

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาทักษะที่ฝึกให้บุคคลรู้จักการคิดพิจารณาอย่างมีเหตุผล ตลอดจนรู้จักใช้เหตุผลต่าง ๆ แก่ปัญหาได้อย่างมีระบบ รวมทั้งบุคคลสามารถนำหลักการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เพราะบุคคลต้องอาศัยทักษะการคำนวณ ความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์และการประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจและทักษะต่าง ๆ เหล่านี้เพื่อการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน จึงกล่าวได้ว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของบุคคล นอกจากนี้วิชาคณิตศาสตร์ยังมีเนื้อหาที่เป็นรากฐานของวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ฝึกการสังเกต การจัดสิ่งทีสังเกตได้ออกมาเป็นตัวเลข หลักการทางคณิตศาสตร์ช่วยให้การศึกษาทางวิทยาศาสตร์มีความเที่ยงตรงแม่นยำขึ้น (Ambrosio, 1979: 188; The International Commission Mathematical Instruction 1972: 3; ฉวีวรรณ กীরติก 2525: 45; มาลินี ชาญศิลป์ 2527: 10) ด้วยเหตุที่วิชาคณิตศาสตร์มีความสำคัญ กระทรวงศึกษาธิการจึงได้บรรจุวิชานี้เป็นวิชาบังคับในหลักสูตรประถมศึกษามาตั้งแต่ระยะแรกเริ่ม ซึ่งวัตถุประสงค์ของการเรียนวิชานี้ได้ปรับปรุงตลอดมาจนถึง พ.ศ. 2521 มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 5 ประการ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2520: 62)

1. เพื่อให้รู้คุณค่าของคณิตศาสตร์และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
2. เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการคณิตศาสตร์
3. เพื่อฝึกฝนให้มีทักษะ ความสังเกต และความติดตามลำดับเหตุผล ความมั่นใจ
4. บลูฝึกและส่งเสริมเจตคติในระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์และการคิดคำนวณซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหา

เป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหา

5. เพื่อให้เคยชินต่อการแก้ปัญหาและเป็นแนวทางให้เกิดความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์

เนื่องจากวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สำคัญวิชาหนึ่ง ผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาจึงให้ความสนใจกับปัญหาที่เกิดขึ้นต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเท่าที่ผ่านมามีพบว่า ปัญหาใหญ่

คือ เด็กมีความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับต่ำ พิจารณาได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำ จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พ.ศ. 2528 พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 36.56 (สพช. 2529: 18) นอกจากนี้ปัญหาเกี่ยวกับความสามารถทางการเรียนแล้วยังพบปัญหาว่าเด็กส่วนมากไม่สนใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์และคิดว่าวิชานี้น่าเบื่อ (Begle and Richey 1970: 274) เนื่องจากปัญหาเด็กมีความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำดังกล่าวมาแล้ว จึงมีผู้หาแนวทางแก้ไขหลายแนวทางด้วยกัน แนวทางหนึ่งพิจารณาว่า การสอนวิชาคณิตศาสตร์จะก่อให้เกิดผลดีต่อการเรียนรู้ขึ้นควรให้เด็กเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองมากขึ้น จึงมีแนวโน้มจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมากขึ้น โดยผู้สอนลดบทบาทของตัวเองให้น้อยลง และเพิ่มบทบาทของผู้เรียนให้มากขึ้น (Getzels and Thelen, in Yee, eds. 1971: 50; น้อมศรี แดงหาญ 2523: 65)

การสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้สอนจะนำวิธีการสอนหลายวิธีมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนตอบสนองการเรียนการสอนมากขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่ผู้สอนกำหนดไว้ การสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางก่อให้เกิดผลดีต่อผู้เรียนหลายประการ ได้แก่ วิธีนี้ช่วยให้ผู้เรียนมีอิสระที่จะคิดแก้ปัญหาเองทำให้ผู้เรียนมีกำลังใจและอยากเรียน (Mouly 1968: 588; สมพงษ์ จิตระดับ 2527: 17) การให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองอาจก่อให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นด้วยตนเอง (ฉวีวรรณ กীরติก 2525: 46; ชีระยุทธ เสนีย์วงศ์ ณ อยุธยา 2528: 124) ตัวอย่างของการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ได้แก่ การสอนแบบสืบสอบ การอภิปราย การเรียนแบบร่วมมือ เป็นต้น วิธีการสอนเหล่านี้ต้องจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะซักถาม อภิปราย เสนอความคิดเห็นและทำงานร่วมกัน (Robinson 1979: 202) ซึ่งการเรียนเป็นกลุ่มทำให้ผู้เรียนรู้จักเหตุผล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีการแสดงออก รู้จักการทำงานร่วมกัน มีทักษะของความเป็นผู้นำ รู้จักการแก้ปัญหา เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำความเข้าใจเนื้อหาวิชาให้กระจ่างขึ้น ช่วยให้นักเรียนที่เรียนอ่อนเรียนได้ดีขึ้น (เฉลิม วราวิทย์ และ สมคิด แก้วสนธิ, ใน ไพฑูรย์ สินลารัตน์, บรรณาธิการ 2520: 98-99; วรรณ ทวงชัยปิติ 2520: 4) นอกจากนี้ยังส่งผลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความเหนียวแน่นของกลุ่มด้วย (Slavin 1980: 333) Artzt (1984: 3619) ศึกษาพบว่า การสอนโดยจัดนักเรียนเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งของการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทาง

การเรียนรู้สูงกว่าการสอนโดยยึดผู้สอนเป็นศูนย์กลาง

ในการจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่มนั้น แม้ว่าผู้เรียนจะเริ่มมีบทบาทเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรม การเรียนการสอนด้วยตนเองมากขึ้นก็ตาม แต่ถ้าพิจารณาให้ดีแล้วผู้สอนยังเป็นผู้กำหนดระดับ เป้าหมายที่ผู้เรียนจะต้องการทำให้บรรลุผลอยู่ ซึ่งการกำหนดระดับของเป้าหมายผู้สอนจะพิจารณา ตามข้อมูลที่ตนมีอยู่ อันอาจทำให้เกิดผลดีคือ ผู้สอนตั้งเป้าหมายนั้นเหมาะสมกับระดับความสามารถ ของผู้เรียน เนื่องจากผู้สอนทราบข้อมูลเกี่ยวกับตัวของผู้เรียนถูกต้องสมบูรณ์ อีกกรณีหนึ่งอาจก่อให้เกิดผลเสียคือ ผู้สอนตั้งเป้าหมายไม่เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน เช่น ผู้สอนตั้ง เป้าหมายต่ำกว่าความสามารถของผู้เรียนเป็นเหตุให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจที่จะกระทำให้บรรลุ เป้าหมายนั้น หรือหากผู้สอนตั้งเป้าหมายสูงกว่าความสามารถของผู้เรียน ผู้เรียนไม่อาจจะกระทำ ให้บรรลุเป้าหมายนั้นได้จะรู้สึกล้มเหลวหรืออาจไม่กระทำพฤติกรรมในที่สุด (Mouly 1968: 107) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาที่ว่าผู้สอนตั้งเป้าหมายของผู้เรียนสูงหรือต่ำกว่าความสามารถของผู้เรียน ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่า ทางออกที่เหมาะสมคือควรให้ผู้เรียนเป็นผู้ตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง ทั้งนี้ เพราะผู้เรียนตระหนักถึงความสามารถของตนเองมากกว่าผู้สอน ดังนั้นผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะตั้ง เป้าหมายได้เหมาะสมกับระดับความสามารถของตนเอง ทำให้ผู้เรียนคาดหวังต่อโอกาสที่จะกระทำ ให้บรรลุตามเป้าหมายนั้น ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจที่จะกระทำพฤติกรรมและพยายามกระทำให้บรรลุ เป้าหมายนั้นมากขึ้น เมื่อผู้เรียนทำพฤติกรรมและได้รับผลกรรมตามเป้าหมายก็จะเกิดความพอใจใน ตนเอง (Bandura 1977: 161) ไทซิงเกอร์ (Tysinger 1986: 2892) ศึกษาการตั้ง เป้าหมายด้วยตนเอง พบว่าการตั้งเป้าหมายด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนทราบถึงเป้าหมายของตน และทำให้เป้าหมายที่ผู้เรียนกำหนดไว้นั้นบรรลุผลได้ ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ และสามารถกระทำ พฤติกรรมเพื่อไปสู่เป้าหมายนั้นในระดับที่สูงขึ้น

การให้ผู้เรียนตั้งเป้าหมายด้วยตนเองก่อให้เกิดผลดีในประเด็นที่กล่าวมาแล้ว แต่การ ตั้งเป้าหมายด้วยตนเองอาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงได้ เช่น เด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อาจตั้งเป้าหมายระดับที่สูงหรือต่ำกว่าความสามารถของตนขึ้นอยู่กับว่าเด็กมีประสบการณ์เกี่ยวกับการ ได้รับความสำเร็จหรือความล้มเหลวจากการทำพฤติกรรมนั้นมาก่อน ตัวอย่างเช่น กรณีที่ เด็กมีประสบการณ์เกี่ยวกับความล้มเหลวจากการทำพฤติกรรมของตน ครั้งต่อมาเด็กอาจกำหนด เป้าหมายต่ำกว่าระดับความสามารถของตน ทำให้เด็กขาดแรงจูงใจที่จะทำพฤติกรรมในระดับที่ สูงขึ้น ในขณะที่เดียวกันเด็กอาจตั้งเป้าหมายในระดับที่สูงกว่าความสามารถของตนเอง เมื่อ เด็กทำพฤติกรรมไม่บรรลุตามเป้าหมายนั้น จะทำให้รู้สึกท้อแท้และคิดว่าตนล้มเหลว อันอาจทำให้

เด็กมีพฤติกรรมลดลงในเวลาต่อมา (สมโภชน์ 2524: 227-228) ซึ่งบรูโน (Bruno 1986: 96) ได้กล่าวถึงการตั้งเป้าหมายว่า อาจก่อให้เกิดผลทางบวกถ้าบุคคลกระทำใ้บรรลุเป้าหมายนั้น หรืออาจก่อให้เกิดผลทางลบถ้าบุคคลไม่สามารถกระทำใ้บรรลุเป้าหมาย บุคคลก็จะหลีกเลี่ยงจากเป้าหมายแทน

จากการที่เด็กประสบความล้มเหลวในการตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง สิ่งที่จะช่วยได้คือการให้เด็กตั้งเป้าหมายในระดับใกล้เคียงความจริง และให้เด็กมีโอกาสทำพฤติกรรมใ้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายนั้น เด็กจะมีแรงจูงใจและทำพฤติกรรมนั้นเพิ่มขึ้น บางครั้งเด็กอาจขาดแรงจูงใจในระยะเริ่มต้น จึงควรมีวิธีการเสริมแรงร่วมด้วย ซึ่งมีผู้ทำการศึกษาวิธีการดังกล่าว และพบว่าการใ้ให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม ตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง ร่วมกับการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม ใ้ให้นักเรียนตั้งใจทำแบบฝึกหัดและทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ใ้ถูกต้องมากขึ้น อันอาจนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น (Pigott, et al. 1984: 41-55; Pigott, et al. 1986: 93-98; Sappington, et al. 1980: 616-619; Wolfe, et al. 1984: 45-60)

วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญดังกล่าวมาแล้วนั้น และมีผู้นำวิธีการต่าง ๆ หลายวิธีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อแก้ไขปัญหาคือเด็กมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับต่ำ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของการใ้ให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม และใ้ตั้งเป้าหมายด้วยตนเองร่วมกับการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม เพื่อเพิ่มความถูกต้องของการทำแบบฝึกหัด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มดำเนินการด้วยแนวคิดและวิธีที่ไม่ต่างจากการวางเงื่อนไขรายบุคคลแต่การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มนั้น ผลกรรมอาจขึ้นอยู่กับกระทำของกลุ่มแทนการกระทำของบุคคลเพียงคนเดียว การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มเป็นเทคนิคหนึ่งของการวางเงื่อนไขผลกรรม ซึ่งการวางเงื่อนไขผลกรรมหมายถึง การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและเหตุการณ์ใด ๆ ที่เกิดขึ้นหลังแสดงพฤติกรรมนั้น (Craighead, et al. 1976: 111; Kazdin 1975: 252) การวางเงื่อนไขผลกรรมมีพื้นฐานจากทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning) ของ บี เอฟ สกินเนอร์ (B.F. Skinner) ที่กล่าวถึงการเรียนรู้ของบุคคลว่าเป็นการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อพฤติกรรมนั้น สิ่งแวดล้อม

ที่มีผลต่อพฤติกรรมอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ สิ่งเร้า (Stimulus) กับผลกรรม (Consequences) โดยเฉพาะอย่างยิ่งทฤษฎีการเรียนรู้เงื่อนไขแบบการกระทำจะเน้นที่ผลกรรมของพฤติกรรมเป็นสำคัญ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2526: 27)

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบการกระทำกล่าวถึงการวางเงื่อนไขผลกรรม 3 ประการ คือ

1. เงื่อนไขการเสริมแรง (Contingency of Reinforcement) หมายถึง การที่บุคคลแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอหรือเพิ่มขึ้นหลังจากได้รับผลกรรมของพฤติกรรมนั้น ๆ ในสภาพสิ่งเร้าที่คล้ายคลึงกันในเวลาต่อมา ผลกรรมที่บุคคลได้รับนี้เรียกว่า สิ่งเสริมแรง (Reinforcer) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ สิ่งเสริมแรงที่ไม่ต้องวางเงื่อนไขหรือสิ่งเสริมแรงปฐมภูมิ (Unconditioned Reinforcer or Primary Reinforcer) หมายถึงสิ่งเสริมแรงที่มีคุณสมบัติเป็นสิ่งเสริมแรงด้วยตัวของมันเอง โดยไม่ต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ เช่น อาหาร และสิ่งที่เสพได้ เป็นต้น และสิ่งเสริมแรงที่ต้องวางเงื่อนไข หรือสิ่งเสริมแรงทุติยภูมิ (Conditioned Reinforcer or Secondary Reinforcer) ซึ่งหมายถึงสิ่งเสริมแรงที่ไม่ใช่คุณสมบัติเป็นสิ่งเสริมแรงนั่นเอง ก็มีคุณสมบัติเป็นกลาง แต่เนื่องจากสิ่งนั้นสัมพันธ์กับตัวเสริมแรงที่ไม่ต้องวางเงื่อนไขหรือตัวเสริมแรงอื่น ๆ ที่มีคุณสมบัติเป็นตัวเสริมแรงอยู่แล้ว จึงเป็นผลให้สิ่งนั้นมีคุณสมบัติเป็นสิ่งเสริมแรงได้ เช่น คะแนนและเงิน เป็นต้น (Axelrod 1977: 15-16; Kalish 1981: 122-123; Martin and Pear 1978: 136-137)

กระบวนการในการให้การเสริมแรง แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) คือกระบวนการในการให้ผลกรรมบางอย่างหลังจากบุคคลแสดงพฤติกรรมแล้วทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ อย่างสม่ำเสมอหรือเพิ่มขึ้น และการเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement) หมายถึง กระบวนการในการถอดถอนสิ่งเร้าที่บุคคลไม่พึงพอใจ (Aversive Stimulus) ออกหลังจากบุคคลแสดงพฤติกรรมแล้วทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ อย่างสม่ำเสมอหรือเพิ่มขึ้น การที่บุคคลได้รับการถอดถอนสิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจออกไปนั้นเท่ากับบุคคลได้รับการเสริมแรงโดยการลดสภาพการณ์ที่ไม่พึงพอใจลง (Mikulas 1978: 77)

