

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวดที่ 4 แนวทางการจัดการศึกษา มาตรา 22 ว่าด้วยการจัดการศึกษาต้องยึดหลักผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษา ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติเต็มตามศักยภาพ มาตรา 23 การจัดการศึกษา ต้องเน้นให้ความสำคัญทั้งการเรียนรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสม มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ โดยการร่วมมือของทุก ๆ ฝ่าย เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2542: 21)

การจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาได้ตามธรรมชาติและศักยภาพ โดยมีจุดหมาย มุ่งพัฒนาคนไทยได้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต และมีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ การจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิด วิธีการทำงานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2544: 4)

กรมวิชาการได้ติดตามผลและดำเนินการวิจัยเพื่อการพัฒนาหลักสูตร ผลการศึกษาพบว่าหลักสูตรที่ใช้อยู่ไม่สามารถส่งเสริมให้สังคมไทยก้าวไปสู่สังคมความรู้ได้ทันการณ์ ในเรื่องการจัดหลักสูตรและการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยังไม่สามารถผลักดันให้ประเทศไทยเป็นผู้นำด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภูมิภาคได้ จำเป็นต้องปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้คนไทยมีทักษะกระบวนการเรียนการสอนและเจตคติที่ดีทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและมีความคิดสร้างสรรค์ (กรมวิชาการ, 2544: 2) ปัญหาความ

ล้มเหลวของการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หากใช้ตัววัดด้วยคะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัย ทบวงมหาวิทยาลัยพบว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยไม่เกินสามสิบคะแนนจากร้อยคะแนน ซึ่งทั้งที่มีตัวเลือกเพียงสี่ตัว นั้นหมายถึงการเรียนที่ผ่านมามีปัญหาอย่างมาก ปัญหาอีกอย่างหนึ่งคือนักเรียนเป็นโรคกลัวคณิตศาสตร์ (Math Phobia) ทำให้การเรียนวิชาการในรูปแบบที่ต้องจินตนาการและการสร้างความคิดหายไป หากพิจารณาปัจจัยสำคัญพบว่าส่วนใหญ่มาจากวิธีการเรียนการสอนในโรงเรียน การจัดการศึกษาควรเน้นตั้งแต่ปฐมวัย โดยเน้นความพึงพอใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ ความสนุกสนานจากการเรียน ความท้าทายสนองตอบความอยากรู้อยากเห็น เรียนรู้จากสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเชื่อมโยงกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี การเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ จึงต้องเน้นให้คิดเป็น คิดเป็นลำดับ เป็นเหตุเป็นผล คิดสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม (ยีน ภูววรรณ, 2546: 56)

จากการศึกษาพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 ที่ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยรัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรก ที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545: 37) ความพยายามคิดหาวิธีที่จะนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วย เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นประกอบกับเทคโนโลยีในปัจจุบันมีความก้าวหน้าไปมาก จึงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพการเรียนการสอนไปจากเดิมกล่าวคือ ได้มีการนำเอาวิธีสอนและวิธีจัดการเรียนการสอนหลายรูปแบบมาใช้โดยอาศัยเทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเลือกเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือผสมผสานกัน เช่น โทรทัศน์ วิทยุ วีดีโอ เทปเสียง สไลด์ และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ นับว่าเป็นเทคโนโลยีใหม่ ที่มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนการสอนรายบุคคลในยุคปัจจุบันมาก เพราะเป็นการสอนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรียกว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) หรือ CAI ซึ่งจัดได้ว่า เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีศักยภาพสูงในการแก้ปัญหา การเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่ง กล่าวคือ เป็นการช่วยนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้เป็นรายบุคคลได้ดี ผู้เรียนจะเรียนได้ตามความสามารถของตน จะช้าหรือเร็วก็ได้ ทำให้ไม่ต้องรู้สึกกลัวว่าจะเรียนไม่ทัน หรือ

ต้องนั่งฟังครูอธิบายซ้ำ ๆ ให้กับเพื่อนที่เรียนอ่อน จนทำให้เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน นอกจากนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังสามารถใช้ในการทบทวนบทเรียนทำแบบฝึกหัดให้ข้อมูลเพิ่มเติม และทดสอบวิเคราะห์ได้ว่าผู้เรียนมีความรู้ระดับใดก่อนที่จะเริ่มเรียนและหลังจากจบบทเรียนแล้ว โดยมีข้อมูลย้อนกลับแสดงให้ทราบ และสามารถช่วยสอนนักเรียนที่ไม่สามารถจะมาโรงเรียนได้ตามปกติโดยใช้ระบบ CAI ที่บ้านได้อีกด้วย (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2536 อ้างถึงในวารสาร อนุคุณเวช, 2547: 3) ดังนั้น การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ขณะเดียวกันจะช่วยประหยัดเวลาครูได้มากโดยที่ครูไม่ต้องเสียเวลาสอนซ้ำ จึงช่วยลดภาระของครูได้ อีกทั้งการประเมินผลมีความเที่ยงตรงมากขึ้นและยังสนองความแตกต่างของแต่ละบุคคลได้ดีอีกด้วย ทำให้ระบบการเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยเฉพาะในระดับชั้นประถมศึกษา ครูผู้สอนยังคงพบกับปัญหาในการสอนอยู่เสมอ ดังงานวิจัยของปทุมวัน สมศรี (2541: 2) กล่าวว่า เนื้อหาคณิตศาสตร์ที่ยากสำหรับนักเรียน คือ เรื่องเศษส่วน บทประยุกต์ โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร เพราะเป็นลักษณะนามธรรม ทำให้เด็กเข้าใจยาก ซึ่งสอดคล้องกับฐาน วิจัยรัมย์ (2547: 3) ที่กล่าวถึง ปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยชี้ให้เห็นถึงเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่มีความยากเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ เนื้อหาเรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วน ทศนิยม การเปรียบเทียบเศษส่วน เศษส่วนอย่างต่ำ การคูณ การหารเศษส่วน การหาผลบวกและผลลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน เป็นต้น ปัญหาดังกล่าวได้สอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 2 (อ่อนอุทิศ) อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา ซึ่งจากการสอบถามครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนดังกล่าว พบว่านักเรียนไม่ชอบเรียนคณิตศาสตร์ขาดความกระตือรือร้นและมองว่าคณิตศาสตร์เป็นเรื่องที่เข้าใจยาก อีกทั้งมีผลการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ โดยเฉพาะผลการสอบปลายปี พบว่า ตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 – 2550 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเทศบาล 2 (อ่อนอุทิศ) มีคะแนนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 60 โดยนักเรียนมีคะแนนสอบปลายปี ร้อยละ 54.82 50.50 และ 53.57 ในปี 2548 2549 และ 2550 ตามลำดับ ตามมาตรฐานที่โรงเรียนและสำนักงานประกันคุณภาพทางการศึกษา (สน.ปศ.) วางไว้

ซึ่งเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นั้นมีหลากหลายประเด็นที่มีความสำคัญ โดยเฉพาะเนื้อหาเกี่ยวกับเศษส่วน ซึ่งเป็นเนื้อหาพื้นฐานที่นักเรียนจะต้องนำไปใช้ในการเรียนระดับที่สูงขึ้นไปนั้น พบว่า นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา ดังกล่าวน้อยมาก ส่งผลให้การเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับชั้นสูงขึ้นไปของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำด้วย ดังเช่น คะแนนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนเทศบาล 2

(อ่อนอุทิศ) ปีการศึกษา 2550 พบว่า มีคะแนนสอบปลายปีของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เท่ากับ 51.88 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 60 ตามมาตรฐานที่โรงเรียนและสำนักงานประกันคุณภาพทางการศึกษา (สน.ปศ.) วางไว้เช่นกัน (โรงเรียนเทศบาล 2 (อ่อนอุทิศ), 2550)

จากปัญหาดังกล่าวจึงมีความจำเป็นต้องหาวิธีการเรียน การสอน และรูปแบบการสอนที่ สอดคล้องกับสภาพปัญหา โดยที่ไม่ใช่เป็นการถ่ายทอดความรู้จากครูเพียงฝ่ายเดียว แต่เป็นการ เรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลายขึ้น ผู้เรียนต้องรู้จักแสวงหาความรู้ใหม่ตลอดเวลา เพื่อ ช่วยส่งเสริมและแก้ปัญหาการเรียนการสอนทางคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะเนื้อหาเกี่ยวกับ “เศษส่วน” ด้วยวิธีการเรียนรู้ที่ทันสมัย ทันต่อสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป

ดังนั้น ความสำคัญและสภาพปัญหาที่กล่าวแล้วข้างต้น จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เนื้อหาเรื่อง เศษส่วน ซึ่งเป็นหนึ่งในทักษะ การคิดคำนวณ อันเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญของการเรียนคณิตศาสตร์ ที่นักเรียนระดับประถมศึกษา ควรจะได้มีความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริง เพื่อจะได้มีทักษะพื้นฐานของคณิตศาสตร์เพียงพอที่จะ นำไปใช้เรียนรู้เนื้อหาอื่นในระดับสูงขึ้นไป และผลจากการวิจัยครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นหรือไม่ หลังจากได้ใช้สื่อ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAD) และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการ พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับอื่น ซึ่งครูผู้สอนสามารถ นำไปแก้ปัญหาสภาพการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ได้วิธีหนึ่ง อันจะทำให้การเรียนการสอน คณิตศาสตร์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษาของไทยให้ ก้าวหน้าต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนโดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนเทศบาล 2 (อ่อนอุทิศ) อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา จำนวน 5 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 167 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 จำนวน 34 คนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนเทศบาล 2 (อ่อนอุทิศ) อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2544 พัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาของบทเรียนเป็น 5 หน่วย ดังนี้

- หน่วยที่ 1 ความหมายเศษส่วนและการแบ่งรูปเป็นส่วนที่เท่ากัน
- หน่วยที่ 2 การอ่านและการเขียนเศษส่วน
- หน่วยที่ 3 การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
- หน่วยที่ 4 การบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
- หน่วยที่ 5 การลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

ระยะเวลาในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ใช้เวลาในการศึกษา 7 ชั่วโมง โดยไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

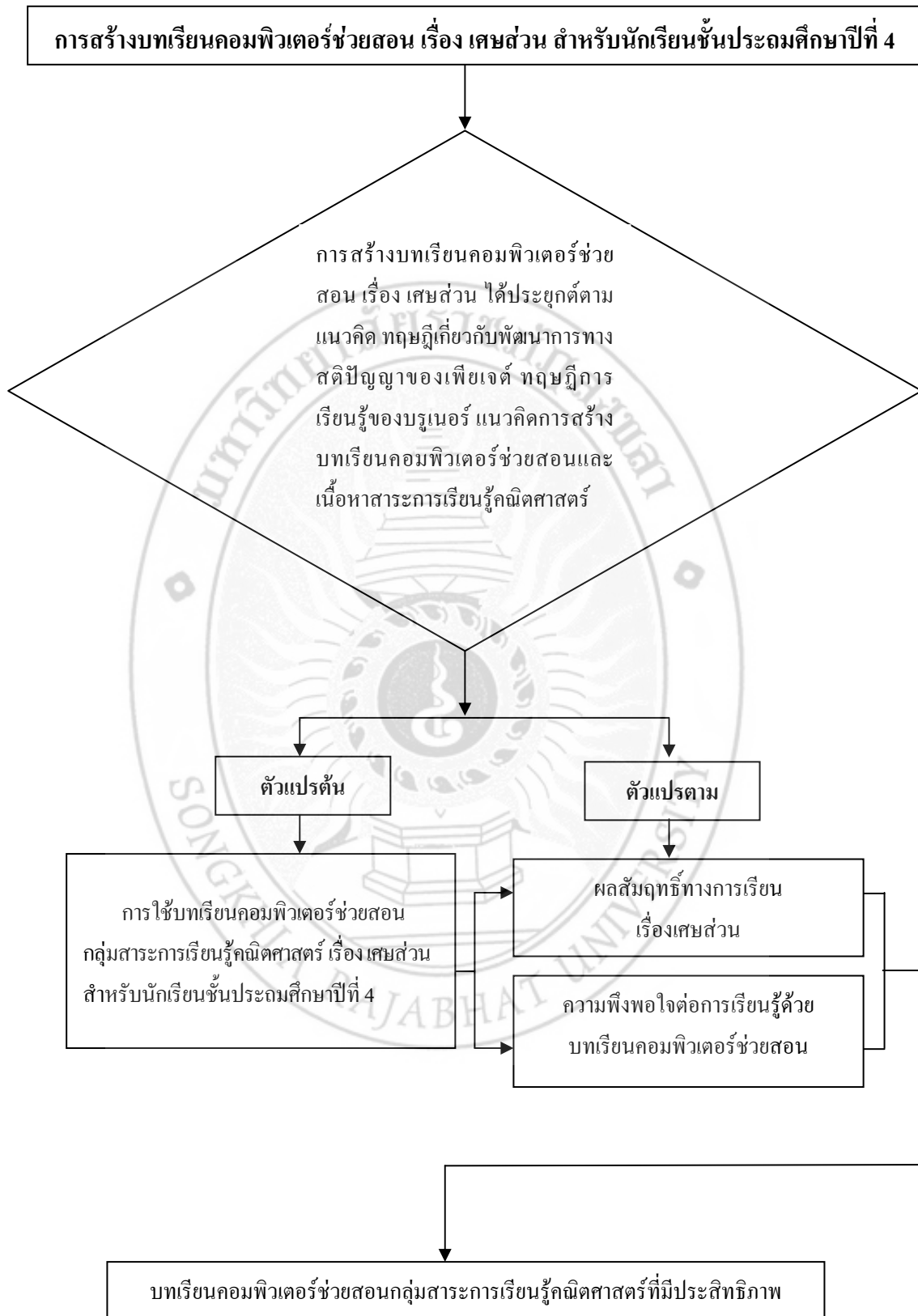
ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

4. กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตลอดจนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทำให้ได้กรอบแนวคิดในการวิจัย โดยผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านเกณฑ์ประเมินประสิทธิภาพ 80/80 โดยเมื่อนักเรียนได้เรียนด้วยบทเรียนดังกล่าวแล้วจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน ดีขึ้น และมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้





ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

5. สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

6. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับครูอาจารย์และนักเทคโนโลยีทางการศึกษาในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเนื้อหาอื่น ๆ ต่อไป

7. นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำบทเรียนที่บรรจุเนื้อหาของบทเรียนไว้ในคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยมีโปรแกรมควบคุมการทำงาน มีการแสดงผลทางจอภาพ ทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก และเสียง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ สามารถประเมินผลการเรียน และแจ้งผลการเรียนให้ผู้เรียนทราบได้โดยผ่านทางจอภาพเป็นบทเรียนแบบโปรแกรมติวเตอร์ (Tutorial) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง ความสามารถของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยวิธีกำหนดมาตรฐานไว้ล่วงหน้า คือ เกณฑ์ 80/80 ดังนี้

2.1 เกณฑ์ 80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนเมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและทำแบบทดสอบย่อยแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80

2.2 เกณฑ์ 80 ตัวหลัง หมายถึงร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนเมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน ใช้เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อน และหลังจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. ความพึงพอใจ หมายถึง การแสดงออกเกี่ยวกับความชื่นชอบของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งความรู้สึกลักษณะนี้ส่งผลต่อความพร้อมและความเอาใจใส่ในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยความตั้งใจและกระตือรือร้น หลังการศึกษากับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4