# บทที่ ๔

## สรุปผลการวิจัย และ ข้อเสนอแนะ

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อดัดแปลงแบบทดสอบความถนัด ๓ ชุด คือ แบบทดสอบเหตุผลเชิงภาษา ความสามารถเชิงตัวเลข และเหตุผลเชิงนามธรรม และวิเคราะห์ว่าแบบทดสอบดังกล่าวนี้มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการแนะแนวนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาหรือไม่

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดสอบนี้เป็นนักเรียนชาย หญิง ในโรงเรียนรัฐบาลชาย หญิง และโรงเรียนราษฎร์ชาย หญิง สังกัดกรมวิสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ แผนกวิทยาศาสตร์ และ ศิลปะ ปีการศึกษา ๒๕๑๓ ใช้วิธีสุ่มแบบจับฉลาก (Random Sampling) ได้จำนวนโรงเรียน ๘ โรง และจำนวนนักเรียน ๘๒๕ คน

แบบทดสอบที่นำมาใช้ในการวิจัยนี้เป็น แบบทดสอบเหตุผลเชิงภาษา ความสามารถเชิงตัวเลข และเหตุผลเชิงนามธรรม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแบบทดสอบความถนัดทั่วไป (Differential Aptitude Tests) ของ George K. Bennett, Harold G. Seashore และ Alexander G. Wesman ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาแปล ดัดแปลง และเรียบเรียงจากต้นฉบับภาษาอังกฤษมาเป็นภาษาไทยแล้วนำไปทดลองสอบนักเรียนโรงเรียนอินทรศึกษา ซึ่งกำลังเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ แผนกวิทยาศาสตร์ และศิลปะ ปีการศึกษา ๒๕๑๓ หลังจากแก้ไขข้อบกพร่องในด้านภาษา และ รูปภาพแล้วจึงนำไปทดสอบนักเรียนที่เลือกไว้เป็นตัวอย่างประชากร โดยนำแบบทดสอบเหตุผลเชิงภาษาไปทดสอบนักเรียนแผนกศิลปะ เป็นชาย ๑๒๘ คน หญิง ๑๔๖ คน ส่วนแบบทดสอบความสามารถเชิงตัวเลข และ เหตุผลเชิงนามธรรม นำไปทดสอบนักเรียนแผนกวิทยาศาสตร์ เป็นชาย ๑๔๔ และ ๑๔๐ คน เป็นหญิง ๑๓๙ และ ๑๓๒ คน ตามลำดับ

ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากแต่ละแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาความเชื่อถือได้ โดยใช้วิธี Split - half คือหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อคี่ และ ข้อคู่ หาความแม่นตรงและประสิทธิภาพของแต่ละแบบทดสอบในการทำนายสัมฤทธิผลทางการเรียนวิชาต่าง ๆ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบ กับ สัมฤทธิผลทางการเรียน

สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ คือ

๑ ความเชื่อถือได้ สรุปผลได้ดังนี้ คือ

๑.๑ แบบทดสอบเหตุผลเชิงภาษา มีความเชื่อถือได้เมื่อทดสอบนักเรียนชาย เป็น .๖๙ นักเรียนหญิงเป็น .๗๖ และรวมชาย หญิง เป็น .๗๔

๑.๒ แบบทดสอบความสามารถเชิงตัวเลข มีความเชื่อถือได้เมื่อทดสอบนักเรียนชายเป็น .๘๓ นักเรียนหญิงเป็น .๘๖ และ รวมชาย หญิง เป็น .๘๔

๑.๓ แบบทดสอบเหตุผลเชิงนามธรรม มีความเชื่อถือได้เมื่อทดสอบนักเรียนชาย เป็น .๗๔ นักเรียนหญิง เป็น .๘๗ และ รวมชาย หญิง เป็น .๘๒

