

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2546 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษาจะเชิงเทรา และปราจีนบุรี จำนวน 900 คน ข้อมูลที่ได้แบ่งออกเป็นสองส่วน ด้วยการสุ่มอย่างง่าย ส่วนแรกจำนวน 500 คน เพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และส่วนที่สองจำนวน 400 คน เพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดความเชื่อเรื่องความรู้ที่พัฒนามาจากแบบวัดความเชื่อเรื่องความรู้ของชอห์มเมอร์ (Schommer, 2000) ลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 42 ข้อความ มีค่าความเที่ยงของแบบวัดทั้งฉบับเท่ากับ .7975

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยติดต่อขอความร่วมมือโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างให้เป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมทั้งนำแบบวัดไปส่ง และรับคืนด้วยตนเอง การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ขั้นตอนแรก วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows โดยการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์ตัวประกอบหลัก และหมุนแกนองค์ประกอบแบบตั้งฉาก เพื่อให้ได้องค์ประกอบที่เป็นอิสระต่อกันด้วยวิธีแวนริแมกซ์ ขั้นตอนที่สอง นำผลการวิเคราะห์ในขั้นตอนแรก มาเป็นกรอบแนวคิด ในการสร้างโมเดลองค์ประกอบความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลที่สร้างขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) ด้วยโปรแกรมลิสเรล 8.50

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจพบว่า ความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มี 4 องค์ประกอบ 20 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง -.302 ถึง .633 ประกอบด้วย องค์ประกอบด้านความสามารถในการเรียนรู้ ด้านความเร็วในการเรียนรู้ ด้านความแน่นอนของความรู้ และโครงสร้างของความรู้ องค์ประกอบทั้งหมดสามารถอธิบายคุณลักษณะความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ร้อยละ 29.446

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองสอดคล้องกับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ พบว่า ความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มี 4 องค์ประกอบ 19 ตัวแปรสังเกตได้ จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมี 20 ตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งตัวแปรที่ 17 เป็นตัวแปรในองค์ประกอบด้านโครงสร้างของความรู้ ถูกตัดออกจากโมเดล เนื่องจากมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นลบ องค์ประกอบทั้งหมดมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นบวกทุกค่า และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จัดเรียงองค์ประกอบตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบได้ดังนี้ คือ ด้านความสามารถในการเรียนรู้ ด้านโครงสร้างของความรู้ ด้านความแน่นอนของความรู้ และด้านความเร็วในการเรียนรู้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ .79, .62, .55 และ .35 ตามลำดับ โดยทั้ง 4 องค์ประกอบมีความแปรผันร่วมกับองค์ประกอบรวมความเชื่อเรื่องความรู้ ร้อยละ 62, 38, 30 และ 12 ตามลำดับ นั่นคือ องค์ประกอบด้านความสามารถในการเรียนรู้ มีน้ำหนักมากที่สุดในการอธิบายความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียน ขณะที่องค์ประกอบด้านความเร็วในการเรียนรู้มีน้ำหนักน้อยที่สุด และผลการการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล พบว่า ค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 5.40 ที่องศาอิสระ 38 มีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 1.00 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว ($AGFI$) และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00, .99 และ 1.00 ตามลำดับ ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของเศษเหลือในรูปคะแนนมาตรฐาน ($SRMR$) เท่ากับ .0085 และค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ ($RMSEA$) เท่ากับ .00 แสดงว่า โมเดลความเชื่อเรื่องความรู้ที่สร้างขึ้นสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี สรุปได้ว่า องค์ประกอบความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย 4 ด้าน 19 ตัวแปรสังเกตได้ ดังนี้

1. ด้านความสามารถในการเรียนรู้ วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปร เป็นข้อความแสดงความเชื่อด้านความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน ได้แก่ นักเรียนที่เรียนไม่เก่งถึงแม้จะพยายามก็ไม่สามารถแก้ปัญหายาก ๆ ได้ นักเรียนที่เรียนไม่เก่งพยายามอย่างไรก็เรียนไม่เก่ง นักเรียนที่มีผลการเรียนปานกลางจะมีชีวิตปานกลางในทุก ๆ เรื่องด้วย การฝึกทำโจทย์ หรือแก้ปัญหายาก ๆ จะให้ประโยชน์ในอนาคตเฉพาะนักเรียนเก่งมาก ๆ เท่านั้น นักเรียนที่ฉลาดไม่ต้องใช้ความพยายามมากก็เรียนดี และคนเก่งคือ คนที่เกิดมาพร้อมกับความฉลาดในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

2. ด้านโครงสร้างของความรู้ วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 3 ตัวแปร เป็นข้อความแสดงความเชื่อด้านโครงสร้างของความรู้ของนักเรียน ได้แก่ คำแต่ละคำส่วนมากมีความหมายที่เด่นชัดเพียงความหมายเดียว ข้อดีของวิชาวิทยาศาสตร์ คือ คำถามส่วนมากมีคำตอบถูกเพียงคำตอบเดียว และการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขียนไว้ในตำราสำคัญกว่าการจำสิ่งที่เขียนไว้ในตำรา

3. ด้านความแน่นอนของความรู้ วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปร เป็นข้อความแสดงความเชื่อด้านความแน่นอนของความรู้ของนักเรียน ได้แก่ ความรู้ที่เขียนไว้ในตำราเปลี่ยนแปลงได้ ความรู้ต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงได้เมื่อเวลาเปลี่ยนไป ข้อเท็จจริงในวันนี้อาจเป็นเรื่องไม่จริงในวันหน้า ความรู้ในตำราไม่มีวันเปลี่ยนแปลง ความรู้ที่ได้รับจากการค้นคว้าเพิ่มเติมเปลี่ยนแปลงได้ และความรู้ที่นักเรียนได้รับจากตำราถูกต้องเสมอ

4. ด้านความเร็วในการเรียนรู้ วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร เป็นข้อความแสดงความเชื่อด้านความเร็วในการเรียนรู้ของนักเรียน ได้แก่ ถ้านักเรียนมีเวลาอ่านตำราอีกรอบ จะทำให้มีความเข้าใจมากขึ้นในการอ่านรอบที่สอง การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดจากการศึกษาอย่างค่อยเป็นค่อยไป ถ้านักเรียนไม่สามารถเข้าใจสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้ในทันทีก็จะพยายามทำความเข้าใจต่อไป และการใช้เวลาอ่านตำรานาน ๆ ทำให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย มีประเด็นการอภิปรายดังนี้

1. จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจพบว่า ความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษาภาคตะวันออกมี 4 องค์ประกอบ องค์ประกอบทั้งหมดอธิบายคุณลักษณะความเชื่อเรื่องความรู้ได้ 29.446 % แสดงว่าอาจมีองค์ประกอบอื่น ๆ อีกที่งานวิจัยนี้ไม่ได้นำมาศึกษา นอกเหนือจากของชอห์เมอร์ (Schommer, 1990) ซึ่งผู้วิจัยใช้เป็นกรอบแนวคิด เช่น แนวคิดของโซเดอร์

และคณะ (Saunders et al., 1999) ที่แบ่งองค์ประกอบความเชื่อเรื่องความรู้ออกเป็น ด้านแหล่งที่มาของความรู้ ด้านองค์ประกอบของความรู้ และด้านลักษณะเฉพาะของความรู้ และการแบ่งองค์ประกอบของโคโรลแอน (CarolAnne, 1996) ได้แก่ ด้านโครงสร้างของความรู้ ด้านแหล่งที่มาของความรู้ ด้านความแน่นอนของความรู้ และด้านความเร็วของการได้มาซึ่งความรู้

2. ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย 4 ด้าน วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 19 ตัวแปร จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจมี 20 ตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งตัวแปรที่ 17 เป็นตัวแปรในองค์ประกอบด้านโครงสร้างของความรู้ ถูกตัดออกจากโมเดล เนื่องจากมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเป็นลบ แสดงว่าตัวแปรนี้ไม่สามารถวัดองค์ประกอบด้านโครงสร้างของความรู้ได้ และจัดเรียงลำดับจากมากไปน้อยตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบคือ ด้านความสามารถในการเรียนรู้ ด้านโครงสร้างของความรู้ ด้านความแน่นอนของความรู้ และด้านความเร็วในการเรียนรู้ แต่ละองค์ประกอบสอดคล้องกับแนวคิด ผลงานวิจัยของนักจิตวิทยาและนักการศึกษา ดังต่อไปนี้

2.1 ด้านความสามารถในการเรียนรู้ ผลงานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการเรียนรู้ของบุคคล ได้แก่ สเคินเฟลด์ (Schoenfeld, 1983, 1985) พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่เชื่อว่าพรสวรรค์ทางคณิตศาสตร์ จะเกิดขึ้นมาพร้อม ๆ กับตัวนักคณิตศาสตร์ ดเว็ค และคณะ (Dweck et al., 1988, pp. 256-273) พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นกลุ่มหนึ่งเชื่อว่า สถิติปัญญา และความสามารถในการเรียนรู้ติดตัวมาตั้งแต่เกิด ส่วนนักเรียนอีกกลุ่มหนึ่งเชื่อว่า สถิติปัญญา และความสามารถในการเรียนรู้สามารถพัฒนา และปรับปรุงได้โดยใช้เวลา และประสบการณ์ เมื่อต้องเผชิญกับปัญหา หรืองานง่าย ๆ นักเรียนทั้งสองกลุ่มจะทำงานได้ดีเหมือน ๆ กัน แต่เมื่อต้องเผชิญกับปัญหา หรืองานที่ยาก นักเรียนที่เชื่อว่า สถิติปัญญา และความสามารถในการเรียนรู้ติดตัวมาตั้งแต่เกิด จะแสดงความคิดในเชิงลบ และใช้กระบวนการแบบเดิมจนหมดความพยายาม ส่วนนักเรียนที่เชื่อว่า สถิติปัญญา และความสามารถในการเรียนรู้สามารถพัฒนาได้ จะแสดงความคิดในเชิงบวก และจะใช้วิธีการที่แตกต่างกันด้วยความพยายามจนสำเร็จ ซอห์มเมอร์ (Schommer, 1998) พบว่า เมื่อบุคคลมีอายุมากขึ้นจะมีความเชื่อมากขึ้นว่าความสามารถในการเรียนรู้พัฒนาได้ ซอห์มเมอร์ และคณะ (Schommer et al., 2000) พบว่า ความสามารถในการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น ทำให้นักเรียนมีผลการเรียนสูงขึ้น และกูเซน (Goosen, 2000) พบว่า นักเรียนสามารถปรับปรุงสถิติปัญญา หรือความสามารถในการเรียนรู้ และผลการเรียนได้จากการฝึกซ้ำ ๆ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยข้างต้น แสดงให้เห็นว่า นักเรียนกลุ่มหนึ่งเชื่อว่า ความสามารถในการเรียนรู้ถูกกำหนด หรือติดตัวมาตั้งแต่เกิด

ส่วนนักเรียนอีกกลุ่มเชื่อว่า ความสามารถในการเรียนรู้เปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาได้ ซึ่งนักเรียนทั้งสองกลุ่มจะแสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับการเรียนที่แตกต่างกัน

2.2 ด้านโครงสร้างของความรู้ มีผลงานวิจัยที่ผ่านมาที่แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความเชื่อว่า ความรู้มีโครงสร้างแบบง่าย หรือแบบซับซ้อน เช่น กูเซน (Goosen, 2000) พบว่า ความรู้บางอย่างมีความสัมพันธ์กัน ในขณะที่ความรู้บางอย่างเป็นสิ่งที่แยกออกจากกัน โคล และคณะ (Cole et al., 2000) พบว่า ความเชื่อเรื่องความรู้ของนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์จะมีลักษณะง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน ซอห์มเมอร์ และคณะ (Schommer et al., 1992) พบว่า นักเรียนจำนวนน้อยมีความเชื่อเรื่องความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ว่าเป็นสิ่งที่ไม่ซับซ้อน ริเวรา (Rivera, 1999) พบว่า ผู้ที่มีพฤติกรรมความเข้าใจในสิ่งที่ซับซ้อนมากจะเชื่อว่าความรู้มีความซับซ้อน และเปลี่ยนแปลงได้ ส่วนผู้ที่มีพฤติกรรมความเข้าใจในสิ่งที่ซับซ้อนน้อยจะเชื่อว่าความรู้ไม่ซับซ้อน และไม่มีการเปลี่ยนแปลง เพอร์รี (Perry, 1968) พบว่า นักศึกษาที่เริ่มเข้าเรียนในมหาวิทยาลัยจะเชื่อว่า ความรู้เป็นสิ่งที่ไม่ซับซ้อน แต่เมื่อเรียนปริญญ์ท้ายจะเชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งซับซ้อน แรดิแกน (Radigan, 2002) พบว่า ลักษณะความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนเกรดเก้า แสดงออกมาในการปฏิบัติตามลำดับความเชื่อว่า ความรู้แยกออกเป็นส่วน ๆ ไปสู่ความเชื่อว่า ความรู้มีความสัมพันธ์กัน และอัลเดอร์ (Elder, 1999) พบว่า ความเชื่อเรื่องความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเกรดห้า แสดงให้เห็นถึงการผสมผสานระหว่างความรู้ที่ง่าย ๆ และความรู้ที่ซับซ้อน ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความเชื่อเกี่ยวกับโครงสร้างของความรู้แตกต่างกัน นักเรียนกลุ่มหนึ่งเชื่อว่า ความรู้มีโครงสร้างง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน และแยกออกจากกันได้อย่างชัดเจน ส่วนนักเรียนอีกกลุ่มเชื่อว่า ความรู้มีโครงสร้างซับซ้อน มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง และไม่สามารถแยกออกจากกันได้

2.3 ด้านความแน่นอนของความรู้ ผลงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า นักเรียนมีความเชื่อว่าความรู้เป็นสิ่งแน่นอน หรือเปลี่ยนแปลงได้ ได้แก่ การศึกษาของกูเซน (Goosen, 2000) พบว่า ความรู้บางอย่างแน่นอน และความรู้บางอย่างมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง แรดิแกน (Radigan, 2002) พบว่า ลักษณะของความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียน แสดงออกมาในการปฏิบัติตามลำดับความเชื่อว่า ความรู้มีความแน่นอน และมาจากแหล่งเดียวกัน ไปสู่ความเชื่อว่า ความรู้เป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ และมาจากหลายแหล่ง เพอร์รี (Perry, 1968) พบว่า นักศึกษาที่เริ่มเข้าเรียนในมหาวิทยาลัยจะเชื่อว่า ความรู้เป็นสิ่งแน่นอน และได้จากผู้เชี่ยวชาญ แต่เมื่ออยู่ปริญญ์ท้ายจะเชื่อว่า ความรู้นั้นไม่แน่นอน ได้มาด้วยเหตุผล และหลักการที่ชัดเจน โคโรลแอน และโรเบอร์ต้า (CorolAnne & Roberta, 1996) พบว่า มีนักศึกษาจำนวนน้อยที่เชื่อว่าความรู้เป็นสิ่ง

แน่นอน ซอห์มเมอร์ และฮัทเตอร์ (Schommer & Hutter, 1995) พบว่า นักเรียนบางกลุ่มเชื่อว่า ความรู้ที่แน่นอนคือ สิ่งไม่แน่นอน และนักเรียนบางกลุ่มเชื่อว่า ปัญหาส่วนใหญ่มีวิธีแก้ไขที่ดีที่สุดเพียงวิธีเดียว และซอห์มเมอร์ (Schommer, 1998) พบว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงจะเชื่อว่า ความรู้มีการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ ส่วนผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำจะเชื่อว่า ความรู้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่า นักเรียนบางกลุ่มเชื่อว่า ความรู้เป็นสิ่งแน่นอน และไม่เปลี่ยนแปลง และนักเรียนบางกลุ่มเชื่อว่า ความรู้เป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้

2.4 ด้านความเร็วในการเรียนรู้ ผลงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า นักเรียนมีความเชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว หรือช้า ๆ เช่น การศึกษาของซอห์มเมอร์ และคณะ (Schommer et al., 1997) พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความเชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ช้าต้องใช้ระยะเวลานาน ซอห์มเมอร์ (Schommer, 1993) พบว่า นักเรียนที่มีความเชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ช้าต้องใช้ระยะเวลานาน มีผลการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว สเคินเฟลด์ (Schoenfeld, 1983) พบว่า การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ผลการเรียนทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนต่ำลง และซอห์มเมอร์ (Schommer, 1990) พบว่า นักเรียนบางกลุ่มเชื่อว่า ถ้าใครสามารถเข้าใจบางสิ่งบางอย่างได้ในครั้งแรก จะทำให้เขาเข้าใจสิ่งนั้นได้อย่างชัดเจน แต่ถ้าใครที่ต้องใช้ความพยายามอย่างมากในครั้งแรก ก็จะทำให้เกิดความสับสนในเรื่องทั้งหมด ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยข้างต้น แสดงให้เห็นว่า นักเรียนกลุ่มหนึ่งมีความเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นสิ่งที่สามารถเข้าใจ และเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว ส่วนนักเรียนอีกกลุ่มหนึ่งมีความเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นสิ่งที่สามารถเข้าใจ และเกิดขึ้นได้ช้าต้องใช้ระยะเวลานาน

