

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหาและปัญหา

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญและมีประโยชน์วิชาหนึ่ง เพราะเป็นวิชาที่นำมาช่วยพัฒนาความคิดของผู้เรียนให้เป็นคนคิดอย่างมีเหตุผลและพัฒนาโลกปัจจุบันให้เจริญก้าวหน้า (ยุพิน ทิพิฏกุล 2523 : 1) ดังจะเห็นได้จากงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา ต่างก็อาศัยคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังมีความสำคัญในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์หลายอย่าง เช่น การซื้อขายการประกอบธุรกิจต่าง ๆ เป็นต้น การรู้จักของจำนวนและตัวเลขมีความจำเป็นในการเรียนรู้ในระดับสูง ซึ่งก่อให้เกิดความจำเป็นในการเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการใหม่ ๆ ทางคณิตศาสตร์และใช้เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาวิชาแขนงอื่น ดังนั้นในหลักสูตรประถมศึกษาพุทธจักราช 2521 จึงได้จัดคณิตศาสตร์ไว้ในกลุ่มทักษะ โดยถือว่าเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ 2520 : 50)

ความรู้พื้นฐานในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษามีหลายเรื่อง ได้แก่ การบวก การลบ การคูณและการหาร สำหรับเรื่องการบวกและการลบมีความสำคัญอย่างยิ่งที่ครูจะต้องสอนให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ และฝึกฝนให้เกิดทักษะอย่างเพียงพอเพื่อที่จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะอื่น ๆ ในโอกาสต่อไปได้รวดเร็วขึ้น (ทัศนีย์ อ่องไพบูลย์ 2513 : 18) เนื้อหาของวิชาคณิตศาสตร์มีทั้งเรื่องที่เขาใจง่ายและเขาใจยาก เรื่องเข้ส่วนเป็นเรื่องหนึ่งที่เขาใจยาก หลักสูตรประถมศึกษาพุทธจักราช 2521 ได้กำหนดให้สอนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แต่เดิมนั้นได้กำหนดให้สอนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (ขุนประสงค์ จรรยา 2513 : 21) จากการรวบรวมงานวิจัยของโธมัสเกี่ยวกับเรื่องการบวกและการลบ เข้ส่วนก็พบว่า การเรียน

การสอนเรื่องเศษส่วนเป็นเรื่องยากสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา เพราะว่ามันมีขั้นตอนที่ซับซ้อน นอกจากนี้โธมัสยังกล่าวสรุปว่า การสอนเรื่องเศษส่วนในขณะที่นักเรียนมีทักษะทางการคำนวณน้อยและไม่เข้าใจมันเกี่ยวกับเรื่องเศษส่วนนั้น ครูมักจะประสบความล้มเหลวในการสอน กล่าวคือ นักเรียนส่วนมากจะตอบข้อสอบโดยขาดความคิดพื้นฐานด้านการคำนวณ

(Thomas 1976 : 134-141)

ครูโรงเรียนประถมศึกษามักพบว่านักเรียนที่เรียนอ่อนในวิชาคณิตศาสตร์ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (เกษม ศิริสัมพันธ์ 2525 : 17) จากการวิจัยสภาพการใช้หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 ของครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาพบว่า ปัญหาในการสอนทักษะวิชาคณิตศาสตร์คือการที่นักเรียนทำโจทย์ปัญหาไม่ค่อยได้ (ยุพา ประถมภักดิ์ และคณะ 2525 : 55) ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ทางการศึกษาพยายามค้นหาวิธีสอนที่จะช่วยให้นักเรียนได้บรรลุจุดประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ โดยการให้ทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น วิธีการรายงาน การค้นคว้า การอภิปรายกลุ่ม การเล่นเกมและการนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็กประถมศึกษา เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ให้มากขึ้น

สำหรับวิธีสอนคณิตศาสตร์นั้นมีหลายวิธี แต่ไม่มีวิธีสอนใดที่ดีที่สุด ผู้สอนจึงต้องเลือกวิธีสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา ประหยัดเวลาและข้อสำคัญคือทำอย่างไรจึงจะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุดและบรรลุจุดประสงค์ของหลักสูตรได้มากที่สุด (ยุพิน พิพิธกุล 2523 : 62) ดังนั้นวิธีสอนจึงมีความสำคัญ และวิธีที่จะทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกิดทักษะในการคิดคำนวณอย่างถูกต้องและทำให้นักเรียนเกิดเจตคติอันดีงามจะต้องเป็นวิธีสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนเรียนจนบรรลุผลสำเร็จทางการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ 2523 : 4-7) ผลการวิจัยเกี่ยวกับวิธีสอนพบว่าวิธีสอนที่จะช่วยให้นักเรียนได้บรรลุและผ่านเกณฑ์ในแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้แล้วนั้น คือวิธีสอนแบบการเรียนรู้ ซึ่งเป็นวิธีสอนที่มีกระบวนการที่เริ่มต้นด้วยการวินิจฉัยขอบทรวงของนักเรียนก่อนแล้วให้การซ่อมเสริมจุดบกพร่องจนทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้อง และมีทักษะใน

การ คิดคำนวณ เรื่องนั้น ๆ อย่างดีก่อนที่จะให้บทเรียนใหม่ ชั้นตอนในการเรียนบทเรียนใหม่จะ เปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมมากที่สุดเพื่อที่จะให้มีความสามารถในการสรุปกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ด้วยตนเอง เมื่อสิ้นสุดหน่วยการเรียนรู้แล้วนักเรียนจะได้รับการวินิจฉัยด้วยแบบทดสอบย่อยเพื่อหา ข้อบกพร่องในแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ได้เรียนไปแล้ว ถ้านักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ก็จะได้รับการซ่อมเสริมให้เสร็จสิ้นก่อนให้บทเรียนใหม่ (รุจิรุ ภูสาระ 2523 : 128)

วิธีสอนแบบการเรียนรู้ (Mastery Learning) เป็นกลวิธีทางการสอน (Instruction strategy) ซึ่งได้ออกแบบโดยเน้นหลักการที่ว่า "ผู้เรียนทั้งหมดหรือเกือบ ทั้งหมดสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในวิชาที่จัดสอนจนแจ่มแจ้งได้ตามเกณฑ์ที่วางรอบรู้ โดยการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน และใช้เวลาเรียนอย่างเพียงพอตามความสามารถที่จะเรียน ตลอดจนในระหว่างที่เรียนได้ให้ความช่วยเหลือแก้ไข ปรับปรุงข้อบกพร่องของผู้เรียน" (สุเทพ สันติวรานนท์ 2528 : 80)

ในการจัดการเรียนการสอนมีจุดมุ่งหมายคือต้องการให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและมีพฤติกรรมด้านความรู้สึกละเอียดเปลี่ยนไปในทางที่ดีด้วย จึงจะถือว่าการจัดการเรียนการสอนนั้น สัมฤทธิ์ผล จากการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คือ นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงด้วย เมื่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นองค์ประกอบการเรียนที่สำคัญดังกล่าวแล้ว ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุจุด มุ่งหมายของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จึงควรวางวิธีสอนที่จะพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้นด้วย

วรรณิ โสภประยูร (2524 : 2) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ควร เน้นความเข้าใจมากกว่าความจำ ในการปฏิบัติจำเป็นตองนำปรัชญาจิตวิทยา ทฤษฎีการเรียนรู้ และโครงสร้างทางวิทยาศาสตร์มาผสมจัดลำดับขั้นและกระบวนการอย่างมีระบบ คือมีการถ่ายทอด ความรู้เก่ากับความรู้ใหม่แบบลูกโซ่ และเป็นการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นทีละน้อยตามลำดับขั้นจากของจริง ไปสู่ของรูปภาพและสัญลักษณ์ จึงจะทำให้เกิดความเข้าใจ เมื่อเด็กเข้าใจแล้วจำเป็นตองเสริม ความเข้าใจเพื่อให้เด็กเข้าใจอย่างแท้จริงจนสามารถนำความเข้าใจนั้นไปแก้ปัญหาในแบบฝึกหัดได้ แล้ว

ให้เด็กทำแบบฝึกหัดใหม่หากพอจนเกิดทักษะ จะทำให้เด็กเรียนเกิดความคงอยู่ของการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การปฏิบัติเช่นนี้สอดคล้องกับความคิดเห็นของ กายเน (Gagne 1974 : 46) ที่กล่าวว่า ถ้ายิ่งการทำความเข้าใจไม่ดี ชั้นการจำก็จะลดลงหรือจำไม่ได้เลย

จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่า การสอนเรื่องเศษส่วนวิชาคณิตศาสตร์ ความคงอยู่ของการเรียนรู้มีความสำคัญ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และวิธีสอน การเรียนเพื่อรอบรู้ก็เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับต่ำสามารถที่จะผ่านเกณฑ์รอบรู้ได้ ดังนั้นการศึกษาผลของวิธีสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้ และวิธีสอนแบบไม่ใช้การเรียนเพื่อรอบรู้ว่าวิธีสอนใดที่จะช่วยให้เด็กที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ต่างกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน และการคงอยู่ของการเรียนได้มากกว่ากันจึงเป็นเรื่องที่สมควรทำการวิจัย

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้

เกี่ยวกับวิธีสอนวิชาคณิตศาสตร์มีผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาใดที่ทำการวิจัยได้หลายวิธี แต่ก็ไม่อาจสรุปได้ว่าวิธีสอนใดเป็นวิธีสอนที่ดีที่สุดสำหรับการสอนวิชาคณิตศาสตร์เพียงวิธีสอนเดียว ทั้งนี้ก็เพราะว่าในการเรียนการสอนมีเนื้อหาวิชาที่แตกต่างกันและนักเรียนก็มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ในการสอนทุกครั้งมีสิ่งที่ควรตระหนักและถือว่าสำคัญคือนักเรียนที่ได้รับการสอนแล้วทุกคนหรือเกือบทุกคนจะสามารถเรียนรู้เรื่องราวสาระต่าง ๆ ของวิชาได้อย่างรอบรู้หรือถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การสอนที่เอื้ออำนวยให้นักเรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลสามารถรอบรู้หรือประสบความสำเร็จตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ให้มากที่สุด บลูม (Bloom 1976 : 119-125) เรียกว่าการเรียนเพื่อรอบรู้ (Mastery Learning)

แนวความคิดเรื่องทฤษฎีการเรียนเพื่อรอบรู้ในต่างประเทศ ได้เริ่มมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1922 ในช่วงนั้นมีโครงการสอนที่จะทำให้นักเรียนมีความรอบรู้ในสิ่งที่ตนเรียนอยู่สองโครงการคือ โครงการวินเนทกา (Winnetka Plan) ของ วอชเบอร์น และคณะ (Washburne and others 1922) และอีกโครงการหนึ่งเป็นของศาสตราจารย์มอร์ริสัน (Hery C. Morison) (Block 1971 : 3) ซึ่งได้สรุปหลักการเรียนเพื่อรอบรู้ไว้ 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การนิยามคำวาทรอบรู้ในรูปของจุดประสงค์ทางการศึกษาที่คาดหวังจะให้ นักเรียนได้เรียนรู้ จุดประสงค์ทางการศึกษาของวอชเบอร์นเน้นทางสติปัญญา ส่วนของมอริสันนั้น เน้นทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านสติปัญญา ด้านจิตใจ และด้านทักษะ

ขั้นที่ 2 ในการสอนจะแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอน ๆ แต่ละตอนประกอบด้วยสื่อการสอน ที่จัดไว้อย่างดี เพื่อสอนตามจุดประสงค์ที่กำหนด

ขั้นที่ 3 นักเรียนต้องรอบรู้ในแต่ละตอนคือ ทำคะแนนได้ถึงเกณฑ์ที่หวังไว้ก่อนที่จะเรียน ในเนื้อหาตอนต่อไป เพราะถือว่าเนื้อหาที่มีลำดับขั้นการเรียนรู้ (Hierarchy of Learning) การเรียนในแต่ละตอนต้องใช้ความรู้ของเนื้อหาตอนต้นด้วย

ขั้นที่ 4 หลังจากสอนจบแต่ละตอนมีการใช้แบบทดสอบย่อยเพื่อหาข้อบกพร่องในการ เรียนของนักเรียน จากการสอบย่อยจะบอกให้ทราบว่านักเรียนมีความรอบรู้ในการเรียนของ นักเรียนในเนื้อหาตอนนั้นหรือยัง คะแนนจากการสอบจะเป็นสิ่งเสริมแรงในการเรียนและเป็นแนว ทางให้ศึกษาสื่อการเรียนในเรื่องที่นักเรียนยังต้องการจะรู้

ขั้นที่ 5 จากการใช้แบบทดสอบย่อย เมื่อพบข้อบกพร่องในการเรียนของนักเรียนมีการ สอนเพิ่มเติมโดยใช้วิธีสอนแบบต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับแต่ละคน จนกระทั่งนักเรียนมีความรอบรู้ใน เนื้อหาแต่ละตอน

การสอนเพิ่มเติมของโครงการวินเนทกาใช้สื่อการสอนที่เรียนด้วยตนเอง บางครั้งครู ใช้วิธีสอนพิเศษให้แก่เด็กแต่ละคน หรือสอนพิเศษเป็นกลุ่มเล็ก ส่วนวิธีของมอริสันมีการแก้ไข ข้อบกพร่องของนักเรียนหลาย ๆ คนพร้อมกัน เช่น สอนใหม่ ครูให้คำแนะนำเกี่ยวกับนิสัยใน การเรียนใหม่ (Block 1971 : 3)

วิธีการของโครงการทั้ง 2 เป็นที่แพร่หลายในปี ค.ศ. 1930 แต่เนื่องจากในสมัยนั้น ยังขาดเทคโนโลยีมาช่วย จึงทำให้เรื่องนี้ซบเซา ต่อมาในปี ค.ศ. 1968 บลูม (Bloom 1968) แห่งมหาวิทยาลัยชิคาโก ได้รื้อฟื้นเรื่องนี้ขึ้นมาใหม่ได้แนวคิดจาก แครโรล (Carroll 1963) แห่ง มหาวิทยาลัยฮาวาร์ด

รูปแบบที่เป็นแนวความคิดพื้นฐานของหลักการเรียนเพื่อรอบรู้คือ รูปแบบการเรียนรู้ของ แครโรล (Carroll's Model of School Learning) ซึ่งได้เสนอว่า ถ้าให้เวลาแก่เด็กเรียน

แต่ละคนที่เขาต้องการเพื่อทำคะแนนให้ถึงเกณฑ์และนักเรียนใช้เวลาในการเรียนอย่างจริงจังแล้ว นักเรียนสามารถทำคะแนนได้ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ถ้านักเรียนไม่ได้รับเวลาในการเรียนอย่างเพียงพอแล้ว ปริมาณการเรียนรู้ของเด็กจะแปรผันตามสัดส่วนของเวลาที่ใช้ในการเรียนจริงต่อเวลาที่จำเป็นสำหรับการเรียน แนวความคิดดังกล่าวสามารถเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

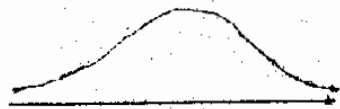
$$\text{ปริมาณของการเรียนรู้} = f \left(\frac{\text{เวลาที่ใช้ในการเรียนจริง}}{\text{เวลาที่จำเป็นสำหรับการเรียน}} \right)$$

ซึ่งอธิบายได้ว่าปริมาณของการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับอัตราส่วนของเวลาที่ใช้จริงในการเรียนต่อเวลาที่จำเป็นต้องใช้เรียน ซึ่ง แครร์โรล ได้เขียนเสียใหม่ได้ดังนี้

$$\text{ปริมาณการเรียนรู้} = f \left[\begin{array}{l} 1. \text{ เวลาที่ใช้ในการเรียน} \\ 2. \text{ ความพยายาม} \\ 3. \text{ ความถนัด} \\ 4. \text{ คุณภาพของการสอน} \\ 5. \text{ ความสามารถที่จะเข้าใจการสอน} \end{array} \right]$$

อธิบายได้ว่า ปริมาณของการเรียนรู้ในโรงเรียนในวิชาใด ๆ ขึ้นอยู่กับอัตราส่วนของเวลาที่ใช้ในการเรียน และความพยายาม ตลอดจนความถนัดในวิชานั้น ๆ ของเขารวมทั้งคุณภาพของการสอนและความสามารถที่จะเข้าใจการสอนของผู้เรียน (Carroll 1963 : 723-733)

ต่อมา บลูม (Bloom 1968) ได้นำรูปแบบการเรียนรู้ของแครร์โรลมาเป็นพื้นฐานในการเสนอแนวคิดในการจัดการเรียนการสอน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ผู้เรียนทุกคนได้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ (รุจิร ภูสวาระ 2523 : 4 อ้างอิงจาก (Bloom 1971 : 45) และให้ชื่อว่าเป็นการเรียนเพื่อรอบรู้ (Mastery Learning) โดยบลูมได้โต้แย้งแนวคิดของแครร์โรลว่าหากทุกคนมีความถนัดแตกต่างกัน และมีการจัดการเรียนการสอนตามแบบเดิมที่เคยวัดมา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะยังคงแตกต่างกันเหมือนเดิม โดยคำศัพท์ขั้นพื้นฐานระหว่างความถนัดกับผลสัมฤทธิ์มีค่า .72 บล็อก (Block) ได้นำมาเสนอเป็นภาพของการเรียนการสอนแบบปกติดังนี้ (รุจิร ภูสวาระ 2519 : 38)

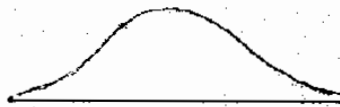


ความถนัด

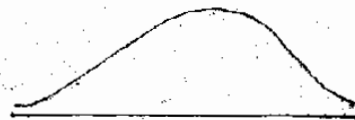


ผลสัมฤทธิ์

ซึ่งหมายความว่า ความถนัดของผู้เรียนกระจายเป็นรูปโค้งปกติ ถ้ามีการจัดการเรียนการสอนตามปกติ ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนจะกระจายเป็นรูปโค้งปกติ แต่ถ้ามีการใช้รูปแบบการเรียนที่มีประสิทธิภาพแล้ว ก็เชื่อได้ว่าผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนจะเบี่ยง โดยความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดกับผลสัมฤทธิ์จะเข้าใกล้ศูนย์ ซึ่ง บล็อก (Block 1971) ได้แสดงเป็นภาพไว้ดังนี้



ความถนัด

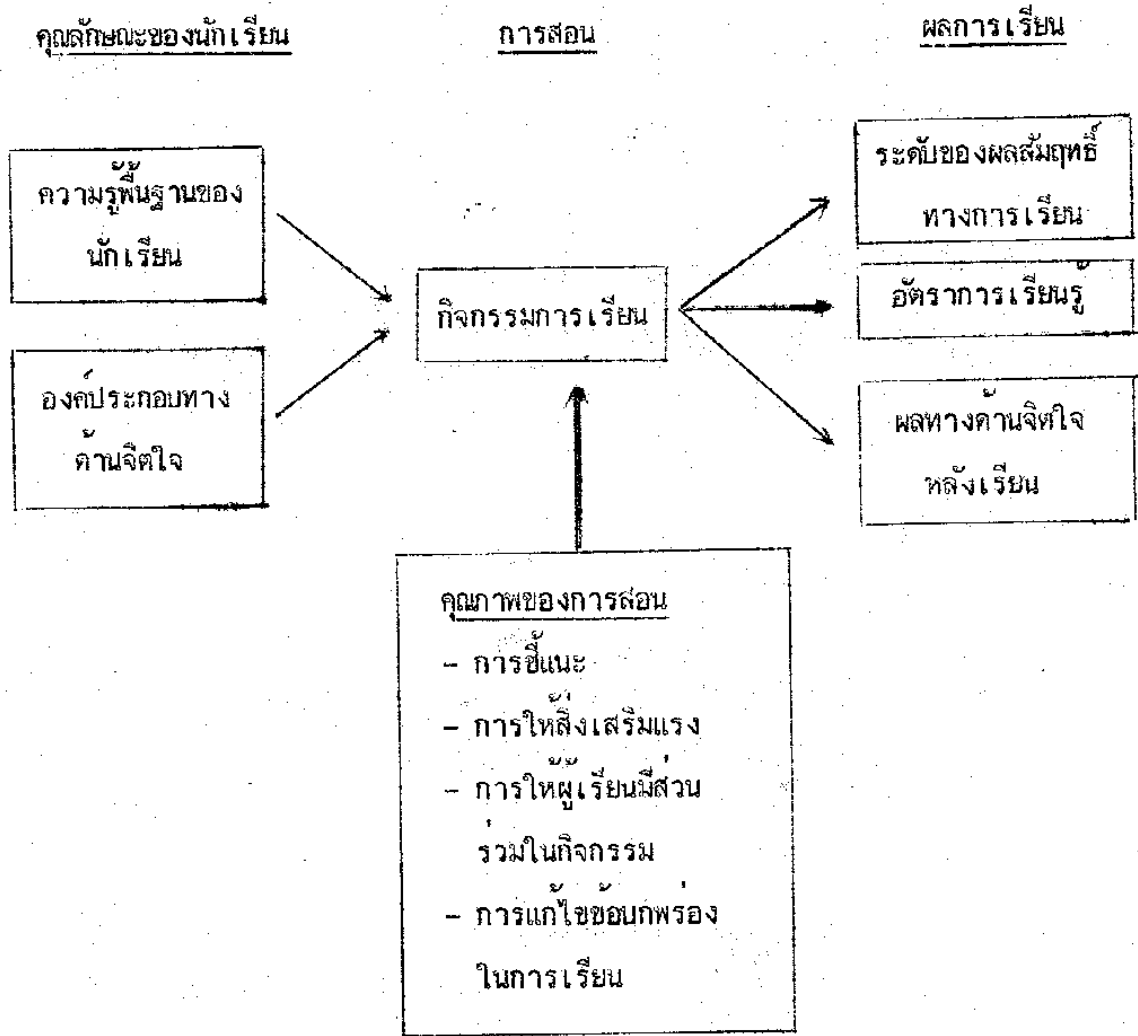


ผลสัมฤทธิ์

จากแนวคิดดังกล่าว บลูม จึงเชื่อว่าถ้ามีการจัดการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยคำนึงถึงเวลาที่แต่ละคนต้องการและปรับปรุงคุณภาพการสอนให้ดีขึ้นแล้ว ก็เชื่อว่าคุณเรียนจะประสบผลสำเร็จในการเรียนเท่าเทียมกัน (รุจิร ภูสาระ 2529 : 38-39)

ในปี ค.ศ. 1976 บลูม ได้เสนอรูปแบบการเรียนเพื่อรอบรู้ในโรงเรียนของบลูมไว้ดังนี้

(Bloom 1976 : 13-15)



ภาพประกอบ 1. รูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียนของบลูม

รูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียนของบลูมประกอบด้วยตัวแปรที่เป็นความรู้พื้นฐานของนักเรียน องค์ประกอบทางค่านิยมก่อนเรียน และคุณภาพของการเรียน ทั้งสามตัวแปรเป็นตัวกำหนดผลการเรียน คือได้แก่ระดับของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อัตราการเรียนรู้ และองค์ประกอบทางค่านิยมหลังเรียน ความหมายของแต่ละค่านิยมดังนี้

ความรู้พื้นฐานของนักเรียน (Cognitive Entry Behavior) หมายถึงความรู้ทักษะ และความสามารถที่จำเป็นในการเรียนวิชาใหม่

องค์ประกอบทางค่านิยม (Affective Entry Characteristics) หมายถึงความสนใจในการเรียน แรงจูงใจในการเรียน ทศคติในวิชาที่เรียน เป็นต้น

จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นว่า วิธีการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ เริ่มต้นจากการสำรวจพื้นฐานก่อนทำการสอนว่านักเรียนมีพื้นฐานทางการเรียนเพียงพอหรือยัง เมื่อพบว่านักเรียนคนใดยังบกพร่องก็หาทางแก้ไขให้นักเรียนคนนั้นมีพื้นฐานเพียงพอเสียก่อน จึงจะเริ่มบทเรียน เมื่อนักเรียนมีพื้นฐานเพียงพอแล้ว ครูก็จะแจ้งให้นักเรียนทราบจุดมุ่งหมายของวิชาที่จะเรียนในแต่ละหน่วยการเรียน รวมทั้งชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจถึงงานที่เขาต้องทำให้สัมฤทธิ์ผลตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จากนั้นก็เริ่มการเรียนการสอน เมื่อจบการเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนครูจะนำแบบทดสอบย่อยมาทดสอบ ถ้านักเรียนคนใดมีผลการเรียนไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดก็ให้ได้รับการสอนซ่อมเสริมให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะขึ้นบทเรียนใหม่ต่อไป ซึ่งนักเรียนจะต้องใช้เวลาเพิ่มเติมตามความต้องการของแต่ละบุคคล

การจัดการเรียนการสอนโดยวิธีแบบการเรียนรู้ มีวิธีวัดประสิทธิภาพของการสอนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบอิง เกณฑ์และการกำหนดระดับเกณฑ์ การรอบรู้เป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะระดับเกณฑ์การรอบรู้จะเป็นตัวควบคุมมาตรฐานของการเรียนการสอนตามหลักสูตรอย่างแท้จริง ช่วยให้ครูสามารถแยกการเรียนรู้ของนักเรียนออกเป็นผู้รอบรู้กับผู้ไม่รอบรู้ นอกจากนี้ระดับเกณฑ์การรอบรู้ยังช่วยในการตรวจสอบว่านักเรียนคนใดมีความสามารถขั้นต้น (Prerequisite) ครบถ้วนและสามารถเรียนต่อไปได้ตามลำดับชั้นการเรียนรู้ (Learning Hierarchy) หรือไม่ ระดับเกณฑ์การรอบรู้นี้ ถ้ากำหนดต่ำเกินไปก็อาจเกิดปัญหาว่านักเรียนที่สอบผ่านยังไม่รอบรู้จริง แต่ถ้าวัดสูงเกินไปก็อาจเกิดปัญหาว่านักเรียน

รอบรู้แล้วแต่สอบไม่ผ่าน ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการตัดสินใจผลการเรียนของนักเรียน และเกิดผลเสียหลายตามมา 2 ประการ คือ (อังกฤษ สายยศ 2525 : 70-71)

1. ถ้ากำหนดระดับเกณฑ์การรอบรู้ไว้สูงเกินไป ทำให้มีนักเรียนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์แต่รอบรู้ ทำให้นักเรียนสอบตกมาก ทำให้เสียเวลาและกำลังใจ สิ้นเปลืองแรงงานในการที่จะต้องสอนซ้ำหรือสอนซ่อมเสริมนักเรียนที่สอบไม่ผ่านโดยไม่จำเป็น

2. ถ้ากำหนดระดับเกณฑ์การรอบรู้ไว้ต่ำเกินไป ทำให้มีนักเรียนที่มีคุณภาพไม่มาตรวจ สอบผ่านได้ อาจมีผลเสียเช่น นักเรียนจะมีความสามารถไม่พอในการเรียนจุดมุ่งหมายใหม่หรือเรียนในระดับสูงต่อไป หรืออาจเป็นผู้ที่ไม่มีคุณภาพคือ

ปัญหาและข้อผิดพลาดดังกล่าว เป็นที่สนใจของนักการศึกษาหลายคน ทั้งฝ่ายวัดผล การศึกษาและฝ่ายวิจัยการศึกษา ฝ่ายนักวัดผลการศึกษาที่พยายามหาวิธีทางสถิติที่จะหาคุณภาพของแบบทดสอบ เพื่อลดความคลาดเคลื่อนให้น้อยลง ส่วนนักวิจัยการศึกษาที่พยายามศึกษาทดลองจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้ที่มีการกำหนดระดับเกณฑ์การรอบรู้ไว้ต่าง ๆ กัน ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมมากล่าวไว้เป็นบางส่วนดังนี้

ในปี ค.ศ. 1968 มัวร์ และคณะ (Moore and others 1963 : 129) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้กับการสอนตามปกติในวิชาชีววิทยา จิตวิทยา และปรัชญา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา กลุ่มทดลองสอนโดยวิธีสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้ใน 3 วิชา ๆ ละ 35 คน กลุ่มควบคุมสอนโดยวิธีตามปกติวิชาละ 35 คน เช่นกัน ในกลุ่มทดลองจัดให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองจนเกิดความรอบรู้ในหน่วยแรกก่อนจึงให้เรียนหน่วยต่อไป ผลปรากฏว่าในวิชาชีววิทยาและจิตวิทยาของกลุ่มทดลอง 4 ใน 5 ส่วนสามารถผ่านเกรด A และ B ส่วนกลุ่มควบคุมสามารถผ่านเกรด A และ B เพียง 1 ใน 3 ส่วนเท่านั้น สำหรับวิชาปรัชญา ปรากฏว่ากลุ่มทดลอง 4 ใน 5 ส่วนสามารถผ่านเกรด A และ B เช่นกัน แต่กลุ่มควบคุมผ่านเกรด A และ B เพียง 3 ใน 5 ส่วน

ปีต่อมา คิม และคณะ (Kim and others 1969 : 123-124) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนเพื่อรอบรู้ โดยใช้วิธีการของแบบทดลองสอนกับนักเรียนเกรด 7 จำนวน 272 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองให้เรียนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้ 136 คน และกลุ่มควบคุมเรียน

แบบปกติ 136 คน ใช้เวลาทดลอง 8 คาบ วิชาที่สอนคือวิชาเรขาคณิต เขาพบว่าถ้า
 หักเกณฑ์รอบรู้ไว้ 80 เปอร์เซ็นต์ของการทดสอบเด็กที่เรียนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้จะผ่านเกณฑ์
 75 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนนักเรียน ส่วนกลุ่มที่เรียนแบบปกติสอบผ่านเกณฑ์เพียง 40 เปอร์เซ็นต์
 ของจำนวนนักเรียนนั้น ต่อมาเขาได้ทดลองศึกษาเกี่ยวกับเด็กเกรด 7 จำนวน 5,800 คน จาก
 โรงเรียนมัธยมศึกษา 9 โรงเรียนในรัฐโอไฮโอประเทศเกาหลีใช้เวลาทดลอง 8 สัปดาห์ ผลปรากฏว่า
 ถ้าตัดเกณฑ์รอบรู้ไว้ 80 เปอร์เซ็นต์ของการทดสอบแล้ว เด็กที่ผ่านการเรียนเพื่อรอบรู้มีเพียง
 72 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนนักเรียน ส่วนกลุ่มที่เรียนแบบปกติผ่านเกณฑ์นี้เพียง 28 เปอร์เซ็นต์
 ของจำนวนนักเรียนเท่านั้น