๒ ความแม่นตรงและประสิทธิภาพในการทำนายสัมฤทธิผลวิชาต่าง ๆ

๒.๑ แบบทดสอบเหตุผลเชิงภาษา มีความแม่นตรงและประสิทธิภาพในการทำนายสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนชายในวิชาภาษาไทย และ คณิตศาสตร์มากที่สุดเท่า ๆ กัน โดยค่าความแม่นตรงเป็น .๑๓ และประสิทธิภาพในการทำนาย เป็น .๘๕ % รองลงมาคือวิชาคณิตศาสตร์ และ คะแนนสอบรวม โดยมีค่าความแม่นตรงเท่ากันเป็น .๐๙ และประสิทธิภาพในการทำนาย .๔๑ % และมีค่าความแม่นตรง และประสิทธิภาพในการทำนายวิชาภาษาฝรั่งเศสน้อยที่สุดได้ค่าเป็น .๐๖ และ .๑๔ % ตามลำดับ

๒.๒ แบบทดสอบเหตุผลเชิงภาษามีความแม่นตรง และ ประสิทธิภาพในการทำนายสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนหญิงในวิชาภาษาไทยมากที่สุด โดยค่าความแม่นตรงเป็น .๓๗ ประสิทธิภาพในการทำนาย ๗.๑๐ % รองลงมาคือ วิชาภาษาอังกฤษ ค่าความแม่นตรงเป็น .๓๔ ประสิทธิภาพในการทำนาย ๕.๘๖ % และมีความแม่นตรง และประสิทธิภาพในการทำนายสัมฤทธิผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์น้อยที่สุดได้ค่าเป็น .๐๕ และ .๑๓ % ตามลำดับ

๒.๓ แบบทดสอบความสามารถเชิงตัวเลข มีความแม่นตรง และประสิทธิภาพในการทำนายสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนชายในวิชาวิทยาศาสตร์มากที่สุด โดยค่าความแม่นตรงเป็น .๔๔ ประสิทธิภาพในการทำนาย ๑๐.๒๖ % รองลงมาคือ คะแนนสอบรวม ค่าความแม่นตรงเป็น .๔๓ ประสิทธิภาพในการทำนาย ๙.๗๒ % และมีความแม่นตรง และประสิทธิภาพในการทำนายสัมฤทธิผลทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาน้อยที่สุดได้ค่าเป็น .๒๑ และ ๒.๒๓ % ตามลำดับ

๒.๔ แบบทดสอบความสามารถเชิงตัวเลข มีความแม่นตรง และประสิทธิภาพในการทำนายสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนหญิงในคะแนนสอบรวมทุกหมวดวิชามากที่สุด โดยค่าความแม่นตรงเป็น .๕๐ ประสิทธิภาพในการทำนาย ๑๓.๔๐ % รองลงมาคือวิชาคณิตศาสตร์ ค่าความแม่นตรงเป็น .๔๙ ประสิทธิภาพในการทำนาย ๑๒.๘๓ % และมีความแม่นตรงและประสิทธิภาพในการทำนายสัมฤทธิผลทางการเรียนวิชาภาษาไทยน้อยที่สุด ได้ค่าเป็น .๑๘ และ ๑.๖๔ % ตามลำดับ

๒.๕ แบบทดสอบเหตุผลเชิงนามธรรม มีความแม่นตรง และประสิทธิภาพในการทำนายสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนชายในวิชาคณิตศาสตร์มากที่สุด โดยค่าความแม่นตรงเป็น .๒๒ ประสิทธิภาพในการทำนาย ๒.๔๖ % รองลงมาคือคะแนนสอบรวม ค่าความแม่นตรงเป็น .๑๘ ประสิทธิภาพในการทำนาย ๑.๖๔ % และมีความแม่นตรง และประสิทธิภาพในการทำนายสัมฤทธิผลทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาน้อยที่สุด ได้ค่าเป็น .๐๔ และ .๐๔ % ตามลำดับ

๒.๖ แบบทดสอบเหตุผลเชิงนามธรรม มีความแม่นตรง และประสิทธิภาพในการทำนายสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนหญิงในวิชาวิทยาศาสตร์มากที่สุด โดยค่าความแม่นตรงเป็น .๒๖ ประสิทธิภาพในการทำนาย ๓.๔๕ % รองลงมาคือวิชาคณิตศาสตร์ ค่าความแม่นตรงเป็น .๒๕ ประสิทธิภาพในการทำนาย ๓.๑๘ % และมีความแม่นตรง และประสิทธิภาพในการทำนายสัมฤทธิผลทางการเรียนวิชาภาษาไทยน้อยที่สุด ได้ค่าเป็น – .๐๖ และ .๑๔ % ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

๑. การที่จะนำแบบทดสอบนี้ไปใช้ในการแนะแนวการศึกษาต่อ และแนะแนวอาชีพแก่นักเรียน ควรทำการวิจัยปรับปรุงแบบทดสอบเพื่อให้มีความเชื่อถือได้ และมีความแม่นตรงสูงกว่าการวิจัยครั้งนี้

๒. ควรทำการวิเคราะห์ข้อกระทง (Item - analysis) ของแบบทดสอบทั้งสามชุด เพื่อจะศึกษาว่า ข้อกระทงของแบบทดสอบนั้นยากหรือง่ายเกินไป และมีอำนาจจำแนกผู้ที่มีความถนัดในเรื่องนั้น ๆ ได้เพียงไร ทั้งนี้เนื่องจากข้อกระทงของแบบทดสอบบางข้ออาจไม่เหมาะสมกับนักเรียนไทย โดยเฉพาะข้อกระทงของแบบทดสอบเหตุผลเชิงภาษา

๓. การวิจัยนี้ทดสอบนักเรียนโดยแยกแผนกวิทยาศาสตร์ และศิลปะ ในการวิจัยต่อไปควรทดสอบนักเรียนทั้งสองแผนกโดยใช้แบบทดสอบร่วมกันทั้งสามชุด เพราะแบบทดสอบเหล่านี้อาจมีความสัมพันธ์สูงกับเกณฑ์ในอีกแผนกก็ได้ และการพิจารณาคะแนนจากแบบทดสอบหลายชุดรวมกัน เช่น แบบทดสอบเหตุผลเชิงภาษา และความสามารถเชิงตัวเลข อาจจะทำให้มีประสิทธิภาพในการทำนายสัมฤทธิผลทางการเรียนสูงขึ้นก็ได้

๔. ถ้าจะมีการวิจัยต่อไปควรใช้เกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานให้ได้ค่าความแม่นตรงสูงขึ้น เช่นใช้คะแนนสอบปลายปี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ซึ่งเป็นข้อสอบที่เป็นมาตรฐาน ทั้งนี้เพราะการเลือกเกณฑ์เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง ถ้าเกณฑ์ที่ใช้ไม่เหมาะสม ขาดความเชื่อถือได้ หรือเป็นเกณฑ์ที่วัดในสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับสิ่งที่แบบทดสอบวัด ก็จะเป็นผลให้ค่าความแม่นตรงต่ำด้วย

๕. การวิจัยครั้งนี้ใช้ตัวอย่างประชากรจากโรงเรียนในจังหวัดพระนคร ธนบุรีเท่านั้น ดังนั้นในครั้งต่อไปควรศึกษากับนักเรียนในจังหวัดอื่น ๆ บ้าง เพื่อที่จะได้ค่าความเชื่อถือได้ และความแม่นตรงเมื่อใช้กับนักเรียนทั่วประเทศ และควรจะทำการวิจัยหาเกณฑ์มาตรฐาน (Norm) และตำแหน่งเปอร์เซนไตล์ เพื่อทำให้การเปรียบเทียบความถนัดของนักเรียนแต่ละคนกับประชากรชัดเจนยิ่งขึ้น และทำให้การใช้แบบทดสอบนี้เพื่อการแนะแนวที่มีความหมายเพิ่มขึ้น

๖. ควรนำแบบทดสอบย่อยอีก ๕ ชุดของแบบทดสอบความถนัดทั่วไปนี้มาทำการดัดแปลงและวิเคราะห์หาคุณสมบัติเช่นเดียวกันนี้ เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่จะวัดความถนัดหลาย ๆ ด้าน