

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ เชาวนปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ เชาวนปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร และเพื่อสร้างสมการถดถอยพหุคูณในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร โดยใช้ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ และ เชาวนปัญญาเป็นตัวทำนาย

ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โปรแกรมวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2534 สังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 318 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ชุด คือ แบบวัดความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 52 ข้อ มีความเที่ยงเท่ากับ 0.9520 แบบสอบเชาวนปัญญา จำนวน 60 ข้อ มีความเที่ยงอยู่ในช่วง 0.85 ถึง 0.93 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ จำนวน 34 ข้อ มีความเที่ยงเท่ากับ 0.8554 ค่าระดับความยากตั้งแต่ 0.22 ถึง 0.80 และ ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.48 ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบทั้ง 3 ชุดนี้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากร แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบทดสอบทั้ง 3 ชุด มาหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในแบบเพียร์สัน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ และ สร้างสมการถดถอยพหุคูณในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ และ เชาวนปัญญาเป็นตัวทำนาย

สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ เชาวนปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร พบว่า

1. ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ เชาวนปัญญา มีความสัมพันธ์ทางบวก กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ 0.52980 และเมื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของตัวแปรที่ละคู่ จะได้ผลดังนี้

1.1 ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ -0.5109

1.2 เชาวนปัญญา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.2726

1.3 ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางลบกับเชาวนปัญญา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ -0.2691

2. สมการถดถอยพหุคูณในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ (Y) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร โดยใช้ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ (X_1) และ เชาวนปัญญา (X_2) เป็นตัวทำนาย ได้สมการถดถอยพหุคูณในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ 2 สมการ ดังนี้คือ

2.1 สมการถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนดิบ

$$Y' = 22.370096 - 0.113440X_1 + 0.224789X_2$$

2.2 สมการถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z'_y = -0.471673Z_1 + 0.145694Z_2$$

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ ของชาวปัญญา มีความสัมพันธ์ทางบวก กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ นั่นแสดงว่า ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ และ ชาวปัญญา เป็นตัวแปรร่วมที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ เคลเลอร์ และ โรวเลย์ (Keller and Rowley 1964 : 167-169) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง ชาวปัญญา ความวิตกกังวล และผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ชาวปัญญา และ ความวิตกกังวล มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้นความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ และ ชาวปัญญาจึงเป็นตัวแปรร่วมที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดของผลการวิจัยแล้ว พบว่ามีข้อสนับสนุนของการวิจัยเพิ่มเติม ดังนี้

1.1 ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ริจเวย์ (Ridgeway 1980 : 150) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างแบบการคิด ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ เพศ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งพบว่า ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการวิจัยที่พบเช่นนี้อาจจะมีสาเหตุเนื่องจาก นักเรียนระดับมัธยมศึกษา เป็นระยะวัยรุ่นตอนกลางที่มีพฤติกรรมกำลังระหว่าง

ความเป็นเด็กและความเป็นผู้ใหญ่ ซึ่ง ประไพพรรณ ภูมิวิมลสาร (2530 : 64)
กล่าวว่า " ช่วงวัยรุ่นตอนกลางนี้เป็นช่วงที่เด็กต้องมีการปรับตัวต่อสิ่งต่าง ๆ อย่างมาก
และ มักเกิดอารมณ์ความวิตกกังวล มีเจตคติในทางลบ แต่เมื่อเด็กพ้นระยะนี้ไปแล้วก็จะ
มีการปรับตัวต่าง ๆ ที่ดีขึ้น ความวิตกกังวลจะลดลง " ดังนั้นเมื่อนักเรียนเหล่านี้ต้องเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นวิชาที่เป็นนามธรรม และมีเนื้อหาบางตอนค่อนข้างซับซ้อน ยากจะ
อธิบายให้เข้าใจได้ ทั้งยังเป็นวิชาสำคัญที่เป็นรากฐานของการศึกษาวิชาต่าง ๆ ตลอดจน
การเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา จึงมีผลทำให้นักเรียนซึ่งอยู่ในช่วงอายุที่กำลังมีการปรับตัว
และเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย และอารมณ์ เกิดความเครียด ความวิตกกังวลในการเรียน
คณิตศาสตร์ โดยความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์นี้จะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ดังนั้นเมื่อนักเรียนมี
ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ในระดับสูง นักเรียนอาจจะมีความรู้สึกในทางลบ และมีการ
แสดงพฤติกรรมที่ไม่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ จนเป็นสาเหตุให้เกิดผลกระทบต่อการเรียนรู้
และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนในที่สุด

1.2 เชาวนปัญญา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ นีฟ และ สเตราด์ (Knief and Stroud
1959 : 117 - 120) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง เชาวนปัญญา ผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน และฐานะทางสังคมของนักเรียนระดับชั้น 5 พบว่า เชาวนปัญญา มี
ความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ จากผลการวิจัยที่พบเช่นนี้อาจจะมีสาเหตุเนื่องจาก เชาวนปัญญาเป็นสมรรถภาพ
ของมนุษย์ที่ทำให้มนุษย์สามารถเรียนรู้ ปรับตัว และกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่าง
มีประสิทธิภาพ และ เหมาะสมกับสถานการณ์ ดังนั้นบุคคลที่มี เชาวนปัญญาในระดับสูงย่อม
สามารถเรียนรู้ ปรับตัว และกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี และมีประสิทธิภาพกว่า
บุคคลที่มี เชาวนปัญญาในระดับต่ำกว่า ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ พงจจิต
อินทสุวรรณ (2517 : 22) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบสมรรถภาพสมองด้านการรับรู้
และเข้าใจ กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่านักเรียนที่มี เชาวนปัญญาสูงจะมี

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูง ในทางตรงกันข้ามนักเรียนที่มีเชาวน์ปัญญาในระดับต่ำ ก็จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำ ดังนั้นเชาวน์ปัญญาจึงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ เชาวน์ปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.52980 ซึ่งมีค่าสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และ เชาวน์ปัญญากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ แสดงว่า ถ้าใช้ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ และ เชาวน์ปัญญา เป็นตัวแปรร่วมกันในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนแล้ว จะได้ผลดีกว่าการใช้ตัวแปรตัวใดเพียงตัวเดียวในการทำนาย เพราะความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ และ เชาวน์ปัญญา มีความสัมพันธ์ต่อกัน และ ต่างก็มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ แมคแคนเนดิลส์ และ คาสทาเนดา (McCandles and Castaneda 1956 : 557-569) ที่ศึกษาเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวล เชาวน์ปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาต่าง ๆ 30 วิชา พบว่า ความวิตกกังวล และ เชาวน์ปัญญา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ความวิตกกังวลมีส่วนช่วยให้การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วยเชาวน์ปัญญาแม่นยำขึ้น ดังนั้นความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ และ เชาวน์ปัญญาจึงสามารถร่วมกันทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้

2. จากผลการวิจัยที่พบว่า สามารถสร้างสมการถดถอยพหุคูณในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร โดยใช้ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ และเชาวน์ปัญญาเป็นตัวทำนายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยครั้งนี้ ทั้งนี้เป็นเพราะ ถึงแม้ว่าเชาวน์ปัญญาจะเป็นสมรรถภาพของมนุษย์ที่ทำให้ทำให้มนุษย์สามารถเรียนรู้ ปรับตัว และกระทำกิจกรรม

ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น แต่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของมนุษย์ก็มีได้ขึ้นอยู่กับเขาวนปัญญาเพียงอย่างเดียว ยังมีตัวแปรอื่น ๆ อีกมากมายที่มีอิทธิพล และ ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของมนุษย์ได้ สอดคล้องกับงานของ แมคคอกซ์ (Maddox 1963 : 9) ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแต่ละคนจะขึ้นกับองค์ประกอบทางเขาวนปัญญา และ ความสามารถทางสมอง เพียงร้อยละ 50-60 ขึ้นกับความพยายาม และ วิธีการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 30-40 และขึ้นกับโอกาส และ สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ อีกร้อยละ 10-15 ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ที่จะมีตัวแปรอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง หรือ มามีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนร่วมกับเขาวนปัญญา และอีกประการหนึ่งนั้น วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญ เป็นรากฐานของการศึกษาวิชาอื่น ๆ ตลอดจนมีผลกระทบต่อ การเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา นักเรียนและผู้ปกครองของนักเรียนส่วนใหญ่จึงให้ความสนใจ และให้ความสำคัญกับวิชานี้เป็นอย่างมาก ทำให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่พยายามจะเรียนคณิตศาสตร์ให้ได้ผลดีเพื่อให้เป็นที่พอใจของตนเองและผู้ปกครอง และเพื่อเป้าหมายในอนาคต เกิดความรู้สึกเครียด และรู้สึกเหมือนถูกกดดันจากตนเอง และสิ่งแวดล้อม กลายเป็นความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ในที่สุด ด้วยเหตุผลนี้เอง จึงเป็นไปได้ว่าความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์จะเป็นตัวแปรตัวหนึ่งที่มีอิทธิพล หรือ ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนร่วมกับเขาวนปัญญาได้ ดังนั้น ความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ และเขาวนปัญญาจึงสามารถร่วมกันทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานครได้ โดยสามารถสร้างสมการถดถอยพหุคูณในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้ 2 รูปแบบ คือ

2.1 สมการถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนดิบ

$$Y' = 22.370096 - 0.113440X_1 + 0.224789X_2$$

2.2 สมการถดถอยพหุคูณในรูปคะแนนมาตรฐาน .

$$Z'_y = -0.471673Z_1 + 0.145694Z_2$$


ทั้งนี้ เป็นเพราะค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่ได้มานั้นมีความสัมพันธ์กันจริงระหว่างตัวเกณฑ์ กับ ตัวทำนาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ เราสามารถบอกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้ ถ้าทราบระดับความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ และ เซวานปัญญา ของนักเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้บริหารควรมีการส่งเสริมกิจกรรมที่ลดความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน เนื่องจากความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์เป็นตัวแปรตัวหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน และ กระบวนการในการเรียนและการสอนของครู
2. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ควรปรับปรุงวิธีการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้เหมาะสมกับผู้เรียน ไม่ควรจะสอนเนื้อหาวิชาตามหลักสูตรเท่านั้น แต่ควรวางวิธีการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะช่วยลดความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนลง และ เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนขึ้นตามระดับสติปัญญา พร้อมทั้งหาวิธีการที่จะส่งเสริมเซวานปัญญาอันเป็นความสามารถเฉพาะของนักเรียนแต่ละคนในวิชาคณิตศาสตร์ให้พัฒนาขึ้นในทางที่ถูกต้อง ซึ่งจะส่งผลดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนในที่สุด
3. ผู้ปกครองของนักเรียนควรได้มีโอกาส หรือ มีส่วนร่วมกับทางโรงเรียน และ ครูผู้สอนในการหาหนทางลดความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนลง และ เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ขึ้น ไม่ควรสร้างภาวะกดดัน หรือ ความเครียดให้แก่เด็กนักเรียนในการเรียนคณิตศาสตร์ แต่ควรให้กำลังใจแก่เด็กนักเรียนในการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งจะส่งผลให้เด็กนักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ และมี

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น

4. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับวิธีการลดความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน เพื่อประโยชน์ในการป้องกันปัญหา และการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เนื่องจากความวิตกกังวลในวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งจะส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย