

## บทที่ 4

### การอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการสอนโดยเพื่อนด้วยการจับคู่ตามรูปแบบการคิดแบบ FI แบบFD และแบบไม่จำกัดรูปแบบการคิด ที่มีต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD โดยมีสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบFI และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์จะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ และกลุ่มที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์
2. กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบFI และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ จะมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบFD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ และกลุ่มที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์
3. กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบFI และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ จะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง
4. กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบFD และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์จะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง

5. กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์จะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง

6. กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบFI และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์จะมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง

7. กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบFD และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์จะมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง

8. กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์จะมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง

ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่สนับสนุนสมมติฐานข้อ 1 และ 2 กล่าวคือ (จากตารางที่ 7) กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบFI และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ และกลุ่มที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่า นักเรียนที่ทำหน้าที่เป็นผู้สอนไม่ว่าจะมีรูปแบบการคิดแบบ FI หรือแบบ FD หรือไม่จำกัดรูปแบบการคิด และเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ระดับสูง เมื่อสอนนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ ย่อมทำให้นักเรียนที่เป็นผู้เรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน และ(จากตารางที่ 10) พบว่า . กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบFI และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบFD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์ และกลุ่มที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จะเห็นว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD เมื่อถูกสอนโดยนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ

FD หรือนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์และไม่จำแนกรูปแบบการคิด ส่งผลให้นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD ที่เป็นผู้เรียนในแต่ละเงื่อนไขมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน

ส่วนสมมติฐานข้อ 3 - 8 นั้น จากตารางที่ 11 12 และ 13 พบว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และนักเรียนที่ไม่จำกักรูปแบบการคิด และเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งสนับสนุนกับสมมติฐานข้อ 3 4 และ 5 แสดงให้เห็นว่า ผู้สอนจะมีรูปแบบการคิดแบบ FI แบบ FD หรือไม่จำกักรูปแบบการคิดก็ตามย่อมส่งผลต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของผู้เรียนซึ่งมีรูปแบบการคิดแบบ FD ให้สูงขึ้น และจากตารางที่ 14 15 และ 16 พบว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และนักเรียนที่ไม่จำกักรูปแบบการคิด และเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองในระยะหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ 6 7 และ 8 แสดงว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD เมื่อถูกสอนโดยนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI แบบ FD หรือไม่จำกักรูปแบบการคิด ย่อมส่งผลให้นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD ที่เป็นผู้เรียนมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงขึ้น

ผลงานวิจัยที่พบครั้งนี้สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. จากตารางที่ 7 จะเห็นว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ จากทั้ง 3 เงื่อนไข ได้แก่ กลุ่มนักเรียนผู้สอนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI กลุ่มผู้สอนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และกลุ่มผู้สอนที่ไม่จำกักรูปแบบการคิด ต่างมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการคิดไม่น่าจะเป็นปัจจัยหลักปัจจัยเดียวในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ หากว่าเป็นเพราะ “การสอนโดยเพื่อน” เป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีต่อพฤติกรรมดังกล่าวเนื่องจาก

1.1. การที่นักเรียนสอนกันเองนี้สามารถทำให้นักเรียนเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้จากกันและกัน (Young, 1972) โดยผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหาหรือวิธีการต่าง ๆ ในแต่

ละครึ่ง และดำเนินการเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้โดยการสังเกตจากผู้สอนโดยตรง

1.2. วิชาของนักเรียนใกล้เคียงกัน ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารนั้นสื่อความหมายได้ดี ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจได้ตรงกับผู้สอน ซึ่งการที่ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้เร็วหรือช้าก็ขึ้นอยู่กับภาษาที่ผู้สอนใช้สื่อสารว่า เป็นภาษาที่ผู้เรียนคุ้นเคยและสามารถเข้าใจได้ง่ายหรือไม่ นอกจากนี้ผู้เรียนจะรู้สึกผ่อนคลายจึงทำให้กล้าพูดหรือกล้าซักถามปัญหาต่าง ๆ โดยไม่ต้องอายหรือเกรงใจผู้สอน (Young , 1972 ; Allen et al , 1976 ; Ehly & Larsen , 1976 ; Endsley , 1980 ; อรรถัญญา บุญธรรม, 2537 ) ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคัดเลือกผู้สอนและผู้เรียนอยู่ในระดับชั้นเรียนเดียวกัน และวัยใกล้เคียงกัน จึงทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็ว ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของซูตรี อัสวารักษ์(2533) ที่ได้ศึกษาเรื่อง ผลการสอนเสริมโดยเพื่อนระดับชั้นเดียวกันและเพื่อนต่างระดับชั้นเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนเสริมจากเพื่อนระดับชั้นเดียวกัน มีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนเสริมจากเพื่อนต่างระดับชั้นเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาภาษาอังกฤษสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกัน

1.3. เมื่อนักเรียนได้ทำงานร่วมกัน ต่างฝ่ายต่างยอมรับซึ่งกันและกัน กล่าวคือ นักเรียนผู้เรียนยินดีให้ผู้สอนเป็นผู้ที่ให้การช่วยเหลือ และนักเรียนผู้สอนเป็นยินดีที่จะให้การช่วยเหลือแก่ผู้เรียน ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน และมีความรู้สึกทางบวกต่อการเรียน(Endsley , 1980) ซึ่งจะเอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD เป็นอย่างมาก เพราะนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD จะสนใจต่อกิจกรรมที่จัดให้มีการปฏิสัมพันธ์ต่อกันมากกว่ากิจกรรมที่เรียนเป็นรายบุคคล และมักจะเรียนรู้ตามความต้องการของสังคม (Saracho & Spodek , 1981 quoted in Saracho , 1991) ดังนั้นเมื่อเพื่อนหรือผู้สอนเป็นผู้ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์อันดีต่อผู้เรียน และใช้คำพูดที่แสดงให้ว่าบุคคลอื่นเห็นคุณค่าต่องานที่เราทำต่อผู้เรียนแล้ว ย่อมทำให้ผู้เรียนซึ่งมีรูปแบบการคิดแบบ FD เกิดแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ต่อกิจกรรมที่มอบหมายให้ ด้วยเหตุนี้จึงส่งผลให้นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ทางการเรียนสูงขึ้น

1.4. ตามทฤษฎีการเรียนรู้ยอมรับว่า การเสริมแรงมีผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โดยเฉพาะนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD แล้ว วิธีที่เป็นการจูงใจที่ดีที่สุด คือ การให้รางวัลหรือคำชม(Woolfolk , 1993) งานวิจัยนี้ได้มีการฝึกให้ผู้สอนเสริมแรงทางบวกต่อผู้เรียนทุกครั้งผู้เรียนทำแบบฝึกหัดได้อย่างถูกต้องโดยใช้คำชม และหลีกเลี่ยงการให้การประเมินผลทางลบเพราะนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD จะมีความหวั่นไหวต่อคำวิจารณ์มาก (Garger and Guild ,

1984 quoted in Woolfolk , 1993 ) และทุกครั้งที่ผู้เรียนทำผิดให้บอกกับผู้เรียนในลักษณะให้กำลังใจ อย่าตำหนิหรือแสดงที่ท่าที่เบียดเบียนต่อผู้เรียนเป็นอันขาด เพราะจะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างมาก ผลจากงานวิจัยนี้พบว่า การเสริมแรงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุดา เหลียววริยกิจ (2528) ที่ศึกษาเรื่อง ผลของการสอนโดยกลุ่มเพื่อนและการสอนโดยกลุ่มเพื่อนร่วมกับการวางเงื่อนไขการเสริมแรงเป็นกลุ่มต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า กลุ่มที่มีการสอนโดยกลุ่มเพื่อนร่วมกับการวางเงื่อนไขการเสริมแรงเป็นกลุ่ม สามารถทำคะแนนจากแบบทดสอบคณิตศาสตร์ได้สูงกว่ากลุ่มที่มีการสอนโดยกลุ่มเพื่อนเพียงอย่างเดียวและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Trovato & Bucher (1980) ที่ศึกษาผลของการสอนโดยกลุ่มเพื่อน และการสอนโดยกลุ่มเพื่อนร่วมกับการเสริมแรงด้วยเบียร์รถรถในการเพื่อผลสัมฤทธิ์ในการอ่านของนักเรียนระดับเกรด 2-4 พบว่า นักเรียนกลุ่มที่มีการสอนโดยกลุ่มเพื่อนร่วมกับการเสริมแรง มีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านสูงกว่ากลุ่มที่มีการสอนโดยกลุ่มเพื่อนเพียงอย่างเดียว

1.5. การเลือกวิธีการสอนโดยเพื่อนแบบ 1: 1 เป็นวิธีที่เลือกใช้ช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนหรือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ (Endsley , 1980) ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีนี้เนื่องจากนักเรียนผู้เรียนมีปัญหาทางการเรียนเพราะมีรูปแบบการคิดแบบ FD ซึ่งเป็นข้อจำกัดต่อการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ (Kiewra & Frank , 1988) จึงจำเป็นที่จะต้องจัดผู้สอนที่สามารถที่จะให้ความใส่ใจหรือให้การชี้แนะอยู่ตลอดเวลา เพราะนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD สนใจต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวเองได้เร็ว และขาดทักษะการวิเคราะห์ต่อโจทย์ปัญหาต่าง ๆ (Saracho & Spodek , 1981 quoted in Saracho , 1991) โดยเฉพาะเมื่อจำเป็นต้องแก้ปัญหาโจทย์ที่สลับซับซ้อน นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD จะเกิดการท้อและเบียดเบียนที่จะทำงานต่อ ซึ่งผู้วิจัยศึกษาได้จากการสังเกต ผลจากการเลือกวิธีการสอนแบบนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของเพ็ญสุข ภูตระกูล (2528) ซึ่งศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเพื่อความเข้าใจในภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยให้เพื่อนช่วยสอนกับที่เรียนด้วยตนเอง โดยให้เพื่อนช่วยสอนมีอัตราผู้สอนต่อผู้เรียนเท่ากับ 1: 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยเพื่อนช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยตนเอง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Greenfield & Meneil (1987) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การเพิ่มความสามารถทางคณิตศาสตร์โดยใช้โปรแกรมการสอนโดยเพื่อน ซึ่งจัดนักเรียนทั้งชั้นโดยการสอนวิธีเพื่อนช่วยสอนแบบ 1:1 ผลการวิจัยพบว่า การสอนโดยให้เพื่อนช่วยสอนสามารถเพิ่มคะแนนความสามารถทางคณิตศาสตร์ได้

จะเห็นว่าการสอนโดยเพื่อนส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบFD ซึ่งเป็นผู้เรียนเป็นอย่างมาก วิธีการสอนโดยเพื่อนนี้จะไม่สามารถประสบผลสำเร็จถ้าไม่มีการฝึกอบรมนักเรียนผู้ที่จะทำหน้าที่เป็นผู้สอน เพราะจากรายงานการวิจัยบางชิ้นพบว่า การสอนโดยกลุ่มเพื่อนไม่สามารถเพิ่มสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนได้ ถ้ากลุ่มเพื่อนนั้นไม่ได้รับการฝึกหรือเตรียมตัวในการเป็นผู้สอนเป็นอย่างดี (Norris , 1982) ก่อนการดำเนินการทดลองผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ของงาน ฝึกวิธีการให้การเสริมแรง และวิธีการกระตุ้นผู้เรียนเมื่อไม่สนใจต่อเนื้อหาที่เรียน และเน้นการรักษาเวลา จากนั้นทำการฝึกโดยการให้นักเรียนจับคู่กัน แสดงบทบาทสมมติ ซึ่งใช้เวลา 3 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง เพื่อเป็นการทดสอบว่านักเรียนสามารถสอนได้หรือไม่ ในครั้งสุดท้ายผู้วิจัยสุ่มใบงานและคู่ที่จะทำการสาธิตการสอนจำนวน 3 คู่ ๆ ละ 20 นาที ชั้นฝึกอบรมผู้สอนนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีของ Kauchak & Eggen(1989) เป็นหลัก จากนั้นทดสอบก่อนการทดลอง และเริ่มดำเนินการทดลอง โดยใช้เวลา 3 สัปดาห์ ๆ ละ 4 วัน คือ วันจันทร์ อังคาร พุธ พฤหัส ช่วงเวลา 16.00 -17.00 น. เมื่อสิ้นสุดแต่ละสัปดาห์ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างนักเรียน 2 คู่ สอบถามว่ามีปัญหาหรือข้อสงสัยหรือไม่ เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการทดลอง

จากเหตุผลดังกล่าวจะสรุปได้ว่า การที่นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น เนื่องจากวิธีการสอนโดยเพื่อน โดยได้รับการสอนจากผู้สอนไม่ว่าจะมีรูปแบบการคิดแบบใดก็ตาม

2. เมื่อการสอนโดยเพื่อนสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ของผู้เรียนแล้ว ย่อมส่งผลให้ผู้เรียนมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นเช่นกัน ทั้งนี้เพราะว่า

2.1. จากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของ Bandura เสนอว่า ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จที่ผ่านมาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง เนื่องจากเป็นประสบการณ์โดยตรง การที่บุคคลได้รับประสบการณ์ในการทำงานสำเร็จซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง จะส่งผลให้บุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงขึ้น (Bandura et al.,1977) ซึ่งจะเห็นได้จากการที่นักเรียนมีประสบการณ์ที่ประสบผลสำเร็จจากการทำใบงานในแต่ละชั่วโมง โดยสามารถทำแบบฝึกหัดดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง ถึงแม้ว่างานที่ทำจะไม่ถูกต้องทั้งหมด แต่สาเหตุที่ผู้เรียนทำผิดพลาดนั้นมักจะถือว่าการล้มเหลวดังกล่าวอาจเกิดจากสาเหตุจากปัจจัยอื่น เช่น ใช้ความพยายามยังไม่เพียงพอ วิธีการยังไม่เหมาะสม และจะถือว่าการล้มเหลวนั้นเป็นบทเรียนให้คนใช้ความ

พยายามมากขึ้น (Bandura et al., 1977 ; Smith, 1989) ซึ่งส่งผลให้นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD มีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงขึ้นทุกกลุ่ม

2.2. การเห็นผู้อื่นเป็นตัวอย่าง ขณะที่นักเรียนทำงานร่วมกับเพื่อน มักตัดสินว่าตนเองมีความสามารถใกล้เคียงกับเพื่อน และพยายามที่จะทำตามแบบเพื่อน (Bandura et al., 1980; Bandura, 1978, 1986) ซึ่งจะพบว่าเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำจะมีการประเมินความสามารถของตนเองไม่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงนัก (Takata & Takata, 1976 quoted in Bandura, 1986) นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD จะมีความเชื่อในความสามารถทางปัญญาของเพื่อนที่เป็นคู่ของตนโดยไม่ได้พิจารณาหรือไตร่ตรอง (Emmis, 1991) ส่วนลักษณะของตัวแบบนั้นจะมีอิทธิพลตรงต่อการรับรู้ความสามารถของบุคคล กล่าวคือ กลุ่มนักเรียนที่สังเกตตัวแบบซึ่งเป็นเพื่อนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ จะทำให้การรับรู้ความสามารถของตนเองสูงกว่ากลุ่มนักเรียนที่สังเกตตัวแบบซึ่งเป็นครูแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในลักษณะเดียวกัน (Schunk, 1991)

2.3. การมีทักษะในการเรียน เมื่อนักเรียนผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดวิธีการคิด คำถาม หรือวิเคราะห์โจทย์ปัญหาต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ ส่งผลให้เกิดทักษะที่จะทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ บุคคลที่มีทักษะในการเรียนมักจะประสบความสำเร็จ และจะทำให้คิดว่าตนเองมีความสามารถเพิ่มขึ้นหรือมีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงขึ้น (Schunk, 1984, 1985 ; Bandura, 1982, 1986) ซึ่งจากการตรวจคะแนนความถูกต้องของผู้เรียนในการทำใบงานจะพบว่านักเรียนสามารถทำงานได้ถูกต้องประมาณ 70- 80 เปอร์เซ็นต์ของคะแนนเต็ม (10 คะแนน) และระยะเวลาที่ใช้โดยเฉลี่ย 22 นาที (เวลาที่กำหนดให้ 25 นาทีต่อใบงาน 1 ชุด/1 ครั้ง) แสดงว่านักเรียนเกิดทักษะในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผลที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ขนิษฐา สุวรรณนิตย์ (2533) ได้ศึกษา ปัจจัยคัดสรรที่มีอิทธิพลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองทั้งทางตรงและทางอ้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 213 คน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงเชิงนิมิตต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน คือ ทักษะในการเรียน

นอกจากนี้ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ยังมีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองของนักเรียน กล่าวคือ นักเรียนที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงมักจะมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงขึ้นเช่นกัน เช่นเดียวกับนักเรียนที่มีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงมักจะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์สูงด้วย (Schunk, 1981, 1991) ผลที่ได้จากงานวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ไพบุลย์

เพชรภัย และสิริวรรณ อัสวกุล (2527) พบว่า ความคาดหวังความสามารถของคนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

จากข้อมูลที่ได้ แมื่อนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบFD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์จากทุกเงื่อนไขมีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองและผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันก็ตาม แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า นักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และมีผลสัมฤทธิ์ต่ำในวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FI และมีผลสัมฤทธิ์สูงในวิชาคณิตศาสตร์มีแนวโน้มของคะแนนผลสัมฤทธิ์ในวิชาคณิตศาสตร์และคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงกว่านักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD ที่ได้รับการสอนจากนักเรียนที่มีรูปแบบการคิดแบบ FD และนักเรียนที่ไม่จำกัดรูปแบบการคิด



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย