

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้หลักการตรรกศาสตร์คลุมเครือ และเป็นการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้สรุปผลของการวิจัยหลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. สรุปผลการวิจัย
3. อภิปรายผลการวิจัย
4. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้หลักการตรรกศาสตร์คลุมเครือ
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องศึกษาระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้หลักการตรรกศาสตร์คลุมเครือ สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้หลักการตรรกศาสตร์คลุมเครือ

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 35.60 รองลงมาคือ ระดับสูง ระดับสูงมาก ระดับต่ำ และระดับต่ำมาก จำนวน 15, 8, 5 และ 1 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 33.30, 17.80, 11.10 และ 2.20 ตามลำดับ

2. ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผลการวิจัยพบว่า เพศ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ส่วนเกรดวิชาคณิตศาสตร์ บรรยากาศในชั้นเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และพฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์

อภิปรายผลการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้หลักการตรรกศาสตร์คลุมเครือ ผลการวิจัยนำมาอภิปรายได้ดังนี้

1. จากผลการวิจัยเรื่อง ระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้หลักการตรรกศาสตร์คลุมเครือ พบว่านักเรียนมีระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับปานกลางมากที่สุด จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 35.6 ทั้งนี้อาจเนื่องจากโรงเรียนที่ทำการวิจัยเป็นโรงเรียนระดับตำบล ซึ่งโรงเรียนหนองโพธิ์วิทยาคมอยู่ใกล้ตัวอำเภอณาเชือกมาก ห่างกันเพียง 8 กิโลเมตรเท่านั้น จึงทำให้มีนักเรียนบางส่วนเข้าไปเรียนในโรงเรียนประจำอำเภอ หรือ โรงเรียนที่มีชื่อเสียงในตัวจังหวัด นักเรียนที่เข้ามาเรียนในโรงเรียนหนองโพธิ์วิทยาคมส่วนมากจึงเป็นนักเรียนที่เรียนอยู่ในกลุ่มเรียนไม่ค่อนเก่ง จะเห็นได้จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองโพธิ์วิทยาคม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 27.83 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 50 และผลการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ในภาคเรียนที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่านักเรียนส่วนใหญ่

มีเกรดอยู่ที่ 2.00 ทั้งนี้อาจเนื่องจากนักเรียนที่ทำการศึกษายู่ในช่วงอายุ 13 - 15 ปี เด็กวัยนี้จึงมักใจลอยหรือเหม่อลอยง่าย ชุกชน ไม่ยอมอยู่นิ่ง ชนมาก เหลียวซ้ายแลขวา ยุกยิก อยู่ไม่สุข นั่งไม่ติดที่ ชอบคุย ส่งเสียงดังรบกวนคนรอบข้าง นอกจากนี้เด็กในวัยนี้ยังมีความหุนหันพลันแล่น ยับยั้งตัวเองไม่ค่อยได้ มักทำอะไรโดยไม่ยั้งคิด ว่างาม ไม่อดทนต่อการรอคอย หรือกฎระเบียบ ไม่อยู่ในกติกา ทำอะไรค่อนข้างรุนแรง พูดสอดแทรกเวลาคนอื่นคุยกัน มักทำงานไม่เสร็จตามที่สั่ง ทำงานตกหล่น ไม่ครบ ไม่ละเอียด จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียนคณิตศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ Campbell FA(1994 : 60) ที่กล่าวไว้ว่า เด็กในช่วงอายุ 13 - 15 ปี เป็นเด็กที่ทั้งเหม่อและชน อยู่ไม่นิ่ง ชอบปีนปายทำกิจกรรม มากมาย โดยเฉพาะการวิ่งเล่นชน ไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อยทั้งวัน ยกเว้นการทำอะไร ที่ไม่สนใจจะทำได้ จะทำได้ไม่นาน หยุกหยิก เหม่อเหมือนไม่ฟังเวลาพูดคุยด้วยแต่กลับรู้เรื่องหมด เพราะสมองไวเหมือนเรดาร์ แบ่งภาคการรับรู้ได้มาก จึงเลือก ตรวจจับ รับข้อมูลหรือคำสั่งเฉพาะเรื่องที่สนใจและสำคัญ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย อืดอาดช้า ไม่ทันกำหนดเวลา ต้องคอยบอก กำกับ เหมือนไม่รู้เวลา จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียนที่ไม่ค่อยดี และความสามารถในด้านที่เด็กไม่สนใจก็จะไม่ดีไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Aunola K(2000 : 100) พบว่านักเรียนในช่วงอายุ 13 - 15 ปี เป็นนักเรียนที่มีสมาธิสั้นแบบชน เคลื่อนไหวเร็ว พูดมาก เล่นสนุกส่งเสียงดัง ไม่ค่อยระวัง ทำอะไรรีบเร็ว ไม่เรียบร้อย ชุ่มช้ำม ของตกหล่น แดกบ่อย โดยไม่ตั้งใจ มีความว่องไว ดีอรรัน ไม่ฟังใคร และบางคนชอบทำอะไรเรื่อยๆ อืดอาดช้า ไม่ทันกำหนดเวลา ต้องคอยบอก กำกับ เหมือนไม่รู้เวลา เหม่อและหลงลืมบ่อย จึงทำให้นักเรียนกลุ่มนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ค่อนข้างไม่ค่อยดี และความสามารถในด้านที่ตนเองไม่ชอบหรือไม่สนใจก็จะไม่ดีไปด้วย เพราะนักเรียนกลุ่มนี้จะสนใจเฉพาะในเรื่องที่ตนเองชอบเท่านั้น

2. จากผลการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนพบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องจากนักเรียนทุกคนไม่ว่าจะเป็นเพศชายหรือเพศหญิงได้รับร่วมกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในห้องเรียนไม่ต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นการตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็นการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การฝึกทักษะต่างๆ การประเมินผล นักเรียนทุกคนมีโอกาสดำเนินงาน มีงานที่ได้รับมอบหมายเท่ากัน จึงทำให้นักเรียนทุกคนไม่ว่าจะเป็นเพศชายหรือเพศหญิงต่างก็มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์เท่าเทียมกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Castle (1913: 37) ที่กล่าวว่า ไม่ว่าจะเพศชาย

หรือเพศหญิงต่างมีความสามารถในด้านต่างๆเท่าเทียมกันหากพวกเขามีความตั้งใจที่จะทำในสิ่งนั้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รุจิรัตน์ พรหมรัศย์ (2553: 98) พบว่า เพศไม่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน เนื่องจากนักเรียนทุกคนได้มีโอกาสทำกิจกรรมในการเรียนเท่ากันจึงทำให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

เกรดวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องจากเกรดวิชาคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่บ่งบอกว่านักเรียนคนนั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อยู่ในระดับใด และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี แสดงว่าเขาเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในเรื่องนั้นๆ ได้เป็นอย่างดี จะส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดีด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Louise Rosenblatt (1995 : 63) ที่กล่าวไว้ว่า ความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมของผู้เรียน จะนำมาซึ่งการเรียนรู้ในครั้งใหม่ นั่นคือ การที่ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเดิมในเรื่องนั้นแสดงว่าเขาต้องมีเกรดเฉลี่ยที่ดีด้วย ซึ่งจะส่งผลโดยตรงให้การเรียนรู้ในครั้งใหม่ดีไปด้วย นั่นคือความรู้พื้นฐานเดิมส่งผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ครั้งใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มณฑนา พรหมรัศย์ (2014:56 -70) พบว่า เกรดส่งผลต่อการแก้โจทย์ปัญหา โดยการที่นักเรียนมีความรู้พื้นฐานเดิมทางคณิตศาสตร์ที่ดีนั้น แสดงว่านักเรียนมีเกรดวิชาคณิตศาสตร์ที่ดีด้วย ซึ่งมีผลโดยตรงต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ นั่นคือถ้านักเรียนมีเกรดวิชาคณิตศาสตร์ที่ดี ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก็จะดีไปด้วย

บรรยากาศในชั้นเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องจากบรรยากาศในชั้นเรียนมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมความสนใจใฝ่รู้ใฝ่เรียนให้แก่ผู้เรียน ชั้นเรียนที่มีบรรยากาศเต็มไปด้วยความอบอุ่น ความเห็นอกเห็นใจ และความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อกันและกัน ย่อมเป็นแรงจูงใจภายนอกที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรักการเรียน รักการอยู่ร่วมกันในชั้นเรียน และช่วยปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ความประพฤติอันดีงามให้แก่แก่นักเรียน นอกจากนี้การมีห้องเรียนที่มีบรรยากาศแจ่มใส สะอาด สว่าง กว้างขวางพอเหมาะ มีโต๊ะเก้าอี้ที่เป็นระเบียบเรียบร้อย มีมุมวิชาการส่งเสริมความรู้ มีการตกแต่งห้องให้สดใส ก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ส่งผลทำให้ผู้เรียนพอใจมาโรงเรียน เข้าห้องเรียนและพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งผลให้ผลการเรียนของนักเรียนดีขึ้น นักเรียนมีความกระตือรือร้น ใฝ่รู้ใฝ่เรียน และส่งผลให้ระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดีด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ วิจิตร อวาทกุล(2537 : 63) ที่กล่าวไว้ว่า

บรรยากาศในชั้นเรียนที่ดีนั้นห้องเรียนต้องมีบรรยากาศอบอุ่น ราบรื่น ทุกคนจริงใจต่อกัน ต่างคนต่างช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนและครูต่างก็มีความสุข ทุกคนนับถือกฎเกณฑ์และระเบียบของ โดยครูเป็นกัลยาณมิตรของนักเรียน บรรยากาศที่ครูแสดงออกถึงความสนใจต่อ นักเรียน มีการเสริมแรง กระตุ้นให้นักเรียน ได้แสดงความสามารถ ให้ความรักความอบอุ่นเป็นกันเองกับนักเรียน และนักเรียนเป็นมิตรต่อกัน จะส่งผลให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีผลการเรียนที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพิมพ์พร พองหล้า(2554: 40 - 41) พบว่าบรรยากาศในชั้นเรียนมีผลโดยตรงต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ นั่นคือ การจัดบรรยากาศในชั้นเรียนจะช่วยส่งเสริมและสร้างเสริมผู้เรียนในด้านสติปัญญา ร่างกาย อารมณ์ และสังคม ได้เป็นอย่างดี ทำให้นักเรียนเรียนด้วยความสุข รักการเรียน และเป็นคนใฝ่เรียนใฝ่รู้ในที่สุด

เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องจากเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์เป็นความคิดเห็น ความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ พอใจ ไม่พอใจ ต่อวิชาคณิตศาสตร์ ถ้านักเรียนมีความรู้สึกที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์แล้วก็จะทำให้ เกิดความตั้งใจ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียนในวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น และส่งผลให้ระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดีด้วย ในทางตรงกันข้าม หากนักเรียนมีความรู้สึก ไม่ชอบ ไม่พอใจในวิชาคณิตศาสตร์ ความรู้สึกของนักเรียนก็จะถูกปิดกั้นด้วยความรู้สึกนั้น จนไม่สามารถที่จะเปิดรับความรู้ในด้านคณิตศาสตร์ได้อย่างเต็มที่ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนลดลง และส่งผลให้ระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Henny (1971 : 22) ที่กล่าวไว้ว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ในทางบวกนั้นคือผู้ที่มีความรู้สึกชอบในวิชาคณิตศาสตร์ การที่ครูคณิตศาสตร์จะทำให้ นักเรียนมีเจตคติทางบวกในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์นั้น ครูจะต้องหากลวิธีให้นักเรียนชอบคณิตศาสตร์ ไม่เบื่อหน่าย และไม่เคร่งเครียดจนเกินไป ซึ่งหากนักเรียนมีเจตคติทางบวกจะส่งผลให้นักเรียนมีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน และมีผลกาเรียนคณิตศาสตร์ที่ดีด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รุจิรัตน์ พรหมรักษ์ (2553: 98) พบว่า เจตคติส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ นั่นคือเจตคติเป็นอชฌาสัย (Disposition) หรือแนวโน้มที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสนองตอบต่อสิ่งแวดล้อม หรือ สิ่งเร้า ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งคน วัตถุ สิ่งของ หรือความคิด เจตคติอาจเป็นบวก หรือลบ ถ้านักเรียนมีเจตคติบวกต่อสิ่งใด ก็จะมีพฤติกรรมที่จะเผชิญกับสิ่งนั้น ถ้ามีเจตคติลบก็จะหลีกเลี่ยง เจตคติเป็นสิ่งที่เรียนรู้ และเป็นการแสดงออกของ

ค่านิยมและความเชื่อของบุคคล ซึ่งหากนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ก็ส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ดีไปด้วย

พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องจากครูเป็นผู้วางแผนทั้งเนื้อหาและวิธีการสอน จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม ช่วยชี้แนะแนวทางการแสวงหาความรู้ที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน จัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัย ความถนัดและความสนใจ อธิบายเนื้อหาที่ซับซ้อนให้นักเรียนเข้าใจและถ่ายทอดความรู้ให้แก่นักเรียนได้ซึ่งต้องใช้เทคนิควิธีสอนที่หลากหลาย สรรหาวิธีการสอนที่ดีที่สุดเหมาะสมกับองค์ประกอบหลายประการของสภาพที่เป็นอยู่ด้วยการนำเทคนิคต่างๆ มากระตุ้นและเร้าความสนใจของผู้เรียน การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น และการกล่าวคำชมเชยกับนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น ใฝ่รู้ใฝ่เรียนในวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น และส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดีด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ นวลละออ สุภาพล(2527 : 11) ที่กล่าวไว้ว่า พฤติกรรมการสอนที่ดีของครูนั้นคือการที่ครูมีวิธีการสอนหรือเทคนิคต่างๆ ให้ผู้เรียนเกิดการสนใจไม่เบื่อหน่ายในการเรียน การที่ครูมีการกระตุ้นให้นักเรียนสนใจเรียน มีการใช้สื่อในการเรียนการสอน มีเทคนิคการสอนคณิตศาสตร์ที่ทำให้นักเรียนเข้าใจได้ง่าย จะทำให้นักเรียนสนใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และผลการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนก็จะดีขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสาคร พิมพ์ทา (2552:151) พบว่าพฤติกรรมการสอนของครูเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เพราะฉะนั้นครูควรมีวิธีการสอนหรือเทคนิคต่างๆ ให้ผู้เรียนเกิดการสนใจไม่เบื่อหน่ายในการเรียน การที่ครูมีการกระตุ้นให้นักเรียนสนใจเรียน มีการใช้สื่อในการเรียนการสอน มีเทคนิคการสอนคณิตศาสตร์ที่ทำให้นักเรียนเข้าใจได้ง่าย ในชั้นเรียนครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน หากครูผู้สอนมีพฤติกรรมสอนดังที่กล่าวมาจะส่งผลให้ผลการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนดีขึ้น และนักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาวางคณิตศาสตร์ที่ดีไปด้วย

สรุปได้ว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้แก่ เกรดวิชาคณิตศาสตร์ บรรยากาศในชั้นเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ และเพศไม่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย การศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้หลักการตรรกศาสตร์คลุมเครือ และการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียน สามารถสรุปข้อเสนอแนะได้ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า ระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนทางที่จะพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ในสถานศึกษาโดยเฉพาะระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ให้กับผู้เรียน

1.2 การศึกษาในครั้งนี้พบว่า เกรดวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ บรรยากาศในชั้นเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ดังนั้นครูผู้สอนควรนำปัจจัยเหล่านี้ มาพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ให้ประสบความสำเร็จในการเรียนของนักเรียนมากขึ้น ประกอบกับปลูกฝังเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ในทางบวก ปัจจัยเหล่านี้จะเป็นผลนำไปสู่การพัฒนาในระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ต่อไป

2. ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยเพื่อพัฒนาระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ในเนื้อหาอื่นๆ โดยใช้หลักการตรรกศาสตร์คลุมเครือ

2.2 ควรมีทำวิจัยหรือการทดลองนำไปประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหาในรายวิชาอื่น เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์และพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน

2.3 เกรดวิชาคณิตศาสตร์ บรรยากาศในชั้นเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการสอนของครูคณิตศาสตร์ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังนั้นจึงควรศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้ได้แนวทางในการพัฒนานักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