

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการรับรู้ความสามารถของตนเอง เมตาคอกนิชัน และความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนที่ส่งผลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ประชากรในการวิจัยคือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนในจังหวัดศรีสะเกษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 32,155 คน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 455 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามโรงเรียนที่มีนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ได้แบบวัดที่สมบูรณ์จำนวน 455 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ตัวแปรในการวิจัยประกอบด้วย การรับรู้ความสามารถของตนเอง เมตาคอกนิชัน ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน และความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง เมตาคอกนิชัน ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน และความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ในการหาค่าสถิติพื้นฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ และใช้โปรแกรม LISREL 8.80 Student Edition เพื่อวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการรับรู้ความสามารถของตนเอง เมตาคอกนิชัน และความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนที่ส่งผลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

สรุปผลการวิจัย

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 12 ตัวแปร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 44 คู่ ตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 จำนวน 7 คู่ และตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 15 คู่

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงแต่ละตัว พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .001 ถึง .700 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในตัวแปรแฝงการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีค่าสูงสุด คือ การรับรู้ด้านการเรียน (X1) กับการรับรู้การทำการกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น (X2) มีค่าเท่ากับ .700 ตัวแปรสังเกตได้ในตัว

แปรแฝงเมตาคอนิชั่นที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ การวางแผน (X5) กับการประเมิน (X6) มีค่าเท่ากับ .528 ตัวแปรสังเกตได้ในตัวแปรแฝงความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของคนที่มีความสัมพันธ์สูงสุด คือ ความคาดหวังในการร่วมกิจกรรม (Y2) กับความคาดหวังในการยอมรับจากคนรอบข้าง (Y3) มีค่าเท่ากับ .678 ตัวแปรสังเกตได้ในตัวแปรแฝงความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด คือ พฤติกรรมที่ตนเองกระทำ (Y4) กับผลการกระทำที่คาดหวัง (Y5) มีค่าเท่ากับ .694

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงอื่น ๆ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในตัวแปรแฝงการรับรู้ความสามารถของตนเองกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงอื่น ๆ ที่มีค่าสูงสุด คือ การรับรู้ด้านการเรียน (X1) กับความคาดหวังในการร่วมกิจกรรม (Y2) มีค่าเท่ากับ .671 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในตัวแปรแฝงเมตาคอนิชั่นกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงอื่น ๆ ที่มีค่าสูงสุด คือ การตระหนักรู้ (X4) กับผลการกระทำที่คาดหวัง (Y5) มีค่าเท่ากับ .155 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในตัวแปรแฝงความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของคนที่ตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงอื่น ๆ ที่มีค่าสูงสุดคือ ความคาดหวังในการยอมรับจากคนรอบข้าง (Y3) กับการรับรู้การยอมรับจากคนรอบข้าง (X3) มีค่าเท่ากับ .688 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในตัวแปรแฝงความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำกับตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงอื่น ๆ ที่มีค่าสูงสุดคือ ผลการกระทำที่คาดหวัง (Y5) กับความคาดหวังในการร่วมกิจกรรม (Y2) มีค่าเท่ากับ .653

2. ผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการรับรู้ความสามารถของตนเองเมตาคอนิชั่น และความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของคนที่ส่งผลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตามสมมติฐาน ปรากฏว่า ผลการตรวจสอบค่าสถิติไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 31.30 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ 24 โดยมีความน่าจะเป็นทางสถิติ (p) เท่ากับ .15 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ .99 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .96 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ .019 ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) เท่ากับ .026 กราฟคิวพล็อตมีความชันมากกว่าเส้นทแยงมุม ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานสูงสุด เท่ากับ 1.00 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ (2.00) และ

ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรแฝงความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำ มีค่าเท่ากับ .79 แสดงว่า ตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรแฝงความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำ ได้ร้อยละ 79

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำ ได้รับอิทธิพลทางตรงจากความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .48 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลทางตรงต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .86 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนเมตาคอกนิชันก็มีอิทธิพลทางตรงต่อความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .12 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำ ยังได้รับอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ .80 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แบ่งเป็นอิทธิพลทางตรงมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .39 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านทางความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .41 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนเมตาคอกนิชันมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำ โดยมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ .22 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แบ่งเป็นอิทธิพลทางตรงมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .16 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านทางความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ .06 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นค่าบวกทั้งหมด โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำกับความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเท่ากับ .86 ความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำกับการรับรู้ความสามารถของตนเองเท่ากับ .83 ความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำกับเมตาคอกนิชันเท่ากับ .32 ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนกับเมตาคอกนิชันเท่ากับ .23 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีค่าสูงสุด คือ ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนกับการรับรู้ความสามารถของตนเองเท่ากับ .88 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีค่าต่ำสุด คือ การรับรู้ความสามารถของตนเองกับเมตาคอกนิชันเท่ากับ .13

ผลวิจัยดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 ด้าน โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง เมตาคอกนิชัน และความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน โดยการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมตาคอกนิชันมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน

มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นอกจากนี้ความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยส่งผ่านความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมตาคอกนิชันก็ส่งอิทธิพลทางอ้อมผ่านความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง และมีเมตาคอกนิชันสูงส่งผลให้นักเรียนเกิดความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนสูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อความคาดหวังถึงผลของการกระทำของนักเรียนต่อไป

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการรับรู้ความสามารถของตนเอง เมตาคอกนิชัน และความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนที่ส่งผลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำได้รับอิทธิพลทางตรงในทิศทางบวกจากการรับรู้ความสามารถของตนเอง เมตาคอกนิชัน และความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน นอกจากนี้ความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมในทิศทางบวกจากการรับรู้ความสามารถของตนเองผ่านความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน และได้รับอิทธิพลทางอ้อมในทิศทางบวกผ่านความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน ผลการวิจัยสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Cognitive Theory) ของ Bandura (1977 cited in Fitzgerald, 1991), Schunk (1983, p. 89) และ Magaret (1994, p. 194) จึงอภิปรายผลการวิจัยที่เป็นไปตามสมมติฐาน ดังนี้

1. โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการรับรู้ความสามารถของตนเอง เมตาคอกนิชัน และความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนที่ส่งผลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง เมตาคอกนิชัน และความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Cognitive Theory) ของ Bandura (1977 cited in Fitzgerald, 1991) ที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังในความสามารถของตนกับความคาดหวังที่ได้จากการกระทำว่า หากบุคคลใดมีความคาดหวังในความสามารถของตนเองสูง และมีความคาดหวังผลลัพธ์ที่ได้จากการกระทำสูง บุคคลมีแนวโน้มที่จะตัดสินใจกระทำพฤติกรรมนั้นแน่นอน ในทางตรงกันข้าม หากบุคคลมีความคาดหวังในความสามารถของตนเองต่ำ และมี

ความคาดหวังต่อผลลัพธ์ที่ได้จากการกระทำด้วย หรือว่ามีความคาดหวังส่วนใดส่วนหนึ่งเป็นไปในทางตรงกันข้าม บุคคลก็จะมีแนวโน้มที่จะตัดสินใจไม่กระทำพฤติกรรมนั้น

2. การรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำ โดยอิทธิพลทางอ้อมส่งผ่านความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยจะเห็นจากการรับรู้ความสามารถของตนเองประกอบด้วย กระบวนการต่าง ๆ หลายด้าน เช่น การรับรู้ด้านการเรียน การรับรู้การทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น และการยอมรับจากคนรอบข้าง ซึ่งติดต่อเชื่อมโยงถึงความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่มีความคาดหวังด้านการเรียน ด้านการร่วมกิจกรรม และความคาดหวังในการยอมรับจากคนรอบข้าง กระบวนการต่าง ๆ เหล่านี้จะส่งผลถึงความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำ ไม่ว่าด้านพฤติกรรมที่ตนเองกระทำ ผลการกระทำที่คาดหวัง และผลที่เกิดจากการกระทำ ผลการศึกษาที่ได้จึงสอดคล้องกับ Pajares (1996) ที่กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการจัดระเบียบ และวางระบบรูปแบบการกระทำที่เหมาะสม เพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่กำลังจะเกิดขึ้น และ Schultz and Schultz (1998) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง การที่บุคคลมีความเชื่อในความสามารถของตนเองในการปฏิบัติงานใด ๆ และในการจัดการกับเรื่องราวต่าง ๆ ในชีวิต และสอดคล้องกับงานวิจัยของจิราภรณ์ ธรรมวงษ์ (2553) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามตอนบน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยหลายประการที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองในวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามตอนบน ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง พฤติกรรมใฝ่รู้ เจตคติต่อวิชาคอมพิวเตอร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และความเชื่อมั่นในตนเอง และสอดคล้องกับงานวิจัยของจันทร์เพ็ญ อามพัฒน์ และคณะ (2553) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองกับพฤติกรรมปฏิบัติตัวด้านสุขภาพในระยะคลอดของมารดาครรภ์แรก ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองโดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมปฏิบัติตัวด้านสุขภาพของมารดาครรภ์แรกในระยะคลอด และเมื่อแยกรายด้าน พบว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองในระยะคลอด ด้านความเข้มแข็ง และด้านความคล้อยหรือใกล้เคียงกับสถานการณ์ที่เคยกระทำ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมปฏิบัติตัวด้านสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างในระยะคลอด นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของรพีพร สุวรรณวงศ์ (2553) ที่ศึกษาผลของการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อความคาดหวังในความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์และพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง เกษตรกรกลุ่มทดลองมี

ความคาดหวังในความสามารถของตนเองระดับปานกลางเพิ่มขึ้นเป็นระดับสูง ความคาดหวังในผลลัพธ์ระดับปานกลางเพิ่มขึ้นเป็นระดับสูง และพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระดับปานกลางเพิ่มขึ้นเป็นระดับดี เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่า เกษตรกรกลุ่มทดลองมีความคาดหวังในความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. เมตาคอกนิชันมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำ โดยอิทธิพลทางอ้อมส่งผ่านความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยจะเห็นว่านักเรียนที่มีความสามารถในการตระหนักรู้ ในกระบวนการคิดของตนเองว่าตนเองคิดอย่างไร โดยมีการวางแผนและทบทวนความคิดของตนเองอย่างมีขั้นตอนแล้ว จะส่งผลถึงการรับรู้ความสามารถของตนทั้งด้านการเรียน การร่วมกิจกรรมกับผู้อื่น และการได้รับการยอมรับจากคนรอบข้างให้มีความเชื่อในพฤติกรรมที่ตนเองกระทำว่าจะนำไปสู่ความสำเร็จตามที่ตนเองคาดหวังไว้ เป็นการคาดหวังในผลที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมของตน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Beyer (1987 อ้างถึงใน กิริติวิทย์ สุวรรณธรรมา, 2549, หน้า 20) กล่าวว่า เมตาคอกนิชัน หมายถึง กระบวนการหรือปฏิบัติการที่เกิดขึ้นในสมองที่จะประสานซึ่งกันและกันกับความคิด ในขณะที่บุคคลกำลังใช้ความคิด มีองค์ประกอบที่สำคัญสามประการคือ การวางแผน การกำกับติดตาม และการประเมิน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Byrd and Gholson (1985, p. 428) ที่ศึกษาวิจัยเรื่องการอ่าน ความจำ และเมตาคอกนิชันของนักเรียนเกรด 2 และนักเรียนเกรด 4 ผลการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ในระดับต่ำในแต่ละคู่ดังนี้ ทักษะการอ่านขั้นสูง (Metareading) กับทักษะการอ่านเบื้องต้น (Reading) ทักษะการจำขั้นสูง (Metamemory) กับทักษะการจำเบื้องต้น (Memory) ทักษะการอ่านขั้นสูง (Metareading) กับทักษะการจำขั้นสูง (Metamemory) และทักษะการอ่านเบื้องต้น (Reading) กับทักษะการจำเบื้องต้น (Memory) นอกจากนั้นพบว่านักเรียนทำคะแนนได้สูงเมื่อใช้ทักษะการอ่านขั้นสูงและทักษะการจำขั้นสูง เมื่อศึกษาผลของระดับชั้นพบว่า นักเรียนเกรด 4 มีคะแนนด้านทักษะการอ่านขั้นสูง และทักษะการจำขั้นสูง และคะแนนจากการอ่านสูงกว่านักเรียนเกรด 2 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนาภรณ์ กลางมณี (2553) ที่ศึกษาการพัฒนาเมตาคอกนิชันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง แรงดัน โดยใช้วิธี Predict – Observe – Explain (POE) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนสามารถพัฒนาเมตาคอกนิชันเห็นได้ชัดเจนในขั้นตอนของการสังเกต/ทดลอง (Observe) โดยมีการวางแผน การตรวจสอบ และการประเมินผลตนเอง แสดงถึงความสามารถในการใช้กระบวนการ Predict – Observe – Explain (POE) ได้ในระดับดี ทำให้นักเรียนเกิดความคิดจากการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ โดยมีแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องมากขึ้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของอมรรัตน์ เฌงาม (2550) ที่ศึกษา