ส่วนรูปแบบการเรียนเพื่อรอบรู้ของแคร์โรลก็ไคมีผู้วิจัยทำการศึกษาร่วมกับ คือ เคอร์ช
 (Kersh 1970 : 127) ได้ทำการทดลองกับนักเรียนเกรด 5 ในวิชาเลขคณิต โดยแบ่ง
 กิจกรรมการเรียนการสอนเป็น 4 ระยะ ระยะแรกครูเขาสอนในชั้นตามปกติประมาณ 3-4 สัปดาห์
 เมื่อสอนเนื้อหาแต่ละตอนจบลงแล้ว มีการสอบด้วยข้อสอบวินิจฉัยที่เขียนขึ้นตามจุดประสงค์ของวิชา
 หลังจากนั้นให้นักเรียนใช้สื่อการเรียนที่เหมาะสมกับนักเรียนเองเป็นเวลา 1 สัปดาห์ แล้วทำ
 การสอบใหม่ ในการสอนครั้งนี้มีการให้สิ่งเสริมแรง เช่น คำชมเชยที่นักเรียนเลือกสื่อการเรียน
 แล้วทำให้นักเรียนทำข้อสอบถูกมากขึ้น ผลการวิจัยพบว่า การใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันและใช้
 เกณฑ์เดียวกันมีสัดส่วนของนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มทดลองทำคะแนนได้ถึงเกณฑ์ผ่านเพิ่มขึ้นอย่างมีนัย
 สำคัญ เมื่อเทียบกับนักเรียนที่เรียนกับครูคนเดียวกันเมื่อปีที่แล้ว ในกลุ่มนักเรียนที่มีฐานะทาง
 เศรษฐกิจสูงในปี ค.ศ. 1966 ทำคะแนนได้ถึงเกณฑ์รอบรู้เพียง 19 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับปี
 ค.ศ. 1967 ซึ่งสอนโดยใช้วิธีสอนแบบเรียนเพื่อรอบรู้ นักเรียนสามารถทำคะแนนได้ถึงเกณฑ์ 75
 เปอร์เซ็นต์ ในกลุ่มนักเรียนที่มีฐานะเศรษฐกิจต่ำในปี ค.ศ. 1966 ไม่นักเรียนทำคะแนนได้ถึง
 เกณฑ์รอบรู้เลย แต่ในปี ค.ศ. 1967 มีนักเรียนทำคะแนนได้ถึงเกณฑ์รอบรู้ 20 เปอร์เซ็นต์ของ
 นักเรียนทั้งหมด ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าวิธีสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้ช่วยแก้ไข
 ขอบกพร่องในการเรียนของนักเรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ แอราเซียน (Airasian
 1971 : 98) และของ คอลลินส์ (Collins 1969 : 110)

การทดลองที่เป็นการเปรียบเทียบผลของการสอนโดยวิธีการเรียนเพื่อรอบรู้ที่กำหนดระดับเกณฑ์การรอบรู้ต่าง ๆ กับการสอนโดยวิธีธรรมดาที่ไม่ใช้วิธีการเรียนเพื่อรอบรู้ที่มีผู้ทำการศึกษาเช่น บล็อก (Block 1970 : 104-106) ได้ทดลองสอนกับนักเรียนเกรด 8 ในชนบทจำนวน 91 คน โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม เพื่อสอนวิชาเมทริกซ์แอลจีบราเบื้องต้นเนื้อหา 3 หน่วยกิตติดต่อกัน ในกลุ่มควบคุมมีนักเรียน 27 คน เรียนโดยไม่ใช้วิธีการเรียนเพื่อรอบรู้คือไม่มีการกำหนดระดับเกณฑ์การรอบรู้และไม่มีการสอนซ่อมเสริม อีก 4 กลุ่มเป็นกลุ่มทดลองให้เรียนโดยวิธีการเรียนเพื่อรอบรู้ ซึ่งต้องเรียนเนื้อหาแต่ละตอนจนทำคะแนนได้ถึงระดับเกณฑ์การรอบรู้ต่างกัน คือ 95 85 75 และ 65 เปอร์เซ็นต์ของเนื้อหาทั้งหมดตามลำดับ เมื่อสอนเนื้อหาแต่ละตอนจบลงมีการประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบย่อย ข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบทดสอบย่อยจะแจ้งให้นักเรียนทราบและทำการแก้ไขข้อบกพร่องในการเรียนของนักเรียน เพื่อช่วยให้นักเรียนทำคะแนนได้ถึงระดับเกณฑ์การรอบรู้ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่สอนจนทำคะแนนได้ถึงเกณฑ์การรอบรู้ 95 และ 85 เปอร์เซ็นต์ของเนื้อหาแต่ละตอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตอนสิ้นเทอมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กลุ่มที่กำหนดเกณฑ์รอบรู้ไว้ 75 เปอร์เซ็นต์ และ 65 เปอร์เซ็นต์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครั้งสุดท้ายของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน หลังจากการสอบไปแล้ว 2 สัปดาห์ เขาพบว่ากลุ่มที่สอนโดยวิธีการเรียนเพื่อรอบรู้มีความคงอยู่ของการเรียนรู้มากกว่ากลุ่มที่เรียนโดยวิธีไม่ใช้วิธีการเรียนเพื่อรอบรู้ และเขายังพบอีกว่ามีความสัมพันธ์กับเชิงเส้นตรงระหว่างเกณฑ์การรอบรู้ในเนื้อหาต่อหน่วยกับความคงอยู่ของการเรียนรู้ของนักเรียน กล่าวคือยิ่งตั้งเกณฑ์การรอบรู้ไว้สูงเท่าใด ความคงอยู่ของการเรียนรู้จะยิ่งมากขึ้นเท่านั้น

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนเพื่อรอบรู้ที่ทดลองกับนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันมีผู้ทำไว้ทั้งที่เป็นผลงานวิจัยต่างประเทศ และงานวิจัยในประเทศไทย มีดังนี้

ในปี ค.ศ. 1982 บรูคส์ (Brooks 1982 : 1103-A) ได้ทำการศึกษาผลของการเรียนเพื่อรอบรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และความคงอยู่ทางด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยทดลองกับนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นระดับกลางในโรงเรียนมัธยมศึกษาชานเมืองของนิวยอร์ก จำนวน 90 คน โดยแบ่งเป็นนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีความสามารถ

ทางการเรียนปานกลาง ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีแบบการเรียนรู้เพื่อรอบรู้กับไม่ใช้วิธีแบบการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ไม่แตกต่างกัน ไม่ว่านักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนปานกลางหรือนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูง ส่วนที่เกี่ยวกับความคงอยู่ทางคณิตศาสตร์นั้น เมื่อพิจารณาเฉพาะทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ในกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูง พวกที่เรียนโดยวิธีแบบการเรียนรู้เพื่อรอบรู้มีความคงอยู่ของการเรียนรู้มากกว่าพวกที่เรียนโดยวิธีไม่ใช้แบบการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ ส่วนกลุ่มที่มีความสามารถทางการเรียนปานกลางทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความคงอยู่ของการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาเฉพาะทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ ปรากฏว่ากลุ่มที่เรียนโดยวิธีแบบการเรียนรู้เพื่อรอบรู้มีความคงอยู่ของการเรียนรู้มากกว่ากลุ่มที่เรียนโดยวิธีไม่ใช้แบบการเรียนรู้เพื่อรอบรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งพวกที่มีความสามารถทางการเรียนสูงและพวกที่มีความสามารถทางการเรียนปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับผลงานการวิจัยในประเทศไทยของ วรธนี มงคลวิทยา (2527 : 76-77) ซึ่งได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และเวลาที่ใช้ในการเรียนของเด็กที่มีระดับความสามารถที่ต่างกัน ถ้วยการสอนโดยวิธีแบบการเรียนรู้เพื่อรอบรู้กับการสอนโดยวิธีปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่เรียนโดยวิธีแบบการเรียนรู้เพื่อรอบรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กว่าและใช้เวลาในการเรียนมากกว่ากลุ่มที่เรียนโดยวิธีปกติ เด็กที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงมีผลสัมฤทธิ์สูง กว่าและใช้เวลาในการเรียนน้อยกว่า รองลงมาคือระดับความสามารถทางการเรียนปานกลางและต่ำตามลำดับ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ให้ความหมายคำว่า "แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์" ไว้แตกต่างกันดังนี้

แมคเคลลแลนด (McClelland 1953 : 110-111) ได้ให้นิยามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ว่า เป็นความปรารถนาที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี แข่งขันกันด้วยมาตรฐานอันดีเยี่ยม หรือทำให้ดีกว่าบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง พยายามเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ มีความสยบใจเมื่อประสบความสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อประสบความล้มเหลว

เซคคอร์ด และแบ็คแมน (Secord and Backman 1964 : 568) ได้กล่าวถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ว่า ถ้ามีการท้าทายเกี่ยวกับมาตรฐานความประพฤติแต่ละบุคคลจะตอบสนองต่อสถานการณ์ต่างกัน บุคคลที่ตั้งมาตรฐานสำหรับตนเองสูงจะพยายามอย่างมากเพื่อให้ไปถึงมาตรฐาน ส่วนบุคคลที่ไม่ได้ตั้งมาตรฐานสำหรับตนเอง ก็จะมี ความพยายามน้อยและมีความรู้สึกไม่สนใจเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานที่ตนตั้งไว้ ซึ่งแสดงว่าบุคคล 2 จำพวกนี้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกัน

แอทกินสัน (Atkinson 1966 : 240-241) กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นแรงผลักดันที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลรู้สึกว่า การกระทำของตนจะต้องได้รับการประเมินจากตัวเองหรือบุคคลอื่น โดยเทียบกับมาตรฐานอันดีเยี่ยม ผลจากการประเมินอาจเป็นสิ่งที่พอใจเมื่อกระทำจนสำเร็จหรือไม่พอใจเมื่อกระทำไม่สำเร็จก็ได้

ฮิลการ์ด (Hilgard 1967 : 153) ได้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่าเป็นแรงจูงใจชนิดหนึ่งที่ทำให้บุคคลมีการกระทำเพื่อบรรลุเป้าหมายด้วยมาตรฐานอันดีเยี่ยม ส่วนลินด์เกรน (Lindgren 1967 : 31-34) กลับเน้นความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในรูปของความต้องการสำเร็จ (Need for Achievement) เขียนย่อได้ว่า n-Ach ความต้องการดังกล่าวเป็นความต้องการที่เปรียบได้กับความต้องการขั้นสูงของ มาสโลว์ (Maslow) ซึ่งเรียกว่าความใฝ่จริงตามที่ตนเองปรารถนา (Self-Actualization) คือเป็นความเข้าใจที่จะเข้าใจตนเอง ทั้งในแง่ความสามารถ ความถนัด รวมถึงศักยภาพอื่น ๆ และจะมีความปรารถนาที่จะใช้ความสามารถและศักยภาพนั้นอย่างเต็มที่

วิตเลอร์ (Vidler 1977 : 67-68) ได้อธิบายความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่าเป็นกระบวนการวางแผนการกระทำและความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับความพยายามต่อสู้เพื่อความสำเร็จไม่ว่าการบรรลุถึงมาตรฐานอันดีเลิศที่บุคคลได้ตั้งไว้ สิ่งเหล่านี้ตรงกันข้ามกับการมีอำนาจหรือความเป็นเพื่อน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่จำเป็นจะต้องเป็นความสำเร็จที่สามารถสำเร็จได้ เช่น

ไค้คะแนนสูงจากแบบทดสอบ การไค้ตำแหน่งที่สังคมยอมรับหรือการไค้เงินเดือนสูง เป็นต้น แต่จะเกี่ยวข้องกับ การวางแผนและความพยายามต่อสู้เพื่อความเป็นเลิศ ดังนั้นทัศนคติต่อความสำเร็จ จึงเป็นสิ่งสำคัญมากกว่าความสำเร็จที่ไค้กล่าวมาแล้ว แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จะรวมไปถึงกิจกรรมหลาย ๆ ประเภท ที่ไค้แสดงออกในงานที่แตกต่างกันออกไป เช่น งานบัญชี งานเคาน์ตาด หรืองานขับรถ เป็นต้น

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าผู้ไค้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันออกไปหลายอย่าง ไค้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความต้องการความสำเร็จ ความต้องการผลสัมฤทธิ์ ฯลฯ ซึ่งมีความหมายเดียวกัน แต่ในที่นี้ผู้วิจัยสรุปความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ว่าเป็นความปรารถนาที่จะได้รับผลสำเร็จในงานที่ยุ่ยากซับซ้อน ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่ขัดขวางพยายามหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหา มีความทะเยอทะยานสูงเพื่อนำตนไปสู่ความสำเร็จ มีความต้องการเป็นอิสระในการทำงานและการแสดงออก ต้องการชัยชนะในการแข่งขัน มุ่งมั่นที่จะทำให้อิเล็กเพื่อไค้บรรลุมาตรฐานที่ตนตั้งไว้อย่างสูง มีความสบายใจเมื่อประสบผลสำเร็จและมีความวิตกกังวลเมื่อทำไม่สำเร็จหรือประสบความล้มเหลว

นักจิตวิทยาที่ไค้เสนอแนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีหลายคน แต่ผู้วิจัยขอกล่าวถึงผลงานของบางคนอย่างย่อ ๆ ดังนี้

แมกเคลลแลนด (McClelland 1961 : 36-62) ไค้ตั้งทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motivation Theory) โดยอธิบายเกี่ยวกับแรงจูงใจทางสังคม 3 ประเภทคือ

1. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motive) หมายถึงความปรารถนาที่จะกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้สำเร็จลุล่วงไปควยดี โดยพยายามแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเลิศ มีความสบายใจเมื่อประสบผลสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อพบกับความล้มเหลว

2. แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ (Affiliation Motive) หมายถึงความปรารถนาที่จะเป็นที่ยอมรับของคนอื่น ต้องการเป็นที่นิยมชมชอบหรือรักใคร่ชอบพองของคนอื่น สิ่งเหล่านี้เป็นแรงจูงใจที่จะทำให้อุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อให้ไค้มาซึ่งการยอมรับจากบุคคลอื่น

3. แรงจูงใจใฝ่อำนาจ (Power Motive) หมายถึงความปรารถนาที่จะให้ได้มาซึ่งอิทธิพลที่เหนือกว่าคนอื่น ๆ ในสังคม ทำให้บุคคลแสวงหาอำนาจ เพราะจะเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจ หากทำอะไรได้เหนือกว่าคนอื่น ผู้มีแรงจูงใจใฝ่อำนาจสูงจะเป็นผู้ที่พยายามควบคุมสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ตนบรรลุความต้องการที่จะมีอิทธิพลเหนือกว่าบุคคลอื่น

แมคเคลลแลนด์ เน้นความสำคัญในเรื่องแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่าแรงจูงใจด้านอื่น ๆ เพราะเขาเห็นว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสำคัญมากที่สุดสำหรับความสำเร็จทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับที่ ประสาท บันทวางกูร (2516 : 3) โศกกล่าวไว้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งเสริมให้กิจกรรมต่าง ๆ ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะ เป็นกิจกรรมทางด้านการทำงานหรือการศึกษา

แมคเคลลแลนด์ (McClelland 1969 : 104) โศกกล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไว้ดังนี้

1. มุ่งที่จะกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้สำเร็จ มากกว่าทำเพื่อหลีกเลี่ยงความล้มเหลว
2. มักจะเลือกทำสิ่งที่ เป็นไปได้และเหมาะสมกับกำลังความสามารถของตน
3. คิดว่าทุกสิ่งจะสำเร็จลงด้วยความตั้งใจจริงและการทำงานจริงของตน ไม่เชื่อในสิ่งมหัศจรรย์
4. จะทำอะไรก็เพื่อใ้บรรลุมาตรฐานของตนเอง ไม่มีจุดมุ่งหมายที่รางวัลหรือชื่อเสียง ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โศกกล่าวไว้เป็นบางส่วนดังนี้คือ

เบนดิง (Bending 1958 : 119-120) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษารายงาน 110 คน ที่กำลังเรียน วิชาจิตวิทยาเบื้องต้น กลุ่มตัวอย่างถูกขอร้องให้ทำข้อสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ 2 ฉบับคือ ข้อสอบแบบข้อความ 28 ข้อ ของ EPPS กับแบบทดสอบชนิดรูปภาพของ แมคเคลลแลนด์ (TAT) จากการที่ศึกษาพบว่า คะแนนจากแบบทดสอบข้อความ 28 ข้อ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในอดีตมีความสัมพันธ์กันสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และจะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในอนาคต ค่า ($r = .13$) ส่วนข้อสอบชนิดรูปภาพนั้นมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในอดีต

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .22$) แต่ไม่มีความสัมพันธ์กันผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ในอนาคต

ใน ค.ศ. 1961 แมคเคลลแลนด (McClelland 1961 : 178-280) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการสัมฤทธิ์กับพื้นฐานทางสังคม โดยศึกษาจากพื้นฐานทางสังคมคืออาชีพ
ของบิดา จากกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งเป็นผู้จัดการระดับกลางของประเทศโปแลนด์ อิตาลี เติร์กี
ผลการศึกษพบว่า ผู้จัดการชาวโปแลนด์ ถ้าเป็นผู้มีระดับพื้นฐานทางสังคมสูงขึ้นไปจะมีแรงจูงใจใฝ่
สัมฤทธิ์สูงขึ้นด้วย ส่วนของชาวอิตาลีนั้นพบว่าผู้จัดการระดับกลางที่มาจากสังคมชั้นกลางมีความ
ต้องการสัมฤทธิ์สูงกว่าพวกที่มาจากสังคมชั้นกลางระดับต่ำและชั้นสูง ซึ่งได้ผลเช่นเดียวกันเพื่อศึกษา
กับชาวเติร์ก

รัสเซลล์ (Russell 1969 : 263-266) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่
สัมฤทธิ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 9 โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์
แคลิฟอร์เนีย (California Achievement Test) วัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาเลขคณิต ภาษาและ
การอ่าน ปรากฏว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กันสูงอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .60 - .71$)

ในปีเดียวกัน บราวน์ (Brown 1969 : 3411-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรง
จูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับสติปัญญา ความถนัดทางการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ โดยใช้กลุ่ม
ตัวอย่างจากมหาวิทยาลัยมอนทานา (Montana) จำนวน 100 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1
มี 33 คน มีเกรดเฉลี่ยสูงกว่า 3.00 กลุ่มที่ 2 มีจำนวน 34 คน มีเกรดเฉลี่ย 2.00-2.99
กลุ่มที่ 3 มีจำนวน 33 คน มีเกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00 จากการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่าง
สติปัญญา ความถนัดทางการเรียน และความต้องการสัมฤทธิ์ และมีความสัมพันธ์กับระดับเกรดเฉลี่ย
ด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ราย (Rai 1980 : 117-122) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบ
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชายที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ ในระดับมัธยมศึกษา
จำนวน 300 คน ซึ่งเลือกมาจากนักเรียนที่เรียนวิชาชีววิทยาจาก 12 โรงเรียนในเมืองอัครา
(Agra City) ใช้แบบทดสอบ U.P. Board Allahabad ในการแบ่งกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนสูง คือผู้ที่ได้ 60 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ คือผู้ที่ได้ 40 เปอร์เซ็นต์

ลงมา และผู้ที่ไต่ 45-55 เปอร์เซ็นต์ให้เป็นกลุ่มกลาง แบบทดสอบที่ใช้วัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นั้น ใช้แบบทดสอบ TAT ของ เมฮตา (Mehta 1969) ประกอบด้วยภาพ 6 ภาพ ซึ่งได้คัดแปลงมาจากแบบทดสอบ TAT ของ แมคเคลลแลนด์ (McClelland 1953) ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กลาง ต่ำ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นอกจากนั้น เชียร์ราน (Sheeran 1982 : 562-B) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับการแข่งขันทางการเรียนของนักเรียน ชาวซามัว (Samoan) ระดับไฮสกูลที่เรียนอยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 197 คน เป็นชาย 100 คน หญิง 97 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างต่ำ
2. นักเรียนชายและหญิง ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. นักเรียนชายที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ มีการแข่งขันที่แตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนหญิงที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ซึ่งมีเอกลักษณ์เป็นชาวอเมริกัน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
5. เจตคติทางค่านิยมการแข่งขัน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชายที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ซึ่งมีเอกลักษณ์เป็นชาวซามัว มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
6. ระยะเวลาที่ไปอาศัยอยู่ในสหรัฐอเมริกา ไม่มีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และการแข่งขัน

สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีผู้ศึกษาไว้บ้างดังนี้

ในปี พ.ศ.2515 ราไฟพิศย์ อีรินิติ (2515 : 26-27) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2514 จากวิทยาลัยครูสวนสุนันทา พระนครศรีอยุธยา ฉะเชิงเทรา และนครปฐม จำนวน 240 คน ชาย 120 คน หญิง 120 คน วัดระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยใช้แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ ฮิวเบอร์ต เจ.เอม. เฮอร์แมน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่พิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยประจำเทอมต้น ปีการศึกษา 2514 ผลการศึกษาพบว่า

1. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .86, P < .01$)
2. ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ระหว่างกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กับกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ระหว่างนักศึกษาชายกับนักศึกษาหญิงไม่แตกต่างกัน

ในปีต่อมา ประสาท ปันหวางกูร (2516 : 80-81) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์ และการคิดแบบอเนกนัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังพบว่า เพศหญิงกับเพศชายมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยศึกษางานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยวิธีเรียนเพื่อรอบรู้ ยังไม่พบว่าผู้ใดทำการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การรอบรู้และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยตรง เท่าที่ค้นพบมีการศึกษาของ คาร์ง ทีริเจวิญ (2524 : 150-151) ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ระหว่างวิธีสอน 3 วิธี คือ สอนโดยวิธีเรียนเพื่อรอบรู้ที่มีการซ่อมเสริมเป็นรายบุคคล สอนโดยวิธีเรียนเพื่อรอบรู้ที่มีการซ่อมเสริมเป็นกลุ่ม และวิธีสอนแบบบรรยาย ในวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในการสอนโดยวิธีเรียนเพื่อรอบรู้ใช้เกณฑ์การรอบรู้ 80 เปอร์เซ็นต์ ผลการวิจัยพบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่วัดหลังจากสอนจบแล้วของทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่าเมื่อสอนจบแล้วแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ที่สอนโดยวิธีเรียน

เพื่อรอบรู้ทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน ซึ่งพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยวิธีเรียนเพื่อรอบรู้ที่มีการซ่อมเสริมเป็นรายบุคคล และกลุ่มที่เรียนโดยวิธีเรียนเพื่อรอบรู้ที่มีการซ่อมเสริมเป็นกลุ่ม ต่างก็มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่สอนแบบบรรยาย ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของระเบียบ ชูสอน (2527 : 83-84) ที่ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะคิดในวิชาที่เรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ระหว่างนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอน 5 วิธี คือ สอนโดยวิธีเรียนเพื่อรอบรู้ที่ใช้เกณฑ์การรอบรู้ 60 70 80 และ 90 เปอร์เซ็นต์ และสอนโดยไม่ใช้วิธีเรียนเพื่อรอบรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลจากการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่สอนโดยวิธีเรียนเพื่อรอบรู้ที่ใช้เกณฑ์การรอบรู้ 70 80 และ 90 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งสอนโดยไม่ใช้วิธีเรียนเพื่อรอบรู้ สำหรับทักษะคิดในวิชาที่เรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่วัดหลังจากการสอนจบแล้วของทั้ง 5 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ซึ่งความจริงแล้วการสอนโดยใช้หลักการเรียนเพื่อรอบรู้ จะทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าการสอนแบบปกติ เพราะว่าจากผลงานการวิจัยที่ได้ศึกษามาแล้วได้พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และโดยทฤษฎีการเรียนเพื่อรอบรู้นั้น สามารถที่จะเพิ่มพูนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ด้วยเหตุผลสองประการนี้จึงสามารถอนุมานได้ว่า ผลของการจัดการเรียนเพื่อรอบรู้นี้ให้กับเด็กที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงอยู่แล้ว จะทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ และมีความคงอยู่ของการเรียนรู้แตกต่างกันด้วย

สมมติฐานของการวิจัย

จากผลการวิจัยดังกล่าวแล้วข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงผลของวิธีสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้ และวิธีแบบไม่ใช้วิธีเรียนเพื่อรอบรู้ ให้กับเด็กที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกันอยู่ก่อนแล้วว่า จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงอยู่ของการเรียนรู้แตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานในการศึกษาคั้งนี้ดังต่อไปนี้

1. ถ้าให้นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำได้รับการสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้และการสอนแบบไม่ใช่การเรียนเพื่อรอบรู้ในวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนแล้ว นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบไม่ใช่การเรียนเพื่อรอบรู้
2. ถ้าให้นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำได้รับการสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้และการสอนแบบไม่ใช่การเรียนเพื่อรอบรู้ในวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนแล้ว นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้ มีแนวโน้มว่าจะมีการคงอยู่ของการเรียนรู้มากกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบไม่ใช่การเรียนเพื่อรอบรู้
3. ถ้าให้นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำได้รับการสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้และการสอนแบบไม่ใช่การเรียนเพื่อรอบรู้ในวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนแล้ว นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ
4. ถ้าให้นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำได้รับการสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้และการสอนแบบไม่ใช่การเรียนเพื่อรอบรู้ในวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนแล้ว นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะมีการคงอยู่ของการเรียนรู้มากกว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ
5. ถ้าให้นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำได้รับการสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้และการสอนแบบไม่ใช่การเรียนเพื่อรอบรู้ในวิชาคณิตศาสตร์แล้ว จะมีกิจกรรมระหว่างวิีสอนกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
6. ถ้าให้นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำได้รับการสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้และการสอนแบบไม่ใช่การเรียนเพื่อรอบรู้ในวิชาคณิตศาสตร์แล้ว จะมีกิจกรรมระหว่างวิีสอนกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในด้านความคงอยู่ของการเรียนรู้

ACC. No. 56034
DATE RECEIVED S.A. 2531
CALL No. ๑๒๓๔

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลของวิธีสอนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคงอยู่ของการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์และกิริยาร่วมระหว่างตัวแปรทั้งสอง

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนแบบการ เรียนเพื่อ รอบรู้และที่ เรียนโดยวิธีสอนแบบไม่ใช่การ เรียนเพื่อ รอบรู้
2. เพื่อเปรียบเทียบการคงอยู่ของการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนแบบ การเรียนเพื่อ รอบรู้และที่ เรียนโดยวิธีสอนแบบไม่ใช่การ เรียนเพื่อ รอบรู้
3. เพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำในแต่ละวิธีสอน
4. เพื่อ เปรียบเทียบการคงอยู่ของการเรียนรู้ระหว่างนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ
5. เพื่อศึกษา กิริยาร่วมระหว่างวิธีสอนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
6. เพื่อศึกษา กิริยาร่วมระหว่างวิธีสอนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในด้านความคงอยู่ของการเรียนรู้

ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย

การวิจัย เรื่อง นี้มีความสำคัญและประโยชน์ในด้านต่อไปนี้

1. ด้านความรู้
 - 1.1 ทำให้ทราบว่าระหว่างวิธีสอนแบบการ เรียนเพื่อ รอบรู้และวิธีสอนแบบ ไม่ใช่การ เรียนเพื่อ รอบรู้ วิธีสอนแบบใดทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้สูงกว่ากัน
 - 1.2 ทำให้ทราบว่าระหว่างวิธีสอนแบบการ เรียนเพื่อ รอบรู้และวิธีสอนแบบ ไม่ใช่การ เรียนเพื่อ รอบรู้ วิธีสอนใดมีการคงอยู่ของการเรียนรู้ได้มากกว่ากัน

1.3 ทำให้ทราบว่าระหว่างนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ กลุ่มใดจะมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากัน

1.4 ทำให้ทราบว่าระหว่างนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ กลุ่มใดมีการคงอยู่ของการเรียนรู้ได้มากกว่ากัน

1.5 ทำให้ทราบว่า มีข้อเสนอแนะอะไรบ้างที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์

2. ในด้าน การนำความรู้ไปใช้

2.1 ช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิชาคณิตศาสตร์รู้วิธีสอนที่จะทำให้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้สูงขึ้น

2.2 ช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดแบบเรียนได้ทราบถึงผลของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และเสนอวิธีสอนวิชาคณิตศาสตร์ได้นำไปใช้ได้เหมาะสม

2.3 ช่วยให้ผู้พ่อแม่และผู้ปกครองได้ทราบถึงวิธีสอนที่ช่วยทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและนำไปส่งเสริมได้อย่างเหมาะสม

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรของการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2530 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาจังหวัดสงขลา

2. การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ศึกษาเฉพาะผลของวิธีสอนเพียง 2 แบบ คือ วิธีสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้และวิธีสอนแบบไม่ใช้การเรียนเพื่อรอบรู้เท่านั้น

3. เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นเนื้อหาเรื่องเศษส่วน วิชาคณิตศาสตร์ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

4. ตัวแปร

4.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

4.1.1 วิธีสอน แบ่งเป็น 2 วิธี คือ วิธีสอนแบบการเรียนเพื่อรอบรู้ และวิธีสอนแบบไม่ใช้การเรียนเพื่อรอบรู้

4.1.2 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งนำไปใช้ศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงอยู่ของการเรียนรู้

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. วิธีสอนแบบการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ หมายถึง การสอนที่ใช้กับผู้เรียนที่จะต้องมีพื้นฐานการเรียนก่อนจะเรียนแต่ละหน่วยการเรียนอย่างเพียงพอ ถ้าหากผู้เรียนคนใดพื้นฐานการเรียนไม่เพียงพอก็จะได้รับการซ่อมเสริมพื้นฐานให้เพียงพอก่อน เมื่อจบแต่ละหน่วยการเรียนแล้วจะได้รับการทดสอบย่อย และจะต้องผ่านเกณฑ์ 80 เปอร์เซ็นต์ของข้อสอบทั้งหมดในจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแต่ละข้อ จึงจะถือว่ารอบรู้ในจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแต่ละข้อ ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์จะได้รับการซ่อมเสริมก่อนจึงจะไปเรียนในหน่วยการเรียนต่อไป

2. วิธีสอนแบบไม่ใช้การเรียนรู้เพื่อรอบรู้ หมายถึง การสอนโดยใช้นิเวศวิทยาวิชา แผนการสอนและสื่อการสอน เช่นเดียวกับกลุ่มที่สอนด้วยวิธีการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ แตกต่างกันที่การไม่มีการวัดความรู้พื้นฐานก่อนสอน ไม่มีการแจ้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อนสอน และไม่มีเกณฑ์การผ่านจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม แต่มีการสอนซ่อมเสริมถ้าผู้เรียนยังไม่เข้าใจในแต่ละหน่วยการเรียน

3. แบบทดสอบก่อนสอน หมายถึง แบบทดสอบที่นำมาใช้ทดสอบนักเรียนเพื่อค้นหาว่านักเรียนมีความบกพร่องเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนเรื่องใดบ้างก่อนที่จะเริ่มเรียนบทเรียนใหม่

4. แบบทดสอบย่อย หมายถึง แบบทดสอบถึงเกณฑ์ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่นำมาใช้ทดสอบนักเรียนหลังจากสิ้นสุดการเรียนในแต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้อันหนึ่ง

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนแต่ละคนในการเรียนรู้เรื่องเศษส่วน ซึ่งประเมินได้จากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

6. ความคงอยู่ของการเรียนรู้ (Retention) ในการศึกษาครั้งนี้หมายถึงคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

7. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง คะแนนที่วัดด้วยแบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่งผู้วิจัยคัดแปลงมาจากแบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของประสาธ บัณฑิตวางกูร (2516) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกันในการศึกษาครั้งนี้หมายถึง

7.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง

7.2 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ

8. วิชาคณิตศาสตร์ ในการศึกษาครั้งนี้หมายถึง เนื้อหาเรื่อง เศษส่วนในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 วิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาแบ่งเป็น 4 หน่วยคือ

8.1 ความหมายของ เศษส่วน

8.2 การบวก เศษส่วนที่มีส่วนเท่ากัน

8.3 การลบ เศษส่วนที่มีตัวเศษไม่เท่ากัน

8.4 โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ เศษส่วน

9. ผู้เชี่ยวชาญในการศึกษาครั้งนี้ หมายถึง ครูที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาปีที่ 3 และผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการวัดผลและการประเมินผลทางการศึกษา