

การอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการประเมิน โดยพาดพิงถึงงานที่มีต่อ การ
จูงใจต่อเนื่องและผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีระดับผล
สัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงและต่ำ โดยมีสมมติฐานการวิจัยดังนี้

1. ผู้รับการทดลองที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานจะมีการจูงใจต่อเนื่องหลัง
เสร็จสิ้นการทดลองทันทีและวันระยะหลังการทดลอง 1 สัปดาห์ สูงกว่าผู้รับการทดลองที่ได้รับการ
ประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน
2. ผู้รับการทดลองที่ได้รับการประเมินโดยการพาดพิงถึงงานจะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชา
คณิตศาสตร์สูงกว่าผู้รับการทดลองที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน
3. ผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงซึ่งได้รับการประเมินโดย
พาดพิงถึงงาน จะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทาง
คณิตศาสตร์สูงซึ่งได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน
4. ผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำซึ่งได้รับการประเมินโดย
พาดพิงถึงงาน จะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทาง
คณิตศาสตร์ต่ำซึ่งได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน

ผลของการทดสอบสมมติฐานในแต่ละข้อมีดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 : แบ่งการอภิปรายผลที่ได้จากการวัดการจูงใจต่อเนื่อง
ออกเป็น 2 ตอนดังนี้

1. การวัดทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง

จากการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนการ
 จูงใจต่อเนื่องหลังการทดลอง (ตารางที่ 8) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการประเมินโดยการ
 พาดพิงถึงงานมีการจูงใจต่อเนื่องหลังการทดลองสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการประเมินโดยไม่
 พาดพิงถึงงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งผลการทดสอบนี้สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1

นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางในตารางที่ 8 ยังแสดงให้เห็น
 ว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูง และดำเนินการจูงใจต่อเนื่องหลังการทดลองไม่
 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และไม่มีปฏิกริยาร่วมระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ทาง
 คณิตศาสตร์ของผู้รับการทดลองและรูปแบบการประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ
 ระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้รับการทดลองและรูปแบบการประเมินไม่มีอิทธิพลร่วมกันต่อระดับการจูงใจ
 ต่อเนื่องภายหลังเสร็จสิ้นการทดลอง ผลดังกล่าวข้างต้นนี้ทำให้สรุปได้ว่า ระดับผลสัมฤทธิ์ทาง
 คณิตศาสตร์ของผู้รับการทดลองไม่มีอิทธิพลต่อระดับการจูงใจต่อเนื่องหลังการทดลอง แต่รูปแบบของ
 การประเมินโดยการพาดพิงถึงงานและไม่พาดพิงถึงงานมีผลต่อการจูงใจต่อเนื่อง

ผลจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนแต่ละระดับผล
 สัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ซึ่งได้รับการประเมินต่างกันในตารางที่ 9 พบว่า ผู้รับการทดลองที่มีระดับ
 ผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานมีการจูงใจต่อเนื่องสูงกว่าผู้รับ
 การทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน นอกจากนี้
 ผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานมีการ
 จูงใจต่อเนื่องสูงกว่าผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการประเมินโดย
 ไม่พาดพิงถึงงาน

การที่ผลการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1 น่าจะมีผลเนื่องมาจากการประเมินโดยผาดพิงถึงงานทำให้ผู้รับการทดลองทั้งผู้ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงและต่ำมีเป้าหมายในการทำงานเพื่อพัฒนาความรู้รอบ (mastery) หรือปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น Dweck (1986: 1040-1041) กล่าวว่านักเรียนที่มีเป้าหมายในการทำงานเพื่อการเรียนรู้ (Learning goals) จะทำงานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถ สติปัญญา เพื่อพัฒนาความรู้รอบนักเรียนเหล่านี้จึงชอบทำงานที่ท้าทาย และมีความพวกเพียรสูงเมื่อเผชิญกับงานที่มีความยาก นอกจากนี้นักเรียนที่มีเป้าหมายในการทำงานเพื่อการเรียนรู้อย่างมีความเชื่อเกี่ยวกับความสำเร็จในการทำงานว่าเนื่องมาจากความพยายามของตนเอง (Ames and Acher 1988) และถือว่าความสามารถเป็นสิ่งที่พัฒนาได้ แม้ว่าผลงานจะแสดงว่าล้มเหลว ก็มิได้ใส่ใจกับระดับความสามารถของตนเองที่มีอยู่หากแต่ยังคงใช้ความพยายามในการปรับปรุงการทำงานเพื่อเพิ่มพูนความรู้รอบต่อไป (Elliott and Dweck, 1988; Jagacinski and Nicholls, 1987) และจะรู้สึกภาคภูมิใจเมื่อได้ใช้ความพยายามจนส่งผลให้ประสบความสำเร็จในการทำงาน (Jagacinski and Nicholls, 1984) ดังนั้นเมื่อนักเรียนเหล่านี้ได้ทำงานที่มีความยากปานกลางซึ่งเขามีโอกาสได้ใช้ความพยายามอย่างเต็มความสามารถ จึงทำงานโดยปราศจากความวิตกกังวลที่จะประสบความล้มเหลวและแม้ว่าผลงานจะแสดงว่าเขาทำได้สำเร็จหรือล้มเหลวก็ตาม ก็ยังคงกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ด้วยความสนใจ

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการวิจัยครั้งนี้ครูผู้สอนจะมีการโน้มน้าวให้นักเรียนแต่ละเงื่อนไขมีเป้าหมายในการทำงาน และให้ข้อมูลย้อนกลับในช่วงทดลองต่างกัน 3 ครั้ง ก็ตาม แต่จากการตรวจสอบการรับรู้เป้าหมายในการเรียนของนักเรียนที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับจากการทำงานต่างกัน ซึ่ง Butler (1987) พบว่า จากการที่ผู้รับการทดลองได้รับข้อมูลย้อนกลับ 2 ครั้ง ผู้รับการทดลองซึ่งเป็นนักเรียนเกรด 5 และ 6 สามารถแยกแยะชนิดของข่าวสาร และรับรู้เป้าหมายในการเรียนได้อย่างถูกต้อง Butler and Miller (1984) กล่าวว่า นักเรียนที่ได้รับข้อมูลย้อน

กลับจากการประเมินที่มีการพาดพิงถึงงาน ซึ่งเป็นข่าวสารเกี่ยวกับการพัฒนาหรือปรับปรุงทักษะการทำงาน จะมีเป้าหมายในการทำงานเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งผลการศึกษาของ Butler and Nisan (1986); Butler (1987, 1988) พบว่านักเรียนที่ได้รับการพาดพิงถึงงานมีระดับความสนใจในกิจกรรมภายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่านักเรียนที่ได้รับเกรด (Grades) และคำชม (Praise) ซึ่งเป็นข่าวสารที่มีลักษณะควบคุม (Controlling)

ในทางตรงกันข้าม นักเรียนที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ครูผู้สอนจะโน้มน้าวให้นักเรียนตั้งใจทำงานให้ดีที่สุด และให้ข้อมูลย้อนกลับเหมือนอย่างที่เคยประเมินมาก่อน เช่นคำว่า "ดีมาก", "ดี", "พอใช้", "ควรปรับปรุง" และ "ควรปรับปรุงอย่างยิ่ง" ซึ่ง Butler (1987) ได้ตรวจสอบแล้วพบว่า เป็นข่าวสารที่มีการพาดพิงถึงบุคคล (Ego involvement) และมีผลต่อความสนใจในกิจกรรม แม้ว่า การวิจัยนี้จะพยายามหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่จะก่อให้เกิดการพาดพิงถึงบุคคล เช่น การใช้ข่าวสารที่โน้มน้าวให้มีการเปรียบเทียบทางสังคม หรือการกระตุ้นให้มีการแข่งขันก็ตาม แต่ผลการวิจัยก็แสดงให้เห็นว่า นักเรียนทั้งที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูง และต่ำที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงานมีการจูงใจต่อเนื้อหลังการทดลองต่ำกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงและต่ำที่ได้รับการประเมินโดยมีการพาดพิงถึงงาน สาเหตุที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้น่าจะเป็นผลเนื่องจากนักเรียนที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงานมีประสบการณ์เกี่ยวกับการเรียนที่มักจะได้รับการกระตุ้นให้มีการแข่งขันกันอยู่เสมอ ประกอบกับการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนที่ไม่ได้รับการพาดพิงถึงงานไม่ได้รับการปรับเปลี่ยนเป้าหมายการเรียนเพื่อพัฒนาความรู้รอบและได้รับข้อมูลย้อนกลับที่มีแนวโน้มพาดพิงถึงบุคคล Nicholls and Miller (1984) กล่าวว่านักเรียนที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับจากการประเมินที่พาดพิงถึงบุคคล จะทำงานโดยมีเป้าหมายเพื่อการกระทำ (Performance goals) นักเรียนจึงมักจะหลีกเลี่ยงการทำงานในภาวะที่คาดหวังว่าจะประสบความสำเร็จเฉพาะในงาน