การศึกษากระบวนการเมตาคognitionขึ้นผ่านการสื่อสารด้วยเว็บล็อกในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีระดับเมตาคognitionชั้นต่างกันมีกระบวนการเมตาคognitionแตกต่างกัน คือ นักเรียนที่มีระดับเมตาคognitionสูงมีวิธีคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองก่อนโดยการวางแผนและเขียนบันทึกลำดับความคิดการค้นข้อมูลเพื่อจัดระบบให้มองเห็นภาพรวมของปัญหาทั้งหมด ใช้ทฤษฎีและตรรกะเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและทบทวนด้วยตนเอง สืบหาข้อมูลคิด ไตร่ตรองสะท้อนไปมาอย่างรอบคอบเพื่อนำไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผล กลุ่มกลาง เมื่อเจอสถานการณ์ปัญหาจะพยายามทำความเข้าใจวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและสิ่งที่ต้องการค้นหาด้วยตนเองก่อนในระยะแรก ๆ แต่ในขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหาจะปรึกษาอาจารย์ หรือหาแหล่งข้อมูลใกล้เคียงมาอ้างอิงเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการตัดสินใจ กลุ่มต่ำเมื่อเจอสถานการณ์ปัญหาส่วนใหญ่จะหาตัวช่วยก่อนเป็นอันดับแรก เช่น ปรึกษาคนใกล้ชิด จากนั้นใช้พื้นฐานจากประสบการณ์เดิมเชื่อมโยงปัญหา

4. ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองมีอิทธิพลทางตรงต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า เมื่อนักเรียนเกิดความคาดหวังในด้านการเรียน ความคาดหวังในการร่วมกิจกรรม และความคาดหวังในการยอมรับจากคนรอบข้างจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความคาดหวังในพฤติกรรมที่ตนเองกระทำ รวมทั้งผลการกระทำที่จะเกิดขึ้นตามที่คาดหวังไว้ ซึ่งผลที่เกิดจากการกระทำอาจจะไม่ใช่ผลการกระทำที่คาดหวังไว้ก็ได้ แต่ถ้าบุคคลมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองสูง จะส่งผลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำสูงขึ้นด้วย ซึ่ง Bandura (1977) ได้อธิบายถึงความเชื่อในความสามารถของตนเองและการทำนายพฤติกรรมของบุคคลโดยใช้แนวคิด 2 ประการคือ 1) ความคาดหวังในความสามารถของตนเอง (Efficacy Expectancies) คือการตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของบุคคลว่าบุคคลมีความสามารถในการกระทำพฤติกรรมนั้นได้ในระดับใด 2) ความคาดหวังต่อผลลัพธ์ที่ได้จากการกระทำ (Outcome Expectancies) คือ การคาดคะเนของบุคคลว่าถ้ากระทำพฤติกรรมนั้นแล้วจะนำไปสู่การได้รับผลจากการกระทำนั้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของรพีพร สุวรรณวงศ์ (2553) ที่ศึกษาพบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเอง เกษตรกรกลุ่มทดลองมีความคาดหวังในความสามารถของตนเองจากระดับปานกลางเพิ่มขึ้นเป็นระดับสูง ความคาดหวังในผลลัพธ์จากระดับปานกลางเพิ่มขึ้นเป็นระดับสูง และพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระดับปานกลางเพิ่มขึ้นเป็นระดับดี เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มทดลองมีความคาดหวังในความสามารถของตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์ และพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของนาริรัตน์ แซ่ตั้ง (2552) ที่ศึกษาพบว่า การรับรู้

ความสามารถของตนเองและการได้รับการสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเป็นผู้มีความคิดก้าวหน้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการรับรู้ความสามารถของตนเอง และการได้รับการสนับสนุนทางสังคม สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความเป็นผู้มีความคิดก้าวหน้าได้ร้อยละ 59.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการรับรู้ความสามารถของตนเอง เมต้าคอกนิชัน และความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนที่ส่งผลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 ด้าน โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง เมต้าคอกนิชัน และความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน โดยการรับรู้ความสามารถของตนเองมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมต้าคอกนิชันมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นอกจากนี้ความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการรับรู้ความสามารถของตนเอง โดยส่งผ่านความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมต้าคอกนิชันก็ส่งอิทธิพลทางอ้อมผ่านความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง และมีเมต้าคอกนิชันสูงส่งผลให้นักเรียนเกิดความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนสูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อความคาดหวังถึงผลของการกระทำของนักเรียนต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยนี้พบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำมากที่สุดคือ ความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตน รองลงมาคือ การรับรู้ความสามารถของตนเอง และตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงน้อยที่สุดคือ เมต้าคอกนิชัน ดังนั้น ครู ผู้ปกครอง และเพื่อน ควรส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนมีความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำ ดังนี้

1. ครูควรสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนเห็นคุณค่าในตนเอง ยกย่องชมเชยเมื่อนักเรียนประสบผลสำเร็จในด้านการเรียนหรือด้านอื่น ๆ แสดงความรักและเอาใจใส่ต่อนักเรียนอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน คอยให้กำลังใจและเป็นที่ยอมรับ สิ่งสำคัญอย่าดูถูกความสามารถของนักเรียนหรือคิดว่านักเรียนทำไม่ได้ เพราะจะทำให้ นักเรียนรับรู้ว่าคุณค่าของตนเองไม่มีความสามารถและมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมให้เป็นตามที่ครูคาดหวังไว้ ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว

นักเรียนอาจจะมีความสามารถที่สูงกว่านั้น และการเรียนในปัจจุบันเป็นสิ่งตัดสินความสามารถของนักเรียน ในขณะที่ด้วยกันครูควรใช้วิธีการพูดหรือกระตุ้นให้นักเรียนคาดหวังว่านักเรียนมีความสามารถที่จะเรียนให้ประสบความสำเร็จได้ ถ้าพวกเขามีความพยายาม มีความอดทนมากกว่าที่ผ่านมา และครูควรสังเกตสิ่งที่นักเรียนเคยประสบความสำเร็จในการกระทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งมาก่อน เพื่อนำมากระตุ้นหรือชักจูงพวกเขาในการสร้างหรือพัฒนาความสามารถ และให้เกิดความสำเร็จตามลำดับ สุดท้ายนักเรียนเหล่านั้นก็จะมีคามมั่นใจและคาดหวังว่าตนเองสามารถทำให้ประสบความสำเร็จได้เช่นเดียวกับนักเรียนคนอื่น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีกิจกรรมหลากหลาย สนุก ชวนให้นักเรียนเกิดความสนใจอยากร่วมกิจกรรม ให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ตามความถนัดและความสนใจ ซึ่งจะทำให้นักเรียนทำกิจกรรมได้ดีและได้รับการยอมรับจากเพื่อน ๆ หรือผู้ปกครองต่อไป

2. ผู้ปกครองควรรู้จักลูกของตนเองให้มากที่สุด ให้ความรักและเอาใจใส่ต่อนักเรียน ส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนได้เรียนตามความถนัดและความสนใจ ค้นหาความสามารถที่แท้จริงในตัวลูก เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถของลูกให้สูงขึ้น และเพื่อสร้างให้พวกเขามีความคาดหวังและความมั่นใจในตัวเองและเชื่อในความสามารถของตนเองด้วย นอกจากนี้ก็ควรช่วยให้เด็กมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนตรงตามสภาพความเป็นจริง ถ้าเด็กมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองทางลบ หรือมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองผิดจากสภาพความเป็นจริง ผู้ปกครองควรให้ข้อคิดเห็น หรือพูดชักจูงลูกเกี่ยวกับความสำเร็จที่ผ่านมา เพื่อให้ลูกเห็นว่า เขามีความสามารถที่จะทำได้ ซึ่งจะทำให้ลูกมีความมั่นใจในตนเอง อีกทั้งส่งเสริมสนับสนุนให้ลูกมีความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในทางบวก

3. เพื่อนของนักเรียนก็เป็นบุคคลหนึ่งที่สำคัญไม่น้อยกว่าครู และผู้ปกครองต่อการพัฒนาความคาดหวังความสามารถของนักเรียน โดยเฉพาะนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ชอบปรึกษาเพื่อนเมื่อพบปัญหา และให้ความสำคัญกับเพื่อนมากกว่าพ่อแม่หรือผู้ปกครอง ถ้านักเรียนคบกับเพื่อนที่ดีมีความมุ่งมั่นและความพยายามในการเรียน ก็จะทำให้ให้นักเรียนมีความพยายามและจะประสบความสำเร็จทางการเรียนในอนาคตด้วย นอกจากนี้พฤติกรรมที่แสดงออกในการเรียนของนักเรียนจะเป็นตัวกำหนดชื่อเสียง และค่านิยมของนักเรียนที่มีต่อเพื่อน ดังนั้น นักเรียนควรวางตัวหรือแสดงออกทางพฤติกรรมในการเรียนให้เพื่อนมีความมั่นใจและสนใจเข้าร่วมทำกิจกรรมในการเรียน หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเรียนด้วย ซึ่งจะมีผลทำให้นักเรียนมีการพัฒนาความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งยังเป็นตัวอย่างให้เพื่อนนักเรียนได้นำไปใช้ เพื่อส่งเสริมพวกเขาได้มีการรับรู้ความสามารถของตนเองและเป็นตัวแบบในการพัฒนาความสามารถในการเรียนของพวกเขาเพิ่มขึ้นด้วย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ควรมีการวิจัยโดยใช้โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการรับรู้ความสามารถของตนเอง เมตาคอกนิชัน และความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนที่ส่งผลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยวิธีการวิเคราะห์กลุ่มพหุ (Multiple Group Analysis) เช่น กลุ่มนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกับกลุ่มนักเรียนในโรงเรียนสังกัดการศึกษาเอกชน หรือศึกษากับกลุ่มนักศึกษา ระดับอุดมศึกษาที่เรียนสาขาวิชาที่แตกต่างกัน หรือระดับชั้นปีที่แตกต่างกันว่าจะมีความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำแตกต่างกันหรือไม่
2. ควรมีการศึกษาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการรับรู้ความสามารถของตนเอง เมตาคอกนิชัน และความคาดหวังเกี่ยวกับความสามารถของตนที่ส่งผลต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยพิจารณาตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่ได้อยู่ในการศึกษาวิจัยนี้ เช่น แรงจูงใจในการเรียน การอบรมเลี้ยงดูจากผู้ปกครอง ความสามารถในการปรับตัวของนักเรียน
3. ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองและเมตาคอกนิชันมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำ ดังนั้น การศึกษาค้นคว้าถึงปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและเมตาคอกนิชัน จึงเป็นประเด็นสำคัญที่ควรศึกษาต่อ เพื่อความเข้าใจที่สมบูรณ์ในการส่งเสริมและพัฒนาให้นักเรียนมีความคาดหวังเกี่ยวกับผลของการกระทำสูงขึ้นต่อไป