

อภิปรายผลการวิจัย

ตามทฤษฎีและรายงานการวิจัยที่ไต่ถว้ไว้ในบทที่ 1 และบทที่ 2 คำชมเชยมีอิทธิพลในการทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของนักเรียนเพิ่มขึ้น ซึ่งผลของการวิจัยนี้ ส่วนใหญ่ก็สอดคล้องกับทฤษฎีและรายงานการวิจัยดังกล่าว คือ มีขัฒมิเลชคณิตของคะแนนข้อถูก และคะแนนข้อทำในการตอบแบบทดสอบแต่ละฉบับ ของกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มที่ได้รับคำพูดเร้า ซึ่งเป็นคำชมเชยความสามารถในการทำงานของนักเรียน มีค่าสูงกว่ามีขัฒมิเลชคณิตของคะแนนข้อถูกและคะแนน ข้อทำของนักเรียนในกลุ่มควบคุม ซึ่งไม่ได้รับคำพูดเร้า แต่ความแตกต่างระหว่างมีขัฒมิเลชคณิตของคะแนนข้อถูกและคะแนนข้อทำในการตอบแบบทดสอบความสามารถในการตรวจสอบตัวเลขไม่มีนัยสำคัญในทางสถิติ

ตามรายงานการวิจัยของ แลมบ์ ที่รายงานไว้ในบทที่ 2 ปรากฏผลการวิจัยว่า กลุ่มนักเรียนที่ได้รับคำพูดเร้าให้ทำงานอย่างรวดเร็ว ทำข้อทดสอบได้มากกว่า กลุ่มควบคุมหรือกลุ่มที่ได้รับคำพูดเร้าให้ทำงานอย่างถูกต้อง และกลุ่มที่ได้รับคำพูดเร้าให้ทำงานอย่างถูกต้องก็ทำงานได้ถูกต้องมากกว่ากลุ่มที่ได้รับคำพูดเร้าให้ทำงานอย่างรวดเร็ว หรือกลุ่มควบคุม แต่ความแตกต่างดังกล่าว ไม่มีนัยสำคัญในทางสถิติ ซึ่งผลของการวิจัยนี้ปรากฏว่า กลุ่มนักเรียนที่ได้รับคำพูดเร้าที่เป็นแนวทางไปสู่การทำงานอย่างถูกต้อง ทำแบบทดสอบความสามารถในการคำนวณ และแบบทดสอบความสามารถในการอ่านตาราง ได้ถูกต้องมากกว่านักเรียนที่ได้รับคำพูดเร้าที่เป็นแนวทางไปสู่การทำงานอย่างรวดเร็ว หรือนักเรียนที่ไม่ได้รับคำพูดเร้า อย่างมีนัยสำคัญ และนักเรียนที่ได้รับคำพูดเร้าที่เป็นแนวทางไปสู่การทำงานอย่างรวดเร็ว ก็ทำแบบทดสอบความสามารถในการคำนวณและแบบทดสอบความสามารถในการอ่านตารางได้มากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับคำพูดเร้า หรือนักเรียนที่ได้รับคำพูดเร้าที่นำไปสู่การทำงานอย่างถูกต้อง อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผลการวิจัยที่กล่าวนี้ สนับสนุนการวิจัยของ แลมบ์ ให้เห็นได้เด่นชัดขึ้น แต่ก็มีผลการวิจัยบางส่วนที่ไม่ปรากฏผลที่เด่นชัด คือ ผลการวิเคราะห์คะแนนข้อถูก และ คะแนนข้อทำ ในการตอบแบบทดสอบความสามารถในการตรวจสอบตัวเลข ปรากฏว่า ทั้งมีขัฒมิเลชคณิตของคะแนนข้อถูกและมีขัฒมิเลชคณิต

ของคะแนนข้อทำ ของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับคำพูดเร้าที่เป็นแนวทางไปสู่การทำงานอย่างรวดเร็ว มีค่ามากกว่า มัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มที่ไม่ได้รับคำพูดเร้า หรือกลุ่มที่ได้รับคำพูดเร้าที่นำไปสู่การทำงานอย่างถูกต้อง แต่ความแตกต่างดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญในทางสถิติ ผลการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวกับการออกแบบทดสอบความสามารถในการตรวจสอบตัวเลข จึงไม่สนับสนุนสมมุติฐานการวิจัย หรือ ผลการวิจัยของ แลมป์

ถ้าพิจารณาลักษณะของแบบทดสอบที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัยประกอบกับผลของการวิจัยจะเห็นได้ว่า ในการทำงานที่ต้องอาศัยความสามารถในการคิดคำนวณ คือ ในการทำแบบทดสอบความสามารถในการคำนวณนั้น อิทธิพลของคำพูดเร้าที่เป็นแนวทางไปสู่การทำงานที่แตกต่างกัน สามารถทำให้เกิดความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในเรื่องความถูกต้องและอัตราเร็วในการทำงานของนักเรียนตามแนวทางของคำพูดเร้าที่นักเรียนได้รับ แต่ในการทำงานที่ต้องอาศัยความละเอียดถี่ถ้วน และไม่ต้องอาศัยสติปัญญาความคิดมากนัก เช่น การออกแบบทดสอบความสามารถในการตรวจสอบตัวเลข การให้คำพูดเร้าที่แตกต่างกัน ไม่สามารถทำให้เกิดความแตกต่างกันในด้านความถูกต้อง และอัตราเร็วในการทำงานของนักเรียน อย่างเด่นชัดได้ แม้ว่าผลการวิจัยจะแสดงว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับคำพูดเร้า ซึ่งเป็นคำชมเชยความสามารถในการทำงานของนักเรียน จะสามารถทำแบบทดสอบการตรวจสอบตัวเลขได้ถูกต้องมากกว่า และมากกว่า นักเรียนที่ไม่ได้รับคำพูดเร้า ซึ่งควรจะเป็นผลการวิจัยที่สนับสนุนทฤษฎีที่ว่า การชมเชยผลงานของนักเรียนทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของนักเรียนดีขึ้น แต่โดยเหตุที่ผลการวิจัยผลงานการออกแบบทดสอบความสามารถในการตรวจสอบตัวเลขนี้ ไม่มีนัยสำคัญในทางสถิติ จึงไม่เป็นการสนับสนุนทฤษฎีให้เด่นชัดมากขึ้นได้

ส่วนผลในการออกแบบทดสอบความสามารถในการอ่านตาราง ซึ่งลักษณะของแบบทดสอบก็ไม่น่าที่จะต้องอาศัยสติปัญญาความคิด ในการทำแบบทดสอบมากนัก แต่มีลักษณะที่ควรจะต้องใช้ความละเอียดรอบคอบในการทำงาน ผลของการวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่าคำพูดเร้าที่เป็นแนวทางไปสู่การทำงานที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดความแตกต่างในด้านความถูกต้องและอัตราเร็ว ในการออกแบบทดสอบของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ได้ตามแนวทางของคำพูดเร้าที่นักเรียนได้รับ เมื่อคุณลักษณะนี้ดูเหมือนว่าผลการวิเคราะห์นี้ รั้งกับผลการวิเคราะห์ที่

การออกแบบทดสอบความสามารถในการตรวจสอบตัวเลข แต่ถ้าวิจารณาคำอธิบายในการออกแบบทดสอบความสามารถในการอ่านตารางแล้ว ปรากฏว่าวิธีการหาคำตอบ ค่อนข้างจะซับซ้อนกว่าแบบทดสอบฉบับอื่น ๆ นักเรียนบางคนอาจจะไม่เข้าใจวิธีการทำแบบทดสอบนี้ได้เป็นอย่างดี ซึ่งอาจจะมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการทำแบบทดสอบความสามารถในการอ่านตารางของนักเรียนด้วย ซึ่งถ้าพิจารณาในแง่นี้ แบบทดสอบความสามารถในการอ่านตารางก็ต้องอาศัยความเข้าใจวิธีการอ่านตารางซึ่งเกี่ยวข้องกับระดับสติปัญญาของนักเรียนด้วย การวิเคราะห์ผลการทดสอบ จึงสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์การออกแบบทดสอบความสามารถในการคำนวณของนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนที่ได้รับคำพูดเร้าที่นำไปสู่การทำงานอย่างถูกต้อง สามารถทำแบบทดสอบได้ถูกต้องมากกว่านักเรียนที่ได้รับคำพูดเร้าไปสู่การทำงานอย่างรวดเร็ว หรือนักเรียนที่ไม่ได้รับคำพูดเร้า และนักเรียนที่ได้รับคำพูดเร้าที่นำไปสู่การทำงานอย่างรวดเร็ว ก็สามารถทำแบบทดสอบได้มากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับคำพูดเร้า หรือนักเรียนที่ได้รับคำพูดเร้าที่นำไปสู่การทำงานอย่างถูกต้อง

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนที 2 ซึ่งทำการวิเคราะห์อิทธิพลของคำพูดเร้าที่มีต่อการทำงานของนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำในแต่ละกลุ่มทดลอง ซึ่งตามรายงานการวิจัยของ ฮานี แวน เคอ โรท ที่กล่าวไว้ในบทที่ 2 นักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงจะทำงานได้ดีขึ้นเมื่อได้รับคำชมเชย แต่นักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำกลับเรียนรู้งานได้ช้าลง แต่รายงานการวิจัยของ แอนเตอร์สัน, ไวท์ และ วอช กลับปรากฏว่า การชมเชยมีอิทธิพลในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่มผู้ถูกทดลอง ทั้งกลุ่มที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูง และกลุ่มที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำ ส่วนผลของการวิจัยนี้ปรากฏว่าสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน มีอิทธิพลทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างคะแนนข้อถูกในการออกแบบทดสอบความสามารถในการคำนวณของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ แต่การให้คำพูดเร้าที่แตกต่างกัน และปฏิกริยาร่วมระหว่างสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและการให้คำพูดเร้า ไม่มีอิทธิพลทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างคะแนนข้อทำของนักเรียนอย่างเห็นได้ชัด ส่วนผลการวิเคราะห์การออกแบบทดสอบความสามารถในการอ่านตารางและการออกแบบทดสอบความสามารถในการตรวจสอบตัวเลข ทั้งในด้านความถูกต้องและอัตรา

เร็ว ในการตอบแบบทดสอบของนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำในกลุ่มทดลองต่าง ๆ ปรากฏว่า สัมฤทธิ์ผลทางการเรียน การให้คำพูดเร้าที่แตกต่างกัน และปฏิกริยาร่วมระหว่างสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและการให้คำพูดเร้า ไม่มีอิทธิพลในการก่อให้เกิดความแตกต่างกัน ไม่ว่าจะ เป็นคะแนนข้อถูก หรือคะแนนข้อทำของนักเรียน

ดังนั้น จึงสรุปผลการวิจัยได้ว่า การให้คำพูดเร้าที่แตกต่างกันไม่มีอิทธิพลต่อความถูกต้องหรืออัตราเร็วในการทำงานของนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำ เช่นเดียวกับที่ปฏิกริยาร่วมระหว่างสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและการให้คำพูดเร้า ไม่มีอิทธิพลต่อผลการทำงานของนักเรียน แต่ในการทำงานที่ต้องใช้ความสามารถในการคิดคำนวณ สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมีอิทธิพลต่อความถูกต้องในการทำงานของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ

อย่างไรก็ตาม ถ้าพิจารณาความสัมพันธ์เลขคณิตของคะแนนข้อถูก และคะแนนข้อทำของนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำ ก็จะได้เห็นว่ามีส่วนสนับสนุนผลการวิจัยของ แอนเดอร์สัน อยู่บ้าง เพราะความสัมพันธ์ของนักเรียนในกลุ่มที่ได้รับคำพูดเร้าทั้ง 2 กลุ่ม มีค่ามากกว่า ความสัมพันธ์ของนักเรียนที่ไม่ได้รับคำพูดเร้า ทั้งนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำ และนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูง ถึงแม้ว่าความแตกต่างนั้นจะไม่มีความสำคัญ ก็สอดคล้องกับผลการวิจัยของแอนเดอร์สัน ที่พบว่า การชมเชยทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น ทั้งกลุ่มที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูง และกลุ่มที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำ ซึ่งในการวิจัยนี้ คำพูดเร้าที่ให้กับกลุ่มทดลองความถูกต้อง และกลุ่มทดลองอัตราเร็วในการทำงานเป็นคำชมเชยความสามารถในการทำงานของนักเรียนเป็นส่วนใหญ่

การที่ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนที่ 2 ไม่ปรากฏว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างความสัมพันธ์ของคะแนนข้อถูก หรือคะแนนข้อทำในการตอบแบบทดสอบของนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำนั้นอาจเนื่องมาจากอิทธิพลของคะแนนการทดสอบมีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ก็ได้ เหมือนกับการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนแรกซึ่งผลการวิเคราะห์คะแนนการทดสอบครั้งที่ 2 ก็ไม่ปรากฏว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อทำการวิเคราะห์โดยตัดอิทธิพลของคะแนนการทดสอบออกด้วยการ

ใช้ Analysis of Covariance จึงปรากฏว่า มีความแตกต่างของคะแนนข้อถูกและคะแนนข้อทำ ในการตอบแบบทดสอบความสามารถในการอ่านตาราง และแบบทดสอบความสามารถในการคำนวณ อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการที่ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนที 2 ไม่ปรากฏว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญนั้น อาจเนื่องมาจากการมีอิทธิพลของคะแนนการทดสอบเข้ามาเกี่ยวข้องอยู่ด้วย หรือ คำพูดเร้า¹ที่ให้กับนักเรียน อาจจะไม่มียอิทธิพลต่อผลงานของนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูง และนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำ ตามผลของการวิจัยนี้ก็ได้ เพราะการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนที 2 นี้ไม่ได้ใช้สถิติช่วยในการจัดอิทธิพลที่อาจจะมีได้จากคะแนนการทดสอบ และในการจัดกลุ่มให้มีมัชฌิมเลขคณิตเท่ากันนั้น ก็ไม่ได้เป็นวิธีที่ทำให้กลุ่มทดลองเท่ากันอย่างแท้จริง แต่เป็นการทำให้กลุ่มทดลองมีความเท่ากันอย่างผิวเผินในลักษณะบางอย่าง และถ้าจัดให้กลุ่มมีคะแนนตัวแปรเท่ากันตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไปแล้ว แม้ว่าการกระจายของคะแนนจากมัชฌิมเลขคณิตในกลุ่มต่าง ๆ จะคล้ายคลึงกัน แต่ก็ยังอาจมีความแตกต่างในระหว่างกลุ่มทดลองที่เนื่องมาจากความสัมพันธ์ร่วมกันของตัวแปรทั้ง 2 นั้น ซึ่งถ้ามีความแตกต่างดังกล่าวนี้อยู่ด้วย ก็จะมีอิทธิพลต่อข้อสรุปของการวิจัยได้ และในการวิจัยทดลองนี้ ก็ได้จัดกลุ่มนี้ให้มีคะแนนข้อถูกและคะแนนข้อทำ ในการตอบแบบทดสอบ 3 ฉบับ หรือเป็นคะแนน 6 ชุด เท่ากัน โดยมีมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนและการกระจายหรือความแปรปรวนของคะแนนเท่า ๆ กัน ดังนั้นก็อาจเป็นไปได้ ที่ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ จะมีอิทธิพลต่อผลการวิจัยด้วย

ผลของการวิจัยนี้แม้ว่าจะสนับสนุนทฤษฎีเกี่ยวกับการให้สิ่งเสริมกำลังที่เป็นคำพูดชมเชยผลงานของนักเรียนอยู่มาก แต่ก็ยังมีผลการวิจัยบางส่วนที่ยังไม่อาจจะสรุปเป็นความจริงที่แน่นอนได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอิทธิพลของตัวแปรบางอย่างที่ผู้วิจัยไม่สามารถจะควบคุมได้คือแรงจูงใจในการทำงานของผู้ถูกทดลอง ตามคำอธิบายที่ว่าประสิทธิภาพของสิ่งเร้า Reinforcing Stimulus) ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความเข้ม (intensity) ของสิ่งเร้าแต่เพียงอย่าง

¹ Deobold Van Dalen, op.cit., P.260-1

เดียว แต่จะแตกต่างกันไปตามแรงจูงใจของผู้ถูกทดลองด้วย² นอกจากนี้ก็ยังมีอิทธิพลที่ควบคุมไม่ได้ อย่างอื่นอีก เช่น กิจกรรมของนักเรียนก่อนการทดลอง ซึ่งในการทดลองของการวิจัยนี้ ปรากฏว่า มีนักเรียนส่วนหนึ่งในกลุ่มทดลองอัตราเร็วในการทำงาน ต้องผ่านการสอบในช่วงเวลา ก่อนหน้าที่ผู้วิจัยจะทำการทดลอง ซึ่งอาจทำให้นักเรียนมีประสิทธิภาพในการทำแบบทดสอบระหว่างการทดลองลดลงได้ ดังนั้น จึงยังไม่อาจยืนยันได้ว่าผลการวิจัยนี้เป็นความจริงที่ถูกต้องสมบูรณ์ทั้งหมด จำเป็นที่จะต้องมีการวิจัยและค้นพบแก้ไขต่อไปอีก เพื่อจะได้ทดสอบความจริงในเรื่องเกี่ยวกับการ เสริมกำลังให้ได้คำตอบที่สมบูรณ์ชัดเจนยิ่งขึ้น

²Leo Postmand, James P. Egan, Experimental Psychology

(New York: Harper and Row, 1967), P.303