

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความจำเป็นและสำคัญต่อมนุษย์ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ตลอดเวลา เช่น การติดต่อสื่อสาร การดูเวลา การค้าขาย นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นวิชาที่พัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล มีระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ สติปัญญาและอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

การจัดการเรียนการสอนจะมีประสิทธิภาพและบรรลุตามจุดหมายของหลักสูตรได้นั้น ครูผู้สอนจะต้องมีการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เตรียมการสอน อย่างเป็นระบบด้วยการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาการเรียนรู้และนำนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมาใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งการจัดทำและจัดหาสื่อการเรียนรู้ ประกอบการสอน ตลอดจนวิธีการวัดผลประเมินผลอย่างละเอียด มีการวางแผนการเรียนการสอน ที่ดีและเหมาะสม (สิริพร ทิพย์คง, 2544)

จากปัญหาดังกล่าวจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องศึกษาหาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สามารถช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ มีทักษะทางคณิตศาสตร์เพื่อนำมา แก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Team Assisted Individualization) เป็น วิธีจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ นักเรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ทางสังคมทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีใน การเรียน มีความรู้สึกที่ดีและเข้าใจเพื่อนมากขึ้น เกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการถ่ายทอด ความคิดที่เป็นภาษาที่เข้าใจง่ายเพราะอยู่ในวัยเดียวกัน ทำให้รู้สึกสนุกกับการเรียนไม่เครียด มีความสุขกับการทำกิจกรรมร่วมกัน มีความมั่นใจในตนเอง กล้าแสดงออกและตระหนักว่า ตนเองเป็นส่วนหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จของกลุ่ม ดังนั้นจึงต้องมีความรับผิดชอบและให้ ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเพื่อให้ได้มาซึ่งความสำเร็จของกลุ่มทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนสูงขึ้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มจะพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านสติปัญญา

และด้านสังคมส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีพัฒนาการในการเรียนรู้ที่ดีและประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ ทำให้เกิดการพัฒนาตนเอง (โกวิท ศีลาเนตร, 2547)

ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ผสมผสานอย่างลงตัวและถูกนำมาช่วยในการพัฒนาระบบการศึกษา การเข้ามาของอินเทอร์เน็ตเป็นการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ สะดวกรวดเร็วและง่ายต่อการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม การที่ระบบอินเทอร์เน็ตเชื่อมโยงเครือข่ายและข้อมูลต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน ทำให้สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้ตลอดจนทำให้สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ตลอดเวลา เป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาให้นักเรียนเรียนได้อย่างไม่จำกัดเวลาและสถานที่ นักเรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ มีการวิเคราะห์ถึงการนำระบบอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์กับการจัดการศึกษาพบว่ามีความสอดคล้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในหมวดที่ 4 ระบุว่า (1) สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ มีการเรียนรู้ทุกเวลาทุกสถานที่ (2) เรียนรู้จากประสบการณ์จริง (3) ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน เกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (4) ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและการแก้ไขปัญหา (5) ได้เรียนรู้เนื้อหาสาระและกิจกรรมที่สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างของผู้เรียน (6) ให้ผู้เรียนมีทั้งความรู้ คุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (ละออง จันทรเจริญ)

ปัจจุบันเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันมากขึ้น เนื่องจากอินเทอร์เน็ตมีการเสนอข้อมูลข่าวสารที่เป็นปัจจุบันและสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้ผู้ใช้ทราบและเปลี่ยนแปลงไปทุกวัน สารสนเทศที่เสนออินเทอร์เน็ตมีหลายรูปแบบ เพื่อสนองความสนใจและความต้องการของผู้ใช้ทุกกลุ่มอินเทอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งสารสนเทศที่สำคัญสำหรับบุคคลในทุกวงการและทุกสาขาอาชีพที่สามารถค้นหาสิ่งที่ตนสนใจได้ทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปค้นคว้าในห้องสมุด นอกจากนี้อินเทอร์เน็ตยังอำนวยความสะดวกในการให้บริการสื่อสารข้อมูล เช่น การขอเข้าไปใช้ระบบจากระยะไกล การโอนถ่ายแฟ้ม ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มอภิปราย การสนทนาโต้ตอบในทันที เวิลด์ไวด์เว็บ(WWW) และยังมีบริการรูปแบบอื่นๆ อีกมากมายที่รอการพัฒนาไปประยุกต์ใช้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2543)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 10 กำหนดจุดมุ่งหมายของการศึกษาต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรา 22 ได้กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาคือ ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญสูงสุด กระบวนการจัดการศึกษาจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถ

พัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ มาตรา 24 ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมที่สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มีการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงโดยฝึกปฏิบัติให้ได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญจึงเป็นบทบาทใหม่ที่ครูจะต้องเปลี่ยนแปลงตนเองจากการเป็นผู้ให้ความรู้มาเป็นผู้จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ครูต้องเป็นที่ปรึกษาตลอดจนเตรียมเนื้อหาวิชา พัฒนาสื่อและนวัตกรรมมาใช้เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้ตรงตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

นอกจากนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติได้กำหนดให้มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อ การศึกษาเข้ามาช่วยพัฒนาบุคลากรเพื่อให้มีความรู้ ความสามารถที่จะใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม อย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้รวดเร็วและกว้างขวางยิ่งขึ้น การเรียนรู้จะเกิดได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ ผู้เรียนจะมีอิสระในการแสวงหาความรู้ มีความ รับผิดชอบต่อตนเอง เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถซึ่งตอบสนองความ ต้องการของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาในยุคสังคมสารสนเทศเป็น อย่างมาก การเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนเน้นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มี คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามามีส่วนในการจัดการเรียน หลักสูตรการศึกษาขั้น พื้นฐานพุทธศักราช 2544 บัญญัติไว้ในหมวด 9 มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีด ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเท่าที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะที่จะใช้ เทคโนโลยีเพื่อการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตและใช้เวลาว่างอย่าง สร้างสรรค์ มีความยืดหยุ่น สนองความต้องการของผู้เรียนและผู้สอนสามารถศึกษาค้นคว้าหา ความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาสื่อการเรียนรู้อื่นๆ หรือนำสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัวและในระบบสารสนเทศมาใช้ในการเรียนรู้โดยใช้วิจารณญาณในการเลือกใช้สื่อและ แหล่งความรู้

การเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบ อินเทอร์เน็ตบนพื้นฐานของหลักและวิธีการออกแบบการเรียนการสอนอย่างมีระบบ (Hannum, 1998) มีการนำสื่อหลายมิติหรือรูปแบบของไฮเปอร์มีเดียเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดเนื้อหา

ความรู้ (วิชิตา รัตนเพียร, 2542) ที่อาศัยประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของ อินเทอร์เน็ตและเว็ลด์ไวด์เว็บมาออกแบบเป็นเว็บเพื่อการเรียนการสอน สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา โดยมี ลักษณะที่ผู้สอนกับนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันโดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยง ซึ่ง กันและกัน (สรวิชัย ห่อไพศาล, 2544) โดยผ่านกลยุทธ์การเรียนการสอนแบบการสร้างความรู้ และการเรียนแบบร่วมมือ

WBI หรือ Web Based Instruction มีการเรียกชื่อในภาษาไทยในหลายชื่อต่างกัน เช่น บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสอนบนเว็บ การสอนผ่านเว็บ การเรียนการสอนผ่านเว็บ การเรียนการสอนบนเครือข่าย หรืออาจมีชื่ออื่นๆ อีกแล้วแต่จะเลือก แต่มีความหมายเดียวกัน คือ การสอนโดยใช้เว็บเป็นสื่อโดยอาจบรรจุเนื้อหาวิชาทั้งหมดบนเว็บหรือเป็นวิชาที่ใช้เว็บเพื่อ เสริมการเรียนรู้หรือใช้ทรัพยากรบนเว็บมาใช้ในการเรียน ลักษณะของการเรียนนั้นผู้เรียนจะเรียน ผ่านจอคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับเครือข่าย ผู้เรียนสามารถเรียนเวลาใดก็ได้ จากสถานที่ใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้เรียนเพียงแต่ผู้เรียนต้องสามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตเพื่อเข้าไป ศึกษาและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสาร สนทนา อภิปรายกับผู้เรียนด้วยกัน ผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญ ต่างๆ ได้ โดยใช้โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมสนทนาหรือกลุ่มข่าวเหมือนกับชั้นเรียนปกติ การเรียนการสอนผ่านเว็บนั้นผู้เรียนไม่ต้องเข้าชั้นเรียน ห้องเรียนจะถูกแทนที่ด้วยเว็บเพจ ห้องเรียน หนังสือ เนื้อหาต่างๆ จะถูกแทนที่ด้วยเว็บเพจเนื้อหา การพูดคุย สนทนา อภิปราย จะใช้โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมการสนทนาและกระดานข่าว โดยเฉพาะผู้เรียนที่ไม่กล้า แสดงออกจะกล้าแสดงความคิดเห็นซักถามมากยิ่งขึ้น (กิดานันท์ มลิทอง, 2543)

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเราเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะเข้ามามีบทบาททางการศึกษา บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตถือเป็น รูปแบบของสื่อการเรียนรู้ประเภทหนึ่งที่มีมุ่งเน้นให้นักเรียนรู้จักศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองบน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีการอาศัยกิจกรรมต่างๆ ในบทเรียนเข้ามาเป็นตัวเร้าให้นักเรียนเกิด ความสนใจอยากเรียนรู้และศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทเรียน

จากประสบการณ์ในการสอนเรื่อง ทศนิยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจเรื่องการคูณทศนิยมจึงทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องนี้ต่ำ เมื่อครูอธิบายซ้ำหลายๆ ครั้ง ทำให้นักเรียนที่เข้าใจเกิดความเบื่อ ไม่สนใจเวลาครูอธิบาย พูดคุยกัน เสียงดัง และพูดล้อเพื่อนที่ไม่เข้าใจจนทำให้นักเรียนที่ไม่เข้าใจไม่กล้าถามครูเพราะกลัวถูกเพื่อนล้อ และกลัวจะเป็นตัวถ่วงของเพื่อนที่เข้าใจในเนื้อหาบทเรียนแล้ว ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงคิดหาวิธีเพื่อช่วย

นักเรียนให้สามารถเรียนรู้เนื้อหาบทเรียนซ้ำได้หลายครั้งโดยไม่ต้องกลัวว่าจะเป็นตัวถ่วงเพื่อนและกลัวว่าเพื่อนจะล้อเมื่อเรียนไม่เข้าใจแล้วให้ครูอธิบายซ้ำให้ฟัง ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขึ้นเพื่อช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นให้กับนักเรียนเพราะบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาโดยสามารถเรียนรู้ได้เองโดยสามารถเรียนซ้ำได้หลายครั้งจนกว่านักเรียนจะเกิดความเข้าใจ

### จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณศานิยม โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณศานิยม โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณศานิยม โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

### ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองขาม ดังนี้

1. ได้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณศานิยม โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เป็นแนวทางสำหรับครู อาจารย์ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนรายวิชาอื่นๆ

### ขอบเขตของการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณศานิยม โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้ทำการวิจัยได้แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

## 1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยม โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องในด้านหลักสูตรการสอน ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบและพัฒนบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย ด้านการสร้างแบบประเมิน และด้านการสร้างแบบทดสอบ แหล่งข้อมูลในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านระบบเครือข่าย โดยทดลองใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 13 คน

### 1.1 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองขาม อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 17 คน

### 1.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยม โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดเนื้อหา ดังนี้

หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทศนิยม

หน่วยที่ 2 การคุณทศนิยมกับทศนิยม

หน่วยที่ 3 การคุณทศนิยมกับจำนวนนับ

หน่วยที่ 4 โจทย์ปัญหาการคุณทศนิยมกับจำนวนนับ

หน่วยที่ 5 โจทย์ปัญหาการคุณทศนิยมกับทศนิยม

### 1.3 ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และความเหมาะสม / คุณภาพด้านเนื้อหา

## 2. การทดลองใช้บทเรียนและศึกษาพฤติกรรมการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

### 2.1 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองขาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 17 คน

## 2.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยม โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดเนื้อหา ดังนี้

หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทศนิยม

หน่วยที่ 2 การคุณทศนิยมกับทศนิยม

หน่วยที่ 3 การคุณทศนิยมกับจำนวนนับ

หน่วยที่ 4 โจทย์ปัญหาการคุณทศนิยมกับจำนวนนับ

หน่วยที่ 5 โจทย์ปัญหาการคุณทศนิยมกับทศนิยม

## 2.3 ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา คือ

2.3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยม โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2.3.2 พฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยม โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้นิยามศัพท์เฉพาะที่สำคัญไว้ดังนี้

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้พัฒนาขึ้น เรื่อง การคุณทศนิยม โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางที่นักเรียนมีความสามารถแตกต่างกันโดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ในการเรียนร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งนักเรียนจะบรรลุถึงเป้าหมายของการเรียนรู้ได้ก็ต่อเมื่อสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มไปถึงเป้าหมายเช่นเดียวกัน

3. เทคนิคการสอนแบบ TAI (Team Assisted Individualization) หมายถึง การเรียนการสอนที่รวมเอาหลักการเรียนแบบร่วมมือเข้ารวมกับการเรียนแบบกลุ่ม เป็นวิธีการที่ให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม โดยให้ผู้เรียนในกลุ่มทำการศึกษาและเรียนรู้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและช่วยเหลือกันในกลุ่ม

4. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างขึ้นตามเกณฑ์ 75/75

75 ตัวแรก คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ เกิดจากการนำคะแนนที่สอบได้ระหว่างการดำเนินการ (ระหว่างเรียนหรือระหว่างการทดลอง) หาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบเป็นร้อยละไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75

75 ตัวหลัง คือ ประสิทธิภาพของผลโดยรวม เกิดจากการคะแนนจากการวัดโดยรวมเมื่อสิ้นสุดการสอนหรือสิ้นสุดการทดลองหาค่าเฉลี่ยเทียบเป็นร้อยละไม่ต่ำกว่าร้อยละ 75

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถในการเรียน เรื่อง การคุณทศนิยม โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการคุณทศนิยม

6. พฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI หมายถึง การสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI ซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่รวมเอาหลักการเรียนแบบร่วมมือเข้ารวมกับการเรียนแบบกลุ่ม เป็นวิธีการที่ให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม โดยให้ผู้เรียนในกลุ่มทำการศึกษาและเรียนรู้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและช่วยเหลือกันในกลุ่ม โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่มีต่อความรู้สึกในการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การคุณทศนิยม โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยนักเรียนประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน และครูประเมินนักเรียน ซึ่งแบ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ ความรู้สึกมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด