บทที่ 4

การอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นทั้งเพศชายและเพศหญิง ซึ่งได้รับการเสริมแรงทางสังคม การเสริมแรงโดยใช้เบี้ยอรรถกรหรือสิ่งของ และไม่ได้รับการเสริมแรงระหว่างที่มีการฝึกแก้ปัญหาในช่วงระยะเวลา 8 สัปดาห์

ผู้วิจัยทำการทดลอง โดยให้การเสริมแรงทางสังคม ให้การเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของ และไม่ให้การเสริมแรงแก่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเพศชายและเพศหญิง ในการฝึกการแก้ปัญหาโดยมีการทดสอบความสามารถหรือสัมฤทธิผลในการแก้ปัญหาก่อนและหลังการฝึก จากนั้นนำผลการทดลองมาเปรียบเทียบกัน เพื่อศึกษาผลของการได้รับการเสริมแรงทางสังคม การได้รับการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของการไม่ได้รับการเสริมแรงระหว่างการฝึกแก้ปัญหา ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนแต่ละกลุ่มว่าจะแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร และภายใต้เงื่อนไขการเสริมแรงแต่ละแบบนักเรียนชายและนักเรียนหญิง จะมีความสามารถหรือแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร รวมทั้งจะศึกษาดูว่าผลการวิจัยครั้งนี้จะสอดคล้องสนับสนุนหรือขัดแย้งกับผลการวิจัยที่กล่าวมาแล้วหรือไม่ อย่างไร ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกใช้การเสริมแรงได้อย่างเหมาะสมในแง่ที่ว่า การเสริมแรงประเภทใดจะส่งเสริมให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้เร็วที่สุดและดีที่สุด

ผลการวิจัยจะได้อภิปรายตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ดังนี้

1. ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นภายใต้เงื่อนไขที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคม ระหว่างการฝึกและภายใต้เงื่อนไขที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกรหรือสิ่งของระหว่างการฝึก

เมื่อพิจารณาจากสมมติฐานข้อ 1 ที่เสนอไว้ว่า การฝึกการแก้ปัญหาโดยให้การเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึก และการฝึกการแก้ปัญหา โดยให้การเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกร ระหว่างการฝึก จะมีผลให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึกแก้ปัญหา และกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยหรือสิ่งของระหว่างการฝึกแก้ปัญหา มีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากตารางที่ 10 ($F_{2,84}.01$ = 4.98) และจากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึกและกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยหรือสิ่งของระหว่างการฝึก (ตามตารางที่ 11) พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเสริมแรงทั้งสองแบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึกมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยหรือสิ่งของระหว่างการฝึก จึงสรุปได้ว่านักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึกแก้ปัญหามีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกร สิ่งของ หรือรางวัลระหว่างการฝึกแก้ปัญหา ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ทุกประการ ข้อค้นพบนี้จึงสอดคล้องกับผลงานวิจัยของคอช[1] (Robert Hill Couch, 1973) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มพฤติกรรมการมาเรียนของนักเรียนในโปรแกรมของศูนย์บริการการประเมินผลและการจัดการของแอคแลตตา และพบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกรหรือสิ่งที่สัมผัสได้ และ

---

[1]Robert Hill Couch, "Behabilitation Facility Attendance of the Disadvantaged: A Comparison of Tangible and Intangible Reinforcers," Dissertation Abstracts International 34 (July 1973): 131:A.

นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในเรื่องพฤติกรรมการมาเรียน นอกจากนี้นักเรียนกลุ่ม ที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคม มีเวลาในการมาเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการเสริมเป็นเบี้ยอรรถกรหรือสิ่งของ และได้ผลเช่นเดียวกันกับผลการศึกษาของซูค[1] (Stephen M. Zeek, 1976) ที่ปรากฏว่า การเสริมแรงที่เป็นการยกย่องชมเชยและการเสริมแรงโดยใช้เบี้ยอรรถกร มีประสิทธิภาพมากกว่าการไม่ให้การเสริมแรง (กลุ่มควบคุม) นอกจากนี้การเสริมแรงโดยการยกย่องชมเชย มีประสิทธิภาพมากกว่าการเสริมแรงโดยใช้เบี้ยอรรถกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสนับสนุนผลการวิจัย เซลิก[2] (William George Selig, 1973) ซึ่งพบว่า นักเรียน มีพฤติกรรมที่เหมาะสมภายในห้องเรียนมากขึ้น และการควบคุมพฤติกรรมของนักเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อใช้การเสริมแรงโดยการยกย่องชมเชยและการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกรหรือสิ่งของ อย่างไรก็ตาม การเสริมแรงที่เป็นเบี้ยอรรถกรหรือสิ่งของใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น ส่วนการเสริมแรงโดยให้การยกย่องชมเชย ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสบความสำเร็จ -

---

[1] Stephen M. Zeek, "Need for Approval and Responsiveness to Verbal and Token Reinforcements in Institutionalized Mentally Retarded Female Adults," Dissertation Abstracts International 35 (May 1976): 7231-A.

[2] William George Selig, "The Effects of Contingent Praise and Token Reinforcement on the Classroom of Behavior of Emotionally Disturbed Primary Students," Dissertation Abstracts International 34 (October 1973): 1741-A.

ถึง 4 กลุ่ม นอกจากนี้ผลการศึกษาครั้งนี้ยังตรงกับผลการวิจัยของฮอทส์ และฟิลด์ฮูสเซน[1] (Houtz and Feildhusen, 1976) ที่ปรากฏว่านักเรียนที่ได้ทราบผลงานระหว่างที่มีการฝึกแก้ปัญหาและนักเรียนที่ได้รับรางวัลเป็นสิ่งของได้สิทธิพิเศษ ให้เวลาเป็นอิสระหรือเลือกกิจกรรม ระหว่างการฝึกแก้ปัญหามีทักษะในการแก้ปัญหาดีขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม แต่กลุ่มที่ฝึกอย่างเดียว (ให้ทราบผลงาน) มีความสามารถอยู่ในระดับสูงที่สุด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความแตกต่างทางฐานะเศรษฐกิจและสังคมด้วย ผลการศึกษาครั้งนี้เมื่อพิจารณาตามสมมติฐานพบว่า ได้ผลแตกต่างกับผลการวิจัยของไทเบอร์ และเคนเนดี้[2] (Tiber and Kennedy) ที่ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างในเชิงสถิติระหว่างกลุ่มที่ได้รับรางวัลทั้ง 2 กลุ่ม (กลุ่มที่ได้รับการชมเชยและกลุ่มที่ได้รับรางวัลเป็นสิ่งของ) และไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างชนิดของรางวัลกับฐานะทางสังคม อย่างไรก็ตามผลการศึกษาครั้งนี้ขัดแย้งกับผลการวิจัยของอีเบล[3] ที่พบว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงแบบให้รางวัลเป็นเงินและการยกย่องชมเชยระหว่างการปฏิบัติงานของนักเรียนปฏิบัติงานได้เร็วขึ้นและผิดน้อยลงมากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม นอกจากนี้นักเรียนที่ได้รับรางวัลเป็นเงินระหว่างการปฏิบัติงานจะปฏิบัติงานได้ดีที่สุดและผิดน้อยที่สุด

---

[1]G.J. Houtz and F.J. Feildhusen, "The Modification of Fourth Grade's Problem Solving Ability," The Journal of Psychology, 1976, pp. 229-237.

[2]Norman Tiber and Wallace A. Kennedy, "The Effect of Incentives on the Intelligence Test Performance of Different Social Groups," Journal of Counseling Psychology Vol. 28, No. (April, 1969), pp. 39-51.

[3]Norman L. Munn, Psychology. 4th ed. (Boston: Houghton Mifflin Company, 1961), p. 377.

และตรงข้ามกับผลการวิจัยของวิลเลน[1] (Diane Kriger Wilen, 1976) ซึ่งปรากฏว่าคะแนนของผู้รับการทดลองที่ได้รับการเสริมแรงทุกเงื่อนไขมากกว่ากลุ่มควบคุม และผู้รับการทดลองในเงื่อนไขที่ได้รับลูกกวาดและเงินจะได้คะแนนสูงกว่าในเงื่อนไขการยกย่องชมเชยอย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งไม่สนับสนุนผลการศึกษาของเฮนเดอร์สัน[2] (William Thomas Henderson, 1974) ที่พบว่า การตอบสนองต่อเทคนิคและการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของมีประสิทธิภาพดีกว่าการเสริมแรงด้วยวาจาทางบวกอย่างมีนัยสำคัญในงานการเรียนรู้ทั้ง 2 แบบ และทั้ง 2 ระดับชั้นของสังคม และไม่มีปฏิกริยาร่วมระหว่างวิธีการทดลองกับระดับสัมฤทธิผลทางการเรียนที่เป็นมาตรฐาน นอกจากนี้ยังแตกต่างกับผลการวิจัยของเรา[3] (Malvina Thomas Rua, 1973) ที่พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของกลุ่มที่ได้รับรางวัลเป็นสิ่งของมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของกลุ่มที่ได้รับรางวัล

---

[1]Diane Kriger Wilen, "The Effects of Selected Reinforcement Conditions by Sex of Subject of The Standardized Test Performance of Low-Income Black Students," Dissertation Abstracts International 35 (May 1976): 7232-A.

[2]William Thomas Henderson, "A Study of The Effects of Three Modes of Reinforcement of Learning and Retention of Selected Learning Tasks in Fifth and Sixth Graders," Dissertation Abstracts International 34 (June 1974): 7584-A.

[3]Malvina Thomas Rau, "Reward Punishment, and Performance of a Gross Moter Skill," Dissertation Abstracts International 34 (August 1973): 607-A.

ด้วยวาจาอย่างมีนัยสำคัญ และไม่ตรงกับผลการศึกษาของกวิค[1] (Custer R. Quick, 1973) ซึ่งปรากฏว่ากลุ่มที่ได้รับรางวัลเป็นวัตถุสิ่งของ (แบบรูปธรรม หรือ concrete) จะมีผลต่อสัมฤทธิผลในการสะกดคำของนักเรียนมากกว่าการให้รางวัลแบบ**ใช้เบี้ยอรรถกร** (token reward) หรือการเสริมแรงทางสังคม ซึ่งไม่ได้กำหนดแน่นอน รวมทั้งค้านกับผลงานวิจัยของเออร์เลย์[2] (Edward Joseph Earley, JR, 1973) ในบางส่วน คือ เออร์เลย์พบว่า การเสริมแรงด้วยวาจามีประสิทธิภาพมากกว่าการเสริมแรงเป็นเงิน**หรือสิ่งของแบบใช้เบี้ยอรรถกร** (ซึ่งตรงกับข้อค้นพบของการวิจัยครั้งนี้) และยังพบอีกว่าการเสริมแรงเป็นสิ่งของหรือสิ่งที่สัมผัสได้โดยทันทีจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการเสริมแรง**เป็นเงินหรือสิ่งของแบบใช้เบี้ยอรรถกร** อย่างไรก็ตาม การเสริมแรงเป็นสิ่งของหรือสิ่งที่สัมผัสได้โดยทันทีมีประสิทธิภาพมากกว่าการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของแบบ**ใช้เบี้ยอรรถกรหรือสิ่งของ** การเสริมแรงด้วยวาจา

จากผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่า การเสริมแรงทางสังคมและการเสริมแรง**โดยใช้เบี้ยอรรถกร** มีผลต่อความสามารถหรือสัมฤทธิผลในการแก้ปัญหาของนักเรียนแตกต่างกัน กล่าวคือ การเสริมแรงทางสังคมมีประสิทธิภาพสูงกว่าการเสริมแรงเป็น **เบี้ยอรรถกรหรือสิ่งของอาจเนื่องมาจาก**

---

[1]Custer R. Quick, "The Effect of Three Reinforcement Systems on Spelling Achievement Among Disadvantaged and Non-Disadvantaged and Non-Disadvantaged Pupils," Dissertation Abstracts International 34 (September 1973): 1139-A.

[2]Edward Joseph Early, JR., "Effects of Extrinsic Reinforcement on the Reading Achievement of Disadvantaged Retarded Readers," Dissertation Abstracts International 34 (September 1973): 998-A.

1. นักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับงานน้อยกว่านักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของ เพราะไม่ต้องคำนึงถึงการแข่งขัน ในขณะที่ความวิตกกังวลของนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของอาจจะมีทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง ดังผลการศึกษาของชวอร์ทซ[1] (Babara Matin Schwartz, 1977) ซึ่งพบว่าการยกย่องชมเชยทางสังคม (social praise) ทำให้การเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และการเสริมแรงเป็นสิ่งที่สัมผัสได้ (tangibles) ก็สามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างมีนัยสำคัญ แม้ว่าการเสริมแรงที่เป็นเงินหรือสิ่งของ (the tokens) จะมีประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้แบบทันทีทันใด นอกจากนี้จากการสังเกตความวิตกกังวลพบว่ามีทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง ส่วนการยกย่องชมเชยทางสังคมนั้น แม้ว่าจะไม่เพียงพอที่จะขจัดผลของตัวแปรทั้งหมดระหว่างการฝึกได้ แต่จากการวิเคราะห์ในกลุ่มย่อยชี้ให้เห็นว่าการยกย่องชมเชยทางสังคมลดอัตราความวิตกกังวลได้ นั่นคือ การเสริมแรงทางสังคมจะทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น เพราะมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับงานน้อยกว่าการให้การเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของ เนื่องจากไม่ต้องคำนึงถึงการแข่งขันกัน การเสริมแรงทางสังคมจึงมีประสิทธิภาพมากกว่าการเสริมแรงที่เป็นเงินหรือสิ่งของ

2. การเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของสามารถเพิ่มการเรียนรู้ แต่การได้รับการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของอาจจะรบกวนการฝึก หรือมีผลเพียงเล็กน้อยไม่สามารถจะพัฒนาการเรียนรู้ได้ดีเท่ากับการเสริมแรงทางสังคม หรืออาจจะถูกจำกัดด้วยแบบของ

---

[1]Babara Martin Schwartz," State Anxiety, Reinforcement and Copying Patterns as Influences upon Learning Rate in First Grade Children Exposed to Several Stressors While Learning Words," Dissertation Abstracts International 37 (July 1977): 185-A.

งานที่ใช้ก็ได้ ดังผลการวิจัยของอาดัมส์[1] (Gary Lee Adams, 1978) ที่พบว่า การให้การเสริมแรงทางสังคมคู่กับการเสริมแรงเป็นสิ่งที่รับประทานได้ และการให้การเสริมแรงทางสังคมเพียงอย่างเดียวไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องผลที่มีต่อการฝึกทักษะ นอกจากนี้ยังสรุปว่า มีเหตุผลที่เป็นไปได้ 4 ประการคือ ประการแรก การเสริมแรงโดยใช้สิ่งที่รับประทานได้เมื่อรวมกับการเสริมแรงทางสังคมก็ไม่ได้กลายเป็นการเสริมแรงที่มีกำลังมากกว่าการใช้การเสริมแรงทางสังคมเพียงลำพังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประการที่สอง ตัวเสริมแรงซึ่งเป็นสิ่งที่รับประทานได้อาจจะสามารถเพิ่มกำลังของส่วนประกอบของการเสริมแรง แต่การได้รับสิ่งที่รับประทานได้อาจจะรบกวนการฝึก ประการที่สาม ผลของการเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อกลุ่มตัวอย่างอาจจะมากจนกระทั่งสามารถใช้เป็นการเสริมแรงในการฝึกทักษะได้อย่างเพียงพอ ประการที่สี่ ผลของการวิจัยอาจจะถูกจำกัดด้วยแบบของงานที่ใช้และโปรแกรมการช่วยตนเอง

3. ระดับสัมฤทธิผลในการเรียน นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนที่มีสัมฤทธิผลในการเรียนปกติจึงน่าจะเรียนรู้หรือทำงานได้ดีขึ้นภายใต้เงื่อนไขที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมมากกว่าในเงื่อนไขการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของ ดังผลการศึกษาของกรีน[2] (Donald Leonard Green,1974)ที่ปรากฏว่านักเรียนที่มีสัมฤทธิผลทางการเรียนปกติ จะเรียนรู้หรือทำงานได้ดีขึ้นภายใต้เงื่อนไขการ

---

[1]Gary Lee Adams, "A Comparison between Paired Social - Edible Reinforcement and Social Reinforcement with Institutionalized Retarded Adults," Dissertation Abstracts International 38 (1978): 4175-A.

[2]Donald Leonard Greene, "The Effects of Tangible and Intangible Reinforcement upon the Performance of Normal and Low Achieving, Lower-Class Children," Dissertation Abstracts International 34 (January 1974): 3989-A.

เสริมแรงที่สัมผัสไม่ได้ (intangible reinforcement) มากกว่าในเงื่อนไขการเสริมแรงที่สัมผัสได้ (tangible reinforcement) และในทางกลับกัน นักเรียนที่มีสัมฤทธิผลทางการเรียนต่ำจะเรียนรู้หรือทำงานได้ดีขึ้นภายใต้เงื่อนไขการเสริมแรงที่สัมผัสได้มากกว่าในเงื่อนไขการเสริมแรงที่สัมผัสไม่ได้ นั่นคือ นักเรียนที่มีสัมฤทธิผลในการเรียนปกติจะเรียนรู้ได้ดีขึ้นภายใต้เงื่อนไขการเสริมแรงทางสังคม และนักเรียนที่มีสัมฤทธิผลในการเรียนต่ำจะเรียนรู้ได้ดีขึ้นภายใต้เงื่อนไขการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของ

4. ลักษณะของงานที่เรียนรู้ เช่น ผลการวิจัยของเออร์เลย์[1] (Edward Joseph Earley, JR. 1973) ที่ปรากฏผลสรุปได้ว่า ประการแรก การเสริมแรงโดยใช้เบี้ยอรรถกรหรือสิ่งของมีผลต่อ ซึ่งผลการวิจัยในข้อนี้สามารถจะนำไปใช้เป็นเกณฑ์ที่สำคัญในการพิจารณาเลือกใช้การเสริมแรงให้เหมาะสมกับงานและตรงตามวัตถุประสงค์ ประการที่สอง การเสริมแรงเป็นสิ่งของหรือสิ่งที่สัมผัสได้โดยทันทีจะมีประสิทธิภาพสูงกว่าการเสริมแรงด้วยวาจาหรือการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของแบบใช้เบี้ยอรรถกรเกี่ยวกับจำนวนหน้าที่ผู้รับการทดลองสามารถอ่านสำเร็จ อย่างไรก็ตามปรากฏว่าไม่มีอิทธิพลในการเพิ่มทักษะด้านความเข้าใจในการอ่าน

2. <u>ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ภายใต้เงื่อนไขที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึก และภายใต้เงื่อนไขที่ไม่ได้รับการเสริมแรงระหว่างการฝึก</u>

เมื่อพิจารณาจากสมมติฐานข้อ 2 ที่เสนอไว้ว่า การฝึกการแก้ปัญหาโดยให้การเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึกและการฝึกการแก้ปัญหาโดยไม่ให้การเสริมแรง

---

[1]Edward Joseph Earley, JR., "Effects of Extrinsic Reinforcement on the Reading Achievement of Disadvantaged Retarded Readers," <u>Dissertation Abstracts International</u> 34 (September 1973): 998-A.

ระหว่างการฝึกจะมีผลให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึกแก้ปัญหาและนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมแรงระหว่างการฝึกแก้ปัญหา (กลุ่มควบคุม) มีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากตารางที่ 10 ($F_{2,84}$ .01 = 4.98) และจากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึกและกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมแรงระหว่างการฝึก (ตามตารางที่ 11) พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคม และกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมแรงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึกมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมแรงระหว่างระหว่างการฝึก จึงสามารถสรุปได้ว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างที่มีการฝึกแก้ปัญหาจะมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมแรงระหว่างที่มีการฝึกแก้ปัญหา ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ทุกประการ ดังนั้นข้อค้นพบนี้จึงสอดคล้องกับผลการศึกษาของจาร์คอบสัน[1] (Jacobson) ที่พบว่านักเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการเสริมแรงด้วยวาจาแสดงความคิดเห็นมากขึ้นและบ่อยครั้งกว่าการสนทนาครั้งแรก โดยสรุปผลของการทดลองว่า การใช้การเสริมแรงด้วยวาจามีส่วนช่วยให้การทำงานในด้านการแสดงความคิดเห็นของนักเรียนเพิ่มขึ้น และสนับสนุนผลงานวิจัยของบาร์ครอฟท์ (Barcroft) ที่ปรากฏว่าในระยะแรกของการทดลองนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงโดยผู้วิจัยทำเสียงรับทราบ (กลุ่มทดลอง) พูดได้จำนวนคำ มากกว่ากลุ่มที่ผู้วิจัยปล่อยให้ทุกคนพูดโดยไม่ได้พูดตอบ -

---

[1] E. Jacobson, "Electrophysiology of Mental Activities," American Journal of Psychology, 44 (1932), pp. 677-694.

(กลุ่มควบคุม) 2 เท่า หลังจากนั้นเมื่อผู้วิจัยหยุดพูดกับกลุ่มทดลองปรากฏว่าจำนวนคำพูดของนักเรียนในกลุ่มนี้ค่อย ๆ ลดลงตามลำดับ จนในที่สุดใกล้เคียงกับกลุ่มควบคุม โดยผู้วิจัยสรุปว่า เพียงแต่นักเรียนได้ตระหนักว่าผู้วิจัยมีความตั้งใจหรือสนใจพฤติกรรมของตนก็ทำให้นักเรียนเหล่านั้นเพิ่มการตอบสนองมากขึ้น นอกจากนี้ยังได้ผลเช่นเดียวกันกับผลการวิจัยของโกลอส[1] (Stephen Golos, 1978) ซึ่งพบว่าการเสริมแรงทางสังคมด้วยวาจามีประสิทธิภาพและมีผลต่อพฤติกรรมของเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลการศึกษาของบราวน์[2] (Joseph Holmes Brown, 1972) ที่สรุปไว้ว่า กลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมทุกกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องเวลาเรื่องงาน ความพยายามที่จะตอบสนองหรือทำแบบฝึกหัด อย่างไรก็ตาม กลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมแตกต่างจากกลุ่มควบคุมในเรื่องเวลา เรื่องงาน และความพยายามที่จะตอบสนองในขณะทำแบบฝึกหัด ตลอดจนผลการวิจัยของเพจ[3] (Page) ที่ปรากฏว่ากลุ่มที่ได้รับความเห็นอย่างเปิดกว้างจะได้รับคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูงที่สุด รองลงมาคือกลุ่มที่ได้รับความเห็นเฉพาะ ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้รับอะไรเลยได้รับคะแนนน้อยที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนที่เรียนคนละชั้น ปรากฏว่าระดับชั้นเรียนที่ต่างกันไม่ได้ทำให้ผลของการแสดงความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าเป็นผลของการเสริม

---

[1]Stephen Golos, "Effect of Verbal Reinforcement and Coaching on Blook Design Performance of Retarded Elementary Pupils," Dissertation Abstracts International 38 (May 1979): 6651-A.

[2]Joseph Holmes Brown, "The Differential Effects of Social Reinforcement on Achievement Behavior across Two Levels of Social Desirability," Dissertation Abstracts International 34 (September 1974): 1122-A.

[3]Ellis Batten Page, Studies in Educational Psychology, "Teacher Comment and Student Performance,"(London: Blaisdell Publishing Company, 1968), pp. 270-275.

แรงทางสังคมเท่านั้นที่ทำให้นักเรียนมีการปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่งขึ้น และผลการศึกษาครั้งนี้ยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของมัลลอย[1] (William W. Malloy, 1976) ที่พบว่าอายุเป็นตัวแปรที่ไม่มีอิทธิพลต่อการเสริมแรงทางสังคมในลักษณะที่ว่าควรจะให้การเสริมแรงทางสังคมหรือไม่ นอกจากนี้ข้อสรุปที่สำคัญก็อ การเสริมแรงทางสังคมเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน และนักเรียนจะมีพฤติกรรมในการทำงานที่แน่นอนและดีขึ้น แม้ว่าผู้ใหญ่จะยังคงอยู่ในห้องแต่เงียบ หรือเมื่อผู้ใหญ่ไม่อยู่และ/หรืออยู่ ซึ่งอาจจะเป็นเหตุให้นักเรียนมีพฤติกรรมที่ไม่ดีต่องานที่ให้เลือกปฏิบัติก็ตาม นอกจากนี้ยังตรงกับผลงานวิจัยของรักเซนส์กิ อาร์ ฟิลิป[2] (Rucenski R. Philip) ที่ปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับคำชมเชย (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่บอกให้ทราบผลงาน (กลุ่มทดลอง) ทำงานได้ดีกว่ากลุ่มที่ให้ทำงานตามปกติ (กลุ่มควบคุม) นักเรียนกลุ่มที่บอกให้ทราบผลงานมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มชมเชย รวมทั้งตรงกับผลการทดลองของฟินเลย์และสตาทส์[3] (Finley and Staats) ซึ่งพบว่า เมื่อใช้คำพูดที่มีความหมายเกี่ยวกับประเมินผลในทางที่ดี กลุ่มผู้รับการทดลองจะเพิ่มอัตราการทำงาน และเมื่อใช้คำพูดที่มีความหมายเกี่ยวกับการประเมินผลในทางที่ไม่ดี ความถี่ในการตอบสนองของผู้รับการทดลองก็จะลดน้อยลง ส่วนคำที่ไม่มีความหมายในทางการประเมิน

---

[1]William W. Malloy, "The Effectiveness of Social Reinforcement on Public School Trainable Mentally Handicapped Students in Relation to Selected Demographic Variables," Dissertation Abstracts International 36 (May 1976): 5700-A.

[2]R. Phillip Rucenski, "The Motivation of two Reinforcers upon Lower and Middle Class Fifth Grade Children," Journal of Educational Research, 61 (1968): pp. 98-114.

[3]Arthur W. Staats, Human Learning, (New York: Holt Rinehart and Winston, Inc., 1964), p. 103.

ผลงานแม้ว่าจะมีความหมายในทางอื่นก็ไม่ปรากฏว่าสามารถเพิ่มหรือลดกำลังในการตอบสนองแต่อย่างใด ซึ่งผู้วิจัยสรุปไว้ว่า คำพูดที่มีความหมายเกี่ยวกับการประเมินผลในทางที่ดี ทำหน้าที่เป็นตัวเสริมแรงบวก (positive reinforcers) และคำพูดที่มีความหมายเกี่ยวกับการประเมินผลในทางที่ไม่ดี ทำหน้าที่เป็นตัวเสริมแรงลบ (negative reinforcers) ส่วนคำพูดที่ไม่มีความหมายในทางการประเมินผลงาน แม้จะเป็นคำพูดที่มีความหมายแต่ไม่มีหน้าที่ในการเป็นสิ่งเสริมแรง และผลการศึกษายังสนับสนุนผลงานวิจัยของบิเนต์และวัสฮาย[1] (Binet and Vashide) ซึ่งได้วัดผลการทำงานของเด็กที่ได้รับการพูดให้กำลังใจก่อนลงมือทำ พบว่า นักเรียนทำงานได้ดีขึ้นกว่าเมื่อยังไม่มีการพูดให้กำลังใจ ตลอดจนผลการวิจัยของกอลลาเดย์[2] (Wendy M. Golladay, 1972) ที่พบว่า คำแนะนำเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มและคงไว้ซึ่งคำพูดยกย่องชมเชยที่มีข้อแม้อย่างมีนัยสำคัญ แต่วิธีการฝึกอื่น ๆ มีประสิทธิภาพลดลงเมื่อใช้การลงโทษ และมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเมื่อใช้การยกย่องชมเชยที่มีข้อแม้มากขึ้น นั่นคือ พฤติกรรมในการทำงานของนักเรียนดีขึ้นเมื่อเพิ่มการใช้การยกย่องชมเชย นอกจากนี้ยังสนับสนุนผลงานวิจัยของแคนดิล[3] (Shaker Attia Ibrahim Kandil, 1978) ซึ่งปรากฏว่าการ

---

[1]Wallace A. Kennedy, and Herman C. Willcutt, "Praise and Blame as Incentives," Psychological Bulletine (Vol. 62, No. 5, November 1964), pp. 324-325.

[2]Wendy M. Golladay, "Maintaining Student Behavior by Increasing and Maintaining Teacher Contingent Reinforcement Rate," Dissertation Abstracts International 33 (January 1973): 2967-A.

[3]Shaker Attia Ibrahim Kandil, "The Effect of Verbal Reinforcement on the Performance of Emotionally Handicapped Children on Creativity Tests," Dissertation Abstracts International 39 (1979): 3043-A.

เสริมแรงด้วยวาจาทางบวก ทำให้นักเรียนที่มีความผิดปกติทางอารมณ์ มีความคิดสร้างสรรค์ขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของรอบบินส์[1] (Janet Gethring Robbins, 1972) ที่พบว่า การเสริมแรงทางสังคมด้วยวาจาและท่าทางมีประสิทธิภาพในการเพิ่มสัมฤทธิผลทางการเรียนคณิตศาสตร์ นอกจากนี้ผลของการวิจัยเมื่อพิจารณาตามสมมติฐานในข้อนี้พบว่าสอดคล้องกับความคิดเห็นของโคล[2] (Cole) ซึ่งกล่าวว่า นักจิตวิทยาหลายท่านได้พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่าเด็กเรียนได้เร็วหากได้ทราบว่ามีรางวัลบางอย่างรออยู่ อาจจะเป็นคำชมเชยเพียงสองสามคำ การยกย่องให้เป็นดารา การเขียนชื่อ หรือให้มีเวลาอิสระเพียงเล็ก ๆ น้อย ๆ ก็ตาม อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่สนับสนุนผลการวิจัยของเคอร์บี้[3] (Kirby) ที่พบว่า นักเรียนที่แก้ปัญหาโดยได้รับคำพูดให้กำลังใจก่อนลงมือทำโจทย์ และนักเรียนที่แก้ปัญหาโดยได้รับคำชี้แจงเพียงว่าให้ทำเป็นแบบฝึกหัดเพื่อจะได้เป็นความรู้ทำงานได้พอ ๆ กัน และขัดแย้งกับผลการศึกษาของเบาช์โมเยอร์[4] (Sandra Lee Bauchmoyer, 1975)

---

[1] Janet Gehring Robbins, "Mathematics Achievement and Attitudes toward Mathematics as a Function of Verbal Positive Reinforcement and Verbal Plus Physical Positive Reinforcement," Dissertation Abstracts International 33 (January 1973): 2980-A.

[2] LueTia Cole, The Elementary School Subjects, p. 447.

[3] Kennedy, and Willcut, op.cit., p. 323

[4] Sandra Lee Bauchmoyer, "The Effects of Social Reinforcement and Experimenter sex on the Performance of College Woman on a Novel Motor Task," Dissertation Abstracts International 35 (January 1975): 4038-A.

ซึ่งปรากฏว่าการเสริมแรงทางสังคมในรูปของการชมเชย ทั้งการเสริมแรงแบบคงที่และแบบสุ่มที่มีต่อการทดลองไม่มีผลต่อพฤติกรรมในการปฏิบัติงานของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังตรงข้ามกับผลงานวิจัยของโรธ[1] (Jacob Braun Roth, 1978) ที่พบว่าการเสริมแรงทางสังคมไม่มีผลต่อพฤติกรรมการทำแบบทดสอบของนักเรียน

3. <u>ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นภายใต้เงื่อนไขที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกรหรือสิ่งของระหว่างการฝึกและภายใต้เงื่อนไขที่ไม่ได้รับการเสริมแรงระหว่างการฝึก</u>

เมื่อพิจารณาจากสมมติฐานข้อ 3 ที่เสนอไว้ว่า การฝึกการแก้ปัญหาโดยให้การเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกร ระหว่างการฝึกและการฝึกการแก้ปัญหา โดยไม่ให้การเสริมแรงระหว่างการฝึกจะมีผลให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกรระหว่างการฝึกแก้ปัญหา และนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมแรงระหว่างการฝึกแก้ปัญหา (กลุ่มควบคุม) มีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากตารางที่ 10 ($F_{2,84}$ .01 = 4.98) และจากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกร ระหว่างการฝึก และกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมแรงระหว่างการฝึก (ตามตารางที่ 11) พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกร และนักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมแรงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกรระหว่างการฝึกมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมแรงระหว่างการฝึก จึงอาจจะสรุปได้ว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกร ระหว่างการฝึกจะมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่

---

[1]Jacob Braun Roth, "The Effects of Varying Levels of Contingent Social Reinforcement, Token Reinforcement and Intellectual Ability on Performance on Non-Verbal Measure of Intelligence," <u>Dissertation Abstracts International</u> 38 (July 1978): 6273-A.

ไม่ได้รับการเสริมแรงระหว่างการฝึกแก้ปัญหา ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ทุกประการ ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของลาร์ม[1] (Thelma Lee Larm, 1973) ที่ปรากฏว่า เปอร์เซนต์การตอบถูกและอัตราของพฤติกรรมในการตอบถูกของผู้รับการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างการใช้เบี้ยอรรถกร เวลาที่ใช้ก็ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อตัดการใช้เบี้ยอรรถกรออกไปปฏิกริยาร่วมระหว่างตัวแปรในชั้นเรียนก็เกิดขึ้น และจากการสังเกตของครูพบว่า มีความยากลำบากในการจัดเกี่ยวกับเรื่องของการจำและเข้าใจคำ และสนับสนุนผลการวิจัยของคาร์และโจนส์[2] (Linda. Karr, Grace Jones, 1978) ที่พบว่าระบบการเสริมแรงแบบใช้เบี้ยอรรถกรโดยใช้วิธีแลกเปลี่ยนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเพิ่มสัมฤทธิผลทางการเรียนคณิตศาสตร์ด้วยโปรแกรมการสอนซึ่งใช้คอมพิวเตอร์ และผลการวิจัยครั้งนี้แตกต่างกับผลการวิจัยของ โรธ[3] (Jacob Braun Roth, 1978) ที่ปรากฏว่าการเสริมแรงแบบใช้เบี้ยอรรถกร ไม่มีต่อพฤติกรรมการทำแบบทดสอบอย่างมีนัยสำคัญ

---

[1]Thelma Lee Larm, "A System of Incentive Reinforcement and Reward Preferences Modifying the Reading Behaviors of Remedial Readers," Dissertation Abstracts International 34 (January 1974): 3696-A.

[2]Linda Karr, Grace Jones, "The Effects of Token Reinforcement in a Computer Assisted Instruction Program," Dissertation Abstracts International 39 (May 1979): 6606-A.

[3]Jacob Braun Roth, "The Effects of Varying Levels of Contingent Social Reinforcement, Token Reinforcement and Intellectual Ability on Performance on Non-Verbal Measure of Intelligence," Dissertation Abstracts International 38 (July 1978): 6273-A.

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาครั้งนี้ไม่สนับสนุนข้อค้นพบของกูลิค[1] (Glenn Russell Gulick, 1973) ที่ปรากฏว่าการเสริมแรงโดยใช้เบี้ยอรรถกรไม่ได้มีผลต่อระดับการศึกษาของนักเรียนซึ่งมีความผิดปกติทางสมอง ที่ยังสามารถจะศึกษาได้เกี่ยวกับสัมฤทธิผลทางการเรียนคณิตศาสตร์หรือความจำระยะสั้นของการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างการทดลอง เหตุที่ผลการศึกษาครั้งนี้แตกต่างจากผลการวิจัยของกูลิคอาจจะเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนที่ไม่มีความผิดปกติทางสมอง ส่วนกูลิคใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีความผิดปกติทางสมอง

4. <u>ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเพศชายและเพศหญิง ภายใต้เงื่อนไขการได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึกแก้ปัญหา</u>

เมื่อพิจารณาจากสมมติฐานข้อ 4 ที่เสนอไว้ว่า มีความแตกต่างกันในการแก้ปัญหาของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึกแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึกมีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากตารางที่ 10 ($F_{1,84}$ .01 = 7.08) และจากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง กลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคม (ตามตารางที่ 12) พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนหญิงที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึกมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถ

---

[1]Glenn Russell Gulick, "The Effect of a Token Reinforcement System upon Educable Mentally Retarded Children's Academic Achievement in Arithmetic," <u>Dissertation Abstracts International</u> 33 (February 1973): 4207-A.

ในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนชายที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึก จึงสามารถสรุปได้ว่า นักเรียนหญิงกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึกมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนชายในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสนับสนุนผลการวิจัยของคูเปอร์แมน[1] (Marilyn Leslie Cooperman, 1975) ที่พบว่าพฤติกรรมในการแก้ปัญหาของผู้รับการทดลองที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกดีกว่าการให้ทราบผลทางลบ และนักเรียนหญิงมีพฤติกรรมในการแก้ปัญหาดีกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ข้อค้นพบครั้งนี้ขัดแย้งกับผลการศึกษาของรักเซนส์กี อาร์ ฟิลิป[2] (Rucenski R. Philip)ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับคำชมเชย และกลุ่มที่ได้รับการบอกให้ทราบผลงานทำงานได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม กลุ่มบอกให้ทราบผลงานมีคาคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มชมเชย เด็กนักเรียนชายที่มาจากครอบครัว ฐานะทางเศรษฐกิจต่ำทำคะแนนได้ดีกว่าเด็กนักเรียนหญิงที่มาจากครอบครัวฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ ส่วนนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่มาจากครอบครัวฐานะทางเศรษฐกิจปานกลางทำคะแนนได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของสะอิ้ง คำเนินสวัสดิ์[3] ซึ่งปรากฏว่าการเสริมแรงทางสังคม (การชมและการติ) มีผลทำให้นักเรียนหญิงมีสัมฤทธิผลการทำงาน

---

[1] Marilyn Leslie Cooperman, "Field Dependence and Children's Ploblem Solving under Varying Contingencies of Predetermined Feed-Back," Dissertation Abstracts International 35 (January 1975): 4243-A.

[2] Rucenski R. Philip, "The Motivating of Two Reinforcers upon Lower and Middle Class Fifth Grade Children, "Journal of Educational Research, 61 (1968), pp. 369-371.

[3] สะอิ้ง คำเนินสวัสดิ์, "ผลการชมเชยและการติเตียนที่มีต่อสัมฤทธิผลของการทำงานของนักเรียนต่างบุคลิกลักษณะ" (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2512.)

ดีกว่านักเรียนชายในกลุ่มเดียวกัน และมีความแตกต่างกันภายในกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ แต่ทั้งนี้ยกเว้นกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมทางบวก (กลุ่มชมเชย) รวมทั้งไม่สนับสนุนผลงานวิจัยของลูทส์[1] (Authur Lewelyn Lutes, 1973) ที่พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องเพศและปฏิกริยาร่วมระหว่างเพศกับการเสริมแรง นอกจากนี้ยังต่างกับผลการวิจัยของซีเพล[2] (Richard Martin Seipel, 1978) ที่ปรากฏว่าเพศไม่ใช่ตัวแปรที่สำคัญ และเมื่อวิเคราะห์ต่อไปพบว่ามีปฏิกริยาร่วมระหว่างแบบของการเสริมแรงและแบบของงาน ทั้งยังแสดงให้เห็นว่าสิ่งเสริมแรงมีประสิทธิภาพมากที่สุดสำหรับเด็ก ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานพิเศษ นั่นคือ เพศไม่ใช่ตัวแปรที่สำคัญ การเสริมแรงมีผลต่อการเรียนรู้ แต่ต้องเหมาะสมกับงาน

5. <u>ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพศชาย และเพศหญิง ภายใต้เงื่อนไขการได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกรหรือสิ่งของระหว่างการฝึกแก้ปัญหา</u>

เมื่อพิจารณาจากสมมติฐานข้อ 5 ที่เสนอไว้ว่า มีความแตกต่างกันในการแก้ปัญหาของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่ได้รับการเสริมแรงเป็น เบี้ยอรรถกร ระหว่างการฝึกแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่ได้รับการเสริม

---

[1]Authur Lewelyn Lutes, "The Effectiveness of Three Types of Reinforcement on word Recognition Learning by Inner City Children," Dissertation Abstracts International 34 (November 1973): 2274-A.

[2]Richard Martin Seipel, "A Study of the Effects of Behavior Modification, Using a Program of Positive Reinforcement, on Selectred Learning Task of School Students," Dissertation Abstracts International 37 (May 1978): 5987-A.

แรงเป็นเบี้ยอรรถกร มีความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากตารางที่ 10 ($F_{1,84}$ .05 = 7.08) และจากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกร ระหว่างการฝึก (ตามตารางที่ 12) พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนหญิงที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกร ระหว่างการฝึกมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนชายที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกร ระหว่างการฝึก จึงสามารถสรุปได้ว่านักเรียนชายที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกร ระหว่างการฝึก จึงสามารถสรุปได้ว่านักเรียนหญิงกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกร ระหว่างการฝึก มีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนชายในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และข้อค้นพบนี้ขัดแย้งกับผลการศึกษาของลูทส์[1] (Authur Lewelyn Lutes, 1973) ที่พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องเพศ และปฏิกริยาร่วมระหว่างเพศกับการเสริมแรง นอกจากนี้ยังแตกต่างกับผลการวิจัยของซีเพล[2] (Richard Martin Seipel, 1978) ที่ปรากฏว่าเพศไม่ใช่ตัวแปรที่สำคัญ และเมื่อวิเคราะห์ต่อไปพบว่ามีปฏิกริยาร่วมระหว่างแบบของการเสริมแรงและแบบของงาน ทั้งยังแสดงให้เห็นว่า สิ่งเสริมแรงมีประสิทธิภาพมากที่สุดสำหรับเด็ก ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานพิเศษ นั่นคือ เพศไม่ใช่ตัวแปรที่สำคัญ การเสริมแรงมีผลต่อการเรียนรู้หากต้องเหมาะสมกับงาน เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความสามารถในการแก้

---

[1]Authur Lewelyn Lutes, "The Effectiveness of Three Types of Reinforcement on word Recognition Learning by Inner City Children," Dissertation Abstracts International 34 (November 1973): 2274-A.

[2]Richard Martin Seipel, "A Study of the Effects of Behavior Modification, Using a Program of Positive Reinforcement of Selected Learning Task of School Students," Dissertation Abstracts International 37 (May 1978): 5987-A.

ปัญหาของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ในแต่ละเงื่อนไข พบว่าผลการวิจัยไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของนักวิจัยต่างประเทศบางท่าน ซึ่งอาจจะเนื่องมาจากการจัดสภาพการทดลองที่แตกต่างกัน คุณลักษณะที่เกิดจากการอบรมเลี้ยงดูหรือการคาดหวังที่ต่างกัน ตลอดจนสภาพสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน เป็นต้น

<u>ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ภายใต้เงื่อนไขการเสริมแรงทางสังคม เงื่อนไขการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกรหรือสิ่งของ</u> ผลการวิจัยปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนหญิงในกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคม กลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกร สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนชายในกลุ่มเดียวกันและมีความแตกต่างกันภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้อาจเป็นผลที่เนื่องมาจากการอบรมเลี้ยงดู ดังที่แซมพ์สัน[1] (Sampson, 1969) ได้กล่าวไว้ว่า ลักษณะสภาพของครอบครัวนั้นเด็กหญิงมักได้รับการอบรมสั่งสอนให้รู้จักบทบาทของผู้ใหญ่เร็วกว่าเด็กชาย เช่น หน้าที่ของแม่บ้าน จากการช่วยเหลืองานของมารดา ซึ่งถือว่าไม่ใช่งานที่เด็กชายจะต้องรับผิดชอบ เพราะบทบาทของผู้ชายคือความรับผิดชอบในการประกอบอาชีพเลี้ยงดูครอบครัวซึ่งจะฝึกตั้งแต่ยังเด็กไม่ได้ โคช[2] (Koch, 1955) ก็ได้กล่าวในทำนองเดียวกันว่า โดยทั่วไปแล้วเด็กหญิงดูเหมือนจะรับผิดชอบมากกว่าเด็กชาย บิดามารดามุ่งหวังที่จะเห็นบุตรหญิงมีความรับผิดชอบตั้งแต่อายุยังน้อยมากกว่าเด็กชาย และอบรมระเบียบกฎเกณฑ์ความประพฤติต่าง ๆ มากกว่า เมื่อเด็กหญิงคนใดมีพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นว่า มีความรับผิดชอบและช่วยตนเองได้ จะได้รับ

---

[1] Edward E. Sampson, "Birth Order, Need Achievement and Conformity," <u>Contemporary Research in Personality</u> (Canada: American Book Company, 1969), p. 152.

[2] <u>Ibid</u>., p. 152.

ความชื่นชมยินดีอย่างมากมาย และนอกจากนี้ทัดเดนแฮม[1] (Tuddenham, 1952) ได้พบว่า เด็กหญิงทั่ว ๆ ไปได้รับการยอมรับจากผู้ใหญ่และกลุ่มเพื่อน ๆ มากกว่าเด็กชาย

ในสังคมไทย บุตรหญิงมักได้รับการเอาใจใส่เลี้ยงดูอย่างหนุกนอม อบรมคุณธรรม ความสงบเสงี่ยม ความละอาย ความรับผิดชอบต่าง ๆ มากกว่าเด็กชาย ความรับผิดชอบนี้อาจมีผลเร้าให้นักเรียนหญิงทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความตั้งใจ และพยายามทำให้งานสำเร็จได้ผลดีที่สุด ผลที่ได้จึงดีกว่านักเรียนชาย ซึ่งทำให้นักเรียนหญิงและชายในกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และค่าเฉลี่ยคะแนนของนักเรียนหญิงสูงกว่านักเรียนชายอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากสภาพการทดลองตลอดจนเงื่อนไข การเสริมแรงในการวิจัยครั้งนี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับสภาพการเรียนรู้ในการดำเนินชีวิต ตลอดจนเงื่อนไขการเสริมแรงที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิงได้รับในสังคมทั้งจากครอบครัวโรงเรียน ฯลฯ ผลจึงปรากฏว่านักเรียนหญิงมีความสามารถหรือสัมฤทธิผลในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนชายในเงื่อนไขที่ได้รับการเสริมแรงทั้ง 2 แบบ

6. <u>ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเพศชายและเพศหญิง ภายใต้เงื่อนไขไม่ได้รับการเสริมแรงระหว่างการฝึกแก้ปัญหา</u>

เมื่อพิจารณาจากสมมติฐานข้อ 6 ที่เสนอไว้ว่า ไม่มีความแตกต่างกันในการแก้ปัญหาของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่ไม่ได้รับการเสริมแรงระหว่างการฝึกแก้ปัญหา จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลและจากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงกลุ่มที่ไม่ได้รับการ

---

[1]Edward E. Sampson, "Birth Order, Need Achievement, and Conformity," <u>Contemporary Research in Personality</u> (Canada: American Book Company, 1969), p.152.

เสริมแรงระหว่างการฝึก พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t .05 df 14 = 1.761) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนผลการวิจัยของคลอสไมเออร์ และคณะ[1] (Klausmeier et. al.) ทากัทซ์ และเมงค์ (Tagatz and Meinke) ที่พบว่าความสามารถในการเรียนมโนทัศน์ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงไม่แตกต่างกัน รวมทั้งสอดคล้องกับผลการวิจัยของแมคกลินน์ และสกิค[2] (McGlynn and Schick, 1973) ซึ่งปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศในการเรียนรู้มโนทัศน์ แม้ว่าเพศหญิงจะใช้เวลาในการแก้ปัญหาน้อยกว่าเด็กชาย นอกจากนี้ยังได้ผลเช่นเดียวกันกับผลการทดลองของลาฟลิน และแมคกลินน์ (Laughlin and McGlynn) กับลาฟลินและคณะ (Laughlin et. al.) ซึ่งได้ศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศในการเรียนรู้มโนทัศน์ประเภทคู่ พบว่าไม่มีความแตกต่างใด ๆ ทั้งสิ้น และผลการวิจัยครั้งนี้ยังตรงกับผลการศึกษาของเนเบอร์ (Nabor, 1975) ที่ปรากฏว่านักเรียนหญิงและนักเรียนชายมีความสามารถในการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ข้อค้นพบนี้ขัดแย้งกับผลการศึกษาของโอลสัน (Olson) ซึ่งทำการศึกษากับนักเรียนวัยรุ่น ปรากฏว่ามีความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิงในการแก้ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญ และความแตกต่างระหว่างเพศนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของมโนทัศน์ และ

---

[1]Herbert J. Klausmeier and William Goodwin, "Learning and Human Abilities," Educational Psychology, (New York: Harper & Row Publishers, 1966), pp. 258-264.

[2]Richard P. McGlynn, and Connie Schick, "Dyadic Concept Attainment as a Function of Interaction Format, Memory Requirements and Sex," Journal of Educational Psychology 65 (December 1973): 335-340.

ยังอาจขึ้นอยู่กับพัฒนาการของบุคคลด้วย นอกจากนี้ยังแตกต่างกับผลงานวิจัยของทากัทซ์[1] (Glem E. Tagatz) ที่พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในตัวแปรเพศ แต่ทากัทซ์พบว่าเพศหญิงได้คะแนนสูงกว่าเพศชาย โดยเขาอภิปรายว่าที่ผลการทดลองเป็นเช่นนี้ก็เนื่องมาจากเพศหญิงมีพัฒนาการทางถ้อยคำสูงกว่าเพศชาย

ฉะนั้นเหตุที่ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสามารถในการแก้ปัญหาไม่แตกต่างกันในเงื่อนไขไม่ได้รับการเสริมแรงระหว่างการฝึกรวมทั้งไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของโอลสันและทากันทซ์ อาจจะเนื่องมาจากลักษณะของงานที่จัดให้นักเรียนเรียนรู้ไม่เอื้อเพศใดเพศหนึ่งโดยเฉพาะ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาผลของปฏิกริยาร่วม (interaction) ระหว่างการเสริมแรงและเพศ (ตามตารางที่ 10) พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงแสดงว่าการเสริมแรงและเพศ มีความสัมพันธ์กัน (มีอิทธิพลส่งผลร่วมกัน) ต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้รับการทดลอง ดังนั้นในการฝึกให้นักเรียนแก้ปัญหานี้ครูอาจจะเลือกใช้การเสริมแรงทางสังคมหรือการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของกับนักเรียนชายหรือนักเรียนหญิง โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับเพศ ระดับสติปัญญา อายุ บุคลิกภาพ ตลอดจนความยากง่ายของงานที่จะให้นักเรียนเรียนรู้ ซึ่งจากผลการวิจัยดังกล่าวสนับสนุนผลการวิจัยของคูเปอร์แมน[2] (Cooperman, 1975) ที่พบว่าพฤติกรรมในการแก้ปัญหาของผู้รับการทดลองที่ได้รับการเสริมแรงทางบวกดีกว่าการให้ทราบผลทางลบ นักเรียนหญิงมีพฤติกรรมในการแก้ปัญหาดีกว่านักเรียนชาย

---

[1]Glem E. Tagatz, "Effects of Strategy, Sex, and Age on Conceptual Behavior of Elementary School Children," Journal of Educational Psychology 58 (April 1967): 103-109.

[2]Marilyn Leslie Cooperman," Field Dependence and Children's Problem Solving under Varying Contingencies of Predetermined Feed-back," Dissertation Abstracts International 35 (January 1975): 4243-A.

อย่างมีนัยสำคัญและปฏิกริยาร่วมของแบบการคิด การให้ทราบผลและเพศมีผลต่อพฤติกรรมในการแก้ปัญหาอย่างมีนัยสำคัญ และได้ผลตรงกับผลการศึกษาของมัลลอย[1] (William W. Malloy, 1976) ซึ่งปรากฏว่าการเสริมแรงทางสังคมเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน ตัวแปรที่เลือกมาศึกษา เช่น เพศ ระดับสติปัญญา ตำแหน่งในครอบครัว ระดับความต้องการทางสังคมมีผลโดยตรงต่อการให้การเสริมแรงทางสังคม นอกจากนี้ผลงานวิจัยยังสนับสนุนผลงานวิจัยของวิลเลน[2] (Diane Kriger Wilen, 1976) ที่พบว่าคะแนนของผู้รับการทดลองที่ได้รับการเสริมแรงทุกเงื่อนไขมากกว่ากลุ่มควบคุม และมีปฏิกริยาร่วมระหว่างเพศของผู้รับการทดลองและผลของการเสริมแรง รวมทั้งยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของสเตอร์จิส[3] (Barbars Jane Sturgis, 1978) ซึ่งพบว่าความต้องการสัมฤทธิผลและการได้รับการเสริมแรงมีความสัมพันธ์กับการแก้ปัญหาของผู้หญิงอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ตัวแปรทั้ง 2 ยังมีความสัมพันธ์กัน อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัย

---

[1]William W. Malloy, "The Effectiveness of Social Reinforcement on Public School Trainable Mentally Handicapped Students in Relation to Selected Demographic Variables," Dissertation Abstracts International (May 1976): 5700-A.

[2]Diane Kriger Wilen, "The Effects of Selected Reinforcement Conditions by Sex of Subject on the Standardized Test Performance of Low-Income Black Students," Dissertation Abstracts International 35 (May 1976): 7232-A.

[3]Barbara Jane Sturgis, "Correlates of Problem Solving in Woman," Dissertation Abstracts International 39 (October 1978): 5932-A.

ขัดแย้งกับผลงานวิจัยของนิวเฮาส์[1] (Robert Carl Newhouse, 1973) ที่ปรากฏว่าไม่พบความแตกต่างในด้านปฏิกริยาร่วมระหว่างตัวแปร สำหรับการเกิด ระดับชั้นและเพศ. ซึ่งสัมพันธ์กับการเสริมแรง จึงอาจได้ว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเกิดขึ้น เกี่ยวกับปฏิกริยาร่วมระหว่างเพศ สำคับการเกิด และการเสริมแรง รวมทั้งไม่สนับสนุนผลการวิจัยของเออร์เลย[2] (Edward Joseph Earley, J.R., 1973) ซึ่งพบว่าปฏิกริยาร่วมระหว่างเพศและการเสริมแรงไม่มีนัยสำคัญ นอกจากนี้ข้อค้นพบครั้งนี้ยังต่างกับผลงานวิจัยของลูทส์[3] (Authur Lewelyn Lutes, 1973) ที่พบว่าไม่มีปฏิกริยาร่วมระหว่างเพศกับการเสริมแรง

นอกจากนี้แล้วผลของการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่า แบบฝึกหัดที่ใช้ในการฝึกแก้ปัญหาสามารถจะพัฒนาพฤติกรรมการแก้ปัญหาได้เพียงเล็กน้อย เมื่อพิจารณาจากคะแนนความแตกต่างระหว่างการทดสอบครั้งแรกและการทดสอบครั้งหลังในกลุ่มควบคุม แต่จะมีผลในการพัฒนาพฤติกรรมการแก้ปัญหาได้มากขึ้นใน 2 กรณี คือ กรณีที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมและกรณีที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกร ระหว่างการฝึก โดยที่กลุ่มนักเรียน

---

[1] Robert Carl Newhouse, "Factors Related to Beliefs in Reinforcement Responsibility of Children in upper Elementary School Grades," Dissertation Abstracts International 33 (June 1973): 6737-A.

[2] Edward Joseph Earley, "Effects of Extrinsic Reinforcement on the Reading Achievement of Disadvantaged Retarded Readers," Dissertation Abstracts International 34 (September 1973): 998-A.

[3] Authur Lewelyn Lutes, "The Effectiveness of Three Types of Reinforcement on Word Recognition Learning by Inner City Children," Dissertation Abstracts International 34 (November 1973): 2274-A.

ซึ่งได้รับการเสริมแรงทางสังคมจะพัฒนาพฤติกรรมในการแก้ปัญหาได้มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของตลอดจนกลุ่มควบคุม นั่นคือ การเสริมแรงทางสังคมและการเสริมแรง**โดยใช้เบี้ยอรรถกร** เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของโปรแกรมการฝึก และมีผลที่มีนัยสำคัญ ส่วนการที่เงื่อนไขใดจะมีผลมากน้อยแก่ไหน อาจจะเกี่ยวกับธรรมชาติของกลุ่มในโครงการฝึกด้วยก็ได้ แม้ว่านักเรียนจะเข้าใจว่า การเสริมแรงทั้ง 2 แบบก็อรางวัลสำหรับงานการแก้ปัญหาก็ตาม อันที่จริงช่วงระยะเวลาที่แก้ปัญหาก็เป็นเพียงผลของตัวเสริมแรง และสำหรับความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ได้รับการฝึกแก้ปัญหา โดยได้รับการเสริมแรงที่แตกต่างกัน อาจจะนำมาอภิปรายเกี่ยวกับกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึก และกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็น**เบี้ยอรรถกร** ระหว่างการฝึกได้ นั่นคือการที่พบว่า การเสริมแรงเป็น**เบี้ยอรรถกร** มีประสิทธิภาพน้อยกว่าการเสริมแรงทางสังคมในการเพิ่มพฤติกรรมการแก้ปัญหา เมื่อพิจารณาจากผลงานสุดท้ายนั้นปรากฏว่าการเสริมแรงเป็น**เบี้ยอรรถกร** มีผลทางบวกต่อพฤติกรรมการแก้ปัญหาของนักเรียนมากกว่าการเสริมแรงทางสังคมตลอด 4 สัปดาห์แรกของการฝึก แต่ภายในสัปดาห์ที่ 6 กลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมก็เริ่มมีประสิทธิภาพมากกว่าการเสริมแรงเป็น**เบี้ยอรรถกร** และภายในสัปดาห์ที่ 9 ประสิทธิภาพของการเสริมแรงเป็น**เบี้ยอรรถกร** ก็จะลดลงจนเป็นเหตุให้พฤติกรรมการแก้ปัญหาของนักเรียนลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าในขณะที่การเสริมแรงเป็น**เบี้ยอรรถกร** ได้แสดงให้เห็นว่ามีประสิทธิภาพในโปรแกรมการปรับพฤติกรรมการแก้ปัญหา ระหว่างสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 5 ก็อยังคงมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดระหว่างพฤติกรรมที่มีข้อแม้ (พฤติกรรมที่ทำตามข้อแม้) และรางวัลหรือการเสริมแรงที่เป็น**เบี้ยอรรถกร** แต่จะไม่มีความต่อเนื่องเป็นช่วงระยะยาว ดังนั้น ชั้นของการฝึกในโปรแกรมของสัปดาห์ต่อมา ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมที่มีข้อแม้กับรางวัลหรือการเสริมแรงเป็น**เบี้ยอรรถกร** ก็อาจจะไม่คงอยู่ จึงเป็นการยากที่จะยึดถือการเสริมแรงเป็น**เบี้ยอรรถกร** เพียงอย่างเดียวว่าเป็นตัวเสริมแรงที่มีอิทธิพลต่อการฝึกแก้ปัญหา หากพิจารณาในแง่ของนักเรียนที่เข้ารับการฝึก อาจจะเป็นการยากลำบากสำหรับครูด้วยในการที่จะยึดถือการเสริมแรงแบบใดแบบหนึ่ง ว่ามีประสิทธิภาพมากที่สุดสำหรับนักเรียนกลุ่มที่ต้องการจะฝึก

เนื่องจากจะเป็นการไม่เอาใจใส่ต่อนักเรียน 1 หรือ 2 คน หรือนักเรียนส่วนน้อย ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างข้อแม้ กับกิจกรรมซึ่งได้รับการเสริมแรงหรือไม่ได้รับการเสริมแรงในความเป็นจริง อาจจะสมบูรณ์ได้ด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวกับการฝึกแก้ปัญหา หรือปัญหาที่จัดให้ฝึกและความตั้งใจของนักเรียนตลอดจนแบบของการเสริมแรงที่ใช้ในโปรแกรมการฝึก

เหตุที่การวิจัยนี้ปรากฏผลว่า การเสริมแรงทางสังคม การเสริมแรงเป็น**เบี้ยอรรถกร** ระหว่างการฝึก มีผลทำให้นักเรียนแก้ปัญหาได้ดีขึ้น และการได้รับการเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึกมีประสิทธิภาพมากกว่าการได้รับการเสริมแรงเป็น**เบี้ยอรรถกร** อาจเป็นผลเนื่องมาจากความต้องการได้รับความสนใจจากผู้อื่น อันเป็นความต้องการทางจิตใจของมนุษย์ ซึ่งตามทฤษฎีเกี่ยวกับการจูงใจของ เมอเร่ย์[1] (Murray) ได้กล่าวถึงความต้องการทางจิตใจขั้นพื้นฐานของมนุษย์ โดยรวมถึงความต้องการความรัก ความอบอุ่น และความต้องการมีเพื่อนตลอดจนการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม และเน้นว่ามนุษย์จะรู้สึกอ้างว้าง และไร้อำนาจ เมื่อต้องอยู่คนเดียว โดดเดี่ยว ความรู้สึกว่าผู้อื่นสนใจ หวังดี และเข้าใจตนเอง จะทำให้เกิดความรู้สึกมั่นคงในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ทำให้บุคคลบังเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง และมองตนเองในแง่ดี ซึ่งเป็นการปรับตัวที่ดีและช่วยให้ประสบความสำเร็จในการทำงาน นอกจากนี้ บาร์ครอฟท์ (Barcroft, 1938) ได้สรุปผลการวิจัยเกี่ยวกับผลของการเสริมแรงลำดับที่สองหรือการเสริมแรงทุติยภูมิ (2 nd reinforcement) ที่มีต่อพฤติกรรมของนักเรียนว่า เพียงแต่นักเรียนได้ทราบหรือรู้ว่า ผู้วิจัยมีความตั้งใจหรือสนใจพฤติกรรมของตน ก็ทำให้นักเรียนเหล่านั้นเพิ่มการตอบสนองมากขึ้น

---

[1] Earnest R. Hilgard, Introduction to Psychology, (3rd.ed.; New York: Harcourt, Brace and World,Inc.), p. 126.

โดยทั่วไป บุคคลมักนิยมสนใจผู้ที่มีความรู้ความสามารถในทางใดทางหนึ่ง ดังนั้น วิธีที่จะทำให้ผู้อื่นสนใจเรา จำเป็นจะต้องพิสูจน์ตนเอง โดยการแสดงพฤติกรรมออกมาเพื่อแสดงให้เห็นว่าเป็นผู้มีความสามารถสมควรจะได้รับการยอมรับจากผู้อื่น ความสนใจและความหวังดี อาจแสดงออกได้หลายวิธี เช่น โดยการเอาใจใส่ไต่ถามเกี่ยวกับงานที่ทำ การให้คำปรึกษาแนะนำด้วยความเต็มใจ และให้ความช่วยเหลือสนับสนุนการทำงาน เป็นต้น การให้การเสริมแรงทางสังคมแก่นักเรียนระหว่างการฝึกแก้ปัญหา เกี่ยวกับผลงานที่ทำก็แสดงถึงความสนใจต่อการทำงานของบุคคลนั้น ทำให้บังเกิดความรู้สึกคล้อยตามและเป็นแรงจูงใจ ที่ทำให้นักเรียนมีความตั้งใจและพยายามทำงานให้ดีขึ้น ฉะนั้น ผลการวิจัยนี้จึงบ่งชี้ว่า การเสริมแรงทางสังคม ทำให้นักเรียนทำงานหรือแก้ปัญหาได้ดีขึ้น นอกจากนี้ การให้การเสริมแรงทางสังคมของผู้วิจัย ทำให้นักเรียนมีกำลังใจและเกิดความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น มีความตั้งใจและพยายามทำงานเพิ่มขึ้นในครั้งต่อ ๆ ไปด้วย อีกประการหนึ่งทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิงต่างหวังที่จะได้รับการเสริมแรงทางสังคมจากผู้ทดลองมากกว่าการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของ ดังที่ น้ำทรัพย์ วันหนุ่หอม[1] ได้สรุปว่า "ในงานหรือสภาพการณ์ต่าง ๆ ซึ่งจะต้องมีการให้รางวัลนั้น การชมเชยเป็นสิ่งแรกที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิงต้องการเป็นอันดับแรก" อาจจะเนื่องด้วยเหตุผลนี้ที่ทำให้นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคม ได้คะแนนมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ นอกจากนี้ทั้งนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ในกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคม ได้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ และแตกต่างกับกลุ่มอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ อาจเนื่องมาจากการให้การเสริมแรงทางสังคมสนองความต้องการประสบความสำเร็จของนักเรียนทุกคน ทำให้มีกำลังใจและสามารถทำงานเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ผลงานจึงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็น**เบี้ยอรรถกร** และกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมแรงสำหรับกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็น**เบี้ยอรรถกร** ระหว่างการฝึก แต่ได้ผลงานเพิ่มขึ้น คือสามารถแก้ปัญหา

---

[1]น้ำทรัพย์ วันหนุ่หอม, "ความมุ่งหวังของเด็กนักเรียนต่อครูในการลงโทษและการให้รางวัล" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2514).

ได้ดีขึ้น อาจเนื่องมาจากความรู้สึกว่าตนได้รับความสนใจ และอีกประการหนึ่งก็เพื่อให้ตนเองได้รับรางวัล ส่วนกลุ่มควบคุมหรือกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมแรงนั้นอาจจะรู้สึกว่าถูกทอดทิ้ง จึงทำให้ขาดกำลังใจและความตั้งใจทำงาน ผลงานที่ได้จึงต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคม และกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของ การที่กล่าวว่า ผลการวิจัยครั้งนี้แตกต่างกับผลการวิจัยของนักจิตวิทยาหรือนักวิจัยของต่างประเทศบางท่านที่กล่าวมาแล้วข้างต้น อาจเนื่องมาจาก

ประการแรก ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ครูผู้ดำเนินการทดลองหรือผู้วิจัยตลอดจนสภาพการณ์ในการทดลอง ฯลฯ แตกต่างกัน กล่าวคือ นักจิตวิทยาและนักการศึกษาของต่างประเทศต่างก็ทำการศึกษาทดลองกับนักเรียนชาวอเมริกัน ทั้งระดับ ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษา ทั้งที่มีเพศ ระดับอายุ บุคลิกภาพ ระดับสติปัญญา เชื้อชาติ ชั้นของสังคม ระดับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ฯลฯ แตกต่างกัน ส่วนผู้วิจัยศึกษาเฉพาะนักเรียนไทย ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีเพศแตกต่างกันเท่านั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้จึงอาจจะมีสภาพแวดล้อมและบุคลิกภาพบางอย่างที่แตกต่างกัน นอกจากนี้สภาพการณ์และความสัมพันธ์ระหว่างครูผู้ทำการทดลองกับนักเรียนก็อาจจะแตกต่างกัน ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจจะเป็นเหตุประการหนึ่ง ที่ทำให้ผลการวิจัยในครั้งนี้แตกต่างกับผลการวิจัยของนักจิตวิทยาที่สนใจเกี่ยวกับเรื่องของการเสริมแรง เช่น อาดัมส์ กรีน เออเลย์ ฯลฯ ได้ทำการศึกษาผลการเสริมแรงทางสังคม และการเสริมแรงที่เป็นเงินหรือสิ่งของ และพบว่าการใช้การเสริมแรงทั้ง 2 แบบเป็นสิ่งจูงใจ ไม่ได้ให้ผลที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนเสมอไปหรือในทุกกรณีและจากผลดังกล่าว ก็อาจสรุปได้ว่าไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะกล่าวว่า การเสริมแรงทางสังคมจะมีประสิทธิภาพเหนือกว่าการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของเสมอไป เพราะในบางกรณีการเสริมแรงที่เป็นเงินหรือสิ่งของ อาจจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการเสริมแรงทางสังคมก็ได้ (ดังผลการวิจัยของนักจิตวิทยาหรือนักการศึกษาบางท่าน) ทั้งนี้เนื่องจากผลของการเสริมแรงทางสังคม และการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของยังต้องขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนด้วย การเสริมแรงทางสังคม และการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของจากครูที่มีบุคลิกภาพแบบหนึ่งอาจจะไม่ให้ผลอย่างเดียวกันกับการเสริมแรงทางสังคม และการเสริมแรงเป็นเงินหรือ

สิ่งของจากครูที่มีบุคลิกภาพอีกแบบหนึ่งก็ได้ การเสริมแรงทางสังคมจากครูที่นักเรียนไม่ชอบอาจจะมีผลในการจูงใจได้น้อย ในขณะที่การเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของจากครูที่นักเรียนรักหรือยกย่องนับถือจะมีอิทธิพลในการจูงใจได้มากกว่า นอกจากนี้ผลของการเสริมแรงทั้งสองแบบยังอาจขึ้นอยู่กับอิทธิพลของตัวแปรอื่น ๆ เช่น บุคลิกภาพ ระดับอายุ ระดับสติปัญญา สถานะทางเศรษฐกิจหรือสังคม ฯลฯ ของกลุ่มตัวอย่างด้วย ดังนั้นผลของการเสริมแรงทางสังคมและการเสริมแรงโดยใช้เบี้ยอรรถกรที่มีต่อการแก้ปัญหา หรือการเรียนรู้ตลอดจนการทำงานของนักเรียน จึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับบุคคลที่เกี่ยวข้องเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับบุคคลที่เราจะให้การเสริมแรงนั้น ๆ ด้วย

ประการที่สอง จากผลการวิจัยนี้พบว่า การเสริมแรงทางสังคมเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของนักเรียน ได้เช่นเดียวกันกับการเสริมแรงโดยใช้เบี้ยอรรถกร กล่าวคือ นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมและนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกร ระหว่างการฝึกแก้ปัญหาต่างก็มีความสามารถในการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้นและสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมแรง อย่างไรก็ตาม การเสริมแรงทั้ง 2 แบบมีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้รับการทดลองแตกต่างกัน กล่าวคือ การเสริมแรงทางสังคมมีประสิทธิภาพสูงกว่าการเสริมแรงโดยใช้เบี้ยอรรถกร ซึ่งอาจจะเป็นผลเนื่องมาจากสภาพการณ์ที่เกิดขึ้น หลังจากการเสริมแรงทางสังคมและการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกรด้วยก็ได้ เพราะเมื่อพิจารณาจากสภาพการณ์แล้วจะเห็นได้ว่าการเสริมแรงทั้งสองแบบทำหน้าที่เป็นตัวเสริมแรง ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความพอใจและคงไว้ซึ่งพฤติกรรมการตอบสนองตลอดจนทำให้การเรียนรู้ดีขึ้นหรือพัฒนาขึ้น ซึ่งจากลักษณะดังกล่าวนี้ การเสริมแรงทางสังคม และการเสริมแรงโดยใช้เบี้ยอรรถกร ต่างก็มีผลต่อการแก้ปัญหาของนักเรียนและมีผลทำให้ระดับความพยายามในการทำงานหรือการแก้ปัญหาของกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทั้ง 2 แบบเพิ่มขึ้น นอกจากนี้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนก็จะเพิ่มขึ้น และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้ กล่าวคือ เมื่อนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมทำการแก้ปัญหาเป็นครั้งแรก (ระหว่างการฝึก) แล้วและในครั้งต่อ ๆ มาในขณะรับการฝึกได้รับทราบว่าผลงานของตนนั้นทำได้ดีและได้รับการเสริมแรงทางสังคม

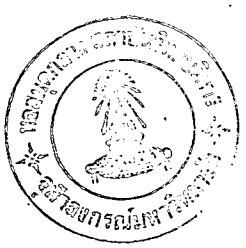
อยู่เรื่อย ๆ ทำให้นักเรียนในกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมเกิดความพอใจและพยายามที่จะคงไว้ซึ่งพฤติกรรมนั้น ในกรณีนี้การเสริมแรงทางสังคม ทำหน้าที่เป็นตัวเสริมแรงให้เกิดพฤติกรรมการตอบสนอง (พฤติกรรมที่ทำให้ได้รับการเสริมแรงทางสังคม)นั้นคงอยู่ และเพิ่มระดับสูงขึ้นจากสภาพการณ์นี้จึงทำให้นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมพยายามที่จะทำงานหรือแก้ปัญหาให้ดีขึ้นอยู่เรื่อย ๆ เพื่อที่จะได้รับการเสริมแรงทางสังคมอีก ดังจะเห็นได้จากการฝึก คำคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคมในแต่ละครั้งนั้นจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ และในอัตราที่สม่ำเสมอ ส่วนนักเรียนที่ได้รับการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกร นั้น แม้จะพยายามที่จะทำงานหรือแก้ปัญหาให้ดีขึ้นกว่าเดิม เพื่อได้รับรางวัลก็จะเกิดความวิตกกังวลขึ้นในระหว่างการฝึก เนื่องจากต้องคำนึงถึงการแข่งขันเพื่อจะได้เป็นผู้ได้รับรางวัลอีกในครั้งต่อไป ประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาจึงน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคม ดังจะเห็นได้จากการฝึก ค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรง**เป็น เบี้ยอรรถกร** จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทางสังคม ในสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 5 เท่านั้น ส่วนในสัปดาห์ที่ 3, 6, 7, 8 และ 9 ต่ำกว่า จากลักษณะดังกล่าวนี้ถึงแม้ว่าสภาพการณ์หลังจากการให้การเสริมแรงทางสังคมและการให้การเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของจะแตกต่างกัน แต่ทั้งการเสริมแรงทางสังคมและการเสริมแรง**เป็น เบี้ยอรรถกร** ต่างก็จะเป็นสาเหตุที่ทำให้ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม การเสริมแรงทางสังคมเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานหรือการแก้ปัญหาได้ดีกว่าการเสริมแรง**เป็น เบี้ยอรรถกร** ในการทดสอบครั้งหลัง

ประการที่สาม การที่ผลการวิจัยที่ได้ มีผลแตกต่างกันกับการวิจัยของนักวิจัยต่างประเทศบางท่านนั้น อาจจะเนื่องมาจากการเสริมแรงทางสังคม และการเสริมแรงโดยใช้เบี้ยอรรถกร ที่ผู้วิจัยให้แต่ละครั้งระหว่างการฝึกแก้ปัญหา มีความแตกต่างกับนักวิจัยอื่น ๆ ในด้านระดับคุณภาพ ตลอดจนปริมาณของการเสริมแรงที่ใช้ด้วยก็ได้ ทั้งนี้เพราะเมื่อพิจารณาจากการเสริมแรงที่ผู้วิจัยใช้ในการทดลองแล้ว จะเห็นได้ว่าการเสริมแรงทั้ง 2 แบบที่ใช้ในแต่ละครั้งนั้น แตกต่างกับการเสริมแรงที่นักวิจัยต่างประเทศใช้ เมื่อเปรียบเทียบเกี่ยวกับ ระดับ คุณภาพและปริมาณ ของการเสริมแรง จึงอาจสันนิษฐานได้ว่าตัวแปรเหล่านี้อาจจะทำให้ผลการวิจัยแตกต่างกันได้

นอกจากเหตุผลที่กล่าวมาในขั้นต้นนี้แล้ว การที่ทั้งการเสริมแรงทางสังคมและการเสริมแรงโดยใช้เบี้ยอรรถกร ต่างก็มีผลต่อการทำงานของนักเรียน คือเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหา อาจจะเนื่องมาจากสภาพของสังคมและวัฒนธรรมไทยด้วยก็ได้ เพราะเมื่อพิจารณาจากสภาพสังคมและวัฒนธรรมของไทยแล้ว การเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกรหรือสิ่งของ ก็น่าจะให้ผลดีต่อการฝึกแก้ปัญหาของนักเรียนได้เช่นเดียวกับการเสริมแรงเป็นทางสังคม เนื่องจากสังคมไทยนั้น มักจะใช้การเสริมแรงทางสังคมและการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกรในการอบรมสั่งสอนเด็ก นอกจากนี้ยังใช้การเสริมแรงทั้งสองแบบเป็นตัวกระตุ้น เร่งเร้าหรือควบคุมให้เด็กมีพฤติกรรมตามที่ปรารถนาอยู่เสมอ ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการเรียนการสอน หรือการอบรมสั่งสอนเด็ก ซึ่งจากลักษณะดังกล่าวนี้อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การเสริมแรงโดยใช้เบี้ยอรรถกร มีผลต่อการฝึกแก้ปัญหาของนักเรียนได้เช่นเดียวกับการเสริมแรงทางสังคม และการที่ผลการวิจัยครั้งนี้ปรากฏว่า การให้การเสริมแรงทางสังคมมีผลต่อการแก้ปัญหาของนักเรียนมากกว่าการให้การเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกรหรือสิ่งของ อาจเนื่องมาจากคุณภาพและปริมาณของการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกรหรือสิ่งของ ที่ผู้วิจัยใช้ในครั้งนี้ก็ได้ หากผู้วิจัยใช้ตัวเสริมแรงที่มีคุณภาพและปริมาณสูงกว่านี้ เช่น เปลี่ยนจาก ขนม สมุด ปากกา ฯลฯ เป็นวิทยุหรือหนังสือที่มีคุณค่ามาก ๆ ผลการวิจัยก็อาจจะแตกต่างไปจากผลการวิจัยในครั้งนี้ก็ได้

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยครั้งนี้จะแสดงให้เราทราบว่า การเสริมแรงทางสังคมและการเสริมแรงโดยใช้เบี้ยอรรถกรมีผลต่อการฝึกแก้ปัญหาของนักเรียนแตกต่างกัน และยังแสดงให้เห็นว่าการเสริมแรงทางสังคมตลอดจนการเสริมแรงเป็นเบี้ยอรรถกรหรือสิ่งของ จะให้ผลต่อนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแตกต่างกัน กล่าวคือ การให้การเสริมแรงทางสังคมระหว่างการฝึกให้นักเรียนแก้ปัญหามีประสิทธิภาพสูง กว่าการให้การเสริมแรงโดยใช้เบี้ยอรรถกรระหว่างการฝึก และการเสริมแรงทั้งสองแบบมีผลต่อนักเรียนหญิงมากกว่านักเรียนชาย ค่าความแตกต่างทั้งหลายที่เกิดขึ้น ย่อมขึ้นอยู่กับการเสริมแรงและเพศร่วมกัน สำหรับกลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ยของนักเรียนชายสูงกว่านักเรียนหญิงเพียงเล็กน้อย (ไม่มีนัยสำคัญ) แต่ในกลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงทั้งสองกลุ่ม กลับพบว่า มีความแตกต่างกันโดยค่าเฉลี่ยคะแนนของนักเรียนหญิงสูงกว่านักเรียนชาย ซึ่งอาจจะเป็นเพราะผู้หญิงต้องการการเสริมแรงมากกว่าผู้ชาย

ข้อเด่นของการวิจัยนี้ ช่วยให้ทราบว่า การฝึกให้นักเรียนแก้ปัญหาโดยให้การเสริมแรงทางสังคม ให้การเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของ และไม่ให้การเสริมแรงใด ๆ เลย มีผลทำให้นักเรียนมีสัมฤทธิผลทางการแก้ปัญหาดีขึ้น โดยที่กลุ่มที่ได้รับการฝึกโดยให้การเสริมแรงทางสังคมได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือกลุ่มที่ได้รับการฝึกและให้การเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของ กลุ่มที่ได้รับการฝึกโดยมิได้รับการเสริมแรงหรือกลุ่มควบคุม ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด และในทุกกลุ่มที่กล่าวมานี้ คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงแตกต่างกันในการเปรียบเทียบสัมฤทธิผลทางการแก้ปัญหาของนักเรียน ยกเว้นกลุ่มควบคุม

นอกจากนี้ผลของการวิจัยครั้งนี้ ยังช่วยให้เราเข้าใจและตระหนักในบทบาทตลอดจนความสำคัญของการเสริมแรงได้ดียิ่งขึ้น เน้นให้เห็นว่าการให้การเสริมแรงทางสังคมและการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของจะมีผลต่อการทำงาน การเรียน ฯลฯ ของนักเรียนหรือไม่ อย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องหรือสภาพแวดล้อมเป็นสำคัญ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเรื่องนี้จะเป็นเครื่องช่วยในการพิจารณาว่าจะใช้การเสริมแรงทางสังคมหรือการเสริมแรงเป็นเงินหรือสิ่งของ ในเวลาใด สถานการณ์อย่างไร ใช้กับบุคคลที่มี ระดับการศึกษา เพศ และวัยใด จึงจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนปรับตัวในด้านการเรียนการสอน การทำงาน การแก้ปัญหา ตลอดจนพัฒนาบุคลิกภาพของตนเองได้เป็นอย่างดีและเหมาะสมที่สุด

ข้อสังเกต ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย และทำการทดสอบครั้งแรกเป็นเกณฑ์ ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ให้มีพื้นฐานความสามารถในการแก้ปัญหาเท่าเทียมกัน หากจะให้ได้ความเท่าเทียมกันของความสามารถในการเรียนรู้อาจจะใช้คะแนนเฉลี่ย (Grade Point Average) ของนักเรียนมาพิจารณาประกอบในการคัดเลือกตัวอย่างด้วย เพื่อควบคุมความสามารถในการเรียนรู้ ก็อาจจะทำให้ความเชื่อมั่นในความเท่าเทียมกันของกลุ่มตัวอย่างก่อนจะได้รับการฝึกแก้ปัญหาสูงขึ้น