2. เงื่อนไขการลงโทษ (Contingency of Punishment) หมายถึง การที่บุคคลแสดงพฤติกรรมลดลงหรือระงับไปหลังจากได้รับผลกรรมของพฤติกรรมนั้นในสภาพสิ่งเร้าที่คล้ายคลึงกันในเวลาต่อมา ผลกรรมที่บุคคลได้รับเรียกว่า สิ่งลงโทษ (Punisher) กระบวนการ

ในการให้สิ่งลงโทษเรียกว่า การลงโทษ (Punishment) ซึ่งการลงโทษแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การลงโทษทางบวก (Positive Punishment) หมายถึง กระบวนการในการให้ผลกรรมที่บุคคลไม่พึงประสงค์หลังจากบุคคลแสดงพฤติกรรมแล้วทำให้พฤติกรรมลดลงหรือระงับไป และการลงโทษทางลบ (Negative Punishment) หมายถึง กระบวนการในการถอดถอนผลกรรมที่บุคคลพึงพอใจออกจากบุคคลแสดงพฤติกรรมแล้วทำให้พฤติกรรมนั้นลดลงหรือระงับไป (Mikulas 1978: 77)

เงื่อนไขผลกรรมทั้ง 2 ประเภทดังกล่าว เขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้

	สิ่งที่พอใจ	สิ่งที่ไม่พึงพอใจ
การให้	การเสริมแรงทางบวก	การลงโทษทางบวก
การถอดถอน	การลงโทษทางลบ	การเสริมแรงทางลบ

3. การหยุดยั้ง (Extinction) หมายถึง การหยุดยั้งการเสริมแรงต่อพฤติกรรมที่เคยได้รับแรงเสริมอยู่แล้ว อันอาจมีผลทำให้พฤติกรรมลดลงซึ่งการใช้เทคนิคของการหยุดยั้งจะทำให้พฤติกรรมลดลงและหายไปในที่สุด เช่น การที่เด็กร้องไห้ขอขนมรับประทาน ผู้ใหญ่ให้ขนมเด็กทุกครั้งที่เด็กร้องขอ วันหนึ่งเด็กร้องขอขนมผู้ใหญ่ไม่ให้ขนม เด็กจะร้องไห้เสียงดังขึ้นแต่ผู้ใหญ่ไม่ให้ขนมอีก เมื่อเป็นเช่นนี้พฤติกรรมการร้องไห้ขอขนมของเด็กจะค่อย ๆ ลดลง แสดงว่าพฤติกรรมการร้องไห้ขอขนมของเด็กได้รับการหยุดยั้ง (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2526: 53-54)

จากการวางแผนเงื่อนไขผลกรรม 3 ประการดังกล่าวแล้วนั้น โดยทั่วไปนักปรับพฤติกรรมนิยมใช้การวางแผนเงื่อนไขผลกรรมด้วยการเสริมแรงเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมพึงประสงค์และลดพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ เพราะก่อให้เกิดผลดีมากกว่าและผลข้างเคียงน้อยกว่า การวางแผนเงื่อนไขผลกรรมด้วยการลงโทษหรือการหยุดยั้ง ซึ่งการวางแผนเงื่อนไขการเสริมแรงนี้สามารถกระทำได้ทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ซึ่ง Michaels (1977: 88) เสนอวิธีการวางแผนเงื่อนไขการเสริมแรงไว้ 4 วิธีดังนี้

1. การเสริมแรงเป็นรายบุคคล (Individual Reward Contingencies) เป็นการเสริมแรงที่นำผลของการกระทำของแต่ละคนเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และการได้รับ

การเสริมแรงของบุคคลหนึ่งไม่มีผลกระทบต่อโอกาสที่บุคคลอื่นจะได้รับการเสริมแรงนั้น

2. การเสริมแรงเป็นกลุ่มแบบร่วมมือ (Group Reward Contingencies) เป็นการให้การเสริมแรงที่นำผลของการกระทำของกลุ่มแต่ละกลุ่มเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การได้รับการเสริมแรงของกลุ่มหนึ่งไม่มีผลกระทบต่อโอกาสที่กลุ่มอื่นจะได้รับการเสริมแรงนั้น และทุกคนในกลุ่มเดียวกันได้รับแรงเสริมเท่ากัน

3. การแข่งขันเป็นรายบุคคล (Individual Competition) เป็นการให้การเสริมแรงที่นำผลการกระทำของแต่ละคนมาเปรียบเทียบกัน จากนั้นให้การเสริมแรงมากน้อยลดหลั่นกันไปตามผลที่ได้จากการเปรียบเทียบผลของการกระทำของแต่ละบุคคล วิธีบุคคลที่ทำพฤติกรรมพึงประสงค์มากกว่าจะได้รับสิ่งเสริมแรงจำนวนมากกว่า ทั้งนี้ไม่คำนึงว่าแต่ละคนทำพฤติกรรมถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่

4. การแข่งขันเป็นกลุ่ม (Group Competition) เป็นการให้การเสริมแรงที่นำผลของการกระทำของแต่ละกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน แต่ละกลุ่มจะได้รับแรงเสริมมากน้อยลดหลั่นกันไปตามผลที่ได้จากการเปรียบเทียบผลของการกระทำของแต่ละกลุ่ม แต่ทุกคนในกลุ่มเดียวกันได้รับแรงเสริมเท่ากัน วิธีกลุ่มใดทำพฤติกรรมพึงประสงค์มากกว่าจะได้รับสิ่งเสริมแรงจำนวนมากกว่า ทั้งนี้ไม่คำนึงว่าแต่ละกลุ่มทำพฤติกรรมถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่

การวางเงื่อนไขผลกรรมเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเป็นวิธีการที่ใช้ได้เหมาะสมกับสภาพการณ์ต่าง ๆ กัน นั่นคือการวางเงื่อนไขรายบุคคลเหมาะสมกับการดำเนินการในคลินิก ในขณะที่เดียวกันไม่เหมาะสมกับการดำเนินการในห้องเรียน เนื่องจากถ้าใช้การวางเงื่อนไขรายบุคคลในห้องเรียนอาจก่อให้เกิดผลคือ นักเรียนอื่นที่ไม่ได้รับการวางเงื่อนไขอาจตระหนักว่าตนไม่เสมอภาคกับนักเรียนที่ได้รับการวางเงื่อนไข และอาจทำให้นักเรียนที่ไม่ได้รับการวางเงื่อนไขลอกเลียนแบบพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ในกรณีที่มีการวางเงื่อนไขนั้นเป็นการวางเงื่อนไขการเสริมแรง (Wolfe, Fantuzzo and Wolter 1984: 47) นอกจากนี้การดำเนินโปรแกรมการวางเงื่อนไขรายบุคคลที่มีจำนวนหลายคนในสภาพห้องเรียนกระทำได้ลำบากและสิ้นเปลืองด้วย ดังนั้นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในห้องเรียนมักใช้การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มเหมาะสมกว่าการวางเงื่อนไขรายบุคคล

การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม (Group Contingency) เป็นการวางเงื่อนไขผลกรรมต่อพฤติกรรมของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือทั้งกลุ่มโดยที่บุคคลทั้งกลุ่มจะได้รับแรงเสริมอันเป็นผลจากการที่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือทั้งกลุ่มนั้นแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2526: 89) การวางเงื่อนไขผลกรรมด้วยวิธีนี้สามารถกระทำได้ 3 ลักษณะคือ (Litow and Pumroy 1975: 342-343)

1. การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มแบบขึ้นต่อกัน (Interdependent Group-Oriented Contingency Systems) เป็นการวางเงื่อนไขโดยที่ผลกรรมของกลุ่มขึ้นอยู่กับค่าเฉลี่ยของการกระทำหรือผลของการกระทำของกลุ่ม ตัวอย่างเช่น สมาชิกกลุ่มแต่ละคนจะได้เวลาว่าง 5 นาที ถ้าค่าเฉลี่ยของจำนวนปัญหาที่ตอบถูกต้องสูงกว่าร้อยละ 80

2. การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มแบบอิสระจากกัน (Independent Group-Oriented Contingency Systems) เป็นการวางเงื่อนไขโดยที่ผลกรรมของกลุ่มขึ้นอยู่กับการกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง โดยอาจขึ้นอยู่กับบุคคลที่มีการกระทำดีที่สุดในวันนั้น หรือบุคคลที่มีการกระทำที่น้อยที่สุดในวันนั้น หรือบุคคลที่ถูกสุ่มขึ้นมาในวันนั้น ตัวอย่างเช่น สมาชิกกลุ่มแต่ละคนจะได้เวลาว่าง 5 นาที ถ้าบุคคลที่ตอบปัญหาได้ถูกต้องน้อยที่สุดในวันนั้นสามารถตอบปัญหาได้ถูกต้องสูงกว่าร้อยละ 80

3. การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มแบบตามกัน (Dependent Group-Oriented Contingency Systems) เป็นการวางเงื่อนไขโดยที่ผลกรรมของกลุ่มขึ้นอยู่กับการกระทำของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ตัวอย่างเช่น สมาชิกกลุ่มแต่ละคนจะได้เวลาว่าง 5 นาที ถ้าสมาชิกทุกคนในกลุ่มตอบปัญหาได้ถูกต้องสูงกว่าร้อยละ 80

การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มต่างจากการวางเงื่อนไขรายบุคคล กล่าวคือ การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มนั้นผลกรรมไม่เพียงแต่ขึ้นกับการกระทำของตนเองเท่านั้น หากแต่อาจขึ้นอยู่กับการกระทำของกลุ่มด้วย ในขณะที่การวางเงื่อนไขรายบุคคลนั้นผลกรรมขึ้นอยู่กับการกระทำของตนเองเท่านั้น จากการศึกษาประสิทธิภาพของการวางเงื่อนไขทั้ง 2 ประเภทยังไม่พบผลแตกต่างอย่างชัดเจนในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการลดพฤติกรรมก่อนวันในชั้นเรียน (Axelrod cited by Axelrod 1977: 52; Crighead, et al. 1976: 236; McLaughlin 1974: 1302) แต่อย่างไรก็ตาม การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดผลดีในด้านต่าง ๆ มากกว่าการวางเงื่อนไขเป็นรายบุคคล นั่นคือการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มผลกรรมของบุคคลในกลุ่ม

จะขึ้นต่อกัน อันจะส่งผลให้เพิ่มพฤติกรรมความร่วมมือกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม (Wolfe, et al. 1984: 47) การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มนอกจากจะช่วยให้สมาชิกในกลุ่มมีความร่วมมือกันมากขึ้นแล้ว ยังช่วยส่งเสริมให้เกิดพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมอย่างเหมาะสม และทำให้เกิดพัฒนาพฤติกรรม การเรียนอีกด้วย ทั้งนี้เพราะการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มเด็กจะได้รับอิทธิพลในกลุ่มเพื่อน (Litow and Pumroy 1975: 342)

การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มมีทั้งข้อดีและข้อจำกัดที่ต้องพิจารณาก่อนจะเลือกใช้ ดังนี้
ข้อดีของการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม

1. สะดวกในการจัดโปรแกรมและดำเนินการ เพราะการเสริมแรงเป็นกลุ่มช่วยให้ผู้จัดโปรแกรมสามารถให้การเสริมแรงได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยเฉพาะหากครูเป็นผู้จัดโปรแกรม และดำเนินการในห้องเรียนที่มีขนาดใหญ่ (Craighead, et al. 1976: 235-236; Herman and Tramontana, cited by Litow and Pumroy 1975: 341)

2. การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มฝึกบุคคลให้ตอบสนองต่อกลุ่ม และฝึกการรับผิดชอบต่อบุคคลอื่น เนื่องจากการที่บุคคลอยู่รวมกลุ่มกัน สมาชิกจำเป็นที่จะร่วมกันคิด ร่วมกันทำพฤติกรรมช่วยเหลือกัน สมาชิกจึงน่าจะรับผิดชอบร่วมกัน นอกจากนั้นการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มยังทำให้บุคคลเรียนรู้ผลของการกระทำของตนที่มีผลต่อกลุ่มด้วย (Arazoff and Mayer 1977: 127; Kazdin 1975: 140)

3. การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มมีประสิทธิภาพมาก เนื่องจากแรงกดดันจากเพื่อน (Peer Pressure) ทำให้บุคคลหันเข้าหากกลุ่ม และร่วมมือกันมากขึ้น (Kazdin 1975: 141)

ข้อจำกัดของการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม

การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มใช้ไม่ได้ผลดีกับกลุ่มที่มีลักษณะแตกต่างกัน (Heterogeneous) ในแง่ตัวแปรที่จะศึกษาเพราะอาจก่อให้เกิดการแตกแยกระหว่างสมาชิกกลุ่มได้ เนื่องจากการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มนั้นผลของการกระทำของบุคคลหนึ่งบุคคลใดในกลุ่มมีผลต่อการได้รับการเสริมแรงของทุกคนในกลุ่ม ดังนั้นการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มควรใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะเหมือนกัน (Homogeneous) ในแง่ตัวแปรที่จะศึกษา เช่น หากต้องการที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มควรจะมีลักษณะของอายุและความสามารถในการเรียนใกล้เคียงกัน เป็นต้น ถ้าเป็นกลุ่มที่มีความแตกต่างกันมากในแง่ตัวแปรที่จะศึกษานั้น อาจแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยที่มีลักษณะเหมือนกันก่อน แล้วจึงให้โปรแกรมการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม (Craighead, et al. 1976: 236)

จากแนวคิดทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำเน้นที่การเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและผลกรรมดังกล่าวมาแล้ว สิ่งหนึ่งที่แนวคิดนี้ไม่ได้กล่าวถึงคือ กระบวนการทางปัญญา ซึ่งแบบคูรามีความเชื่อว่าการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางปัญญาด้วยโดยที่พฤติกรรมทางปัญญานั้นจะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคลซึ่งมีตัวแปรที่เกี่ยวข้อง 3 ตัวแปร คือ ความเชื่อเกี่ยวกับกฎเกณฑ์เงื่อนไข การคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนและผลที่จะเกิดขึ้น และระดับของตัวจูงใจ (ธีระพร อุวรรณโณ 2528: 245)

1. ความเชื่อเกี่ยวกับกฎเกณฑ์เงื่อนไข เป็นความเชื่อที่ว่าพฤติกรรมใดนำไปสู่ผลกรรมใด ความเชื่อนี้ควบคุมและกำกับพฤติกรรมของเจ้าของความเชื่อมาก ความเชื่อเกี่ยวกับกฎเกณฑ์เงื่อนไขไม่จำเป็นต้องถูกต้องตามความเป็นจริงเสมอไป ครั้นใดที่บุคคลมีความเชื่อว่าการกระทำหนึ่งนำไปสู่ผลกรรมหนึ่ง ความเชื่อนี้จะเป็นตัวควบคุมและกำกับพฤติกรรมของบุคคลนั้น

2. ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองและผลที่จะเกิดขึ้น บุคคลจะทำพฤติกรรมหรือไม่ขึ้นอยู่กับว่าเขาคาดหวังว่าเขามีความสามารถจะทำพฤติกรรมนั้นได้หรือไม่และคาดหวังว่าพฤติกรรมนั้นนำไปสู่ผลที่คิดไว้หรือไม่ ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองเกิดขึ้นได้จากการที่บุคคลเคยกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ ได้สำเร็จ การเห็นบุคคลอื่นกระทำพฤติกรรมนั้น การชักจูงตนเองหรือถูกผู้อื่นชักจูงให้เชื่อมั่นว่าตนจะกระทำได้ และความตื่นตัวทางอารมณ์ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมนั้น ๆ ความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นส่วนหนึ่งเกิดจากการได้เห็นผู้อื่นกระทำพฤติกรรมแล้วมีผลกรรมเกิดตามหลังให้เห็น ส่วนหนึ่งเกิดจากการบอกเล่าและสารพันทีก อีกส่วนหนึ่งเกิดจากประสบการณ์ตรงจากการกระทำพฤติกรรมหนึ่งแล้วมีผลกรรมหนึ่งเกิดขึ้น ผลกรรมที่เกิดขึ้นนี้อาจเป็นผลกรรมภายนอก เช่น การเสริมแรงหรือการลงโทษและอีกส่วนหนึ่งอาจเป็นผลกรรมภายในคือ การมีปฏิริยาต่อการกระทำของตนเอง

3. ระดับของตัวจูงใจ ตัวจูงใจ (Incentive) หมายถึง สิ่งหรือสภาวะที่ดึงดูดให้บุคคลมีพฤติกรรมหนึ่งเพื่อเข้าหาหรือหลีกเลี่ยง แบบคูรามีความเห็นว่าตัวจูงใจเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการของมนุษย์ ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระดับคือ ตัวจูงใจที่เป็นการกระตุ้นทางกาย ได้แก่ อาหาร การสัมผัส เป็นต้น ตัวจูงใจที่เป็นสัญลักษณ์ ตัวจูงใจที่เป็นสัญญาทางสังคม และตัวจูงใจที่เป็นการประเมินและการกำกับตนเอง

นอกจากนี้ แผนดูราได้เสนอเพิ่มเติมเกี่ยวกับความคาดหวังเกี่ยวกับผลกรรม (Anticipation of Consequences) ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการกระทำพฤติกรรม กล่าวคือ เมื่อบุคคลคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้นหลังจากกระทำพฤติกรรม จะก่อให้เกิดแรงจูงใจและมีแนวโน้ม จะทำพฤติกรรมมากขึ้น เพราะการที่บุคคลสามารถคาดหวังว่าจะทำอะไร เพื่อให้ได้อะไร เป็น เหตุให้บุคคลกระทำพฤติกรรมเพื่อให้ได้ผลกรรมตามมา นั้นหมายถึงการคาดหวังนั้นควบคุม พฤติกรรมของบุคคล (Bandura 1977: 18) การคาดหวังเกี่ยวกับผลกรรมเกี่ยวข้องกับ พฤติกรรมนำตนเอง คือเมื่อบุคคลตั้งเป้าหมายด้วยตนเองและทราบว่าจะทำให้บรรลุ ตามเป้าหมายแล้วผลที่จะได้รับคืออะไร บุคคลจะมีแรงจูงใจที่จะกระทำให้บรรลุตามเป้าหมาย นั้น และพยายามกระทำพฤติกรรมมากขึ้น

พฤติกรรมนำตนเอง (Self-Directed Behavior) หมายถึง การที่บุคคลตั้ง เป้าหมายด้วยตนเองและดำเนินการให้ไปสู่เป้าหมายนั้น การตั้งเป้าหมายเองมีความสำคัญ ต่อความสำเร็จของพฤติกรรมนำตนเองเนื่องจากบุคคลที่ตั้งเป้าหมายด้วยตนเองอย่างชัดเจน ตลอดจนการที่บุคคลนั้นผูกมัดตนเองกับเป้าหมายจะทำให้สามารถสังเกตความแตกต่างระหว่าง สิ่งที่ทำและสิ่งที่ไม่สำเร็จ แผนดูราเสนอว่า การที่บุคคลสังเกตพฤติกรรมด้วยตนเอง ตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง และเสริมแรงพฤติกรรมที่ตนเองกระทำนั้นเป็นองค์ประกอบหลักก่อให้เกิดแรงจูงใจตามมา (Bandura 1977: 161) ซึ่งแนวคิดที่แผนดูราเสนอนี้สอดคล้องกับแนวคิด ที่ได้จากการสรุปทฤษฎีแรงจูงใจของบุคคล โดย ลอว์เลอร์ ที่กล่าวว่า บุคคลมีเป้าหมายและ พยายามกระทำพฤติกรรมให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตนกำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อให้ได้สิ่งเสริมแรงที่เขา ต้องการ สิ่งเสริมแรงที่บุคคลจะได้รับนี้อาจหมายถึงสิ่งเสริมแรงภายนอก เช่น เงิน คะแนน ฯลฯ และสิ่งเสริมแรงภายใน เช่น ความรู้สึกภาคภูมิใจที่ทำงานได้ประสบผลสำเร็จ เป็นต้น (Lawler, in Duncan, et al., eds. 1980: 540-541)

ดังที่กล่าวแล้วว่า พฤติกรรมนำตนเองนั้น บุคคลจะต้องตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง ซึ่ง เป้าหมายนี้อาจเป็นเป้าหมายระยะสั้นหรือระยะยาวก็ได้ (Joyce and Weil 1980: 365) แต่มีหลักสำคัญ 2 ประการคือ

1. เป้าหมายที่บุคคลตั้งขึ้นนั้นควรมีความชัดเจนและอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง ถ้าบุคคลตั้งเป้าหมายที่สูงเกินความเป็นจริง ตลอดจนไม่มีความชัดเจนของเป้าหมาย จะทำให้บุคคลไม่สามารถกระทำให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตนตั้งไว้ (Bandura 1977: 161)

และ Bass 1985: 123)

2. เมื่อบุคคลมีเป้าหมายหลัก ควรมีการแบ่งเป้าหมายหลักออกเป็นเป้าหมายย่อย ๆ ที่จะนำไปสู่เป้าหมายหลัก การแบ่งเป้าหมายหลักเป็นเป้าหมายย่อยทำให้บุคคลสามารถกระทำให้บรรลุเป้าหมายที่ตนตั้งไว้ได้ง่ายขึ้น และเมื่อบุคคลประสบผลสัมฤทธิ์ในเป้าหมายย่อย (Subgoals) ซึ่งเป็นเป้าหมายที่นำไปสู่เป้าหมายหลักแล้ว บุคคลนั้นจะมีความพอใจหรือเป็นแรงจูงใจที่ทำให้บุคคลมีความพยายามกระทำให้บรรลุเป้าหมายหลักเพิ่มขึ้น (Bandura 1977: 161-163)