ที่มีความยากปานกลางซึ่งมีโอกาสที่จะสำเร็จหรือล้มเหลวได้ใกล้เคียงกัน (Dweck, 1986 : 1040-1041) และมักจะท้อถอยเมื่อพบกับอุปสรรคต่าง ๆ (Dweck and Reppucci, 19873; Nicholls, 1975; Diener and Dweck 1978; Ames, 1984) และจากการศึกษาของ Elliott and Dweck (1988) พบว่านักเรียนที่มีเป้าหมายเพื่อการกระทำไม่มีความกระตือรือร้นที่จะเพิ่มพูนทักษะการทำงานแม้ว่าข้อมูลย้อนกลับจะชี้แนะว่าเขามีความสามารถสูงก็ตาม

2. การเว้นระยะหลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง 1 สัปดาห์

จากการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนการจูงใจต่อเนื่อง หลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง 1 สัปดาห์ (ตารางที่ 10) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานมีการจูงใจต่อเนื่องหลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง 1 สัปดาห์สูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งผลการทดสอบนี้สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางในตารางที่ 10 ยังแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูง และดำเนินการจูงใจต่อเนื่องหลังการทดลอง 1 สัปดาห์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของผู้รับการทดลอง และรูปแบบการประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการทดสอบนี้ได้ผลสอดคล้องกับการทดสอบความแตกต่างโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางภายหลังการทดลองทันที

ผลจากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของผู้รับการทดลองแต่ละกลุ่มแยกตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์และรูปแบบการประเมินพบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์

ทางคณิตศาสตร์สูง ที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานมีการจูงใจต่อเนื่องหลังจากการทดลอง 1 สัปดาห์ สูงกว่าผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูง ที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงานสำหรับผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำ ที่ได้รับการประเมินโดยการพาดพิงถึงงานมีคะแนนการจูงใจต่อเนื่องหลังจากการทดลอง 1 สัปดาห์ สูงกว่าผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน

การที่ผลการวิจัยครั้งนี้ ผลจากการวัดวันระยะหลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง 1 สัปดาห์ และผลจากการวัดทันทีหลังจากเสร็จสิ้นการทดลองมีความสอดคล้องกันน่าจะเป็นผลเนื่องจากนักเรียนที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานได้รับการปลูกฝังนิสัยการ เรียนให้มีเป้าหมายในการทำงานเพื่อการเรียนรู้ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้นยังคงรักษาระดับความสนใจในงานอยู่เสมอจึงหวนกลับมาทำงานที่คล้ายกับงานที่เคยทำในช่วงทดลองสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน ซึ่งมีแนวโน้มที่นักเรียนเหล่านี้จะมีเป้าหมายในการทำงานเพื่อการกระทำ จึงมีผลทำให้ไปลดความสนใจในกิจกรรม การจูงใจต่อเนื่องจึงต่ำกว่านักเรียนที่ได้รับการพาดพิงถึงงาน ดังได้กล่าวในตอนต้น

สมมติฐานข้อที่ 2

สมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 2 ที่ว่า ผู้รับการทดลองที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานจะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าผู้รับการทดลองที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน

จากการทดสอบสมมติฐานโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ภายหลังการทดลอง (ตารางที่ 5) พบว่า ผู้รับการทดลองที่ได้รับการ

ประเมินโดยพาดพิงถึงงานมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าผู้รับการทดลองที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งผลการทดสอบนี้สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 2

การที่ผลการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 2 น่าจะมีผลเนื่องมาจากการประเมินโดยการพาดพิงถึงงานทำให้ผู้รับการทดลองมีเป้าหมายในการทำงานเพื่อการเรียนรู้ดังได้กล่าวไว้ในการอภิปรายผลการวิจัยในสมมติฐานข้อที่ 1 เมื่อนักเรียนเหล่านี้ได้ทำงานที่มีความยากปานกลางซึ่งเขามีโอกาสได้ใช้ความพยายามอย่างเต็มความสามารถ จึงทำงานโดยปราศจากความวิตกกังวลที่จะประสบความล้มเหลวและมีว่าผลงานจะแสดงว่าเขาทำได้สำเร็จหรือล้มเหลวก็ตาม ก็ยังคงใช้ความพยายามที่จะเรียนรู้หรือปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นต่อไป (Elliott and Dweck, 1988)

ในทางตรงกันข้าม ผู้รับการทดลองที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงานซึ่งมีแนวโน้มที่จะมีเป้าหมายในการทำงานเพื่อการกระทำดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น นักเรียนเหล่านี้จึงมักจะหลีกเลี่ยงการทำงานที่จะประสบกับความล้มเหลวและเมื่อได้ทำงานที่มีความยากปานกลางซึ่งเขาคาดหวังว่าจะประสบกับความล้มเหลวจึงมักจะลดความพยายามในการทำงานเพื่อปกป้องตนเองที่จะแสดงความสามารถต่ำจนเป็นเหตุทำให้สมรรถภาพการทำงานลดลง (Covington and Omelich, 1987) การวิจัยนี้ได้ผลสอดคล้องกับการวิจัยของ Butler (1988) ที่ศึกษาผลของการประเมินโดยพาดพิงถึงงานและพาดพิงถึงงานถึงบุคคลในการส่งเสริมและยับยั้งความสนใจและการกระทำของนักเรียนเกรด 5 และเกรด 6 ผลการทดลองพบว่านักเรียนที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานมีระดับการกระทำสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน

สมมติฐานข้อที่ 3

สมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 3 ทว่าผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานจะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่า ผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูง ที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน

ผลการวิจัยพบว่า ผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงาน และผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงที่ไม่ได้รับการพาดพิงถึงงาน มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ข้อค้นพบนี้จึงไม่สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 3

เหตุที่ผลการวิจัยไม่สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 3 อาจเนื่องมาจากความเป็นไปได้ที่นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงมีฐานะคะแนนสูงอยู่แล้วจึงไม่สามารถที่จะพัฒนาคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้นได้อีก และอีกประการหนึ่งนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงเคยประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มาก่อน ประสบการณ์ที่ผ่านมาจะทำให้ให้นักเรียนเหล่านี้เชื่อว่าตนมีความสามารถสูง ซึ่ง Stipek (1988 ; Quoted in Woolfolk, 1990; 320) กล่าวว่าคนเก่งจะใช้เวลาพยายามอย่างเต็มที่ที่จะทำให้ตนเองเก่งอยู่เสมอ ถ้าหากเขาประสบความสำเร็จล้มเหลวในการเรียนก็จะถูกมองว่าไม่เก่ง ฉะนั้นคนเก่งจึงมักจะเป็นคนที่ขยันต่อการเรียนอยู่เสมอ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้งานหลักในการทดลองเป็นแบบฝึกเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์เรื่องการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ซึ่งเป็นกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียน (academic task) ที่มีความยากปานกลาง จึงเป็นไปได้ที่นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงพยายามที่จะแสวงหาความเป็นเลิศทางการเรียน แม้ว่านักเรียนที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงานจะ

ได้รับข้อมูลย้อนกลับที่มีแนวโน้มพาดพิงถึงบุคคลซึ่งจะทำให้นักเรียนเหล่านั้นมีเป้าหมายเพื่อการกระทำ และนักวิจัยหลายท่านพบว่า จะไปลดสมรรถภาพการทำงานของนักเรียนในภายหลัง (Dweck and Reppucci, 1973; Nicholls, 1975; Diener and Dweck, 1978; Ames, 1984; Butler, and Nisan, 1986, Butler, 1987; 1988) ก็ตามแต่งานวิจัยเหล่านั้นได้ใช้กิจกรรมอื่นที่น่าสนใจ เป็นงานในการทดลอง มิได้เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนซึ่งมีเนื้อหาตามจุดประสงค์การเรียนรู้ วิชา ดังเช่นการวิจัยนี้แต่อย่างใด เหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงน่าจะเป็นประเด็นสำคัญที่ทำให้ นักเรียนที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานและไม่พาดพิงถึงงานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลัง การทดลองไม่ต่างกัน แม้ว่านักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้จะมีเป้าหมายในการเรียนต่างกันก็ตาม

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผลการวิจัยจะแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทาง คณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานและได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงานมี ผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันก็ตาม แต่ผลการวิจัยในครั้งนี้ได้แสดงให้เห็นว่าการ ประเมินผลงานโดยครูมิได้เป็นผลลบต่อการจูงใจต่อเนื่อง และผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของ นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงแต่อย่างใด อีกทั้งยังสามารถส่งเสริมการจูงใจ ต่อเนื่องให้กับนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงได้เมื่อมีการประเมินโดยพาดพิงถึงงาน

สมมติฐานข้อที่ 4 ทว่า ผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการ ประเมินโดยพาดพิงถึงงานจะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าผู้รับการทดลองที่มีระดับผล สัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน

ผลการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 4 กล่าวคือ การวิจัยครั้งนี้พบว่าผู้รับการ ทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานมีผลสัมฤทธิ์ใน วิชาคณิตศาสตร์ภายหลังการทดลองสูงกว่าผู้รับการทดลองที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่

ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน ผลที่ได้รับจากการวิจัยน่าจะมีผลเนื่องจากนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการประเมินโดยพาดพิงถึงงานที่ได้รับข่าวสารที่ส่งเสริมให้พัฒนาความรู้รอบ ดั้งนั้น นักเรียนเหล่านี้จึงมีเป้าหมายในการทำงานเพื่อการเรียนรู้ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น จากการศึกษาของ Covington (1984, 1987) พบว่านักเรียนที่มีเป้าหมายในการทำงานเพื่อพัฒนาความรู้มีความต้องการที่จะเพิ่มพูนทักษะ และความสามารถจึงไม่กลัวที่จะล้มเหลวในการทำงาน และความล้มเหลวก็ได้ทำลายความรู้สึกที่มีต่อความมีสมรรถภาพ (competence) และคุณค่าของตนเอง (self-worth) นักเรียนเหล่านี้จึงมีความเชื่อมั่นในตัวเองสูงและยินดีที่จะได้รับข้อมูลย้อนกลับทั้งทางบวกและทางลบ ดั้งนั้นเมื่อได้ทำงานที่มีความยากปานกลาง นักเรียนเหล่านี้จึงใช้ความพยายามอย่างเต็มที่เพื่อทำงานให้สำเร็จ

ในทางตรงกันข้ามนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำที่ได้รับการประเมินโดยไม่พาดพิงถึงงาน ซึ่งเป็นข่าวสารที่มีแนวโน้มในการพาดพิงถึงบุคคลดังได้กล่าวแล้วข้างต้นนักเรียนเหล่านี้จึงมีเป้าหมายในการทำงานเพื่อการกระทำซึ่ง Nicholls (1984) กล่าวว่านักเรียนที่ได้รับการพาดพิงถึงบุคคลจะประเมินหนทางที่จะแสดงความสามารถ โดยจะเลือกทำงานที่เขาคาดหวังว่าจะประสบความสำเร็จ หรือหลีกเลี่ยงการทำงานที่เขาคาดหวังว่าจะล้มเหลวทางใดทางหนึ่ง ดั้งนั้น เมื่อได้ทำงานที่มีระดับความยากปานกลางซึ่งต้องใช้ความพยายามสูง และการใช้ความพยายามสูงจะเป็นการชี้แนะว่ามีความสามารถถ้าถ้าผลงานของตนเองดีอกว่าผู้อื่น จึงมีแนวโน้มที่นักเรียนเหล่านี้จะหลีกเลี่ยงงานดังกล่าวหรือลดความพยายามในการทำงานเพื่อปกป้องตนเองที่จะแสดงความสามารถต่ำจนเป็นเหตุทำให้สมรรถภาพการทำงานต่ำลงด้วย การวิจัยครั้งนี้ได้ผลสอดคล้องกับการวิจัยของ Butler (1987) ที่ทำการศึกษาผลของข้อมูลย้อนกลับจากการประเมินโดยการพาดพิงถึงงานและพาดพิงถึงบุคคลที่มีต่อความสนใจ และการกระทำของนักเรียนเกรด 5 และเกรด 6 ผลการทดลองพบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่ได้รับการพาดพิงถึงงาน

มีระดับความสนใจและการกระทำสูงกว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่ไม่ได้รับการพาตึงถึงงานและสอดคล้องกับการวิจัยของ Butler (1988) ที่ศึกษาผลของการประเมินโดยพาตึงถึงงานและพาตึงถึงบุคคลในการส่งเสริมและยับยั้งความสนใจและการกระทำของนักเรียนเกรด 5 และเกรด 6 ผลการทดลองพบว่านักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่ได้รับการประเมินโดยพาตึงถึงงานมีระดับการกระทำและความสนใจในงานการคิดเชิงปริมาณและงานการคิดเชิงสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการพาตึงถึงงานและพบว่าข้อมูลย้อนกลับที่มีการพาตึงถึงงานสามารถส่งเสริมระดับความสนใจในงานให้กับนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ ขณะที่ข้อมูลย้อนกลับที่พาตึงถึงบุคคลไปยับยั้งความสนใจในงานการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนทั้งที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำแต่ยับยั้งความสนใจในงานการคิดเชิงปริมาณเฉพาะนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำเท่านั้น

ผลการวิจัยในครั้งนี้ได้แสดงให้เห็นเป็นที่ประจักษ์แล้วว่าการประเมินโดยการพาตึงถึงงานมีประโยชน์ในการส่งเสริมการจูงใจต่อเนื่องและผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนได้มากกว่าการประเมินโดยไม่พาตึงถึงงาน ข้อค้นพบนี้จึงเป็นไปได้ที่จะกล่าวว่าการจูงใจต่อเนื่องซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เป็นผลเนื่องมาจากการที่บุคคลมีความสนใจในงานที่ได้ทำอย่างต่อเนื่องมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเฉพาะกับนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ต่ำซึ่งมีฐานะคะแนนต่ำอยู่แล้ว เมื่อนักเรียนเหล่านี้ได้รับการพัฒนาการจูงใจต่อเนื่อง จึงส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นไปด้วยและแม้ว่าในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงที่ได้รับการประเมินโดยพาตึงถึงงาน และได้รับการประเมินโดยไม่พาตึงถึงงานจะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน แต่เนื่องจากนักเรียนเหล่านี้มีฐานะคะแนนสูงอยู่แล้วจึงไม่สามารถที่จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นได้ด้วยเหตุผลหลายประการดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น อย่างไรก็ตาม จากการวัดการจูงใจต่อเนื่องทันทีที่เสร็จสิ้นการทดลอง และเว้นระยะหลังการทดลอง 1 สัปดาห์ ของนักเรียนในกลุ่มที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์สูงพบว่านักเรียนที่ได้รับ

การประเมินโคสโมพาดพิงถึงงานที่มีการจูงใจต่อเนื่องสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการประเมินโคสโมพาดพิงถึงงานในการวัดทั้งสองครั้ง จึงเป็นไปได้ที่นักเรียนที่มีระดับการจูงใจต่อเนื่องสูงน่าจะรักษาระดับผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ให้สูงดังเดิมได้นานกว่านักเรียนที่มีการจูงใจต่อเนื่องต่ำ เนื่องจากนักเรียนที่มีการจูงใจต่อเนื่องสูงจะรักษาความสนใจในงานที่ได้ทำไปแล้วอย่างต่อเนื่อง