

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 ว่าด้วยเทคโนโลยีทางการศึกษา มาตรา 66 ได้กล่าวว่า “ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย” การจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษามุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต ใช้เวลาสร้างสรรค์ รวมทั้งมีความยืดหยุ่นสนองความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ และเรียนรู้ได้จากสื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ทุกประเภท รวมทั้งจากเครือข่ายการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น ชุมชน และแหล่งอื่น ๆ เน้นสื่อที่ผู้เรียนใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ลักษณะของสื่อการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ควรมีความหลากหลาย ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่น ๆ ซึ่งส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่า น่าสนใจ ชวนคิด ชวนติดตาม เข้าใจง่าย และรวดเร็วขึ้น รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนจัดการแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้งและต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อให้การใช้สื่อการเรียนรู้เป็นไปตามแนวการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง (กรมวิชาการ. 2545 ข : 23) จุดมุ่งหมายหลักในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพและเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะดังกล่าวท่ามกลางสภาพสังคมในปัจจุบันนี้เป็นสิ่งที่ท้าทาย เพราะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านสภาพเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วอยู่ตลอดเวลา จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีการศึกษาส่งเสริมการเรียนรู้ ทั้งในระบบ นอกกระบบ และการศึกษาตามอัชฌาศัย โดยการสร้างสื่อเทคโนโลยีให้ผู้เรียนได้พัฒนาเองตามศักยภาพที่มีอยู่ โดยมองเห็นถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล พร้อมทั้งสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาต้องส่งเสริมทักษะการดำรงชีวิต การมีวุฒิภาวะทางอารมณ์ศีลธรรม จริยธรรม วัฒนธรรมอันดีงามของคนไทย และมีการสร้างสื่อเทคโนโลยีการศึกษา ให้มีการสอดแทรกสิ่งต่าง ๆ ตามที่กล่าวไปแล้ว นอกเหนือจากการให้เนื้อหาสาระความรู้ ทางวิชาการ (วีรพงษ์ อุคมผล. 2545 : 29)

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ซึ่งเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้หนึ่งในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการทำงาน ทำงานเป็น รักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการจัดการ การวางแผน ออกแบบการทำงาน สามารถนำเอาความรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ และประยุกต์ใช้ในการทำงาน สร้างและพัฒนางานผลิตภัณฑ์ ตลอดจนวิธีการใหม่เพื่อพัฒนาคุณภาพของงาน และการทำงาน ดังนั้นจึงเน้นกระบวนการทำงาน และการจัดการอย่างเป็นระบบ บนพื้นฐานการใช้หลักการ และทฤษฎีเป็นหลักในการทำงาน และการแก้ปัญหาทางนำมาฝึกฝน จึงได้แก่งานเพื่อการดำรงชีวิต ในครอบครัวสังคมและงานเพื่อประกอบอาชีพ โดยให้การเรียนรู้ให้ครอบคลุมของการพัฒนาตามศักยภาพของผู้เรียน ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ/กระบวนการ ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม โดยอาศัยการกำหนด เป็นงานตามโครงสร้างของกลุ่มสาระ ใช้บูรณาการภายในกลุ่มสาระ และนำสาระจากกลุ่มสาระอื่นมาบูรณาการ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานตามกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ 4 ลักษณะ ได้แก่การจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า การเรียนรู้จากประสบการณ์การเรียนรู้จากการทำงานกลุ่ม และเริ่มต้นจากรูปแบบใดก่อนหลังก็ได้ อาจครบหรือไม่ครบทั้ง 4 รูปแบบก็ได้จนบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด (กรมวิชาการ. 2544 : 1-2)

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ถือเป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาท โดยตรงกับระบบการศึกษา โดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอและแสดงผลด้วยระบบสื่อต่าง ๆ ทั้งในด้านข้อมูล รูปภาพเสียง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ ตลอดจนสามารถสร้างระบบการมีปฏิสัมพันธ์แบบโต้ตอบ ทำให้การเรียนรู้ยุคใหม่ประสบความสำเร็จด้วยดี (ชิน ภู่วรรณ. 2544 : 47-48) ในปัจจุบัน ได้มีการนำเอา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในบทบาทเป็นผู้สอนอย่างกว้างขวาง ผลจากการสังเคราะห์งานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2544 : 2-3) การเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ มีบทบาทเป็นผู้สอนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น เมื่อเทียบกับวิธีสอนแบบปกติ ที่ใช้ครูเป็นผู้สอน จากการอบรมโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน (Computer Based Training : CBT) และการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Aided Instruction : CAI) ซึ่งเป็นสื่อที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อพยายามนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน (วิทยา อารีราษฎร์. 2549 : 5) โดยเนื้อหาที่บรรจุเป็นสื่อ นั้นในปัจจุบันจะเป็นแบบสื่อประสมหรือมัลติมีเดีย (Multimedia) เนื่องจาก มัลติมีเดีย เป็นสื่อที่ทันสมัย มีลักษณะพิเศษ และมีพลังการสื่อสารอย่างมีชีวิตชีวา ดึงดูดความสนใจของนักเรียนด้วยภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและเสียง ช่วยในการสื่อสารระหว่างนักเรียน ด้วยเหตุผลที่นักเรียนบางคน ไม่กล้าถามข้อสงสัย การใช้มัลติมีเดียจะช่วยแก้ปัญหาในส่วนนี้ได้

โดยตอบสนองความต้องการในลักษณะการศึกษารายบุคคล และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้มากขึ้นขณะเดียวกันจะประหยัดเวลาได้มาก โดยผู้สอนไม่ต้องเสียเวลาซ้ำแล้วซ้ำอีกนอกจากนั้นยังถือว่าเป็นสื่อที่สามารถสื่อความคิดไปยังผู้อื่น เพราะสามารถรับได้ทั้งการอ่าน การฟัง การเห็นภาพเคลื่อนไหวที่สมจริง (ชิน ภู่วรรณ. 2544 : 3)

การเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถือเป็นสิ่งใหม่ที่จะช่วยให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้นเนื่องจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถนำเสนอเนื้อหาได้รวดเร็วและน่าสนใจกว่า สามารถนำเสนอภาพเคลื่อนไหวได้ มีเสียงประกอบ สามารถควบคุมไม่ให้ผู้เรียนดูเฉลยก่อนได้ สามารถประเมินและบันทึกผลการเรียน ได้ทันทีที่นักเรียนเรียนจบ และผู้สอนสามารถเปิดดูผลการเรียนของนักเรียนแต่ละคนได้ (พิเชษฐ พิสง. 2549 : 1)

การเรียนโดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ถือเป็นการนำเอาสื่อการสอนที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูง มาใช้ในการเรียนการสอน ช่วยให้การเรียนการสอนสามารถปฏิสัมพันธ์กันได้ระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังตอบสนองข้อมูลที่นักเรียนป้อนเข้าไปได้ทันที ซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงนักเรียน (กิดานันท์ มลิทอง. 2546 : 157)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการเรียนรู้ที่ครอบคลุมเนื้อหา และกิจกรรม หรือวิธีเรียนที่จัดเตรียมไว้ล่วงหน้า มีทั้งระบบภาพ เสียง ตัวอักษร ที่เป็นสื่อประสมหรือมัลติมีเดีย สามารถมีปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบกับผู้เรียน ได้ทันที สะดวกในการแก้ไขข้อผิดพลาดของการเรียนแต่ละครั้งด้วยคอมพิวเตอร์ โดยผ่านทางระบบเครือข่าย ผลการเรียนสามารถบันทึกเก็บไว้ และเปรียบเทียบผลกับเกณฑ์มาตรฐานได้อีกด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ (CAI หรือ Computer Courseware) มีกลุ่มคำที่มีความหมายคล้ายกัน คือ “การนำเสนอหาวิชา และลำดับวิธีการสอนมาบันทึกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์” สำหรับสอนโดยให้คอมพิวเตอร์กับผู้เรียนได้โต้ตอบกัน โดยไม่ต้องอาศัยบุคคลที่ 3 หรือผู้สอนเข้ามาร่วมโดยตรง ซึ่งเปรียบเสมือนสื่อการเรียนการสอนที่สามารถซ่อนคำตอบและค้นหาคำตอบได้ดีกว่าสื่ออื่น ๆ (ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2546 : 3-5)

โรงเรียนนาโกพิศดารราษฎร์อุปถัมภ์ จัดการศึกษาในระดับปฐมวัย และช่วงชั้นที่ 1-2 ปัจจุบันมีนักเรียนทั้งหมดจำนวน 154 คน จำนวน 8 ห้องเรียน ครูและบุคลากรทางการศึกษาจำนวน 14 คน โรงเรียนมีนโยบายส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ได้รับการพัฒนาความเป็นเลิศด้านวิชาการมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี และเรียนรู้อย่างมีความสุข อีกทั้งบุคลากรทุกคนได้รับการพัฒนาให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้ความสามารถและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (โรงเรียนนาโกพิศดารราษฎร์อุปถัมภ์. 2551 ก : 12) แต่จากรายงานการพัฒนาคุณภาพการศึกษาพบว่าการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉลี่ยร้อยละ 78.83 ซึ่งยังไม่ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่โรงเรียนตั้งเอาไว้คือร้อยละ 80 และยังพบว่า สาระที่ 4 เทคโนโลยี สารสนเทศ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ครูยังไม่ได้นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมน้อย จึงส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (โรงเรียนนาโกพิศดารราษฎร์อุปถัมภ์. 2551 ข : 12)

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนาโกพิศดารราษฎร์อุปถัมภ์ มีความตระหนักในการแก้ปัญหาดังกล่าวจึงได้ศึกษาทฤษฎี และวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเอกสารและตำราต่าง ๆ แล้วพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถแก้ไขปัญหาลักษณะเกี่ยวกับการเรียนรู้ ได้เป็นอย่างดี ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการเรียนรู้บทเรียน และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้ ผู้เรียนจะทราบผลการเรียนของตนเองได้ทันที ไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา และสถานที่ สำหรับผู้เรียนที่เรียนอ่อน เรียนช้า หรือเรียนไม่ทันก็สามารถทบทวนอีกได้ ผู้เรียนที่เรียนเก่ง เรียนเร็ว ก็สามารถพัฒนาการเรียนให้ดียิ่งขึ้นได้เช่นกัน อีกทั้งครูผู้สอนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสร้างเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อใช้สอนเสริมหรือทบทวนบทเรียนให้กับผู้เรียน และไม่ต้องเสียเวลาในการสอนทบทวนกับผู้เรียนที่เรียนไม่ทัน และยังใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพอีกด้วย ผู้วิจัยจึงเชื่อว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นนวัตกรรมที่จะช่วยปรับปรุงแก้ไขกระบวนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ รายวิชาคอมพิวเตอร์ให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีแนวคิดในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ข้อมูล เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ โดยคาดหวังว่าการจัดการเรียนรู้โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเป็นบทเรียนแบบมัลติมีเดีย มีทั้งภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และประกอบด้วย เนื้อหาครบถ้วน ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และสร้างความพึงพอใจต่อผู้เรียน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ข้อมูล ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น
4. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น
6. เพื่อศึกษาความคงทนการเรียนรู้ของผู้เรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น

สมมุติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยได้ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ภาคเรียนที่ 1 โรงเรียนนาโกพิศดารราษฎร์อุปถัมภ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 3 จำนวน 12 คน

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้ระยะเวลาในการศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552

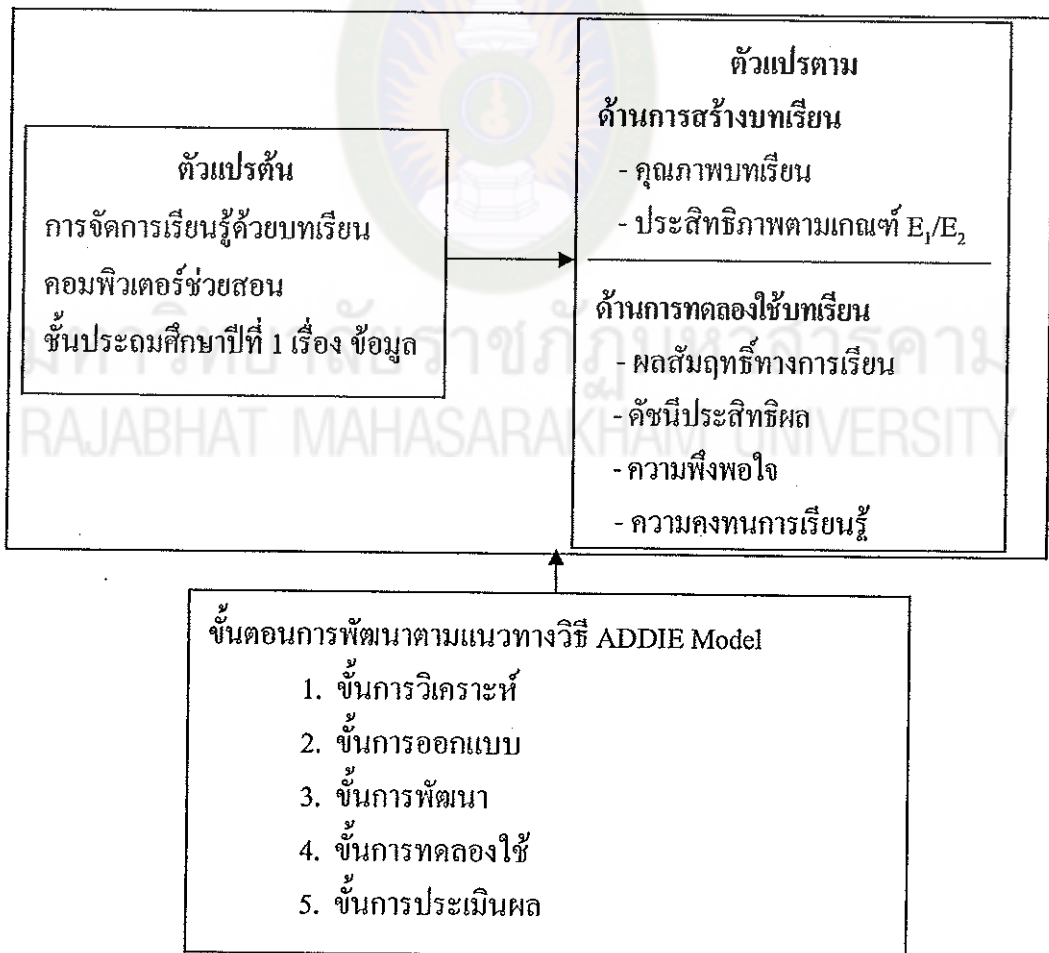
3. กรอบเนื้อหาที่นำมาใช้ในการวิจัย

กรอบเนื้อหาที่นำมาใช้ในการวิจัย มีดังนี้

- 3.1 หน่วยที่ 1 ความหมายของข้อมูล
- 3.2 หน่วยที่ 2 การรับข้อมูล
- 3.3 หน่วยที่ 3 แหล่งข้อมูล
- 3.4 หน่วยที่ 4 ชนิดของข้อมูล
- 3.5 หน่วยที่ 5 การเรียงลำดับข้อมูล
- 3.6 หน่วยที่ 6 การจัดหมวดหมู่ข้อมูล

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามแนวคิดรูปแบบของ ADDIE Model อธิบายโดยแสดงให้เห็นภาพความสัมพันธ์ของตัวแปรต้น และตัวแปรตาม ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากแผนภูมิที่ 1 การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีการระบบ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล โดยในการศึกษาตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ข้อมูล และตัวแปรตามจัดเป็น 2 ด้านดังนี้

ด้านการสร้างบทเรียน ได้แก่ คุณภาพบทเรียนที่พัฒนาขึ้น และประสิทธิภาพของบทเรียน ตามเกณฑ์ E_1/E_2

ด้านการทดลองใช้บทเรียน ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านนี้ประสิทธิภาพผลความพึงพอใจ และความคงทนการเรียนรู้ของผู้เรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียน หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ประกอบด้วยภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว นำเสนอเนื้อหา โดยยึดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ รายวิชา คอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ข้อมูล ประกอบไปด้วยจำนวน 6 หน่วย ดังนี้

- 1.1 หน่วยที่ 1 ความหมายของข้อมูล
- 1.2 หน่วยที่ 2 การรับข้อมูล
- 1.3 หน่วยที่ 3 แหล่งข้อมูล
- 1.4 หน่วยที่ 4 ชนิดของข้อมูล
- 1.5 หน่วยที่ 5 การเรียงลำดับข้อมูล
- 1.6 หน่วยที่ 6 การจัดหมวดหมู่ข้อมูล

2. คุณภาพของบทเรียน หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนที่พัฒนาขึ้น โดยวัดเป็นค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถของผู้เรียนที่แสดงออกในรูปของคะแนน จากการประเมินผู้เรียนด้วยแบบทดสอบหลังเรียน และแบบทดสอบวัดผลหลังจากศึกษาจากบทเรียนจบแล้ว โดยพิจารณาพัฒนาการด้านความรู้ของผู้เรียนจากคะแนนความสามารถของผู้เรียน ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียน มีความสามารถทำแบบทดสอบระหว่างเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ข้อมูล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

รายวิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสำเร็จ ตามเกณฑ์มาตรฐาน E₁/E₂ ในงานวิจัยที่กำหนดไว้ที่เกณฑ์ 80/80

4.1 E₁ หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนเมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แล้วทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละเรื่อง ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

4.2 E₂ หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนเมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครบทุกเรื่อง แล้วทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

5. ดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ค่าแสดงความก้าวหน้าของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนาโกพิศาลราษฎร์อุปถัมภ์ เรื่อง ข้อมูลที่พัฒนาขึ้น

6. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้ดีของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายต่อบทเรียน หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ได้แก่ ด้านเนื้อหา การดำเนินเรื่อง ด้านกระบวนการเรียนรู้ ด้านภาพ ภาษาและเสียง ด้านการวัดและประเมินผล โดยวัดค่าเป็นคะแนนจากการทำแบบประเมินความพึงพอใจทางการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น

7. ความคงทนการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลการเรียน หรือความสามารถของผู้เรียนที่จะระลึกถึงความรู้ ที่เคยมีประสบการณ์ที่ผ่านมา หลังจากเวลาผ่านไปช่วงระยะเวลา 7 วัน และ 30 วัน โดยเริ่มนับจากวันที่สอบหลังเรียน (Post-Test)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ข้อมูล ที่มีคุณภาพ โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญประเมิน
2. ผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น มีความรู้ มีความเข้าใจ มีความสุข ในสาระที่เรียน ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
3. เป็นแนวทางสำหรับครูคนอื่น ๆ ในการจัดทำนวัตกรรมและพัฒนาการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และกลุ่มสาระอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อีกทั้งเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจศึกษา เพราะเป็นบทเรียนที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ทบทวน และประมวลผลคะแนน ด้วยตนเองได้