

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กมลพรรณ ชีวพันธุ์ศรี. (2546). ปัญหาและผลของการปฏิรูปการศึกษาไทย [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.bbznnet.com/scripts/view.php?user=sgc0&board=1&id=8&c=1&order=numtopic>
- กรรภา นักร้อง. (2538). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพัฒนาการทางจริยธรรมเชิงพุทธกับการปรับตัว ทางสังคม สุขภาพจิต และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กรมสุขภาพจิต. (2543). คู่มือความฉลาดทางอารมณ์. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงสาธารณสุข
- กรมสุขภาพจิต. (2543). ทำไมเราต้องเรียนรู้เรื่อง EQ: คู่มือความฉลาดทางอารมณ์. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงสาธารณสุข.
- กัญญา เพชรภรณ์. (2543). ความสัมพันธ์ระหว่างอัตมโนทัศน์หลายมิติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- คมเพชร ฉัตรสุภกุล และผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. (2544). รายงานการวิจัยเรื่องการสร้างมาตรฐานประเมินและปกติวิสัยของความฉลาดทางอารมณ์สำหรับวัยรุ่นไทย. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
- จำเริญ ศรีวะ โสภกา. (2540). การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของกลุ่มตัวแปรบางตัว กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการติดตั้งไฟฟ้าในและนอกอาคาร ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เขตการศึกษา 10. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศาสตร์ อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- จิตสุภา ไวทยวรรณ. (2543). ความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญาและเชาวน์อารมณ์ในเยาวชนไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาจิตวิทยาสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชุติมา วงษ์สวัสดิ์. (2543). ภาวะผู้นำการจัดการกับความขัดแย้ง และเชาวน์อารมณ์ของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลสิงห์บุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาจิตวิทยา อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- ดวงเดือน พันธุมนาวิน. (2531). **ทฤษฎีต้นไม้อัจริยธรรมสำหรับคนไทย: การวิจัยและประยุกต์.**
เอกสารฉบับพิเศษปีที่ 33. สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน และคณะ. (2536). **ลักษณะทางจิตและพฤติกรรมของนักเรียนวัยรุ่นที่อยู่ใน
สถานะเสี่ยงในครอบครัวและทางป้องกัน.** กรุงเทพมหานคร: สำนักงานส่งเสริมและ
ประสานงานเยาวชนแห่งชาติ.
- ทศพร ประเสริฐสุข และ ผ่องพรรณ เกิดพิทักษ์. (2542). **โครงการสัมมนาหลักสูตร "การพัฒนา EQ
นักเรียน สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา"** [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:
<http://www.thaiguidance.com/project.html>
- ทองคุณ หงส์พันธุ์. (2546). **เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง ความสามารถทางเชาวน์อารมณ์.**
กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ
- เทอดศักดิ์ เดชคง. (2545). **ความฉลาดทางอารมณ์ จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ: คำถาม-คำตอบ และ
กรณีศึกษา.** กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มติชน.
- ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์. (2548). **MQ เด็กกับสติปัญญาทางศีลธรรมทางรอดของมนุษยชาติ.**
กรุงเทพมหานคร: สถาบันการศึกษาสัตยาไส.
- นภดล คำเดิม. (2545). **ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความสามารถในการเผชิญและฟื้น
ฝ่าอุปสรรค การสนับสนุน จากครอบครัว กับความสำเร็จในวิชาชีพ ของหัวหน้าหอผู้ป่วย
โรงพยาบาลศูนย์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล คณะ
พยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.**
- นันทนา เมฆประสาท. (2534). **ความสัมพันธ์ระหว่างการให้เหตุผลทางจริยธรรมในการปฏิบัติ การ
พยาบาล ค่านิยมทางวิชาชีพ และภูมิหลัง กับพฤติกรรม จริยธรรมในการปฏิบัติการ
พยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ ในโรงพยาบาล สังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย**
- นันทิยา วชิรลาภไพฑูริย์. (2547). **การเพิ่มระดับความฉลาดในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคโดยการ
เรียนรู้พฤติกรรมและการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค กรณีศึกษาเยาวชนกระทำผิดชาย.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ คณะศิลป
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.**

- นิตยา คชภักดี. (2542). ไช 10 ข้อข้องใจ พัฒนา IQ คู่ EQ: ผู้ปกครองของเด็กไทยในสหัสวรรษหน้า. วารสารการส่งเสริมสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อม. 22(4): 117-128.
- นิรดา อุดลยพิเชษฐ. (2542). ผลของการใช้โปรแกรมพัฒนาเยาวชนอารมณ์ ที่มีต่อระดับเยาวชน อารมณ์ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นภญา ปั่นอยู่. (2543). ผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อเยาวชน อารมณ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาสารัตถศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปริญญา ณ วันจันทร์. (2536). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพในการทำงานของครูประถมศึกษา ในจังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ ประยุกต์ คณะสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ผ่องพรรณ แหวววิเศษ. (2534). ลักษณะทางจิตสังคมเพื่อการป้องกันพฤติกรรมทะเลาะวิวาทของ วัยรุ่น. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ คณะ สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- มุสนีย์ แก้วมณี. (2542). ผลของการปลูกฝังค่านิยมวิชาชีพต่อความตั้งใจกระทำพฤติกรรม จริยธรรมของ นักศึกษาพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร การพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรรณี บุญประกอบ. (2542). การเปรียบเทียบวิธีการให้ความรู้สองแบบที่มีผลต่อการยอมรับ นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรใหม่ของครูมัธยมศึกษาโดยใช้ชุดการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสาน มิตร.
- พิศณห์ เกิดศิลป์. (2546). โมเดลสมการโครงสร้างของเยาวชนปัญญา เยาวชนอารมณ์ และผลสัมฤทธิ์ ทางการศึกษาของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ภาควิชาการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภูฟ้า เสวกพันธ์. (2543). ผลของโปรแกรมนันทนาการที่มีต่อการพัฒนาเยาวชนอารมณ์ของนักศึกษา ในระดับมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

มาลี สบายยิ่ง. ประชากรกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

<http://www.classroom.psu.ac.th/users/sabmalee/DATA/Chap6.doc>

ระพีวรรณ คล้ายแดง. (2534). การศึกษาพฤติกรรมทางอารมณ์และสังคมของนักเรียนชั้นเด็กเล็กที่บ้าน และที่โรงเรียนในหมู่บ้านจังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ลักขณา แพทยานันท์. (2542). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การสนับสนุนทางสังคมและความผาสุกทางจิตวิญญาณกับเชาวน์ อารมณ์ของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาล สังกัด กระทรวงสาธารณสุข. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วรินทร์ทิพย์ หมี่แสน. (2543). ผลของการฝึกสมาธิตามแนวสติปัฏฐาน 4 ที่มีต่อเชาวน์อารมณ์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ตาก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาสารัตถศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วัชรภา ชันสำอางค์. (2543). ผลของบรรยากาศการเรียนรู้ทางจิตวิทยาที่มีต่อแรงจูงใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีด้านทฤษฎีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาสารัตถศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วันเพ็ญ เถาสมบัติ. (2536). การศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความมานะอดทนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิชัย เขียดบัว. (2534). ลักษณะจิตสังคมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมยอมรับนวัตกรรมทางวิชาการของครูประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ คณะสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

วิมล กิตติรักษ์ปัญญา. (2543). การศึกษาปัจจัยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มวิชาการสอบประกันคุณภาพการศึกษาของนักศึกษาสถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

วิลาศลักษณ์ ชั่ววัลลี. (2542). ผลของรางวัลภายนอกและการรับรู้ความสามารถของตน ที่มีต่อแรงจูงใจภายในของนักเรียน. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

- วิระวัฒน์ ปิ่นนิคตามัย. (2542). **เขาวน้ออารมณ์ (EQ): ดัชนีวัดความสุข และความสำเร็จของชีวิต.**
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ผู้จัดการ.
- ศรีประภา ปิยะศิริศิลป์. (2539). **ความสัมพันธ์ระหว่างค่านิยมวิชาชีพ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับความสามารถในการตัดสินใจในปัญหาความขัดแย้งเชิงจริยธรรมในการปฏิบัติการพยาบาล.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการพยาบาลศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศักดิ์ชัย นิรัญทิว. (2532). **ความแปลกแยกกับพฤติกรรมการทำงานของครูสังกัดกรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- คันสนีย์ ฉัตรคุปต์. (2546). **เทคนิคสร้าง IQ EQ AQ 3Q เพื่อความสำเร็จ.** กรุงเทพมหานคร: สถาบันสร้างสรรค์ศักยภาพสมองคริสเตียน.
- สายฝน เอกวางกูร. (2548). **เขาวน้อปัญญา เขาวน้ออารมณ์ และบุคลิกภาพ [ออนไลน์].** แหล่งที่มา: <http://clm.wu.ac.th/media/3200-101/unit8.htm>
- สุนิสา ละวรรณวงษ์. (2543). **ปัจจัยคัดสรรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มสถาบันราชภัฏ เขตภูมิศาสตร์ภาคตะวันตก.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาสารัตถศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุริยะ พันธุ์ดี. (2536). **ความสัมพันธ์ระหว่างการถ่ายทอดทางพุทธศาสนาในโรงเรียนกับจิตลักษณะและพฤติกรรมก้าวร้าวในนักเรียนระดับมัธยมศึกษา.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ คณะสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- เสริมศรี กาญจนสินีท. (2539). **การเปรียบเทียบปฏิกริยาจริยธรรมของพยาบาลที่มีวุฒิภาวะทางอารมณ์สูงและต่ำต่อพฤติกรรมการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอดส์.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อมรรัตน์ โพธิตาปะนะ. (2543). **อิทธิพลของวัฒนธรรมโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร การวิเคราะห์อิทธิพลพหุระดับ.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัญชลี สิทธิกุลธร. (2543). **การศึกษาการเปลี่ยนแปลงระยะยาวของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร การวิเคราะห์โมเดล**

โค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝงแบบพหุระดับ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อัญญาณี ทิวทอง. (2543). ตัวแปรคัดสรรทางจิตวิทยาที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตการศึกษา 11. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอมอร กฤษณะรังสรรค์. (2537). ผลของการฝึกอบรมตามหลักไตรสิกขาต่อความรับผิดชอบใน
หน้าที่ของนักศึกษาวิชาชีพครูสถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชา
จิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

Cooper, Robert K. and Sawaf, A. (2000). **Executive EQ: Emotional Intelligence in leadership and organization**. New York: HarperCollins.

Gardner, Howard (1999). **Who owns intelligence?** [online]. Available from:
<http://www.theatlantic.com/issues/99feb/intel.html>[2005, September 3]

Goleman, D. (1995). **Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ**. New York: Bantam books.

Gould, Stephen Jay (2005). **What is intelligence?** [online]. Available from:
<http://www.riskinfo.com/warren/intellig.html>[2005, September 21]

Lickona, T. (1976). **Moral development and behavior: Theory, research and social issues**. New York: Holt, Rinehart and Winston.

McClelland, David C. and others. (1953). **The achievement motive**. New York: Appleton – Century – Crafts.

Salovey, P. and Mayer, J.D. (1990). **Emotional intelligence: Imagination, cognition, and personality**. New York: Harper.

Smith, M. (2002). **Howard Gardner, multiple intelligences and education** [online]. Available from: <http://www.infed.org/thinkers/gardner.html>[2005, September 19]

Sternberg, Robert J. (2000). **Cognition: The holy grail of general intelligence** [online]. Available from:
http://www.hss.caltech.edu/courses/2004-05/winter/psy20/Sternberg_IQ_comment.html
 [2005, October 2]

Stoltz, Paul G. (1997). **Adversity quotient: Turning obstacles into opportunity**. New York: John Wiley.

Willkommen, H. (2005). **IQ test labs** [online]. Available from: <http://www.intelligencetest.com>
 [2005, November 23]

Wilson, W. J. (2000). **An overview of intelligence** [online]. Available from:
http://www.albion.edu/psychology/fac_psyc/jwilson/psy101/intell.html
 [2005, September 26]

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริเดช สุชีวะ
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณีฎฐภรณ์ หลาวทอง
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. นางสาวจิราภา เวคะวนิชย์
นักจิตวิทยา ระดับ 8 ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
4. นางสาวสมพร อินทร์แก้ว
นักจิตวิทยา 8 ว. หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาระบบงานสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข
5. นายนคร ศรีสุโข
นักจิตวิทยา 7 ว. กลุ่มงานจิตวิทยา สถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา โรงพยาบาลสมเด็จเจ้าพระยา
6. นางกัญญาลักษณ์ ปานสืบเชื้อ
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนโยธินบูรณะ (คศ. ๒)
7. นายทรงชัย อารีชัยวัฒนกุล
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนโยธินบูรณะ (คศ. ๒)
8. นางสมจิตร ภูเต็มเกียรติ
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนศรีบุญยานนท์ (คศ. ๓)
9. นางนพภา ยินดีจันทร์
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนศรีบุญยานนท์ (คศ. ๒)
10. นางสาวปริศนา ตันติเจริญ
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนโยธินบูรณะ (คศ. ๒)
11. นางวิมลฉัตร สีนารองณ์
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนโยธินบูรณะ (คศ. ๒)
12. นางพัชรา อุเทนสุด
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนศรีบุญยานนท์ (คศ. ๓)
13. นางดวงใจ สุขอึ้ง
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนศรีบุญยานนท์ (คศ. ๒)

14. นางอำพัน มีชัย
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนโยธินบูรณะ (คศ. ๒)
15. นางอุไรวรรณ อหิงสโก
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนโยธินบูรณะ (คศ. ๒)
16. นางสาวสุดา ชาตรีนนท์
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนศรีบุญยานนท์ (คศ. ๒)
17. นางสุชิน บุญธรรม
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนศรีบุญยานนท์ (คศ. ๒)
18. นายพงศ์สุธี ทรัพย์สมบูรณ์
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนโยธินบูรณะ (คศ. ๒)
19. นายวุฒิชัย ศรีวิสุธากุล
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนโยธินบูรณะ (คศ. ๒)
20. นางวิมล พงษ์पालิต
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนศรีบุญยานนท์ (คศ. ๒)
21. นายเคชา เศษาคิลก
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนศรีบุญยานนท์ (คศ. ๒)
22. นายนิวัฒน์ โกลนวัฒน์
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนโยธินบูรณะ (คศ. ๓)
23. นางสาวมณิธีรา นาคเพ็ชรพูล
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนโยธินบูรณะ (คศ. ๒)
24. นางสมพร อัครธีรานนท์
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนศรีบุญยานนท์ (คศ. ๓)
25. นายอาทิตย์ บัวทอง
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนศรีบุญยานนท์ (คศ. ๒)

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบวัด

เรื่อง

การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางจริยธรรม และความฉลาดในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

แบบวัดชุดนี้ประกอบด้วยข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางจริยธรรม ความฉลาดในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยให้นักเรียนอ่านข้อคำถามและคำตอบอย่างละเอียด ทำความเข้าใจแล้วค่อยตอบ คำตอบทุกข้อจะถูกนำไปรวบรวมวิเคราะห์ เพื่อหาแนวทางในการวางแผนการศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้ผลการวิจัยเกิดประโยชน์สูงสุด ขอให้นักเรียนตอบคำถามทุกข้อตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบวัด ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับและไม่มีผลต่อการเรียนของนักเรียน แบบวัดฉบับนี้แบ่งเป็น 10 ตอน ดังต่อไปนี้

- ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัว (5 ข้อ)
- ตอนที่ 2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (20 ข้อ)
- ตอนที่ 3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (20 ข้อ)
- ตอนที่ 4 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (20 ข้อ)
- ตอนที่ 5 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (20 ข้อ)
- ตอนที่ 6 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (20 ข้อ)
- ตอนที่ 7 แบบวัดความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา (45 ข้อ)
- ตอนที่ 8 แบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ (52 ข้อ)
- ตอนที่ 9 แบบวัดความฉลาดทางจริยธรรม (60 ข้อ)
- ตอนที่ 10 แบบวัดความฉลาดในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (20 ข้อ)

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากนักเรียน และขอขอบคุณที่การตอบแบบวัดเป็นอย่างดีมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ

นายวิสุทธิ วนาอินทรายุธ

นิสิตระดับปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
สาขาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนตัว

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง หรือเติมข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของนักเรียน

1. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวนักเรียน
2. เพศ ชาย หญิง
3. ปัจจุบันนักเรียนมีอายุ ปี เดือน
4. แผนการเรียน คณิตศาสตร์ - วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ - ภาษา อื่นๆ โปรดระบุ
5. เกรดเฉลี่ยสะสม

ตอนที่ 2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

คำชี้แจง ทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงบนคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดเป็นสารของข้อความนี้

ในชีวิตประจำวันใครอยากจะเปรียบกับใครก็เปรียบได้ แต่มนุษย์นั้นควรพอใจในการกระทำที่สุดของคนกับสภาพแวดล้อมที่รอบคน เท่านั้นที่มีความสุขพอเพียงแล้ว ไม่ต้องเกรงปมด้อยใดๆ

1. ความสุขอยู่ที่การกระทำ
2. การทำงานไม่ควรมีการเปรียบเทียบกัน
3. ความสุขเกิดจากความพอใจของมนุษย์
4. การเปรียบเทียบทำให้เกิดปมด้อย

2. ข้อความข้างต้นผู้เขียนมีเจตนาอย่างไร

1. เตือนใจ
2. เสนอแนะ
3. ให้ข้อคิด
4. ให้กำลังใจ

3. เหตุใดในข้อความต่อไปนี้จะทำให้เกิดปัญหาใดมากที่สุด

งานก่อสร้างของประเทศไทยก้าวหน้าเร็วเกินควร ในขณะที่พัฒนาการทางด้านกฎหมายคุ้มครองความปลอดภัยยังก้าวไปช้ามาก อีกทั้งคนงานก่อสร้างก็ได้มีประสบการณ์ เพราะส่วนมากมักเป็นชาวนา ชาวไร่ที่หันมาทำงานก่อสร้างในฤดูว่างจากงานเกษตรกรรม

1. การใช้แรงงานไร้ฝีมือ
2. การอพยพแรงงานจากชนบท
3. อุบัติเหตุในงานก่อสร้าง
4. การจ้างแรงงานที่ไม่ยุติธรรม

4. เหตุพื้นฐานของปัญหาในความต่อไปนี้คือข้อใด

สมัยที่เริ่มนำกล้องถ่ายรูปเข้ามาในเมืองไทย เมื่อรู้ว่ามันจะทำอะไรได้คนไทยทั่วไปก็เหมือนฝรั่งคือไม่ยอมรับ เพราะคิดว่าผิดไปต่างๆ นานา โดยเกรงว่านั่นจะเป็นการแยกถ่ายรูปถ่ายร่างตัวเอง เหมือนกับเป็นอะไรที่ไม่ได้อยู่กับเนื้อกับตัวจริง

1. ความเชื่อดั้งเดิม
2. การต่อต้านเทคโนโลยี
3. ความวิตกกังวลและเกรงกลัว
4. ความเชื่อตามชาติตะวันตก

5. วิธีการเขียนสรุปความในข้อใดต่างกับข้ออื่น

1. คนไทยนั้นมีส่วนคืออย่างนี้เสมอ ทุกครั้งที่ประเทศชาติตกอยู่ในภาวะลำบาก ทุกคนจะร่วมแรงร่วมใจกันเพื่อให้ชาติของเราอยู่รอดปลอดภัย
2. ทุกคนควรตรวจสอบสุขภาพประจำทุกปี การมีอายุยืนนั้นทำได้ไม่ยาก สำคัญอยู่ที่ว่าคุณเริ่มทำแล้วหรือยัง
3. การทำงานไม่ว่าจะอยู่ในวัยใดก็ตามล้วนมีคุณค่า แต่ประเด็นสำคัญอยู่ที่ว่าการทำงานนั้นจะต้องได้สัดส่วนกับเวลาและความสามารถของบุคคล
4. กุญแจสำคัญของการป้องกันความเครียดก็คือ ต้องรู้จักว่าคุณคือใคร มีชีวิตและมีที่มาอย่างไร และไม่คาดหวังสิ่งใดจากผู้อื่นมากนัก ไม่มีใครให้ทุกสิ่งแก่คุณได้

6. ข้อใดเป็นการ โน้มน้าวใจ

1. สื่อมวลชนต้องเร่งรื้อให้ผู้คนดำรงชีวิตอยู่อย่างประหยัด ไม่ฟุ่มเฟือย
2. ประชาชนต้องดำรงชีวิตอย่างประหยัด ไม่ว่าเศรษฐกิจจะเป็นอย่างไร
3. ข้าราชการจะต้องทำงานด้วยความซื่อสัตย์ ประหยัดเงินทุกบาททุกสตางค์ของรัฐ
4. หากทุกฝ่ายร่วมมืออย่างเต็มความสามารถ ประเทศของเราก็คงพ้นวิกฤตการณ์

7. “อมพระมาพูดก็ไม่เชื่อ หน้าเนื่อใจเสื่ออย่างเธอ ใครเดือนไม่ฟังว่าอย่าผลอมใจให้”

บทเพลงท่อนที่คัดมานี้มีลักษณะเด่นตรงกับข้อใด

1. เล่นเสียงสัมผัสแพรวพราว
2. ให้ความหมายและแสดงถึงธรรม
3. สะท้อนค่านิยมด้านวัฒนธรรมทางภาษา
4. โยงเนื้อหาให้สอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบัน

8. ข้อความต่อไปนี้ใช้ภาษาระดับใด

“คำพูด” เสียงที่เปล่งออกมาต่างๆ อาจมีผลกระทบต่อชีวิตทั้งชีวิต สุขหรือทุกข์ สำเร็จหรือล้มเหลวกำหนดได้ด้วยคำพูดที่กลั่นออกจากจิตใจ โดยเริ่มต้นด้วยท่าทีที่ถูกต้อง ดังาม เพื่อคำพูดที่เปล่งออกมาจะเป็นวาทะที่สร้างสรรค์และสร้างเสริม

1. ระดับพิธีการ
2. ระดับทางการ
3. ระดับกึ่งทางการ
4. ระดับไม่เป็นทางการ

9. การพูดในข้อใดถูกต้องตามหลักการพูดในที่ประชุม

1. “ท่านประธานที่เคารพ และท่านผู้ทรงเกียรติทั้งหลาย ผมขอประณามท่านสมาชิกที่กำลังพูดอยู่ว่าไม่มีมารยาท”
2. “คุณจะมาว่าผมอย่างนั้นไม่ได้ ผมขอให้คุณถอนคำพูด”
3. “ผมไม่ถนัด ผมพูดกับท่านประธาน ผมไม่ได้พูดกับคุณ”
4. “ท่านประธานที่เคารพ ผมขอให้ท่านประธานใช้สิทธิ์สั่งให้ผู้ประท้วงหยุดก้าวร้าวผม”

10. ข้อใดมีวรรณยุกต์ครบทุกเสียง

1. บ้านใดไร้สุข ทุกข์ครอบงำคราบสิ้น
2. ชีวิตไร้สุข ทุกคนคิดหม่นหมอง
3. บ้านใดไร้สุข ทั่วทุกคนไม่ปอง
4. พ่อแม่พี่น้อง มีสุขทุกนาที

11. ข้อใดมีความหมายท่านเองเดียวกันทุกคำ

1. คาโต คาลุก คาพอง
2. คาแหลม คาสว่าง คาคม
3. คาลาย คาฝาด คาพรวา
4. คากั่ว คาบอด คาหวาน

12. ประโยคในข้อใดไม่บ่งพร่องในเรื่องการใช้คำ

1. ตามปกติเดือนนี้เป็นเดือนที่มีอุทกภัยและวาตภัยชุกชุม
2. การประกาศผลการสอบจากรุ่นจากเดือนเมษายนเป็นเดือนมีนาคม
3. ลูกสมเสร็จที่เกิดใหม่ในสวนสัตว์เขาเขียวเรียกร้องความสนใจจากผู้ชมได้อย่างมาก
4. กรมอุตุนิยมวิทยาประกาศว่าจะเกิดพายุพัดกระโชกในระยะสองสามวันนี้

13. ข้อใดใช้คำไม่ตรงความหมาย

1. การแต่งกายของคนเรานั้นเป็นการแสดงอัตลักษณ์
2. เราควรศึกษากรรมธรรมให้รอบคอบก่อนทำประกันชีวิต
3. อาจารย์คำธมเป็นวิทยากรวงดนตรีของมหาวิทยาลัย
4. ถ้าพวกเขายังแก่งแย่งอย่างนี้ งานคงไม่สำเร็จ

14. ข้อใดใช้ราชาศัพท์ถูกต้อง

1. พระยาเสวตพาหนะ ช้างสำคัญสิ้นแล้ว
2. หมายกำหนดการซ้อมรับปริญญาบัตร
3. สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีสิ้นพระชนม์
4. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งองคมนตรี

15. ข้อใดแปลความหมายผิด

1. ดุจพระบาท หมายถึงดุจเท้า
2. ฉลองพระเนตร หมายถึง แว่นตา
3. ฉลองพระหัตถ์ หมายถึง ดุจมือ
4. ชับพระองค์ หมายถึง ผ่าเช็ดตัว

16. ข้อใดไม่ใช่สำนวนภาษาต่างประเทศ

1. การจัดสัมมนาครั้งนี้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก
2. การท่องเที่ยวของไทยในปัจจุบันได้ปรับเปลี่ยนไปสู่การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
3. ในอนาคตโทรศัพท์ที่จะพัฒนาให้มีความสามารถในการใช้ที่ทันสมัยขึ้น
4. การบรรลุความตกลงระหว่างสองชาติในภูมิภาคนี้ น่าจะเกิดขึ้นได้ในเร็ววันนี้

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| ก. เหมือนอุษะนวลละออง | เจ้าแขวนไว้ให้เรียบชม |
| ข. หอมอยู่ไม่รู้วาย | คล้ายกลิ่นผ้าเจ้าตาครู |
| ค. นึกถวิลกลิ่นบุหงา- | รำไปเจ้าคร่ำถึงนาง |
| ง. นึกน้องกรอมมาลัย | วางให้พี่ข้างที่นอน |

17. ความในข้อใดแสดงให้เห็นถึงการถ่ายทอดวัฒนธรรมระหว่างชาติ

- | | |
|------|------|
| 1. ก | 2. ข |
| 3. ค | 4. ง |

18. ข้อใดใช้สำนวนพังเพยได้ถูกต้อง

1. พอลิมดาอ้าปากได้ ทุกคนก็รู้สึกหิวข้าวทันที
2. คนสมัยนี้ชอบกินข้าวแดงแกงร้อนเพราะเป็นอาหารสุขภาพ
3. หลังเลิกเรียนแม่จะเตรียมข้าวใหม่ปลามันไว้ให้ลูกกิน
4. การลงทุนต้องดูจังหวะ เมื่อโอกาสนี้เข้าขึ้นให้รีบตักจะได้กำไรงาม

19. สำนวน “จับตัววางตาย” มีความหมายตรงกับข้อใด

1. จับให้ได้แม้ต้องจับตาย
2. หาบุคคลที่สามารถตายแทนได้
3. หวังรู้วันเวลาที่จะจากโลกนี้ไป
4. กำหนดตัวบุคคลให้ประจำหน้าที่โดยเฉพาะ

เพชรน้ำค้างค้างหล่นบนพรมหญ้า เย็นหยาดฟ้ามาฝนหลงวันใหม่
เกล้าเคลียหยอกดอกหญ้าอย่างอลัง เมื่อแดดดาวใบไม้ไหวตะวัน

20. คำประพันธ์ข้างต้นมีลีลาการแต่งประเภทใด

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1. เสาวرنีย์ | 2. นารีปราโมทย์ |
| 3. พิโรธวาหัง | 4. สัลลาปังคพิสัย |

ตอนที่ 3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

คำชี้แจง ทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงบนคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. หลักธรรมข้อใดของศีล 5 ในศาสนาพุทธที่ตรงกับหลักธรรมในศาสนาอื่นมากที่สุด
 1. การไม่ลักขโมย
 2. การไม่ล่วงประเวณี
 3. การไม่ฆ่าไม่เบียดเบียน
 4. การไม่เสพสิ่งเสพติดให้โทษ
2. การให้ทานตามคำสอนของพุทธศาสนามีจุดประสงค์หลักเพื่ออะไร
 1. ชำระความโลภในใจ
 2. สร้างความเท่าเทียมกันในสังคม
 3. ทำความดีเพื่อส่งเสริมให้เกิดใหม่ในภพภูมิที่ดี
 4. เพื่อให้คนได้ทำความดีและช่วยเหลือผู้อื่นที่ขาดแคลน
3. การกระทำของบุคคลในข้อใดไม่เป็นการแสดงบทบาททางสังคม
 1. ค.ช. แดงซึ่งจักรยานไปสวนสาธารณะ
 2. ร.ต.ต. วีระจันบัวรุ่งซึ่งจักรยานฝ่าสัญญาณไฟแดง
 3. ค.ช. ขยันใช้เวลาว่างหลังเลิกเรียนทำการบ้าน
 4. ครูให้ขอบรมนักร้องก่อนสอนหนังสือ
4. ข้อความใดอธิบายเกี่ยวกับสถาบันทางสังคมได้ถูกต้องที่สุด
 1. สถาบันทางสังคมเกิดจากกลุ่มต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน
 2. สถาบันทางสังคมทุกสถาบันมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน
 3. สถาบันทางสังคมต้องมีประวัติยาวนานจึงจะเป็นสถาบันที่สำคัญ
 4. หน้าที่ของสถาบันทางสังคมคือการมุ่งจรรโลงวัฒนธรรมประเพณีอันดีงามของชาติเท่านั้น
5. พฤติกรรมใดที่ไม่ถือว่าเป็นการมีส่วนร่วมทางการเมืองในระบอบประชาธิปไตย
 1. พนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยประท้วงนโยบายการแปรรูปรัฐวิสาหกิจของรัฐบาล
 2. คณะรักษาความสงบเรียบร้อยแห่งชาติทำรัฐประหารรัฐบาลพลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ
 3. นักวิชาการวิจารณ์นโยบายเศรษฐกิจของรัฐบาลชุดปัจจุบัน
 4. ทหารเข้าแถวลงคะแนนเสียงเลือกตั้งที่หน่วยเลือกตั้งใกล้เขตทหาร
6. การเข้าซื้อเสนอชุดคิชอบเปิดอภิปรายทั่วไปเพื่อลงมติไม่ไว้วางใจนายกรัฐมนตรี จะต้องใช้คะแนนเสียงในสัดส่วนเท่าใดของจำนวนสมาชิกทั้งหมดที่มีอยู่ของสภาผู้แทนราษฎร
 1. ไม่น้อยกว่า 1 ใน 5
 2. ไม่น้อยกว่า 2 ใน 5
 3. ไม่น้อยกว่า 3 ใน 5
 4. ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่ง
7. เทลโลดิวิชเชส ฆราวาสตรีจึงมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์
 1. มนุษย์มีความต้องการสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นตลอดเวลา
 2. มนุษย์มีรายได้จำกัด แต่มีความต้องการสินค้าและบริการไม่จำกัด
 3. ทรัพยากรมีอยู่อย่างจำกัด มนุษย์จึงต้องจัดสรรการใช้ทรัพยากรเหล่านั้นให้เกิดประโยชน์สูงสุด
 4. ปัจจุบันเป็นยุคโลกไร้พรมแดน มีการค้าขายแบบเสรี มนุษย์จึงควรมีความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์
8. เทคโนโลยีทางการเกษตรที่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาหลายด้านในดินมากที่สุดคือข้อใด
 1. เกษตรอินทรีย์
 2. เกษตรอินทรีย์
 3. เกษตรทฤษฎีใหม่
 4. เกษตรผสมผสาน
9. ข้อใดคือปัจจัยสำคัญที่จะกำหนดว่าในขณะที่ใดขณะหนึ่งสังคมควรจะมีผลิตภัณฑ์ต่างๆ จำนวนเท่าใดในระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม
 1. กลไกราคา
 2. กำไรของผู้ผลิต
 3. ความพอใจของผู้บริโภค
 4. นโยบายของภาครัฐและเอกชน
10. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์หลักของการจัดทำเขตการค้าเสรี
 1. กีดกันการค้ากับประเทศนอกกลุ่ม
 2. ดึงดูดการลงทุนจากประเทศภายนอกกลุ่ม
 3. ลดอุปสรรคทางการค้าระหว่างประเทศคู่สัญญา
 4. พัฒนาความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจในประเทศ
11. การดำเนินการของรัฐบาลข้อใดที่สามารถก่อให้เกิดการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรมได้ดีที่สุด
 1. การประกันราคาพืชผลทางการเกษตร
 2. การทำให้รายได้ต่อหัวของประชากรสูงขึ้น
 3. การจัดเก็บภาษีอกรและการใช้จ่ายอย่างเหมาะสม
 4. การเปิดเสรีทางการการค้าและการรักษาระดับราคาสินค้า

12. ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดวิกฤติเศรษฐกิจในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว จนนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงการปกครองในปี พ.ศ. 2475
1. การลงทุนจำนวนมากในการพัฒนาเส้นทางคมนาคม
 2. ผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลก
 3. ภัยธรรมชาติคุกคามผลผลิตทางการเกษตร
 4. รายจ่ายในราชสำนักเพิ่มสูงตั้งแต่รัชกาลก่อน
13. ข้อใดเป็นวิธีการเก็บภาษีในระบบเจ้าภาษีนายอากรในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว
1. การจัดเก็บภาษีโดยการชักส่วนสินค้า
 2. การเก็บภาษีเป็นสิ่งของแทนเงิน
 3. การให้เอกชนมีสิทธิในการเก็บภาษีแทนรัฐ
 4. การตั้งหน่วยงานกลางเพื่อเก็บภาษีอย่างเป็นระบบ
14. การปฏิวัติอุตสาหกรรมระยะที่สองต่างจากระยะแรกในประเด็นใด
1. มีการใช้ถ่านหินและพลังงานลม
 2. มีการใช้พลังงานไอน้ำและพลังงานน้ำ
 3. มีพัฒนาการทางเทคโนโลยีและวิทยาการต่างๆ
 4. มีการใช้เครื่องจักรกลที่ทันสมัยแทนเครื่องมือแบบเก่า
15. ข้อใดเป็นสภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อ เจมส์ วัตต์ ประดิษฐ์เครื่องจักรไอน้ำ
1. ประชาชนทุกคนมีความเป็นอยู่ดีขึ้น
 2. โรงงานทอผ้าไม่จำเป็นต้องตั้งอยู่ริมแม่น้ำ
 3. เมืองต่างๆ ขยายตัวพร้อมๆ กับจำนวนเครื่องจักรไอน้ำ
 4. เกษตรกรใช้เครื่องจักรไอน้ำในการผลิตแทนวิธีการแบบดั้งเดิม
16. เหตุการณ์ข้อใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับความคิดที่นำไปสู่การปกครองระบอบประชาธิปไตยของไทย
1. การปรับปรุงประเทศให้ทันสมัยในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว
 2. คำกราบบังคมทูลของเจ้านายและขุนนางที่ขอให้พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเปลี่ยนแปลงการปกครอง
 3. การตั้งดุสิตธานีในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว
 4. การส่งสามัญชนไปศึกษาต่อยังต่างประเทศ
17. เหตุใดดินส่วนใหญ่ของประเทศไทยที่ตั้งอยู่ในเขตร้อนจึงมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
1. เกิดพายุฝนฟ้าคะนองบ่อย ทำให้การชะล้างพังทลายของดินมีมาก
 2. มีการชำระล้างของแร่ธาตุในดินลงไปสะสมไว้ในดินชั้นล่างมาก
 3. มีอากาศร้อนจัด ทำให้จุลินทรีย์ในดินย่อยสลายอินทรีย์วัตถุมาก
 4. มีภูมิประเทศลาดชันสูงและอากาศร้อนจัด ชั้นดินจึงตื้นมาก
18. การศึกษาในข้อใดไม่สามารถใช้เทคโนโลยีภาพถ่ายดาวเทียม
1. การใช้ที่ดิน
 2. พื้นที่น้ำท่วม
 3. แหล่งโบราณสถาน
 4. แหล่งแร่ทองคำในถ้ำ
19. ข้อใดมิใช่ผลกระทบต่อโลกและการดำรงชีวิตของมนุษย์จากปรากฏการณ์เอลนีโญ
1. ทำให้ธรรนำแข็งขั้วโลกละลาย
 2. ทำให้เกิดภาวะฝนตกหนักและน้ำท่วม
 3. ทำให้ฝนไม่ตกตามฤดูกาล
 4. ทำให้อุณหภูมิของน้ำทะเลสูงขึ้น
20. วิธีที่ดีที่สุดในการพัฒนาทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรสำหรับเกษตรกรในประเทศไทยคือข้อใด
1. การขุดบ่อน้ำขนาดเล็กตามไร่นาเพิ่มมากขึ้น
 2. การสร้างเขื่อนเก็บน้ำเพื่อการเกษตรเพิ่มมากขึ้น
 3. การรักษาป่าต้นน้ำลำธารและปลูกป่าเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้น
 4. การนำน้ำทิ้งจากกิจกรรมอื่นมาใช้เพื่อการเกษตรเพิ่มมากขึ้น

ตอนที่ 4 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

คำชี้แจง ทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงบนคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุดเพียงคำตอบเดียว

What is this life, full of care,
We have no time to stand and stare?
No time to see in broad daylight
Streams full of stars like skies at night

- What is the picture this poem has painted?
 - a man standing by himself
 - a dark sky with lots of stars
 - beautiful streams sparkling in the sea
 - stars shining brightly in broad daylight
- What is the poet's message to the reader?
 - we should lead a careful life
 - we must not pollute our streams
 - we must work hard during the day
 - we should take time off to enjoy nature
- What is the tone of the poem?
 - satirical
 - sarcastic
 - persuasive
 - argumentative

You will be amazed by the quality of the sound you hear with the EarMate-63. Its superior Class D circuitry gives you a clearer, more natural sound with less distortion. You will also find that your batteries last twice as long with Class D circuitry, so you spend half as much on batteries.

For less than \$ 300 with an introductory offer, you can try revolutionary hearing aid for yourself. You can be assured that quality is not sacrificed. Compare the EarMate to hearing aids selling for more than \$1,000 and decide for yourself which works best for you. You can try the EarMate-63 risk-free for 45 days in your own home!

You can request free information by calling toll-free: 1-800-843-3773 dept. 86-519 or writing to: Hearing Help Express 105 N First St. Dept 86-519, Dekalb, IL 60115

- Who is most likely to be interested in this product?
 - opticians
 - hearing-aids users
 - electrical engineers
 - shoppers for new products
- What makes the Ear-Mate-63 a higher quality product?

- an economical size
 - long size batteries
 - Class D circuitry
 - sound distraction equipment
- How long can you test the Ear-mate-63 before paying?
 - about a month
 - a month and a half
 - half a month
 - about 2 months
 - What is true about the Ear-Mate-63?
 - It is cheaper than other products of the same kind.
 - It is more expensive but its quality is much better.
 - It is about the same price but its quality is far better.
 - It is about the same price and quality but it offers a better service.

Chickpea Soup

3/8 cup chicken broth

2 carrots, thinly sliced

3 cloves garlic, minced

1/2 tsp. dried sage

1/4 tsp. pepper

2 cups cooked chickpeas, red kidney beans or black beans

4 cups packed, torn spinach or watercress leaves

Bright the broth to boil over moderate heat. Add carrots, garlic, sage and pepper, and cook for five minutes or until carrots are tender. Add 3/4 cup water and chickpeas, and return to boil. Reduce to simmer, cover, and cook for seven minutes. Stir in greens and cook for one minute. Serves four.

- Which ingredient is NOT mentioned as part of the recipe for chicken soup?
 - carrots
 - spinach
 - minced garlic
 - chicken breast
- How many people is this dish ideal for?
 - 1
 - 4
 - 5
 - 7

10. Your friend told you about his trip to New York. You show your interest by saying, ".....!"
1. What a surprise
 2. Fantastic
 3. Bon Voyage
 4. Have a nice day
11. You are in a restaurant. The waiter asks, "Are you ready to order?" You reply, "....."
1. You're ready to serve
 2. We prefer chicken to beef
 3. We'd like to have a table for three
 4. Please give us a minute to look at the menu
12. You would like to get two movie tickets. You call the box office and say, ".....?"
1. Could you buy me two tickets
 2. Can I reserve two tickets, please
 3. Shall I look you for two tickets
 4. May I help you with two tickets
13. You hand in your report late. You say to your teacher, "....."
1. That's quite all right
 2. I apologize for the delay
 3. Please accept my sympathy
 4. Sorry. It's better late than never
14. it was clear that the accused was having significant psychiatric problems, the appeals court threw out his life sentence.
1. Because
 2. Even though
 3. Given
 4. So
15. Disney World "Epcot Center" is a perfect vacation for clients who like to stretch their minds Their bodies.
1. like
 2. than
 3. within
 4. as well as
16. Unless the plant gets enough water for its root to absorb, it will soon
1. omit
 2. delete
 3. erase
 4. perish
17. The Great Wall of China is reputed as one of the seven construction wonders in the world, for its long history for its massive construction size, along with its unique architectural style.
1. either....or
 2. not only....but also
 3. rather....than
 4. neither....nor
18. David Beckham was banned from driving, but shortly afterwards he got his driving license back it was safe for Beckham to drive in his own car.
1. which broke the law
 2. because the judge said that
 3. even if against the traffic law
 4. in addition to social practice
19. Based on what the man is wearing, we can assume that he is a/an.....
1. he does mind sitting
 2. he prefers standing to sitting
 3. he can't wait to see the doctor
 4. he is afraid he might hurt himself
20. Why did the man say: "If you don't mind, I'll just stand"? It is because.....
1. he does mind sitting
 2. he prefers standing to sitting
 3. he can't wait to see the doctor
 4. he is afraid he might hurt himself

ตอนที่ 5 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คำชี้แจง ทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงบนคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- กำหนดให้ a และ b เป็นจำนวนจริง ซึ่ง $a > 0$ ถ้าเซตคำตอบของสมการ $|ax + b| < 9$ คือ ช่วงเปิด $\left(\frac{-10}{3}, \frac{8}{3}\right)$ แล้ว $a + b$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 3	2. 4
3. 5	4. 6
- กำหนดให้ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุม A, B, C เป็นมุมฉาก และมุม A, C, B เท่ากับ $\frac{\pi}{6}$ ถ้า D เป็นจุดบนด้าน BC ซึ่ง $AD : AC = 3 : 4$ และมุม A, D, C เท่ากับ θ แล้ว $\cos^2 \theta$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{3}$	2. $\frac{2}{3}$
3. $\frac{4}{9}$	4. $\frac{5}{9}$
- ถ้า x เป็นจำนวนจริงในช่วง $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ ซึ่งสอดคล้องกับสมการ $2 \sin 2x - \cot 2x - \operatorname{cosec} 2x = 0$ แล้ว $\sin^2 4x + \cos^2 x$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{2}$	2. $\frac{3}{4}$
3. $\frac{4}{3}$	4. $\frac{3}{2}$
- กำหนดให้วงรี $4x^2 + 9y^2 = 36$ มีจุด (s, t) เป็นโฟกัสซึ่ง $s < 0$ ถ้าวงกลม $x^2 + kx + y^2 + my = 4$ มีจุด (s, t) เป็นจุดศูนย์กลาง แล้วรัศมีของวงกลมนี้เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 2 หน่วย	2. 3 หน่วย
3. $2\sqrt{5}$ หน่วย	4. $3\sqrt{5}$ หน่วย
- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งมี 400 คน ในจำนวนนี้มีผู้ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 225 คน และลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 240 คน ถ้ามีนักเรียนที่ไม่ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และไม่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 50 คนแล้ว จำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์และไม่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 110 คน	2. 115 คน
3. 120 คน	4. 125 คน

- ถ้า S เป็นเซตคำตอบของสมการ $\tan x + 2 \sin x = 0$ โดยที่ $0 \leq x \leq 2\pi$ แล้ว ผลบวกของสมาชิกในเซต S เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 3π	2. 4π
3. 5π	4. 6π
- ถ้า $A = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$
 $r = \{(x, y) \in A \times A \mid y = x^2 + 1\}$
 และ $s = \{(x, y) \in A \times A \mid |y| = x\}$
 แล้วจำนวนสมาชิกของเซต $R_s - D_r$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 1	2. 2
3. 3	4. 4
- ถ้า X เป็นจำนวนจริง ซึ่ง $2(3^x) - (3^{2x}) - 3(2^x) = 0$ แล้ว $\log_2(2x + 7)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 2	2. 3
3. 4	4. 5
- กำหนดให้ f เป็นฟังก์ชันที่นิยามโดย

$$f(x) = \begin{cases} \frac{16-x^2}{x-4} & \text{เมื่อ } x > 4 \\ kx^2 + x - 2 & \text{เมื่อ } x \leq 4 \end{cases}$$
 ถ้า f เป็นฟังก์ชันต่อเนื่องที่ $x = 4$ แล้ว $(f' \circ f')(5)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 0	2. 1
3. 2	4. 3
- ถ้า $f(x) = \frac{x^2 + 1}{ax - 1}$ และ $f'(0) = -2$ แล้ว $(f + f')(1)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 0	2. 1
3. 2	4. 3
- ถ้า $f(x) = \sqrt{1-x}$ และ $g(x) = \sqrt{32-x^2}$ แล้ว จำนวนสมาชิกที่เป็นจำนวนเต็มของ $R_f \cap D_g$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 4	2. 5
3. 6	4. 7

12. พิจารณาข้อความต่อไปนี้
- ก. ถ้าประพจน์ $[A \rightarrow (X \wedge Y)] \rightarrow X$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ แล้วประพจน์ $(A \vee Y) \rightarrow X$ มีค่าความจริงเป็นจริง
- ข. ถ้าเอกพจน์สัมพัทธ์คือช่วง $(-1, 0)$ แล้วข้อความ $\forall x[-x' > x]$ มีค่าความจริงเป็นจริง
- ข้อใดต่อไปนี้ถูก
1. ก. ถูก และ ข. ถูก
 2. ก. ถูก และ ข. ผิด
 3. ก. ผิด และ ข. ถูก
 4. ก. ผิด และ ข. ผิด
13. เอกพจน์สัมพัทธ์ u ในข้อใดที่ทำให้ข้อความ $\forall x(8(4^x) \geq 16^x)$ มีค่าความจริงเป็นจริง
1. $u = (-20, 0)$
 2. $u = [-15, 5)$
 3. $u = [-10, 10)$
 4. $u = [-5, 15)$
14. ถ้า x และ y เป็นจำนวนจริง ซึ่งสอดคล้องกับสมการ
- $$\begin{bmatrix} 9 & 8 \\ 6 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3^x \\ 2^y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix}$$
- แล้ว $y^2 - 2x$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 5
 2. 6
 3. 7
 4. 8
15. กำหนดให้ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 และ x_6 คือ 3, 4, 6, 13, 8 และ 2 ตามลำดับ พิจารณาข้อความต่อไปนี้
- ก. $\sum_{i=1}^6 (x_i - a)^2$ มีค่าน้อยที่สุด เมื่อ $a = 6$
- ข. $\sum_{i=1}^6 |x_i - b|$ มีค่าน้อยที่สุด เมื่อ $b = 5$
- ข้อใดต่อไปนี้ถูก
1. ก. ถูก และ ข. ถูก
 2. ก. ถูก และ ข. ผิด
 3. ก. ผิด และ ข. ถูก
 4. ก. ผิด และ ข. ผิด
16. กำหนดให้ $x_1, x_2, x_3, \dots, x_{100}$ เป็นข้อมูลที่เรียงลำดับจากน้อยไปมาก โดยที่ $\sum_{i=1}^6 x_i = x_3 + 165$ และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 เท่ากับ 13.5 ถ้า $x_1 = 8$ และ $x_2 = 12$ แล้ว ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดนี้เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 18.1
 2. 18.0
 3. 17.9
 4. 17.8
17. กำหนดให้อัตราส่วนระหว่างจำนวนนักเรียนชายต่อจำนวนนักเรียนหญิงของนักเรียนห้องหนึ่งเท่ากับ 3 : 2 ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องนี้ทั้งห้องเท่ากับ 43 คะแนน และค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนของนักเรียนชายมากกว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบของนักเรียนหญิงเท่ากับ 5 คะแนนแล้ว อัตราส่วนระหว่างค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบของนักเรียนชายต่อค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบของนักเรียนหญิงเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 6 : 5
 2. 7 : 6
 3. 8 : 7
 4. 9 : 8
18. ผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน 20 คน เป็นดังนี้ กติสสอบได้ 35 คะแนน และค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบทั้งหมดเท่ากับ 60 คะแนน ถ้าผลรวมของค่ามาตรฐานของคะแนนของนักเรียน 19 คน ที่ไม่นับรวมกิตีเท่ากับ 2.5 แล้วส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบชุดนี้เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 4
 2. 6
 3. 8
 4. 10
19. ในการจัดคน 7 คน ซึ่งมีวิจิตรและกนกกรวมอยู่ด้วย เพื่อนั่งโต๊ะกลมสองตัว โต๊ะตัวแรกมี 4 ที่นั่ง และโต๊ะตัวที่สองมี 3 ที่นั่ง วิจิตรทั้งหมดที่ไว้วิจิตร และกนกนั่งโต๊ะตัวเดียวกันเท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. 60 วิธี
 2. 120 วิธี
 3. 150 วิธี
 4. 180 วิธี
20. ปีตินัดพบปะสังสรรค์กับเพื่อนในกลุ่มเพื่อนสนิทของเขา 6 คน ความน่าจะเป็นที่เพื่อนอย่างน้อย 3 คน จะตอบรับการนัดของปีติ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
1. $\frac{21}{32}$
 2. $\frac{41}{64}$
 3. $\frac{11}{32}$
 4. $\frac{31}{64}$

ตอนที่ 6 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

คำชี้แจง ทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงบนคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. เมื่อร่างกายต้องการพลังงานจะสลายสารชีวโมเลกุลตามลำดับในข้อใด

1. ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต
2. โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน
3. คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน
4. โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต

2. ข้อใดกล่าวถึงมิวเทนชันไม่ถูกต้อง

1. มิวเทนชันจะก่อให้เกิดลักษณะที่ไม่พึงประสงค์
2. มิวเทนชันเป็นการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมในระดับยีนหรือโครโมโซม
3. มิวเทนชันจะถ่ายทอดไปสู่ลูกทางเซลล์สืบพันธุ์
4. การเกิดมิวเทนชันจะเกิดขึ้นได้ทั้งในธรรมชาติและในห้องทดลอง

3. ข้อใดเป็นผลที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม

1. มะละกอด้านไวรัส
2. ชิงแคงต้นเดี่ยวใบลาย
3. สอร์โมโนอินซูลินที่ได้จากตับอ่อนหมู
4. กล้ายไม้ที่ได้จากการเลี้ยงเนื้อเยื่อ

4. การที่ป่าชายเลนและแนวปะการังถูกทำลายจะส่งผลกระทบต่อข้อใด

1. อุตสาหกรรมอาหารทะเล
2. อุตสาหกรรมการผลิตน้ำมัน
3. อุตสาหกรรมการผลิตสารยารักษาโรค
4. แหล่งอนุบาลตัวอ่อนของสิ่งมีชีวิตในทะเล

5. จากตาราง ตารางในข้อใดเป็นธาตุที่มีคุณสมบัติเคมีเหมือนกัน

สาร	เลขอะตอม	เลขมวล
A	15	32
B	17	32
C	15	34
D	17	34

1. B และ C
2. A และ C
3. D และ C
4. D และ A

6. การยึดกันของแต่ละอะตอมในข้อใดไม่ได้เป็นพันธะโคเวเลนต์

1. NaCl
2. CH₄
3. H₂O
4. CO₂

7. ข้อใดไม่ใช่การเกิดปฏิกิริยาเคมี

1. การสังเคราะห์ด้วยแสง
2. ฟิล์มดำรูปถูกแสงจะเปลี่ยนเป็นสีดำ
3. รินกรดไฮโดรคลอริกลงในน้ำทำให้สารละลายมีอุณหภูมิสูงขึ้น
4. หย่อนแผ่นแมกนีเซียมลงในกรดไฮโดรคลอริกมีฟองแก๊สเกิดขึ้น

8. ผลิตภัณฑ์ในข้อใดที่ได้จากการกลั่นลำดับส่วนของน้ำมันดิบจากล่างขึ้นบนของหอกั่น ตามลำดับ

1. ดีเซล แก๊สหุงต้ม เบนซิน
2. ดีเซล เบนซิน แก๊สหุงต้ม
3. แก๊สหุงต้ม เบนซิน ดีเซล
4. เบนซิน ดีเซล แก๊สหุงต้ม

9. ข้อใดบอกประเภทและหน้าที่ของโปรตีนได้ถูกต้อง

ข้อ	โปรตีน	ประเภท	หน้าที่
1.	อะไมเลส	เอนไซม์	ย่อยสลายน้ำตาล
2.	อินซูลิน	โครงสร้าง	ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต
3.	คอลลาเจน	สอร์โมน	สร้างเอ็นและกระดูกอ่อน
4.	อิมมูโนโกลบูลิน	แอนติบอดี	ภูมิคุ้มกัน

10. ดาวเทียมสองดวงมวลเท่ากัน โคจรรอบโลกเป็นวงกลม ถ้ารัศมีวงโคจรของดาวเทียมดวงที่หนึ่งเป็น 3 เท่าของรัศมีวงโคจรของดาวเทียมดวงที่สอง แรงดึงดูดของโลกที่กระทำต่อดาวเทียมดวงที่หนึ่งเป็นกี่เท่าของดาวเทียมดวงที่สอง

1. 1/9 เท่า
2. 1/3 เท่า
3. 3 เท่า
4. 9 เท่า

11. โยนก้อนหินขึ้นไปในแนวตั้งด้วยความเร็ว 49 เมตรต่อวินาที กินเวลานานเท่าใด ก้อนหินจึงจะตกกลับลงมา และมีความเร็วเท่ากับ 19.6 เมตรต่อวินาที (กำหนดให้ความเร่งโน้มถ่วง = 9.8 เมตรต่อวินาที²)

1. 2 วินาที
2. 5 วินาที
3. 7 วินาที
4. 10 วินาที

12. ในการทดลองเรื่องการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย โดยใช้ช้อนตักกับปลายเชือก แล้วแกว่งทำมุมเล็กๆ กับแนวตั้ง ถ้าปรับเชือกให้เชือกผูกนอกยาวขึ้นเรื่อยๆ ผลการทดลองข้อใดถูก
1. คาบของการแกว่งมากขึ้นและความถี่น้อยลง
 2. คาบของการแกว่งน้อยลงและความถี่มากขึ้น
 3. คาบของการแกว่งและความถี่มากขึ้น
 4. คาบของการแกว่งและความถี่ไม่เปลี่ยนแปลง
13. ข้อใดผิด
1. เสียงแหลมคือเสียงที่มีความถี่สูง
 2. เสียงที่มีความถี่น้อยกว่า 20 เฮิรตซ์ เรียกว่า อินฟราซาวด์
 3. ระดับความเข้มเสียงมีหน่วยเป็นวัตต์ต่อตารางเมตร
 4. คนที่มีระดับความเข้มเสียงสูงกว่าจะมีเสียงพูดที่ดังกว่า
14. ข้อใดถูก
1. ริงสิเกมมาที่มีความยาวคลื่นสูงสุดจะมีความถี่สูงสุด
 2. ริงสิเอ็กซ์สามารถตรวจสอบได้โดยวิธีการสัมผัสกับผิวหนัง
 3. ริงสิอินฟราเรดเคลื่อนที่ในสุญญากาศด้วยความเร็วสูงกว่า ริงสิเกมมา
 4. ริงสิอินฟราเรดและริงสิเอ็กซ์มีพลังงานไม่เท่ากัน แต่มีความเร็วในสุญญากาศเท่ากัน
15. ข้อใดกล่าวถึงปฏิกิริยาฟิชชันไม่ถูกต้อง
1. ทำให้เกิดปฏิกิริยาลูกโซ่ได้
 2. มวลส่วนหนึ่งกลายเป็นพลังงาน
 3. เป็นแหล่งพลังงานของดวงอาทิตย์
 4. นิวเคลียสใหญ่แตกตัวกลายเป็นนิวเคลียสเล็ก
16. หลักฐานทางธรณีวิทยาที่สนับสนุนว่าทวีปต่างๆ ในปัจจุบันเคยเดิมเป็นผืนแผ่นดินเดียวกัน ได้มาจากการศึกษาตามข้อใด
1. รอยต่อของชั้นเนื้อโลก
 2. รอยต่อของชั้นแก่นโลก
 3. รอยต่อของแผ่นธรณีภาค
 4. รอยต่อของชั้นเปลือกโลก
17. หินในข้อใดมีอายุมากที่สุด
1. หิน A พบซากแอมโมไนต์
 2. หิน B พบซากไดโนเสาร์
 3. หิน C พบซากไทรโลไบต์
 4. หิน D พบซากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม
18. เนื้อสารที่เกิดขึ้นขณะเกิดบิกแบงคืออนุภาคตามข้อใด
1. อิเล็กตรอน โปรตรอน และโฟตอน
 2. อิเล็กตรอน โปรตรอน นิวตรอน และโฟตอน
 3. ควาร์ก อิเล็กตรอน นิวทริโน พร้อมปฏิอนุภาคของอนุภาคทั้งสาม
 4. ควาร์ก อิเล็กตรอน นิวทริโน พร้อมปฏิอนุภาคของอนุภาคทั้งสามและโฟตอน
19. ในการวัดระยะห่างจากโลกถึงดาวฤกษ์โดยการหาแพรัลแลกซ์ของดาวมีการกำหนด "1 หน่วยดาราศาสตร์" ว่ามีความหมายตามข้อใด
1. ระยะทางจากโลกถึงดวงอาทิตย์
 2. ระยะทางจากโลกถึงดาวฤกษ์ที่สังเกตเห็น
 3. ระยะทางจากดวงอาทิตย์ถึงดาวฤกษ์ที่สังเกตเห็น
 4. ระยะทางจากดวงอาทิตย์ถึงดาวฤกษ์ที่เป็นฉากหลังของดาวฤกษ์ที่สังเกตเห็น
20. ข้อใดไม่ใช่ข้อเสนองานของไซออลคอฟสกีเกี่ยวกับยานอวกาศ
1. เชื้อเพลิงแข็งไม่อาจนำจรวดขึ้นสู่อวกาศได้ควรใช้เชื้อเพลิงเหลว โดยแยกเชื้อเพลิงและสารช่วยในการเผาไหม้ออกจากกัน
 2. ลมมวลของจรวดโดยสร้างจรวดเป็นชั้นๆ เมื่อใช้เชื้อเพลิงแต่ละชั้นหมดแล้วก็ปลดทิ้งไปเรื่อยๆ
 3. สร้างยานขนส่งอวกาศให้กลับสู่พื้นโลกได้ เพื่อนำชิ้นส่วนบางอย่างกลับมาใช้ใหม่
 4. จรวดชั้นสุดท้ายที่ติดกับยานอวกาศจะมีความเร็วสูงพอที่จะเอาชนะแรงดึงดูดของโลกได้

ตอนที่ 7 แบบวัดความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา

คำชี้แจง ทำเครื่องหมายกากบาท (×) ลงบนคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- Chinese คือ ชาวเอเชีย ส่วน Italian คือ
 - เมือง
 - ชาวแอฟริกา
 - ประเทศ
 - ชาวยุโรป
- จาก ม มู่ ห ย า ง เรียงลำดับตัวอักษรใหม่ แล้วพิจารณาว่า เป็นชื่อของอะไร
 - เมือง
 - สัตว์
 - พืช
 - สิ่งของ
- ...? ... ทางวิชาการที่เป็นอยู่ทุกวันนี้คงจะเกิดขึ้นไม่ได้ ถ้าหากปราศจาก ...? ... ระหว่างศาสตร์สาขาต่างๆ
 - ความคิดเห็น ... ความโน้มเอียง
 - ความก้าวหน้า ... ความร่วมมือ
 - อิทธิพล ... ความขัดแย้ง
 - ความล้มเหลว ... การแข่งขัน
- ไพลิน : รัตนชาติ \longrightarrow ? : ?
 - จีวร : รัตนศรีษะ
 - อบเชย : เครื่องเทศ
 - ผลึกแก้ว : โปร่งแสง
 - มรกต : พิษยักรม
- ในปี 1930 จำนวนผู้โดยสารต่อ 1 คริวเรือนโดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.1 อัตราการอยู่อาศัยคริวเรือนลดเหลือ 3.5 ในปี 1950 และ 3.1 ในปี 1970 และทุกวันนี้มีรายงานว่าจำนวนผู้โดยสารในแต่ละคริวเรือนเหลือเพียง 2.8 คนเท่านั้น คุณเหมือนว่าแนวโน้มของขนาดของคริวเรือนจะเล็กลงเรื่อยๆ

ข้อความต่อไปนี้ ซึ่งถ้าหากเป็นความจริง จะช่วยอธิบายสาเหตุของแนวโน้มดังกล่าว ยกเว้นข้อใด

 - อัตราการหย่าร้างได้เพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ
 - อัตราการเกิดได้ลดน้อยลงตามลำดับ
 - การส่งคนแก่เข้าไปอยู่สถานสงเคราะห์คนชราได้รับการยอมรับจากสังคมมากขึ้น
 - จำนวนผู้ใช้บริการสถานเลี้ยงเด็กเล็กระหว่างเวลาทำงานได้เพิ่มมากขึ้น
- นักพิมพ์ 2 คน สามารถพิมพ์ได้ 2 หน้า ภายใน 5 นาที หากต้องการพิมพ์ให้ได้ 20 หน้า ภายใน 10 นาที ต้องใช้นักพิมพ์กี่คน
 - 8 คน
 - 10 คน
 - 11 คน
 - 14 คน
- 3 4 6 9 ...? ... มีค่าเท่าไร
 - 12
 - 13
 - 15
 - 16
- 7 8 10 11 14 15 ...? ... มีค่าเท่าไร
 - 16
 - 17
 - 18
 - 19
- 25 22 ...? ... 16 13 มีค่าเท่าไร
 - 16
 - 17
 - 18
 - 19
- ถ้า $x + \frac{1}{x} = \frac{50}{7}$ แล้วจงหาค่า x
 - 5, -7
 - 11, -5
 - $\frac{1}{7}, 7$
 - $\frac{1}{5}, 5$
- ห้องสมุดมีหนังสือ หนังสือมี.....
 - หน้ากระดาษ
 - ถ่ายเอกสาร
 - เข้าปก
 - ปก
- Real Madrid เป็นแชมป์ฟุตบอลของสเปน ส่วน Real Betis ได้ลำดับที่ 5 และ Osasuna ได้ลำดับกลางระหว่าง Real Madrid กับ Real Betis ถ้า Barcelona มีแต้มมากกว่า Celta Vigo และ Celta Vigo ได้คะแนนต่ำกว่า Osasuna แล้ว ทีมไหนได้ลำดับที่ 2
 - Barcelona
 - Osasuna
 - Real Madrid
 - Celta Vigo
- ถ้าวันก่อนเมื่อวานเป็น 2 วัน หลังจากวันจันทร์ แล้ววันนี้เป็นวันอะไร
 - วันจันทร์
 - วันอังคาร
 - วันพุธ
 - วันศุกร์
- เมื่อ a ปีที่แล้วสุดสวอายุ b ปี อยากทราบว่าอีก c ปีข้างหน้าสุดสวอายุกี่ปี
 - $a + b - c$
 - $a + b + c$
 - $a - b + c$
 - $a - b - c$
- ถ้า $a > b$ และ $b > c$ แล้วเมื่อเอา $d < 0$ คูณตลอดจะสรุปได้อย่างไร
 - ad มีค่ามากกว่า bd
 - ad มีค่ามากกว่า cd
 - bd มีค่ามากกว่า cd
 - ad มีค่าน้อยที่สุด

16. Euro, Dollar, Franc, Peso,

1. Yen
2. Currency
3. Check
4. ไม่มีข้อใดถูก

17. อะไรไม่เข้าพวก ?

- | | |
|----------|------------|
| 1. Mars | 2. Jupiter |
| 3. Comet | 4. Earth |

18. อะไรไม่เข้าพวก ?

- | | |
|------------|-----------|
| 1. Paris | 2. Rome |
| 3. Seville | 4. Berlin |

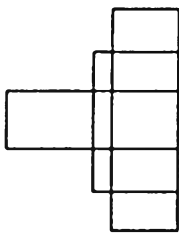
19. Aztecs = Mexico, Incas =

- | | |
|-------------|------------|
| 1. Europe | 2. Peru |
| 3. Atlantis | 4. Babylon |

20. น้ำแข็ง : น้ำ, ของเหลว :

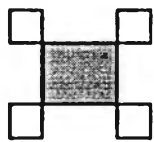
- | | |
|-------------|------------|
| 1. ก๊าซ | 2. ไอ้ น้ำ |
| 3. อุณหภูมิ | 4. ของแข็ง |

21. จำนวนสี่เหลี่ยมในภาพมีกี่อัน

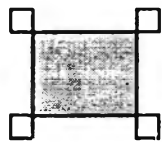


- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 10-15 อัน | 2. 16-20 อัน |
| 3. 21-25 อัน | 4. 26-30 อัน |

22. รูปสี่เหลี่ยมตรงกลางของภาพใดใหญ่กว่ากัน

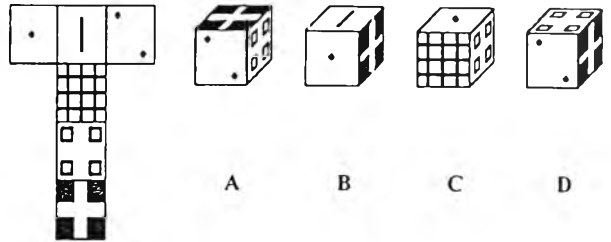


1. ภาพซ้ายมือ

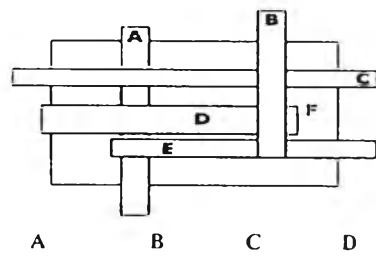


2. ภาพขวามือ

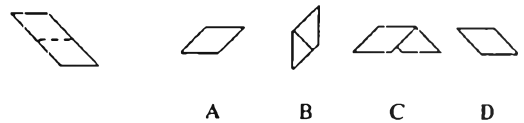
23. จากภาพซ้ายมือ หากนำมาพับแล้วจะมองเห็นเป็นภาพใด



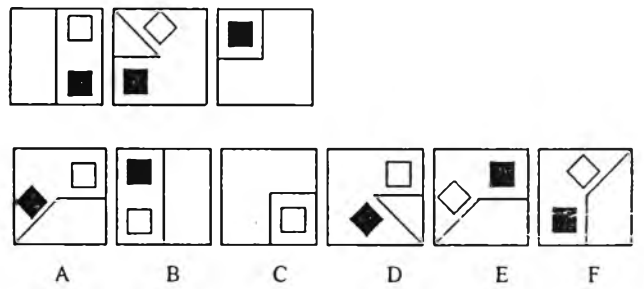
24. สี่เหลี่ยมใด ที่ตั้งอยู่บนสุด



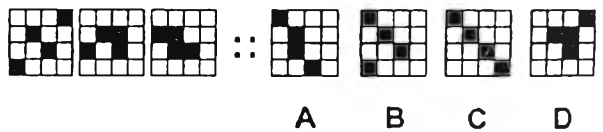
25. จากภาพซ้ายมือ หากนำมาพับแล้วจะมองเห็นเป็นภาพใด



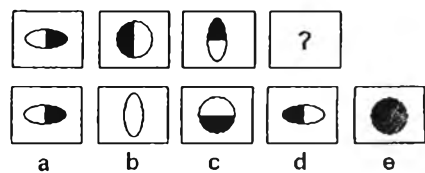
26. ภาพใดที่ต่อเนื่องจาก 3 ภาพข้างต้น



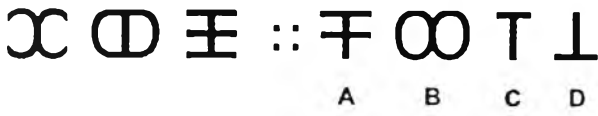
27. ภาพใดที่ต่อเนื่องจาก 3 ภาพข้างต้น



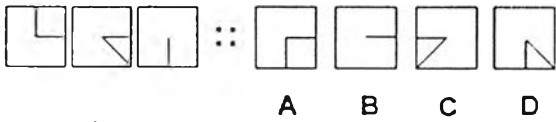
28. ? คือ ภาพใด



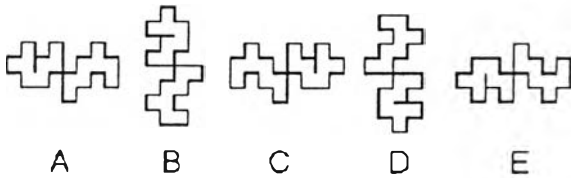
29. ภาพใดที่ต่อเนื่องจาก 3 ภาพข้างต้น



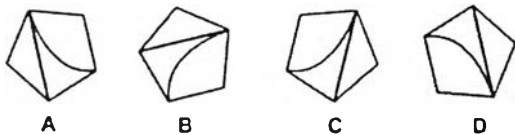
30. ภาพใดที่ต่อเนื่องจาก 3 ภาพข้างต้น



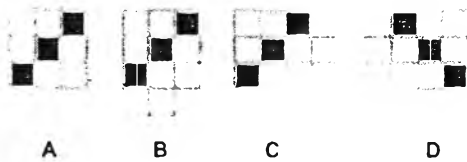
31. ภาพใดที่แตกต่างจากภาพอื่น



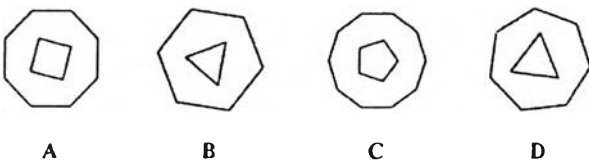
32. ภาพใดที่แตกต่างจากภาพอื่น



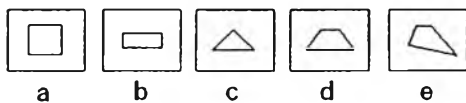
33. ภาพใดที่แตกต่างจากภาพอื่น



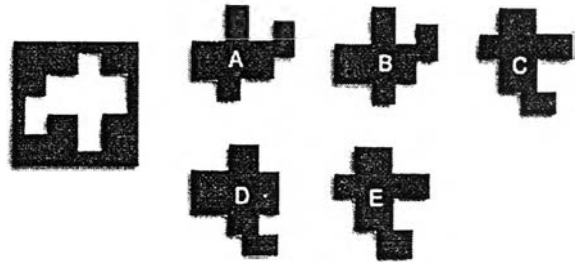
34. ภาพใดที่แตกต่างจากภาพอื่น



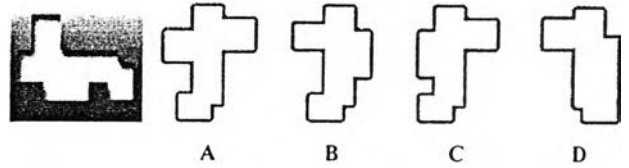
35. ภาพใดที่แตกต่างจากภาพอื่น



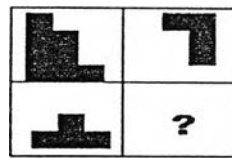
36. ภาพใดที่เติมลงในส่วนที่ขาดหายไปของภาพใหญ่ด้านซ้ายสุดได้ดี



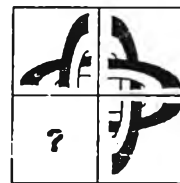
37. ภาพใดที่เติมลงในส่วนที่ขาดหายไปของภาพใหญ่ด้านซ้ายสุดได้ดี



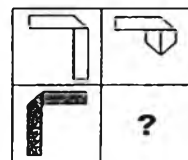
38. ? คือ ภาพใด



39. ? คือ ภาพใด



40. ? คือ ภาพใด



ตอนที่ 8 แบบวัดความฉลาดทางอารมณ์

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างด้านขวามือที่ตรงกับความรู้สึก อารมณ์ หรือการแสดงออกของนักเรียน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ไม่จริง	หมายถึง	นักเรียนไม่มีลักษณะเช่นนั้นเลย
จริงบางครั้ง	หมายถึง	นักเรียนมีลักษณะเช่นนั้นแต่ไม่บ่อยนัก
ค่อนข้างจริง	หมายถึง	นักเรียนมีลักษณะเช่นนั้นบ่อยมาก
จริงมาก	หมายถึง	นักเรียนมีลักษณะเช่นนั้นเกือบตลอดเวลา เสมอๆ

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น			
	ไม่จริง	จริงบางครั้ง	ค่อนข้างจริง	จริงมาก
1. เวลาโกรธหรือไม่สบาย ฉันรับรู้ได้ว่าเกิดอะไรขึ้นกับฉัน				
2. ฉันบอกไม่ได้ว่าอะไรทำให้ฉันรู้สึก โกรธ				
3. เมื่อถูกขังใจ ฉันมักรู้สึกหงุดหงิดจนควบคุมอารมณ์ไม่ได้				
4. ฉันสามารถคอยเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่พอใจ				
5. ฉันมักมีปฏิกิริยาโต้ตอบรุนแรงต่อปัญหาเพียงเล็กน้อย				
6. เมื่อถูกบังคับให้ทำในสิ่งที่ไม่ชอบ ฉันจะอธิบายเหตุผลจนผู้อื่นยอมรับได้				
7. ฉันสังเกตได้ เมื่อคนใกล้ชิดมีอารมณ์เปลี่ยนแปลง				
8. ฉันไม่สนใจกับความทุกข์ของผู้อื่น				
9. ฉันไม่ยอมในสิ่งที่ผู้อื่นทำต่างจากที่ฉันคิด				
10. ฉันยอมรับได้ว่าผู้อื่นก็อาจมีเหตุผลที่จะไม่พอใจการกระทำของฉัน				
11. ฉันรู้สึกว่าผู้อื่นชอบเรียกร้องความสนใจมากเกินไป				
12. แม้จะมีภาระที่ต้องทำ ฉันก็ยินดีรับฟังความทุกข์ของผู้อื่นที่ต้องการความช่วยเหลือ				
13. เป็นเรื่องธรรมดาที่จะเอาเปรียบผู้อื่นเสมอเมื่อมีโอกาส				
14. ฉันเห็นคุณค่าในน้ำใจที่ผู้อื่นมีต่อฉัน				
15. เมื่อทำผิด ฉันสามารถกล่าวคำ "ขอโทษ" ผู้อื่นได้				
16. ฉันยอมรับข้อผิดพลาดของผู้อื่น ได้ยาก				
17. ถึงแม้จะต้องเสียประโยชน์ส่วนตัวไปบ้าง ฉันก็ยินดีจะทำเพื่อส่วนรวม				
18. ฉันรู้ลำบากใจในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งเพื่อผู้อื่น				
19. ฉันไม่รู้ว่าฉันเก่งเรื่องอะไร				
20. แม้จะเป็นงานยาก ฉันก็มั่นใจว่าสามารถทำได้				
21. เมื่อทำสิ่งใดไม่สำเร็จ ฉันรู้สึกหมดกำลังใจ				
22. ฉันรู้สึกมีคุณค่าเมื่อได้ทำสิ่งต่างๆ อย่างเต็มความสามารถ				
23. เมื่อต้องเผชิญกับอุปสรรคและความผิดหวัง ฉันก็จะไม่ยอมแพ้				
24. เมื่อเริ่มทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด ฉันมักทำต่อไปไม่สำเร็จ				

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น			
	ไม่จริง	จริงบางครั้ง	ค่อนข้างจริง	จริงมาก
25. ฉันพยายามหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาโดยไม่คิดเอาเองตามใจชอบ				
26. บ่อยครั้งที่ฉันไม่รู้ว่าจะอะไรทำให้ฉันไม่มีความสุข				
27. ฉันรู้สึกว่าการตัดสินใจแก้ปัญหาเป็นเรื่องยากสำหรับฉัน				
28. เมื่อต้องทำอะไรหลายอย่างในเวลาเดียวกัน ฉันตัดสินใจได้ว่าจะทำอะไรก่อนหลัง				
29. ฉันลำบากใจเมื่อต้องอยู่กับคนแปลกหน้าหรือคนที่ไม่คุ้นเคย				
30. ฉันทนไม่ได้เมื่อต้องอยู่ในสังคมที่มีกฎระเบียบขัดกับความเคยชินของฉัน				
31. ฉันทำความรู้จักผู้อื่นได้ง่าย				
32. ฉันมีเพื่อนสนิทหลายคนที่คบกันมานาน				
33. ฉันไม่กล้าบอกความต้องการของฉันให้ผู้อื่นรู้				
34. ฉันทำในสิ่งที่ต้องการ โดยไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน				
35. เป็นการยากสำหรับฉันที่จะได้แข่งกับผู้อื่น แม้จะมีเหตุผลเพียงพอ				
36. เมื่อไม่เห็นด้วยกับผู้อื่น ฉันสามารถอธิบายเหตุผลที่เขายอมรับได้				
37. ฉันรู้สึกด้อยกว่าผู้อื่น				
38. ฉันทำหน้าที่ได้ดี ไม่ว่าจะอยู่ในบทบาทใด				
39. ฉันสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้ดีที่สุด				
40. ฉันไม่มั่นใจในการทำงานที่ยากลำบาก				
41. แม้สถานการณ์จะเลวร้าย ฉันก็มีความหวังว่าจะดีขึ้น				
42. ทุกปัญหามักมีทางออกเสมอ				
43. เมื่อมีเรื่องที่ทำให้เครียด ฉันมักปรับเปลี่ยนให้เป็นเรื่องผ่อนคลายหรือสนุกสนานได้				
44. ฉันสนุกสนานทุกครั้งกับกิจกรรมในวันสุดสัปดาห์และวันหยุดพักผ่อน				
45. ฉันรู้สึกไม่พอใจที่ผู้อื่นได้รับสิ่งดีๆ มากกว่าฉัน				
46. ฉันพอใจกับสิ่งที่ฉันเป็นอยู่				
47. ฉันไม่รู้จะหาอะไรทำเมื่อรู้สึกเบื่อหน่าย				
48. เมื่อว่างเว้นจากภาระหน้าที่ ฉันจะทำในสิ่งที่ฉันชอบ				
49. เมื่อรู้สึกไม่สบายใจ ฉันมีวิธีผ่อนคลายอารมณ์ได้				
50. ฉันสามารถผ่อนคลายตนเองได้ แม้จะเหน็ดเหนื่อยจากภาระหน้าที่				
51. ฉันไม่สามารถทำใจให้เป็นสุขได้จนกว่าจะได้ทุกสิ่งที่ต้องการ				
52. ฉันมักทุกข์ร้อนกับเรื่องเล็กน้อยที่เกิดขึ้นเสมอ				

ตอนที่ 9 แบบวัดความฉลาดทางจริยธรรม

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างด้านขวามือที่ตรงกับความรู้สึก อารมณ์ หรือการแสดงออกของนักเรียน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ไม่จริง	หมายถึง	นักเรียนไม่มีลักษณะเช่นนั้นเลย
จริงบางครั้ง	หมายถึง	นักเรียนมีลักษณะเช่นนั้นแต่ไม่บ่อยนัก
ค่อนข้างจริง	หมายถึง	นักเรียนมีลักษณะเช่นนั้นบ่อยมาก
จริงมาก	หมายถึง	นักเรียนมีลักษณะเช่นนั้นเกือบตลอดเวลา เสมอๆ

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น			
	ไม่จริง	จริงบางครั้ง	ค่อนข้างจริง	จริงมาก
1. การประกอบกรรมดี โดยขาดผู้รู้เห็นเป็นการกระทำที่สูญเปล่า				
2. ความพอใจของฉันเกิดจากการได้รับการยอมรับ และการยกย่องจากผู้อื่น				
3. การทำความดีไม่ควรหวังผลตอบแทนจากผู้อื่น				
4. ถ้าฉันพบปัญหาที่เกิดจากการกระทำของตัวเอง ฉันจะหาทางแก้ปัญหาฉันเอง เพื่อไม่ให้เกิดผลเสียมากขึ้น				
5. ไม่มีประโยชน์ที่จะต้องไปวิตกกังวลเกี่ยวกับอนาคต				
6. ฉันจะระมัดระวังในการทำงาน โดยเฉพาะเมื่อมีคนมาคอยจ้องจับผิด				
7. ฉันคิดว่าการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของโรงเรียน จะช่วยให้นักเรียนและเพื่อนๆ อยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข				
8. การทำความดีบางอย่าง จำเป็นต้องใช้ความอดทน และต้องรอคอย				
9. การกระทำด้วยเจตนาที่ดีย่อมให้ผลดี				
10. เราสามารถเปลี่ยนแปลงสิ่งที่เกิดขึ้นในวันพรุ่งนี้ ด้วยการกระทำของเราในวันนี้				
11. ฉันถูกกล่าวหาว่าผิดต่างๆ ที่ไม่ได้ทำผิด				
12. แทบจะเป็นไปไม่ได้ที่ฉันจะทำให้สมาชิกในครอบครัวเปลี่ยนใจในเรื่องใด				
13. เมื่อฉันทำสิ่งใดผิดพลาด ฉันรู้สึกว่าจะไม่สามารถที่จะทำให้อะไรกลับมากลับมาถูกต้องได้				
14. ทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา คือพยายามไม่คิดถึงปัญหานั้น				
15. ฉันจะดูแลสุขภาพของตัวเองอย่างดี เพื่อฉันจะได้มีสุขภาพแข็งแรงมากกว่านี้				
16. คนอื่นจะชอบฉันหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการกระทำของฉัน				
17. เมื่อมีคนไม่ชอบเรา เราไม่มีทางแก้ไขอะไรได้				
18. ฉันวางแผนการที่จะทำอะไรไว้ล่วงหน้า ฉันมักทำสิ่งนั้นได้ดีเสมอ				
19. ฉันเชื่อว่าปัญหาต่างๆ จะคลี่คลายได้เอง โดยที่ฉันไม่จำเป็นต้องไปยุ่งเกี่ยวกับมัน				
20. ฉันเชื่อว่า การวางแผนล่วงหน้าช่วยให้ทำสิ่งต่างๆ ได้สำเร็จมากกว่าการไม่วางแผนล่วงหน้า				
21. ไม่ว่างานนั้นจะยากแค่ไหน ฉันจะพยายามทำอย่างเต็มที่				
22. ฉันพยายามแสวงหาความรู้ใหม่ๆ เพื่อนำมาแก้ไขปัญหามานในชีวิตประจำวัน				
23. เริ่มต้นทำดีกว่า แม้จะไม่รู้ว่าจะทำให้สำเร็จหรือไม่				
24. ไม่มีประโยชน์ที่จะต้องไปวิตกกังวลเกี่ยวกับความยากลำบาก				
25. ฉันจะระมัดระวังในการทำงาน ไม่ว่าจะเป็งานเล็ก หรืองานใหญ่				

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น			
	ไม่จริง	จริงบางครั้ง	ค่อนข้างจริง	จริงมาก
26. การประสบความสำเร็จ ต้องมีการวางแผน				
27. ทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา คือพยายามหาสาเหตุของปัญหาและแก้ไขปัญหานั้นต่อไป				
28. ความสามารถของเรา อยู่ที่ตัวเราเอง				
29. เรียนรู้จากบทเรียนในอดีต เป็นสิ่งที่ล้ำสมัย				
30. บางเรื่อง สายเกินไปที่จะแก้ไข				
31. ฉันรู้สึกว่าคุณเป็นคนตื่นเต้นง่าย				
32. ฉันมีเรื่องกุ่มใจอยู่เสมอ				
33. ฉันรู้สึกลำบากใจ ถ้าจะต้องตัดสินใจทำอะไรด้วยตนเอง				
34. ถ้ามีคนมาขัดใจหรือขี้วเพียงเล็กน้อย ฉันจะโกรธเอาง่ายๆ				
35. ฉันบังคับตนเองไม่ค่อยได้				
36. เวลาดีใจฉันรู้สึกดีใจมาก และเวลาเสียใจก็รู้สึกเสียใจมาก				
37. บางครั้งฉันรู้สึกว่าตัวเองจะทำอะไรผิดอยู่เสมอ				
38. บางครั้งฉันรู้สึกว่าตัวเองเป็นคนไม่ดีเลย				
39. เมื่อเข้านอนตอนกลางคืน ฉันมักนอนไม่ค่อยหลับ เพราะคิดอะไรต่างๆ นานา				
40. บางเวลาฉันรู้สึกอึดอัดอยากจะทำอะไรออกไปบ้าง				
41. ฉันมีลักษณะอ่อนน้อมต่อคน เชื้อฟุ้งผู้มีอาวุโสกว่าทั้งในครอบครัว ในสถานที่ทำงานหรือสังคมทั่วไป				
42. ระบบอุปถัมภ์ในสังคมไทยไม่ว่าจะเป็นเรื่องการทำงาน ทางการเมือง การเข้าสังคม การดำรงชีวิต การทำมาหากิน ไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศ				
43. ฉันเห็นว่าการคอร์รัปชัน ทำให้เกิดความเสียหายต่อประเทศชาติ				
44. ฉันให้เกียรติ และยกย่องผู้กระทำความดี				
45. เราควรให้ความช่วยเหลือผู้ที่ตกทุกข์ได้ยาก				
46. ฉันให้เกียรติ และยกย่องผู้มีอำนาจวาสนาทั้งในด้าน ตำแหน่งหน้าที่ราชการ ทางเศรษฐกิจหรือสถานะทางสังคมอื่นๆ โดยบางครั้งไม่ได้ พิจารณาถึงที่มาของอำนาจ วาสนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณธรรมของบุคคลนั้นๆ				
47. ฉันมีความเชื่อมั่นในระบอบประชาธิปไตย				
48. ในการทำกิจกรรมใด ฉันจะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเสมอ				
49. ฉันคิดว่าสังคมไทยทุกวันนี้ควรมีการนำหลักธรรมมาภิบาลเข้ามาใช้ เพื่อความสงบสุข				
50. ฉันเชื่อในการปฏิบัติตนตามคำสอน หลักธรรมของศาสนา				
51. การทำสิ่งใดๆ ของฉันอยู่ภายใต้ความซื่อสัตย์				
52. ฉันรู้สึกดี ถ้าได้ช่วยเหลือผู้อื่น โดยไม่หวังผลใดๆ				
53. แม้ว่าเพื่อนจะทำไม่ดีต่อเรา เราก็ควรให้อภัย				
54. ฉันรู้สึกดีใจด้วย ที่รู้ว่าเพื่อนได้รางวัลเรียนดี				
55. ทุกครั้งที่ฉันให้สัญญากับบุคคลใด ฉันจะถือสัญญานั้นด้วยความเต็มใจ เป็นคนที่รักษาคำพูด				
56. ฉันเป็นคนเห็นแก่ผลประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว				

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น			
	ไม่จริง	จริงบางครั้ง	ค่อนข้างจริง	จริงมาก
57. ฉันมักดักเตือนเพื่อนๆ หากพบว่าเพื่อนกำลังจะกระทำผิด				
58. ฉันไม่ทำงานที่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน แม้ว่าจะมีรายได้ดี				
59. การทำสิ่งใดๆ ของฉันอยู่ภายใต้การยอมรับนับถือจากเพื่อนๆ				
60. ฉันได้รับการชื่นชมจากครู อาจารย์ เพื่อนฝูง หรือครอบครัวว่าเป็นผู้มีความประพฤติดี				

ตอนที่ 10 แบบวัดความฉลาดในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค

คำชี้แจง ทำเครื่องหมายกากบาท (×) เลือกระดับ 1-5 ที่ตรงกับความรู้สึก อารมณ์ หรือการแสดงออกของนักเรียน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ระดับ 1	หมายถึง	ความรู้สึกของท่านจะใกล้เคียงกับคำตอบทางซ้ายมือมากที่สุด
ระดับ 2	หมายถึง	ความรู้สึกของท่านจะใกล้เคียงกับคำตอบทางซ้ายมือมาก
ระดับ 3	หมายถึง	ความรู้สึกของท่านจะใกล้เคียงกับคำตอบทางซ้ายมือ และทางขวามือในระดับปานกลาง
ระดับ 4	หมายถึง	ความรู้สึกของท่านจะใกล้เคียงกับคำตอบทางขวามือมาก
ระดับ 5	หมายถึง	ความรู้สึกของท่านจะใกล้เคียงกับคำตอบทางขวามือมากที่สุด

ตัวอย่าง

1. บางครั้งเพื่อนไม่ยอมรับความคิดของท่าน ผลที่ตามมาก็คือ

นานาจิตตัง	1	2	3	4	5	ลองหาแนวทางที่น่าจะดีกว่านี้
------------	--------------	---	---	---	---	------------------------------

จากตัวอย่าง การที่ผู้ตอบ ตอบ 1 หมายถึง ผู้ตอบรับรู้เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้น ผู้ตอบไม่สามารถที่จะควบคุมตนเองให้ผ่านพ้นไปได้ และมองว่าอุปสรรคที่เกิดขึ้นนั้นอยู่นอกเหนือการควบคุมของผู้ตอบ

2. เหตุที่เพื่อนไม่ยอมรับความคิดของฉัน เป็นเพราะ

ตัวฉันเอง	1	2	3	4	5	เพื่อนคิดดีกว่าหรือปัจจัยอื่น
-----------	---	---	--------------	---	---	-------------------------------

จากตัวอย่าง การที่ผู้ตอบ ตอบ 3 หมายถึง ผู้ตอบรับรู้เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นเรื่องของตนเองและเป็นเรื่องของผู้อื่นหรือปัจจัยอื่นได้พอๆ กัน

1. หากวันนี้นักเรียนลืมนำเงินมาที่โรงเรียนหรือทำเงินหาย นักเรียนคิดว่า

แน่แล้ว ฉันต้องอดทานข้าวแน่ๆ	1	2	3	4	5	ไม่เป็นไร ชิมครุ หรือเพื่อนก่อน
------------------------------	---	---	---	---	---	---------------------------------

2. บางครั้งเพื่อนไม่ยอมรับความคิดของท่าน ผลที่ตามมาก็คือ

นานาจิตตัง	1	2	3	4	5	ลองหาแนวทางที่น่าจะดีกว่านี้
------------	---	---	---	---	---	------------------------------

3. เมื่อความผิดพลาดเกิดขึ้นในการเรียน หรือกิจกรรมต่างๆ ผลที่ตามมาก็คือ

ทำไม่ชีวิตฉันช่างโศคร้ายอย่างนี้	1	2	3	4	5	พยายามใหม่
----------------------------------	---	---	---	---	---	------------

4. นักเรียนป่วยบ่อย คุณหมอแนะนำให้ออกกำลังกาย ผลที่ตามมาก็คือ

ก็ทำได้แค่นี้	1	2	3	4	5	ต้องหาเวลาไปออกกำลังกาย
---------------	---	---	---	---	---	-------------------------

5. คอมพิวเตอร์ของนักเรียนเสียเป็นครั้งที่ 3 แล้วภายในสัปดาห์นี้ ผลที่ตามมาก็คือ

ชีวิตฉันแย่อย่างนี้เสมอ	1	2	3	4	5	ยกไปซ่อมอีกที
-------------------------	---	---	---	---	---	---------------

6. นักเรียนกำลังมองหาผู้ที่สามารถช่วยนักเรียนในเรื่องการทำการบ้าน หรือกิจกรรม ที่ครูมอบหมายให้ทำเองในชั้นเรียน
- | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|--------------|
| ไม่จริง | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | แน่นอนที่สุด |
|---------|---|---|---|---|---|--------------|
7. บางครั้ง ครูลืมนสอนในเรื่องที่ออกข้อสอบ นักเรียนคิดว่า
- | | | | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|---|-----------------|
| ได้คะแนนไม่ดี | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ทำความเข้าใจเอง |
| ไม่ใช่ความคิดของฉัน | | | | | | |
8. นักเรียนต้องถูกทำกิจกรรมในที่แคบๆ นักเรียนคิดว่า
- | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|-------------------------|
| แย่ง อึดอัด | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | คนอื่นๆ ก็เป็นเหมือนกัน |
|-------------|---|---|---|---|---|-------------------------|
9. ในการแข่งขันกันทำกิจกรรมภายในห้องเรียน โดยแบ่งเป็นกลุ่ม ปรากฏว่ากลุ่มของนักเรียน ได้ดีที่สุดท้าย ผลที่ตามมาก็คือ
- | | | | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|---|------------------|
| ไม่ใช่ความรับผิดชอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ครั้งหน้าเอาใหม่ |
| ของฉัน | | | | | | |
10. นักเรียนได้รับมอบหมายจากครู ให้ไปช่วยหาเอกสาร แต่ใช้เวลาในการหาเอกสารนานมาก นักเรียนคิดว่า
- | | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|---|--|
| แย่งเสียเวลาไปตั้งเยอะ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | รู้แล้วว่าเอกสารอะไรอยู่
ตรงไหน ครั้งหน้า
ก็หาง่ายขึ้น |
|------------------------|---|---|---|---|---|--|
11. เมื่อนักเรียนมีความตั้งใจที่จะทำการบ้านอย่างเต็มที่แล้ว แต่ก็ยังได้รับการตำหนิจากอาจารย์ นักเรียนจะมีปฏิกิริยาอย่างไร
- | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|-----------------------------|
| เสียใจและ
คิดว่าทำได้แค่นี้ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ยอมรับและ
พยายามปรับปรุง |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|-----------------------------|
12. ผลการเรียนของนักเรียน ไม่ค่อยเป็นที่น่าพอใจนัก ซึ่งนักเรียนก็ตั้งใจและเต็มที่กับการเรียนแล้ว
- | | | | | | | |
|------------------------------|---|---|---|---|---|----------------|
| ไม่รู้สักอะไร
ทำได้แค่นี้ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | พยายามปรับปรุง |
|------------------------------|---|---|---|---|---|----------------|
13. รถที่ไปส่งนักเรียนที่โรงเรียน ติดไฟแดงบ่อย นักเรียนคิดว่า
- | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|-----------------------|
| น่าเบื่อจริงๆ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | สั๊กพั๊กก็ไฟเขียวแล้ว |
|---------------|---|---|---|---|---|-----------------------|
14. นักเรียนตามหาเพื่อนหลายคนเพื่อนักไปเลี้ยงวันเกิด แต่ไม่พบใครเลย จึงพยายามโทรหาเพื่อน แต่ไม่มีใครรับสายเลย นักเรียนคิดว่า
- | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|---|--------------------------|
| ช่างไม่มีใครสนใจเราซะเลย | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | โทรไปเรื่อยๆ เคี้ยวก็คิด |
|--------------------------|---|---|---|---|---|--------------------------|
15. คุณแม่ของนักเรียนป่วยเป็นโรคมะเร็ง นักเรียนคิดว่า
- | | | | | | | |
|----------------------|---|---|---|---|---|-----------------------------------|
| ชีวิตฉันคงอยู่ไม่ได้ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ใช้เวลาที่เหลือ
ให้มีค่าที่สุด |
|----------------------|---|---|---|---|---|-----------------------------------|
16. หากนักเรียนเผลอลบข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ e-mail โดยไม่ได้ตั้งใจ เหตุการณ์เช่นนี้
- | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|
| ก็ฉันเป็นคนซุ่มซ่ามแบบนี้ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ระมัดระวังและ
คงจะไม่เกิดขึ้นกับฉันอีก |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|
17. หากนักเรียนได้รับการบอกเล่าในด้านลบของนักเรียน จากเพื่อนสนิทที่ไว้เนื้อเชื่อใจได้ นักเรียนคิดว่า
- | | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| เรื่องแบบนี้
คงหนีไม่พ้นหรอก | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | คนเราแก้กันได้
และจะไม่เกิดขึ้นกับฉันอีก |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|
18. นักเรียนพยายามหาข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ไม่พบ ผลที่ตามมาก็คือ
- | | | | | | | |
|--------------|---|---|---|---|---|---------------------|
| ลืมนับไปเถอะ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ลองใหม่ดูให้ละเอียด |
|--------------|---|---|---|---|---|---------------------|

19. นักเรียนโดนเพื่อนขโมยเงินจำนวนหนึ่ง แต่พยายามทวงเท่าไรก็ได้คืน นักเรียนเชื่อว่าความโชคร้ายนี้จะอยู่อีกนานแค่ไหน

ตลอดไป	1	2	3	4	5	วันหนึ่งเพื่อนคงสำนึก
--------	---	---	---	---	---	-----------------------

20. นักเรียนได้รับการตำหนิอย่างรุนแรงจากผู้ปกครองอยู่บ่อยครั้ง นักเรียนคิดว่า

เขาไม่เข้าใจฉัน	1	2	3	4	5	รอให้หายโกรธก่อน
เขาไม่มีเหตุผล						แล้วค่อยอธิบาย

ภาคผนวก ค

ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (IOC)

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		ศิริเดชประสิทธิ์	นางสาวณัฏฐพร	อนุเชษฐา วัฒนชัย	ปัทมาศรียา อุดมทรัพย์	ศรภิญญาธิ์ รุ่งเรือง	รณจิตต์กวี เกษน			
<p>1. ข้อใดเป็นสารของข้อความนี้</p> <p>ในชีวิตประจำวันใครอยากจะเปรียบกับใครก็เปรียบได้ แต่มนุษย์นั้นควรพอใจในการกระทำที่สุดของตนกับสภาพแวดล้อมที่ล้อมรอบตน เท่านั้นที่มีความสุขพอเพียงแล้ว ไม่ต้องเกรงปมด้อยใดๆ</p> <p>1. ความสุขอยู่ที่การกระทำ</p> <p>2. การทำงานไม่ควรมีการเปรียบเทียบกัน</p> <p>3. ความสุขเกิดจากความพอใจของมนุษย์</p> <p>4. การเปรียบเทียบทำให้เกิดปมด้อย</p>	3	1	1	1	1	1	1			
<p>2. ข้อความข้างต้นผู้เขียนมีเจตนาอย่างไร</p> <p>1. เตือนใจ 2. เสนอแนะ</p> <p>3. ให้ข้อคิด 4. ให้กำลังใจ</p>	3	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถาม	เฉลย
		วิเคราะห์ประเด็น	เฉพาะประเด็น	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง	บทบัญญัติที่เกี่ยวข้อง	ระเบียบปฏิบัติ	แผนผัง			
<p>3. เหตุใดข้อความต่อไปนี้ น่าจะทำให้เกิดปัญหาไคมากที่สุด</p> <p>งานก่อสร้างของประเทศไทยก้าวหน้าเร็วเกินควร ในขณะที่พัฒนาการทางด้านกฎหมายคุ้มครองความปลอดภัยยังก้าวไปช้ามาก อีกทั้งคนงานก่อสร้างก็มิได้มีประสบการณ์ เพราะส่วนมากมักเป็นชาวนา ชาวไร่ที่หันมาทำงานก่อสร้างในฤดูว่างจากงานเกษตรกรรม</p> <p>1. การใช้แรงงานไร้ฝีมือ 2. การอพยพแรงงานจากชนบท</p> <p>3. อุบัติเหตุในงานก่อสร้าง 4. การจ้างแรงงานที่ไม่ยุติธรรม</p>	3	1	1	1	1	1	1			
<p>4. เหตุพื้นฐานของปัญหาในความต่อไปนี้คือข้อใด</p> <p>สมัยที่เริ่มนำกล้องถ่ายรูปเข้ามาในเมืองไทย เมื่อรู้ว่ามันจะทำอะไรได้คนไทยทั่วไปก็เหมือนฝรั่งคือไม่ยอมรับ เพราะคิดวิตกไปต่างๆ นานา โดยเกรงว่านั่นจะเป็นการแยกถ่ายรูปถ่ายรูปตัวเอง เหมือนกับเป็นอะไรที่ไม่ได้อยู่กับเนื้อกับตัวจริง</p> <p>1. ความเชื่อดั้งเดิม 2. การต่อต้านเทคโนโลยี</p> <p>3. ความวิตกกังวลและเกรงกลัว 4. ความเชื่อตามชาติตะวันตก</p>	1	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถาม	เลข
		วิธีปฏิบัติ	กฎเกณฑ์	ข้อปฏิบัติ	ข้อปฏิบัติ	ข้อปฏิบัติ	ข้อปฏิบัติ			
<p>5. วิธีการเขียนสรุปความในข้อใดต่างกับข้ออื่น</p> <ol style="list-style-type: none"> คนไทยนั้นมีส่วนคืออย่างนี้เสมอ ทุกครั้งที่ประเทศชาติตกอยู่ในภาวะลำบาก ทุกคนจะร่วมแรงร่วมใจกันเพื่อให้ชาติของเราอยู่รอดปลอดภัย ทุกคนควรตรวจสอบสุขภาพประจำปี การมีอายุยืนนั้นทำได้ไม่ยาก สำคัญอยู่ที่ว่าคุณเริ่มทำแล้วหรือยัง การทำงานไม่ว่าจะอยู่ในวัยใดก็ตามล้วนมีคุณค่า แต่ประเด็นสำคัญอยู่ที่ว่าการทำงานนั้นจะต้องได้สัดส่วนกับเวลาและความสามารถของบุคคล กุญแจสำคัญของการป้องกันความเครียดก็คือ ต้องรู้จักว่าคุณคือใคร มีชีวิตและมีที่มาอย่างไร และไม่คาดหวังสิ่งใดจากผู้อื่นมากนัก ไม่มีใครให้ทุกอย่างแก่คุณได้ 	4	1	1	1	1	1	1			
<p>6. ข้อใดเป็นการโน้มน้าวใจ</p> <ol style="list-style-type: none"> สื่อมวลชนต้องเร่งเร้าให้ผู้คนดำรงชีวิตอยู่อย่างประหยัด ไม่ฟุ่มเฟือย ประชาชนต้องดำรงชีวิตอยู่อย่างประหยัด ไม่ว่าเศรษฐกิจจะเป็นอย่างไร ข้าราชการจะต้องทำงานด้วยความซื่อสัตย์ ประหยัดเงินทุกบาททุกสตางค์ของรัฐ หากทุกฝ่ายร่วมมืออย่างเต็มความสามารถ ประเทศของเรา ก็คงพ้นวิกฤตการณ์ 	4	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถาม	เลข
		ระดับ ศิริ ศิรี	องคาเวศน์	อภินันทนาการ	บัณฑิตยสถาน	กรมศิลปากร	ราชบัณฑิตยสถาน			
<p>7. “อมพระมาพูดก็ไม่เชื่อ หน้าเนื้อใจเสืออย่างเธอ ใครเดือนไม่ฟังว่าอย่าแผลงมีใจให้” บทเพลงท่อนที่คัดมานี้มีลักษณะเด่นตรงกับข้อใด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เล่นเสียงสัมผัสแพรวพราว 2. ให้ความหมายและแสดงถึงธรรม 3. สะท้อนค่านิยมด้านวัฒนธรรมทางภาษา 4. โยงเนื้อหาให้สอดคล้องกับสภาพสังคมปัจจุบัน 	3	1	1	1	1	1	1			
<p>8. ข้อความต่อไปนี้ใช้ภาษาระดับใด</p> <p>“คำพูด” เสียงที่เปล่งออกมาง่าย ๆ อาจมีผลกระทบต่อชีวิตทั้งชีวิต สุขหรือทุกข์ ต่ำเรื้องหรือล้มเหลวกำหนดได้ด้วยคำพูดที่ก่อกวนจิตใจ โดยเริ่มต้นด้วยท่าทีที่ถูกต้อง ดีงาม เพื่อคำพูดที่เปล่งออกมาจะเป็นวาทะที่สร้างสรรค์และสร้างเสริม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระดับพิธีการ 2. ระดับทางการ 3. ระดับกึ่งทางการ 4. ระดับไม่เป็นทางการ 	3	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถาม	เฉลย
		ศิริเดช สุชีวะ	ณัฐวิภา อภินันท์	กัญญาเสนาทิพย์	ปณิศา ฤทธิเดช	ศรัทธา ฤทธิเดช	รณจิตต์ อภิเษม			
9. การพูดในข้อใดถูกต้องตามหลักการพูดในที่ประชุม 1. “ท่านประธานที่เคารพ และท่านผู้ทรงเกียรติทั้งหลาย ผมขอประณามท่านสมาชิกที่กำลังพูดอยู่ว่าไม่มีมารยาท” 2. “คุณจะมาว่าผมอย่างนั้นไม่ได้ ผมขอให้คุณถอนคำพูด” 3. “ผมไม่ถอน ผมพูดกับท่านประธาน ผมไม่ได้พูดกับคุณ” 4. “ท่านประธานที่เคารพ ผมขอให้ท่านประธานใช้สิทธิ์สั่งให้ผู้ประหวังหยุดก้าวร้าวผม”	4	1	1	1	1	1	1			
10. ข้อใดมีวรรณยุกต์ครบทุกเสียง 1. บ้านโคไร่สุข ทุกข์ครอบงำตราบสิ้น 2. ชีวิตไร่สุข ทุกคนคิดหม่นหมอง 3. บ้านโคไร่สุข ทั่วทุกคนใฝ่ปอง 4. พ่อแม่พี่น้อง มีสุขทุกนาที	1	1	1	1	1	1	1			
11. ข้อใดมีความหมายทำนองเดียวกันทุกคำ 1. ตาโต ตาลูก ตาทอง 2. ตาแหลม ตาสว่าง ตาคม 3. ตาลาย ตาฝ้า ตาพร่า 4. ตาลัว ตาบอด ตาหวาน	1	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถาม	เลข
		ศรัทธา สุชีวะ	องคมนตรี	อึ้งกษิณ	อึ้งกษิณ	อึ้งกษิณ	อึ้งกษิณ			
<p>12. ประโยคในข้อใดไม่บกพร่องในเรื่องการใช้คำ</p> <ol style="list-style-type: none"> ตามปกติเดือนนี้เป็นเดือนที่มีอุทกภัยและวาคภัยชุกชุม การประกาศผลการสอบถูกร่นจากเดือนเมษายนเป็นเดือนมีนาคม ลูกสมเสร็จที่เกิดใหม่ในสวนสัตว์เขาเขียวเรียกร้องความสนใจจากผู้ชมได้อย่างมาก กรมอุตุนิยมวิทยาประกาศว่าจะเกิดพายุพัดกรร โซกในระบะสองสามวันนี่ 	4	1	1	1	1	1	1			
<p>13. ข้อใดใช้คำไม่ตรงความหมาย</p> <ol style="list-style-type: none"> การแต่งกายของคนเรานั้นเป็นการแสดงอัตลักษณ์ เราควรศึกษากรรมธรรมให้รอบคอบก่อนทำประกันชีวิต อาจารย์ดำรงเป็นวิทยากรวงดนตรีของมหาวิทยาลัย ถ้าพวกเรายังแก่งแย่งอย่างนี้ งานคงไม่สำเร็จ 	3	1	1	1	1	1	1			
<p>14. ข้อใดใช้ราชาศัพท์ถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> พระยาเสวตพาหะ ช้างสำคัญสิ้นแล้ว หมายกำหนดการซ้อมรับปริญญาบัตร สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีสิ้นพระชนม์ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระบรมราชโองการ โปรดเกล้าฯ แต่งตั้งองคมนตรี 	4	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถาม	เลข
		ศิริเดชาศาสตร์	อเนกคุณพรพิชญ์	อัญชลินนฤพรชัย	อริศราพรพิชญ์	อริศราพรพิชญ์	อริศราพรพิชญ์			
15. ข้อใดแปลความหมายผิด 1. ดงพระบาท หมายถึงดงเท้า 2. ดลองพระเนตร หมายถึง แว่นตา 3. ดลองพระหัตถ์ หมายถึง ดงมือ 4. ชับพระองค์ หมายถึงผ้าเช็ดตัว	3	1	1	1	1	1	1	1		
16. ข้อใดไม่ใช่ตำนานภาษาต่างประเทศ 1. การจัดสัมมนาครั้งนี้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก 2. การท่องเที่ยวของไทยในปัจจุบันได้ปรับเปลี่ยนไปสู่การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ 3. ในอนาคตโทรศัพท์ที่จะพัฒนาให้มีความสามารถในการใช้ที่ทันสมัยขึ้น 4. การบรรลุความตกลงระหว่างสองชาติในภูมิภาคนี้ น่าจะเกิดขึ้นได้ในเร็ววันนี้	1	1	1	1	1	1	1	1		
ก. เหมือนอุษะนวลละอออง เข้าแขวนไว้ให้เรียมชม ข. หอมออยู่ไม่รู้ว่าข คล้ายกลิ่นผ้าเจ้าตาครู ค. นึกถวิลกลิ่นนุหงา- ราไปเข้าคร่ำถึงนาง ง. นึกน้องกรอมาลัย วางให้พี่ข้างที่นอน	3	1	1	1	1	1	1	1		
17. ความในข้อใดแสดงให้เห็นถึงการถ่ายทอดวัฒนธรรมระหว่างชาติ 1. ก 2. ข 3. ค 4. ง										

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถาม	เลข
		ศิริเดชประทีป	เกษมเกียรติ	อภินันท์	อภินันท์	อภินันท์			
<p>18. ข้อใดใช้สำนวนพังเพยได้ถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พอลิมตาอ้าปากได้ ทุกคนก็รู้สีกหัวข้าวทันที 2. คนสมัยนี้ชอบกินข้าวแดงแกงร้อนเพราะเป็นอาหารสุขภาพ 3. หลังเลิกเรียนแม่จะเตรียมข้าวใหม่ปลามันไว้ให้ลูกกิน 4. การลงทุนต้องดูจังหวะ เมื่อโอกาสดีน้ำขึ้นให้รีบตักจะได้กำไรงาม 	4	1	1	1	1	1	1		
<p>19. สำนวน "จับตัววางตาย" มีความหมายตรงกับข้อใด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จับให้ได้แม้ต้องจับตาย 2. หาบุคคลที่สามารถตายแทนได้ 3. หยั่งรู้วันเวลาที่จะจากโลกนี้ไป 4. กำหนดตัวบุคคลให้ประจำหน้าที่โดยเฉพาะ 	4	1	1	1	1	1	1		
<p>เพชรน้ำค้างค้างหล่นบนพรมหญ้า เย็นหยาดฟ้ามาฝันหลงวันใหม่ เกล็ดเกล็ดหยอกดอกหญ้าอย่างอาลัย เมื่อแดดควาโบไฟไหวตะวันตก</p> <p>20. คำประพันธ์ข้างต้นมีลีลาการแต่งประเภทใด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เสาวرنีย์ 2. นารีปราโมทย์ 3. ทิโรธาทัง 4. สัลลาปังคพิสัย 	1	1	1	1	1	1	1		

ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (IOC)

ข้อคำถาม	เฉลี่ย	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลี่ย
		ศิริเดช สุชีวะ	ณัฐกรณ์ หลาวทอง	ปริศนา คันเด็เจริญ	วันฐณา สีนารัจน์	พีชรา อุเทนบุตร	ดวงใจ บุญอึ้ง			
1. หลักธรรมข้อใดของศีล 5 ในศาสนาพุทธที่ตรงกับหลักธรรมในศาสนาอื่นมากที่สุด <ol style="list-style-type: none"> 1. การไม่ลักขโมย 2. การไม่ล่วงประเวณี 3. การไม่ฆ่าไม่เบียดเบียน 4. การไม่เสพสิ่งเสพติดให้โทษ 	3	1	1	1	1	1	1	1		
2. การให้ทานตามคำสอนของพุทธศาสนามีจุดประสงค์หลักเพื่ออะไร <ol style="list-style-type: none"> 1. ชำระความโลภในใจ 2. สร้างความเท่าเทียมกันในสังคม 3. ทำความดีเพื่อส่งเสริมให้เกิดใหม่ในภพภูมิที่ดี 4. เพื่อให้ตนได้ทำความดีและช่วยเหลือผู้อื่นที่ขาดแคลน 	4	1	1	1	1	0	1	0.83		

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		ระเบียบ ศ.เร.ศ.	กฎกระทรวง	ปริศนา ตันติเจริญ	วัฒนธรรมโรงเรียน	พัฒนาเอ.เร.ศ.	นโยบาย ๑๖๕			
<p>3. การกระทำของบุคคลในข้อใดไม่เป็นการแสดงบทบาททางสังคม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ค.ช. แดงขี้จรรย์ขานไปสวนสาธารณะ 2. ร.ต.ต. วีระจันต์ขันธ์ขี้จรรย์ขานฝ่าสัญญาณไฟแดง 3. ค.ช. ขยันใช้เวลาว่างหลังเลิกเรียนทำการบ้าน 4. ครูไหวอบรมนักเรียนก่อนสอนหนังสือ 	1	1	1	1	1	1	1			
<p>4. ข้อความใดอธิบายเกี่ยวกับสถาบันทางสังคมได้ถูกต้องที่สุด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สถาบันทางสังคมเกิดจากกลุ่มต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน 2. สถาบันทางสังคมทุกสถาบันมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน 3. สถาบันทางสังคมต้องมีประวัติยาวนานจึงจะเป็นสถาบันที่สำคัญ 4. หน้าที่ของสถาบันทางสังคมคือการมุ่งจรรโลงวัฒนธรรมประเพณีอันดีงามของชาติเท่านั้น 	1	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		ระดับ ๑	ระดับ ๒	ระดับ ๓	ระดับ ๔	ระดับ ๕	ระดับ ๖			
<p>5. พุทธกรรมใดที่ไม่ถือว่าเป็นการมีส่วนร่วมทางการเมืองในระบอบประชาธิปไตย</p> <ol style="list-style-type: none"> พนักงานการไฟฟ้าผลิตแห่งประเทศไทยทั่วประเทศ คณะกรรมการปรับปรุงวิสาหกิจของรัฐบาล คณะรักษาความสงบเรียบร้อยแห่งชาติทำรัฐประหาร รัฐบาลพลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ นักวิชาการวิจารณ์นโยบายเศรษฐกิจของรัฐบาลชุดปัจจุบัน ทหารเข้าแถวลงคะแนนเสียงเลือกตั้งที่หน่วยเลือกตั้งใกล้เขตทหาร 	2	1	1	1	1	1	1	1		
<p>6. การเข้าชื่อเสนอญัตติขอเปิดอภิปรายทั่วไปเพื่อลงมติไม่ไว้วางใจนายกรัฐมนตรี จะต้องใช้คะแนนเสียงในสัดส่วนเท่าใดของจำนวนสมาชิกทั้งหมดที่มีอยู่ของสภาผู้แทนราษฎร</p> <ol style="list-style-type: none"> ไม่น้อยกว่า 1 ใน 5 ไม่น้อยกว่า 2 ใน 5 ไม่น้อยกว่า 3 ใน 5 ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่ง 	2	1	1	1	1	1	1	1		

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		ศิริเดชา ระดับ	ณัฐกร แนวทางการ	ปริศนา ประเด็นเชิง	นงรี เนื้อหา	ศุภมาส พื้นที่	พงษ์ เชิง			
<p>7. เหตุใดวิชาเศรษฐศาสตร์จึงมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มนุษย์มีความต้องการสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นตลอดเวลา 2. มนุษย์มีรายได้จำกัด แต่มีความต้องการสินค้าและบริการไม่จำกัด 3. ทรัพยากรมีอยู่อย่างจำกัด มนุษย์จึงต้องจัดสรรการใช้ทรัพยากรเหล่านั้นให้เกิดประโยชน์สูงสุด 4. ปัจจุบันเป็นยุคโลกไร้พรมแดน มีการค้าขายแบบเสรี มนุษย์จึงควรมีความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ 	3	1	1	1	1	1	1			
<p>8. เทคโนโลยีทางการเกษตรที่ส่งผลกระทบต่อการเกิดปัญหามลพิษในดินมากที่สุดคือข้อใด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เกษตรอินทรีย์ 2. เกษตรอนินทรีย์ 3. เกษตรทฤษฎีใหม่ 4. เกษตรผสมผสาน 	2	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		ศิริเดชพาณิชย์	ณัฐพรพาณิชย์	ปริศนา ดันเตจรัญ	วันฐณา สินโรจน์	พัชรา อุทนต์	คงใจ คง			
<p>9. ข้อใดคือปัจจัยสำคัญที่จะกำหนดว่าในขณะที่ใดขณะหนึ่งสังคมควรจะผลิตสินค้าต่างๆ จำนวนเท่าใดในระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กลไกราคา 2. กำไรของผู้ผลิต 3. ความพอใจของผู้บริโภค 4. นโยบายของภาครัฐและเอกชน 	1	1	1	1	1	1	1			
<p>10. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์หลักของการจัดทำเขตการค้าเสรี</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. กีดกันการค้ากับประเทศนอกกลุ่ม 2. ดึงดูดการลงทุนจากประเทศภายนอกกลุ่ม 3. ลดอุปสรรคทางการค้าระหว่างประเทศคู่สัญญา 4. พัฒนาความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจในประเทศ 	2	1	1	1	1	1	1			
<p>11. การดำเนินการของรัฐบาลข้อใดที่สามารถก่อให้เกิดการกระจายรายได้อย่างเป็นธรรมได้ดีที่สุด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การประกันราคาพืชผลทางการเกษตร 2. การทำให้รายได้ต่อหัวของประชากรสูงขึ้น 3. การจัดเก็บภาษีอากรและการใช้จ่ายอย่างเหมาะสม 4. การเปิดเสรีทางการการค้าและการรักษาระดับราคาสินค้า 	3	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		วิเคราะห์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ปรีศนา ดันเตเจริญ	วัฒณณา ลีนาโรจน์	พิชชา อุตทนต์			
<p>12. ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดวิกฤติเศรษฐกิจในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว จนนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงการปกครองในปี พ.ศ. 2475</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การลงทุนจำนวนมากในการพัฒนาเส้นทางคมนาคม 2. ผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำทั่วโลก 3. ภัยธรรมชาติคุกคามผลผลิตทางการเกษตร 4. รายจ่ายในราชสำนักเพิ่มสูงตั้งแต่รัชกาลก่อน 	2	1	1	1	1	1	1		
<p>13. ข้อใดเป็นวิธีการเก็บภาษีในระบบเจ้าภาษีนายอากรในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดเก็บภาษีโดยการชักส่วนสินค้า 2. การเก็บภาษีเป็นสิ่งของแทนเงิน 3. การให้เอกชนมีสิทธิในการเก็บภาษีแทนรัฐ 4. การตั้งหน่วยงานกลางเพื่อเก็บภาษีอย่างเป็นระบบ 	3	1	1	1	1	1	1		

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		ศิริราช	คณะทันตแพทย์	ปริศนา ตันติเจริญ	วัฒนาภิมาโรจน์	พัชราวุธ	คงใจ			
<p>14. การปฏิบัติอุตสาหกรรมระยะที่สองต่างจากระยะแรกในประเด็นใด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการใช้ด้านหินและพลังงานลม 2. มีการใช้พลังงานไอน้ำและพลังงานน้ำ 3. มีพัฒนาการทางเทคโนโลยีและวิทยาการต่าง ๆ 4. มีการใช้เครื่องจักรกลที่ทันสมัยแทนเครื่องมือแบบเก่า 	3	1	1	1	1	1	1			
<p>15. ข้อใดเป็นสภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อ เจมส์ วัตต์ ประดิษฐ์เครื่องจักรไอน้ำ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประชาชนทุกคนมีความเป็นอยู่ดีขึ้น 2. โรงงานทอผ้าไม่จำเป็นต้องตั้งอยู่ริมน้ำ 3. เมืองต่างๆ ขยายตัวพร้อมๆ กับจำนวนเครื่องจักรไอน้ำ 4. เกษตรกรใช้เครื่องจักรไอน้ำในการผลิตแทนวิธีการแบบดั้งเดิม 	3	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		วิเคราะห์ประเด็น	ปัญหาของ	ปริมาณต้นตอ	วิวัฒนาการ	พิจารณา	ความถี่			
<p>16. เหตุการณ์ข้อใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับความคิดที่นำไปสู่การปกครองระบอบประชาธิปไตยของไทย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การปรับปรุงประเทศให้ทันสมัยในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว 2. คำกราบบังคมทูลของเจ้านายและขุนนางที่ขอให้พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เปลี่ยนแปลงการปกครอง 3. การตั้งคูศิตธานีในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว 4. การส่งสามัญชนไปศึกษาต่อยังต่างประเทศ 	1	1	1	1	1	1	1			
<p>17. เหตุใดคนส่วนใหญ่ของประเทศไทยที่ตั้งอยู่ในเขตร้อนจึงมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เกิดพายุฝนฟ้าคะนองบ่อย ทำให้การชะล้างพังทลายของดินมีมาก 2. มีการชำระล้างของแร่ธาตุในดินลงไปสะสมไว้ในดินชั้นล่างมาก 3. มีอากาศร้อนจัด ทำให้จุลินทรีย์ในดินย่อยสลายอินทรีย์วัตถุมาก 4. มีภูมิประเทศลาดชันสูงและอากาศร้อนจัด ชั้นดินจึงตื้นมาก 	1	1	1	1	1	1	1			
<p>18. การศึกษาในข้อใดไม่สามารถใช้เทคโนโลยีภาพถ่ายดาวเทียม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้ที่ดิน 2. พื้นที่น้ำท่วม 3. แหล่งโบราณสถาน 4. แหล่งแร่ทองคำในถ้ำ 	4	1	1	1	1	1	1			

ข้อความ	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อความที่ปรับปรุง	เลข
		ศิริเดชาปุณี	ณัฐกรบวรกุล	ปริศนา คณิตเจริญ	วันฐณา อินาโรจน์	พัชรา อุเทนสุด	กัญญา ใจใจ			
<p>19. ข้อใดมีผลกระทบต่อโลกและการดำรงชีวิตของมนุษย์จากปรากฏการณ์เอลนีโญ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทำให้ธารน้ำแข็งขั้วโลกละลาย 2. ทำให้เกิดภาวะฝนตกหนักและน้ำท่วม 3. ทำให้ฝนไม่ตกตามฤดูกาล 4. ทำให้อุณหภูมิของน้ำทะเลสูงขึ้น 	1	1	0	1	1	1	1	0.83		
<p>20. วิธีที่ดีที่สุดในการพัฒนาทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรสำหรับเกษตรกรในประเทศไทยคือข้อใด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การขุดบ่อน้ำขนาดเล็กตามไร่นาเพิ่มมากขึ้น 2. การสร้างเขื่อนเก็บน้ำเพื่อการเกษตรเพิ่มมากขึ้น 3. การรักษาป่าต้นน้ำลำธารและปลูกป่าเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้น 4. การนำน้ำทิ้งจากกิจกรรมอื่นมาใช้เพื่อการเกษตรเพิ่มมากขึ้น 	3	1	1	1	1	1	1	1		

ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (IOC)

ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		วิเคราะห์ บริบท	เนื้อหา ของบท	ภาษา ที่ใช้	สื่อ ที่ใช้	สาระ การเรียนรู้	การ วัดผล			
<p>What is this life, full of care, We have no time to stand and stare? No time to see in broad daylight Streams full of stars like skies at night</p> <p>1. What is the picture this poem has painted?</p> <p>1. a man standing by himself</p> <p>2. a dark sky with lots of stars</p> <p>3. beautiful streams sparkling in the sea</p> <p>4. stars shining brightly in broad daylight</p>	2	1	1	1	1	1	1			
<p>2. What is the poet's message to the reader?</p> <p>1. we should lead a careful life</p> <p>2. we must not pollute our streams</p> <p>3. we must work hard during the day</p> <p>4. we should take time off to enjoy nature</p>	4	1	1	1	1	1	1			
<p>3. What is the tone of the poem?</p> <p>1. satirical 2. sarcastic</p> <p>3. persuasive 4. argumentative</p>	1	1	1	1	1	1	1			

ข้อความ	เฉลี่ย	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อความที่ปรับปรุง	เฉลี่ย
		วิเคราะห์เฉพาะ	นิยามของ	อำนาจ	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ดูแล			
<p>You will be amazed by the quality of the sound you hear with the EarMate-63. Its superior Class D circuitry gives you a clearer, more natural sound with less distortion. You will also find that your batteries last twice as long with Class D circuitry, so you spend half as much on batteries.</p> <p>For less than \$ 300 with an introductory offer, you can try revolutionary hearing aid for yourself. You can be assured that quality is not sacrificed. Compare the EarMate to hearing aids selling for more than \$1,000 and decide for yourself which works best for you. You can try the EarMate-63 risk-free for 45 days in your own home!</p> <p>You can request free information by calling toll-free: 1-800-843-3773 dept. 86-519 or writing to :Hearing Help Express 105 N First St. Dept 86-519, Dekalb, IL 60115</p> <p>4. Who is most likely to be interested in this product?</p> <p>1. opticians 2. hearing-aids users</p> <p>3. electrical engineers 4. shoppers for new products</p> <p>5. What makes the Ear-Mate-63 a higher quality product?</p> <p>1. an economical size 2. long size batteries</p> <p>3. Class D circuitry 4. sound distraction equipment</p>									
	2	1	1	1	1	1	1		
	3	1	1	1	1	1	1		

ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		ศิริเดช สุขใจ	ณัฐภรณ์ หล้าทอง	อำพัน มีชัย	อุไรวรรณ หิงสโก	ศุภา ศาสตร์นนท์	มรรณีย์ นุชคุ้ม			
<p>6. How long can you test the Ear-mate-63 before paying?</p> <p>1. about a month 2. a month and a half</p> <p>3. half a month 4. about 2 months</p>	2	1	1	1	1	1	1			
<p>7. What is true about the Ear-Mate-63?</p> <p>1. It is cheaper than other products of the same kind.</p> <p>2. It is more expensive but its quality is much better.</p> <p>3. It is about the same price but its quality is far better.</p> <p>4. It is about the same price and quality but it offers a better service.</p>	1	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		ศิริเดช คณะ	ณัฐกร วัฒน	อำพันธ์ มีชัย	ดูไรวรรณ อด	ศุภรดา วัฒน			
<p>Chickpea Soup</p> <p>3/8 cup chicken broth</p> <p>2 carrots, thinly sliced</p> <p>3 cloves garlic, minced</p> <p>1/2 tsp. dried sage</p> <p>1/4 tsp. pepper</p> <p>2 cups cooked chickpeas, red kidney beans or black beans</p> <p>4 cups packed, torn spinach or watercress leaves</p> <p>Bright the broth to boil over moderate heat. Add carrots, garlic, sage and pepper, and cook for five minutes or until carrots are tender. Add 3/4 cup water and chickpeas, and return to boil. Reduce to simmer, cover, and cook for seven minutes. Stir in greens and cook for one minute. Serves four.</p> <p>8. Which ingredient is NOT mentioned as part of the recipe for chicken soup?</p> <p>1. carrots 2. spinach</p> <p>3. minced garlic 4. chicken breast</p> <p>9. How many people is this dish ideal for?</p> <p>1. 1 2. 4</p> <p>3. 5 4. 7</p>									
	4	1	1	1	1	1	-1	0.67	
	2	1	1	1	1	1	1	1	

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		ศิริเดช ธีระ	ณัฐภรณ์ หงาวทอง	อำพัน มีชัย	อุไรวรรณ หิงสโก	ศุภา ศาสตร์นนท์	ประรชญา นลิน			
<p>10. Your friend told you about his trip to New York. You show your interest by saying. ".....!"</p> <p>1. What a surprise 2. Fantastic</p> <p>3. Bon Voyage 4. Have a nice day</p>	2	1	1	1	1	1	1			
<p>11. You are in a restaurant. The waiter asks. "Are you ready to order?"</p> <p>You reply,"</p> <p>1. You're ready to serve</p> <p>2. We prefer chicken to beef</p> <p>3. We'd like to have a table for three</p> <p>4. Please give us a minute to look at the menu</p>	4	1	1	1	1	1	1			
<p>12. You would like to get two movie tickets. You call the box office and say, ".....?"</p> <p>1. Could you buy me two tickets</p> <p>2. Can I reserve two tickets, please</p> <p>3. Shall I look you for two tickets</p> <p>4. May I help you with two tickets</p>	2	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		ศิริเดช สุชีวะ	ณัฐภรณ์ หลาวทอง	อำพัน มีชัย	อุไรวรรณ อหิงสโก	ศุภา ศาสตร์ินนท์	สุชิน บุญธรรม			
<p>13. You hand in your report late. You say to your teacher, "....."</p> <p>1. That's quite all right</p> <p>2. I apologize for the delay</p> <p>3. Please accept my sympathy</p> <p>4. Sorry. It's better late than never</p>	2	1	1	1	1	1	1			
<p>14. it was clear that the accused was having significant psychiatric problems, the appeals court threw out his life sentence.</p> <p>1. Because 2. Even though</p> <p>3. Given 4. So</p>	1	1	1	1	1	1	1			
<p>15. Disney World "Epcot Center" is a perfect vacation for clients who like to stretch their minds their bodies.</p> <p>1. like 2. than</p> <p>3. within 4. as well as</p>	4	1	1	1	1	1	1			
<p>16. Unless the plant gets enough water for its root to absorb, it will soon</p> <p>1. omit 2. delete</p> <p>3. erase 4. perish</p>	4	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		ศิริเดช สุชีวะ	ณัฐภรณ์ หลาทอง	อำพน มีชัย	อุไรวรรณ อธิงโกล	ศุภา ชาติรัตน์			
<p>17. The Great Wall of China is reputed as one of the seven construction wonders in the world, for its long history for its massive construction size, along with its unique architectural style.</p> <p>1. either.....or 2. not only.....but also</p> <p>3. rather.....than 4. neither.....nor</p>	2	1	1	1	1	1	1		
<p>18. David Beckham was banned from driving, but shortly afterwards he got his driving license back it was safe for Beckham to drive in his own car.</p> <p>1. which broke the law</p> <p>2. because the judge said that</p> <p>3. even if against the traffic law</p> <p>4. in addition to social practice</p>	2	1	1	1	1	1	1		

ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		สะดวก สดชื่น	พอใจ เหนื่อย	อึดอัด ร้อน	ไปหรือ ธรรมดา	ไม่สะดวก	กระตือรือร้น			
<p>19. Based on what the man is wearing, we can assume that he is a/an.....</p> <p>1. he does mind sitting</p> <p>2. he prefers standing to sitting</p> <p>3. he can't wait to see the doctor</p> <p>4. he is afraid he might hurt himself</p>	1	1	0	1	1	1	1	0.83		
<p>20. Why did the man say: If you don't mind. I'll just stand"? It is because.....</p> <p>1. he does mind sitting</p> <p>2. he prefers standing to sitting</p> <p>3. he can't wait to see the doctor</p> <p>4. he is afraid he might hurt himself</p>	4	1	1	1	1	1	1	1		

ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (IOC)

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		ชี้แนะ ศิรเดชะ	นำ ปฏิบัติน	หา แนวทาง	พจน พิทักษ์	วิ วัฒน์	วิ วัฒน์			
<p>1. กำหนดให้ a และ b เป็นจำนวนจริง ซึ่ง $a > 0$ ถ้าเซตคำตอบของสมการ $ax + b < 9$ คือ ช่วงเปิด $\left(\frac{-10}{3}, \frac{8}{3}\right)$ แล้ว $a + b$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้</p> <p>1. 3 2. 4 3. 5 4. 6</p>	2	1	1	1	1	1	1			
<p>2. กำหนดให้ $\triangle ABC$ เป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีมุม \widehat{ABC} เป็นมุมฉากและมุม \widehat{ACB} เท่ากับ $\frac{\pi}{6}$ ถ้า D เป็นจุดบนด้าน BC ซึ่ง $AD : AC = 3 : 4$ และมุม \widehat{ADC} เท่ากับ θ แล้ว $\cos^2 \theta$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้</p> <p>1. $\frac{1}{3}$ 2. $\frac{2}{3}$ 3. $\frac{4}{9}$ 4. $\frac{5}{9}$</p>	4	1	1	1	1	0	0	0.67		

ข้อความ	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อความที่ปรับปรุง	เลข
		ชี้แจง	กล่าวหาของ	ทรัพย์สินฉบับ	วุฒิสภา	เดิม	มติ			
3. ถ้า x เป็นจำนวนจริงในช่วง $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ ซึ่งสอดคล้องกับสมการ $2 \sin 2x - \cot 2x - \operatorname{cosec} 2x = 0$ แล้ว $\sin^2 4x + \cos^2 x$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ 1. $\frac{1}{2}$ 2. $\frac{3}{4}$ 3. $\frac{4}{3}$ 4. $\frac{3}{2}$	4	1	1	1	1	1	1			
4. ถ้า S เป็นเซตคำตอบของสมการ $\tan X + 2 \sin x = 0$ โดยที่ $0 \leq x \leq 2\pi$ แล้ว ผลบวกของสมาชิกในเซต S เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ 1. 3π 2. 4π 3. 5π 4. 6π	2	1	1	-1	1	0	0	0.33	เปลี่ยนเป็นแบบวัดข้อที่ 6 โดยย้ายไปอยู่ในสาระที่ ๔: พหุคูณมาตรฐาน ค.๔.๑: อธิบายและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชันต่างๆ ได้ ข้อที่ ๑: มีความคิดรวบยอดในเรื่องเซตและการดำเนินการของเซต	
5. ถ้า $kx^2 - \ell y^2 - 12 = 0$ เป็นสมการของไฮเพอร์โบลาที่มีจุด $(5, 0)$ และ $(-5, 0)$ เป็นโฟกัส และความยาวของแกนตามขวางเท่ากับ 6 หน่วย แล้ว $3k + 4\ell$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ 1. 7 2. 8 3. 9 4. 10	1	1	1	1	-1	0	0	0.33	4. กำหนดให้วงรี $4x^2 + 9y^2 = 36$ มีจุด (s, t) เป็นโฟกัสซึ่ง $s < 0$ ถ้าวงกลม $x^2 + kx + y^2 + my = 4$ มีจุด (s, t) เป็นจุดศูนย์กลาง แล้วรัศมีของวงกลมนี้เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ 1. 2 หน่วย 2. 3 หน่วย 3. $2\sqrt{5}$ หน่วย 4. $3\sqrt{5}$ หน่วย	2

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		ระดับ ศตวรรษที่ 21	เกณฑ์ของ ทศวรรษที่ 21	องค์ประกอบ ทศวรรษที่ 21	วัตถุประสงค์ ทศวรรษที่ 21	ผลลัพธ์ ทศวรรษที่ 21	ขอบเขต ทศวรรษที่ 21			
<p>6. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งมี 400 คน ในจำนวนนี้มี ผู้ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 225 คน และลงทะเบียนเรียนวิชา ภาษาอังกฤษ 240 คน ถ้ามีนักเรียนที่ไม่ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และ ไม่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 50 คน แล้ว จำนวนนักเรียนที่ ลงทะเบียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์และไม่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้</p> <p>1. 110 คน 2. 115 คน</p> <p>3. 120 คน 4. 125 คน</p>	3	1	1	1	1	1	1	เปลี่ยนเป็นแบบวัดข้อที่ 5		
<p>7. ถ้า $A = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$</p> <p>$r = \{(x, y) \in A \times A \mid y = x^2 + 1\}$</p> <p>และ $s = \{(x, y) \in A \times A \mid y = x\}$</p> <p>แล้วจำนวนสมาชิกของเซต $R, -D$, เท่ากับข้อใดต่อไปนี้</p> <p>1. 1 2. 2</p> <p>3. 3 4. 4</p>	4	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		ศิริเดช ศิริชัย	ณัฐกร พรหมทอง	พงศศิ ศิริพรหมบุญ	วุฒิชัย ศิริสุธาภัก	วิภา ประทุม	เบญจ เดช			
<p>8. ถ้า X เป็นจำนวนจริง ซึ่ง $2(3^{4x}) - (3^{2x}) - 3(2^{4x}) = 0$ แล้ว $\log_2(2x + 7)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้</p> <p>1. 2 2. 3 3. 4 4. 5</p>	5	1	1	1	1	0	1	0.83		
<p>9. กำหนดให้ f เป็นฟังก์ชันที่นิยามโดย</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{16-x^2}{x-4} & \text{เมื่อ } x > 4 \\ kx^2 + x - 2 & \text{เมื่อ } x \leq 4 \end{cases}$ <p>ถ้า f เป็นฟังก์ชันต่อเนื่องที่ $x = 4$ แล้ว $(f' \circ f')(5)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้</p> <p>1. 0 2. 1 3. 2 4. 3</p>	4	1	1	1	1	1	1			
<p>10. ถ้า $f(x) = \frac{x^2 + 1}{ax - 1}$ และ $f'(0) = -2$ แล้ว $(f + f')(1)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้</p> <p>1. 0 2. 1 3. 2 4. 3</p>	1	1	1	1	1	1	1			

ข้อความ	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อความที่ปรับปรุง	เลข
		วิเคราะห์	เนื้อหาทาง	ทรัพยากร	สื่อ	ปฏิสัมพันธ์	บทเรียน			
11. ถ้า $f(x) = \sqrt{1-x}$ และ $g(x) = \sqrt{32-x^2}$ แล้ว จำนวนสมาชิกที่เป็น จำนวนเต็มของ $R_f \cap D_g$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ 1. 4 2. 5 3. 6 4. 7	3	1	1	1	1	1	0	0.83		
12. พิจารณาข้อความต่อไปนี้ ก. ถ้าประพจน์ $[A \rightarrow (X \wedge Y)] \rightarrow X$ มีค่าความจริงเป็นเท็จ แล้ว ประพจน์ $(A \vee Y) \rightarrow X$ มีค่าความจริงเป็นจริง ข. ถ้าเอกพจน์สัมพัทธ์คือช่วง $(-1, 0)$ แล้วข้อความ $\forall x[-x^2 > x]$ มีค่าความจริงเป็นจริง ข้อใดต่อไปนี้ถูก 1. ก. ถูก และ ข. ถูก 2. ก. ถูก และ ข. ผิด 3. ก. ผิด และ ข. ถูก 4. ก. ผิด และ ข. ผิด	1	1	1	1	1	1	1	1		
13. เอกพจน์สัมพัทธ์ u ในข้อใดที่ทำให้ข้อความ $\forall x [8(4^x) \geq 16^x]$ มีค่าความจริงเป็นจริง 1. $u = [-20, 0)$ 2. $u = [-15, 5)$ 3. $u = [-10, 10)$ 4. $u = [-5, 15)$	1	1	1	-1	-1	1	0	0.17	ย้ายไปอยู่ในสาระที่ ๔: พีชคณิต มาตรฐาน ๔.๒: ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์อื่นๆ แทนสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจน แปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหาได้ ข้อที่ ๒: บอกได้ว่าการอ้างเหตุผลสมเหตุสมผลหรือไม่ โดยใช้ แผนภาพแทนเซต (Venn – Euler Diagram)	

ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		ระดับ ๑ ระดับ ๒	ความรู้ พื้นฐาน	การ ประยุกต์ ใช้	การ วิเคราะห์ ปัญหา	การ ประเมิน ผล			
<p>14. ถ้า x และ y เป็นจำนวนจริง ซึ่งสอดคล้องกับสมการ</p> $\begin{bmatrix} 9 & 8 \\ 6 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3^x \\ 2^y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix}$ <p>แล้ว $y^2 - 2x$ เท่ากับข้อใด ต่อไปนี้</p> <p>1. 5 2. 6</p> <p>3. 7 4. 8</p>	2	1	1	1	1	1			
<p>15. กำหนดให้ x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 และ x_6 คือ 3, 4, 6, 13, 8 และ 2 ตามลำดับ พิจารณาข้อความต่อไปนี้</p> <p>ก. $\sum_{i=1}^6 (x_i - a)^2$ มีค่าน้อยที่สุด เมื่อ $a = 6$</p> <p>ข. $\sum_{i=1}^6 x_i - b$ มีค่าน้อยที่สุด เมื่อ $b = 5$</p> <p>ข้อใดต่อไปนี้ถูก</p> <p>1. ก. ถูก และ ข. ถูก 2. ก. ถูก และ ข. ผิด</p> <p>3. ก. ผิด และ ข. ถูก 4. ก. ผิด และ ข. ผิด</p>	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		ศิริเดช คุชณะ	ณัฐสิริภรณ์ หายาทอง	พงศภัฏี ทวีทรัพย์สมบูรณ์	วุฒิเชษฐ์ตรีวัชรบูล	วิมลประไพจิต	เบญจเนตยา เสง			
<p>16. กำหนดให้ $x_1, x_2, x_3, \dots, x_{10}$ เป็นข้อมูลที่เรียงลำดับจากน้อยไปมาก โดยที่</p> $\sum_{i=1}^6 x_i = x_7 + 165$ <p>และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 เท่ากับ 13.5 ถ้า $x_1 = 8$ และ $x_7 = 12$ แล้ว ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดนี้เท่ากับข้อใดต่อไปนี้</p> <p>1. 18.1 2. 18.0 3. 17.9 4. 17.8</p>	3	1	1	1	1	1	1			
<p>17. กำหนดให้อัตราส่วนระหว่างจำนวนนักเรียนชายต่อจำนวนนักเรียนหญิงของนักเรียนห้องหนึ่งเท่ากับ 3 : 2 ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนห้องนี้ทั้งห้องเท่ากับ 43 คะแนน และค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนของนักเรียนชายมากกว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบของนักเรียนหญิง เท่ากับ 5 คะแนนแล้ว อัตราส่วนระหว่างค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบของนักเรียนชายต่อค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบของนักเรียนหญิงเท่ากับข้อใดต่อไปนี้</p> <p>1. 6 : 5 2. 7 : 6 3. 8 : 7 4. 9 : 8</p>	4	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		ศิริเดชา คณะ	ณัฐพร ภาวทอง	พงศ์วิทย์ ทรัพย์สมบูรณ์	วุฒิศักดิ์ ฐิติกุล	วิมล ภูมิพงษ์	กษิต วัฒนเดชา			
<p>18. ผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน 20 คน เป็นดังนี้ กติสอปได้ 35 คะแนน และค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบทั้งหมดเท่ากับ 60 คะแนน ถ้าผลรวมของค่ามาตรฐานของคะแนนของนักเรียน 19 คน ที่ไม่นับรวมกิติเท่ากับ 2.5 แล้วส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบชุดนี้เท่ากับข้อใดต่อไปนี้</p> <p>1. 4 2. 6</p> <p>3. 8 4. 10</p>	4	1	1	1	1	1	1			
<p>19. ในการจัดคน 7 คน ซึ่งมีวิชิตและกนกกรรวมอยู่ด้วย เพื่อนั่งโต๊ะกลมสองตัว โต๊ะตัวแรกมี 4 ที่นั่ง และ โต๊ะตัวที่สองมี 3 ที่นั่ง วิธจัดทั้งหมดที่ให้วิชิตและกนกนั่งโต๊ะตัวเดียวกันเท่ากับข้อใดต่อไปนี้</p> <p>1. 60 วิธี 2. 120 วิธี</p> <p>3. 150 วิธี 4. 180 วิธี</p>	4	1	1	1	1	1	1			
<p>20. ปิตินัดพบปะสังสรรค์กับเพื่อนในกลุ่มเพื่อนสนิทของเขา 6 คน ความน่าจะเป็นที่เพื่อนอย่างน้อย 3 คน จะตอบรับการนัดของปิติ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้</p> <p>1. $\frac{21}{32}$ 2. $\frac{41}{64}$</p> <p>3. $\frac{11}{32}$ 4. $\frac{31}{64}$</p>	1	1	1	1	1	1	1			

ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (IOC)

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		ศิริเดช สุชีวะ	ณัฐกรณ์ หลาวทอง	นิวัฒน์ โฉมวัฒน์	มณเฑียรานาคพิเศษฟูง	สมพร อัครนนท์	อเนก ภูมิทอง			
1. เมื่อร่างกายต้องการพลังงานจะสลายสารชีวโมเลกุลตามลำดับในข้อใด 1. ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต 2. โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน 3. คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน 4. โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต	3	1	1	1	1	1	1			
2. ข้อใดกล่าวถึงมิวเทชันไม่ถูกต้อง 1. มิวเทชันจะก่อให้เกิดลักษณะที่ไม่พึงประสงค์ 2. มิวเทชันเป็นการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมในระดับยีนหรือโครโมโซม 3. มิวเทชันจะถ่ายทอดไปสู่ลูกทางเซลล์สืบพันธุ์ 4. การเกิดมิวเทชันจะเกิดขึ้นได้ทั้งในธรรมชาติและในห้องทดลอง	1	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข														
		ศิริเดช สุชีวะ	ณัฐภรณ์ หลาวทอง	นิวัฒน์ โฉมวัฒน์	มณเฑียร นาคเศรษฐกุล	สมพร อัครธีรานนท์	อาทิตย์ บัวทอง																	
3. ข้อใดเป็นผลที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม 1. มะละกอด้านไวรัส 2. ชিংแดงคันเคี้ยวใบลาย 3. สอร์โบนอินซูลินที่ได้จากคับอ่อนหมู 4. กกล้วยไม้ที่ได้จากการเลี้ยงเนื้อเยื่อ	1	1	1	1	1	1	1	1																
4. การที่ป่าชายเลนและแนวปะการังถูกทำลายจะส่งผลกระทบต่อข้อใด 1. อุตสาหกรรมอาหารทะเล 2. อุตสาหกรรมการผลิตถ่านไม้ 3. อุตสาหกรรมการผลิตสาหร่ายทะเล 4. แหล่งอนุบาลตัวอ่อนของสิ่งมีชีวิตในทะเล	1	1	1	1	1	1	1	1																
5. จากตาราง ตารางในข้อใดเป็นธาตุที่มีคุณสมบัติเคมีเหมือนกัน <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>สาร</th> <th>เลขอะตอม</th> <th>เลขมวล</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>15</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>17</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>15</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>17</td> <td>34</td> </tr> </tbody> </table> 1. B และ C 2. A และ C 3. D และ C 4. D และ A	สาร	เลขอะตอม	เลขมวล	A	15	32	B	17	32	C	15	34	D	17	34	2	1	1	1	1	1	1	1	
สาร	เลขอะตอม	เลขมวล																						
A	15	32																						
B	17	32																						
C	15	34																						
D	17	34																						

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		วิเคราะห์	กฎเกณฑ์	หน่วย	มิติ	สมรรถนะ	สมรรถนะ			
<p>6. การยึดกันของแต่ละอะตอมในข้อใดไม่ได้เป็นพันธะโคเวเลนต์</p> <p>1. NaCl 2. CH₄</p> <p>3. H₂O 4. CO₂</p>	1	1	1	1	1	1	1	1		
<p>7. ข้อใดไม่ใช่การเกิดปฏิกิริยาเคมี</p> <p>1. การสังเคราะห์ด้วยแสง</p> <p>2. फिल्मถ่ายรูปถูกแสงจะเปลี่ยนเป็นสีดำ</p> <p>3. กรดไฮโดรคลอริกกลั่นน้ำทำให้สารละลายมีอุณหภูมิสูงขึ้น</p> <p>4. หย่อนแผ่นแมกนีเซียมลงในกรดไฮโดรคลอริกมีฟองแก๊สเกิดขึ้น</p>	3	1	1	1	1	1	1	1		
<p>8. ผลิตภัณฑ์ในข้อใดที่ได้จากการกลั่นลำดับส่วนของน้ำมันดิบจากล่างขึ้นบนของหอกลิ้น ตามลำดับ</p> <p>1. ดีเซล แก๊สหุงต้ม เบนซิน</p> <p>2. ดีเซล เบนซิน แก๊สหุงต้ม</p> <p>3. แก๊สหุงต้ม เบนซิน ดีเซล</p> <p>4. เบนซิน ดีเซล แก๊สหุงต้ม</p>	2	1	1	1	1	1	1	1		

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข																			
		ศรียุทธศาสตร์	นวัตกรรม	นวัตกรรม	นวัตกรรม	นวัตกรรม	นวัตกรรม																						
<p>9. ข้อใดบอกประเภทและหน้าที่ของโปรตีนได้ถูกต้อง</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ข้อ</th> <th>โปรตีน</th> <th>ประเภท</th> <th>หน้าที่</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>อะไมเลส</td> <td>เอนไซม์</td> <td>ย่อยสลายน้ำตาล</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>อินซูลิน</td> <td>โครงสร้าง</td> <td>ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>คอลลาเจน</td> <td>ฮอร์โมน</td> <td>สร้างเอ็นและกระดูกอ่อน</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>อิมมูโนโกลบูลิน</td> <td>แอนติบอดี</td> <td>ภูมิคุ้มกัน</td> </tr> </tbody> </table>	ข้อ	โปรตีน	ประเภท	หน้าที่	1.	อะไมเลส	เอนไซม์	ย่อยสลายน้ำตาล	2.	อินซูลิน	โครงสร้าง	ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต	3.	คอลลาเจน	ฮอร์โมน	สร้างเอ็นและกระดูกอ่อน	4.	อิมมูโนโกลบูลิน	แอนติบอดี	ภูมิคุ้มกัน	4	1	1	1	1	0	1	0.83	
ข้อ	โปรตีน	ประเภท	หน้าที่																										
1.	อะไมเลส	เอนไซม์	ย่อยสลายน้ำตาล																										
2.	อินซูลิน	โครงสร้าง	ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต																										
3.	คอลลาเจน	ฮอร์โมน	สร้างเอ็นและกระดูกอ่อน																										
4.	อิมมูโนโกลบูลิน	แอนติบอดี	ภูมิคุ้มกัน																										
<p>10. ดาวเทียมสองดวงมวลเท่ากันโคจรรอบโลกเป็นวงกลม ถ้ารัศมีวงโคจรของดาวเทียมดวงที่หนึ่งเป็น 3 เท่าของรัศมีวงโคจรของดาวเทียมดวงที่สอง แรงดึงดูดของโลกที่กระทำต่อดาวเทียมดวงที่หนึ่งเป็นกี่เท่าของดาวเทียมดวงที่สอง</p> <p>1. 1/9 เท่า 2. 1/3 เท่า</p> <p>3. 3 เท่า 4. 9 เท่า</p>	1	1	1	1	1	1	1	1																					
<p>11. โยนก้อนหินขึ้นไปในแนวตั้งด้วยความเร็ว 49 เมตรต่อวินาที กินเวลานานเท่าใด ก้อนหินจึงจะตกกลับลงมา และมีความเร็วเท่ากับ 19.6 เมตรต่อวินาที (กำหนดให้ความเร่งโน้มถ่วง = 9.8 เมตรต่อวินาที²)</p> <p>1. 2 วินาที 2. 5 วินาที</p> <p>3. 7 วินาที 4. 10 วินาที</p>	3	1	1	1	1	1	1	1																					

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		ศิริเดช สุชีวะ	ณัฐภรณ์ หลาวทอง	นิวัฒน์ โฉมวัฒน์	มณธิรา นาคะเทศ์ชรบูล	สมพร อัครธีรานนท์	องศาเบญจาทอง			
<p>12. ในการทดลองเรื่องการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย โดยใช้เส้นอตศุกกับปลายเชือก แล้วแกว่งทำมุมเล็กๆ กับแนวดิ่ง ถ้าปรับเชือกให้เชือกผูกนอกตขาวขึ้นเรื่อยๆ ผลการทดลอง</p> <p>ข้อใดถูก</p> <ol style="list-style-type: none"> คาบของการแกว่งมากขึ้นและความถี่น้อยลง คาบของการแกว่งน้อยลงและความถี่มากขึ้น คาบของการแกว่งและความถี่มากขึ้น คาบของการแกว่งและความถี่ไม่เปลี่ยนแปลง 	1	1	1	1	1	1	1			
<p>13. ข้อใดผิด</p> <ol style="list-style-type: none"> เสียงแหลมคือเสียงที่มีความถี่สูง เสียงที่มีความถี่น้อยกว่า 20 เฮิรตซ์ เรียกว่า อินฟราซาวด์ ระดับความเข้มเสียงมีหน่วยเป็นวัตต์ต่อตารางเมตร คนที่มีระดับความเข้มเสียงสูงกว่าจะมีเสียงพูดที่ดังกว่า 	3	1	1	1	1	1	1			

ข้อความ	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อความที่ปรับปรุง	เลข
		ศิริเดช สุชีวะ	ณัฐกรณ์ หลาวทอง	นิวัฒน์ โฉมวัฒน์	มณิรานาเคเพื่อรพุด	สมพร อัครธรรานนท์	อาทิตย์ บัวทอง			
<p>14. ข้อใดถูก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รังสีแกมมาที่มีความยาวคลื่นสูงสุดจะมีความถี่สูงสุด 2. รังสีเอกซ์สามารถตรวจสอบได้โดยวิธีการสัมผัสกับผิวหนัง 3. รังสีอินฟราเรดเคลื่อนที่ในสุญญากาศด้วยความเร็วสูงกว่ารังสีแกมมา 4. รังสีอินฟราเรดและรังสีเอกซ์มีพลังงานไม่เท่ากัน แต่มีความเร็วในสุญญากาศเท่ากัน 	4	1	1	1	1	1	1			
<p>15. ข้อใดกล่าวถึงปฏิกิริยาฟิชชันไม่ถูกต้อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทำให้เกิดปฏิกิริยาลูกโซ่ได้ 2. มวลส่วนหนึ่งกลายเป็นพลังงาน 3. เป็นแหล่งพลังงานของดวงอาทิตย์ 4. นิวเคลียสใหญ่แตกตัวกลายเป็นนิวเคลียสเล็ก 	3	1	1	1	1	1	1			
<p>16. หลักฐานทางธรณีวิทยาที่สนับสนุนว่าทวีปต่างๆ ในปัจจุบันแต่เดิมเป็นผืนแผ่นดินเดียวกัน ได้มาจากการศึกษาตามข้อใด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รอยต่อของชั้นเนื้อโลก 2. รอยต่อของชั้นแก่นโลก 3. รอยต่อของแผ่นธรณีภาค 4. รอยต่อของชั้นเปลือกโลก 	3	1	1	1	1	1	1			

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		ศิริเดช ฐิติวัช	ณัฐภรณ์ หลาวทอง	นิวัฒน์ โสณวัฒน์	มณเฑียรานาคเพ็ชรพุด	ศรเพชร อัครจินนัท	อาทิตย์ บัวทอง			
17. หินในข้อใดมีอายุมากที่สุด 1. หิน A พบจากแอมโมไนต์ 2. หิน B พบจากไดโนเสาร์ 3. หิน C พบจากไทรโลไบต์ 4. หิน D พบจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	3	1	1	1	1	1	1			
18. เนื้อสารที่เกิดขึ้นขณะเกิดบิกแบงคืออนุภาคตามข้อใด 1. อิเล็กตรอน โปรตรอน และโฟตอน 2. อิเล็กตรอน โปรตรอน นิวตรอน และโฟตอน 3. ควาร์ก อิเล็กตรอน นิวทริโน พร้อมปฏิอนุภาคของอนุภาคทั้งสาม 4. ควาร์ก อิเล็กตรอน นิวทริโน พร้อมปฏิอนุภาคของอนุภาคทั้งสาม และโฟตอน	4	1	1	1	1	1	1			

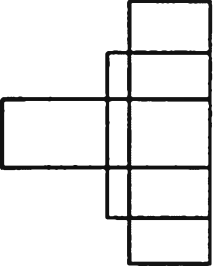
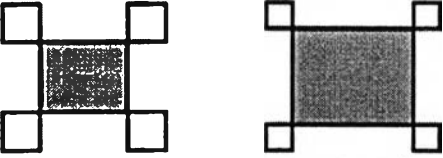
ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา						IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		ศิริเดช สุชีวะ	ณัฐกรณ์ หลาทอง	นิวัฒน์ โฉมวัฒน์	มณิระ นาคเพ็ชรภู	สมพร อัครธีรานนท์	อาทิตย์ บัวทอง			
<p>19. ในการวัดระยะห่างจากโลกถึงดาวฤกษ์โดยการหาแพริลแลกซ์ของดาวมีการกำหนด "1 หน่วยดาราศาสตร์" ว่ามีความหมายตามข้อใด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระยะทางจากโลกถึงดวงอาทิตย์ 2. ระยะทางจากโลกถึงดาวฤกษ์ที่สังเกตเห็น 3. ระยะทางจากดวงอาทิตย์ถึงดาวฤกษ์ที่สังเกตเห็น 4. ระยะทางจากดวงอาทิตย์ถึงดาวฤกษ์ที่เป็นฉากหลังของดาวฤกษ์ที่สังเกตเห็น 	1	1	1	1	1	1	1			
<p>20. ข้อใดไม่ใช่ข้อเสนองานของไซออลคอฟสกีเกี่ยวกับยานอวกาศ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เชื้อเพลิงแข็งไม่อาจนำจรวดขึ้นสู่อวกาศได้ควรใช้เชื้อเพลิงเหลว โดยแยกเชื้อเพลิงและสารช่วยในการเผาไหม้ออกจากกัน 2. ลดมวลของจรวดโดยสร้างจรวดเป็นชั้นๆ เมื่อใช้เชื้อเพลิงแต่ละชั้นหมดแล้วก็ปลดทิ้งไปเรื่อยๆ 3. สร้างยานขนส่งอวกาศให้กลับสู่พื้นโลกได้ เพื่อนำชิ้นส่วนบางอย่างกลับมาใช้ใหม่ 4. จรวดชั้นสุดท้ายที่ติดกับยานอวกาศจะมีความเร็วสูงพอที่จะเอาชนะแรงดึงดูดของโลกได้ 	1	1	1	1	1	1	1			

ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา (IOC)

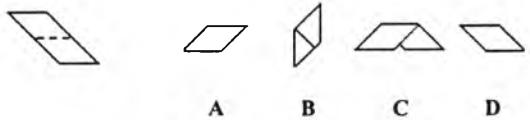
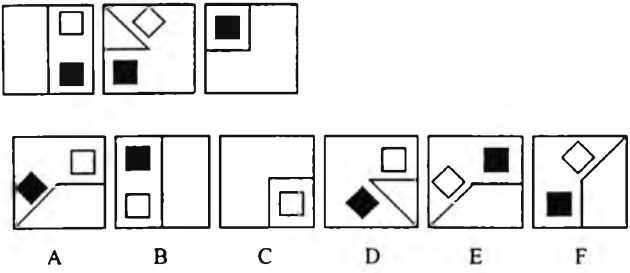
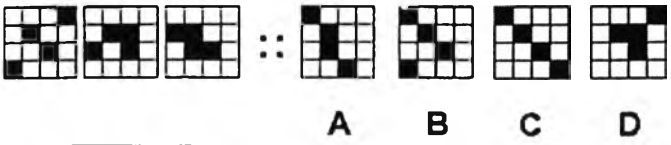
ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		ศิริเดช ภูริวัช	ณัฐภรณ์ หลาวทอง	จิรภา เวศระวินัย	สมพร อินทร์แก้ว	นคร ศิริสุโข			
1. Chinese คือ ชาวเอเชีย ส่วน Italian คือ 1. เมือง 2. ชาวแอฟริกา 3. ประเทศ 4. ชาวยุโรป	4	1	1	1	1	0	0.8		
2. จาก FARE FIG จงเรียงลำดับตัวอักษรใหม่ แล้วพิจารณาว่าเป็นชื่อของอะไร 1. เมือง 2. สัตว์ 3. ผัก 4. ชื่อคน	2	1	1	-1	-1	-1	-0.2	2. จาก ม มู่ ห ข า จงเรียงลำดับตัวอักษรใหม่ แล้วพิจารณาว่าเป็นชื่อของอะไร 1. เมือง 2. สัตว์ 3. พืช 4. สิ่งของ	3
3. จาก RECVO, DHROY, MEEBO, ALPNT คำใดที่นำตัวอักษรมาเรียงลำดับใหม่แล้วมีความหมายเกี่ยวกับการเขียนจดหมาย 1. RECVO 2. DHROY 3. MEEBO 4. ALPNT	1	-1	1	-1	-1	-1	-0.6	3. ...?.... ทางวิทยาการที่เป็นอยู่ทุกวันนี้คงจะเกิดขึ้นไม่ได้ ถ้าหากปราศจาก ...?.... ระหว่างศาสตร์สาขาต่างๆ 1. ความคิดเห็น ... ความโน้มเอียง 2. ความก้าวหน้า ... ความร่วมมือ 3. อิทธิพล ... ความขัดแย้ง 4. ความล้มเหลว ... การแข่งขัน	2
4. จาก RECVO, DHROY, MEEBO, ALPNT คำใดที่นำตัวอักษรมาเรียงลำดับใหม่แล้วมีความหมายเกี่ยวกับน้ำ 1. RECVO 2. DHROY 3. MEEBO 4. ALPNT	2	-1	1	-1	-1	-1	-0.6	4. ไพลิน : รัตนชาติ → ? : ? 1. จีวร : รัตนศรีษะ 2. อบเชย : เครื่องเทศ 3. ผลึกแก้ว : โปร่งแสง 4. มรดก : พิษกรรม	2

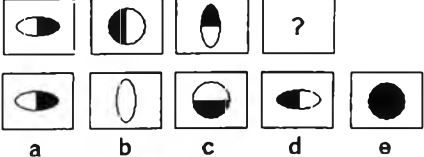

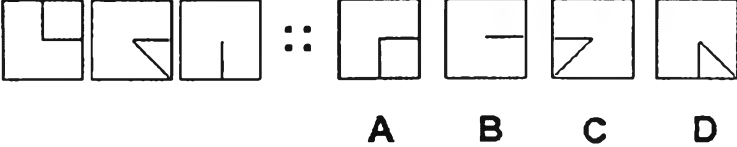
ข้อความ	เลข	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อความที่ปรับปรุง	เลข
		พิเศษ ที่ชี้แจง	ผู้ปฏิบัติการ	ความหมายของ	ปริมาณ	อันตรกิริยา			
<p>5. จาก RECVO, DHROY, MEEBO, ALPNT คำใดที่น่าตัวอักษรมาเรียงลำดับใหม่แล้วมีความหมายเกี่ยวกับโรงงาน</p> <p>1. RECVO 2. DHROY</p> <p>3. MEEBO 4. ALPNT</p>	4	-1	1	-1	-1	-1	-0.6	<p>5. ในปี 1930 จำนวนผู้อยู่อาศัยต่อ 1 ครัวเรือนโดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.1 อัตราการอยู่อาศัยครัวเรือนลดเหลือ 3.5 ในปี 1950 และ 3.1 ในปี 1970 และทุกวันนี้มีรายงานว่าจำนวนผู้อยู่อาศัยในแต่ละครัวเรือนเหลือเพียง 2.8 คนเท่านั้น ดูเหมือนว่าแนวโน้มของขนาดของครัวเรือนจะเล็กลงเรื่อยๆ</p> <p>ข้อความต่อไปนี้ ซึ่งถ้าหากเป็นความจริง จะช่วยอธิบายสาเหตุของแนวโน้มดังกล่าว ยกเว้นข้อใด</p> <p>1. อัตราการหย่าร้างได้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ</p> <p>2. อัตราการเกิดได้ลดน้อยลงตามลำดับ</p> <p>3. การส่งคนแก่เผ่าไปอยู่สถานสงเคราะห์คนชราได้รับการยอมรับจากสังคมมากขึ้น</p> <p>4. จำนวนผู้ใช้บริการสถานเลี้ยงเด็กเล็กระหว่างเวลาทำงานได้เพิ่มมากขึ้น</p>	4
<p>6. นักพิมพ์ 2 คน สามารถพิมพ์ได้ 2 หน้า ภายใน 5 นาที หากต้องการพิมพ์ให้ได้ 20 หน้า ภายใน 10 นาที ต้องใช้นักพิมพ์กี่คน</p> <p>1. 8 คน 2. 10 คน</p> <p>3. 11 คน 4. 14 คน</p>	2	1	1	-1	1	1	0.6		

ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		วิเคราะห์	เนื้อหาทอง	ความลึก	การประเมิน	สรุป			
16. Euro, Dollar, Franc, Peso, 1. Yen 2. Currency 3. Check 4. ไม่มีข้อใดถูก	1	-1	1	1	1	1	0.6		
17. อะไรไม่เข้าพวก ? 1. Mars 2. Jupiter 3. Comet 4. Earth	3	-1	1	1	1	1	0.6		
18. อะไรไม่เข้าพวก ? 1. Paris 2. Rome 3. Seville 4. Berlin	3	-1	1	1	1	1	0.6		
19. Aztecs = Mexico, Incas = 1. Europe 2. Peru 3. Atlantis 4. Babylon	2	-1	1	1	1	1	0.6		
20. น้ำแข็ง : น้ำ, ของเหลว : 1. ก๊าซ 2. ไอ้ น้ำ 3. อุณหภูมิ 4. ของแข็ง	2	1	1	1	0	1	0.8		

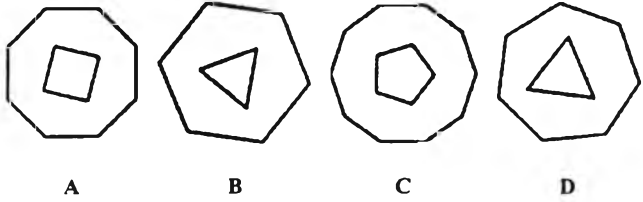
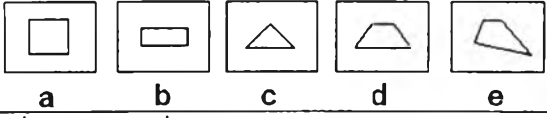
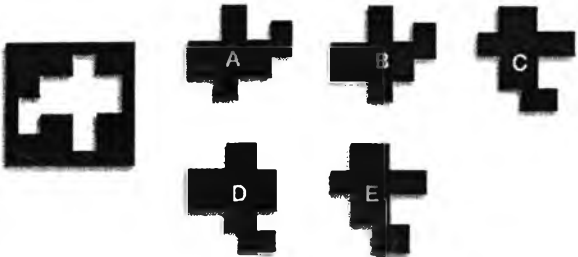
ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		ระดับ ชี้แจง	ขอบเขต ครอบคลุม	ลักษณะ เนื้อหา	การ นำเสนอ	ประโยชน์			
21. จำนวนที่เหลี่ยมในภาพมีกี่อัน  1. 10-15 อัน 2. 16-20 อัน 3. 21-25 อัน 4. 26-30 อัน	4	1	1	1	1	1			
22. รูปสี่เหลี่ยมตรงกลางของภาพใดใหญ่กว่ากัน  1. ภาพซ้ายมือ 2. ภาพขวามือ	2	1	0	1	1	1	0.8		

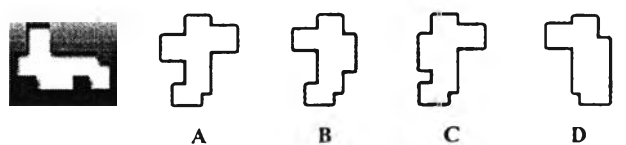
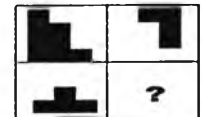



ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		วิธีคิด ชัดเจน	ความ ถูกต้อง	การ อธิบาย	การ ใช้ ภาษา	การ จัด ระเบียบ			
<p>23. จากภาพซ้ายมือ หากนำมาพับแล้วจะมองเห็นเป็นภาพใด</p> <p>A B C D</p>	A	1	1	1	1	1			
<p>24. สีเหลี่ยมใด ที่ตั้งอยู่บนสุด</p> <p>A B C D</p>	B	1	1	1	1	1			

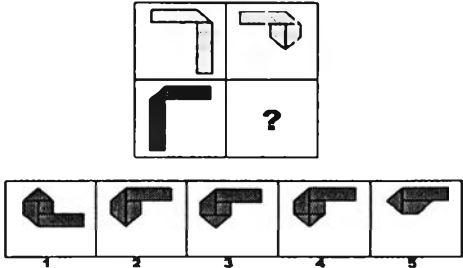
ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		ศิริราช คณะสัตว แพทยศาสตร์	กอง การแพทย์ แผนก ศัลยกรรม	คณะ ทันต แพทย ศาสตร์	คณะ เภสัช ศาสตร์	คณะ พยาบาล ศาสตร์			
25. จากภาพซ้ายมือ หากนำมาพับแล้วจะมองเห็นเป็นภาพใด 	C	1	1	1	1	1	1		
26. ภาพใดที่ต่อเนื่องจาก 3 ภาพข้างต้น 	E	1	1	1	1	1	1		
27. ภาพใดที่ต่อเนื่องจาก 3 ภาพข้างต้น 	B	1	1	1	1	1	1		

ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		ระดับ ชี้แนะ ชี้แจง	ความ ถูกต้อง	ความ เหมาะสม	การ แก้ไข	ไม่ มี ข้อ สงสัย			
<p>28. ? คือ ภาพใด</p> 	C	1	1	1	1	1			
<p>29. ภาพใดที่ต่อเนื่องจาก 3 ภาพข้างต้น</p> 	A	1	0	1	1	1	0.8		
<p>30. ภาพใดที่ต่อเนื่องจาก 3 ภาพข้างต้น</p> 	C	1	0	1	1	1	0.8		

ข้อคำถาม	เลข	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เลข
		ศิริเดช สุชีวะ	ณัฐภรณ์ หลิวทอง	จิราภา ณะวิชัย	สมพร อินทร์แก้ว	นคร ศรีสุโข			
31. ภาพใดที่แตกต่างจากภาพอื่น 	A	1	1	1	1	1	1		
32. ภาพใดที่แตกต่างจากภาพอื่น 	C	1	1	1	1	1	1		
33. ภาพใดที่แตกต่างจากภาพอื่น 	C	1	1	1	1	1	1		

ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		ศิริเดช สุชีวะ	ทองแหวนพรหม	จิราภา เวชชะวนิชย์	สมพร อธิสมภพ	นฤศรินทร์ ไชย			
34. ภาพใดที่แตกต่างจากภาพอื่น 	D	1	1	1	1	1	1		
35. ภาพใดที่แตกต่างจากภาพอื่น 	C	1	1	1	1	1	1		
36. ภาพใดที่เติมลงในส่วนที่ขาดหายไปของภาพใหญ่ด้านซ้ายสุดได้พอดี 	C	1	1	1	1	1	1		

ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		ศิริราช	จุฬาราชวิทยาลัย	ศิริราช	สมเด็จฯ	นเรศวร			
37. ภาพใดที่เติมลงในส่วนที่ขาดหายไปของภาพใหญ่ด้านซ้ายสุดได้พอดี  A B C D	C	1	1	1	1	1	1		
38. ? คือ ภาพใด  	2	1	1	1	1	1	1		
39. ? คือ ภาพใด  	4	1	1	1	1	1	1		

ข้อคำถาม	เฉลย	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	เฉลย
		วิเคราะห์ ทิศทาง	ลักษณะ ภาพ	จำนวน สี	ตำแหน่ง จุด	ขนาด รูป			
40. ? คือ ภาพใด 	2	1	1	1	1	1			
41. igdbfdnonuca ครูอ่านให้นักเรียนฟังเพียง 1 เที้ยว แล้วให้นักเรียนเขียนตาม		1	1	0	0	0	0.4	41. 8 1 7 ครูอ่านให้นักเรียนฟังเพียง 1 เที้ยว แล้วให้นักเรียนเขียนตาม	
42. counfbadding ครูอ่านให้นักเรียนฟังเพียง 1 เที้ยว แล้วให้นักเรียนเขียนตาม		1	1	0	0	0	0.4	42. 7 3 4 3 ครูอ่านให้นักเรียนฟังเพียง 1 เที้ยว แล้วให้นักเรียนเขียนตาม	
43. 2 8 3 4 9 6 ครูอ่านให้นักเรียนฟังเพียง 1 เที้ยว แล้วให้นักเรียนเขียนตาม		1	1	0	0	0	0.4	43. 8 1 9 8 5 ครูอ่านให้นักเรียนฟังเพียง 1 เที้ยว แล้วให้นักเรียนเขียนตาม	
44. hiebamvngdh ครูอ่านให้นักเรียนฟังเพียง 1 เที้ยว แล้วให้นักเรียนเขียนตาม		1	1	0	0	0	0.4	44. 9 4 4 2 3 8 3 ครูอ่านให้นักเรียนฟังเพียง 1 เที้ยว แล้วให้นักเรียนเขียนตาม	
45. 305147890 309507540 ครูอ่านให้นักเรียนฟังเพียง 1 เที้ยว แล้วให้นักเรียนเขียนตาม		1	1	0	0	0	0.4	45. 7 4 1 3 2 2 3 8 6 ครูอ่านให้นักเรียนฟังเพียง 1 เที้ยว แล้วให้นักเรียนเขียนตาม	

ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดความฉลาดทางจริยธรรม (IOC)

ข้อคำถาม	+/-	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	+/-
		ระดับศีลธรรม	ปัญหาของ	ทักษะการ	สมรรถนะ	นวัตกรรม			
1. การประกอบกรรมดี โดยขาดผู้รู้เห็นเป็นการกระทำที่สูญเปล่า	-	1	1	1	1	1	1		
2. ความพอใจของฉันเกิดจากการได้รับการยอมรับ และการยกย่องจากผู้อื่น	-	1	0	1	1	1	0.8		
3. การทำความดีไม่ควรหวังผลตอบแทนจากผู้อื่น	+	1	1	1	1	1	1		
4. ถ้าฉันพบปัญหาไม่ว่าด้านใดๆ ฉันจะหาทางแก้ปัญหานั้นให้หมดไป โดยไม่ให้ผู้อื่นเดือดร้อน	+	1	0	0	0	1	0.4	4. ถ้าฉันพบปัญหาที่เกิดจากการกระทำของตัวเอง ฉันจะหาทางแก้ปัญหานั้น เพื่อไม่ให้เกิดผลเสียมากขึ้น	+
5. ไม่มีประโยชน์ที่จะต้องไปวิตกกังวลเกี่ยวกับอนาคต	-	1	1	0	0	1	0.6		
6. ฉันจะมีครวั้งในการทำงาน โดยเฉพาะเมื่อมีคนมาคอยจ้องจับผิด	-	1	0	1	1	1	0.8		
7. ฉันคิดว่าการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของโรงเรียน จะช่วยให้นักเรียน และเพื่อนๆ อยู่ร่วมกัน ได้อย่างมีความสุข	+	1	1	1	1	1	1		
8. การอยากได้สิ่งใด จำเป็นต้องใช้ความอดทน และต้องรอคอย	+	1	1	1	1	1	1		
9. คนอื่นจะชอบเราหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการกระทำของเราเอง	+	1	0	1	1	1	0.8		
10. เราสามารถเปลี่ยนแปลงสิ่งที่เกิดขึ้นในวันพรุ่งนี้ ด้วยการกระทำของเราในวันนี้	+	1	1	1	1	1	1		
11. ฉันรู้สึกกว่าตนเองเป็นคนตื่นเต้นง่าย	+	0	0	-1	0	0	-0.2	11. ฉันถูกกล่าวหาว่าผิดทั้งๆ ที่ไม่ได้ทำผิด	-
12. ฉันมีเรื่องกั้ใจอยู่เสมอ	-	1	0	-1	0	1	0.2	12. แทบจะเป็นไปไม่ได้ที่ฉันจะทำให้สมาชิกในครอบครัวเปลี่ยนใจในเรื่องใด	-

ข้อความ	+/-	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อความที่ปรับปรุง	+/-
		ศิริราช ศิริราช	ณัฐกร ณัฐกร	หยา หยา	จะนะ จะนะ	แอม แอม			
13. ฉันรู้สึกลำบากใจ ถ้าจะต้องตัดสินใจทำอะไรด้วยตนเอง	-	1	1	-1	0	1	0.4	13. เมื่อฉันทำสิ่งใดผิดพลาด ฉันรู้สึกว่าไม่สามารถที่จะทำให้ถึงนั้นกลับมา ถูกต้องได้	-
14. ถ้ามีคนมาขัดใจหรือข่มขู่เพียงเล็กน้อย ฉันจะโกรธเองง่ายๆ	-	1	0	-1	0	1	0.2	14. ทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา คือพยายามไม่คิดถึงปัญหานั้น	-
15. ฉันบังคับตนเองไม่ค่อยได้	-	1	1	-1	-1	1	0.2	15. ฉันจะดูแลสุขภาพของตัวเองให้ดี เพื่อฉันจะได้มีสุขภาพแข็งแรง มากกว่านี้	+
16. เวลาที่ใจฉันรู้สึกคิดใจมาก และเวลาเสียใจก็รู้สึกเสียใจมาก	-	1	0	-1	1	1	0.4	16. คนอื่นจะชอบฉันหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการกระทำของฉัน	+
17. บางครั้งฉันรู้สึกว่าตัวเองจะทำอะไรคืออยู่เสมอ	-	1	0	-1	0	1	0.2	17. เมื่อมีคนไม่ชอบเรา เราไม่มีทางแก้ไขอะไรได้	-
18. บางครั้งฉันรู้สึกว่าตัวเองเป็นคนไม่ดีเลย	-	1	0	-1	0	1	0.2	18. ฉันวางแผนการที่จะทำอะไรไว้ล่วงหน้า ฉันมักทำสิ่งนั้นได้ดีเสมอ	+
19. เมื่อเข้านอนตอนกลางคืน ฉันมักนอนไม่ค่อยหลับ เพราะคิดอะไรต่างๆ นานา	-	1	0	-1	0	1	0.2	19. ฉันเชื่อว่าปัญหาต่างๆ จะคลี่คลายได้เอง โดยที่ฉันไม่จำเป็นต้องไปยุ่ง เกี่ยวกับมัน	-
20. บางเวลาฉันรู้สึกอึดอัดอยากจะตะโกนออกไปดังๆ	-	1	0	-1	0	1	0.2	20. ฉันเชื่อว่า การวางแผนล่วงหน้าช่วยให้ทำสิ่งต่างๆ ได้สำเร็จมากกว่าการ ไม่วางแผนล่วงหน้า	+
21. ไม่ว่างานนั้นจะยากแค่ไหน ฉันจะพยายามทำอย่างเต็มที่	+	1	1	1	1	1	1		
22. ฉันพยายามแสวงหาความรู้ใหม่ๆ เพื่อนำมาแก้ไขปัญหาใน ชีวิตประจำวัน	+	1	1	1	1	1	1		
23. เริ่มต้นทำดีกว่า แม้จะไม่รู้ว่าจะทำให้สำเร็จหรือไม่	+	1	0	1	0	1	0.6		
24. ไม่มีประโยชน์ที่จะต้องไปวิตกกังวลเกี่ยวกับความยากลำบาก	+	1	1	0	0	0	0.4	24. ไม่มีประโยชน์ที่จะต้องไปวิตกกังวลเกี่ยวกับความยากลำบาก	-
25. ฉันจะระมัดระวังในการทำงาน ไม่ว่าจะป็นงานเล็ก หรืองานใหญ่	+	1	1	1	1	1	1		

ข้อคำถาม	+/-	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	+/-
		ศิริเดช สุชีวะ	ณัฐกรินทร์ หลีกาทอง	จิราภา เวคระวิเศษ	สมพร อินทร์แก้ว	นคร ศรีสุโข			
26. การประสบความสำเร็จ ต้องมีการวางแผน	+	1	1	1	1	1	1		
27. ทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา คือพยายามแก้ไขปัญหาค่อยไป	+	1	0	0	0	1	0.4	27. ทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา คือพยายามหาสาเหตุของปัญหาและแก้ไขปัญหานั้นต่อไป	+
28. ความสามารถของคนเรา อยู่ที่ตัวเราเอง	+	1	0	1	0	1	0.6		
29. เรียนรู้จากบทเรียนในอดีต เป็นสิ่งที่ล้ำสมัย	-	1	0	0	1	1	0.6		
30. บางเรื่อง สายเกินไปที่จะแก้ไข	-	1	0	1	0	1	0.6		
31. ฉันถูกกล่าวหาว่าผิดต่างๆ ที่ไม่ได้ทำผิด	-	1	0	-1	0	0	0	31. ฉันรู้สึกว่าคุณเป็นคนตื่นเต้นง่าย	-
32. แทนที่จะเป็นไปไม่ได้ที่ฉันจะทำให้สมาชิกในครอบครัวเปลี่ยนใจในเรื่องใด	-	1	0	-1	0	1	0.2	32. ฉันมีเรื่องกวนใจอยู่เสมอ	-
33. เมื่อฉันทำสิ่งใดผิดพลาด ฉันรู้สึกว่าไม่สามารถที่จะทำให้สิ่งนั้นกลับถูกต้องได้	-	1	1	-1	-1	1	0.2	33. ฉันรู้สึกลำบากใจ ถ้าจะต้องตัดสินใจทำอะไรด้วยตนเอง	-
34. ทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา คือพยายามไม่คิดถึงปัญหานั้น	-	1	0	-1	0	1	0.2	34. ถ้ามีคนมาขัดใจหรือยั่วเพียงเล็กน้อย ฉันจะ โกรธเองง่ายๆ	-
35. ถ้าฉันดูแลสุขภาพของตัวเองอย่างดี ฉันจะมีสุขภาพแข็งแรงมากกว่านี้	+	1	0	-1	0	0	0	35. ฉันบังคับตัวเองไม่ค่อยได้	-
36. คนอื่นจะชอบฉันหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการกระทำของฉัน	+	1	0	-1	0	1	0.2	36. เวลาดีใจฉันรู้สึกดีใจมาก และเวลาเสียใจก็รู้สึกเสียใจมาก	-
37. เมื่อมีคนไม่ชอบเรา เราไม่มีทางแก้ไขอะไรได้	-	1	0	-1	0	1	0.2	37. บางครั้งฉันรู้สึกว่าตัวเองจะทำอะไรก็อยู่เสมอ	-
38. ฉันวางแผนการที่จะทำอะไรไว้ล่วงหน้า ฉันมักทำสิ่งนั้นได้ดีเสมอ	+	1	1	-1	0	1	0.4	38. บางครั้งฉันรู้สึกว่าตัวเองเป็นคนไม่ดีเลย	-

ข้อคำถาม	+/-	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	+/-
		ศิริเดช สุชีวะ	ณัฐกรณ์ หลาวทอง	จิราภา เวคะวนิชย์	สมพร อินทร์แก้ว	นคร ศรีสุโข			
39. ฉันเชื่อว่าปัญหาต่างๆ จะคลี่คลายได้เอง โดยที่ฉันไม่จำเป็นต้องไปยุ่งเกี่ยวกับมัน	-	1	0	-1	0	1	0.2	39. เมื่อเข้าอนคอนกลางคืน ฉันมักนอนไม่ค่อยหลับ เพราะคิดอะไรต่าง ๆ นานา	-
40. ฉันเชื่อว่า การวางแผนล่วงหน้าช่วยให้ทำสิ่งต่างๆ ได้สำเร็จมากกว่าการไม่วางแผนล่วงหน้า	+	1	1	-1	0	1	0.4	40. บางเวลาฉันรู้สึกอึดอัดอยากจะตะโกนออกไปดังๆ	-
41. ฉันมีลักษณะอ่อนน้อมถ่อมตน เชื่อฟังผู้มีอาวุโสกว่าทั้งในครอบครัว ในสถานที่ทำงานหรือสังคมทั่วไป	+	1	0	0	1	1	0.6		
42. ระบบอุปถัมภ์ในสังคมไทยไม่ว่าจะเป็นเรื่องการทำงาน ทางการเมือง การเข้าสังคม การดำรงชีวิต การทำมาหากิน ไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศ	-	1	0	1	1	1	0.8		
43. ฉันเห็นว่าการคอร์รับชั่น ทำให้เกิดความเสียหายต่อประเทศชาติ	+	1	0	1	1	1	0.8		
44. ฉันให้เกียรติ และยกย่องผู้กระทำความดี	+	1	0	1	1	1	0.8		
45. ฉันอยากให้ความช่วยเหลือผู้ที่ตกทุกข์ได้ยาก	+	1	0	0	0	1	0.4	45. เราควรให้ความช่วยเหลือผู้ที่ตกทุกข์ได้ยาก	+
46. ฉันให้เกียรติ และยกย่องผู้มีอำนาจวาสนาทั้งในด้าน ตำแหน่งหน้าที่ราชการ ทางเศรษฐกิจหรือสถานะทางสังคมอื่นๆ โดยบางครั้งไม่ได้พิจารณาถึงที่มาของ อำนาจ วาสนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณธรรมของบุคคลนั้นๆ	-	1	0	0	1	1	0.6		
47. ฉันมีความเชื่อมั่นในระบอบประชาธิปไตย	+	1	0	1	1	1	0.8		
48. ในการทำกิจกรรมใด ฉันจะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเสมอ	+	1	0	1	1	1	0.8		

ข้อคำถาม	+/-	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง	+/-
		ระดับ ศรัทธา	อง ศา ศรั ทธา	อ ศ รั ทธา	ค ง ร อบ ค ร ว	น อ ก ร อบ ค ร ว			
49. ดันคิดว่าสังคมไทยทุกวันนี้ควรมีการนำหลักธรรมาภิบาลเข้ามาใช้เพื่อความสงบสุข	+	1	0	1	1	1	0.8		
50. ดันได้ปฏิบัติตามคำสอน หลักธรรมของศาสนา	+	1	0	-1	1	1	0.4	50. ดันเชื่อในการปฏิบัติตามคำสอน หลักธรรมของศาสนา	+
51. การทำสิ่งใดๆ ของฉันอยู่ภายใต้ความซื่อสัตย์	+	1	1	1	1	1	1		
52. ดันไม่เคยหวังผลใดๆ ในการให้ความช่วยเหลือเพื่อนๆ	+	1	1	1	1	1	1		
53. ดันไม่เคยหวังผลใดๆ ในการให้ความช่วยเหลือแก่ครอบครัว	+	1	1	1	1	1	1		
54. ดันไม่เคยหวังผลใดๆ ในการให้ความช่วยเหลือแก่บุคคลที่ไม่ใช่เพื่อนครอบครัวหรือญาติพี่น้อง	+	1	1	1	1	1	1		
55. ทุกครั้งที่ฉันให้สัญญากับบุคคลใด ดันจะถือสัญญานั้นด้วยความเต็มใจ เป็นคนที่รักษาคำพูด	+	1	1	1	1	1	1		
56. ดันเป็นคนที่เห็นแก่ผลประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว	+	1	1	0	0	1	0.6		
57. ดันมักดักเตือนเพื่อนๆ หากพบว่าเพื่อนกำลังจะกระทำผิด	+	1	1	1	1	1	1		
58. การทำสิ่งใดๆ ของฉันอยู่ภายใต้ความความเต็มใจเสมอ	+	1	1	-1	0	0	0.2	58. ดันไม่ทำงานที่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน แม้ว่าจะมีรายได้ดี	+
59. การทำสิ่งใดๆ ของฉันอยู่ภายใต้การยอมรับนับถือจากเพื่อนๆ	+	1	0	0	1	1	0.6		
60. ดันได้รับการชื่นชมจากครู อาจารย์ เพื่อนฝูง หรือครอบครัวว่าเป็นผู้มีความประพฤติดี	+	1	0	0	1	1	0.6		

ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดความฉลาดในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (IOC)

ข้อคำถาม	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถาม						
	ศิริเดช ศรีสุว	องศาเอก ตรีภยชัยนันท์	ยศนิยะดา เภระจริง	เขมพร ทนอุสม	นุศรศรีสุโข								
1. หากวันนี้นักเรียนลืมนำเงินมาที่โรงเรียนหรือทำเงินหาย นักเรียนคิดว่า แม่แล้ว ฉันต้องอด ทานข้าวแน่ๆ	1	2	3	4	5	ไม่เป็นไร ยืมครู หรือเพื่อนก่อน	0.8						
2. บางครั้งเพื่อนไม่ยอมรับความคิดเห็นของท่าน ผลที่ตามมาก็คือ นานาจิตตัง	1	2	3	4	5	ลองหาแนวทางที่ น่าจะดีกว่านี้	0.8						
3. เมื่อความผิดพลาดเกิดขึ้นในการเรียน หรือกิจกรรมต่างๆ ผลที่ตามมาก็คือ ทำไมชีวิตฉันช่วง โศคร้ายอย่างนี้	1	2	3	4	5	พยายามใหม่	1						
4. นักเรียนป่วยบ่อย คุณหมอแนะนำให้ออกกำลังกาย ผลที่ตามมาก็คือ ชีวิตฉันเป็นอย่าง นี้	1	2	3	4	5	ต้องหาเวลา ไปออกกำลังกาย	0.8						
5. คอมพิวเตอร์ของฉันเสียเป็นครั้งที่ 3 แล้วภายในสัปดาห์นี้ ผลที่ตามมาก็คือ ชีวิตฉันเป็นอย่าง นี้	1	2	3	4	5	ยกไปซ่อมอีกที	1						
						4. นักเรียนป่วยบ่อย คุณหมอแนะนำให้ออกกำลังกาย ผลที่ตามมาก็คือ ก็ทำได้แค่นี้	1	2	3	4	5	ต้องหาเวลา ไปออกกำลังกาย	
						5. คอมพิวเตอร์ของฉันเสียเป็นครั้งที่ 3 แล้วภายในสัปดาห์นี้ ผลที่ตามมาก็คือ ชีวิตฉันเป็นอย่างนี้	1	2	3	4	5	ยกไปซ่อมอีกที เสมอ	

ข้อคำถาม	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถาม
	วิเคราะห์ พิเศษ	ผล เวลา ของ ผู้ ประเมิน	ลักษณะ เวลา จริง	สม พร อื่น ที่ แก้	นคร ศรี ไชย		
6. นักเรียนกำลังมองหาผู้ที่สามารถช่วยนักเรียนได้ในเรื่องการทำกรบ้าน หรือ กิจกรรม ไม่จริง 1 2 3 4 5 แน่นอนที่สุด	1	1	0	1	1	0.8	6. นักเรียนกำลังมองหาผู้ที่สามารถช่วยนักเรียนในเรื่องการทำกรบ้าน หรือ กิจกรรม ที่ครุมอบหมายให้ทำเองในชั้นเรียน ไม่จริง 1 2 3 4 5 แน่นอนที่สุด
7. บางครั้ง ครูลิมสอนในเรื่องที่ออกข้อสอบ ผลที่ตามมาก็คือ ได้คะแนนไม่ดี ไม่ใช่ความผิดของ ฉัน 1 2 3 4 5 ทำความเข้าใจเอง	0	0	1	1	1	0.6	7. บางครั้ง ครูลิมสอนในเรื่องที่ออกข้อสอบ นักเรียนคิดว่า ได้คะแนนไม่ดี ไม่ใช่ความผิดของ ฉัน 1 2 3 4 5 ทำความเข้าใจเอง
8. นักเรียนต้องถูกทำกิจกรรมในที่แคบๆ ผลที่ตามมาก็คือ ทำไมชีวิตฉันช่าง โศคร้ายอย่างนี้ 1 2 3 4 5 คนอื่นๆ ก็เป็น เหมือนกัน	1	0	1	1	1	0.8	8. นักเรียนต้องถูกทำกิจกรรมในที่แคบๆ นักเรียนคิดว่า แย่งชิง อึดอัด 1 2 3 4 5 คนอื่นๆ ก็เป็น เหมือนกัน
9. ในการแข่งขันกันทำกิจกรรมภายในห้องเรียน โดยแบ่งเป็นกลุ่ม ปรากฏว่ากลุ่ม ของนักเรียนได้ที่สุดท้าย ผลที่ตามมาก็คือ ไม่ใช่ความ รับผิดชอบของฉัน 1 2 3 4 5 ครั้งหน้าเอาใหม่	1	0	1	1	1	0.8	

ข้อคำถาม	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง
	ศิริเดช สุชีวะ	ทองลาภ นฤมิตร	ทัศนวิเศษ ไกรเจริญ	แก้วพรหม อิศรสมพร	นคร สุริโย		
<p>10. นักเรียนได้รับมอบหมายจากครู ให้ไปช่วยหาเอกสาร แต่ใช้เวลาในการหาเอกสารนานมาก ผลที่ตามมาก็คือ</p> <p>ชีวิตฉันเป็นอย่าง นี้</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>รู้แล้วว่าเอกสาร อะไรอยู่ตรงไหน ครั้งหน้าหาง่าย</p>	1	1	1	1	1	1	<p>10. นักเรียนได้รับมอบหมายจากครู ให้ไปช่วยหาเอกสาร แต่ใช้เวลาในการหาเอกสารนานมาก นักเรียนคิดว่า</p> <p>ยังงั้นเสียเวลาไป ตั้งเยอะ</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>รู้แล้วว่าเอกสารอะไร อยู่ตรงไหน ครั้งหน้า ก็หาง่ายขึ้น</p>
<p>11. เมื่อนักเรียนมีความตั้งใจที่จะทำการบ้านอย่างเต็มที่แล้ว แต่ก็ยังได้รับการตำหนิจากอาจารย์ นักเรียนจะมีปฏิกิริยาอย่างไร</p> <p>ไม่รู้สึกละไร ทำได้แค่นี้</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>พยายามปรับปรุง</p>	1	1	0	1	1	0.8	<p>11. เมื่อนักเรียนมีความตั้งใจที่จะทำการบ้านอย่างเต็มที่แล้ว แต่ก็ยังได้รับการตำหนิจากอาจารย์ นักเรียนจะมีปฏิกิริยาอย่างไร</p> <p>เสียใจและคิดว่า ทำได้แค่นี้</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>พยายามรับและ พยายามปรับปรุง</p>
<p>12. ผลการเรียนของนักเรียนไม่ค่อยเป็นที่น่าพอใจนัก ซึ่งนักเรียนก็ตั้งใจและเต็มที่กับการเรียนแล้ว</p> <p>ไม่รู้สึกละไร ทำได้แค่นี้</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>พยายามปรับปรุง</p>	1	1	0	1	1	0.8	
<p>13. รถที่ไปส่งนักเรียนที่โรงเรียน ดิดไฟแดงบ่อย ผลที่ตามมาก็คือ</p> <p>ทำไมชีวิตฉันช่าง โศคร้ายอย่างนี้</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>สักพักก็ไฟเขียว แล้ว</p>	1	0	0	1	0	0.4	<p>13. รถที่ไปส่งนักเรียนที่โรงเรียน ดิดไฟแดงบ่อย ผลที่ตามมาก็คือ</p> <p>น่าเบื่อบ้าง</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>สักพักก็ไฟเขียว แล้ว</p>

ข้อคำถาม	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง
	ศิริเดช ฐิติวัชระ	ณัฐฐภรณ์ หลาวทอง	จิราภา เวระเวลา	ศุภพร อินทร์แก้ว	นคร ศรีสุโข		
<p>14. นักเรียนตามหาเพื่อนหลายคนเพื่อนัดไปเลี้ยงวันเกิด แต่ไม่พบใครเลย จึงพยายามโทรหาเพื่อน แต่ไม่มีใครรับสายเลย ผลที่ตามมาก็คือ</p> <p>ทำไมชีวิตฉันช่าง โหดร้ายอย่างนี้</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>โทรไปเรื่อยๆ เดี๋ยวก็คิด</p>	1	1	0	1	0	0.6	<p>14. นักเรียนตามหาเพื่อนหลายคนเพื่อนัดไปเลี้ยงวันเกิด แต่ไม่พบใครเลย จึงพยายามโทรหาเพื่อน แต่ไม่มีใครรับสายเลย ผลที่ตามมาก็คือ</p> <p>ช่างไม่มีใครสนใจ เราชะเลย</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>โทรไปเรื่อยๆ เดี๋ยวก็คิด</p>
<p>15. คุณแม่ของนักเรียนป่วยเป็น โรคมะเร็ง นักเรียนคิดว่า</p> <p>ชีวิตฉันคงอยู่ ไม่ได้</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>ใช้เวลาที่เหลือ ให้มากที่สุด</p>	1	1	1	1	1	1	
<p>16. หากนักเรียนเผลอลบข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ e-mail โดยไม่ได้ตั้งใจ เหตุการณ์เช่นนี้</p> <p>จะเกิดขึ้นกับฉัน เสมอ</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>จะไม่เกิดขึ้นกับ ฉันอีก</p>	1	0	0	0	0	0.2	<p>16. หากนักเรียนเผลอลบข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ e-mail โดยไม่ได้ตั้งใจ เหตุการณ์เช่นนี้</p> <p>ก็ฉันเป็นคน ซุ่มซ่ามแบบนี้</p> <p>1 2 3 4 5</p> <p>ระมัดระวังและคง จะไม่เกิดขึ้นกับ ฉันอีก</p>

ข้อคำถาม	ผลการพิจารณา					IOC	ข้อคำถามที่ปรับปรุง
	ศิริเดช สุชีวะ	ณัฐภรณ์ ภาวาทอง	กฤษณะเดช เจริญ	สมพร อินทร์แก้ว	นคร ศรีไชโย		
17. หากนักเรียนได้รับการบอกเล่าในด้านลบของนักเรียน จากเพื่อนสนิทที่ไว้เนื้อเชื่อใจได้ เหตุการณ์เช่นนี้จะเกิดขึ้นกับฉัน เสมอ 1 2 3 4 5 จะไม่เกิดขึ้นกับฉันอีก	1	0	0	0	0	0.2	17. หากนักเรียนได้รับการบอกเล่าในด้านลบของนักเรียน จากเพื่อนสนิทที่ไว้เนื้อเชื่อใจได้ นักเรียนคิดว่า เรื่องแบบนี้คงหนีไม่พ้นหรอก 1 2 3 4 5 คนเราแก้ไขได้ และจะไม่เกิดขึ้นกับฉันอีก
18. นักเรียนพยายามหาข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ไม่พบ ผลที่ตามมาคือ ลึมนั่นไปเถอะ 1 2 3 4 5 ลองใหม่ดูให้ละเอียด	1	0	1	1	1	0.8	
19. นักเรียนโดนเพื่อนขโมยเงินจำนวนหนึ่ง แต่พยายามทวงเท่าไรก็ได้คืน นักเรียนเชื่อว่าความโชคร้ายนี้จะอยู่อีกนานแค่ไหน ตลอดไป 1 2 3 4 5 ครั้งนี้ครั้งเดียวเท่านั้น	1	1	0	1	1	0.8	19. นักเรียนโดนเพื่อนขโมยเงินจำนวนหนึ่ง แต่พยายามทวงเท่าไรก็ได้คืน นักเรียนเชื่อว่าความโชคร้ายนี้จะอยู่อีกนานแค่ไหน ตลอดไป 1 2 3 4 5 วันหนึ่งเพื่อนคงสำนึก
20. นักเรียนได้รับการตำหนิอย่างรุนแรงจากผู้ปกครองอยู่บ่อยครั้ง ผลที่ตามมาคือ จะเกิดขึ้นกับฉันเสมอ 1 2 3 4 5 จะไม่เกิดขึ้นกับฉันอีก	1	0	0	0	0	0.2	20. นักเรียนได้รับการตำหนิอย่างรุนแรงจากผู้ปกครองอยู่บ่อยครั้ง นักเรียนคิดว่า เขาไม่เข้าใจฉัน 1 2 3 4 5 เขาไม่มีเหตุผล รอให้หายโกรธก่อน แล้วค่อยอธิบาย

ภาคผนวก ง

ตารางผลการเปรียบเทียบ GAT & SAT

ภาคผนวก ง
ตารางผลการเปรียบเทียบ GAT & SAT

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (GAT) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ปีการศึกษา 2546 จังหวัดนนทบุรี และระดับประเทศ จำแนกเป็นรายวิชา

วิชา	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	
	จังหวัดนนทบุรี	ระดับประเทศ
ภาษาไทย	47.06	44.49
ภาษาอังกฤษ	44.10	39.14
สังคมศึกษา	43.59	41.85
วิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ	50.14	48.82
เคมี	41.99	38.65
ชีววิทยา	43.85	36.76
ฟิสิกส์	36.13	32.59
คณิตศาสตร์	36.84	33.99

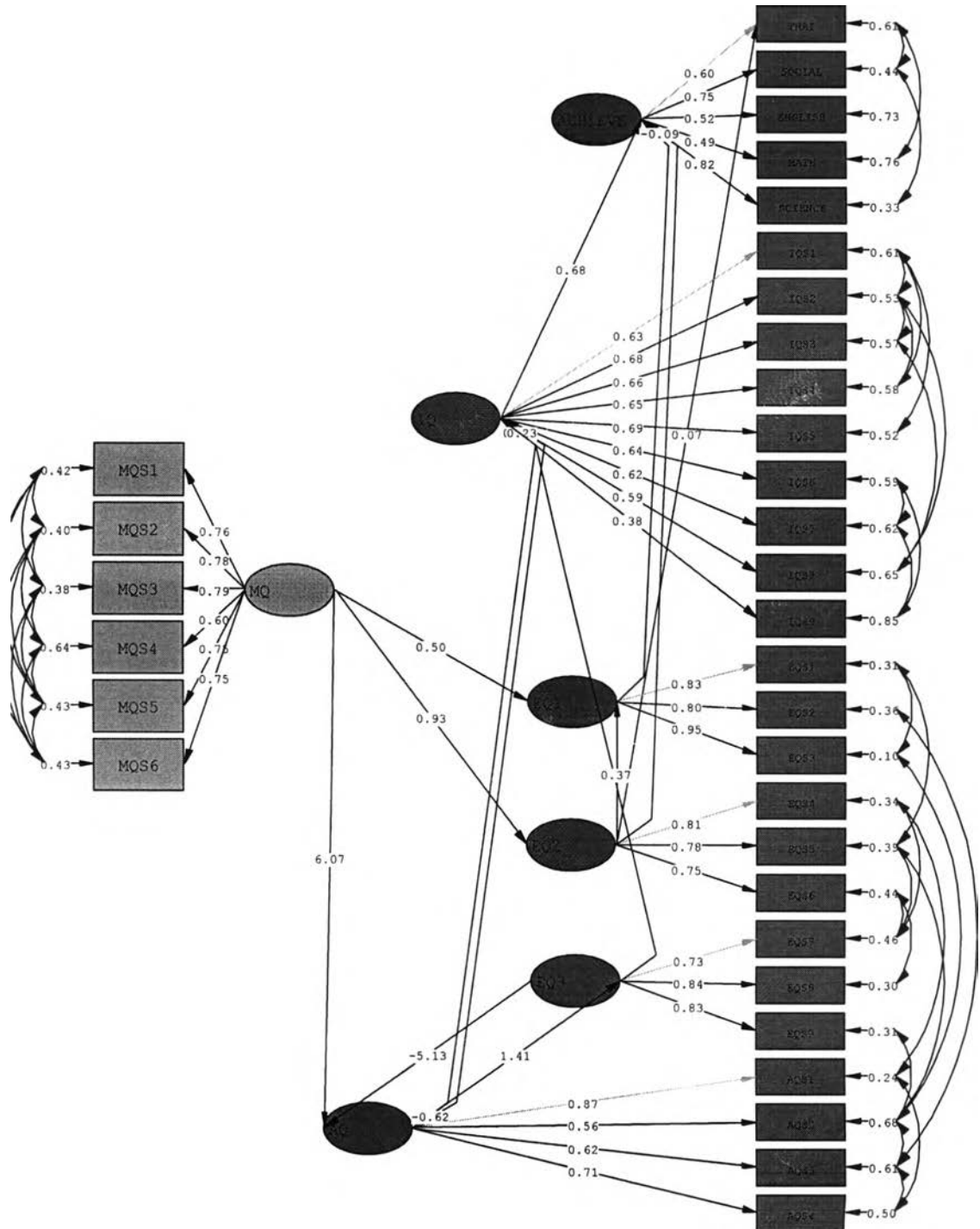
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความถนัดทางการเรียน (SAT) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ปีการศึกษา 2546 จังหวัดนนทบุรี และระดับประเทศ จำแนกรายด้าน

ความถนัด	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	
	จังหวัดนนทบุรี	ระดับประเทศ
ความสามารถทางภาษา	42.43	40.73
ความสามารถทางการคิดคำนวณ	40.02	38.86
ความสามารถเชิงวิเคราะห์	40.57	38.26

ที่มา: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี เขต 1 และ 2 ณ วันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2548

ภาคผนวก จ
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ครั้งที่ 1

ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์
 ความฉลาดทางจริยธรรม และความฉลาดในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค
 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ครั้งที่ 1



Chi-Square=1038.33, df=441, P-value=0.00000, RMSEA=0.049

DATE: 4/9/2006

TIME: 2:20

L I S R E L 8.54

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2002
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

```

TI
!DA NI=33 NO=576 NG=1 MA=CM
SY='C:\AnalysisLISREL\MODEL10.dsf' NG=1
SE
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30 31 32 33 15 16 17 18 19 20 /
MO NX=6 NY=27 NK=1 NE=6 LY=FU,FI LX=FU,FI BE=FU,FI GA=FU,FI PH=SY,FR PS=DI,FR TE=DI,FR
TD=DI,FR
LE
ACHIEVE IQ EQ1 EQ2 EQ3 AQ
LK
MQ
FI PH(1,1)
FR LY(1,4) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(7,2) LY(8,2) LY(9,2) LY(10,2)
FR LY(11,2) LY(12,2) LY(13,2) LY(14,2) LY(16,3) LY(17,3) LY(19,4) LY(20,4) LY(22,5)
FR LY(23,5) LY(25,6) LY(26,6) LY(27,6) LX(1,1) LX(2,1) LX(3,1) LX(4,1) LX(5,1)
FR LX(6,1) BE(1,2) BE(1,3) BE(1,4) BE(2,5) BE(2,6) BE(3,4) BE(5,6) BE(6,2)
FR BE(6,5) GA(3,1) GA(4,1) GA(6,1)
PD
OU RS EF FS SS SC
  
```

Covariance Matrix

	THAI	SOCIAL	ENGLISH	MATH	SCIENCE	IQS1
THAI	12.75					
SOCIAL	7.86	12.68				
ENGLISH	4.71	5.70	15.20			
MATH	3.86	3.33	2.12	6.86		
SCIENCE	7.37	6.81	6.39	4.34	16.17	
IQS1	1.10	1.14	1.15	0.41	1.47	0.96
IQS2	1.52	1.80	1.48	0.99	2.60	0.77
IQS3	1.13	1.51	1.46	0.88	2.43	0.58
IQS4	1.47	1.60	1.08	0.77	1.77	0.69
IQS5	1.33	1.53	1.01	0.82	1.88	0.45
IQS6	1.58	1.87	2.07	1.02	2.11	0.45
IQS7	1.30	1.64	1.58	1.23	1.95	0.50
IQS8	0.92	1.22	1.04	0.41	1.14	0.49
IQS9	0.98	1.14	1.51	0.62	1.14	0.17
EQS1	2.00	2.48	1.20	0.94	2.62	0.68
EQS2	2.06	2.38	1.85	1.22	3.48	0.84
EQS3	2.53	2.30	1.83	1.40	3.06	1.10
EQS4	2.26	2.09	0.90	1.43	2.47	0.80
EQS5	2.33	1.57	0.55	0.87	1.94	0.75
EQS6	2.19	2.09	1.80	1.05	1.87	0.98
EQS7	1.36	1.39	0.45	0.74	1.63	0.63
EQS8	2.30	2.29	1.83	1.22	2.29	0.86
EQS9	2.69	3.14	2.37	1.40	2.75	1.06
AQS1	2.13	1.16	2.01	1.42	2.66	0.76
AQS2	1.70	0.61	2.09	1.03	1.57	0.47
AQS3	1.80	1.07	1.65	1.25	1.68	0.69
AQS4	2.20	2.03	2.35	1.05	3.00	0.86
MQS1	3.64	3.83	3.27	1.91	4.12	1.29
MQS2	4.33	4.47	2.85	2.22	4.17	1.85
MQS3	4.30	4.98	2.74	2.53	4.99	1.95
MQS4	3.19	3.73	1.12	2.01	3.41	1.64
MQS5	5.70	6.55	5.04	2.81	7.43	2.09
MQS6	4.36	5.75	3.64	2.77	5.90	1.63

Covariance Matrix

	IQS2	IQS3	IQS4	IQS5	IQS6	IQS7
IQS2	2.10					
IQS3	1.16	2.05				
IQS4	1.17	0.94	2.13			
IQS5	0.88	0.81	0.91	1.72		
IQS6	0.86	0.92	0.85	0.96	2.15	
IQS7	0.87	0.93	0.81	0.97	1.21	2.34
IQS8	0.70	0.54	0.67	0.67	0.72	0.76
IQS9	0.44	0.51	0.35	0.51	1.47	0.82
EQS1	1.27	1.06	0.99	0.82	0.90	0.98
EQS2	1.51	1.18	1.35	0.81	0.88	1.12
EQS3	1.55	1.32	1.62	1.07	1.10	1.27
EQS4	1.24	1.18	1.03	0.80	1.28	1.24
EQS5	1.22	1.04	0.96	0.74	0.67	0.73
EQS6	1.31	1.09	1.15	0.89	0.98	1.02
EQS7	0.92	0.71	0.92	0.53	0.57	0.63
EQS8	1.16	1.29	1.34	0.98	1.14	1.31
EQS9	1.64	1.31	1.52	1.24	1.47	1.51
AQS1	1.28	1.01	1.01	0.88	0.92	1.04
AQS2	0.37	0.62	0.47	0.47	0.27	0.44
AQS3	0.68	0.58	0.63	0.73	0.56	0.73
AQS4	1.18	0.76	0.88	0.88	0.85	0.94
MQS1	2.13	1.89	1.96	1.52	1.76	1.82
MQS2	2.33	2.21	2.42	1.79	2.00	2.16
MQS3	2.76	2.24	2.46	1.91	1.88	2.22
MQS4	1.92	1.78	2.05	1.53	1.61	1.88
MQS5	3.47	2.86	2.95	2.28	2.45	2.29
MQS6	2.88	2.21	2.57	2.21	2.24	2.05

Covariance Matrix

	IQS8	IQS9	EQS1	EQS2	EQS3	EQS4
IQS8	1.54					
IQS9	0.39	1.52				
EQS1	0.81	0.15	7.52			
EQS2	1.04	0.13	5.42	9.34		
EQS3	1.26	0.30	5.85	7.97	11.41	
EQS4	0.91	0.63	4.54	4.59	6.23	8.64
EQS5	0.92	0.14	4.85	4.68	5.84	5.24
EQS6	1.17	0.33	4.27	4.52	5.89	5.41
EQS7	0.69	0.19	3.06	2.80	3.94	4.48
EQS8	1.11	0.28	5.41	5.57	7.69	6.76
EQS9	1.05	0.66	5.65	5.31	7.03	6.55
AQS1	0.91	0.25	3.25	3.86	4.80	4.53
AQS2	0.39	0.04	2.12	2.91	3.74	2.10
AQS3	0.71	0.23	2.56	2.24	3.89	3.22
AQS4	0.69	0.34	2.43	2.68	3.60	3.46
MQS1	1.55	0.57	6.38	7.50	9.14	6.27
MQS2	1.73	0.53	7.36	7.71	9.77	8.41
MQS3	2.06	0.34	7.58	8.81	10.39	8.74
MQS4	1.54	0.55	7.25	5.03	7.98	7.97
MQS5	2.25	0.84	8.73	10.20	11.80	8.11
MQS6	2.21	0.71	8.65	9.31	11.83	8.64

Covariance Matrix

	EQS5	EQS6	EQS7	EQS8	EQS9	AQS1
EQS5	8.10					
EQS6	5.15	9.59				
EQS7	3.86	4.32	4.78			
EQS8	5.80	6.79	4.85	11.89		
EQS9	6.01	6.30	4.56	8.31	11.61	
AQS1	3.56	4.24	2.44	4.82	4.39	9.44
AQS2	3.03	2.02	1.23	2.56	1.48	4.33
AQS3	3.45	3.39	2.39	3.91	3.40	5.41
AQS4	3.20	2.85	2.36	3.84	3.05	4.48
MQS1	5.99	6.26	4.16	8.11	7.83	6.42
MQS2	7.68	8.80	5.64	10.29	10.39	7.35
MQS3	7.72	8.55	6.17	10.65	9.86	8.23
MQS4	8.37	6.65	6.58	8.76	10.94	5.30
MQS5	7.66	8.21	5.64	10.77	11.05	9.13
MQS6	7.12	8.93	6.09	11.27	10.20	8.53

Covariance Matrix

IQS9 = 0.45*IQ, Errorvar.= 1.30 , R_y = 0.15
 (0.057) (0.079)
 7.96 16.42

EQS1 = 2.07*EQ1, Errorvar.= 2.29 , R_y = 0.69
 (0.23)
 9.98

EQS2 = 2.21*EQ1, Errorvar.= 3.41 , R_y = 0.64
 (0.11) (0.24)
 20.29 14.17

EQS3 = 2.90*EQ1, Errorvar.= 1.11 , R_y = 0.90
 (0.13) (0.27)
 21.90 4.08

EQS4 = 2.36*EQ2, Errorvar.= 2.96 , R_y = 0.66
 (0.23)
 13.03

EQS5 = 2.20*EQ2, Errorvar.= 3.20 , R_y = 0.61
 (0.11) (0.23)
 20.60 13.89

EQS6 = 2.28*EQ2, Errorvar.= 4.25 , R_y = 0.56
 (0.12) (0.29)
 19.34 14.49

EQS7 = 1.63*EQ3, Errorvar.= 2.20 , R_y = 0.54
 (0.15)
 15.06

EQS8 = 2.95*EQ3, Errorvar.= 3.56 , R_y = 0.70
 (0.15) (0.28)
 19.83 12.94

EQS9 = 2.88*EQ3, Errorvar.= 3.57 , R_y = 0.69
 (0.15) (0.27)
 19.75 13.13

AQS1 = 2.09*AQ, Errorvar.= 2.27 , R_y = 0.76
 (0.47)
 4.83

AQS2 = 1.31*AQ, Errorvar.= 6.06 , R_y = 0.32
 (0.11) (0.39)
 11.60 15.37

AQS3 = 1.62*AQ, Errorvar.= 6.76 , R_y = 0.39
 (0.13) (0.48)
 12.26 13.95

AQS4 = 1.70*AQ, Errorvar.= 4.69 , R_y = 0.50
 (0.13) (0.52)
 13.37 9.05

MQS1 = 3.03*MQ, Errorvar.= 6.64 , R_y = 0.58
 (0.14) (0.44)
 21.03 14.95

MQS2 = 3.76*MQ, Errorvar.= 9.24 , R_y = 0.60
 (0.17) (0.62)
 21.65 14.79

MQS3 = 3.88*MQ, Errorvar.= 9.15 , R_y = 0.62
 (0.18) (0.63)
 22.11 14.46

MQS4 = 3.42*MQ, Errorvar.= 20.48, R_y = 0.36
 (0.22) (1.27)
 15.44 16.16

MQS5 = 4.14*MQ, Errorvar.= 13.18, R_y = 0.57
 (0.20) (0.88)
 20.61 14.96

MQS6 = 4.07*MQ, Errorvar.= 12.64, R_y = 0.57
 (0.20) (0.84)

20.66

14.97

Structural Equations

ACHIEVE = 0.53*IQ + 0.045*EQ1 - 0.070*EQ2, Errorvar.= 0.37 , R² = 0.44
 (0.064) (0.055) (0.068) (0.059)
 8.17 0.81 -1.02 6.26

IQ = 0.47*EQ3 + 0.19*AQ, Errorvar.= 0.78 , R² = 0.28
 (0.068) (0.049) (0.11)
 7.01 3.76 7.37

EQ1 = 0.40*EQ2 + 0.55*MQ, Errorvar.= 0.34 , R² = 0.72
 (0.12) (0.12) (0.041)
 3.32 4.56 8.27

EQ2 = 0.94*MQ, Errorvar.= 0.14 , R² = 0.87
 (0.045) (0.027)
 21.00 5.09

EQ3 = 1.08*AQ, Errorvar.= 1.29 , R² = -0.35
 (0.081) (0.22)
 13.33 6.01

AQ = - 0.76*IQ - 6.72*EQ3 + 7.78*MQ, Errorvar.= 0.94 , R² = 0.43
 (0.27) (1.47) (1.53) (0.95)
 -2.83 -4.56 5.08 0.99

Reduced Form Equations

ACHIEVE = 0.30*MQ, Errorvar.= 0.57, R² = 0.14
 (0.042)
 7.11

IQ = 0.62*MQ, Errorvar.= 0.70, R² = 0.35
 (0.057)
 10.83

EQ1 = 0.93*MQ, Errorvar.= 0.36, R² = 0.70
 (0.048)
 19.44

EQ2 = 0.94*MQ, Errorvar.= 0.14, R² = 0.87
 (0.045)
 21.00

EQ3 = 0.96*MQ, Errorvar.= 0.043, R² = 0.96
 (0.050)
 19.26

AQ = 0.89*MQ, Errorvar.= 0.86, R² = 0.48
 (0.057)
 15.52

Correlation Matrix of Independent Variables

MQ

 1.00

Covariance Matrix of Latent Variables

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
ACHIEVE	0.66					
IQ	0.56	1.08				
EQ1	0.29	0.57	1.22			
EQ2	0.28	0.58	0.93	1.02		
EQ3	0.25	0.52	0.89	0.90	0.96	
AQ	0.29	0.58	0.82	0.83	0.73	1.64
MQ	0.30	0.62	0.93	0.94	0.96	0.89

Covariance Matrix of Latent Variables

MQ

MQ

1.00

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 441
 Minimum Fit Function Chi-Square = 1073.10 (P = 0.0)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 1038.33 (P = 0.0)
 Chi-Square Difference with 0 Degree of Freedom = 0.00 (P = 1.00)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 597.33
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (507.07 ; 695.29)

Minimum Fit Function Value = 1.87
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 1.04
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.88 ; 1.21)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.049
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.045 ; 0.052)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.73

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 2.22
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (2.07 ; 2.39)
 ECVI for Saturated Model = 1.95
 ECVI for Independence Model = 71.63

Chi-Square for Independence Model with 528 Degrees of Freedom = 41120.51
 Independence AIC = 41186.51
 Model AIC = 1278.33
 Saturated AIC = 1122.00
 Independence CAIC = 41363.26
 Model CAIC = 1921.06
 Saturated CAIC = 4126.78

Normed Fit Index (NFI) = 0.97
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.98
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.81
 Comparative Fit Index (CFI) = 0.98
 Incremental Fit Index (IFI) = 0.98
 Relative Fit Index (RFI) = 0.97

Critical N (CN) = 275.89

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.45
 Standardized RMR = 0.044
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.90
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.87
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.71

The Modification Indices Suggest to Add an Error Covariance Between and Decrease in Chi-Square New Estimate

		Decrease in Chi-Square	New Estimate
IQS1	MATH	8.1	-0.21
IQS2	SCIENCE	8.2	0.38
IQS7	MATH	12.6	0.41

Factor Scores Regressions

ETA

	THAI	SOCIAL	ENGLISH	MATH	SCIENCE	IQS1
ACHIEVE	0.01	0.09	0.02	0.03	0.10	0.02
IQ	0.00	0.02	0.00	0.01	0.02	0.14
EQ1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EQ2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
EQ3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ETA

	IQS2	IQS3	IQS4	IQS5	IQS6	IQS7
ACHIEVE	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01
IQ	0.07	0.12	0.08	0.16	0.17	0.08
EQ1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EQ2	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
EQ3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AQ	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00

ETA						
	IQS8	IQS9	EQS1	EQS2	EQS3	EQS4
ACHIEVE	0.02	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
IQ	0.12	-0.11	0.00	0.00	0.00	0.01
EQ1	0.00	0.00	0.16	0.00	0.23	0.00
EQ2	0.01	0.00	0.01	0.01	0.04	0.09
EQ3	0.00	0.00	0.02	0.00	0.03	0.02
AQ	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	-0.03

ETA						
	EQS5	EQS6	EQS7	EQS8	EQS9	AQS1
ACHIEVE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IQ	0.01	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00
EQ1	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
EQ2	0.08	0.06	-0.06	0.02	0.03	0.00
EQ3	0.01	0.00	0.05	0.07	0.07	-0.01
AQ	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.25

ETA						
	AQS2	AQS3	AQS4	MQS1	MQS2	MQS3
ACHIEVE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EQ1	-0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
EQ2	-0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
EQ3	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
AQ	0.03	0.01	0.14	0.00	0.00	0.00

ETA			
	MQS4	MQS5	MQS6
ACHIEVE	0.00	0.00	0.00
IQ	0.00	0.00	0.00
EQ1	0.00	0.00	0.00
EQ2	0.01	0.00	0.01
EQ3	0.01	0.00	0.02
AQ	0.00	0.00	0.01

KSI						
	THAI	SOCIAL	ENGLISH	MATH	SCIENCE	IQS1
MQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01

KSI						
	IQS2	IQS3	IQS4	IQS5	IQS6	IQS7
MQ	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01

KSI						
	IQS8	IQS9	EQS1	EQS2	EQS3	EQS4
MQ	0.01	-0.01	0.02	0.00	0.03	0.02

KSI						
	EQS5	EQS6	EQS7	EQS8	EQS9	AQS1
MQ	0.02	0.01	0.03	0.05	0.05	0.02

KSI						
	AQS2	AQS3	AQS4	MQS1	MQS2	MQS3
MQ	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01

KSI			
	MQS4	MQS5	MQS6
MQ	0.01	0.00	0.02

Standardized Solution

LAMBDA-Y

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
THAI	2.14	--	--	0.25	--	--
SOCIAL	2.67	--	--	--	--	--
ENGLISH	2.03	--	--	--	--	--
MATH	1.28	--	--	--	--	--
SCIENCE	3.28	--	--	--	--	--
IQS1	--	0.61	--	--	--	--
IQS2	--	0.99	--	--	--	--
IQS3	--	0.94	--	--	--	--
IQS4	--	0.94	--	--	--	--
IQS5	--	0.91	--	--	--	--
IQS6	--	0.94	--	--	--	--
IQS7	--	0.95	--	--	--	--
IQS8	--	0.74	--	--	--	--
IQS9	--	0.47	--	--	--	--
EQS1	--	--	2.28	--	--	--
EQS2	--	--	2.44	--	--	--
EQS3	--	--	3.21	--	--	--
EQS4	--	--	--	2.39	--	--
EQS5	--	--	--	2.22	--	--
EQS6	--	--	--	2.30	--	--
EQS7	--	--	--	--	1.60	--
EQS8	--	--	--	--	2.88	--
EQS9	--	--	--	--	2.82	--
AQS1	--	--	--	--	--	2.69
AQS2	--	--	--	--	--	1.68
AQS3	--	--	--	--	--	2.08
AQS4	--	--	--	--	--	2.18

LAMBDA-X

MQ

MQS1	3.03
MQS2	3.76
MQS3	3.88
MQS4	3.42
MQS5	4.14
MQS6	4.07

BETA

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
ACHIEVE	--	0.68	0.06	-0.09	--	--
IQ	--	--	--	--	0.44	0.23
EQ1	--	--	--	0.37	--	--
EQ2	--	--	--	--	--	--
EQ3	--	--	--	--	--	1.41
AQ	--	-0.62	--	--	-5.13	--

GAMMA

MQ

ACHIEVE	--
IQ	--
EQ1	0.50
EQ2	0.93
EQ3	--
AQ	6.07

/ Correlation Matrix of ETA and KSI

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
ACHIEVE	1.00					
IQ	0.66	1.00				
EQ1	0.33	0.50	1.00			
EQ2	0.34	0.55	0.83	1.00		
EQ3	0.31	0.51	0.82	0.91	1.00	
AQ	0.28	0.44	0.58	0.64	0.58	1.00
MQ	0.37	0.59	0.84	0.93	0.98	0.69

/ Correlation Matrix of ETA and KSI

MQ

MQ 1.00

PSI
Note: This matrix is diagonal.

ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.56	0.72	0.28	0.13	1.35	0.57

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

MQ

ACHIEVE 0.37
IQ 0.59
EQ1 0.84
EQ2 0.93
EQ3 0.98
AQ 0.69

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
THAI	0.60	- -	- -	0.07	- -	- -
SOCIAL	0.75	- -	- -	- -	- -	- -
ENGLISH	0.52	- -	- -	- -	- -	- -
MATH	0.49	- -	- -	- -	- -	- -
SCIENCE	0.82	- -	- -	- -	- -	- -
IQS1	- -	0.63	- -	- -	- -	- -
IQS2	- -	0.68	- -	- -	- -	- -
IQS3	- -	0.66	- -	- -	- -	- -
IQS4	- -	0.65	- -	- -	- -	- -
IQS5	- -	0.69	- -	- -	- -	- -
IQS6	- -	0.64	- -	- -	- -	- -
IQS7	- -	0.62	- -	- -	- -	- -
IQS8	- -	0.59	- -	- -	- -	- -
IQS9	- -	0.38	- -	- -	- -	- -
EQS1	- -	- -	0.83	- -	- -	- -
EQS2	- -	- -	0.80	- -	- -	- -
EQS3	- -	- -	0.95	- -	- -	- -
EQS4	- -	- -	- -	0.81	- -	- -
EQS5	- -	- -	- -	0.78	- -	- -
EQS6	- -	- -	- -	0.75	- -	- -
EQS7	- -	- -	- -	- -	0.73	- -
EQS8	- -	- -	- -	- -	0.84	- -
EQS9	- -	- -	- -	- -	0.83	- -
AQS1	- -	- -	- -	- -	- -	0.87
AQS2	- -	- -	- -	- -	- -	0.56
AQS3	- -	- -	- -	- -	- -	0.62
AQS4	- -	- -	- -	- -	- -	0.71

LAMBDA-X

MQ

MQS1 0.76
MQS2 0.78
MQS3 0.79
MQS4 0.60
MQS5 0.75
MQS6 0.75

BETA

ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
-----	-----	-----	-----	-----	-----
ACHIEVE	- -	0.68	0.06	-0.09	- -
IQ	- -	- -	- -	- -	0.44
EQ1	- -	- -	- -	0.37	- -
EQ2	- -	- -	- -	- -	- -

EQ3	--	--	--	--	--	1.41
AQ	--	-0.62	--	--	-5.13	--

GAMMA

	MQ
ACHIEVE	--
IQ	--
EQ1	0.50
EQ2	0.93
EQ3	--
AQ	6.07

Correlation Matrix of ETA and KSI

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
ACHIEVE	1.00					
IQ	0.66	1.00				
EQ1	0.33	0.50	1.00			
EQ2	0.34	0.55	0.83	1.00		
EQ3	0.31	0.51	0.82	0.91	1.00	
AQ	0.28	0.44	0.58	0.64	0.58	1.00
MQ	0.37	0.59	0.84	0.93	0.98	0.69

Correlation Matrix of ETA and KSI

	MQ
MQ	1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
	0.56	0.72	0.28	0.13	1.35	0.57

THETA-EPS

	THAI	SOCIAL	ENGLISH	MATH	SCIENCE	IQS1
THAI	0.61					
SOCIAL	0.15	0.44				
ENGLISH	--	--	0.73			
MATH	0.11	--	--	0.76		
SCIENCE	--	-0.14	--	--	0.33	
IQS1	--	--	--	--	--	0.61
IQS2	--	--	--	--	--	0.12
IQS3	--	--	--	--	--	--
IQS4	--	--	--	--	--	0.09
IQS5	--	--	--	--	--	-0.08
IQS6	--	--	--	--	--	--
IQS7	--	--	--	--	--	--
IQS8	--	--	--	--	--	--
IQS9	--	--	--	--	--	--
EQS1	--	--	--	--	--	--
EQS2	--	--	--	--	--	--
EQS3	--	--	--	--	--	--
EQS4	--	--	--	--	--	--
EQS5	--	--	--	--	--	--
EQS6	--	--	--	--	--	--
EQS7	--	--	--	--	--	--
EQS8	--	--	--	--	--	--
EQS9	--	--	--	--	--	--
AQS1	--	--	--	--	--	--
AQS2	--	--	--	--	--	--
AQS3	--	--	--	--	--	--
AQS4	--	--	--	--	--	--

THETA-EPS

	IQS2	IQS3	IQS4	IQS5	IQS6	IQS7
IQS2	0.53					
IQS3	0.11	0.57				
IQS4	0.11	--	0.58			
IQS5	--	--	--	0.52		
IQS6	--	--	--	--	0.59	

IQS7	- -	- -	- -	- -	0.14	0.62
IQS8	-0.02	-0.09	- -	- -	- -	- -
IQS9	- -	- -	- -	- -	0.57	0.20
EQS1	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQS2	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQS3	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQS4	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQS5	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQS6	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQS7	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQS8	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQS9	- -	- -	- -	- -	- -	- -
AQS1	- -	- -	- -	- -	- -	- -
AQS2	- -	- -	- -	- -	- -	- -
AQS3	- -	- -	- -	- -	- -	- -
AQS4	- -	- -	- -	- -	- -	- -

THETA-EPS

	IQS8	IQS9	EQS1	EQS2	EQS3	EQS4
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
IQS8	0.65					
IQS9	- -	0.85				
EQS1	- -	- -	0.31			
EQS2	- -	- -	- -	0.36		
EQS3	- -	- -	-0.16	- -	0.10	
EQS4	- -	- -	- -	- -	- -	0.34
EQS5	- -	- -	0.06	- -	- -	- -
EQS6	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQS7	- -	- -	- -	- -	- -	0.15
EQS8	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQS9	- -	- -	- -	- -	- -	- -
AQS1	- -	- -	- -	- -	- -	0.07
AQS2	- -	- -	- -	- -	0.06	- -
AQS3	- -	- -	- -	-0.08	- -	- -
AQS4	- -	- -	- -	- -	- -	- -

THETA-EPS

	EQS5	EQS6	EQS7	EQS8	EQS9	AQS1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
EQS5	0.39					
EQS6	- -	0.44				
EQS7	0.10	0.14	0.46			
EQS8	- -	0.05	- -	0.30		
EQS9	- -	- -	- -	- -	0.31	
AQS1	- -	- -	- -	- -	- -	0.24
AQS2	0.10	- -	- -	- -	-0.09	- -
AQS3	- -	- -	- -	- -	- -	- -
AQS4	- -	- -	- -	- -	- -	-0.15

THETA-EPS

	AQS2	AQS3	AQS4
	-----	-----	-----
AQS2	0.68		
AQS3	0.19	0.61	
AQS4	- -	0.11	0.50

THETA-DELTA

	MQS1	MQS2	MQS3	MQS4	MQS5	MQS6
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
MQS1	0.42					
MQS2	0.14	0.40				
MQS3	0.15	0.14	0.38			
MQS4	- -	0.08	-0.05	0.64		
MQS5	0.18	0.09	0.20	-0.09	0.43	
MQS6	0.10	0.01	0.18	-0.16	0.25	0.43

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	MQ

ACHIEVE	0.37
IQ	0.59
EQ1	0.84
EQ2	0.93
EQ3	0.98
AQ	0.69

Total and Indirect Effects

Total Effects of KSI on ETA

	MQ

ACHIEVE	0.30 (0.04) 7.11
IQ	0.62 (0.06) 10.83
EQ1	0.93 (0.05) 19.44
EQ2	0.94 (0.04) 21.00
EQ3	0.96 (0.05) 19.26
AQ	0.89 (0.06) 15.52

Indirect Effects of KSI on ETA

	MQ

ACHIEVE	0.30 (0.04) 7.11
IQ	0.62 (0.06) 10.83
EQ1	0.38 (0.11) 3.32
EQ2	- -
EQ3	0.96 (0.05) 19.26
AQ	-6.90 (1.54) -4.49

Total Effects of ETA on ETA

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
ACHIEVE	- -	0.49 (0.06) 8.12	0.04 (0.06) 0.81	-0.05 (0.05) -0.99	-0.05 (0.02) -2.08	0.04 (0.01) 4.33
IQ	- -	-0.06 (0.02) -3.50	- -	- -	-0.09 (0.04) -2.12	0.08 (0.02) 4.73
EQ1	- -	- -	- -	0.40 (0.12) 3.32	- -	- -
EQ2	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQ3	- -	-0.09	- -	- -	-0.87	0.12

		(0.03)			(0.03)	(0.02)
		-3.73			-34.71	5.15
AQ	- -	-0.09	- -	- -	-0.81	-0.89
		(0.02)			(0.06)	(0.02)
		-3.66			-14.44	-37.28

Largest Eigenvalue of B*B' (Stability Index) is 45.971

Indirect Effects of ETA on ETA

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
ACHIEVE	- -	-0.03 (0.01) -3.18	- -	0.02 (0.02) 0.78	-0.05 (0.02) -2.08	0.04 (0.01) 4.33
IQ	- -	-0.06 (0.02) -3.50	- -	- -	-0.56 (0.06) -9.89	-0.11 (0.05) -2.22
EQ1	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQ2	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQ3	- -	-0.09 (0.03) -3.73	- -	- -	-0.87 (0.03) -34.71	-0.96 (0.08) -11.31
AQ	- -	0.68 (0.25) 2.70	- -	- -	5.91 (1.46) 4.06	-0.89 (0.02) -37.28

Total Effects of ETA on Y

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
THAI	2.64	1.31 (0.16) 8.12	0.12 (0.15) 0.81	0.11 (0.19) 0.60	-0.12 (0.06) -2.08	0.11 (0.03) 4.33
SOCIAL	3.30 (0.27) 12.23	1.63 (0.17) 9.38	0.15 (0.18) 0.81	-0.17 (0.17) -0.99	-0.15 (0.07) -2.10	0.14 (0.03) 4.49
ENGLISH	2.50 (0.26) 9.78	1.24 (0.16) 7.91	0.11 (0.14) 0.81	-0.13 (0.13) -0.98	-0.12 (0.06) -2.08	0.10 (0.02) 4.30
MATH	1.58 (0.16) 10.07	0.78 (0.10) 7.68	0.07 (0.09) 0.81	-0.08 (0.08) -0.98	-0.07 (0.04) -2.08	0.07 (0.02) 4.26
SCIENCE	4.06 (0.37) 11.00	2.01 (0.21) 9.78	0.18 (0.22) 0.81	-0.21 (0.21) -0.99	-0.19 (0.09) -2.11	0.17 (0.04) 4.53
IQS1	- -	0.55 (0.01) 54.44	- -	- -	-0.05 (0.02) -2.12	0.05 (0.01) 4.73
IQS2	- -	0.89 (0.06) 13.89	- -	- -	-0.08 (0.04) -2.12	0.08 (0.02) 4.77
IQS3	- -	0.85 (0.07) 12.20	- -	- -	-0.08 (0.04) -2.12	0.07 (0.02) 4.76
IQS4	- -	0.85 (0.06) 13.23	- -	- -	-0.08 (0.04) -2.12	0.07 (0.02) 4.75
IQS5	- -	0.82 (0.07) 12.14	- -	- -	-0.08 (0.04) -2.12	0.07 (0.01) 4.79
IQS6	- -	0.85	- -	- -	-0.08	0.07

			(0.07)			(0.04)	(0.02)
			12.05			-2.12	4.75
IQS7	- -	0.86	- -	- -	-0.08	0.07	
		(0.07)			(0.04)	(0.02)	
		11.73			-2.12	4.73	
IQS8	- -	0.67	- -	- -	-0.06	0.06	
		(0.06)			(0.03)	(0.01)	
		11.30			-2.12	4.70	
IQS9	- -	0.43	- -	- -	-0.04	0.04	
		(0.05)			(0.02)	(0.01)	
		7.88			-2.08	4.32	
EQS1	- -	- -	2.07	0.83	- -	- -	
				(0.25)			
				3.32			
EQS2	- -	- -	2.21	0.89	- -	- -	
			(0.11)	(0.27)			
			20.29	3.32			
EQS3	- -	- -	2.90	1.17	- -	- -	
			(0.13)	(0.35)			
			21.90	3.34			
EQS4	- -	- -	- -	2.36	- -	- -	
EQS5	- -	- -	- -	2.20	- -	- -	
				(0.11)			
				20.60			
EQS6	- -	- -	- -	2.28	- -	- -	
				(0.12)			
				19.34			
EQS7	- -	-0.15	- -	- -	0.21	0.20	
		(0.04)			(0.04)	(0.04)	
		-3.73			5.18	5.15	
EQS8	- -	-0.28	- -	- -	0.38	0.36	
		(0.07)			(0.08)	(0.07)	
		-3.73			4.98	5.16	
EQS9	- -	-0.27	- -	- -	0.37	0.35	
		(0.07)			(0.07)	(0.07)	
		-3.73			5.00	5.19	
AQS1	- -	-0.18	- -	- -	-1.69	0.24	
		(0.05)			(0.12)	(0.05)	
		-3.66			-14.44	4.79	
AQS2	- -	-0.11	- -	- -	-1.05	0.15	
		(0.03)			(0.10)	(0.04)	
		-3.57			-10.47	4.09	
AQS3	- -	-0.14	- -	- -	-1.31	0.18	
		(0.04)			(0.12)	(0.04)	
		-3.59			-10.97	4.23	
AQS4	- -	-0.15	- -	- -	-1.37	0.19	
		(0.04)			(0.11)	(0.04)	
		-3.60			-11.96	4.55	

Indirect Effects of ETA on Y

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
THAI	- -	1.31	0.12	-0.14	-0.12	0.11
		(0.16)	(0.15)	(0.14)	(0.06)	(0.03)
		8.12	0.81	-0.99	-2.08	4.33
SOCIAL	- -	1.63	0.15	-0.17	-0.15	0.14
		(0.17)	(0.18)	(0.17)	(0.07)	(0.03)
		9.38	0.81	-0.99	-2.10	4.49
ENGLISH	- -	1.24	0.11	-0.13	-0.12	0.10
		(0.16)	(0.14)	(0.13)	(0.06)	(0.02)

		7.91	0.81	-0.98	-2.08	4.30
MATH	- -	0.78 (0.10) 7.68	0.07 (0.09) 0.81	-0.08 (0.08) -0.98	-0.07 (0.04) -2.08	0.07 (0.02) 4.26
SCIENCE	- -	2.01 (0.21) 9.78	0.18 (0.22) 0.81	-0.21 (0.21) -0.99	-0.19 (0.09) -2.11	0.17 (0.04) 4.53
IQS1	- -	-0.04 (0.01) -3.50	- -	- -	-0.05 (0.02) -2.12	0.05 (0.01) 4.73
IQS2	- -	-0.06 (0.02) -3.40	- -	- -	-0.08 (0.04) -2.12	0.08 (0.02) 4.77
IQS3	- -	-0.05 (0.02) -3.37	- -	- -	-0.08 (0.04) -2.12	0.07 (0.02) 4.76
IQS4	- -	-0.05 (0.02) -3.39	- -	- -	-0.08 (0.04) -2.12	0.07 (0.02) 4.75
IQS5	- -	-0.05 (0.02) -3.37	- -	- -	-0.08 (0.04) -2.12	0.07 (0.01) 4.79
IQS6	- -	-0.05 (0.02) -3.37	- -	- -	-0.08 (0.04) -2.12	0.07 (0.02) 4.75
IQS7	- -	-0.06 (0.02) -3.36	- -	- -	-0.08 (0.04) -2.12	0.07 (0.02) 4.73
IQS8	- -	-0.04 (0.01) -3.35	- -	- -	-0.06 (0.03) -2.12	0.06 (0.01) 4.70
IQS9	- -	-0.03 (0.01) -3.20	- -	- -	-0.04 (0.02) -2.08	0.04 (0.01) 4.32
EQS1	- -	- -	- -	0.83 (0.25) 3.32	- -	- -
EQS2	- -	- -	- -	0.89 (0.27) 3.32	- -	- -
EQS3	- -	- -	- -	1.17 (0.35) 3.34	- -	- -
EQS4	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQS5	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQS6	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQS7	- -	-0.15 (0.04) -3.73	- -	- -	-1.42 (0.04) -34.71	0.20 (0.04) 5.15
EQS8	- -	-0.28 (0.07) -3.73	- -	- -	-2.56 (0.15) -17.47	0.36 (0.07) 5.16
EQS9	- -	-0.27 (0.07) -3.73	- -	- -	-2.51 (0.15) -17.23	0.35 (0.07) 5.19
AQS1	- -	-0.18 (0.05) -3.66	- -	- -	-1.69 (0.12) -14.44	-1.86 (0.05) -37.28

AQS2	- -	-0.11 (0.03) -3.57	- -	- -	-1.05 (0.10) -10.47	-1.16 (0.10) -11.92
AQS3	- -	-0.14 (0.04) -3.59	- -	- -	-1.31 (0.12) -10.97	-1.44 (0.12) -12.27
AQS4	- -	-0.15 (0.04) -3.60	- -	- -	-1.37 (0.11) -11.96	-1.51 (0.12) -12.49

Total Effects of KSI on Y

	MQ
THAI	1.03 (0.14) 7.23
SOCIAL	0.99 (0.13) 7.93
ENGLISH	0.75 (0.11) 6.97
MATH	0.48 (0.07) 6.81
SCIENCE	1.22 (0.15) 8.17
IQS1	0.36 (0.03) 10.83
IQS2	0.59 (0.05) 11.40
IQS3	0.56 (0.05) 11.24
IQS4	0.56 (0.05) 11.11
IQS5	0.54 (0.05) 11.61
IQS6	0.56 (0.05) 11.09
IQS7	0.56 (0.05) 10.84
IQS8	0.44 (0.04) 10.53
IQS9	0.28 (0.04) 7.59
EQS1	1.91 (0.10) 19.44
EQS2	2.05 (0.11) 17.84

EQS3	2.69	(0.12)	22.86
EQS4	2.22	(0.11)	21.00
EQS5	2.07	(0.10)	20.01
EQS6	2.14	(0.11)	18.78
EQS7	1.56	(0.08)	19.26
EQS8	2.82	(0.12)	23.30
EQS9	2.76	(0.12)	23.14
AQS1	1.86	(0.12)	15.52
AQS2	1.16	(0.11)	10.16
AQS3	1.44	(0.13)	10.86
AQS4	1.51	(0.12)	12.67

Standardized Total and Indirect Effects

Standardized Total Effects of KSI on ETA

	MQ
ACHIEVE	0.37
IQ	0.59
EQ1	0.84
EQ2	0.93
EQ3	0.98
AQ	0.69

Standardized Indirect Effects of KSI on ETA

	MQ
ACHIEVE	0.37
IQ	0.59
EQ1	0.34
EQ2	- -
EQ3	0.98
AQ	-5.38

Standardized Total Effects of ETA on ETA

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
ACHIEVE	- -	0.64	0.06	-0.06	-0.06	0.07
IQ	- -	-0.06	- -	- -	-0.08	0.10
EQ1	- -	- -	- -	0.37	- -	- -
EQ2	- -	- -	- -	- -	- -	- -

EQ3	- -	-0.10	- -	- -	-0.87	0.16
AQ	- -	-0.07	- -	- -	-0.62	-0.89

Standardized Indirect Effects of ETA on ETA

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
ACHIEVE	- -	-0.04	- -	0.02	-0.06	0.07
IQ	- -	-0.06	- -	- -	-0.53	-0.13
EQ1	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQ2	- -	- -	- -	- -	- -	- -
EQ3	- -	-0.10	- -	- -	-0.87	-1.25
AQ	- -	0.55	- -	- -	4.51	-0.89

Standardized Total Effects of ETA on Y

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
THAI	2.14	1.36	0.13	0.12	-0.12	0.14
SOCIAL	2.67	1.70	0.16	-0.17	-0.15	0.18
ENGLISH	2.03	1.29	0.12	-0.13	-0.11	0.13
MATH	1.28	0.81	0.08	-0.08	-0.07	0.08
SCIENCE	3.28	2.09	0.20	-0.21	-0.18	0.22
IQS1	- -	0.58	- -	- -	-0.05	0.06
IQS2	- -	0.93	- -	- -	-0.08	0.10
IQS3	- -	0.89	- -	- -	-0.08	0.09
IQS4	- -	0.89	- -	- -	-0.08	0.09
IQS5	- -	0.86	- -	- -	-0.08	0.09
IQS6	- -	0.88	- -	- -	-0.08	0.09
IQS7	- -	0.89	- -	- -	-0.08	0.09
IQS8	- -	0.69	- -	- -	-0.06	0.07
IQS9	- -	0.44	- -	- -	-0.04	0.05
EQS1	- -	- -	2.28	0.84	- -	- -
EQS2	- -	- -	2.44	0.90	- -	- -
EQS3	- -	- -	3.21	1.18	- -	- -
EQS4	- -	- -	- -	2.39	- -	- -
EQS5	- -	- -	- -	2.22	- -	- -
EQS6	- -	- -	- -	2.30	- -	- -
EQS7	- -	-0.16	- -	- -	0.21	0.26
EQS8	- -	-0.29	- -	- -	0.37	0.46
EQS9	- -	-0.28	- -	- -	0.37	0.45
AQS1	- -	-0.19	- -	- -	-1.65	0.31
AQS2	- -	-0.12	- -	- -	-1.03	0.19
AQS3	- -	-0.15	- -	- -	-1.28	0.24
AQS4	- -	-0.15	- -	- -	-1.34	0.25

Completely Standardized Total Effects of ETA on Y

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
THAI	0.60	0.38	0.04	0.03	-0.03	0.04
SOCIAL	0.75	0.48	0.05	-0.05	-0.04	0.05
ENGLISH	0.52	0.33	0.03	-0.03	-0.03	0.03
MATH	0.49	0.31	0.03	-0.03	-0.03	0.03
SCIENCE	0.82	0.52	0.05	-0.05	-0.05	0.05
IQS1	- -	0.59	- -	- -	-0.05	0.06
IQS2	- -	0.64	- -	- -	-0.06	0.07
IQS3	- -	0.62	- -	- -	-0.05	0.06
IQS4	- -	0.61	- -	- -	-0.05	0.06
IQS5	- -	0.65	- -	- -	-0.06	0.07
IQS6	- -	0.60	- -	- -	-0.05	0.06
IQS7	- -	0.58	- -	- -	-0.05	0.06
IQS8	- -	0.56	- -	- -	-0.05	0.06
IQS9	- -	0.36	- -	- -	-0.03	0.04
EQS1	- -	- -	0.83	0.31	- -	- -
EQS2	- -	- -	0.80	0.29	- -	- -
EQS3	- -	- -	0.95	0.35	- -	- -
EQS4	- -	- -	- -	0.81	- -	- -
EQS5	- -	- -	- -	0.78	- -	- -
EQS6	- -	- -	- -	0.75	- -	- -
EQS7	- -	-0.07	- -	- -	0.10	0.12
EQS8	- -	-0.08	- -	- -	0.11	0.13
EQS9	- -	-0.08	- -	- -	0.11	0.13
AQS1	- -	-0.06	- -	- -	-0.54	0.10
AQS2	- -	-0.04	- -	- -	-0.35	0.06
AQS3	- -	-0.04	- -	- -	-0.38	0.07
AQS4	- -	-0.05	- -	- -	-0.44	0.08

Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
THAI	--	1.36	0.13	-0.14	-0.12	0.14
SOCIAL	--	1.70	0.16	-0.17	-0.15	0.18
ENGLISH	--	1.29	0.12	-0.13	-0.11	0.13
MATH	--	0.81	0.08	-0.08	-0.07	0.08
SCIENCE	--	2.09	0.20	-0.21	-0.18	0.22
IQS1	--	-0.04	--	--	-0.05	0.06
IQS2	--	-0.06	--	--	-0.08	0.10
IQS3	--	-0.06	--	--	-0.08	0.09
IQS4	--	-0.06	--	--	-0.08	0.09
IQS5	--	-0.06	--	--	-0.08	0.09
IQS6	--	-0.06	--	--	-0.08	0.09
IQS7	--	-0.06	--	--	-0.08	0.09
IQS8	--	-0.04	--	--	-0.06	0.07
IQS9	--	-0.03	--	--	-0.04	0.05
EQS1	--	--	--	0.84	--	--
EQS2	--	--	--	0.90	--	--
EQS3	--	--	--	1.18	--	--
EQS4	--	--	--	--	--	--
EQS5	--	--	--	--	--	--
EQS6	--	--	--	--	--	--
EQS7	--	-0.16	--	--	-1.39	0.26
EQS8	--	-0.29	--	--	-2.51	0.46
EQS9	--	-0.28	--	--	-2.45	0.45
AQS1	--	-0.19	--	--	-1.65	-2.38
AQS2	--	-0.12	--	--	-1.03	-1.49
AQS3	--	-0.15	--	--	-1.28	-1.84
AQS4	--	-0.15	--	--	-1.34	-1.94

Completely Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	ACHIEVE	IQ	EQ1	EQ2	EQ3	AQ
THAI	--	0.38	0.04	-0.04	-0.03	0.04
SOCIAL	--	0.48	0.05	-0.05	-0.04	0.05
ENGLISH	--	0.33	0.03	-0.03	-0.03	0.03
MATH	--	0.31	0.03	-0.03	-0.03	0.03
SCIENCE	--	0.52	0.05	-0.05	-0.05	0.05
IQS1	--	-0.04	--	--	-0.05	0.06
IQS2	--	-0.04	--	--	-0.06	0.07
IQS3	--	-0.04	--	--	-0.05	0.06
IQS4	--	-0.04	--	--	-0.05	0.06
IQS5	--	-0.04	--	--	-0.06	0.07
IQS6	--	-0.04	--	--	-0.05	0.06
IQS7	--	-0.04	--	--	-0.05	0.06
IQS8	--	-0.04	--	--	-0.05	0.06
IQS9	--	-0.02	--	--	-0.03	0.04
EQS1	--	--	--	0.31	--	--
EQS2	--	--	--	0.29	--	--
EQS3	--	--	--	0.35	--	--
EQS4	--	--	--	--	--	--
EQS5	--	--	--	--	--	--
EQS6	--	--	--	--	--	--
EQS7	--	-0.07	--	--	-0.64	0.12
EQS8	--	-0.08	--	--	-0.73	0.13
EQS9	--	-0.08	--	--	-0.72	0.13
AQS1	--	-0.06	--	--	-0.54	-0.77
AQS2	--	-0.04	--	--	-0.35	-0.50
AQS3	--	-0.04	--	--	-0.38	-0.55
AQS4	--	-0.05	--	--	-0.44	-0.63

Standardized Total Effects of KSI on Y

	MQ
THAI	1.03
SOCIAL	0.99
ENGLISH	0.75
MATH	0.48
SCIENCE	1.22
IQS1	0.36
IQS2	0.59
IQS3	0.56
IQS4	0.56
IQS5	0.54
IQS6	0.56
IQS7	0.56
IQS8	0.44
IQS9	0.28

EQS1	1.91
EQS2	2.05
EQS3	2.69
EQS4	2.22
EQS5	2.07
EQS6	2.14
EQS7	1.56
EQS8	2.82
EQS9	2.76
AQS1	1.86
AQS2	1.16
AQS3	1.44
AQS4	1.51

Completely Standardized Total Effects of KSI on Y

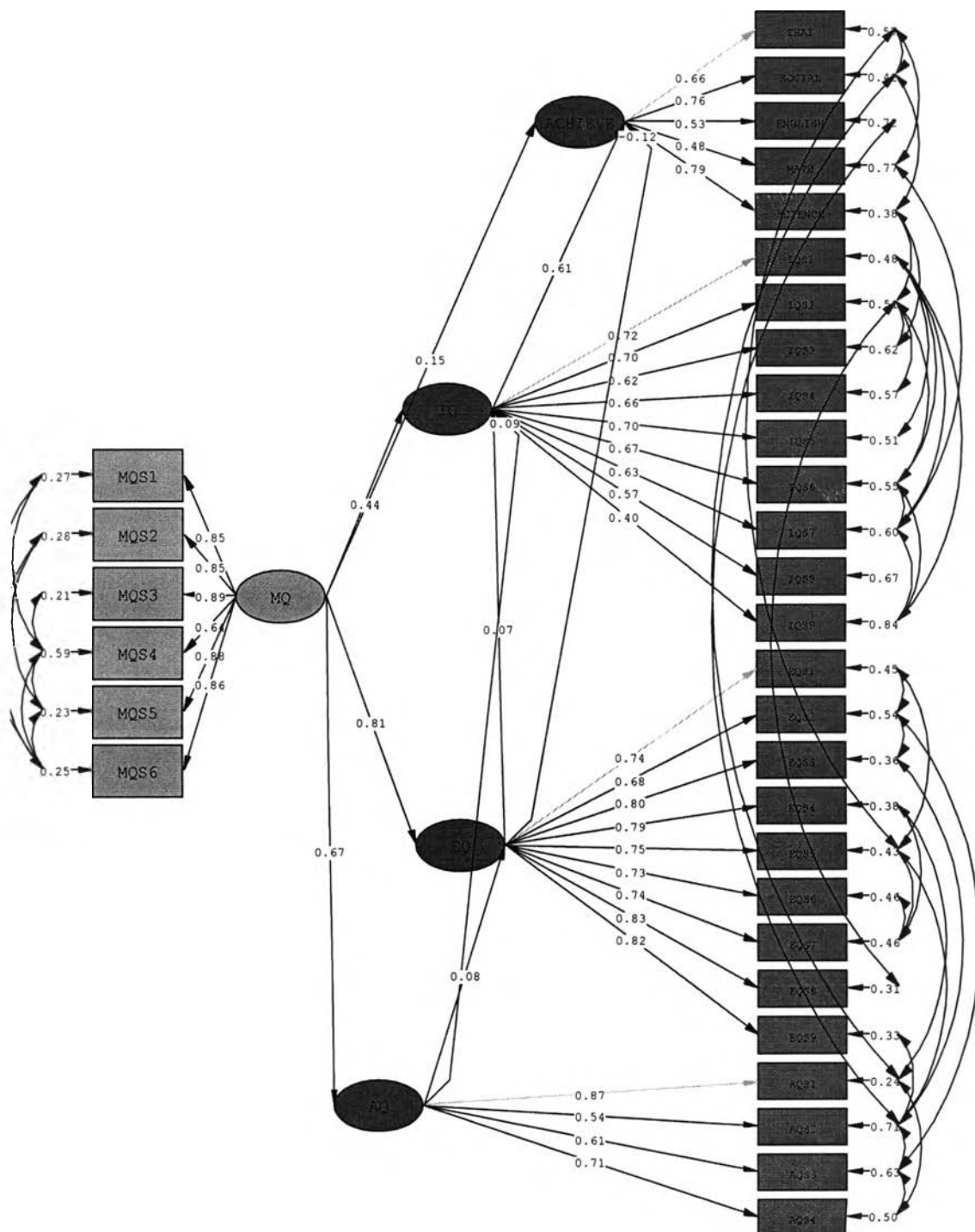
	MQ

THAI	0.29
SOCIAL	0.28
ENGLISH	0.19
MATH	0.18
SCIENCE	0.30
IQS1	0.37
IQS2	0.40
IQS3	0.39
IQS4	0.38
IQS5	0.41
IQS6	0.38
IQS7	0.37
IQS8	0.35
IQS9	0.23
EQS1	0.70
EQS2	0.67
EQS3	0.80
EQS4	0.75
EQS5	0.72
EQS6	0.69
EQS7	0.72
EQS8	0.82
EQS9	0.81
AQS1	0.60
AQS2	0.39
AQS3	0.43
AQS4	0.49

Time used: 0.741 Seconds

ภาคผนวก ฉ
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ครั้งที่ 2

ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์
 ความฉลาดทางจริยธรรม และความฉลาดในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค
 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ครั้งที่ 2



Chi-Square=972.89, df=444, P-value=0.00000, RMSEA=0.046

DATE: 4/12/2006

TIME: 4:47

L I S R E L 8.54

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2002
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

```

TI
!DA NI=33 NO=576 NG=1 MA=CM
SY='C:\AnalysisLISREL\MODEL23.dsf' NG=1
SE
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30 31 32 33 15 16 17 18 19 20 /
MO NX=6 NY=27 NK=1 NE=4 LY=FU,FI LX=FU,FI BE=FU,FI GA=FU,FI PH=SY,FR PS=DI,FR TE=DI,FR
TD=DI,FR
LE
ACHIEVE IQ EQ AQ
LK
MQ
FI PH(1,1)
FR LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(7,2) LY(8,2) LY(9,2) LY(10,2) LY(11,2)
FR LY(12,2) LY(13,2) LY(14,2) LY(16,3) LY(17,3) LY(18,3) LY(19,3) LY(20,3) LY(21,3)
FR LY(22,3) LY(23,3) LY(25,4) LY(26,4) LY(27,4) LX(1,1) LX(2,1) LX(3,1) LX(4,1)
FR LX(5,1) LX(6,1) BE(1,2) BE(1,3) BE(2,3) BE(2,4) BE(3,4) GA(1,1) GA(2,1)
FR GA(3,1) GA(4,1)
PD
OU AM EF FS SS SC

```

Covariance Matrix

	THAI	SOCIAL	ENGLISH	MATH	SCIENCE	IQS1
THAI	12.75					
SOCIAL	7.86	12.68				
ENGLISH	4.71	5.70	15.20			
MATH	3.86	3.33	2.12	6.86		
SCIENCE	7.37	6.81	6.39	4.34	16.17	
IQS1	1.10	1.14	1.15	0.41	1.47	0.96
IQS2	1.52	1.80	1.48	0.99	2.60	0.77
IQS3	1.13	1.51	1.46	0.88	2.43	0.58
IQS4	1.47	1.60	1.08	0.77	1.77	0.69
IQS5	1.33	1.53	1.01	0.82	1.88	0.45
IQS6	1.58	1.87	2.07	1.02	2.11	0.45
IQS7	1.30	1.64	1.58	1.23	1.95	0.50
IQS8	0.92	1.22	1.04	0.41	1.14	0.49
IQS9	0.98	1.14	1.51	0.62	1.14	0.17
EQS1	2.00	2.48	1.20	0.94	2.62	0.68
EQS2	2.06	2.38	1.85	1.22	3.48	0.84
EQS3	2.53	2.30	1.83	1.40	3.06	1.10
EQS4	2.26	2.09	0.90	1.43	2.47	0.80
EQS5	2.33	1.57	0.55	0.87	1.94	0.75
EQS6	2.19	2.09	1.80	1.05	1.87	0.98
EQS7	1.36	1.39	0.45	0.74	1.63	0.63
EQS8	2.30	2.29	1.83	1.22	2.29	0.86
EQS9	2.69	3.14	2.37	1.40	2.75	1.06
AQS1	2.13	1.16	2.01	1.42	2.66	0.76
AQS2	1.70	0.61	2.09	1.03	1.57	0.47
AQS3	1.80	1.07	1.65	1.25	1.68	0.69
AQS4	2.20	2.03	2.35	1.05	3.00	0.86
MQS1	3.64	3.83	3.27	1.91	4.12	1.29
MQS2	4.33	4.47	2.85	2.22	4.17	1.85
MQS3	4.30	4.98	2.74	2.53	4.99	1.95
MQS4	3.19	3.73	1.12	2.01	3.41	1.64
MQS5	5.70	6.55	5.04	2.81	7.43	2.09
MQS6	4.36	5.75	3.64	2.77	5.90	1.63

Covariance Matrix

	IQS2	IQS3	IQS4	IQS5	IQS6	IQS7
IQS2	2.10					
IQS3	1.16	2.05				
IQS4	1.17	0.94	2.13			
IQS5	0.88	0.81	0.91	1.72		
IQS6	0.86	0.92	0.85	0.96	2.15	
IQS7	0.87	0.93	0.81	0.97	1.21	2.34
IQS8	0.70	0.54	0.67	0.67	0.72	0.76
IQS9	0.44	0.51	0.35	0.51	1.47	0.82
EQS1	1.27	1.06	0.99	0.82	0.90	0.98
EQS2	1.51	1.18	1.35	0.81	0.88	1.12
EQS3	1.55	1.32	1.62	1.07	1.10	1.27
EQS4	1.24	1.18	1.03	0.80	1.28	1.24
EQS5	1.22	1.04	0.96	0.74	0.67	0.73
EQS6	1.31	1.09	1.15	0.89	0.98	1.02
EQS7	0.92	0.71	0.92	0.53	0.57	0.63
EQS8	1.16	1.29	1.34	0.98	1.14	1.31
EQS9	1.64	1.31	1.52	1.24	1.47	1.51
AQS1	1.28	1.01	1.01	0.88	0.92	1.04
AQS2	0.37	0.62	0.47	0.47	0.27	0.44
AQS3	0.68	0.58	0.63	0.73	0.56	0.73
AQS4	1.18	0.76	0.88	0.88	0.85	0.94
MQS1	2.13	1.89	1.96	1.52	1.76	1.82
MQS2	2.33	2.21	2.42	1.79	2.00	2.16
MQS3	2.76	2.24	2.46	1.91	1.88	2.22
MQS4	1.92	1.78	2.05	1.53	1.61	1.88
MQS5	3.47	2.86	2.95	2.28	2.45	2.29
MQS6	2.88	2.21	2.57	2.21	2.24	2.05

Covariance Matrix

	IQS8	IQS9	EQS1	EQS2	EQS3	EQS4
IQS8	1.54					
IQS9	0.39	1.52				
EQS1	0.81	0.15	7.52			
EQS2	1.04	0.13	5.42	9.34		
EQS3	1.26	0.30	5.85	7.97	11.41	
EQS4	0.91	0.63	4.54	4.59	6.23	8.64
EQS5	0.92	0.14	4.85	4.68	5.84	5.24
EQS6	1.17	0.33	4.27	4.52	5.89	5.41
EQS7	0.69	0.19	3.06	2.80	3.94	4.48
EQS8	1.11	0.28	5.41	5.57	7.69	6.76
EQS9	1.05	0.66	5.65	5.31	7.03	6.55
AQS1	0.91	0.25	3.25	3.86	4.80	4.53
AQS2	0.39	0.04	2.12	2.91	3.74	2.10
AQS3	0.71	0.23	2.56	2.24	3.89	3.22
AQS4	0.69	0.34	2.43	2.68	3.60	3.46
MQS1	1.55	0.57	6.38	7.50	9.14	6.27
MQS2	1.73	0.53	7.36	7.71	9.77	8.41
MQS3	2.06	0.34	7.58	8.81	10.39	8.74
MQS4	1.54	0.55	7.25	5.03	7.98	7.97
MQS5	2.25	0.84	8.73	10.20	11.80	8.11
MQS6	2.21	0.71	8.65	9.31	11.83	8.64

Covariance Matrix

	EQS5	EQS6	EQS7	EQS8	EQS9	AQS1
EQS5	8.10					
EQS6	5.15	9.59				
EQS7	3.86	4.32	4.78			
EQS8	5.80	6.79	4.85	11.89		
EQS9	6.01	6.30	4.56	8.31	11.61	
AQS1	3.56	4.24	2.44	4.82	4.39	9.44
AQS2	3.03	2.02	1.23	2.56	1.48	4.33
AQS3	3.45	3.39	2.39	3.91	3.40	5.41
AQS4	3.20	2.85	2.36	3.84	3.05	4.48
MQS1	5.99	6.26	4.16	8.11	7.83	6.42
MQS2	7.68	8.80	5.64	10.29	10.39	7.35
MQS3	7.72	8.55	6.17	10.65	9.86	8.23
MQS4	8.37	6.65	6.58	8.76	10.94	5.30
MQS5	7.66	8.21	5.64	10.77	11.05	9.13
MQS6	7.12	8.93	6.09	11.27	10.20	8.53

Covariance Matrix

	AQS2	AQS3	AQS4	MQS1	MQS2	MQS3
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
AQS2	8.94					
AQS3	5.41	11.00				
AQS4	3.96	5.79	9.47			
MQS1	4.19	4.64	4.52	15.81		
MQS2	4.36	5.85	5.91	13.96	23.29	
MQS3	4.54	5.83	6.59	14.70	17.80	24.25
MQS4	2.01	5.29	4.58	9.74	14.76	11.48
MQS5	5.33	5.91	6.90	16.50	18.07	21.65
MQS6	5.45	5.76	6.49	14.72	15.51	20.79

Covariance Matrix

	MQS4	MQS5	MQS6
	-----	-----	-----
MQS4	32.15		
MQS5	10.90	30.44	
MQS6	8.91	24.37	29.31

Number of Iterations = 4

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

THAI = 0.66*ACHIEVE, Errorvar.= 7.34 , R_y = 0.43
(0.56)
13.08

SOCIAL = 0.75*ACHIEVE, Errorvar.= 5.34 , R_y = 0.58
(0.052) (0.64)
14.61 8.32

ENGLISH = 0.57*ACHIEVE, Errorvar.= 10.96, R_y = 0.28
(0.054) (0.70)
10.71 15.58

MATH = 0.35*ACHIEVE, Errorvar.= 5.27 , R_y = 0.23
(0.033) (0.33)
10.68 15.89

SCIENCE = 0.88*ACHIEVE, Errorvar.= 6.15 , R_y = 0.62
(0.069) (0.70)
12.74 8.74

IQS1 = 0.59*IQ, Errorvar.= 0.46 , R_y = 0.52
(0.037)
12.51

IQS2 = 0.84*IQ, Errorvar.= 1.06 , R_y = 0.49
(0.058) (0.074)
14.47 14.38

IQS3 = 0.74*IQ, Errorvar.= 1.28 , R_y = 0.38
(0.056) (0.082)
13.18 15.66

IQS4 = 0.80*IQ, Errorvar.= 1.21 , R_y = 0.43
(0.058) (0.079)
13.91 15.31

IQS5 = 0.77*IQ, Errorvar.= 0.88 , R_y = 0.49
(0.057) (0.062)
13.54 14.13

IQS6 = 0.82*IQ, Errorvar.= 1.17 , R_y = 0.45
(0.064) (0.084)
12.79 13.84

IQS7 = 0.80*IQ, Errorvar.= 1.41 , R_y = 0.40
(0.064) (0.096)
12.56 14.65

IQS8 = 0.60*IQ, Errorvar.= 1.03 , R_y = 0.33
(0.048) (0.064)
12.47 16.03

IQS9 = 0.41*IQ, Errorvar.= 1.28 , Rý = 0.16
 (0.051) (0.079)
 8.00 16.22

EQS1 = 2.06*EQ, Errorvar.= 3.38 , Rý = 0.55
 (0.22)
 15.46

EQS2 = 2.10*EQ, Errorvar.= 4.98 , Rý = 0.46
 (0.11) (0.30)
 18.77 16.34

EQS3 = 2.74*EQ, Errorvar.= 4.07 , Rý = 0.64
 (0.14) (0.27)
 19.60 14.89

EQS4 = 2.35*EQ, Errorvar.= 3.28 , Rý = 0.62
 (0.12) (0.22)
 19.21 15.04

EQS5 = 2.17*EQ, Errorvar.= 3.49 , Rý = 0.57
 (0.11) (0.23)
 19.72 15.36

EQS6 = 2.30*EQ, Errorvar.= 4.45 , Rý = 0.54
 (0.13) (0.29)
 17.71 15.56

EQS7 = 1.63*EQ, Errorvar.= 2.17 , Rý = 0.54
 (0.092) (0.14)
 17.75 15.46

EQS8 = 2.91*EQ, Errorvar.= 3.75 , Rý = 0.69
 (0.14) (0.26)
 20.35 14.30

EQS9 = 2.82*EQ, Errorvar.= 3.82 , Rý = 0.67
 (0.14) (0.26)
 20.09 14.52

AQS1 = 2.34*AQ, Errorvar.= 2.26 , Rý = 0.76
 (0.46)
 4.86

AQS2 = 1.39*AQ, Errorvar.= 6.20 , Rý = 0.29
 (0.12) (0.39)
 11.25 15.78

AQS3 = 1.78*AQ, Errorvar.= 6.96 , Rý = 0.37
 (0.15) (0.48)
 12.17 14.42

AQS4 = 1.91*AQ, Errorvar.= 4.72 , Rý = 0.50
 (0.14) (0.51)
 13.44 9.20

MQS1 = 3.39*MQ, Errorvar.= 4.34 , Rý = 0.73
 (0.13) (0.30)
 25.18 14.27

MQS2 = 4.11*MQ, Errorvar.= 6.42 , Rý = 0.72
 (0.16) (0.46)
 25.06 13.91

MQS3 = 4.39*MQ, Errorvar.= 4.99 , Rý = 0.79
 (0.16) (0.37)
 27.20 13.60

MQS4 = 3.60*MQ, Errorvar.= 18.81, Rý = 0.41
 (0.22) (1.25)
 15.99 15.02

MQS5 = 4.86*MQ, Errorvar.= 6.89 , Rý = 0.77
 (0.18) (0.56)
 26.30 12.20

MQS6 = 4.69*MQ, Errorvar.= 7.47 , Rý = 0.75
 (0.19) (0.65)

25.21

11.55

Structural Equations

ACHIEVE = 1.84*IQ - 0.42*EQ + 0.55*MQ, Errorvar.= 7.53 , R² = 0.42
 (0.20) (0.31) (0.30) (1.03)
 9.02 -1.38 1.83 7.29

IQ = 0.086*EQ + 0.091*AQ + 0.53*MQ, Errorvar.= 0.97 , R² = 0.32
 (0.10) (0.058) (0.11) (0.11)
 0.83 1.56 4.97 8.65

EQ = 0.069*AQ + 0.80*MQ, Errorvar.= 0.25 , R² = 0.74
 (0.033) (0.052) (0.028)
 2.09 15.33 9.03

AQ = 0.76*MQ, Errorvar.= 0.72 , R² = 0.44
 (0.049) (0.091)
 15.66 7.97

Reduced Form Equations

ACHIEVE = 1.43*MQ, Errorvar.= 10.84, R² = 0.16
 (0.18)
 8.07

IQ = 0.67*MQ, Errorvar.= 0.98, R² = 0.32
 (0.057)
 11.86

EQ = 0.85*MQ, Errorvar.= 0.25, R² = 0.74
 (0.047)
 17.97

AQ = 0.76*MQ, Errorvar.= 0.72, R² = 0.44
 (0.049)
 15.66

/ Correlation Matrix of Independent Variables

MQ

 1.00

Covariance Matrix of Latent Variables

	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ	MQ
	-----	-----	-----	-----	-----
ACHIEVE	12.90				
IQ	2.75	1.43			
EQ	1.16	0.60	0.97		
AQ	1.20	0.58	0.69	1.30	
MQ	1.43	0.67	0.85	0.76	1.00

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 444
 Minimum Fit Function Chi-Square = 996.09 (P = 0.0)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 972.89 (P = 0.0)
 Chi-Square Difference with 0 Degree of Freedom = 0.00 (P = 1.00)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 528.89
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (442.58 ; 622.93)

Minimum Fit Function Value = 1.73
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.92
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.77 ; 1.08)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.046
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.042 ; 0.049)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.97

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 2.10
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (1.95 ; 2.26)
 ECVI for Saturated Model = 1.95
 ECVI for Independence Model = 71.63

Chi-Square for Independence Model with 528 Degrees of Freedom = 41120.51
 Independence AIC = 41186.51
 Model AIC = 1206.89
 Saturated AIC = 1122.00
 Independence CAIC = 41363.26
 Model CAIC = 1833.55
 Saturated CAIC = 4126.78

Normed Fit Index (NFI) = 0.98
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.98
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.82
 Comparative Fit Index (CFI) = 0.99
 Incremental Fit Index (IFI) = 0.99
 Relative Fit Index (RFI) = 0.97

Critical N (CN) = 299.01

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.41
 Standardized RMR = 0.041
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.91
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.88
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.72

The Modification Indices Suggest to Add an Error Covariance
 Between and Decrease in Chi-Square New Estimate
 MQS3 EQS3 8.4 -0.52

Factor Scores Regressions

ETA

	THAI	SOCIAL	ENGLISH	MATH	SCIENCE	IQS1
ACHIEVE	0.07	0.38	0.10	0.11	0.40	0.24
IQ	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.35
EQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AQ	-0.01	0.03	-0.01	0.00	0.00	0.00

ETA

	IQS2	IQS3	IQS4	IQS5	IQS6	IQS7
ACHIEVE	-0.08	-0.13	0.08	0.13	0.16	0.04
IQ	0.10	0.06	0.07	0.19	0.27	0.10
EQ	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
AQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ETA

	IQS8	IQS9	EQS1	EQS2	EQS3	EQS4
ACHIEVE	0.06	-0.07	0.00	-0.01	0.01	-0.02
IQ	0.08	-0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
EQ	0.00	0.00	0.03	0.00	0.04	0.04
AQ	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.06

ETA

	EQS5	EQS6	EQS7	EQS8	EQS9	AQS1
ACHIEVE	-0.01	0.00	0.01	-0.01	-0.01	0.08
IQ	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01
EQ	0.03	0.03	0.02	0.05	0.05	0.00
AQ	0.00	0.00	0.03	0.01	0.02	0.24

ETA

	AQS2	AQS3	AQS4	MQS1	MQS2	MQS3
ACHIEVE	-0.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
IQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EQ	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
AQ	0.03	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00

ETA

MQS4 MQS5 MQS6

ACHIEVE	0.01	0.00	0.01			
IQ	0.00	0.00	0.00			
EQ	0.01	0.01	0.01			
AQ	0.01	0.00	0.01			
KSI						
	THAI	SOCIAL	ENGLISH	MATH	SCIENCE	IQS1
MQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KSI						
	IQS2	IQS3	IQS4	IQS5	IQS6	IQS7
MQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KSI						
	IQS8	IQS9	EQS1	EQS2	EQS3	EQS4
MQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KSI						
	EQS5	EQS6	EQS7	EQS8	EQS9	AQS1
MQ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
KSI						
	AQS2	AQS3	AQS4	MQS1	MQS2	MQS3
MQ	0.00	0.00	0.00	0.04	0.04	0.03
KSI						
	MQS4	MQS5	MQS6			
MQ	0.05	0.03	0.06			

Standardized Solution

LAMBDA-Y				
	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ
THAI	2.36	--	--	--
SOCIAL	2.71	--	--	--
ENGLISH	2.06	--	--	--
MATH	1.27	--	--	--
SCIENCE	3.16	--	--	--
IQS1	--	0.70	--	--
IQS2	--	1.00	--	--
IQS3	--	0.88	--	--
IQS4	--	0.96	--	--
IQS5	--	0.92	--	--
IQS6	--	0.98	--	--
IQS7	--	0.96	--	--
IQS8	--	0.71	--	--
IQS9	--	0.49	--	--
EQS1	--	--	2.03	--
EQS2	--	--	2.08	--
EQS3	--	--	2.71	--
EQS4	--	--	2.32	--
EQS5	--	--	2.14	--
EQS6	--	--	2.27	--
EQS7	--	--	1.61	--
EQS8	--	--	2.87	--
EQS9	--	--	2.78	--
AQS1	--	--	--	2.67
AQS2	--	--	--	1.58
AQS3	--	--	--	2.03
AQS4	--	--	--	2.18

LAMBDA-X

	MQ
MQS1	3.39
MQS2	4.11
MQS3	4.39
MQS4	3.60
MQS5	4.86
MQS6	4.69

	BETA			
	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ
ACHIEVE	--	0.61	-0.12	--
IQ	--	--	0.07	0.09
EQ	--	--	--	0.08
AQ	--	--	--	--

	GAMMA
	MQ
ACHIEVE	0.15
IQ	0.44
EQ	0.81
AQ	0.67

Correlation Matrix of ETA and KSI					
	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ	MQ
ACHIEVE	1.00				
IQ	0.64	1.00			
EQ	0.33	0.51	1.00		
AQ	0.29	0.43	0.62	1.00	
MQ	0.40	0.56	0.86	0.67	1.00

PSI
Note: This matrix is diagonal.

	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ
	0.58	0.68	0.26	0.56

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	MQ
ACHIEVE	0.40
IQ	0.56
EQ	0.86
AQ	0.67

Completely Standardized Solution

	LAMBDA-Y			
	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ
THAI	0.66	--	--	--
SOCIAL	0.76	--	--	--
ENGLISH	0.53	--	--	--
MATH	0.48	--	--	--
SCIENCE	0.79	--	--	--
IQS1	--	0.72	--	--
IQS2	--	0.70	--	--
IQS3	--	0.62	--	--
IQS4	--	0.66	--	--
IQS5	--	0.70	--	--
IQS6	--	0.67	--	--
IQS7	--	0.63	--	--
IQS8	--	0.57	--	--
IQS9	--	0.40	--	--
EQS1	--	--	0.74	--
EQS2	--	--	0.68	--
EQS3	--	--	0.80	--
EQS4	--	--	0.79	--
EQS5	--	--	0.75	--

EQS6	--	--	0.73	--
EQS7	--	--	0.74	--
EQS8	--	--	0.83	--
EQS9	--	--	0.82	--
AQS1	--	--	--	0.87
AQS2	--	--	--	0.54
AQS3	--	--	--	0.61
AQS4	--	--	--	0.71

LAMBDA-X

MQ	

MQS1	0.85
MQS2	0.85
MQS3	0.89
MQS4	0.64
MQS5	0.88
MQS6	0.86

BETA

	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ
	-----	-----	-----	-----
ACHIEVE	--	0.61	-0.12	--
IQ	--	--	0.07	0.09
EQ	--	--	--	0.08
AQ	--	--	--	--

GAMMA

MQ	

ACHIEVE	0.15
IQ	0.44
EQ	0.81
AQ	0.67

Correlation Matrix of ETA and KSI

	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ	MQ
	-----	-----	-----	-----	-----
ACHIEVE	1.00				
IQ	0.64	1.00			
EQ	0.33	0.51	1.00		
AQ	0.29	0.43	0.62	1.00	
MQ	0.40	0.56	0.86	0.67	1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ
	-----	-----	-----	-----
	0.58	0.68	0.26	0.56

THETA-EPS

	THAI	SOCIAL	ENGLISH	MATH	SCIENCE	IQS1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
THAI	0.57					
SOCIAL	0.12	0.42				
ENGLISH	--	--	0.72			
MATH	0.10	--	--	0.77		
SCIENCE	--	-0.12	--	--	0.38	
IQS1	--	--	--	--	--	0.48
IQS2	--	--	--	--	0.09	--
IQS3	--	--	--	--	0.11	--
IQS4	--	--	--	--	--	--
IQS5	--	--	--	--	--	-0.14
IQS6	--	--	--	--	--	-0.15
IQS7	--	--	--	0.10	--	-0.10
IQS8	--	--	--	--	--	--
IQS9	--	--	--	--	--	-0.13
EQS1	--	--	--	--	--	--
EQS2	--	--	--	--	--	--
EQS3	--	--	--	--	--	--
EQS4	--	--	--	--	--	--
EQS5	0.07	--	--	--	--	--
EQS6	--	--	--	--	--	--
EQS7	--	--	--	--	--	--

EQS8	--	--	--	--	--	--
EQS9	--	--	--	--	--	--
AQS1	--	-0.08	--	--	--	--
AQS2	--	--	0.10	--	--	--
AQS3	--	--	--	--	--	--
AQS4	--	--	--	--	--	--

THETA-EPS

	IQS2	IQS3	IQS4	IQS5	IQS6	IQS7
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
IQS2	0.51					
IQS3	0.12	0.62				
IQS4	0.09	--	0.57			
IQS5	--	--	--	0.51		
IQS6	-0.04	--	--	--	0.55	
IQS7	--	--	--	--	0.11	0.60
IQS8	--	--	--	--	--	--
IQS9	--	--	--	--	0.54	0.18
EQS1	--	--	--	--	--	--
EQS2	--	--	--	--	--	--
EQS3	--	--	--	--	--	--
EQS4	--	--	--	--	--	--
EQS5	--	--	--	--	--	--
EQS6	--	--	--	--	--	--
EQS7	--	--	--	--	--	--
EQS8	-0.06	--	--	--	--	--
EQS9	--	--	--	--	--	--
AQS1	--	--	--	--	--	--
AQS2	--	--	--	--	--	--
AQS3	--	--	--	--	--	--
AQS4	--	--	--	--	--	--

THETA-EPS

	IQS8	IQS9	EQS1	EQS2	EQS3	EQS4
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
IQS8	0.67					
IQS9	--	0.84				
EQS1	--	--	0.45			
EQS2	--	--	0.12	0.54		
EQS3	--	--	--	0.22	0.36	
EQS4	--	--	--	--	--	0.38
EQS5	--	--	0.05	--	--	--
EQS6	--	--	--	--	--	--
EQS7	--	--	--	--	--	0.12
EQS8	--	--	--	--	--	--
EQS9	--	--	--	--	--	--
AQS1	--	--	--	--	--	0.09
AQS2	--	--	--	--	0.07	--
AQS3	--	--	--	-0.09	--	--
AQS4	--	--	--	--	--	--

THETA-EPS

	EQS5	EQS6	EQS7	EQS8	EQS9	AQS1
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
EQS5	0.43					
EQS6	--	0.46				
EQS7	0.06	0.09	0.46			
EQS8	--	--	--	0.31		
EQS9	--	--	--	--	0.33	
AQS1	--	--	--	--	--	0.24
AQS2	0.10	--	--	--	-0.10	--
AQS3	--	--	--	--	--	--
AQS4	--	--	--	--	--	-0.15

THETA-EPS

	AQS2	AQS3	AQS4
	-----	-----	-----
AQS2	0.71		
AQS3	0.20	0.63	
AQS4	--	0.13	0.50

THETA-DELTA

	MQS1	MQS2	MQS3	MQS4	MQS5	MQS6
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
MQS1	0.27					

MQS2	- -	0.28				
MQS3	- -	- -	0.21			
MQS4	-0.11	- -	-0.15	0.59		
MQS5	- -	-0.07	- -	-0.20	0.23	
MQS6	-0.05	-0.15	- -	-0.26	0.06	0.25

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	MQ

ACHIEVE	0.40
IQ	0.56
EQ	0.86
AQ	0.67

Total and Indirect Effects

Total Effects of KSI on ETA

	MQ

ACHIEVE	1.43
	(0.18)
	8.07
IQ	0.67
	(0.06)
	11.86
EQ	0.85
	(0.05)
	17.97
AQ	0.76
	(0.05)
	15.66

Indirect Effects of KSI on ETA

	MQ

ACHIEVE	0.88
	(0.29)
	3.07
IQ	0.14
	(0.09)
	1.52
EQ	0.05
	(0.03)
	2.08
AQ	- -

Total Effects of ETA on ETA

	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ
	-----	-----	-----	-----
ACHIEVE	- -	1.84	-0.26	0.15
		(0.20)	(0.35)	(0.11)
		9.02	-0.76	1.37
IQ	- -	- -	0.09	0.10
			(0.10)	(0.06)
			0.83	1.67
EQ	- -	- -	- -	0.07
				(0.03)
				2.09
AQ	- -	- -	- -	- -

Largest Eigenvalue of B*B' (Stability Index) is 3.562

Indirect Effects of ETA on ETA

	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ
ACHIEVE	- -	- -	0.16 (0.19) 0.83	0.15 (0.11) 1.37
IQ	- -	- -	- -	0.01 (0.01) 0.77
EQ	- -	- -	- -	- -
AQ	- -	- -	- -	- -

Total Effects of ETA on Y

	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ
THAI	0.66	1.21 (0.13) 9.02	-0.17 (0.23) -0.76	0.10 (0.07) 1.37
SOCIAL	0.75 (0.05) 14.61	1.39 (0.14) 9.73	-0.20 (0.26) -0.76	0.11 (0.08) 1.38
ENGLISH	0.57 (0.05) 10.71	1.05 (0.13) 8.23	-0.15 (0.20) -0.75	0.09 (0.06) 1.36
MATH	0.35 (0.03) 10.68	0.65 (0.08) 7.80	-0.09 (0.12) -0.75	0.05 (0.04) 1.36
SCIENCE	0.88 (0.07) 12.74	1.62 (0.17) 9.79	-0.23 (0.31) -0.76	0.13 (0.10) 1.37
IQS1	- -	0.59	0.05 (0.06) 0.83	0.06 (0.03) 1.67
IQS2	- -	0.84 (0.06) 14.47	0.07 (0.09) 0.83	0.08 (0.05) 1.67
IQS3	- -	0.74 (0.06) 13.18	0.06 (0.08) 0.83	0.07 (0.04) 1.67
IQS4	- -	0.80 (0.06) 13.91	0.07 (0.08) 0.83	0.08 (0.05) 1.67
IQS5	- -	0.77 (0.06) 13.54	0.07 (0.08) 0.83	0.07 (0.04) 1.67
IQS6	- -	0.82 (0.06) 12.79	0.07 (0.08) 0.83	0.08 (0.05) 1.67
IQS7	- -	0.80 (0.06) 12.56	0.07 (0.08) 0.83	0.08 (0.05) 1.66
IQS8	- -	0.60 (0.05) 12.47	0.05 (0.06) 0.83	0.06 (0.03) 1.66
IQS9	- -	0.41 (0.05) 8.00	0.03 (0.04) 0.83	0.04 (0.02) 1.65
EQS1	- -	- -	2.06	0.14 (0.07) 2.09

EQS2	- -	- -	2.10 (0.11) 18.77	0.14 (0.07) 2.09
EQS3	- -	- -	2.74 (0.14) 19.60	0.19 (0.09) 2.09
EQS4	- -	- -	2.35 (0.12) 19.21	0.16 (0.08) 2.08
EQS5	- -	- -	2.17 (0.11) 19.72	0.15 (0.07) 2.08
EQS6	- -	- -	2.30 (0.13) 17.71	0.16 (0.08) 2.09
EQS7	- -	- -	1.63 (0.09) 17.75	0.11 (0.05) 2.09
EQS8	- -	- -	2.91 (0.14) 20.35	0.20 (0.10) 2.09
EQS9	- -	- -	2.82 (0.14) 20.09	0.19 (0.09) 2.09
AQS1	- -	- -	- -	2.34
AQS2	- -	- -	- -	1.39 (0.12) 11.25
AQS3	- -	- -	- -	1.78 (0.15) 12.17
AQS4	- -	- -	- -	1.91 (0.14) 13.44

Indirect Effects of ETA on Y

	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ
	-----	-----	-----	-----
THAI	- -	1.21 (0.13) 9.02	-0.17 (0.23) -0.76	0.10 (0.07) 1.37
SOCIAL	- -	1.39 (0.14) 9.73	-0.20 (0.26) -0.76	0.11 (0.08) 1.38
ENGLISH	- -	1.05 (0.13) 8.23	-0.15 (0.20) -0.75	0.09 (0.06) 1.36
MATH	- -	0.65 (0.08) 7.80	-0.09 (0.12) -0.75	0.05 (0.04) 1.36
SCIENCE	- -	1.62 (0.17) 9.79	-0.23 (0.31) -0.76	0.13 (0.10) 1.37
IQS1	- -	- -	0.05 (0.06) 0.83	0.06 (0.03) 1.67
IQS2	- -	- -	0.07 (0.09) 0.83	0.08 (0.05) 1.67

IQS3	--	--	0.06 (0.08) 0.83	0.07 (0.04) 1.67
IQS4	--	--	0.07 (0.08) 0.83	0.08 (0.05) 1.67
IQS5	--	--	0.07 (0.08) 0.83	0.07 (0.04) 1.67
IQS6	--	--	0.07 (0.08) 0.83	0.08 (0.05) 1.67
IQS7	--	--	0.07 (0.08) 0.83	0.08 (0.05) 1.66
IQS8	--	--	0.05 (0.06) 0.83	0.06 (0.03) 1.66
IQS9	--	--	0.03 (0.04) 0.83	0.04 (0.02) 1.65
EQS1	--	--	--	0.14 (0.07) 2.09
EQS2	--	--	--	0.14 (0.07) 2.09
EQS3	--	--	--	0.19 (0.09) 2.09
EQS4	--	--	--	0.16 (0.08) 2.08
EQS5	--	--	--	0.15 (0.07) 2.08
EQS6	--	--	--	0.16 (0.08) 2.09
EQS7	--	--	--	0.11 (0.05) 2.09
EQS8	--	--	--	0.20 (0.10) 2.09
EQS9	--	--	--	0.19 (0.09) 2.09
AQS1	--	--	--	--
AQS2	--	--	--	--
AQS3	--	--	--	--
AQS4	--	--	--	--

Total Effects of KSI on Y

	MQ

THAI	0.94
	(0.12)
	8.07

SOCIAL	1.08 (0.13) 8.55
ENGLISH	0.82 (0.11) 7.48
MATH	0.51 (0.07) 7.19
SCIENCE	1.26 (0.15) 8.68
IQS1	0.39 (0.03) 11.86
IQS2	0.56 (0.05) 11.69
IQS3	0.50 (0.05) 10.93
IQS4	0.54 (0.05) 11.34
IQS5	0.52 (0.04) 11.74
IQS6	0.55 (0.05) 11.45
IQS7	0.54 (0.05) 10.97
IQS8	0.40 (0.04) 10.49
IQS9	0.28 (0.04) 7.76
EQS1	1.74 (0.10) 17.97
EQS2	1.78 (0.11) 16.41
EQS3	2.33 (0.12) 19.65
EQS4	1.99 (0.10) 19.26
EQS5	1.84 (0.10) 18.44
EQS6	1.95 (0.11) 17.74
EQS7	1.38 (0.08) 17.80

EQS8	2.47
	(0.12)
	20.42
EQS9	2.39
	(0.12)
	20.15
AQS1	1.78
	(0.11)
	15.66
AQS2	1.05
	(0.11)
	9.92
AQS3	1.36
	(0.13)
	10.68
AQS4	1.45
	(0.11)
	12.68

Standardized Total and Indirect Effects

Standardized Total Effects of KSI on ETA

	MQ

ACHIEVE	0.40
IQ	0.56
EQ	0.86
AQ	0.67

Standardized Indirect Effects of KSI on ETA

	MQ

ACHIEVE	0.25
IQ	0.12
EQ	0.05
AQ	- -

Standardized Total Effects of ETA on ETA

	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ
	-----	-----	-----	-----
ACHIEVE	- -	0.61	-0.07	0.05
IQ	- -	- -	0.07	0.09
EQ	- -	- -	- -	0.08
AQ	- -	- -	- -	- -

Standardized Indirect Effects of ETA on ETA

	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ
	-----	-----	-----	-----
ACHIEVE	- -	- -	0.04	0.05
IQ	- -	- -	- -	0.01
EQ	- -	- -	- -	- -
AQ	- -	- -	- -	- -

Standardized Total Effects of ETA on Y

	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ
	-----	-----	-----	-----
THAI	2.36	1.44	-0.17	0.11
SOCIAL	2.71	1.66	-0.20	0.13
ENGLISH	2.06	1.26	-0.15	0.10
MATH	1.27	0.78	-0.09	0.06
SCIENCE	3.16	1.94	-0.23	0.15
IQS1	- -	0.70	0.05	0.06
IQS2	- -	1.00	0.07	0.09
IQS3	- -	0.88	0.06	0.08
IQS4	- -	0.96	0.07	0.09
IQS5	- -	0.92	0.06	0.08

IQS6	--	0.98	0.07	0.09
IQS7	--	0.96	0.07	0.09
IQS8	--	0.71	0.05	0.07
IQS9	--	0.49	0.03	0.05
EQS1	--	--	2.03	0.16
EQS2	--	--	2.08	0.16
EQS3	--	--	2.71	0.21
EQS4	--	--	2.32	0.18
EQS5	--	--	2.14	0.17
EQS6	--	--	2.27	0.18
EQS7	--	--	1.61	0.13
EQS8	--	--	2.87	0.23
EQS9	--	--	2.78	0.22
AQS1	--	--	--	2.67
AQS2	--	--	--	1.58
AQS3	--	--	--	2.03
AQS4	--	--	--	2.18

Completely Standardized Total Effects of ETA on Y

	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ
	-----	-----	-----	-----
THAI	0.66	0.40	-0.05	0.03
SOCIAL	0.76	0.47	-0.06	0.04
ENGLISH	0.53	0.32	-0.04	0.03
MATH	0.48	0.30	-0.04	0.02
SCIENCE	0.79	0.48	-0.06	0.04
IQS1	--	0.72	0.05	0.07
IQS2	--	0.70	0.05	0.06
IQS3	--	0.62	0.04	0.06
IQS4	--	0.66	0.05	0.06
IQS5	--	0.70	0.05	0.06
IQS6	--	0.67	0.05	0.06
IQS7	--	0.63	0.04	0.06
IQS8	--	0.57	0.04	0.05
IQS9	--	0.40	0.03	0.04
EQS1	--	--	0.74	0.06
EQS2	--	--	0.68	0.05
EQS3	--	--	0.80	0.06
EQS4	--	--	0.79	0.06
EQS5	--	--	0.75	0.06
EQS6	--	--	0.73	0.06
EQS7	--	--	0.74	0.06
EQS8	--	--	0.83	0.07
EQS9	--	--	0.82	0.06
AQS1	--	--	--	0.87
AQS2	--	--	--	0.54
AQS3	--	--	--	0.61
AQS4	--	--	--	0.71

Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ
	-----	-----	-----	-----
THAI	--	1.44	-0.17	0.11
SOCIAL	--	1.66	-0.20	0.13
ENGLISH	--	1.26	-0.15	0.10
MATH	--	0.78	-0.09	0.06
SCIENCE	--	1.94	-0.23	0.15
IQS1	--	--	0.05	0.06
IQS2	--	--	0.07	0.09
IQS3	--	--	0.06	0.08
IQS4	--	--	0.07	0.09
IQS5	--	--	0.06	0.08
IQS6	--	--	0.07	0.09
IQS7	--	--	0.07	0.09
IQS8	--	--	0.05	0.07
IQS9	--	--	0.03	0.05
EQS1	--	--	--	0.16
EQS2	--	--	--	0.16
EQS3	--	--	--	0.21
EQS4	--	--	--	0.18
EQS5	--	--	--	0.17
EQS6	--	--	--	0.18
EQS7	--	--	--	0.13
EQS8	--	--	--	0.23
EQS9	--	--	--	0.22
AQS1	--	--	--	--
AQS2	--	--	--	--
AQS3	--	--	--	--

AQS4

Completely Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	ACHIEVE	IQ	EQ	AQ
THAI	--	0.40	-0.05	0.03
SOCIAL	--	0.47	-0.06	0.04
ENGLISH	--	0.32	-0.04	0.03
MATH	--	0.30	-0.04	0.02
SCIENCE	--	0.48	-0.06	0.04
IQS1	--	--	0.05	0.07
IQS2	--	--	0.05	0.06
IQS3	--	--	0.04	0.06
IQS4	--	--	0.05	0.06
IQS5	--	--	0.05	0.06
IQS6	--	--	0.05	0.06
IQS7	--	--	0.04	0.06
IQS8	--	--	0.04	0.05
IQS9	--	--	0.03	0.04
EQS1	--	--	--	0.06
EQS2	--	--	--	0.05
EQS3	--	--	--	0.06
EQS4	--	--	--	0.06
EQS5	--	--	--	0.06
EQS6	--	--	--	0.06
EQS7	--	--	--	0.06
EQS8	--	--	--	0.07
EQS9	--	--	--	0.06
AQS1	--	--	--	--
AQS2	--	--	--	--
AQS3	--	--	--	--
AQS4	--	--	--	--

Standardized Total Effects of KSI on Y

	MQ
THAI	0.94
SOCIAL	1.08
ENGLISH	0.82
MATH	0.51
SCIENCE	1.26
IQS1	0.39
IQS2	0.56
IQS3	0.50
IQS4	0.54
IQS5	0.52
IQS6	0.55
IQS7	0.54
IQS8	0.40
IQS9	0.28
EQS1	1.74
EQS2	1.78
EQS3	2.33
EQS4	1.99
EQS5	1.84
EQS6	1.95
EQS7	1.38
EQS8	2.47
EQS9	2.39
AQS1	1.78
AQS2	1.05
AQS3	1.36
AQS4	1.45

Completely Standardized Total Effects of KSI on Y

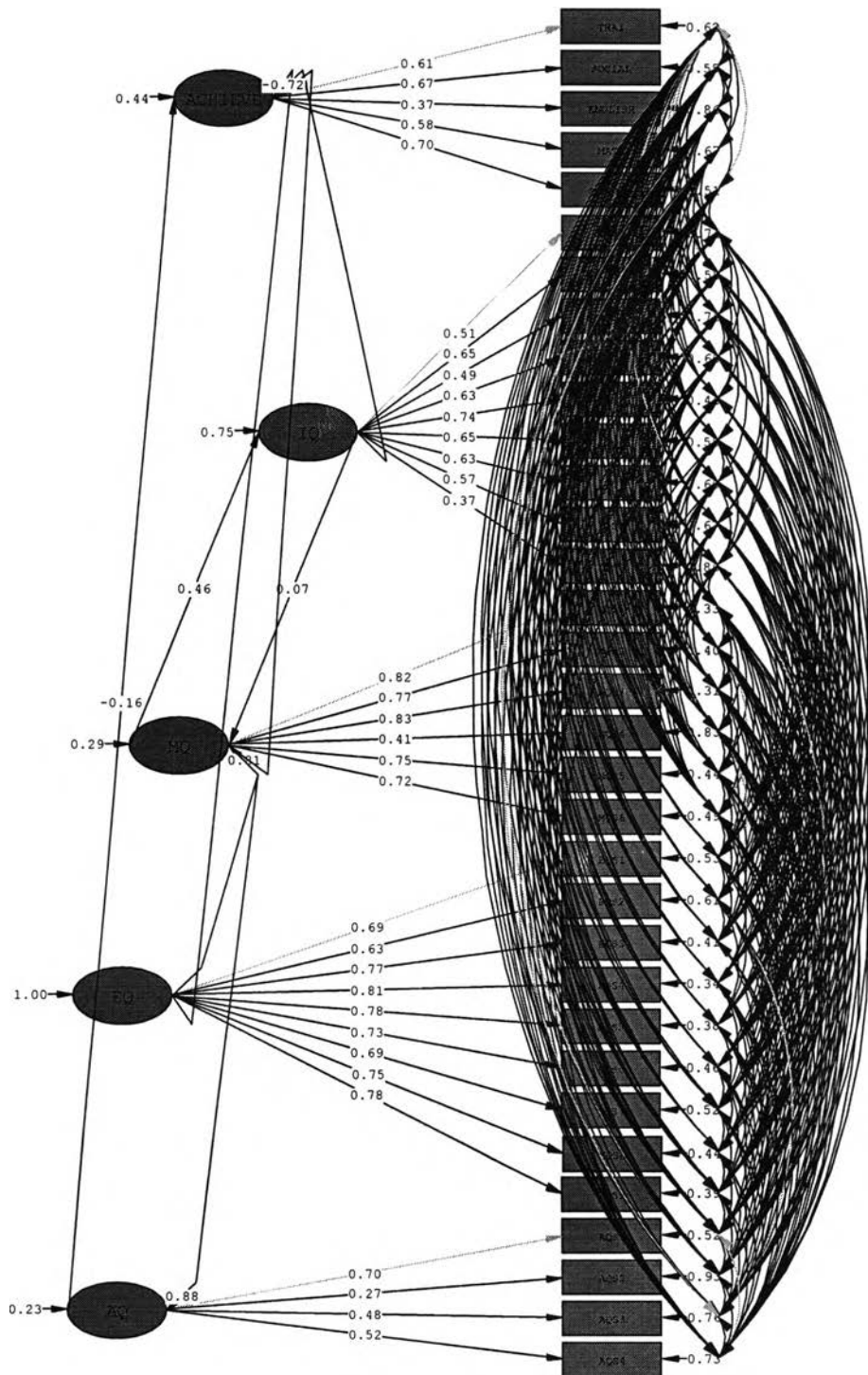
	MQ
THAI	0.26
SOCIAL	0.30
ENGLISH	0.21
MATH	0.19
SCIENCE	0.31
IQS1	0.40
IQS2	0.39
IQS3	0.35
IQS4	0.37
IQS5	0.39

IQS6	0.38
IQS7	0.35
IQS8	0.32
IQS9	0.22
EQS1	0.64
EQS2	0.59
EQS3	0.69
EQS4	0.68
EQS5	0.65
EQS6	0.63
EQS7	0.63
EQS8	0.71
EQS9	0.70
AQS1	0.58
AQS2	0.36
AQS3	0.41
AQS4	0.47

Time used: 0.621 Seconds

ภาคผนวก ช
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ครั้งที่ 3

ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุของความฉลาดทางเชาวน์ปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์
ความฉลาดทางจริยธรรม และความฉลาดในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ครั้งที่ 3



Chi-Square=58.43, df=46, P-value=0.10326, RMSEA=0.022

DATE: 4/14/2006

TIME: 1:10

L I S R E L 8.54

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
 Scientific Software International, Inc.
 7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
 Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.
 Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
 Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2002
 Use of this program is subject to the terms specified in the
 Universal Copyright Convention.
 Website: www.ssicentral.com

```

TI
!DA NI=33 NO=576 NG=1 MA=CM
SY='C:\AnalysisLISREL\MODEL46.dsf' NG=1
SE
15 16 17 18 19 20 6 7 8 9 10 11 12 13 14 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 1 2 3 4 5 /
MO NY=24 NX=9 NE=4 NK=1
LX=FU,FR LY=FU,FI BE=FU,FI PH=FU,FR GA=FU,FI PS=DI,FR TD=DI,FR TE=DI,FR
LE
MQ IQ EQ AQ ACHIEVE
FR LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(8,2) LY(9,2) LY(10,2) LY(11,2)
FR LY(12,2) LY(13,2) LY(14,2) LY(15,2) LY(17,3) LY(18,3) LY(19,3) LY(20,3) LY(21,3)
FR LY(22,3) LY(23,3) LY(24,3) LY(26,4) LY(27,4) LY(28,4) LY(30,5) LY(31,5) LY(32,5)
FR LY(33,5) BE(1,2) BE(1,3) BE(2,1) BE(4,1) BE(5,1) BE(5,2) BE(5,3) BE(5,4)
PD
OU SE TV EF SS RS SC IT=1000 AD=OFF

```

TI

Covariance Matrix

	MQS1	MQS2	MQS3	MQS4	MQS5	MQS6
MQS1	15.81					
MQS2	13.96	23.29				
MQS3	14.70	17.80	24.25			
MQS4	9.74	14.76	11.48	32.15		
MQS5	16.50	18.07	21.65	10.90	30.44	
MQS6	14.72	15.51	20.79	8.91	24.37	29.31
IQS1	1.29	1.85	1.95	1.64	2.09	1.63
IQS2	2.13	2.33	2.76	1.92	3.47	2.88
IQS3	1.89	2.21	2.24	1.78	2.86	2.21
IQS4	1.96	2.42	2.46	2.05	2.95	2.57
IQS5	1.52	1.79	1.91	1.53	2.28	2.21
IQS6	1.76	2.00	1.88	1.61	2.45	2.24
IQS7	1.82	2.16	2.22	1.88	2.29	2.05
IQS8	1.55	1.73	2.06	1.54	2.25	2.21
IQS9	0.57	0.53	0.34	0.55	0.84	0.71
EQS1	6.38	7.36	7.58	7.25	8.73	8.65
EQS2	7.50	7.71	8.81	5.03	10.20	9.31
EQS3	9.14	9.77	10.39	7.98	11.80	11.83
EQS4	6.27	8.41	8.74	7.97	8.11	8.64
EQS5	5.99	7.68	7.72	8.37	7.66	7.12
EQS6	6.26	8.80	8.55	6.65	8.21	8.93
EQS7	4.16	5.64	6.17	6.58	5.64	6.09
EQS8	8.11	10.29	10.65	8.76	10.77	11.27
EQS9	7.83	10.39	9.86	10.94	11.05	10.20
AQS1	6.42	7.35	8.23	5.30	9.13	8.53
AQS2	4.19	4.36	4.54	2.01	5.33	5.45
AQS3	4.64	5.85	5.83	5.29	5.91	5.76
AQS4	4.52	5.91	6.59	4.58	6.90	6.49
THAI	3.64	4.33	4.30	3.19	5.70	4.36
SOCIAL	3.83	4.47	4.98	3.73	6.55	5.75
ENGLISH	3.27	2.85	2.74	1.12	5.04	3.64
MATH	1.91	2.22	2.53	2.01	2.81	2.77
SCIENCE	4.12	4.17	4.99	3.41	7.43	5.90

Covariance Matrix

	IQS1	IQS2	IQS3	IQS4	IQS5	IQS6
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
IQS1	0.96					
IQS2	0.77	2.10				
IQS3	0.58	1.16	2.05			
IQS4	0.69	1.17	0.94	2.13		
IQS5	0.45	0.88	0.81	0.91	1.72	
IQS6	0.45	0.86	0.92	0.85	0.96	2.15
IQS7	0.50	0.87	0.93	0.81	0.97	1.21
IQS8	0.49	0.70	0.54	0.67	0.67	0.72
IQS9	0.17	0.44	0.51	0.35	0.51	1.47
EQS1	0.68	1.27	1.06	0.99	0.82	0.90
EQS2	0.84	1.51	1.18	1.35	0.81	0.88
EQS3	1.10	1.55	1.32	1.62	1.07	1.10
EQS4	0.80	1.24	1.18	1.03	0.80	1.28
EQS5	0.75	1.22	1.04	0.96	0.74	0.67
EQS6	0.98	1.31	1.09	1.15	0.89	0.98
EQS7	0.63	0.92	0.71	0.92	0.53	0.57
EQS8	0.86	1.16	1.29	1.34	0.98	1.14
EQS9	1.06	1.64	1.31	1.52	1.24	1.47
AQS1	0.76	1.28	1.01	1.01	0.88	0.92
AQS2	0.47	0.37	0.62	0.47	0.47	0.27
AQS3	0.69	0.68	0.58	0.63	0.73	0.56
AQS4	0.86	1.18	0.76	0.88	0.88	0.85
THAI	1.10	1.52	1.13	1.47	1.33	1.58
SOCIAL	1.14	1.80	1.51	1.60	1.53	1.87
ENGLISH	1.15	1.48	1.46	1.08	1.01	2.07
MATH	0.41	0.99	0.88	0.77	0.82	1.02
SCIENCE	1.47	2.60	2.43	1.77	1.88	2.11

Covariance Matrix

	IQS7	IQS8	IQS9	EQS1	EQS2	EQS3
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
IQS7	2.34					
IQS8	0.76	1.54				
IQS9	0.82	0.39	1.52			
EQS1	0.98	0.81	0.15	7.52		
EQS2	1.12	1.04	0.13	5.42	9.34	
EQS3	1.27	1.26	0.30	5.85	7.97	11.41
EQS4	1.24	0.91	0.63	4.54	4.59	6.23
EQS5	0.73	0.92	0.14	4.85	4.68	5.84
EQS6	1.02	1.17	0.33	4.27	4.52	5.89
EQS7	0.63	0.69	0.19	3.06	2.80	3.94
EQS8	1.31	1.11	0.28	5.41	5.57	7.69
EQS9	1.51	1.05	0.66	5.65	5.31	7.03
AQS1	1.04	0.91	0.25	3.25	3.86	4.80
AQS2	0.44	0.39	0.04	2.12	2.91	3.74
AQS3	0.73	0.71	0.23	2.56	2.24	3.89
AQS4	0.94	0.69	0.34	2.43	2.68	3.60
THAI	1.30	0.92	0.98	2.00	2.06	2.53
SOCIAL	1.64	1.22	1.14	2.48	2.38	2.30
ENGLISH	1.58	1.04	1.51	1.20	1.85	1.83
MATH	1.23	0.41	0.62	0.94	1.22	1.40
SCIENCE	1.95	1.14	1.14	2.62	3.48	3.06

Covariance Matrix

	EQS4	EQS5	EQS6	EQS7	EQS8	EQS9
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
EQS4	8.64					
EQS5	5.24	8.10				
EQS6	5.41	5.15	9.59			
EQS7	4.48	3.86	4.32	4.78		
EQS8	6.76	5.80	6.79	4.85	11.89	
EQS9	6.55	6.01	6.30	4.56	8.31	11.61
AQS1	4.53	3.56	4.24	2.44	4.82	4.39
AQS2	2.10	3.03	2.02	1.23	2.56	1.48
AQS3	3.22	3.45	3.39	2.39	3.91	3.40
AQS4	3.46	3.20	2.85	2.36	3.84	3.05
THAI	2.26	2.33	2.19	1.36	2.30	2.69
SOCIAL	2.09	1.57	2.09	1.39	2.29	3.14
ENGLISH	0.90	0.55	1.80	0.45	1.83	2.37
MATH	1.43	0.87	1.05	0.74	1.22	1.40
SCIENCE	2.47	1.94	1.87	1.63	2.29	2.75

Covariance Matrix

AQS1	AQS2	AQS3	AQS4	THAI	SOCIAL
------	------	------	------	------	--------

AQS1	9.44					
AQS2	4.33	8.94				
AQS3	5.41	5.41	11.00			
AQS4	4.48	3.96	5.79	9.47		
THAI	2.13	1.70	1.80	2.20	12.75	
SOCIAL	1.16	0.61	1.07	2.03	7.86	12.68
ENGLISH	2.01	2.09	1.65	2.35	4.71	5.70
MATH	1.42	1.03	1.25	1.05	3.86	3.33
SCIENCE	2.66	1.57	1.68	3.00	7.37	6.81

Covariance Matrix

	ENGLISH	MATH	SCIENCE
ENGLISH	15.20		
MATH	2.12	6.86	
SCIENCE	6.39	4.34	16.17

TI

Number of Iterations = 2

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

MQS1 = 3.37*MQ, Errorvar.= 5.25 , Rý = 0.67
 (0.99)
 5.28

MQS2 = 3.88*MQ, Errorvar.= 9.22 , Rý = 0.60
 (0.30) (1.35)
 13.07 6.85

MQS3 = 4.25*MQ, Errorvar.= 7.36 , Rý = 0.69
 (0.37) (2.55)
 11.63 2.88

MQS4 = 2.44*MQ, Errorvar.= 26.36, Rý = 0.17
 (0.32) (1.73)
 7.69 15.25

MQS5 = 4.28*MQ, Errorvar.= 13.42, Rý = 0.56
 (0.27) (1.61)
 15.78 8.32

MQS6 = 4.05*MQ, Errorvar.= 14.20, Rý = 0.51
 (0.29) (1.50)
 14.14 9.43

IQS1 = 0.60*IQ, Errorvar.= 0.70 , Rý = 0.26
 (0.046)
 15.26

IQS2 = 1.14*IQ, Errorvar.= 1.22 , Rý = 0.42
 (0.10) (0.11)
 11.22 11.25

IQS3 = 0.86*IQ, Errorvar.= 1.56 , Rý = 0.24
 (0.11) (0.12)
 7.77 12.84

IQS4 = 1.11*IQ, Errorvar.= 1.27 , Rý = 0.40
 (0.098) (0.091)
 11.30 13.98

IQS5 = 1.16*IQ, Errorvar.= 0.79 , Rý = 0.54
 (0.11) (0.068)
 10.51 11.56

IQS6 = 1.15*IQ, Errorvar.= 1.25 , Rý = 0.42
 (0.12) (0.094)
 9.83 13.33

IQS7 = 1.17*IQ, Errorvar.= 1.41 , Rý = 0.40
 (0.12) (0.11)

	9.65	13.36	
IQS8	= 0.86*IQ, Errorvar.= 1.03 , Rý = 0.33		
	(0.084)	(0.069)	
	10.21	14.87	
IQS9	= 0.56*IQ, Errorvar.= 1.32 , Rý = 0.14		
	(0.082)	(0.082)	
	6.82	16.08	
EQS1	= 2.06*EQ, Errorvar.= 3.94 , Rý = 0.47		
		(0.29)	
		13.61	
EQS2	= 2.09*EQ, Errorvar.= 5.62 , Rý = 0.39		
	(0.13)	(0.38)	
	16.13	14.79	
EQS3	= 2.85*EQ, Errorvar.= 4.61 , Rý = 0.59		
	(0.16)	(0.36)	
	17.55	12.84	
EQS4	= 2.63*EQ, Errorvar.= 2.97 , Rý = 0.66		
	(0.16)	(0.25)	
	16.01	11.69	
EQS5	= 2.45*EQ, Errorvar.= 3.12 , Rý = 0.62		
	(0.14)	(0.25)	
	17.48	12.53	
EQS6	= 2.49*EQ, Errorvar.= 4.40 , Rý = 0.54		
	(0.17)	(0.32)	
	14.83	13.76	
EQS7	= 1.66*EQ, Errorvar.= 2.49 , Rý = 0.48		
	(0.12)	(0.20)	
	13.72	12.33	
EQS8	= 2.84*EQ, Errorvar.= 5.16 , Rý = 0.56		
	(0.19)	(0.49)	
	14.93	10.59	
EQS9	= 2.94*EQ, Errorvar.= 4.47 , Rý = 0.61		
	(0.20)	(0.52)	
	15.03	8.63	
AQS1	= 2.31*AQ, Errorvar.= 4.81 , Rý = 0.48		
		(0.64)	
		7.56	
AQS2	= 0.88*AQ, Errorvar.= 8.35 , Rý = 0.072		
	(0.33)	(0.65)	
	2.66	12.83	
AQS3	= 1.75*AQ, Errorvar.= 8.48 , Rý = 0.24		
	(0.24)	(0.69)	
	7.21	12.23	
AQS4	= 1.74*AQ, Errorvar.= 6.84 , Rý = 0.27		
	(0.23)	(0.49)	
	7.55	13.84	
THAI	= 2.65*ACHIEVE, Errorvar.= 8.05 , Rý = 0.38		
		(0.77)	
		10.49	
SOCIAL	= 2.89*ACHIEVE, Errorvar.= 6.95 , Rý = 0.45		
	(0.23)	(0.93)	
	12.44	7.51	
ENGLISH	= 1.74*ACHIEVE, Errorvar.= 13.18, Rý = 0.14		
	(0.32)	(0.92)	
	5.48	14.30	
MATH	= 1.82*ACHIEVE, Errorvar.= 4.56 , Rý = 0.33		
	(0.19)	(0.46)	
	9.42	9.90	
SCIENCE	= 3.40*ACHIEVE, Errorvar.= 8.18 , Rý = 0.49		
	(0.46)	(1.10)	

7.43

7.43

Structural Equations

MQ = 0.077*IQ + 0.85*EQ, Errorvar.= 0.26 , R_y = 0.71
 (0.075) (0.067) (0.067)
 1.02 12.62 3.95

IQ = 0.39*MQ, Errorvar.= 0.51 , R_y = 0.25
 (0.066) (0.088)
 5.95 5.86

AQ = 0.84*MQ, Errorvar.= 0.20 , R_y = 0.77
 (0.084) (0.087)
 9.98 2.26

ACHIEVE = 0.73*MQ + 0.55*IQ - 0.66*EQ - 0.14*AQ, Errorvar.= 0.30 , R_y = 0.56
 (0.32) (0.11) (0.33) (0.29) (0.13)
 2.60 5.13 -1.98 -0.50 2.33

Covariance Matrix of Latent Variables

	MQ	IQ	EQ	AQ	ACHIEVE
MQ	0.92				
IQ	0.40	0.69			
EQ	0.72	0.29	0.83		
AQ	0.77	0.34	0.61	0.85	
ACHIEVE	0.30	0.43	0.05	0.22	0.69

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 46
 Minimum Fit Function Chi-Square = 59.07 (P = 0.093)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 58.43 (P = 0.10)
 Chi-Square Difference with 0 Degree of Freedom = 0.00 (P = 1.00)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 12.43
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 36.17)

Minimum Fit Function Value = 0.10
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.022
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.063)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.022
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.037)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 1.89
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (1.87 ; 1.93)
 ECVI for Saturated Model = 1.95
 ECVI for Independence Model = 71.63

Chi-Square for Independence Model with 528 Degrees of Freedom = 41120.51
 Independence AIC = 41186.51
 Model AIC = 1088.43
 Saturated AIC = 1122.00
 Independence CAIC = 41363.26
 Model CAIC = 3846.83
 Saturated CAIC = 4126.78

Normed Fit Index (NFI) = 1.00
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.087
 Comparative Fit Index (CFI) = 1.00
 Incremental Fit Index (IFI) = 1.00
 Relative Fit Index (RFI) = 0.98

Critical N (CN) = 694.04

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.16
 Standardized RMR = 0.018
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.99
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.93
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.081

Fitted Covariance Matrix

	MQS1	MQS2	MQS3	MQS4	MQS5	MQS6
MQS1	15.67					
MQS2	13.79	23.07				
MQS3	14.50	17.54	23.97			
MQS4	9.54	14.53	11.29	31.81		
MQS5	16.32	17.88	21.41	10.82	30.21	
MQS6	14.60	15.45	20.65	9.06	24.22	29.27
IQS1	1.22	1.74	1.84	1.59	2.00	1.53
IQS2	2.02	2.16	2.58	1.80	3.29	2.67
IQS3	1.83	2.13	2.14	1.73	2.79	2.10
IQS4	1.91	2.33	2.37	1.99	2.86	2.45
IQS5	1.58	1.82	1.99	1.60	2.34	2.26
IQS6	1.92	2.19	2.02	1.77	2.64	2.33
IQS7	1.81	2.13	2.15	1.88	2.24	1.90
IQS8	1.55	1.71	2.06	1.53	2.26	2.21
IQS9	0.81	0.87	0.62	0.85	1.16	0.91
EQS1	6.29	7.25	7.46	7.07	8.64	8.66
EQS2	7.37	7.51	8.68	4.68	10.07	9.25
EQS3	9.02	9.65	10.24	7.69	11.66	11.80
EQS4	6.23	8.41	8.72	7.89	8.13	8.69
EQS5	5.93	7.60	7.66	8.24	7.60	7.20
EQS6	6.09	8.63	8.32	6.57	7.99	8.86
EQS7	4.04	5.51	6.06	6.42	5.54	6.06
EQS8	7.92	10.11	10.40	8.59	10.53	11.14
EQS9	7.70	10.27	9.69	10.82	10.93	10.16
AQS1	6.37	7.27	8.09	5.24	9.00	8.36
AQS2	4.18	4.40	4.58	2.09	5.19	5.37
AQS3	4.73	5.93	5.82	5.37	5.80	5.50
AQS4	4.54	5.85	6.51	4.57	6.79	6.29
THAI	3.69	4.44	4.34	3.39	5.72	4.36
SOCIAL	3.99	4.68	5.16	4.03	6.75	5.89
ENGLISH	2.72	2.34	2.05	1.27	4.31	2.70
MATH	1.84	2.17	2.43	2.02	2.71	2.61
SCIENCE	3.94	3.96	4.75	3.36	7.20	5.57

Fitted Covariance Matrix

	IQS1	IQS2	IQS3	IQS4	IQS5	IQS6
IQS1	0.95					
IQS2	0.76	2.11				
IQS3	0.57	1.17	2.07			
IQS4	0.68	1.17	0.94	2.11		
IQS5	0.48	0.89	0.81	0.89	1.72	
IQS6	0.48	0.90	0.95	0.88	0.92	2.17
IQS7	0.48	0.92	0.95	0.89	0.94	1.22
IQS8	0.49	0.68	0.50	0.65	0.69	0.68
IQS9	0.23	0.51	0.57	0.43	0.45	1.49
EQS1	0.64	1.19	1.02	0.96	0.88	1.02
EQS2	0.78	1.43	1.13	1.33	0.88	1.00
EQS3	1.04	1.43	1.25	1.58	1.14	1.23
EQS4	0.77	1.16	1.16	1.02	0.87	1.38
EQS5	0.71	1.14	1.02	0.94	0.83	0.85
EQS6	0.92	1.16	1.02	1.08	0.92	1.03
EQS7	0.58	0.81	0.64	0.86	0.55	0.54
EQS8	0.76	0.92	1.18	1.24	0.99	1.24
EQS9	1.01	1.52	1.27	1.48	1.26	1.60
AQS1	0.73	1.25	0.99	1.02	0.96	1.08
AQS2	0.41	0.34	0.56	0.48	0.53	0.34
AQS3	0.65	0.68	0.51	0.66	0.78	0.68
AQS4	0.82	1.15	0.72	0.88	0.92	0.94
THAI	1.08	1.29	1.19	1.43	1.33	1.65
SOCIAL	1.14	1.70	1.55	1.59	1.52	1.97
ENGLISH	1.10	1.43	1.43	1.05	0.88	2.09
MATH	0.40	0.96	0.90	0.79	0.81	1.06
SCIENCE	1.46	2.54	2.47	1.76	1.90	2.19

Fitted Covariance Matrix

	IQS7	IQS8	IQS9	EQS1	EQS2	EQS3
IQS7	2.34					
IQS8	0.69	1.54				
IQS9	0.84	0.33	1.53			
EQS1	0.98	0.83	0.33	7.45		
EQS2	1.13	1.05	0.33	5.32	9.23	
EQS3	1.26	1.26	0.52	5.77	7.87	11.35

EQS4	1.23	0.90	0.82	4.48	4.54	6.20
EQS5	0.77	0.94	0.39	4.82	4.62	5.79
EQS6	0.96	1.14	0.48	4.24	4.30	5.87
EQS7	0.58	0.67	0.24	3.04	2.86	3.91
EQS8	1.25	1.08	0.50	5.32	5.43	7.59
EQS9	1.50	1.02	0.89	5.57	5.16	6.93
AQS1	1.07	0.94	0.44	3.23	3.88	4.78
AQS2	0.42	0.40	0.13	2.22	3.11	3.86
AQS3	0.74	0.74	0.37	2.73	2.73	4.17
AQS4	0.94	0.70	0.47	2.45	2.85	3.64
THAI	1.32	1.08	1.07	2.03	2.06	2.58
SOCIAL	1.64	1.30	1.19	2.56	2.44	2.41
ENGLISH	1.54	0.98	1.57	0.95	1.38	1.29
MATH	1.26	0.44	0.67	0.91	1.20	1.36
SCIENCE	1.97	1.26	1.23	2.51	3.36	2.86

Fitted Covariance Matrix

	EQS4	EQS5	EQS6	EQS7	EQS8	EQS9
EQS4	8.68					
EQS5	5.33	8.11				
EQS6	5.41	5.05	9.52			
EQS7	4.45	3.86	4.26	4.76		
EQS8	6.74	5.77	6.72	4.78	11.84	
EQS9	6.55	5.97	6.26	4.49	8.25	11.60
AQS1	4.53	3.55	4.08	2.33	4.67	4.32
AQS2	2.26	3.18	1.93	1.30	2.54	1.44
AQS3	3.37	3.64	3.35	2.39	3.91	3.45
AQS4	3.49	3.25	2.65	2.29	3.72	2.99
THAI	2.38	2.43	2.24	1.32	2.42	2.75
SOCIAL	2.26	1.72	2.19	1.38	2.41	3.28
ENGLISH	0.63	0.21	1.50	0.14	1.48	2.33
MATH	1.43	0.88	1.01	0.67	1.17	1.39
SCIENCE	2.38	1.86	1.69	1.48	2.06	2.63

Fitted Covariance Matrix

	AQS1	AQS2	AQS3	AQS4	THAI	SOCIAL
AQS1	9.34					
AQS2	4.28	9.00				
AQS3	5.39	5.49	11.09			
AQS4	4.42	3.93	5.77	9.42		
THAI	2.27	1.59	1.78	2.12	12.90	
SOCIAL	1.50	0.57	1.15	2.07	7.96	12.72
ENGLISH	1.44	0.35	0.69	1.66	4.65	5.75
MATH	1.44	0.96	1.22	1.01	3.86	3.35
SCIENCE	2.57	1.12	1.34	2.78	7.37	6.79

Fitted Covariance Matrix

	ENGLISH	MATH	SCIENCE
ENGLISH	15.28		
MATH	2.20	6.85	
SCIENCE	6.36	4.28	16.17

Fitted Residuals

	MQS1	MQS2	MQS3	MQS4	MQS5	MQS6
MQS1	0.14					
MQS2	0.17	0.22				
MQS3	0.21	0.26	0.28			
MQS4	0.19	0.23	0.20	0.33		
MQS5	0.18	0.20	0.25	0.08	0.23	
MQS6	0.12	0.06	0.14	-0.15	0.15	0.04
IQS1	0.07	0.10	0.11	0.05	0.09	0.10
IQS2	0.12	0.18	0.18	0.12	0.18	0.21
IQS3	0.06	0.08	0.10	0.05	0.08	0.12
IQS4	0.05	0.09	0.09	0.06	0.09	0.12
IQS5	-0.06	-0.03	-0.09	-0.08	-0.06	-0.05
IQS6	-0.16	-0.19	-0.15	-0.17	-0.19	-0.09
IQS7	0.01	0.03	0.07	0.00	0.05	0.14
IQS8	0.00	0.02	0.00	0.01	-0.01	0.00
IQS9	-0.24	-0.34	-0.28	-0.30	-0.31	-0.20
EQS1	0.09	0.11	0.11	0.19	0.09	-0.01
EQS2	0.13	0.20	0.13	0.35	0.13	0.05
EQS3	0.12	0.12	0.14	0.29	0.14	0.03

EQS4	0.04	0.00	0.02	0.08	-0.02	-0.05
EQS5	0.06	0.07	0.06	0.13	0.06	-0.08
EQS6	0.17	0.17	0.24	0.08	0.22	0.07
EQS7	0.13	0.13	0.11	0.17	0.11	0.03
EQS8	0.19	0.17	0.25	0.17	0.24	0.13
EQS9	0.13	0.12	0.17	0.11	0.12	0.04
AQS1	0.06	0.08	0.13	0.05	0.12	0.17
AQS2	0.01	-0.04	-0.04	-0.08	0.14	0.08
AQS3	-0.09	-0.08	0.01	-0.07	0.11	0.26
AQS4	-0.02	0.06	0.08	0.01	0.11	0.20
THAI	-0.05	-0.11	-0.04	-0.20	-0.02	0.00
SOCIAL	-0.16	-0.21	-0.18	-0.30	-0.20	-0.14
ENGLISH	0.55	0.51	0.69	-0.15	0.73	0.94
MATH	0.07	0.05	0.10	-0.01	0.10	0.16
SCIENCE	0.17	0.22	0.24	0.05	0.23	0.33

Fitted Residuals

	IQS1	IQS2	IQS3	IQS4	IQS5	IQS6
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
IQS1	0.01					
IQS2	0.01	-0.01				
IQS3	0.00	-0.01	-0.01			
IQS4	0.01	0.00	-0.01	0.01		
IQS5	-0.03	-0.01	0.00	0.02	0.00	
IQS6	-0.02	-0.05	-0.04	-0.03	0.04	-0.02
IQS7	0.01	-0.05	-0.02	-0.08	0.03	-0.01
IQS8	0.00	0.02	0.03	0.01	-0.02	0.04
IQS9	-0.06	-0.07	-0.05	-0.07	0.06	-0.02
EQS1	0.05	0.08	0.03	0.03	-0.06	-0.12
EQS2	0.06	0.08	0.05	0.02	-0.06	-0.12
EQS3	0.06	0.12	0.07	0.04	-0.07	-0.13
EQS4	0.03	0.08	0.02	0.01	-0.07	-0.11
EQS5	0.04	0.08	0.02	0.02	-0.08	-0.18
EQS6	0.06	0.15	0.08	0.07	-0.03	-0.06
EQS7	0.05	0.10	0.07	0.06	-0.02	0.03
EQS8	0.10	0.24	0.11	0.10	-0.01	-0.10
EQS9	0.05	0.12	0.04	0.05	-0.02	-0.13
AQS1	0.04	0.03	0.02	-0.01	-0.08	-0.16
AQS2	0.07	0.03	0.06	-0.01	-0.05	-0.07
AQS3	0.03	0.00	0.07	-0.03	-0.05	-0.12
AQS4	0.04	0.03	0.04	0.00	-0.04	-0.09
THAI	0.02	0.23	-0.06	0.04	0.00	-0.08
SOCIAL	0.00	0.10	-0.04	0.01	0.01	-0.05
ENGLISH	0.05	0.04	0.03	0.04	0.13	-0.02
MATH	0.01	0.03	-0.03	-0.01	0.02	-0.05
SCIENCE	0.01	0.06	-0.04	0.01	-0.01	-0.07

Fitted Residuals

	IQS7	IQS8	IQS9	EQS1	EQS2	EQS3
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
IQS7	0.00					
IQS8	0.07	0.00				
IQS9	-0.01	0.06	-0.01			
EQS1	0.00	-0.02	-0.18	0.07		
EQS2	-0.01	-0.01	-0.20	0.11	0.11	
EQS3	0.02	0.00	-0.23	0.08	0.10	0.06
EQS4	0.00	0.01	-0.18	0.06	0.05	0.03
EQS5	-0.03	-0.02	-0.25	0.03	0.05	0.05
EQS6	0.06	0.03	-0.15	0.03	0.22	0.01
EQS7	0.05	0.02	-0.06	0.02	-0.06	0.03
EQS8	0.06	0.04	-0.22	0.09	0.14	0.10
EQS9	0.00	0.02	-0.23	0.08	0.16	0.10
AQS1	-0.03	-0.03	-0.18	0.01	-0.03	0.02
AQS2	0.02	-0.01	-0.09	-0.09	-0.20	-0.11
AQS3	-0.02	-0.02	-0.14	-0.17	-0.49	-0.27
AQS4	-0.01	-0.01	-0.13	-0.02	-0.17	-0.03
THAI	-0.02	-0.16	-0.09	-0.03	0.00	-0.06
SOCIAL	-0.01	-0.08	-0.06	-0.08	-0.05	-0.11
ENGLISH	0.04	0.06	-0.06	0.25	0.47	0.54
MATH	-0.03	-0.03	-0.05	0.03	0.02	0.04
SCIENCE	-0.02	-0.12	-0.08	0.11	0.12	0.20

Fitted Residuals

	EQS4	EQS5	EQS6	EQS7	EQS8	EQS9
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
EQS4	-0.04					
EQS5	-0.09	-0.01				

EQS6	0.01	0.10	0.06			
EQS7	0.02	0.00	0.06	0.02		
EQS8	0.02	0.03	0.07	0.07	0.06	
EQS9	0.00	0.03	0.04	0.07	0.06	0.02
AQS1	0.00	0.01	0.16	0.11	0.15	0.07
AQS2	-0.16	-0.15	0.09	-0.07	0.02	0.05
AQS3	-0.15	-0.19	0.04	0.00	0.00	-0.05
AQS4	-0.03	-0.05	0.21	0.07	0.13	0.06
THAI	-0.13	-0.10	-0.05	0.04	-0.12	-0.06
SOCIAL	-0.17	-0.16	-0.10	0.00	-0.13	-0.15
ENGLISH	0.26	0.34	0.29	0.30	0.35	0.04
MATH	0.00	-0.01	0.04	0.07	0.05	0.01
SCIENCE	0.09	0.07	0.19	0.15	0.23	0.11

Fitted Residuals

	AQS1	AQS2	AQS3	AQS4	THAI	SOCIAL
AQS1	0.10					
AQS2	0.05	-0.06				
AQS3	0.02	-0.09	-0.09			
AQS4	0.06	0.03	0.02	0.05		
THAI	-0.13	0.11	0.02	0.07	-0.15	
SOCIAL	-0.33	0.04	-0.08	-0.04	-0.10	-0.04
ENGLISH	0.57	1.74	0.96	0.69	0.06	-0.05
MATH	-0.02	0.08	0.03	0.04	0.00	-0.03
SCIENCE	0.09	0.45	0.34	0.22	0.01	0.02

Fitted Residuals

	ENGLISH	MATH	SCIENCE
ENGLISH	-0.08		
MATH	-0.08	0.00	
SCIENCE	0.04	0.06	0.00

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.49
 Median Fitted Residual = 0.03
 Largest Fitted Residual = 1.74

Stemleaf Plot

```

- 4|9
- 3|43100
- 2|8754332100000
- 1|99988887777666666555555544333332222211110000
- 0|999999999988888888888888777777766666666666555555555554444444444+91
0|11111111111111111111112222222222222222222333333333333333333+26
1|0000000000000001111111111111222222222222222222233333333333444444455556667777+12
2|0000011122222333334444555666899
3|0334455
4|57
5|1457
6|99
7|3
8|
9|46
10|
11|
12|
13|
14|
15|
16|
17|4
    
```

Standardized Residuals

	MQS1	MQS2	MQS3	MQS4	MQS5	MQS6
MQS1	1.35					
MQS2	1.47	1.64				
MQS3	1.64	1.66	1.57			
MQS4	1.47	1.72	1.59	1.95		
MQS5	1.15	1.10	1.26	0.55	0.93	
MQS6	0.97	0.37	0.81	-0.68	0.72	0.24
IQS1	1.56	1.65	1.78	0.93	1.51	1.53
IQS2	1.42	1.72	1.83	1.18	1.65	1.75

IQS3	0.94	0.97	1.41	0.52	1.01	1.44
IQS4	0.85	1.26	1.41	0.76	1.27	1.49
IQS5	-0.65	-0.26	-1.12	-0.79	-0.75	-0.66
IQS6	-1.47	-1.17	-1.13	-1.07	-1.36	-0.63
IQS7	0.15	0.28	0.56	-0.01	0.30	0.64
IQS8	0.03	0.45	-0.06	0.13	-0.23	-0.04
IQS9	-1.96	-1.70	-1.83	-1.92	-1.93	-1.26
EQS1	1.22	1.19	1.23	1.20	0.82	-0.06
EQS2	1.20	1.31	1.04	0.84	0.93	0.49
EQS3	1.46	1.09	1.37	1.13	1.17	0.30
EQS4	0.35	-0.03	0.19	0.62	-0.11	-0.37
EQS5	0.60	0.72	0.41	0.85	0.27	-0.39
EQS6	1.63	1.95	1.54	0.71	1.45	0.55
EQS7	1.43	1.82	1.29	1.99	0.98	0.34
EQS8	1.97	1.76	1.50	1.66	1.60	1.16
EQS9	1.59	1.34	1.97	0.98	1.03	0.42
AQS1	0.78	1.16	1.48	0.73	1.06	1.51
AQS2	0.11	-0.46	-0.48	-0.77	1.00	0.67
AQS3	-0.91	-0.79	0.17	-0.69	0.59	1.10
AQS4	-0.15	0.96	1.22	0.10	0.97	1.80
THAI	-0.44	-0.67	-0.33	-0.91	-0.10	0.03
SOCIAL	-0.96	-1.05	-0.92	-1.07	-0.89	-0.59
ENGLISH	1.92	1.28	1.40	-0.18	1.46	1.74
MATH	0.28	0.25	0.47	-0.08	0.43	0.72
SCIENCE	1.14	0.69	1.17	0.15	1.11	1.63

Standardized Residuals

	IQS1	IQS2	IQS3	IQS4	IQS5	IQS6
IQS1	1.93					
IQS2	1.07	-1.32				
IQS3	0.55	-1.03	-1.34			
IQS4	1.38	0.39	-0.69	1.31		
IQS5	-1.27	-0.70	0.38	0.76	-0.52	
IQS6	-0.65	-1.33	-1.92	-0.69	1.32	-1.00
IQS7	0.45	-1.30	-1.46	-1.81	1.04	-0.46
IQS8	0.11	0.94	1.17	0.37	-0.74	1.06
IQS9	-1.52	-1.56	-1.86	-1.55	1.91	-1.38
EQS1	1.98	1.38	0.74	0.80	-1.33	-1.05
EQS2	1.95	1.16	0.95	0.40	-1.27	-0.95
EQS3	1.40	1.49	1.20	0.83	-1.31	-1.28
EQS4	1.37	1.34	0.42	0.17	-0.89	-1.21
EQS5	1.47	1.19	0.35	0.44	-1.50	-1.59
EQS6	1.65	1.42	1.80	1.53	-0.53	-0.71
EQS7	1.41	1.87	1.52	1.29	-0.25	0.29
EQS8	1.13	1.71	1.46	1.48	-0.19	-0.75
EQS9	1.70	1.56	0.86	1.13	-0.38	-1.38
AQS1	1.29	0.36	0.27	-0.12	-1.75	-1.27
AQS2	1.72	0.29	0.74	-0.12	-1.56	-0.62
AQS3	0.59	0.02	0.42	-0.16	-0.70	-0.74
AQS4	1.52	0.35	0.48	0.01	-1.10	-1.13
THAI	0.50	1.82	-0.45	0.97	0.05	-1.87
SOCIAL	-0.06	1.42	-0.57	0.29	0.16	-1.14
ENGLISH	0.93	0.70	0.42	0.48	0.99	-0.35
MATH	0.49	1.07	-0.61	-0.56	0.67	-1.63
SCIENCE	0.37	0.96	-0.56	0.22	-0.33	-1.25

Standardized Residuals

	IQS7	IQS8	IQS9	EQS1	EQS2	EQS3
IQS7	-0.26					
IQS8	1.71	0.13				
IQS9	-1.00	1.35	-1.46			
EQS1	-0.02	-0.75	-1.45	1.22		
EQS2	-0.13	-0.30	-1.42	1.40	1.66	
EQS3	0.19	-0.13	-1.90	1.30	1.35	0.94
EQS4	0.04	0.30	-1.08	0.68	0.47	0.35
EQS5	-0.55	-0.77	-1.88	0.53	0.59	0.44
EQS6	0.96	1.10	-1.68	0.20	1.37	0.09
EQS7	0.85	0.73	-0.73	0.34	-0.54	0.51
EQS8	0.60	1.14	-1.43	1.49	1.67	1.44
EQS9	0.05	1.08	-1.83	1.23	1.45	1.32
AQS1	-0.43	-1.03	-1.35	0.28	-0.27	0.35
AQS2	0.33	-0.28	-0.86	-1.59	-1.53	-1.36
AQS3	-0.17	-0.48	-1.07	-1.77	-1.94	-1.76
AQS4	-0.10	-0.44	-1.71	-0.37	-1.42	-0.44
THAI	-0.47	-1.26	-1.61	-0.32	-0.03	-0.57
SOCIAL	-0.19	-1.26	-1.40	-0.75	-0.35	-0.73

ENGLISH	0.63	0.94	-1.20	1.13	1.16	1.63
MATH	-1.19	-0.68	-1.39	0.29	0.18	0.29
SCIENCE	-0.48	-1.30	-1.52	1.00	0.94	1.45

Standardized Residuals

	EQS4	EQS5	EQS6	EQS7	EQS8	EQS9
EQS4	-0.53					
EQS5	-0.99	-0.17				
EQS6	0.08	0.90	1.51			
EQS7	0.49	0.00	1.43	0.68		
EQS8	0.25	0.63	1.36	1.74	1.01	
EQS9	0.00	0.51	0.72	1.51	1.00	0.22
AQS1	-0.05	0.17	1.12	1.65	1.41	1.61
AQS2	-1.73	-1.65	1.15	-1.47	0.37	0.98
AQS3	-1.81	-1.42	0.34	0.08	-0.05	-0.82
AQS4	-0.45	-0.68	1.02	1.05	1.55	0.93
THAI	-1.48	-0.89	-0.57	0.47	-1.09	-0.77
SOCIAL	-1.31	-1.07	-0.86	0.03	-0.86	-1.25
ENGLISH	1.15	1.16	1.48	1.17	1.28	0.16
MATH	0.04	-0.06	0.41	0.85	0.35	0.12
SCIENCE	0.66	0.51	1.46	1.16	1.30	0.82

Standardized Residuals

	AQS1	AQS2	AQS3	AQS4	THAI	SOCIAL
AQS1	1.88					
AQS2	0.94	-0.79				
AQS3	0.41	-1.02	-1.25			
AQS4	1.77	0.53	0.44	1.21		
THAI	-1.22	0.52	0.10	0.84	-1.02	
SOCIAL	-1.41	0.12	-0.37	-0.29	-1.36	-0.53
ENGLISH	1.23	1.49	1.71	1.59	0.55	-0.54
MATH	-0.19	0.50	0.11	0.29	-0.05	-0.50
SCIENCE	0.66	1.52	0.86	1.21	0.04	0.20

Standardized Residuals

	ENGLISH	MATH	SCIENCE
ENGLISH	-0.81		
MATH	-0.44	0.11	
SCIENCE	0.36	0.70	0.01

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -1.96
 Median Standardized Residual = 0.37
 Largest Standardized Residual = 1.99

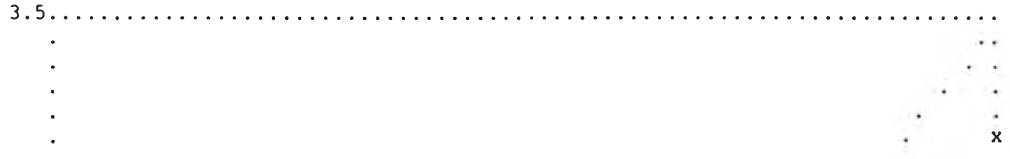
Stemleaf Plot

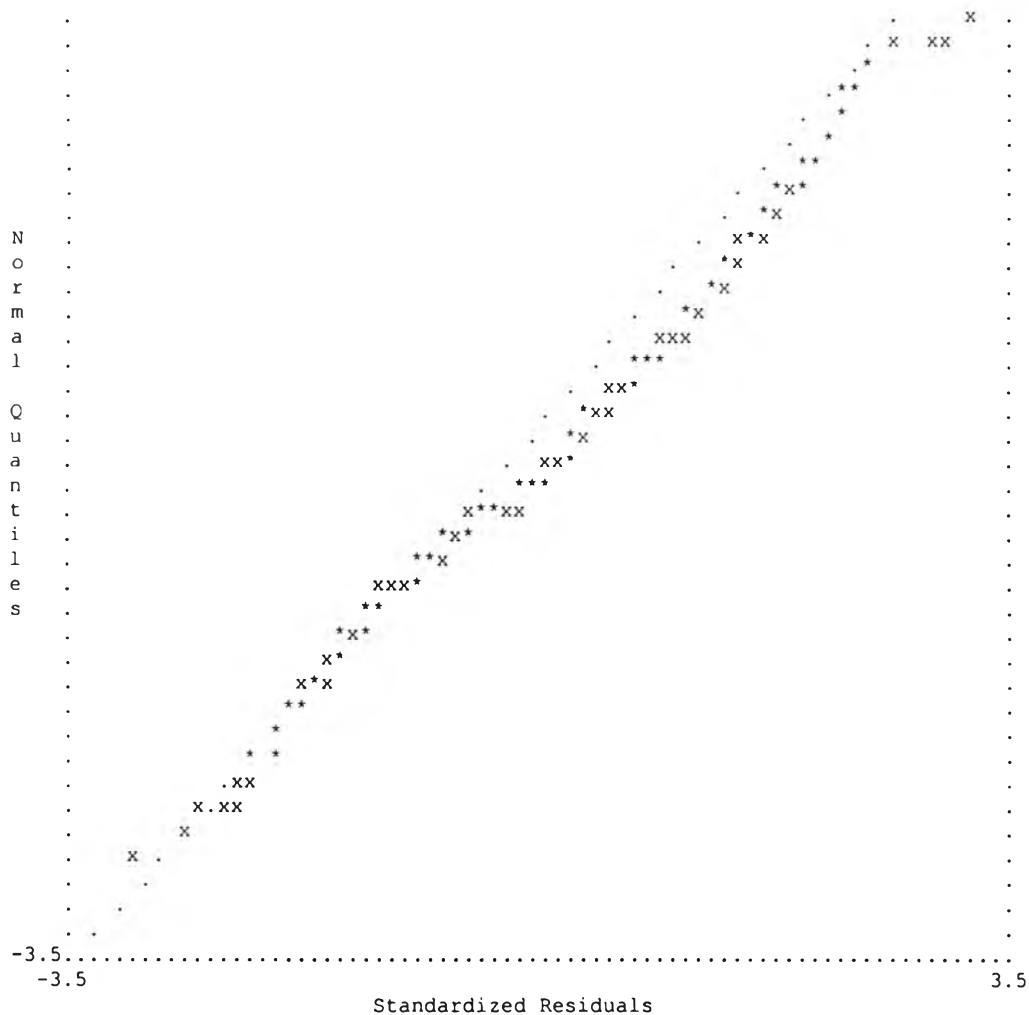
```

- 3|0
- 2|65
- 2|432211000
- 1|999999888888777666665555555555
- 1|444444444333333333333333222222111111111000000000
- 0|999999998888888888777777777777776666666655555555555555
- 0|444444444444333333333322222222221111111111100000000000000000
0|111111111111111122222222222233333333333333334444444444444444+06
0|55555555555555555555666666666677777777777777778888888888999999999+05
1|0000000000000000000011111111111111112222222222222222222222333333333+26
1|555555555555555555556666666666777777777777888888889999
2|0000000011111122222222333
2|5569
3|02
3|8
    
```

TI

Qplot of Standardized Residuals





The Modification Indices Suggest to Add an Error Covariance
 Between and Decrease in Chi-Square New Estimate
 ENGLISH AQS2 17.2 1.74

TI

Factor Scores Regressions

ETA

	MQS1	MQS2	MQS3	MQS4	MQS5	MQS6
MQ	0.09	0.04	0.06	-0.03	0.01	0.01
IQ	0.02	0.01	0.02	-0.02	-0.02	0.00
AQ	0.07	0.03	0.04	-0.03	0.00	0.00
ACHIEVE	0.04	0.04	0.03	0.01	-0.03	0.03

ETA

	IQS1	IQS2	IQS3	IQS4	IQS5	IQS6
MQ	-0.13	-0.03	-0.08	0.04	0.10	-0.06
IQ	0.04	0.13	-0.05	0.09	0.18	0.23
AQ	-0.10	-0.04	-0.04	0.04	0.08	-0.05
ACHIEVE	-0.08	0.04	-0.09	0.06	0.06	0.06

ETA

	IQS7	IQS8	IQS9	EQS1	EQS2	EQS3
MQ	0.03	-0.04	0.06	-0.01	-0.06	0.02
IQ	0.11	0.10	-0.16	-0.02	-0.05	0.00
AQ	0.02	-0.03	0.06	0.00	-0.05	0.02
ACHIEVE	0.04	0.05	-0.08	-0.05	-0.06	-0.02

ETA

EQS4	EQS5	EQS6	EQS7	EQS8	EQS9
------	------	------	------	------	------

	-----	-----	-----	-----	-----	-----
MQ	0.04	0.10	0.02	-0.01	-0.03	0.01
IQ	0.00	0.05	-0.02	0.01	0.02	-0.03
AQ	0.00	0.08	0.01	0.01	-0.03	0.01
ACHIEVE	-0.04	0.02	-0.03	-0.02	0.00	-0.06

ETA

	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	AQS1	AQS2	AQS3	AQS4	THAI	SOCIAL
MQ	0.04	-0.08	0.02	0.01	-0.03	-0.01
IQ	0.01	-0.01	0.02	-0.03	0.00	0.01
AQ	0.11	-0.08	0.03	0.04	-0.03	0.00
ACHIEVE	0.01	-0.01	0.03	-0.04	0.02	0.08

ETA

	-----	-----	-----
	ENGLISH	MATH	SCIENCE
MQ	0.01	0.01	0.03
IQ	-0.01	0.02	0.01
AQ	0.00	0.00	0.01
ACHIEVE	0.00	0.07	0.09

KSI

	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	MQS1	MQS2	MQS3	MQS4	MQS5	MQS6
EQ	0.04	-0.01	0.03	-0.06	0.02	-0.05

KSI

	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	IQS1	IQS2	IQS3	IQS4	IQS5	IQS6
EQ	-0.07	-0.03	-0.05	0.02	0.11	-0.03

KSI

	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	IQS7	IQS8	IQS9	EQS1	EQS2	EQS3
EQ	0.02	-0.05	0.03	0.05	-0.04	0.08

KSI

	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	EQS4	EQS5	EQS6	EQS7	EQS8	EQS9
EQ	0.09	0.11	0.05	0.02	0.00	0.06

KSI

	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	AQS1	AQS2	AQS3	AQS4	THAI	SOCIAL
EQ	0.02	-0.06	0.00	0.02	-0.04	-0.03

KSI

	-----	-----	-----
	ENGLISH	MATH	SCIENCE
EQ	0.01	-0.01	-0.01

TI

Standardized Solution

LAMBDA-Y

	-----	-----	-----	-----
	MQ	IQ	AQ	ACHIEVE
MQS1	3.23	- -	- -	- -
MQS2	3.72	- -	- -	- -
MQS3	4.07	- -	- -	- -
MQS4	2.33	- -	- -	- -
MQS5	4.10	- -	- -	- -
MQS6	3.88	- -	- -	- -
IQS1	- -	0.50	- -	- -
IQS2	- -	0.95	- -	- -
IQS3	- -	0.71	- -	- -
IQS4	- -	0.92	- -	- -
IQS5	- -	0.97	- -	- -
IQS6	- -	0.96	- -	- -

IQS7	- -	0.97	- -	- -
IQS8	- -	0.71	- -	- -
IQS9	- -	0.46	- -	- -
AQS1	- -	- -	2.13	- -
AQS2	- -	- -	0.81	- -
AQS3	- -	- -	1.61	- -
AQS4	- -	- -	1.61	- -
THAI	- -	- -	- -	2.20
SOCIAL	- -	- -	- -	2.40
ENGLISH	- -	- -	- -	1.45
MATH	- -	- -	- -	1.52
SCIENCE	- -	- -	- -	2.83

LAMBDA-X

EQ

EQS1	1.87
EQS2	1.90
EQS3	2.60
EQS4	2.39
EQS5	2.23
EQS6	2.26
EQS7	1.51
EQS8	2.58
EQS9	2.67

BETA

	MQ	IQ	AQ	ACHIEVE
MQ	- -	0.07	- -	- -
IQ	0.46	- -	- -	- -
AQ	0.88	- -	- -	- -
ACHIEVE	0.84	0.55	-0.16	- -

GAMMA

EQ

MQ	0.81
IQ	- -
AQ	- -
ACHIEVE	-0.72

Correlation Matrix of ETA and KSI

	MQ	IQ	EQ	AQ	ACHIEVE
MQ	1.00				
IQ	0.51	1.00			
EQ	0.83	0.38	1.00		
AQ	0.88	0.44	0.73	1.00	
ACHIEVE	0.38	0.63	0.07	0.29	1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	MQ	IQ	AQ	ACHIEVE
	0.29	0.75	0.23	0.44

TI

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	MQ	IQ	AQ	ACHIEVE
MQS1	0.82	- -	- -	- -
MQS2	0.77	- -	- -	- -
MQS3	0.83	- -	- -	- -
MQS4	0.41	- -	- -	- -
MQS5	0.75	- -	- -	- -
MQS6	0.72	- -	- -	- -
IQS1	- -	0.51	- -	- -
IQS2	- -	0.65	- -	- -
IQS3	- -	0.49	- -	- -

IQS4	--	0.63	--	--
IQS5	--	0.74	--	--
IQS6	--	0.65	--	--
IQS7	--	0.63	--	--
IQS8	--	0.57	--	--
IQS9	--	0.37	--	--
AQS1	--	--	0.70	--
AQS2	--	--	0.27	--
AQS3	--	--	0.48	--
AQS4	--	--	0.52	--
THAI	--	--	--	0.61
SOCIAL	--	--	--	0.67
ENGLISH	--	--	--	0.37
MATH	--	--	--	0.58
SCIENCE	--	--	--	0.70

LAMBDA-X

EQ

EQS1	0.69
EQS2	0.63
EQS3	0.77
EQS4	0.81
EQS5	0.78
EQS6	0.73
EQS7	0.69
EQS8	0.75
EQS9	0.78

BETA

	MQ	IQ	AQ	ACHIEVE
MQ	--	0.07	--	--
IQ	0.46	--	--	--
EQ	--	--	--	--
AQ	0.88	--	--	--
ACHIEVE	0.84	0.55	-0.16	--

GAMMA

EQ

MQ	0.81
IQ	--
AQ	--
ACHIEVE	-0.72

Correlation Matrix of ETA and KSI

	MQ	IQ	EQ	AQ	ACHIEVE
MQ	1.00				
IQ	0.51	1.00			
EQ	0.83	0.38	1.00		
AQ	0.88	0.44	0.73	1.00	
ACHIEVE	0.38	0.63	0.07	0.29	1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	MQ	IQ	AQ	ACHIEVE
	0.29	0.75	0.23	0.44

THETA-EPS

	MQS1	MQS2	MQS3	MQS4	MQS5	MQS6
MQS1	0.33					
MQS2	0.09	0.40				
MQS3	0.07	0.10	0.31			
MQS4	0.09	0.22	0.06	0.83		
MQS5	0.14	0.10	0.18	0.04	0.44	
MQS6	0.10	0.04	0.18	--	0.28	0.49
IQS1	0.10	0.17	0.17	0.18	0.18	0.10
IQS2	0.08	0.05	0.09	0.08	0.17	0.10
IQS3	0.12	0.11	0.10	0.11	0.17	0.09

IQS4	0.07	0.09	0.07	0.11	0.12	0.08
IQS5	- -	- -	- -	0.06	0.05	0.05
IQS6	0.06	0.06	0.01	0.08	0.08	0.06
IQS7	0.04	0.04	0.02	0.09	0.03	- -
IQS8	0.08	0.06	0.10	0.10	0.11	0.12
IQS9	0.01	- -	-0.06	0.04	0.03	0.00
AQS1	0.03	0.02	0.03	0.05	0.08	0.07
AQS2	0.16	0.12	0.12	0.03	0.14	0.16
AQS3	0.01	0.04	0.00	0.11	- -	- -
AQS4	- -	0.04	0.05	0.07	0.06	0.05
THAI	0.07	0.08	0.05	0.07	0.12	0.06
SOCIAL	0.08	0.08	0.09	0.10	0.16	0.12
ENGLISH	0.06	0.02	-0.01	- -	0.10	0.03
MATH	- -	0.00	0.01	0.05	0.03	0.03
SCIENCE	0.03	- -	0.02	0.04	0.13	0.07

THETA-EPS

	IQS1	IQS2	IQS3	IQS4	IQS5	IQS6
IQS1	0.74					
IQS2	0.21	0.58				
IQS3	0.16	0.24	0.76			
IQS4	0.16	0.14	0.14	0.60		
IQS5	- -	-0.01	0.07	- -	0.46	
IQS6	- -	- -	0.13	- -	- -	0.58
IQS7	- -	- -	0.12	- -	- -	0.13
IQS8	0.11	0.00	- -	- -	- -	- -
IQS9	- -	0.04	0.13	- -	- -	0.57
AQS1	0.09	0.08	0.07	0.03	0.01	0.04
AQS2	0.08	- -	0.07	0.03	0.05	- -
AQS3	0.09	- -	- -	- -	0.02	- -
AQS4	0.16	0.11	0.05	0.05	0.06	0.06
THAI	0.11	0.00	0.04	0.03	0.00	0.06
SOCIAL	0.11	0.05	0.10	0.04	0.01	0.09
ENGLISH	0.17	0.10	0.14	0.04	- -	0.21
MATH	-0.03	0.02	0.06	-0.02	-0.03	0.04
SCIENCE	0.15	0.15	0.21	0.02	0.04	0.08

THETA-EPS

	IQS7	IQS8	IQS9	AQS1	AQS2	AQS3
IQS7	0.60					
IQS8	- -	0.67				
IQS9	0.20	- -	0.86			
AQS1	0.03	0.07	- -	0.52		
AQS2	0.02	0.04	-0.01	0.28	0.93	
AQS3	0.01	0.05	0.01	0.19	0.42	0.76
AQS4	0.05	0.05	0.04	0.11	0.29	0.31
THAI	0.00	0.02	0.10	0.08	0.10	0.06
SOCIAL	0.03	0.05	0.11	- -	- -	0.00
ENGLISH	0.11	0.07	0.24	0.04	0.00	0.00
MATH	0.08	-0.07	0.07	0.06	0.08	0.06
SCIENCE	0.04	- -	0.08	0.07	0.04	- -

THETA-EPS

	AQS4	THAI	SOCIAL	ENGLISH	MATH	SCIENCE
AQS4	0.73					
THAI	0.10	0.62				
SOCIAL	0.09	0.21	0.55			
ENGLISH	0.08	0.10	0.16	0.86		
MATH	0.04	0.06	-0.03	- -	0.67	
SCIENCE	0.12	0.08	- -	0.14	- -	0.51

THETA-DELTA-EPS

	MQS1	MQS2	MQS3	MQS4	MQS5	MQS6
EQS1	0.12	0.11	0.08	0.22	0.15	0.18
EQS2	0.19	0.11	0.15	0.06	0.22	0.19
EQS3	0.15	0.10	0.09	0.14	0.15	0.19
EQS4	-0.01	0.07	0.04	0.20	- -	0.06
EQS5	-0.01	0.05	0.01	0.24	- -	- -
EQS6	0.00	0.11	0.04	0.13	0.02	0.09
EQS7	- -	0.08	0.09	0.28	0.03	0.10
EQS8	0.07	0.13	0.10	0.18	0.09	0.15
EQS9	0.04	0.12	0.04	0.29	0.10	0.08

THETA-DELTA-EPS

	IQS1	IQS2	IQS3	IQS4	IQS5	IQS6
EQS1	0.11	0.13	0.13	0.08	0.05	0.09
EQS2	0.14	0.17	0.14	0.15	0.05	0.07
EQS3	0.17	0.10	0.11	0.14	0.04	0.06
EQS4	0.11	0.07	0.12	0.05	- -	0.12
EQS5	0.11	0.08	0.10	0.04	0.00	0.01
EQS6	0.16	0.08	0.09	0.06	0.02	0.05
EQS7	0.14	0.09	0.08	0.11	- -	- -
EQS8	0.08	- -	0.10	0.07	0.01	0.06
EQS9	0.15	0.11	0.11	0.11	0.06	0.13

THETA-DELTA-EPS

	IQS7	IQS8	IQS9	AQS1	AQS2	AQS3
EQS1	0.07	0.09	- -	0.04	0.14	0.06
EQS2	0.09	0.14	- -	0.10	0.22	0.05
EQS3	0.06	0.14	0.02	0.07	0.23	0.10
EQS4	0.08	0.07	0.11	- -	- -	- -
EQS5	-0.01	0.10	- -	0.08	0.04	- -
EQS6	0.03	0.14	0.02	- -	- -	- -
EQS7	0.01	0.10	-0.01	0.04	- -	- -
EQS8	0.06	0.09	0.01	0.05	0.05	0.08
EQS9	0.10	0.07	0.10	0.06	0.01	- -

THETA-DELTA-EPS

	AQS4	THAI	SOCIAL	ENGLISH	MATH	SCIENCE
EQS1	0.03	0.18	0.23	0.07	0.10	0.20
EQS2	0.07	0.16	0.20	0.10	0.13	0.25
EQS3	0.06	0.18	0.17	0.08	0.12	0.18
EQS4	0.08	0.19	0.18	0.04	0.15	0.16
EQS5	0.07	0.21	0.14	- -	0.09	0.13
EQS6	- -	0.17	0.17	0.11	0.10	0.10
EQS7	0.08	0.14	0.15	- -	0.09	0.14
EQS8	0.07	0.17	0.16	0.09	0.10	0.11
EQS9	-0.01	0.19	0.24	0.16	0.13	0.16

TI

Total and Indirect Effects

Total Effects of KSI on ETA

	EQ
MQ	0.88 (0.06) 13.86
IQ	0.34 (0.06) 5.89
AQ	0.74 (0.08) 9.16
ACHIEVE	0.06 (0.10) 0.60

Indirect Effects of KSI on ETA

	EQ
MQ	0.03 (0.02) 1.09
IQ	0.34 (0.06) 5.89
AQ	0.74

(0.08)
9.16
ACHIEVE 0.72
(0.27)
2.70

Total Effects of ETA on ETA

	MQ	IQ	AQ	ACHIEVE
	-----	-----	-----	-----
MQ	0.03 (0.03) 1.06	0.08 (0.08) 0.99	- -	- -
IQ	0.41 (0.07) 6.18	0.03 (0.03) 1.06	- -	- -
AQ	0.87 (0.09) 9.56	0.07 (0.07) 0.99	- -	- -
ACHIEVE	0.85 (0.31) 2.72	0.61 (0.10) 6.22	-0.14 (0.29) -0.50	- -

Largest Eigenvalue of B*B' (Stability Index) is 1.934

Indirect Effects of ETA on ETA

	MQ	IQ	AQ	ACHIEVE
	-----	-----	-----	-----
MQ	0.03 (0.03) 1.06	0.00 (0.00) 0.52	- -	- -
IQ	0.01 (0.01) 1.10	0.03 (0.03) 1.06	- -	- -
AQ	0.03 (0.03) 1.05	0.07 (0.07) 0.99	- -	- -
ACHIEVE	0.12 (0.25) 0.48	0.07 (0.07) 0.94	- -	- -

Total Effects of ETA on Y

	MQ	IQ	AQ	ACHIEVE
	-----	-----	-----	-----
MQS1	3.48 (0.10) 34.94	0.27 (0.27) 0.99	- -	- -
MQS2	4.01 (0.34) 11.75	0.31 (0.31) 0.98	- -	- -
MQS3	4.39 (0.38) 11.59	0.34 (0.34) 1.00	- -	- -
MQS4	2.51 (0.34) 7.36	0.19 (0.20) 0.98	- -	- -
MQS5	4.41 (0.32) 13.94	0.34 (0.34) 0.99	- -	- -
MQS6	4.18 (0.33) 12.54	0.32 (0.33) 0.98	- -	- -
IQS1	0.24	0.62	- -	- -

	(0.04)	(0.02)		
	6.18	34.94		
IQS2	0.46	1.18	- -	- -
	(0.07)	(0.11)		
	6.74	10.77		
IQS3	0.35	0.88	- -	- -
	(0.06)	(0.12)		
	5.67	7.66		
IQS4	0.45	1.14	- -	- -
	(0.07)	(0.11)		
	6.79	10.87		
IQS5	0.47	1.20	- -	- -
	(0.07)	(0.12)		
	7.14	10.17		
IQS6	0.47	1.19	- -	- -
	(0.07)	(0.12)		
	6.77	9.66		
IQS7	0.47	1.20	- -	- -
	(0.07)	(0.13)		
	6.75	9.46		
IQS8	0.35	0.89	- -	- -
	(0.05)	(0.09)		
	6.55	9.90		
IQS9	0.23	0.58	- -	- -
	(0.04)	(0.08)		
	5.47	6.82		
AQS1	2.01	0.15	2.31	- -
	(0.21)	(0.16)		
	9.56	0.99		
AQS2	0.76	0.06	0.88	- -
	(0.29)	(0.06)	(0.33)	
	2.63	0.92	2.66	
AQS3	1.52	0.12	1.75	- -
	(0.21)	(0.12)	(0.24)	
	7.34	0.97	7.21	
AQS4	1.51	0.12	1.74	- -
	(0.20)	(0.12)	(0.23)	
	7.57	0.97	7.55	
THAI	2.25	1.62	-0.38	2.65
	(0.83)	(0.26)	(0.76)	
	2.72	6.22	-0.50	
SOCIAL	2.45	1.77	-0.41	2.89
	(0.90)	(0.30)	(0.84)	(0.23)
	2.71	5.97	-0.50	12.44
ENGLISH	1.48	1.07	-0.25	1.74
	(0.54)	(0.22)	(0.50)	(0.32)
	2.73	4.84	-0.50	5.48
MATH	1.54	1.11	-0.26	1.82
	(0.58)	(0.20)	(0.52)	(0.19)
	2.68	5.57	-0.50	9.42
SCIENCE	2.88	2.08	-0.49	3.40
	(1.02)	(0.36)	(0.97)	(0.46)
	2.82	5.84	-0.50	7.43

Indirect Effects of ETA on Y

	MQ	IQ	AQ	ACHIEVE
MQS1	0.11	0.27	- -	- -
	(0.10)	(0.27)		
	1.06	0.99		

MQS2	0.12 (0.12) 1.04	0.31 (0.31) 0.98	- -	- -
MQS3	0.13 (0.12) 1.07	0.34 (0.34) 1.00	- -	- -
MQS4	0.08 (0.07) 1.03	0.19 (0.20) 0.98	- -	- -
MQS5	0.13 (0.13) 1.05	0.34 (0.34) 0.99	- -	- -
MQS6	0.13 (0.12) 1.04	0.32 (0.33) 0.98	- -	- -
IQS1	0.24 (0.04) 6.18	0.02 (0.02) 1.06	- -	- -
IQS2	0.46 (0.07) 6.74	0.04 (0.03) 1.06	- -	- -
IQS3	0.35 (0.06) 5.67	0.03 (0.03) 1.05	- -	- -
IQS4	0.45 (0.07) 6.79	0.03 (0.03) 1.06	- -	- -
IQS5	0.47 (0.07) 7.14	0.04 (0.03) 1.06	- -	- -
IQS6	0.47 (0.07) 6.77	0.04 (0.03) 1.06	- -	- -
IQS7	0.47 (0.07) 6.75	0.04 (0.03) 1.06	- -	- -
IQS8	0.35 (0.05) 6.55	0.03 (0.03) 1.06	- -	- -
IQS9	0.23 (0.04) 5.47	0.02 (0.02) 1.06	- -	- -
AQS1	2.01 (0.21) 9.56	0.15 (0.16) 0.99	- -	- -
AQS2	0.76 (0.29) 2.63	0.06 (0.06) 0.92	- -	- -
AQS3	1.52 (0.21) 7.34	0.12 (0.12) 0.97	- -	- -
AQS4	1.51 (0.20) 7.57	0.12 (0.12) 0.97	- -	- -
THAI	2.25 (0.83) 2.72	1.62 (0.26) 6.22	-0.38 (0.76) -0.50	- -
SOCIAL	2.45 (0.90) 2.71	1.77 (0.30) 5.97	-0.41 (0.84) -0.50	- -

ENGLISH	1.48 (0.54) 2.73	1.07 (0.22) 4.84	-0.25 (0.50) -0.50	- -
MATH	1.54 (0.58) 2.68	1.11 (0.20) 5.57	-0.26 (0.52) -0.50	- -
SCIENCE	2.88 (1.02) 2.82	2.08 (0.36) 5.84	-0.49 (0.97) -0.50	- -

Total Effects of KSI on Y

	EQ
MQS1	2.95 (0.21) 13.86
MQS2	3.40 (0.31) 11.10
MQS3	3.72 (0.37) 9.93
MQS4	2.13 (0.28) 7.51
MQS5	3.74 (0.25) 14.75
MQS6	3.55 (0.25) 14.22
IQS1	0.21 (0.04) 5.89
IQS2	0.39 (0.06) 6.37
IQS3	0.29 (0.05) 5.39
IQS4	0.38 (0.06) 6.38
IQS5	0.40 (0.06) 6.38
IQS6	0.40 (0.06) 6.31
IQS7	0.40 (0.06) 6.31
IQS8	0.30 (0.05) 6.18
IQS9	0.19 (0.04) 5.18
AQS1	1.70 (0.19) 9.16

AQS2	0.65 (0.25) 2.62
AQS3	1.29 (0.18) 7.32
AQS4	1.29 (0.15) 8.30
THAI	0.16 (0.26) 0.60
SOCIAL	0.17 (0.29) 0.60
ENGLISH	0.10 (0.18) 0.59
MATH	0.11 (0.18) 0.61
SCIENCE	0.20 (0.34) 0.60

TI

Standardized Total and Indirect Effects

Standardized Total Effects of KSI on ETA

	EQ

MQ	0.83
IQ	0.38
AQ	0.73
ACHIEVE	0.07

Standardized Indirect Effects of KSI on ETA

	EQ

MQ	0.03
IQ	0.38
AQ	0.73
ACHIEVE	0.79

Standardized Total Effects of ETA on ETA

	MQ	IQ	AQ	ACHIEVE
	-----	-----	-----	-----
MQ	0.03	0.07	- -	- -
IQ	0.47	0.03	- -	- -
AQ	0.90	0.06	- -	- -
ACHIEVE	0.98	0.61	-0.16	- -

Standardized Indirect Effects of ETA on ETA

	MQ	IQ	AQ	ACHIEVE
	-----	-----	-----	-----
MQ	0.03	0.00	- -	- -
IQ	0.01	0.03	- -	- -
AQ	0.03	0.06	- -	- -
ACHIEVE	0.14	0.06	- -	- -

Standardized Total Effects of ETA on Y

	MQ	IQ	AQ	ACHIEVE
	-----	-----	-----	-----
MQS1	3.33	0.22	- -	- -
MQS2	3.84	0.26	- -	- -
MQS3	4.20	0.28	- -	- -

MQS4	2.41	0.16	--	--
MQS5	4.23	0.28	--	--
MQS6	4.00	0.27	--	--
IQS1	0.23	0.51	--	--
IQS2	0.44	0.98	--	--
IQS3	0.33	0.73	--	--
IQS4	0.43	0.95	--	--
IQS5	0.45	1.00	--	--
IQS6	0.45	0.99	--	--
IQS7	0.45	1.00	--	--
IQS8	0.33	0.73	--	--
IQS9	0.22	0.48	--	--
AQS1	1.92	0.13	2.13	--
AQS2	0.73	0.05	0.81	--
AQS3	1.46	0.10	1.61	--
AQS4	1.45	0.10	1.61	--
THAI	2.15	1.34	-0.35	2.20
SOCIAL	2.35	1.47	-0.38	2.40
ENGLISH	1.42	0.88	-0.23	1.45
MATH	1.48	0.92	-0.24	1.52
SCIENCE	2.76	1.72	-0.45	2.83

Completely Standardized Total Effects of ETA on Y

	MQ	IQ	AQ	ACHIEVE
	-----	-----	-----	-----
MQS1	0.84	0.06	--	--
MQS2	0.80	0.05	--	--
MQS3	0.86	0.06	--	--
MQS4	0.43	0.03	--	--
MQS5	0.77	0.05	--	--
MQS6	0.74	0.05	--	--
IQS1	0.24	0.53	--	--
IQS2	0.31	0.67	--	--
IQS3	0.23	0.51	--	--
IQS4	0.30	0.65	--	--
IQS5	0.35	0.76	--	--
IQS6	0.30	0.67	--	--
IQS7	0.30	0.65	--	--
IQS8	0.27	0.59	--	--
IQS9	0.18	0.39	--	--
AQS1	0.63	0.04	0.70	--
AQS2	0.24	0.02	0.27	--
AQS3	0.44	0.03	0.48	--
AQS4	0.47	0.03	0.52	--
THAI	0.60	0.37	-0.10	0.61
SOCIAL	0.66	0.41	-0.11	0.67
ENGLISH	0.36	0.23	-0.06	0.37
MATH	0.57	0.35	-0.09	0.58
SCIENCE	0.69	0.43	-0.11	0.70

Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	MQ	IQ	AQ	ACHIEVE
	-----	-----	-----	-----
MQS1	0.10	0.22	--	--
MQS2	0.12	0.26	--	--
MQS3	0.13	0.28	--	--
MQS4	0.07	0.16	--	--
MQS5	0.13	0.28	--	--
MQS6	0.12	0.27	--	--
IQS1	0.23	0.02	--	--
IQS2	0.44	0.03	--	--
IQS3	0.33	0.02	--	--
IQS4	0.43	0.03	--	--
IQS5	0.45	0.03	--	--
IQS6	0.45	0.03	--	--
IQS7	0.45	0.03	--	--
IQS8	0.33	0.02	--	--
IQS9	0.22	0.01	--	--
AQS1	1.92	0.13	--	--
AQS2	0.73	0.05	--	--
AQS3	1.46	0.10	--	--
AQS4	1.45	0.10	--	--
THAI	2.15	1.34	-0.35	--
SOCIAL	2.35	1.47	-0.38	--
ENGLISH	1.42	0.88	-0.23	--
MATH	1.48	0.92	-0.24	--
SCIENCE	2.76	1.72	-0.45	--

Completely Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	MQ	IQ	AQ	ACHIEVE
	-----	-----	-----	-----
MQS1	0.03	0.06	--	--
MQS2	0.02	0.05	--	--
MQS3	0.03	0.06	--	--
MQS4	0.01	0.03	--	--
MQS5	0.02	0.05	--	--
MQS6	0.02	0.05	--	--
IQS1	0.24	0.02	--	--
IQS2	0.31	0.02	--	--
IQS3	0.23	0.02	--	--
IQS4	0.30	0.02	--	--
IQS5	0.35	0.02	--	--
IQS6	0.30	0.02	--	--
IQS7	0.30	0.02	--	--
IQS8	0.27	0.02	--	--
IQS9	0.18	0.01	--	--
AQS1	0.63	0.04	--	--
AQS2	0.24	0.02	--	--
AQS3	0.44	0.03	--	--
AQS4	0.47	0.03	--	--
THAI	0.60	0.37	-0.10	--
SOCIAL	0.66	0.41	-0.11	--
ENGLISH	0.36	0.23	-0.06	--
MATH	0.57	0.35	-0.09	--
SCIENCE	0.69	0.43	-0.11	--

Standardized Total Effects of KSI on Y

	EQ

MQS1	2.68
MQS2	3.09
MQS3	3.38
MQS4	1.94
MQS5	3.40
MQS6	3.22
IQS1	0.19
IQS2	0.36
IQS3	0.27
IQS4	0.35
IQS5	0.37
IQS6	0.36
IQS7	0.37
IQS8	0.27
IQS9	0.18
AQS1	1.55
AQS2	0.59
AQS3	1.18
AQS4	1.17
THAI	0.14
SOCIAL	0.16
ENGLISH	0.09
MATH	0.10
SCIENCE	0.19

Completely Standardized Total Effects of KSI on Y

	EQ

MQS1	0.68
MQS2	0.64
MQS3	0.69
MQS4	0.34
MQS5	0.62
MQS6	0.60
IQS1	0.19
IQS2	0.25
IQS3	0.19
IQS4	0.24
IQS5	0.28
IQS6	0.25
IQS7	0.24
IQS8	0.22
IQS9	0.14
AQS1	0.51
AQS2	0.20
AQS3	0.35

AQS4	0.38
THAI	0.04
SOCIAL	0.04
ENGLISH	0.02
MATH	0.04
SCIENCE	0.05

Time used: 4.146 Seconds



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายวิสุทธิ วนอินทรายุธ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาธุรกิจศึกษา จาก คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2546 เข้าศึกษาต่อหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2547