เมื่อบุคคลตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง และกระทำพฤติกรรมให้เป็นไปตามเป้าหมายนั้นแล้ว จะต้องมีการให้ข้อมูลย้อนกลับจึงจะทำให้การควบคุมพฤติกรรมนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะการให้ข้อมูลย้อนกลับทำให้บุคคลทราบถึงการพัฒนาทางพฤติกรรมของตน และทราบข้อมูลว่ากระทำให้บรรลุตามเป้าหมายหรือไม่ (Locke, in Duncan, et al., eds. 1980: 370) นอกจากนี้การให้ข้อมูลย้อนกลับยังทำให้บุคคลทราบถึงการทำของตนเองกับมาตรฐานของตน ในกรณีที่บุคคลกระทำให้บรรลุตามเป้าหมายย่อยดังกล่าวแล้วจะทำให้บุคคลมีความพึงพอใจตนเองตามมา (Bandura 1977: 165) การให้ข้อมูลย้อนกลับอาจจะมีผลเป็นการเสริมแรงหรือการลงโทษก็ได้ เช่น การที่นักเรียนสอบได้เกรด A จากการสอบอาจเป็นสิ่งเสริมแรงทำให้พยายามรักษาระดับผลการเรียนให้อยู่ในระดับเดิมอีกในครั้งต่อไป นั่นคือ การให้ข้อมูลย้อนกลับกรณีนี้เป็นการเสริมแรง อีกกรณีหนึ่งการที่นักเรียนไม่บรรลุผลตามเป้าหมายที่ตนเองหรือบุคคลอื่นกำหนดไว้แล้ว การให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นการล้มเหลวจากการกระทำไม่ได้ตามเป้าหมายจะทำให้บุคคลหยุดกระทำพฤติกรรมนั้น ซึ่งก็หมายถึงการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นการลงโทษ นอกจากนี้การให้ข้อมูลย้อนกลับยังส่งผลเปลี่ยนระดับของแรงจูงใจของบุคคล เช่น ในกรณีที่นักเรียนตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะทำเกรดให้ได้เกรด B การสอบได้เกรด D ของนักเรียนอาจเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนเรียนหนักขึ้นได้ (Mikulas 1978: 107)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีการจัดรูปแบบของการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ ได้แก่ การอภิปราย การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนเป็นกลุ่ม เป็นต้น ซึ่งการเรียนเป็นกลุ่มนั้นมีผู้ศึกษามากพอสมควร ต่อมาสลาวิน (Slavin 1983: 434) จึงทำการวิเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนเป็นกลุ่มแบบร่วมมือ จำนวน 46 เรื่อง โดยใช้การวิเคราะห์แบบเมตา (Metaanalysis) พบว่างานวิจัย 29 เรื่อง หรือร้อยละ 63 ให้ผลว่า กลุ่มที่มี

การเรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม งานวิจัย 15 เรื่อง หรือ ร้อยละ 30 พบว่ากลุ่มที่มีการเรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างจากกลุ่ม ควบคุม และงานวิจัย 2 เรื่อง หรือร้อยละ 4 พบว่า กลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กว่ากลุ่มที่มีการเรียนแบบร่วมมือ แยกเกอร์ จอห์นสัน และ จอห์นสัน (Yager, Johnson and Johnson 1985: 60-66) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนเกรด 2 จำนวน 75 คน ซึ่งสุ่มแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่เรียนดี นักเรียนที่เรียน ปานกลาง และนักเรียนที่เรียนอ่อนทั้ง 2 เพศเท่า ๆ กัน กลุ่มแรกให้ทำงานที่ได้รับมอบหมาย เป็นรายบุคคล กลุ่มสองให้ทำงานและมีการอภิปรายในกลุ่มเพื่อนที่เรียนด้วยวิธีการร่วมมือ ซึ่ง มีการกำหนดโครงสร้างของการอภิปรายชัดเจน และกลุ่มสามให้ทำงานลักษณะเดียวกับกลุ่มสอง แต่ไม่ได้กำหนดโครงสร้างของการอภิปราย ผู้วิจัยทำการทดสอบนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม รวม 2 2 ครั้ง คือหลังจากที่นักเรียนทั้งสามกลุ่มเรียนเนื้อหาวิชาได้ครึ่งหนึ่งของหน่วยการเรียนรู้ และ 18 วัน หลังจากสิ้นสุดการเรียนครบตามหน่วยการเรียนรู้เพื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ การคงอยู่ของการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนในกลุ่มที่มีการเรียนแบบร่วมมือ ทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนเป็นรายบุคคล วรรณดา ดวงชัยปิติ (2520) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน ปทุมคงคา จำนวน 82 คน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมซึ่งเรียนในชั้นปกติ 40 คน และกลุ่มทดลอง ซึ่งเรียนเป็นกลุ่มจำนวน 42 คน นักเรียนในกลุ่มทดลองจะแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ๆ ซึ่งกำหนดให้ นักเรียนในกลุ่มมีส่วนร่วมในงานของกลุ่มที่ครูมอบหมาย และนักเรียนจะมีการทำแบบฝึกหัดร่วมกัน ในกลุ่มของตน และมีการแข่งขันระหว่างกลุ่มเพื่อชิงตำแหน่งกลุ่มชนะเลิศ นักเรียนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบเดียวกันจากผู้วิจัย ซึ่งใช้เวลาสอนทั้งสิ้น 8 คาบ คาบละ 50 นาที เมื่อสอนจบแต่ละตอนให้นักเรียนทำแบบสอบย่อย และหลังจากสิ้นสุดการสอนแล้วทดสอบนักเรียนทั้ง สองกลุ่มด้วยแบบสอบสรุปบทเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองที่เรียน เป็นกลุ่มมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งเรียนตามปกติ นอกจากงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียน แบบร่วมมือแล้วพบว่ามีผู้ศึกษาเกี่ยวกับการสอนโดยเพื่อนที่แบ่งเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ได้แก่ พรรณี ไสระโร (2527) ศึกษาการให้เพื่อนช่วยสอนซึ่งเป็นอีกวิธีหนึ่ง ของการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวรนารีเฉลิม จาก 3 ห้องเรียน ห้องเรียน หนึ่งมีนักเรียน 40 คน สุ่มเป็นกลุ่มทดลอง 2 ห้อง กลุ่มควบคุม 1 ห้อง กลุ่มทดลอง 1 เป็น กลุ่มที่มีเพื่อนช่วยสอนอย่างมีแบบแผน กลุ่มทดลอง 2 เป็นกลุ่มที่มีเพื่อนช่วยสอนอย่างอิสระ

กลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ไม่มีเพื่อนช่วยสอน ก่อนการทดลองนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม ได้ทำแบบทดสอบ ก่อนการทดลองและแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม ได้รับการสอนจากผู้วิจัยสัปดาห์ละ 4 คาบ คาบละ 50 นาที รวม 14 คาบ นักเรียนกลุ่มทดลอง 1 และกลุ่มทดลอง 2 ได้แบ่งเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5 คน ให้เพื่อนช่วยสอนในเวลาพิเศษนอกเหนือ จากเวลาในชั้นเรียนสัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที จำนวน 7 คน เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ทดสอบนักเรียนทั้ง 3 กลุ่มด้วยแบบทดสอบหลังการทดลองและแบบวัดเจตคติชุดเดิม ผลการวิจัยพบว่าการสอนโดยกลุ่มเพื่อนอย่างมีแบบแผนและไม่มีแบบแผนสามารถส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น และทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์อีกด้วย

จะเห็นได้ว่าจากงานวิจัยดังกล่าว ส่วนใหญ่ผลการวิจัยให้ผลว่าการเรียนเป็นกลุ่มที่มีลักษณะให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมเป็นกลุ่มนั้นมีแนวโน้มจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรี ยนดีขึ้น อย่างไรก็ตามงานวิจัยดังกล่าวไม่ได้ใช้การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มร่วมกับการเรียนเป็นกลุ่ม แต่ประการใด ต่อมาได้มีผู้วิจัยถึงผลของการเรียนเป็นกลุ่ม และการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มต่อการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปราณี สดาปิตานนท์ (2528) ศึกษาแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจิวรายนบุรีรังษาศึกิ จำนวน 32 คน กลุ่มทดลอง 16 คน กลุ่มควบคุม 16 คน ทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการสอนวิชาภาษาอังกฤษด้วยวิธีเดียวกัน กลุ่มทดลองได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร โดยการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม เมื่อกลุ่มใดทำคะแนนจากแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ ถึงเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อสิ้นสุดการทดลองทดสอบนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่า กลุ่มที่เรียนเป็นกลุ่มและได้รับการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่ม ควบคุม สุภา เหลี้ยววิริยกิจ (2528) ได้ศึกษาการสอนโดยเพื่อนร่วมกับการวางเงื่อนไขเป็น กลุ่มโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดหัวลำโพง จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 75 คน จับสลากกำหนดกลุ่มทดลองได้กลุ่ม ทดลองที่มีการสอนโดยกลุ่มเพื่อนเพียงอย่างเดียว 25 คน กลุ่มทดลองที่มีการสอนโดยกลุ่มเพื่อน ร่วมกับการวางเงื่อนไขการเสริมแรงเป็นกลุ่มจำนวน 26 คน ซึ่งกำหนดให้นักเรียนได้รับการ เสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรเมื่อคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดหรือคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์เพิ่ม จากคะแนนครั้งสุดท้ายที่กลุ่มทำได้น้อยกว่า 1 คะแนน กลุ่มควบคุมมีนักเรียน 24 คน กลุ่ม ทดลองทั้ง 2 กลุ่มได้รับการสอนโดยกลุ่มเพื่อน สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที หลังสิ้นสุด การทดลองทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มที่มีการสอนโดยกลุ่มเพื่อนร่วมกับการวางเงื่อนไขการเสริมแรงเป็นกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่มีการสอนโดยกลุ่มเพื่อนเพียงอย่างเดียว และกลุ่มควบคุม

จากงานวิจัยที่ศึกษาผลของการเรียนเป็นกลุ่ม ตลอดจนการเรียนเป็นกลุ่มร่วมกับการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มให้ผลพบว่ามีแนวโน้มทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และจากแนวคิดที่ว่า การให้ผู้เรียนตั้งเป้าหมายด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจและความพยายามกระทำให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้เพิ่มขึ้น จึงทำให้มีผู้สนใจศึกษาถึงผลของการเรียนเป็นกลุ่มร่วมกับการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม รวมทั้งการให้นักเรียนตั้งเป้าหมายด้วยตนเองต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ แซพฟิงตัน และคณะ (Sappington, et al. 1980: 616-619) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกทักษะทางการเรียนด้วยการนำตนเองสำหรับนักศึกษาที่ด้อยพัฒนา เนื่องจากเกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2 ผู้รับการทดลองเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยทางภาคใต้ของสหรัฐอเมริกา จำนวน 19 คน ก่อนการทดลองผู้รับการทดลองทั้งหมดได้รับการสอนและฝึกวิธีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมเวลาที่ใช้ในการเรียนลงในแบบบันทึก ช่วงปลายของสัปดาห์ที่ 3 ผู้วิจัยสุ่มผู้รับการทดลองเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุม ซึ่งได้รับการสอนเทคนิค SQ3R (Question Read Recite and Review) และทราบข้อมูลกำหนดเวลาที่ต้องเข้าห้องเรียนอย่างน้อยที่สุดที่เปอร์เซ็นต์ของเวลาเรียนทั้งหมด กลุ่มทดลองได้รับการสอนเทคนิค SQ3R เทคนิคการปรับพฤติกรรม และเทคนิคการควบคุมตนเองตามหลักของวัตสันและธราฟ (Watson and Tharp) ในปี 1972 ตลอดจนให้นักศึกษาดังโปรแกรมการควบคุมตนเองขึ้น ระยะเวลาที่ใช้สอนนาน 3 ชั่วโมง ผู้ที่ทำหน้าที่สอนเทคนิคต่าง ๆ ให้ผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่มเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยที่เรียนวิชาการปรับพฤติกรรมแล้ว จำนวน 2 คน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่ได้รับการฝึกการควบคุมตนเองมีเวลาที่ใช้ในการเรียนเพิ่มขึ้นและสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกการควบคุมตนเอง และจากเกรดเฉลี่ยพบว่ากลุ่มที่ฝึกการควบคุมตนเองมีเกรดเฉลี่ยสูงขึ้นคือ มากกว่า 2 แต่กลุ่มที่ไม่ได้ฝึกการควบคุมตนเองยังคงมีเกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2 อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยไม่ได้อธิบายถึงความแตกต่างด้านความสามารถ แรงจูงใจ และความรู้เกี่ยวกับเทคนิคต่าง ๆ หรือแม้แต่การคาดหวังของผู้รับการทดลองทั้งสองกลุ่ม ไพกอต และคณะ (Pigott, et al. 1986: 93-98) ศึกษาผลของการสอนโดยเพื่อนที่แบ่งเป็นกลุ่มร่วมกับการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม รวมทั้งการให้นักเรียนตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง ผู้รับการทดลองเป็นนักเรียนเกรด 5 จาก 3 ห้องเรียน จำนวน 93 คน ซึ่งแบ่งเป็นนักเรียนที่สอนโดยเพื่อนที่แบ่งเป็นกลุ่มร่วมกับการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มรวมทั้งให้นักเรียนตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง จำนวน 12 คน หญิง 8 คน ชาย 4 คน จัดนักเรียนในกลุ่มทดลองเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 4 คน เกณฑ์การคัดเลือกนักเรียนในกลุ่มนี้คือ คัดเลือกจากการ

รายงานผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ที่ครูผู้สอนประเมินว่าไม่น่าพอใจ และจากการทำวิจัยแบบฝึกหัดในระยะเวลาสั้นฐานต่ำกว่าพิสัยควอไทล์ กลุ่มควบคุมคัดเลือกโดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายจากนักเรียนห้องเดียวกันที่เหลืออยู่แต่ไม่ได้รับเงื่อนไขการทดลอง จำนวน 12 คน ในระยะทดลองกลุ่มควบคุมใช้เวลาตอนท้ายของชั่วโมงเรียนทำแบบฝึกหัดนาน 7 นาที และครูให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียน กลุ่มทดลองให้นักเรียนร่วมกันตั้งเป้าหมายว่ากลุ่มจะทำแบบฝึกหัดรายวันถูกต้องโดยเฉลี่ยเท่าใด นักเรียนในกลุ่มทดลองแต่ละคนจะมีบทบาทแตกต่างกันคือ ผู้ฝึก ผู้รวมคะแนน ผู้ตัดสินและผู้จัดการ ช่วงท้ายชั่วโมงให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดรายวัน ซึ่งต่างคนต่างทำนาน 7 นาที เช่นเดียวกับกลุ่มควบคุม เงื่อนไขการเสริมแรงกำหนดว่ากลุ่มมีไพบรรลุตามเป้าหมาย 3 ครั้ง จะได้รับการเสริมแรง ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน แสดงว่านักเรียนที่สอนโดยเพื่อนร่วมกับการวางแผนเป็นกลุ่ม ตลอดจนให้ตั้งเป้าหมายด้วยตนเองนั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เนื่องจากก่อนการทดลองกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่ากลุ่มควบคุม หลังจากดำเนินโปรแกรมการสอนโดยเพื่อนและการตั้งเป้าหมายด้วยตนเองร่วมกับการวางแผนเป็นกลุ่มแล้วพบว่า กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ไพกอต และคณะ (Pigott, et al. 1984: 41-55) ศึกษาผลของการวางแผนเป็นกลุ่มต่อการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับต่ำ กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนเกรด 5 เพศชาย จำนวน 4 คน ซึ่งเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างพิจารณาจากเกรดวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ และคะแนนความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัดรายวันในระยะสั้นฐานต่ำกว่าพิสัยควอไทล์ กลุ่มควบคุมเป็นนักเรียนห้องเดียวกับกลุ่มทดลอง นักเรียนกลุ่มนี้มีคะแนนความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัดรายวันในระยะสั้นฐานร้อยละ 75 ขึ้นไป จำนวน 27 คน ระยะสั้นฐานผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดรายวันตอนท้ายของชั่วโมงคณิตศาสตร์ ใช้เวลานาน 7 นาที ระยะนี้ไม่ได้รับเงื่อนไขการเสริมแรง ระยะทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองแต่ละคนจะมีบทบาทต่าง ๆ กัน ได้แก่ ผู้ฝึก ผู้รวมคะแนน ผู้ตัดสิน และผู้จัดการ นักเรียนทั้งสี่คนจะร่วมกันตั้งเป้าหมายค่าเฉลี่ยของคะแนนความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัดรายวันที่กลุ่มจะทำให้ได้ ช่วงท้ายของชั่วโมงเรียนให้นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกหัดนาน 7 นาที เฉลยคำตอบนาน 4 นาที ถ้ากลุ่มกระทำไพบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ 4 ครั้ง จะได้รับเบียร์รูดกรเพื่อนำไปแลกเปลี่ยนเสริมแรงหนุนจากตารางแลกเปลี่ยนเบียร์รูดกร นักเรียนทั้ง 4 คนจะได้รับเบียร์รูดกรจำนวนเท่ากัน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน (Peer Affiliation) ร่วมด้วยโดยในระยะสั้นฐาน

และระยะติดตามผลผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจัดทำรายชื่อเพื่อนนักเรียน 5 คนแรกที่นักเรียนต้องการทำงานกลุ่มด้วยกัน ผลการวิจัยพบว่า ในระยะทดลองกลุ่มทดลอง ทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม แสดงว่าหลังจากดำเนินโปรแกรมแล้วกลุ่มทดลองทำแบบฝึกหัดรายวันได้ถูกต้องมากขึ้น เพราะก่อนการทดลองกลุ่มทดลองมีผลการเรียนระดับต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ในระยะติดตามผล กลุ่มทดลองทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องมากกว่าในระยะเส้นฐาน สำหรับความใฝ่สัมพันธในกลุ่มเพื่อน พบว่า การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มเพิ่มความใฝ่สัมพันธในกลุ่มเพื่อน โวลเฟ แฟนทุซโซ และ โวลเตอร์ (Wolfe, Fantuzzo and Wolter 1984: 45-60) ศึกษาผลของการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มและการให้นักเรียนตั้งเป้าหมายด้วยตนเองต่อการเพิ่มความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัดรายวัน และลดพฤติกรรมก่อนวัยในชั้นเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 5 จำนวน 4 คน ซึ่งพิจารณาคัดเลือกจากเกณฑ์ 4 ประการ ได้แก่ ก. ครูผู้สอนรายงานว่า เป็นนักเรียนที่ทำการบ้านคณิตศาสตร์ไม่ครบตามที่ครูกำหนด ข. คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์จากการทำแบบสอบถามเข้าใจทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ (Comprehensive Test of Basic Skills) มีระดับต่ำกว่าพิสัยควอไทล์ ค. เกรดวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่า 1 และ ง. มีพฤติกรรมก่อนวัยในชั้นเรียน ดำเนินการทดลองในห้องทดลองในคลินิกพัฒนาการเด็ก ซึ่งใช้เป็นสถานที่ที่ดำเนินการให้เงื่อนไขการทดลองและห้องเรียนตามปกติเป็นสถานที่ที่ไม่ให้เงื่อนไขการทดลอง ทั้งนี้เพื่อศึกษาการแผ่ขยายสิ่งเร้าจากห้องทดลองมาสู่ห้องเรียน ระยะเส้นฐานผู้วิจัยรวบรวมคะแนนความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัดรายวัน และผู้วิจัยสังเกตบันทึกพฤติกรรมก่อนวัยในชั้นเรียน ระยะนี้ไม่ให้เงื่อนไขการเสริมแรง ระยะทดลอง ผู้วิจัยให้นักเรียนทั้ง 4 คน มีบทบาทต่างกัน ได้แก่ ผู้ฝึก ผู้รวมคะแนน ผู้ตัดสินและผู้จัดการ จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันตั้งเป้าหมายค่าเฉลี่ยของคะแนนความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัดรายวันที่กลุ่มจะทำได้ ตอนท้ายของชั่วโมงให้นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกหัดรายวัน นาน 5 นาที ตรวจสอบคำตอบและให้ข้อมูลย้อนกลับ นาน 3 นาที เมื่อกลุ่มกระทำไ้บรรลุตามเป้าหมายจะได้รับการเสริมแรงด้วยเบียร์รถกร ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัดรายวันสูงขึ้น แสดงว่าการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่มร่วมกับการมีพฤติกรรมนำตนเองทำให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องมากขึ้น และยังพบว่าการแผ่ขยายสิ่งเร้าจากห้องทดลองมาสู่ห้องเรียน ทำให้นักเรียน 3 คน จาก 4 คน มีพฤติกรรมก่อนวัยในชั้นเรียนลดลง

ปัญหาในการวิจัย

การที่นักเรียนมีพฤติกรรมนำตนเองร่วมกับการวางแผนใจเป็นกลุ่ม และการที่นักเรียนมีพฤติกรรมนำตนเองอย่างเดียวนั้นจะเพิ่มการทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้หรือไม่

ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ พฤติกรรมนำตนเอง และการวางแผนใจเป็นกลุ่ม

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ การทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของพฤติกรรมนำตนเองร่วมกับการวางแผนใจเป็นกลุ่มต่อการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สมมติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีพฤติกรรมนำตนเองร่วมกับการวางแผนใจเป็นกลุ่มจะทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ได้ถูกต้องมากกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่มีพฤติกรรมนำตนเองและการวางแผนใจเป็นกลุ่ม
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีพฤติกรรมนำตนเองร่วมกับการวางแผนใจเป็นกลุ่มจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่มีพฤติกรรมนำตนเองและการวางแผนใจเป็นกลุ่ม
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีพฤติกรรมนำตนเองร่วมกับการวางแผนใจเป็นกลุ่มจะทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ได้ถูกต้องมากกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีพฤติกรรมนำตนเองอย่างเดียว
4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีพฤติกรรมนำตนเองร่วมกับการวางแผนใจเป็นกลุ่มจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีพฤติกรรมนำตนเองอย่างเดียว

คำจำกัดความในการวิจัย

1. พฤติกรรมนำตนเอง (Self-Directed Behavior) หมายถึง การให้นักเรียนร่วมกันตั้งเป้าหมายของกลุ่ม และดำเนินการให้เป็นไปตามเป้าหมายนั้น โดยที่ครูกำหนดระดับของเป้าหมายหลายระดับให้นักเรียนเลือก

2. การวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม (Group Contingencies) หมายถึง การที่นักเรียนเป็นผู้วางเงื่อนไขการเสริมแรงที่ให้กับนักเรียนทั้งกลุ่มด้วยตนเอง โดยที่นักเรียนในกลุ่มจะได้รับการเสริมแรงตามคะแนนความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัดรายวันโดยเฉลี่ยที่กลุ่มกระทำได้บรรลุตามเป้าหมายของกลุ่ม

3. การทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ (Doing Mathematics Exercises) หมายถึง คะแนนความถูกต้องจากการทำแบบฝึกหัดรายวันวิชาคณิตศาสตร์

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (Mathematics Achievement) หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ภายหลังการทดลอง

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนช่างอากาศอ่าวรุ่ง จาก 3 ห้องเรียนที่ทดสอบพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ภาคต้น ปีการศึกษา 2529 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 36 คน เป็นชาย 18 คน หญิง 18 คน

2. ตัวแปรในการวิจัย

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ พฤติกรรมนำตนเองและการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ การทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบฝึกหัดรายวันวิชาคณิตศาสตร์และแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ครอบคลุมเฉพาะจุดประสงค์ที่เรียนตลอดระยะเวลาที่วิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางให้ครูจัดการเรียนการสอนโดยการให้นักเรียนมีพฤติกรรมนำตนเอง ร่วมกับการวางเงื่อนไขเป็นกลุ่ม เพื่อเพิ่มการทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ได้ถูกต้องมากขึ้น และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น ตลอดจนครูสามารถนำวิธีการนี้ไปประยุกต์ใช้ในวิชาอื่นหรือนักเรียนระดับชั้นอื่นต่อไป
2. สร้างเสริมให้นักเรียนรู้จักการทำงานเป็นกลุ่มด้วยบทบาทหน้าที่ที่ต่างกันและ ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกันทำงานมากขึ้น
3. เป็นแนวทางในการวิจัยต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย