

มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาคผนวก

Burapha University

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ม.ร.ว.สมพร สุกัญญา
อาจารย์ประจำวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิมพ์ ศรีพันธ์วรสกุล
อาจารย์ประจำศูนย์วิชาการประเมินผล สำนักทะเบียนและวัดผล
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิญา อิงอาจ
อาจารย์ประจำวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของเมตาคognition ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง

ด้วยข้าพเจ้า นางสาววัลยา ใจคง นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทาง
วิทยาการปัญญา วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา กำลังอยู่ใน
ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของเมตาคognition
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย” การวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยแบบทดสอบ แบบประเมิน และ
แบบวัด จำนวน 4 ฉบับ ได้แก่

- ฉบับที่ 1 แบบทดสอบการเรียกคืนข้อมูล (Recall) (ฉบับจำชุดตัวเลข)
- ฉบับที่ 2 แบบสอบถามปัญหาสุขภาพ
- ฉบับที่ 3 แบบทดสอบการเรียกคืนข้อมูล (Recall) (ฉบับเรียกคืนข้อมูล)
- ฉบับที่ 4 แบบวัดที่ประกอบด้วย

แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
แบบวัดเมตาคognition (Metacognition) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

จึงใคร่ขอความร่วมมือจากนักเรียน กรุณาตอบแบบทดสอบ แบบประเมิน และแบบวัด
ในแต่ละฉบับให้ครบทุกข้อ ทั้งนี้เพราะแบบทดสอบ แบบประเมิน และแบบวัดที่สมบูรณ์เท่านั้นที่จะ
ถูกนำไปวิเคราะห์เพื่อการวิจัย ข้อความในนี้จะถูกเก็บเป็นความลับและไม่มีผลต่อนักเรียนแต่ประการ
ใด ข้อมูลที่ได้รับจะนำเสนอเป็นภาพรวมและใช้เพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น ขอขอบคุณนักเรียน
ทุกคนที่ให้ความร่วมมือ

วัลยา ใจคง
ผู้วิจัย

แบบทดสอบการเรียกคืนข้อมูล (Recall)

ฉบับที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนจำชุดตัวเลขต่อไปนี้ โดยใช้เวลากายใน 2 นาที

<u>ตัวเลขชุดที่หนึ่ง</u>				
38	78	45	93	06
<u>ตัวเลขชุดที่สอง</u>				
76	49	72	64	77
<u>ตัวเลขชุดที่สาม</u>				
85	34	55	73	05

เมื่อสร้างความจำได้แล้ว ให้นักเรียนส่งคืน คิดเสียว่าทำกระดาษหายไปแล้วและต้องเขียนตัวเลขในแต่ละชุดใหม่อีก ในครั้งต่อไป โดยที่ไม่มีกระดาษแผ่นนี้

แบบสอบถามปัญหาสุขภาพ

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งหมด 18 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที
2. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบประเมินระดับของปัญหาสุขภาพหรือความรู้สึกของนักเรียนในช่วง 1 เดือนนี้ กรุณาตอบคำถามให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องด้านขวามือ เพียงคำตอบเดียว

ความหมายของคำตอบ มีดังนี้

- บ่อย หมายถึง มีปัญหาสุขภาพหรือความรู้สึกดังกล่าว เกือบทุกวัน
 ค่อนข้างบ่อย หมายถึง มีปัญหาสุขภาพหรือความรู้สึกดังกล่าว 3-4 วัน/สัปดาห์
 บางครั้ง หมายถึง มีปัญหาสุขภาพหรือความรู้สึกดังกล่าว 1-2 วัน/สัปดาห์
 ไม่เลย หมายถึง ไม่เคยมีปัญหาสุขภาพหรือความรู้สึกดังกล่าวเลย

ข้อ	คำถาม	ระดับของปัญหาสุขภาพ			
		บ่อย	ค่อนข้างบ่อย	บางครั้ง	ไม่เลย
1	รู้สึกเบื่ออาหาร				
2	นอนไม่หลับ หรือต้องไขยาช่วยให้หลับ				
3	รู้สึกอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย				
4	คิดมาก กังวล				
5	รู้สึกสบายใจ				
6	รู้สึกเบื่อ ไม่อยากพูดคุย				
7	ใจลอย ไม่มีสมาธิ				
8	อยากอยู่เฉยๆ ไม่อยากทำอะไร				
9	รู้สึกเศร้า หดหู่ใจ				
10	ชีวิตอนาคตยังน่าอยู่ มีความหมาย				
11	ร้องไห้ หรืออยากร้องไห้				
12	ชีวิตไม่มีความสุข				
13	รู้สึกตนเองมีคุณค่า				

ข้อ	คำถาม	ระดับของปัญหาสุขภาพ			
		บ่อย	ค่อนข้างบ่อย	บางครั้ง	ไม่เลย
14	ตำหนิหรือกล่าวโทษตัวเอง				
15	เบื่อหน่ายเกือบทุกอย่างแม้ในสิ่งที่เคยชอบ				
16	คิดอยากตาย				
17	คนอื่นดีกว่าคุณดูเครียด หรือหมองคล้ำ				
18	เคยพยายามฆ่าตัวตาย	<input type="checkbox"/>	เคย	<input type="checkbox"/>	ไม่เคย

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

แบบทดสอบการเรียกคืนข้อมูล (Recall)

ฉบับที่ 3

ให้นักเรียนเขียนตัวเลขที่ปรากฏในแต่ละชุดตัวเลข ซึ่งระบุไว้ในฉบับที่ 1 ลงในช่องที่กำหนดให้ ภายในเวลา 5 นาที

ตัวเลขชุดที่หนึ่ง
.....
ตัวเลขชุดที่สอง
.....
ตัวเลขชุดที่สาม
.....

เมื่อเขียนเสร็จแล้วให้คว่ำกระดาษพร้อมกับยกมือ และไม่อนุญาตให้เปิดขึ้นมาอีก

แบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง

1. แบบวัดฉบับนี้มีทั้งหมด 15 ข้อ ใช้เวลา 15 นาที
2. แบบวัดฉบับนี้เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว โดยกากบาท (X) ลงในช่อง ก ข ค หรือ ง ในกระดาษคำตอบ ดังตัวอย่างการตอบข้างล่างนี้

ข้อที่	ก	ข	ค	ง
0		X		

ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบให้กากบาทข้ออื่นหน้าๆ แล้วค่อยกากบาทในข้อที่เลือกใหม่ เช่น เปลี่ยนข้อ ข เป็นข้อ ก

ข้อที่	ก	ข	ค	ง
0	X	X		

3. คำถามจะเป็นสถานการณ์สั้นๆ ให้นักเรียนอ่านแล้วเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว หากไม่ตอบเลยจะถือว่าไม่ได้คะแนนในข้อนั้นๆ
4. ห้ามขีดเขียนหรือทำสัญลักษณ์ใดๆ ลงในแบบวัด
5. เมื่อสอบเสร็จแล้วให้ส่งกระดาษคำตอบและแบบวัดที่กรรมการคุมสอบ

บุคคลที่มีระเบียบวินัย เมื่อมีโอกาสได้ไปเที่ยวทะเลแล้วพบปะการังที่สวยงามก็ไม่ควรที่จะไปเก็บหรือหักเอามา เพราะปะการังเป็นสิ่งที่สวยงามซึ่งต้องใช้เวลานับร้อยๆ ปี นอกจากนี้บริเวณแนวปะการังยังเป็นแหล่งอาหารของปลาอีกด้วย ดังนั้นจึงควรอนุรักษ์เอาไว้เพื่อความสวยงามและความสมดุลของธรรมชาติ เนื่องจากในปัจจุบันมีปะการังถูกทำลายเยอะมาก

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้จะตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 1 – 2

1. จากสถานการณ์ ปัจจัยใดทำให้ปะการังเหลือน้อย

- ก. คนชอบไปเก็บหรือหักปะการัง
- ข. ปลาชอบแทะปะการังกินเป็นอาหาร
- ค. ธรรมชาติของปะการังเติบโตช้าอยู่แล้ว
- ง. สัตว์น้ำทุกชนิดชอบกินปะการังเป็นอาหาร

2. ข้อใดเป็นเงื่อนไขที่ทำให้ปะการังถูกทำลายน้อยลง

- ก. ปะการังเจริญเติบโตช้ามาก
- ข. ปะการังเป็นธรรมชาติที่สวยงาม
- ค. นักท่องเที่ยวทุกคนควรมีวินัยในตนเอง
- ง. ปะการังเป็นสิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

การส่งเสริมการท่องเที่ยวและการขยายตัวของความเจริญ ส่งผลต่อโบราณสถานและโบราณวัตถุ ซึ่งเป็นมรดกของชาติ เพราะเมื่อนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น มีการทำลายขีดเขียนหรือหยิบฉวยสิ่งของมาเป็นของตน หน่วยงานที่รับผิดชอบควรมีหลักการในการส่งเสริมการท่องเที่ยวให้ถูกต้องทางเพื่อการอนุรักษ์และการท่องเที่ยวไปด้วยกัน และในฐานะเจ้าของบ้านก็ต้องเป็นตัวอย่างที่ดี และช่วยกันสอดส่องดูแลอนุรักษ์ไว้ให้เป็นมรดกแก่ลูกหลานสืบไป

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้จะตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 3 – 6

<p>3. จากสถานการณ์ดังกล่าว จะส่งเสริมการท่องเที่ยวที่ถูกวิธีอย่างไร</p> <p>ก. ส่งเสริมการท่องเที่ยวและการเป็นตัวอย่างที่ดีของเจ้าบ้าน</p> <p>ข. ขยายความเจริญของประเทศและการส่งเสริมการท่องเที่ยว</p> <p>ค. ขยายความเจริญของประเทศและการช่วยดูแลมรดกของชาติ</p> <p>ง. เป็นตัวอย่างที่ดีแก่นักท่องเที่ยวและช่วยกันดูแลมรดกของชาติ</p>
<p>4. ข้อใดต่อไปที่ไม่เกี่ยวข้อง กับการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</p> <p>ก. การทำหน้าที่เป็นเจ้าบ้านที่ดี</p> <p>ข. เป็นหูเป็นตาในการสอดส่องดูแลอนุรักษ์มรดกของชาติ</p> <p>ค. เอาศิลปะวัฒนธรรมครอบครองดูแลให้เป็นมรดกแก่ลูกหลาน</p> <p>ง. หน่วยงานที่รับผิดชอบต้องมีหลักในการส่งเสริมการท่องเที่ยว</p>
<p>5. สมมติฐานของปัญหานี้คืออะไร</p> <p>ก. ควรส่งเสริมการท่องเที่ยว</p> <p>ข. ควรตักเตือนนักท่องเที่ยวอยู่เสมอ</p> <p>ค. ควรเป็นตัวอย่างที่ดีและช่วยกันสอดส่องดูแล</p> <p>ง. ควรจัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบอย่างเพียงพอ</p>
<p>6. แนวทางแก้ปัญหาที่สรุปได้ว่าอย่างไร</p> <p>ก. ส่งเสริมการท่องเที่ยวพร้อมกับพัฒนาประเทศให้เจริญมากขึ้น</p> <p>ข. ต้องเพิ่มจำนวนผู้ดูแลทำความสะอาดแหล่งท่องเที่ยวให้มากขึ้น</p> <p>ค. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบริเวณในโบราณสถานและโบราณวัตถุอย่างเพียงพอ</p> <p>ง. ต้องมีหลักในการส่งเสริมการท่องเที่ยวและคนไทยต้องเป็นตัวอย่างที่ดีแก่นักท่องเที่ยว</p>

โรคเอดส์กลายเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นๆ ในปี 2550 มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคเอดส์ประมาณ 53,000 คน ดังนั้น ผลกระทบทางเศรษฐกิจ อันเนื่องมาจากการระบาดของโรคเอดส์ จึงเป็นสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งตัวผู้ป่วยเอง ผลกระทบจากการเจ็บป่วยด้วยโรคเอดส์ ก็เป็นเช่นเดียวกับกับโรคร้ายชนิดอื่นๆ ที่ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาสูง ภาวะการณ์ดังกล่าวสามารถส่งผลกระทบต่อชีวิตครอบครัวและชีวิตความเป็นอยู่ของผู้ป่วยอย่างมาก

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้จะตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 7 - 10

7. ประเด็นปัญหาที่สำคัญของสถานการณ์คืออะไร

- ก. ผลกระทบจากโรคเอดส์
- ข. ปัญหาทางเศรษฐกิจ
- ค. ชีวิตของผู้ป่วยโรคเอดส์
- ง. สาเหตุของการเสียชีวิตของคนไทย

8. ข้อใดเป็นข้อเท็จจริง

- ก. ผู้ป่วยโรคเอดส์ต้องได้รับการรักษามากขึ้น
- ข. โรคเอดส์ส่งผลกระทบต่อทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
- ค. ครอบครัวของผู้ป่วยจะได้รับความทุกข์ทรมาน
- ง. ฐานะทางเศรษฐกิจของผู้ป่วยโรคเอดส์จะแยลงเรื่อยๆ

9. สมมติฐานที่เป็นไปได้มากที่สุดของสถานการณ์นี้คือข้อใด

- ก. ในอนาคตผู้ป่วยโรคเอดส์จะสูงขึ้น
- ข. ถ้ามีผู้ป่วยโรคเอดส์มากขึ้นจะทำให้เศรษฐกิจตกต่ำ
- ค. ถ้าผู้ป่วยโรคเอดส์คงที่อัตราการเสียชีวิตของคนไทยจะคงที่
- ง. ถ้าค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเอดส์ลดลงจะทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น

10. ข้อสรุปของสถานการณ์นี้คือข้อใด

- ก. โรคเอดส์ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ
- ข. มีผู้เสียชีวิตจากโรคเอดส์เพิ่มขึ้นทุกปี
- ค. โรคเอดส์ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยและครอบครัวเท่านั้น
- ง. โรคเอดส์เป็นโรคร้ายแรงต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการรักษามากที่สุด

คณะวิจัยพบแบคทีเรียในชั้นหินกรดแถบเวสต์เทิร์นไซบีเรีย โดยแบคทีเรียสามารถออกซิไดซ์ช่วยลดการปล่อยก๊าซมีเทนเข้าสู่บรรยากาศ นักวิจัยกล่าวว่าในชั้นบรรยากาศมีก๊าซมีเทนสะสมเพิ่มมากขึ้นกว่า 2 เท่า ในช่วง 300 ปีที่ผ่านมาและกำลังเพิ่มสูงขึ้นในอัตราเฉลี่ย 1% ต่อปี จากการศึกษาพบว่าแบคทีเรียชนิดนี้ สามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซมีเทนได้ร้อยละ 90 อาจทำให้นักวิจัยค้นพบวิธีใหม่ในการช่วยลดการปล่อยก๊าซที่เป็นสาเหตุการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกสู่บรรยากาศ

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้จะตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 11- 13

<p>11. สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกคือข้อใด</p> <p>ก. โอโซน</p> <p>ข. ก๊าซมีเทน</p> <p>ค. แบคทีเรียในชั้นหินกรด</p> <p>ง. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์</p>
<p>12. ข้อใดเป็นข้อมูลที่ควรกำหนดเพิ่มเติม เพื่อให้การสรุปสมเหตุสมผลมากที่สุด</p> <p>ก. ในปัจจุบันมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าก๊าซมีเทน</p> <p>ข. ก๊าซมีเทนเป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก</p> <p>ค. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก</p> <p>ง. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกมากกว่าก๊าซอื่นๆ</p>
<p>13. ถ้าปริมาณก๊าซมีเทนในบรรยากาศยังคงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จะมีผลต่อโลกของเราอย่างไร</p> <p>ก. อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น</p> <p>ข. สภาพภูมิอากาศแปรปรวน</p> <p>ค. สิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ตายมากขึ้น</p> <p>ง. สิ่งมีชีวิตจำพวกพืชและสาหร่ายเจริญเติบโตได้ดี</p>

เพียงแคปีเดียว ระหว่าง พ.ศ. 2549 – 2550 วัยรุ่นที่ถูกดำเนินคดีความรุนแรงเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 27.08 และช่วงที่ผ่านมา การก่อความรุนแรงชนิด “เอากันถึงตาย” ยังปรากฏเป็นข่าวต่อเนื่อง นี่คือนิสัยอันอันตรายที่สังคมต้องลงมือแก้ปัญหาโดยด่วน จากการประมวลข้อมูลสถานการณ์ข่าวเกี่ยวกับเหตุการณ์วัยรุ่นก่อเหตุรุนแรงต่อผู้คนในสังคม พบว่ามีด้วยกัน 5 ลักษณะ ได้แก่ การก่อความรำคาญในรูปแบบกลุ่มกวนเมือง เช่น แก๊งมอเตอร์ไซด์ซึ่งปล้นทรัพย์ ทำลายทรัพย์สินราชการ ทำร้ายผู้อื่น และรุมโทรม พ่อ-แม่จะจัดการกับปัญหานี้โดยการทำความเข้าใจ ช่วยแบ่งเบาความบีบคั้นที่ลูกต้องแบกรับด้วยการลดความกดดันที่ไม่จำเป็นจากทางบ้านลง สนใจปัญหาที่ลูกๆ พูดให้ฟัง ฟังในสิ่งที่ลูกๆ พูด แล้วตอบคำถามของพวกเขาให้ได้ไม่มากก็น้อย พูดให้กำลังใจแก่ลูกๆ ด้วยความจริงใจ

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้จะตอบคำถามข้อ 14

14. ประเด็นปัญหาที่สำคัญคือข้อใด
- การก่อความรุนแรงของวัยรุ่น
 - รูปแบบกลุ่มกวนเมือง
 - ปัญหาวัยรุ่นช่วงสงกรานต์
 - การทำลายทรัพย์สินราชการ

หลังจากได้รับคอมพิวเตอร์เป็นของขวัญวันเกิด เด็กชายวัย 14 ปี เริ่มเก็บตัวเงียบในห้อง เมื่อแม่ถามว่าทำอะไรอยู่ เขามักจะตอบว่าอาจารย์ที่โรงเรียนให้หาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อทำรายงาน โดยแม่ไม่รู้ไม่ว่าแท้จริงแล้ว เขาได้ท่องโลกไปกับสิ่งที่ไม่เหมาะสมสำหรับเด็กวัยอย่างเขาเลย เขาจดจ่ออยู่กับเกมที่ใช้ความรุนแรง ภาพโป๊ และการเข้าไปในห้องสนทนา พูดคุยในเรื่องที่ไร้สาระและไม่เหมาะสม

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้จะตอบคำถามข้อ 15

15. ประเด็นปัญหาที่สำคัญของสถานการณ์นี้คืออะไร
- การโกหกพ่อแม่
 - การเก็บตัวเงียบในห้อง
 - การเรียกร้องของขวัญจากพ่อแม่
 - การเล่นอินเทอร์เน็ตในทางที่ไม่เหมาะสม

แบบวัดเมตาคognition (Metacognition) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง

1. แบบวัดฉบับนี้มีข้อสอบทั้งหมด 15 ข้อ ใช้เวลา 15 นาที
2. แบบวัดฉบับนี้เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว โดยกากบาท (X) ลงในช่อง ก ข ค หรือ ง ในกระดาษคำตอบ ดังตัวอย่างการตอบข้างล่างนี้

ข้อที่	ก	ข	ค	ง
0		X		

ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบให้กากบาทข้อนั้นหนาๆ แล้วค่อยกากบาทในข้อที่เลือกใหม่ เช่น เปลี่ยนข้อ ข เป็นข้อ ก

ข้อที่	ก	ข	ค	ง
0	X	X		

3. คำถามจะเป็นสถานการณ์สั้นๆ ให้นักเรียนอ่านแล้วเลือกคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกนึกคิด และสิ่งที่นักเรียนเคยปฏิบัติหรือคิดจะปฏิบัติจริงๆ คำตอบเหล่านี้จึงไม่มีข้อใดถูกหรือผิด สิ่งสำคัญ คือ ขอให้นักเรียนตอบคำถามแต่ละข้อให้ตรงกับความเป็นจริงให้มากที่สุดอย่างจริงจัง
4. ห้ามขีดเขียนหรือทำสัญลักษณ์ใดๆ ลงในแบบวัด
5. เมื่อสอบเสร็จแล้วให้ส่งกระดาษคำตอบและแบบวัดที่กรรมการคุมสอบ

สภาพดินเสื่อมโทรมของประเทศไทยในปัจจุบันนี้ สืบเนื่องจากการสูญเสียหน้าดิน เพราะถูกน้ำฝนที่ตกลงมาชะล้างหน้าดิน ก่อให้เกิดผลเสียต่อทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่ทำการเกษตร จึงมีการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพราะ “หญ้าแฝกมีประโยชน์มากในการช่วยยึดดินไม่ให้พังทลาย ช่วยรักษาหน้าดินโดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่ลาดชัน นอกจากนี้รากของหญ้าแฝกจะอุ้มน้ำไว้ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความชุ่มชื้นในดิน หญ้าแฝกจะช่วยกักเก็บอินทรีย์วัตถุไว้ในดิน กักเก็บไนโตรเจน และกำจัดสิ่งเป็นพิษ หรือสารเคมีอื่นๆ ไม่ให้ไหลลงไปในแม่น้ำลำคลอง โดยกักให้ไหลลงไปได้ดินแทน นอกจากนี้ใบอ่อนของหญ้าแฝกยังใช้เป็นอาหารสัตว์ได้อีกด้วย”

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้จะตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 1- 3

<p>1. ประเด็นปัญหาของสถานการณ์นี้คืออะไร</p> <p>ก. ประโยชน์ของหญ้าแฝก</p> <p>ข. การพังทลายของหน้าดิน</p> <p>ค. วิธีการแก้ไขปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ</p> <p>ง. การอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยหญ้าแฝก</p>
<p>2. จากสถานการณ์ดังกล่าวจะกำหนดแนวทางการแก้ไขโดยวิธีใด</p> <p>ก. การปลูกพืชคลุมดินป้องกันหน้าดินถูกทำลาย</p> <p>ข. ไม่ตัดไม้ทำลายป่าเพื่อป้องกันหน้าดินถูกทำลาย</p> <p>ค. การปลูกหญ้าแฝกป้องกันการพังทลายของหน้าดิน</p> <p>ง. การปลูกหญ้าแฝกแก้ไขปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ</p>
<p>3. จากข้อมูลดังกล่าวสามารถประเมินสถานการณ์ได้อย่างไร</p> <p>ก. ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพลดลง</p> <p>ข. หญ้าแฝกทำให้การพังทลายของหน้าดินลดลง</p> <p>ค. หญ้าแฝกเป็นวัชพืชที่ให้ประโยชน์มากกว่าโทษ</p> <p>ง. หญ้าแฝกสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการอนุรักษ์ดิน</p>

การเปลี่ยนแปลงจำนวนของประชากรอย่างรวดเร็ว ประกอบกับการพัฒนาประเทศ เป็นการขยายตัวในภาคอุตสาหกรรม ทำให้มีการนำเทคโนโลยีและวิธีการทันสมัยเข้ามาใช้เพื่อนำประโยชน์จากทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมไปใช้

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้มนุษย์เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคและอุปโภคอย่างมากมาย เป็นการบริโภคและอุปโภคอย่างฟุ้งเฟ้อและฟุ่มเฟือย อันเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สิ่งแวดล้อมในธรรมชาติเปลี่ยน คือ ทรัพยากรลดลงและอยู่ในสภาพวิกฤติ ดังนั้น ถ้าไม่มีวิธีการจัดการที่มีประสิทธิภาพในปัจจุบัน ก็จะเป็นเหตุให้คนไทย ลูกหลานในช่วงอายุต่อมา ต้องเผชิญชีวิตในสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรม และสภาพสังคมที่แร้นแค้น

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้จะตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 4 - 6

