชี้วัดที่ 2 ใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมืออย่างง่ายในการทำงานอย่างปลอดภัย และมาตรฐานการเรียนรู้ที่ 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม ตัวชี้วัดที่ 2 บอกประโยชน์ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

4. ระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ใช้ระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง

นิยามศัพท์เฉพาะ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเอง ซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสม

อันได้แก่ ข้อความภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์พร้อมทั้งได้รับผลป้อนกลับอย่างสม่ำเสมอเกี่ยวกับเนื้อหาและกิจกรรมต่าง ๆ ของบทเรียน ซึ่งองค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วย

1. Information เป็นการนำเสนอเนื้อหาสาระที่สำคัญ เสนอสิ่งเร้าให้ผู้เรียน
2. Individualized ตอบสนองความแตกต่างๆ ระหว่างบุคคล
3. Interactive การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน
4. Immediate Feedback การให้ข้อมูลป้อนกลับทันที

คอมพิวเตอร์ หมายถึง เนื้อหาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยการนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ ด้วยการทดสอบแบบเดี่ยว (1:3) ทดสอบกลุ่มเล็ก (1:6) ทดสอบแบบกลุ่มใหญ่ (1 : 25) และปรับปรุงแก้ไขจนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษาวิธีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 2) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในขอบเขตและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และคุณภาพของผู้เรียน
- 3) ศึกษาเนื้อหาเรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อกำหนดตัวชี้วัด คุณภาพของผู้เรียน สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การวัดและประเมินผล และเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และ
- 4) ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เกณฑ์ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง เกณฑ์ขั้นต่ำของการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียนและการทดสอบหลังเรียน เพื่อยืนยันความเป็นไปได้ของคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดในครั้งนี้คือ 75/75 ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สถานศึกษากำหนด

75 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียนของผู้เรียนทุกคน โดยได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75

75 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน โดยมีคะแนนไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 75

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจในสาระการเรียนรู้เรื่อง คอมพิวเตอร์นำรู้ ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด หรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์นำรู้ ซึ่งวัดด้วยแบบวัดความพึงพอใจ คือแบบสอบถาม

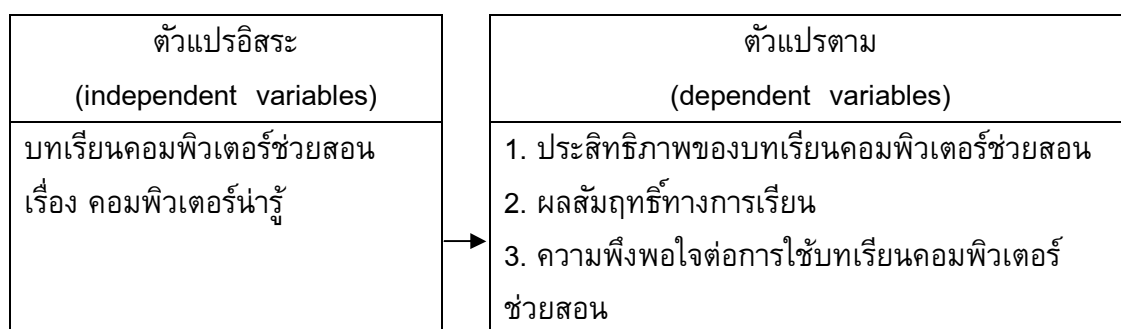
นักเรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 7 (วัดแก่งขนุน) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 25 คน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์นำรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักการศึกษาหลายท่านได้แก่ การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ ของ ซีล, และกลาสโกลว์ (Seels, & Glasgow, 1990, p.8) ได้เสนอกระบวนการในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 5 ประบวนการ ดังนี้ 1) ขั้นตอนวิเคราะห์ 2) ขั้นตอนการออกแบบ 3) ขั้นตอนการพัฒนา/ผลิต 4) ขั้นตอนไปทดลองใช้ และ 5) ขั้นตอนประเมินผล และ สุกีร์ รอดโพธิ์ทอง (2542, หน้า 52-66) ได้เสนอหลักการที่ควรพิจารณาในการสร้างบทเรียน ประกอบด้วย 1) การสร้างความสนใจ ก่อนที่จะเริ่มเรียนมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนควรจะได้รับแรงกระตุ้นและสนใจให้อยากที่จะเรียน 2) บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน การบอกวัตถุประสงค์ ของการเรียนในสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา นั้น เพื่อให้ผู้เรียนรู้ล่วงหน้าถึงประเด็น สำคัญของเนื้อหา และเค้าโครงเนื้อหาอย่างกว้างๆ เพื่อให้การเรียนรู้นี้มีประสิทธิภาพ 3) ทบทวนความรู้เดิม ก่อนที่จะให้ความรู้ใหม่ แก่ผู้เรียน ซึ่งในส่วนของเนื้อหาและแนวความคิดนั้นๆ ผู้เรียนอาจไม่มีพื้นฐานมาก่อน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ออกแบบโปรแกรมควรจะต้องหาวิธีการประเมินความรู้เดิม 4) นำเสนอเนื้อหาและความรู้ใหม่ ควรใช้ ภาพประกอบกับเนื้อหาที่กะทัดรัด ง่ายและเข้าใจความ ภาพที่ดีไม่ควรมีรายละเอียดและเวลามากเกินไป ไม่เกี่ยวกับเนื้อหา เข้าใจยากหรือการออกแบบไม่เหมาะสม การออกแบบโปรแกรมในส่วนของเนื้อหาควรคำนึงด้วยว่าควรใช้ภาพประกอบเฉพาะ ส่วนเนื้อหาที่สำคัญ อาจใช้กราฟิกในลักษณะต่างๆ 5) ชี้แนวทางการเรียนรู้ ในขั้นนี้เป็นการเปิด โอกาสให้ผู้เรียนร่วมคิด ร่วมกิจกรรม ซึ่งยอมทำให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาได้ดีและ สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน 6) กระตุ้นการตอบสนองของผู้เรียน ในขั้นนี้เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมคิด ร่วมกิจกรรมซึ่งยอมทำให้ผู้เรียนจำเนื้อหาได้ดี 7) ให้ผลย้อนกลับ บทเรียนจะกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้มาก ถ้าบทเรียนนั้นบอกจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนและให้ผลบ๊ อนกลับเพื่อบอกให้ผู้เรียนรู้ว่าผู้เรียนอยู่ตรงไหน และควรคำนึงด้วยว่า ผลบ๊ อนกลับควรให้ทันทีหลังจากผู้เรียนตอบสนองบอกให้ผู้เรียนทราบว่า ตอบถูกหรือผิด 8) ทดสอบความรู้ เพื่อเป็นการประเมินผลการเรียนและให้ผู้เรียนสามารถทำได้ ควรคำนึงด้วยว่าแบบทดสอบควรตรงกับจุดประสงค์ของบทเรียน ข้อทดสอบ ตอบ และข้อมูลบ๊ อนกลับควรอยู่ในกรอบเดียวกัน และ 9) การจำแนกและนำความรู้ไปใช้ ควรให้ ผู้เรียนทราบ

ว่า ความรู้ใหม่ มีส่วนสัมพันธ์กับความรู้เดิมอย่างไร เพื่อนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการสร้าง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้

จากกระบวนการในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กล่าวมานั้น ผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ ซีล, และกลาสโกว์ (Seels, & Glasgow, 1990, p.8), และ สุกีร์ รอดโพธิ์ทอง (2542, หน้า 52-66) มาสังเคราะห์เป็นขั้นตอนในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ สรุปกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังจากใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. ความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คอมพิวเตอร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก