

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ด้วยเหตุนี้ จึงจำเป็นต้องเปิดโอกาสให้ทุกคนสามารถคิดเป็น ทำเป็น มีเหตุผล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต รู้เท่าทันโลก เพื่อพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง สามารถส่งสม ทุนทางปัญญาเพื่อการพัฒนาตนเอง และสังคม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) ประกอบกับแนวทางการจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 22 ได้กล่าวไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า นักเรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่านักเรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ มาตรา 24 กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดกระบวนการเรียนรู้ โดยฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ปัญหา และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหา

นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดคุณภาพของผู้เรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้เรียนต้องมีความรู้ความเข้าใจ สามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง และร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ และอีกประการหนึ่งก็คือใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ให้เหตุผล

ประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ จึงมีความคาดหวังให้นักเรียน คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ทำงานอย่างมีระบบ โดยมีจุดเน้นในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2542) กล่าวคือให้นักเรียนได้เรียนรู้และเกิดทักษะในกระบวนการต่างๆ เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนคณิตศาสตร์ไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้ (สมปอง พรหมพิน, 2543) ฉะนั้นครูต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้แนะ ผู้ถ่ายทอดความรู้ ไปเป็นผู้ช่วยเหลือส่งเสริม และสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้และข้อมูลที่ต้องการแก่ผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปสร้างสรรค์ความรู้ของตนเอง (กรมวิชาการ, 2545) เกื้อจิตต์ ฉิมทิม (2550) กล่าวว่า การสอนที่เน้นทักษะการแก้ปัญหา นั้นจัดเป็นหัวใจของการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ตั้งแต่ประถมศึกษาปีที่ 1 จนถึงประถมศึกษาปีที่ 6 เนื่องจากจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้คณิตศาสตร์เน้นการนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะเนื้อหาเรื่อง บทประยุกต์ ซึ่งเป็นเนื้อหาที่เข้าใจยาก แต่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ เพื่อนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย การหาค่าร้อยละกำไร ขาดทุน การลดราคา มีจำนวนนักเรียนน้อยมากที่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ แม้ว่าครูผู้สอนจะใช้เวลาในการสอนมากเพียงใด นักเรียนก็ยังไม่เหมือนเดิม กล่าวคือ นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาแล้วก็ไม่ทราบว่าจะหาคำตอบของปัญหานั้นได้อย่างไร

Slavin (1990) ได้กล่าวว่าการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถเฉพาะตัว และมีศักยภาพในตนเอง ร่วมมือกันแก้ปัญหาต่างๆ ให้บรรลุผลสำเร็จได้ โดยที่สมาชิกทุกคนในกลุ่มทุกคนตระหนักว่า แต่ละคนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มต้องร่วมกันรับผิดชอบ สมาชิกทุกคนจะมีการพูดคุยกัน และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ผู้เรียนจะได้ความรู้จากเพื่อน มีความรู้ลึกถึงคุณค่าของตนเองเพิ่มขึ้น เพราะได้มีส่วนร่วมในกลุ่ม แต่ละคนจะมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของกลุ่ม เมื่อประสบผลสำเร็จคือเข้าใจเนื้อหาที่เรียนดีขึ้น ก็จะเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดความสนใจในเนื้อหาที่จะเรียนต่อไป Sutton (1992) กล่าวว่า การนำรูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้มาใช้สอนในวิชาคณิตศาสตร์เป็นการแบ่งปันประสบการณ์ของผู้เรียนแต่ละคนไปสู่กลุ่ม ซึ่งจะช่วยพัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในชั้นเรียน และช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งเด็กเก่ง ปานกลาง และอ่อน กล่าวคือเด็กเก่งจะช่วยเหลือเด็กอ่อน และยังมีการระดมความคิดอีกด้วย นอกจากนี้แล้วยังเป็นการพัฒนาทักษะทางสังคม พัฒนาความสัมพันธ์อันดีระหว่าง

เพื่อนในกลุ่มและในชั้นเรียน ทั้งยังช่วยทำให้ครูผู้สอนมีความกระตือรือร้นในการจัดสรรกิจกรรมให้แก่ผู้เรียนเป็นอย่างดี

จากสภาพปัจจุบันการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนบ้านดอนแดงคอนน้อยวิทยา ตำบลคอนหัน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา ขอนแก่น เขต 1 เป็นโรงเรียนขยายโอกาส จัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับชั้นก่อนประถมศึกษา ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปัจจุบันมีนักเรียนทั้งหมด 205 คน เป็นโรงเรียนขนาดกลาง จากรายงานการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนบ้านดอนแดงคอนน้อยวิทยา ปีการศึกษา 2551 – 2552 พบว่า ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมา มีทั้งปัญหาที่เกิดจากตัวครูและปัญหาที่เกิดจากตัวนักเรียน ดังนี้

ปัญหาที่เกิดจากครู คือ ครูรับผิดชอบงานหลายด้าน ทั้งด้านการสอน การวัด และประเมินผล งานทะเบียน และในภาคเรียนที่ 2 ทางโรงเรียนมักมีกิจกรรมหลายอย่างที่จัดให้นักเรียน เช่น การแข่งขันกีฬา เข้าค่ายลูกเสือ ศึกษาแหล่งเรียนรู้ ปัจฉิมนิเทศ ครูส่วนใหญ่เร่งสอนเนื้อหากลัวจะไม่จบตามหลักสูตร ขาดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มักใช้วิธีการสอนแบบครูเป็นศูนย์กลาง อธิบายประกอบตัวอย่าง เขียนความรู้ต่างๆ ไว้บนกระดานแล้วให้นักเรียนอ่านตาม โดยไม่ค่อยมีสื่อการเรียนรู้เท่าที่ควร อีกทั้งมักจะสรุปความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนไม่ค่อยมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็น ปัญหาที่เกิดจากตัวผู้เรียน คือ นักเรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้แตกต่างกัน กล่าวคือ นักเรียนบางคนมีความบกพร่องในการอ่านภาษาไทย การแปลความหมายและตีความเพื่อทำความเข้าใจ กระบวนการคิดและวิธีคิด ไม่ได้ร่วมมือกันฝึกคิด และแก้ปัญหา นักเรียนส่วนมากไม่สามารถดำเนินการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และหาแนวทางในการแก้ปัญหาได้ เด็กได้รับการฝึกหัด ให้มีความชำนาญในการคิดคำนวณคำตอบมากกว่าการฝึกให้รู้จักคิดและเข้าใจ ทำให้ขาดความสามารถในการแก้ปัญหาเมื่อเจอสถานการณ์แปลกๆ ใหม่ๆ นักเรียนไม่อาจเชื่อมโยงประสบการณ์จากการเรียนการสอนเพื่อนำมาแก้ปัญหาต่างๆ ได้ นักเรียนอ่อนไม่ค่อยกล้าถามครู เพราะกลัวการถูกตำหนิ อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมา ยังไม่หลากหลาย และไม่เอื้อต่อการพัฒนานักเรียนเท่าที่ควร นักเรียนที่เรียนอ่อนมักจะถูกเพิกเฉยจากนักเรียนที่เรียนเก่ง ในเนื้อหาอื่นต่อไปได้ นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย และมีเจตคติที่ไม่ดีต่อคณิตศาสตร์ จึงไม่สนใจเรียน ส่งผลให้ผลการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำลง ดังปรากฏอยู่ในผลการประเมินที่เกี่ยวกับสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ขอนแก่น เขต 1 (2552) ผลการประเมินคุณภาพทางการศึกษาระดับชาติการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-Net) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2551, 2552 ระดับศูนย์สอบ เฉลี่ยร้อยละ 38.76, 34.93 (ระดับประเทศเฉลี่ยร้อยละ 43.76, 35.58) ซึ่งถือว่ายังต่ำกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละ

ระดับประเทศอยู่มาก และจากรายงานการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนบ้านคอนแดงคอนน้อยวิทยาปีการศึกษา 2551 – 2552 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนน เฉลี่ยร้อยละ 58.56 และ 63.94 ตามลำดับ ซึ่งยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำกว่าเป้าหมายที่ทางโรงเรียนกำหนดเอาไว้คือเฉลี่ย ร้อยละ 70 จึงพอสรุปได้ว่า ทักษะในการแก้ปัญหา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำเป็นที่จะต้องได้รับการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนากระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้เทคนิค STAD มาเป็นรูปแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เกื้อจิตต์ ฉิมทิม (2550) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้เป็นรูปแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา มุ่งพัฒนาให้นักเรียนได้ความรู้ความเข้าใจในมโนคติ ทักษะทางคณิตศาสตร์ ทักษะการแก้ปัญหา นักเรียนจะได้เผชิญกับสถานการณ์แก้ปัญหาในลักษณะที่หลากหลาย นักเรียนทุกคนได้ลงมือปฏิบัติและแก้ปัญหาด้วยตนเอง จึงจะช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยทุกคนจะต้องร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มจะต้องตั้งใจ สนใจเรียน และเพื่อนในกลุ่มที่เก่ง จะช่วยสอนหรือแก้ไขความเข้าใจของเพื่อนที่เรียนอ่อน สมาชิกทุกคนจะทำให้ดีที่สุดเพื่อกลุ่มของตน

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการร่วมมือกันเรียนรู้ ในระดับชั้นประถมศึกษาให้ผลที่สอดคล้องกันว่าช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ให้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ได้ และนักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ การสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวนักเรียนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าแสดงความคิดเห็น สามารถ อภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบ รวมทั้งเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เช่น สมปอง พรหมพิน (2543), พิพัฒน์ สอนพัลละ (2545), สิทธิชัย ร่วมจิตร (2545), นิตยา ยลวิชัย (2545), รุ่งทิวา ควระชม (2546), รณกร นนทะยะโส (2548), สาคร ธานีกุล (2549), สายหยุด ศุยนวล (2550), สุภาภรณ์ ไม้แข็ง (2551) สำเนียง กิจขุนทด (2552)

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จึงได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ แบบ STAD มาพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อให้ให้นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มและช่วยกันแก้ปัญหา มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนสูงขึ้น ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งได้วิเคราะห์จากผลการสอบในปีการศึกษา 2551-2552 มีคะแนนอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ จึงควรที่จะนำสื่อวัตกรรมการเรียนรู้ และกิจกรรมที่หลากหลายมาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นและผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อแก้ปัญหาทักษะการทำงานกลุ่มให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน มีความสุขในการพัฒนาการเรียนของตนเอง ซึ่งจะส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้รูปแบบการเรียน แบบร่วมมือกันเรียนรู้ แบบ STAD เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.2 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้นักเรียนจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 70 ขึ้นไป

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

### 3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านดอนแดงคอนน้อยวิทยา ตำบลคอนหัน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ขอนแก่น เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 16 คน

### 3.2 ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่

3.2.1 กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหา โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้

3.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 3.3 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง บทประยุกต์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

### 3.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553

### 3.5 สถานที่ทำวิจัย

โรงเรียนบ้านคอนแดงคอนน้อยวิทยา ตำบลคอนหัน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา ขอนแก่น เขต 1

## 4. นิยามศัพท์เฉพาะ

4.1 ทักษะการแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการในการประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์  
ขั้นตอน กระบวนการแก้ปัญหา ยุทธวิธีแก้ปัญหา และประสบการณ์ที่มีอยู่ไปใช้ในการค้นหา  
คำตอบจากสถานการณ์ปัญหาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง บทประยุกต์

4.2 การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้การวิจัย  
เชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การวางแผนปฏิบัติการ 2) การลงมือปฏิบัติ 3) การ  
สังเกตการณ์ 4) การสะท้อนผลการปฏิบัติในแต่ละวงจร ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยมีส่วนร่วมในการ  
สังเกตและวิเคราะห์ วิจัย ผลการปฏิบัติ ทำให้ทราบข้อบกพร่อง เพื่อแก้ไขปรับปรุง  
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

4.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้รูปแบบการเรียน  
แบบร่วมมือกันเรียนรู้ แบบ STAD หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการจัดผู้เรียนได้เรียนรู้  
ร่วมกัน เป็นกลุ่มแบบละความสามารถ กลุ่มละ 4 คน ตามอัตราส่วนผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทาง  
การเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน เท่ากับ 1 : 2 : 1 แต่ละกลุ่มจะต้องมีทั้งนักเรียนชาย และนักเรียน  
หญิง ละครึ่ง ตามแนวคิดของ Robert Slavin (1990 อ้างถึงในสุลัดดา ลอยฟ้า, 2544) ได้เสนอ  
รูปแบบการเรียนโดยการเรียนรู้แบบ STAD ซึ่งมีส่วนประกอบสำคัญ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การนำเสนอบทเรียนต่อทั้งชั้น เป็นขั้นที่ครูเสนอบทเรียนใหม่ต่อนักเรียน  
เป็นกลุ่มใหญ่ ซึ่งครูจะใช้เทคนิค หรือวิธีการสอนแบบใดนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหา  
มี 3 ขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และทบทวนเนื้อหา  
หรือตรวจสอบความรู้เดิมของผู้เรียน

2) ขั้นสอน ประกอบด้วย

- 2.1) เเชิญสถานการณ์ปัญหา
- 2.2) ทำความเข้าใจปัญหา
- 2.3) ใช้แนวทางแก้ปัญหาที่หลากหลาย
- 2.4) ตรวจสอบความถูกต้อง

3) ขั้นสรุป อภิปรายร่วมกับนักเรียน สรุปเนื้อหาหรือหลักการ ที่ได้เรียนรู้  
 ขั้นที่ 2 เป็นการศึกษากลุ่มย่อย ให้นักเรียนเข้ากลุ่มย่อย ศึกษาบัตรเนื้อหา  
 และทำกิจกรรมที่ระบุไว้ในบัตรกิจกรรม โดยช่วยเหลือกันเรียนรู้

ขั้นที่ 3 การทดสอบย่อย เป็นการประเมินความเข้าใจบทเรียน นักเรียนทำ  
 แบบทดสอบย่อยทำวงจร โดยไม่ช่วยเหลือกัน

ขั้นที่ 4 การคิดคะแนนความก้าวหน้า เป็นการนำเสนอความก้าวหน้า  
 รายบุคคล มาเป็นความก้าวหน้าของกลุ่ม แล้วหาค่าเฉลี่ยของกลุ่ม

ขั้นที่ 5 การยกย่องกลุ่มที่ประสบผลสำเร็จ เป็นการนำคะแนน  
 ความก้าวหน้าของกลุ่ม มาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4.4 คะแนนความก้าวหน้า หมายถึง การนำคะแนนจากการทดสอบย่อยทำวงจรที่  
 1, 2, 3 ของสมาชิกภายในกลุ่มทุกคน มาคิดคะแนนความก้าวหน้า และนำมาหาค่าเฉลี่ยแล้วคิดเป็น  
 คะแนนความก้าวหน้าของกลุ่ม

4.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทำ  
 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อวัดความสามารถ  
 ในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ  
 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ แบบอัตนัยจำนวน 2 ข้อ

4.6 เกณฑ์ หมายถึง เป้าหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
 เรื่อง บทประยุกต์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้นักเรียน จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของ  
 นักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 70 ขึ้นไป

4.7 นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านดอนแดงดอน  
 น้อย-วิทยา ตำบลคอนหัน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา  
 ขอนแก่น เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 16 คน

4.8 บทประยุกต์ หมายถึง หน่วยการเรียนรู้ที่ 13 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระ  
 การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระการ  
 เรียนรู้เกี่ยวกับ บัญญัติไตรยางศ์ โจทย์ปัญหาร้อยละ การหาค่าร้อยละ กำไร ขาดทุน การลดราคา  
 การคิดดอกเบี้ย

## 5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยครั้งนี้ เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ดังนี้

5.1 ได้แผนการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันเรียนรู้ แบบ STAD เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพ

5.2 เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน ในการพัฒนาทักษะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันเรียนรู้ แบบ STAD