บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยียังประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง ในขณะเดียวกันเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงที่เร็วมาก โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งทุกระบบและทุกภาคส่วนมีการใช้อย่างกว้างขวางและหลากหลายรูปแบบ รวมทั้งด้านการจัดการศึกษา ดังจะเห็นได้จากแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (พ.ศ.2550-2554) ในยุทธศาสตร์ที่ 1 ระบุไว้ว่า "การสร้างโอกาสเพิ่มขีดความสามารถและยกระดับมาตรฐานการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์" ซึ่งสอดคล้องกับแนวการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มุ่งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างความเท่าเทียมในโอกาสทางการศึกษา พัฒนาความรู้ และศักยภาพของเด็ก เยาวชน และผู้ด้อยโอกาส โดยพยายามผลักดันให้โรงเรียนสามารถเข้าถึงและบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียน การสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (พันวนา พัฒนาอุดมสินค้า, 2553)

ในปัจจุบันเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอน ทำให้เกิดคุณค่าในการถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการเป็นการช่วยส่งเสริมและสนับสนุนของผู้สอน ตลอดจนสร้างโอกาสให้กับผู้เรียนได้มีการศึกษาเท่าทันกับผู้อื่น ปัจจุบันเทคโนโลยีทางการศึกษามีหลายรูปแบบที่เป็นการถ่ายทอดความรู้ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้วีดีทัศน์เพื่อการสอน การใช้แผ่นใสที่ผ่านกระบวนการผลิตที่สร้างความน่าสนใจแก่ผู้เรียน ตลอดจนการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต จากการวิจัยในหลายๆสถาบันการศึกษา พบว่า การนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษาในรูปแบบต่างๆมาใช้ นอกจากจะเป็นการส่งเสริมผู้เรียนแล้วยังกระตุ้นให้ผู้สอนมีความกระตือรือร้นที่จะสอน ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น (ศูนย์พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา, 2553) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้ทำให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรที่กำหนดให้และมีประสิทธิภาพมากขึ้นนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชาการได้อย่างแจ่มแจ้งด้วยความรวดเร็วและช่วยอำนวยความสะดวกให้กับครูผู้สอนในการอธิบายหรือยกตัวอย่างให้ผู้เรียนมองเห็นภาพพจน์ได้อย่างใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ถือเป็น

เทคโนโลยีที่มีบทบาทโดยตรงกับระบบการศึกษา โดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอและการแสดงผลด้วยระบบสื่อต่างๆทั้งในด้านข้อมูล รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ สามารถสร้างระบบการมีปฏิสัมพันธ์แบบโต้ตอบ ทำให้การเรียนรู้ยุคใหม่ประสบความสำเร็จด้วยดี (อรนันท์ เชาว์พานิช, 2551)

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนมากมาย ซึ่งเทคโนโลยีมัลติพอยท์เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนในห้องเรียนมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับบทเรียนพร้อมกันได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว การใช้เทคโนโลยีมัลติพอยท์จะสามารถรองรับเมาส์ของนักเรียนทุกคนได้พร้อมกัน นักเรียนทุกคนในชั้นเรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ สนุกคิดสนุกทำ ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและกระตุ้นความสนใจได้เป็นอย่างดี (ปาริชาติ เภสัชชา, 2554) ช่วยพัฒนาศักยภาพและเพิ่มอรรถประโยชน์ ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศบูรณาการการเรียนการสอนในชั้นเรียน และเกิดอรรถประโยชน์สูงสุด และสุพจน์ ศรีนุตพงษ์ (2553) ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีมัลติพอยท์เมาส์ว่าเป็นส่วนหนึ่งของนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ภายใต้โครงการ Microsoft Partners in Learning ที่มุ่งนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปบูรณาการประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนา และยกระดับคุณภาพการศึกษาให้กับโรงเรียน ครูบุคลากรทางการศึกษา ตลอดจนสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อการศึกษาซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนรวมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักถึงศักยภาพที่แท้จริงของตนเองผ่านการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอันจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ต่อยอดออกไปอย่างไม่สิ้นสุด

จากนโยบายการปฏิรูปการศึกษาและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 4 มาตรา 24 (5) ได้ระบุไว้ว่า "ส่งเสริมสนับสนุนให้ครูผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมสื่อการเรียนการสอนและอำนวยความสะดวกให้เกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ" และมาตรา 30 ระบุว่า "ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพรวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา" และในหมวดที่ 4 แนวทางการจัดการศึกษามาตรา 22 ได้กล่าวไว้ว่า "การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ" ดังนั้นผู้สอนทุกคนจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนบทบาทของตนเอง จากการเป็นผู้บอกความรู้ให้จบไปในแต่ละครั้งที่เข้าสอนมาเป็นผู้เอื้ออำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน กล่าวคือเป็นผู้กระตุ้น ส่งเสริม สนับสนุนจัด

สิ่งเร้า และจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาให้เต็มตามศักยภาพความสามารถความถนัด และความสนใจของแต่ละบุคคล การจัดกิจกรรมจึงต้องเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ สร้างสรรค์ศึกษา และค้นคว้า ได้ลงมือปฏิบัติ จนเกิดการเรียนรู้ และค้นพบความรู้ด้วยตนเอง เป็นสาระความรู้ด้วยตนเอง รักการอ่าน รักการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Long-life Education) และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (Learning Man) ผู้สอนจึงต้องสอนวิธีการแสวงหาความรู้ (Learn how to learn) มากกว่าสอนตัวความรู้ สอนการคิดมากกว่าสอนให้ท่องจำ สอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมากกว่าเน้นที่เนื้อหาวิชา (วชิระ วิชชุวรนันท์, 2552)

การเรียนการสอนคณิตสาสตร์เท่าที่ผ่านมาผู้สอนมีบทบาทเพียงคนเดียว ในการสอนความรู้เน้นการจำ และสอนนักเรียนเป็นจำนวนมากในเวลาเดียวกัน นักเรียนบางคนมีทักษะความชำนาญทางคณิตศาสตร์มากกว่านักเรียนอีกหลายๆคนในกลุ่ม ซึ่งเป็นความแตกต่างระหว่างบุคคลอย่างชัดเจน คนที่เรียนได้เร็วย่อมมีความสุขกับการเรียน ส่วนคนที่เรียนช้าย่อมเกิดความคับข้องใจในขณะที่เรียน ช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่เป็นที่พึงพอใจ เพราะว่าการเรียนการสอนขาดแรงจูงใจ ขาดสื่อการสอนที่ทันสมัย และขาดสื่อการเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยต่อการมีส่วนร่วมในการเรียนของนักเรียน (รุ่งทิวา บุรีรัตน์ และคณะ, 2550, หน้า 39) วิธีการสอนของครูก็เป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำ เนื่องจากครูส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายแล้วยกตัวอย่างให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด ซึ่งถ้าแบบฝึกที่ให้นักเรียนทำนั้นไม่เหมือนกับตัวอย่าง นักเรียนที่ไม่เข้าใจก็จะทำแบบฝึกหัดไม่ได้ เมื่อทำไม่ได้นักเรียนก็จะเกิดความเบื่อหน่าย ท้อแท้ และไม่สนใจ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนต้องมีวิธีที่หลากหลาย (ณาษยา อ่ำขำ, วราภรณ์ วรรณทอง และสมใจ สุขแก้ว, 2551, หน้า 2) และจักรี วัฒนะ (2548, หน้า 2) ได้กล่าวว่า วิธีการสอนแบบเดิมนั้นส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการเรียนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลางในการเรียนการสอน มีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นค่อนข้างน้อย นักเรียนมีโอกาสช่วยเหลือกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นค่อนข้างน้อย นักเรียนมีโอกาสช่วยเหลือกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเรียนกับเพื่อนๆ ไม่มากนัก ซึ่งอาจนำไปสู่การขาดทักษะทางสังคมของนักเรียนในที่สุด ดังนั้นครูจึงจำเป็นที่จะต้องหาวิธีการสอนที่หลากหลาย ให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหาสาระ เพื่อเร้าความสนใจของผู้เรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกถึงศักยภาพแต่ละคนให้เต็มที่ให้เต็มศักยภาพ

กรมวิชาการ (2545, หน้า 4-5) ได้เสนอแนะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ว่า ในการจัดกิจกรรมควรเป็นกิจกรรมที่ยึดนักเรียนเป็นสำคัญและให้นักเรียนทำงานร่วมกัน การสอนที่เน้นกระบวนการกลุ่มจะทำให้กระบวนการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ สิ่งสำคัญคือการแบ่งกลุ่มคละ

กันจะเป็นการจัดเด็กที่เรียนเก่ง เรียนอ่อน เรียนปานกลางให้อยู่ในกลุ่มเดียวกันจะก่อประโยชน์มาก เพราะเด็กที่เรียนเก่งจะช่วยเด็กที่เรียนอ่อนได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะมีประสิทธิภาพและบรรลุจุดหมายที่แท้จริงนั้น จึงเป็นหน้าที่ครูผู้สอนจะต้องปรับปรุงการสอนใหม่โดยนำเอาเทคนิคและวิธีการสอนใหม่ๆเข้าไปช่วยทำให้บทเรียนน่าสนใจ ซึ่งเทคนิคและวิธีการที่นำมาจะต้องสอดคล้องกับลักษณะเนื้อหาวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนร่วมกันคิด ร่วมกันค้นคว้า ร่วมกันทำงาน ร่วมกันแก้ปัญหาสอดคล้องกับที่บัญญัติ ชำนาญกิจ (ม.ป.ป.,หน้า 1) กล่าวไว้ว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้แบบมีส่วนร่วมซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงได้รับการฝึกฝนทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ ทักษะการบันทึกความรู้ ทักษะการคิด ทักษะการจัดการกับความรู้ ทักษะการแสดงออก ทักษะการสร้างความรู้ใหม่ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม จัดว่าเป็นวิธีเรียนที่สามารถนำมาประยุกต์ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนที่มีคุณภาพได้อีกวิธีหนึ่ง จึงนับว่าเป็นวิธีเรียนที่ควรนำมาใช้ได้ดีกับการเรียนการสอนปัจจุบัน เพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับที่ดวงกลม สินเพ็ง (2553, หน้า 185) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการเรียน โดยใช้กิจกรรมกลุ่มเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยหลักพึ่งพากัน เพื่อความสำเร็จร่วมกันในการทำงาน มีปฏิสัมพันธ์กันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูล และการเรียนรู้ต่างๆซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะทางสังคม รวมทั้งทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการทำงาน ทักษะการทำงาน ทักษะการคิด และการแก้ปัญหา

ในปีการศึกษา 2553 ภาคเรียนที่ 2 จากการทดสอบความรู้พื้นฐานเรื่องเศษส่วนและทศนิยม โดยใช้ข้อสอบที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ทั้งภาคปฏิบัติและภาคทฤษฎี พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านกาตองสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษายะลาเขต 2 จำนวนนักเรียน 36 คน มีนักเรียนที่ได้คะแนนไม่ถึงเกณฑ์ถึงร้อยละ 61.11 ซึ่งเป็นผลที่ไม่น่าพอใจ ผลที่ตามมาก็คือนักเรียนที่จบหลักสูตรศึกษามีความรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ไม่เหมาะสมกับระดับชั้น ผู้เรียนมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้เกิดปัญหาในการเรียนในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นการล้มเหลวในกระบวนการจัดการเรียนรู้เพราะวิชาคณิตศาสตร์ถือว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการดำรงชีวิตประจำวันของคนเรามาก

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจเรื่อง เศษส่วน และทศนิยมได้ง่ายขึ้นและ

เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ และเป็นรูปแบบที่มุ่งให้นักเรียนได้ร่วมทำงานกันอย่างเต็มความสามารถ นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน เกิดความสนุกกับการเรียนการสอน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับที่สูงขึ้นอีกด้วย

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.2 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมมุติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ด้วยบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของงานวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยดังนี้

1. **การพัฒนาบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

โดยกำหนดขอบเขตของเนื้อหา เครื่องมือ และโปรแกรมที่ทำการวิจัย ดังนี้

1.1 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ วิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องทศนิยมและเศษส่วน ประกอบไปด้วยเนื้อหา ดังนี้

1.1.1 ทบทวนเศษส่วนและทศนิยม

1.1.2 การเปรียบเทียบเศษส่วนและทศนิยม

1.1.3 การบวก และการลบเกี่ยวกับเศษส่วนและทศนิยม

1.1.4 การคูณ และการหารเกี่ยวกับเศษส่วนและทศนิยม

1.1.5 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนและทศนิยม

1.2 เครื่องมือและโปรแกรมคือ โปรแกรมไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์และโปรแกรมที่ใช้ในการตกแต่งภาพ

2. แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

2.1 ขั้นหาประสิทธิภาพของรูปแบบ

2.1.1 ผู้เชี่ยวชาญ 11 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งประกอบด้วย

กลุ่มที่ 1 ด้านหลักสูตรและการสอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ในระดับครูชำนาญการพิเศษ จำนวน 3 คน สำหรับประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของเนื้อหา

กลุ่มที่ 2 ด้านการออกแบบและพัฒนาบทเรียน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถในการออกแบบและพัฒนาบทเรียน และผู้เชี่ยวชาญโปรแกรมไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ รวมจำนวน 5 คน สำหรับประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์

กลุ่มที่ 3 ด้านการวิจัยและประเมินผลการศึกษา ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถในการวิจัยจำนวน 3 คน สำหรับประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของการวิจัย

2.1.2 แหล่งข้อมูลสำหรับศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยม ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 42 คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sample) ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 คน **เพื่อประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยม แบบหนึ่งต่อหนึ่ง**

กลุ่มที่ 2 ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 9 คน **เพื่อประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยม แบบกลุ่มเล็ก**

กลุ่มที่ 3 ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยมที่สร้างขึ้น ให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2.2 ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

2.2.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านกาตอง

2.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านกาตอง อำเภอยะหา จังหวัดยะลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 30 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.3 พฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ หมายถึง เทคโนโลยีที่สามารถรองรับเมาส์ของนักเรียนหลายคนได้พร้อมกันจากเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว นักเรียนแต่ละคนจะมีชื่อเรียกเมาส์และภาพสัญลักษณ์แทนเมาส์ที่นักเรียนใช้ และจะปรากฏบนจอภาพหน้าห้องเรียน ทำให้นักเรียนทุกคนในห้องเรียนมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับบทเรียนและครูผู้สอน

2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ในแต่ละกลุ่มจะมีนักเรียนอ่อน ปานกลาง และเก่งร่วมกันเรียนรู้ช่วยเหลือกัน และแลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน ยอมรับกันและกัน รวมทั้งช่วยเหลือกันเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนที่ครูได้จัดขึ้น

3. บทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมา รองรับเมาส์ของนักเรียนทุกคนได้พร้อมกันจากเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว ส่งเสริมให้นักเรียนในห้องเรียนมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับบทเรียน ครูผู้สอน และผู้เรียนด้วยกัน นักเรียนทุกคนในชั้นเรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ และมีการ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม เก่ง ปานกลาง อ่อน อัตราส่วน 1:1:1 หรือ 1:2:1 จะได้กลุ่มละ 3-4 คน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน โดยสมาชิกในกลุ่มทุกคนจะมีการร่วมมือกันเรียนรู้ ช่วยเหลือกัน และแลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน ยอมรับกันและกัน รวมทั้งช่วยเหลือกัน เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนที่ครูได้จัดขึ้น

4. พฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง พฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออกระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งแสดงออกถึงการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกันในทางที่จะช่วยให้กลุ่มบรรลุเป้าหมาย สมาชิกกลุ่มจะช่วยเหลือกันและกันในการทำกิจกรรม ส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน ประกอบด้วย

4.1 ความสนใจใฝ่รู้ หมายถึง ผู้เรียนมีความสนใจเอาใจใส่ต่อการเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งการเข้าร่วมกระบวนการกลุ่ม

4.2 ความรับผิดชอบ หมายถึง ผู้เรียนมีความสนใจต่อการเรียน มาเรียนตรงเวลา ทำงานที่ได้รับมอบหมายครบถ้วนสมบูรณ์ ส่งงานทันตามเวลาที่กำหนด และจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเรียบร้อย

4.3 ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม หมายถึง ผู้เรียนให้ความร่วมมือในกระบวนการกลุ่ม รับฟังคำแนะนำของครู มีความกระตือรือร้นในการคิดแก้ปัญหาเพื่อเผชิญกับปัญหา

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหรือแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้อง ซึ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาหน่วยการเรียนที่เลือกมาสร้างเป็นบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

6. ประสิทธิภาพของบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 โดยที่

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดของบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แต่ละชุดได้คะแนนเฉลี่ยอย่างน้อยร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้คะแนนเฉลี่ยอย่างน้อยร้อยละ 80

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้บทเรียนคณิตศาสตร์แบบร่วมมือด้วยไมโครซอฟท์มัลติพอยท์เมาส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน และทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่อง เศษส่วน และทศนิยมดีขึ้น และเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักเรียนทำงานร่วมกันอย่างเต็มความสามารถ นักเรียนเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับที่สูงขึ้นอีกด้วย