3. ผลการวิจัยพบว่า ความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มี 4 องค์ประกอบ ผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยของซอห์มเมอร์ และคณะ (Schommer, et al., 2000) ที่พบว่า ความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาต้น ในภาคตะวันตกของ ประเทศสหรัฐอเมริกา มี 3 องค์ประกอบ คือ ความแน่นอนของความรู้ ความสามารถในการเรียนรู้ และความเร็วในการเรียนรู้ ส่วนองค์ประกอบโครงสร้างของความรู้ไม่ปรากฏให้เห็น ทั้งนี้เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาองค์ประกอบความเชื่อเรื่องความรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นวัยคาบเกี่ยวที่จะขึ้นชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทำให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ องค์ประกอบโครงสร้างของความรู้ ดังนั้นองค์ประกอบด้านนี้จึงปรากฏให้เห็น ส่วนการวิจัยของซอห์มเมอร์ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาต้น ประกอบด้วย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 1 ถึง 3 ซึ่งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 ยังไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบโครงสร้างของความรู้ดีพอ องค์ประกอบด้านนี้จึงไม่ปรากฏให้เห็น

4. ผลการวิจัยพบว่า ความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มี 4 องค์ประกอบ สอดคล้องกับผลการวิจัยของซอห์มเมอร์, (Schommer, 1990, 1993, 1998) ที่พบว่า ความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และนักศึกษามหาวิทยาลัย แสดงออกมาให้เห็นครบทั้ง 4 ด้าน ทั้งนี้เนื่องจากว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และนักศึกษามหาวิทยาลัยมีประสบการณ์มาก ทำให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบความเชื่อเรื่องความรู้ดีพอ องค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน จึงปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจน เช่นเดียวกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของไทย แต่จะเห็นได้ว่าจากผลการวิจัยครั้งนี้ องค์ประกอบโครงสร้างของความรู้เป็นองค์ประกอบที่มีจำนวนข้อความน้อยที่สุด คือ 3 ข้อความ นั้นแสดงให้เห็นว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของไทย อาจจะยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบด้านนี้น้อย หรือยังไม่ค่อยชัดเจน

5. การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน น่าจะเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ที่เหมาะสม เนื่องจาก ผล การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจทำให้ลดจำนวนตัวแปรลง ให้เหลือเฉพาะตัวแปรที่สามารถวัดแต่ละองค์ประกอบได้ตรง แล้วจึงนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจไปวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอีกครั้งหนึ่ง ทำให้ผลการวิเคราะห์ได้โมเดลที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรนำแบบวัดความเชื่อเรื่องความรู้ที่ได้จากการวิจัย ไปใช้วัดความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียน เพื่อให้ทราบว่านักเรียนมีความเชื่อเรื่องความรู้แต่ละด้านในลักษณะใด เพื่อหาแนวทางในการพัฒนา และส่งเสริมความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนให้เหมาะสมต่อไป ทั้งนี้เพราะความเชื่อเรื่องความรู้มีผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

2. ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนมากที่สุด ดังนั้น ครู ผู้สอน หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความเชื่อว่า ความสามารถไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิด แต่สามารถพัฒนาได้ และควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงความสามารถของตนเอง ส่งเสริม

ให้เกิดการเรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นที่เป็นอิสระ และใช้เหตุผล ในการตัดสินใจ อันจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความเชื่อในความสามารถของตนเอง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบความเชื่อเรื่องความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 4 ด้าน อธิบายคุณลักษณะความเชื่อเรื่องความรู้ได้ 29.446 % แสดงว่าอาจจะมี องค์ประกอบอื่น ๆ นอกเหนือจากองค์ประกอบตามแนวคิดของชอห์มเมอร์ (Schommer, 1990) ดังนั้น การวิจัยครั้งต่อไป ควรนำแนวคิดการแบ่งองค์ประกอบของนักจิตวิทยา และนักการศึกษา ท่านอื่นมาสังเคราะห์ เพื่อให้ได้องค์ประกอบความเชื่อเรื่องความรู้ ที่ครอบคลุมตรงตามสภาพความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น
2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบความเชื่อเรื่องความรู้กับนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ หรือระดับอุดมศึกษา เพื่อเปรียบเทียบว่ามีองค์ประกอบความเชื่อเรื่องความรู้แตกต่างกันหรือไม่
3. ควรมีการศึกษาศักยภาพที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อเรื่องความรู้ว่า ความเชื่อเรื่องความรู้ ของนักเรียนที่แตกต่างกัน มีปัจจัยใดเป็นสาเหตุ เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริม และพัฒนา ความเชื่อเรื่องความรู้ให้เหมาะสมต่อไป

บรรณานุกรม

- จรรยา สุวรรณทัต. (2540). ความเชื่อเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูเด็ก. เอกสารการสอน
ชุดวิชาพัฒนาการเด็กและการเลี้ยงดู (หน้า 809-844). นนทบุรี:
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ชัยพร วิชาวุธ. (2525). มุสสารจิตวิทยา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาติชาย พิทักษ์ธนาคม. (2544). จิตวิทยาการเรียนการสอน. ภาควิชาปริยัติธรรมและจริยศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย.
- दनัย ไชยโยธา. (2538). ลัทธิ ศาสนา และระบบความเชื่อกับประเพณีนิยมในท้องถิ่น. กรุงเทพฯ:
ไอ. เอส. พรินต์ติ้งเฮาส์.
- ธวัช ปุณโณทก. (2536). ความเชื่อพื้นบ้านอันสัมพันธ์กับชีวิตในสังคมอิสลาม. ใน เพ็ญศรี ดูก
และคณะ (บรรณาธิการ), วัฒนธรรมพื้นบ้าน: คติความเชื่อ. (หน้า 350-390).
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสดะ: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ:
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2526). ทศนคติ: การวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัย (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ: พิระพัธนา.
- พนัส หันนาคินทร์. (2520). การสอนค่านิยม. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พิษณุโลก.
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- มณี พยอมยงค์. (2536). ความเชื่อของคนไทย. ใน เพ็ญศรี ดูกและคณะ (บรรณาธิการ),
วัฒนธรรมพื้นบ้าน: คติความเชื่อ. (หน้า 325-349). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย
- รัญจวน คำวชิรพิทักษ์. (2539). ความเชื่อและเจตคติกับพฤติกรรมมนุษย์. เอกสารการสอนชุด
พฤติกรรมมนุษย์ (หน้า 3-5). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- วิชัย กุลชาบาล. (2544). ต้นกำเนิดของความรู้. เอกสารประกอบการสอน วิชา 204101
ปรัชญาเบื้องต้น. (หน้า 82-83). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

- วิทัศน์ จันทร์โพธิ์ศรี และคณะ. (2533). พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของหญิงมีครรภ์ และหญิงหลังคลอดในชุมชนชนบทอีสาน. ใน ลือชัย ศรีเงินยวง และทวีทอง หงษ์วิวัฒน์ (บรรณาธิการ), *ยุทธศาสตร์เพื่อดูแลสุขภาพตนเอง* (หน้า 234-259). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมฤดี วิศทเวทย์. (2536). *ทฤษฎีความรู้ของฮิวม์*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถิต วงศ์สุวรรณ. (2540). *ปรัชญาเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: อักษรพิทยา.
- สมิทธิ สระอุบล. (2534). *มานุษยวิทยาเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สมร ทองดี. (2539). พัฒนาการของพฤติกรรมมนุษย์. *เอกสารการสอนชุดพฤติกรรมมนุษย์*. (หน้า 25-70). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เสรี ชัดแท้ และสุชาดา กรเพชรปานิ. (2546). การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน. *วิจัยและวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา*, 2(1), 30.
- สุธีรา आयวัฒน์. (2527). *ความเชื่อและการเจ็บป่วย* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ขนิษฐการพิมพ์.
- สุวัฒน์ จันทรจำนง. (2540). *ความเชื่อของมนุษย์เกี่ยวกับปรัชญาและศาสนา*. กรุงเทพฯ: สุขภาพใจ.
- โสภา (ซูพิกุลชัย) ชปิลมันน์. (2516). *จิตวิทยาทั่วไป*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อรทัย ชื่นมนุษย์. (2516). *จิตวิทยาอภิปรัชญา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- อรนันท์ หาญยุทธ. (2532). *เอกสารการสอนชุดวิชาการเรียนการสอนสุขภาพอนามัย*. (หน้า 115-116). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อุทุมพร จามรมาน. (2534). *ความเชื่อกับการเรียนของผู้เรียน. เอกสารการสอนชุดวิชาจิตวิทยา และสังคมวิทยาพื้นฐานเพื่อการวัดและการประเมินผลการศึกษา* (หน้า 250-253). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- Al- Salhi, A. S. (2001). Epistemological beliefs among Saudi college students. *Dissertation Abstracts International*, 62, 205.
- Anderson, R. C. (1984). Some reflections on the acquisition of knowledge. *Educational Research*, 1, 5-10.
- Ayres, B. D. (1999). Relationships between the level of epistemological beliefs and degrees of therapeutic preferences among licensed professional counselors in Texas (Constructivism). *Dissertation Abstracts International*, 60, 95.

- Bloom, B. S. (1971). *Toxonomy of education objective: The classification of education goal by committee of college and university examiner*. New York: Long mass green.
- CarolAnne, M. K., & Roberta, J. S. (1996). Effects of preexisting beliefs, epistemological beliefs, and need for cognition on interpretation of controversial issues. *The Journal of Educational Psychology*, 88(2), 260-271.
- Cloxtton, G. (1987). Beliefs and behavior: Why is it so hard to change? *Nursing*, 18(3), 670-672.
- Cole, R. P., et al. (2000). epistemological beliefs of underprepared college students. *Journal of College Reading and Learning*, 31(1), 60-72.
- Comerford, A. S. (1999). The effects of a critical thinking component in an english composition course on The epistemological beliefs of community college students. *Dissertation Abstracts International*, 60, 218.
- Dweck, C. S., & Leggett, E. L. (1988). A social – cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95, 256 – 273.
- Elder, A. D. (1999). An exploration of fifth-grade students' epistemological beliefs in science and investigation of their relation to science learning. *Dissertation Abstracts International*, 60, 158.
- Emekli-Galvin, M. S. (2002). Effects of epistemological beliefs and reciprocal teaching and social learning on minority secondary students' attitude toward science. *Dissertation Abstracts International*, 63, 279.
- Fabiyl. (1985). The health knowledge of ninth grade students in Ohio State, Nigeria. *Journal of Health*, 55(4), 154-156.
- Fishbein, M., & Ajzen, M. (1975). Belief, Attitude, Intention and behavior. *An Introduction to Theory and Research*. Massachusetts: Addison Wesley.
- Gallik, J. D. (2001). Seeing the world differently: Changes in college students' epistemological beliefs. *Dissertation Abstracts International*, 62, 143.
- Ginsberg, M. (1972). *Mind and belief: Psychological ascription and concept of belief*. Humanities Press.

- Good, V. C. (1973). *Dictionary of education*. New York: McGraw – Hill Book.
- Goosen, S. J. (2000). The belief tendencies of middle school teachers toward five dimensions of epistemological beliefs. *Dissertation Abstracts International*, 60, 124.
- Guilford, J. P. (1957). *The nature of human intelligence*. New York: The Macmillan.
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Belief about knowledge and knowing and their relation to learning. *The Journal of Educational Psychology*, 84, 88-140.
- Holschuh, J. L. (1998). Epistemological beliefs in introductory biology: Addressing measurement concerns and exploring the relationship with strategy use. *Dissertation Abstracts International*, 59, 167.
- Jehng, J. J., et al. (1993). Schooling and students' epistemological beliefs. *Contemporary Educational Psychology*, 18, 23-35.
- Jehng, J. J. (1991). The Nature of epistemological beliefs about learning. *Dissertation Abstracts International*, 52, 143.
- Johnstone, J. N. (1981). *Indicators of education systems*. London: The Anchor Press.
- Kahn, J. O. (2000). College students' epistemological belief: Differences by domain and educational level. *Dissertation Abstracts International*, 61, 246.
- Kitchener, K. S., & King P. M. (1981). Reflective judgment: concepts of justification and their relationship to age and education. *Journal of Applied developmental Psychology*, 2, 89-116.
- Kroeber, A. L. (1984). *Anthropology*. New York: Harcourt, Brace.
- Lee, H. M. (2001). The effect of collaborative Web-based learning on high school students' attitudes, epistemological beliefs and achievement. *Dissertation Abstracts International*, 62, 187.
- Long, J. S. (1983). *Confirmatory factor analysis*. Beverly Hills: Sage Publications.
- McLeod, C. B. (2002). Epistemological differences among community college student with varying reasons for attendance. *Dissertation Abstracts International*, 63, 159.

- Milton, R. (1970). *Belief, Attitude and value: Theory of organization and change*. Belmont, CA: Josey-Bass.
- Novak, M. (1965). *Belief and unbelief*. New York: The Macmillan.
- Pena, A., et al. (2002). *Epistemological beliefs and Knowledge among Physicians: A questionnaire survey*. Available April 7, 2002, from URL <http://www.med-ed-online.org>.
- Perkins, D. N., & Simmons, R. (1988). Patterns of misunderstanding: An integrative model of science, math, and programming. *Review of Educational Research*, 58, 303-326.
- Perry, W. G., et al. (1968). *Patterns of development in thought and values of student in a liberal arts college: A validation of a schema* [CD-ROM]. Abstracts from: ERIC: Dissertation Abstracts Item: ED 024315.
- Qian, G., & Alvermann, D. (1995). Role epistemological beliefs and learned helplessness in secondary school students' learning science concepts from text. *The Journal of Educational Psychology*, 87(2), 282-292.
- Radigan, J. A. (2002). Personal epistemological beliefs in the high school classroom. *Dissertation Abstracts International*, 63, 212.
- Ravindran, B. (1999). The role of goals, beliefs, and cognitive engagement in the prediction of preservice teachers' knowledge integration. *Dissertation Abstracts International*, 60, 148.
- Rivera, J. C. (1999). Cartographic interpretation: Differences based upon epistemological beliefs, expertise, and spatial ability. *Dissertation Abstracts International*, 60, 218.
- Roberts, W. L. (2001). Epistemological beliefs of teacher credential students. *Dissertation Abstracts International*, 62, 153.
- Rokeach, M. (1970). *Belief, Attitude and value: Theory of organization and change*. Sanfrancisco: Josey-Bass.

- Ryan, M. P. (1984). Monitoring text comprehension: Individual differences in epistemological standards. *The Journal of Educational Psychology*, 84, 435-443.
- Saunders, G. L., et al. (1999). *Relationships among epistemological beliefs, gender, approaches to learning, and implementation of instruction in chemistry laboratory* [CD-ROM]. Abstracts from: ERIC: Dissertation Abstracts Item: ED 444835
- Scheibe, K. E. (1970). *Beliefs and values*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Schoenfeld, A. H. (1983). Beyond the purely cognitive: beliefs systems, social cognitions, and metacognitions as driving forces in intellectual performance. *Cognitive Science*, 7, 329-363.
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *The Journal of Educational Psychology*, 82(3), 498-504.
- Schommer, M. (1993). Epistemological development and academic performance among secondary students. *The Journal of Educational Psychology*, 85, 406-411.
- Schommer, M. (1998). The influence of age and education on epistemological beliefs. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 551-562.
- Schommer, M., & Walker, K. (1995). Are epistemological beliefs similar across domains?. *The Journal of Educational Psychology*, 87(3), 424-432.
- Schommer, M. et al. (1997). The Development of epistemological beliefs among secondary students: A longitudinal study. *The Journal of Educational Psychology*, 89(1), 37-40.
- Schommer, M., et al. (2000). Understanding middle students' beliefs about knowledge and learning using a multidimensional paradigm. *The Journal of Educational Psychology*, 94(2), 120-127.
- Tasaki, K. (2001). Culture and epistemology: An investigation of different patterns in epistemological beliefs across culture. *Dissertation Abstracts International*, 62, 116.

The Lexicon Webster Dictionary (Encyclopedia edition). (1977). U.S.A.: The English language Institute to American.

Whiting, J. W., & Child, I. L. (1963). *Child training and personality*. New Haven: Ale University Press.

Youn, I. (1997). The culture specificity of epistemological beliefs about learning. *Dissertation Abstracts International*, 59, 182.

Youn, I., et al. (2001). An analysis of the nature of epistemological belief: investigating factors affecting the epistemological development of south korean high school students. *Pacific Education Review*, 2, (10-21).