4. ประเด็นปัญหาของสถานการณ์นี้คืออะไร
 - ก. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง
 - ข. เทคโนโลยีทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - ค. ผลเสียจากการบริโภคและอุปโภคของฟุ่มเฟือยของคนไทย
 - ง. คนไทยบริโภคและอุปโภคของฟุ่มเฟือย ทำให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม
5. จากสถานการณ์ดังกล่าวจะกำหนดแนวทางการแก้ไขโดยวิธีใด
 - ก. ใช้สิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด ลดการใช้ของฟุ่มเฟือย
 - ข. ลดการใช้เทคโนโลยี การบริโภคและอุปโภคของฟุ่มเฟือย
 - ค. ป้องกันดูแลทรัพยากรธรรมชาติ และลดการใช้ของฟุ่มเฟือย
 - ง. ปลุกจิตสำนึกให้ป้องกันดูแลทรัพยากรธรรมชาติ และลดการใช้ของฟุ่มเฟือย
6. จากข้อมูลดังกล่าวสามารถประเมินสถานการณ์ได้อย่างไร
 - ก. การใช้เทคโนโลยีทำให้ทรัพยากรธรรมชาติหมดไป
 - ข. การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้ประเทศมีความเจริญ
 - ค. การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม
 - ง. การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มีประโยชน์มหาศาลและเป็นโทษมหันต์

ในอดีตประเทศไทยเป็นดินแดนที่อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรธรรมชาติทั้งบนบกและในน้ำ การเร่งรัดพัฒนาประเทศที่เริ่มต้นเมื่อกว่าสามสิบปีมาแล้ว โดยมิได้ระมัดระวังและให้ความสำคัญต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเท่าที่ควร ทำให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลือง โดยมิได้คำนึงถึงการเกิดทดแทนหรือการฟื้นตัวตามธรรมชาติ ดังนั้น ในปัจจุบันทรัพยากรธรรมชาติของประเทศจึงอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรมสร้างข้อจำกัดของการพัฒนาในระยะต่อไป จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกฝ่าย ทั้งส่วนราชการและเอกชนจะต้องหันมาสนใจ และร่วมมือกันเพื่อจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างจริงจัง ให้สามารถใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตของประชาชน ทั้งในเมืองและชนบท และการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนตลอดไป

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้จะตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 7 - 9

- | |
|--|
| <p>7. ประเด็นปัญหาของสถานการณ์นี้คืออะไร</p> <p>ก. มนุษย์ทำลายธรรมชาติ</p> <p>ข. ความเสื่อมโทรมของธรรมชาติ</p> <p>ค. ธรรมชาติถูกทำลายด้วยการกระทำของมนุษย์</p> <p>ง. ความล่มสลายของสิ่งมีชีวิตทำลายธรรมชาติ</p> |
| <p>8. จากสถานการณ์ดังกล่าวจะกำหนดแนวทางการแก้ไขโดยวิธีใด</p> <p>ก. หยุดทำลายธรรมชาติให้มากที่สุด</p> <p>ข. ช่วยดูแลรักษาธรรมชาติและไม่ทำลายธรรมชาติ</p> <p>ค. ช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม</p> <p>ง. ปลูกจิตสำนึก ช่วยกันดูแล และวางแผนธรรมชาติให้เหมือนกับสมบัติของตนเอง</p> |
| <p>9. จากข้อมูลดังกล่าวสามารถประเมินสถานการณ์ได้อย่างไร</p> <p>ก. ไม่มีสิ่งมีชีวิตเหลืออยู่เลย</p> <p>ข. การเกิดความเสื่อมโทรมของธรรมชาติจนไม่สามารถแก้ไขได้</p> <p>ค. มีการต่อสู้ดิ้นรนทุกวิถีทาง เพื่อความอยู่รอดและดำรงไว้ซึ่งเผ่าพันธุ์</p> <p>ง. เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ สิ่งมีชีวิตที่สามารถปรับตัวตามสภาพแวดล้อมได้ก็จะคงอยู่</p> |

คุณคิดอย่างไรที่ทางเท้าสาธารณะกลายเป็นทางเท้าส่วนบุคคล
 ทางเท้าตามถนนต่างๆ ในเมืองใหญ่ ซึ่งเป็นทางเท้าสาธารณะสำหรับคนเดิน
 ได้กลายเป็นทางเท้าส่วนบุคคลไป เพราะมีผู้นำทางเท้ามาใช้ประโยชน์ส่วนตัว ทำให้คนที่ต้องใช้
 ทางเท้าต้องลงมาเดินริมถนนที่มีรถวิ่ง เสี่ยงอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้จะตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 10 – 12

<p>10. ประเด็นปัญหาของสถานการณ์นี้คืออะไร</p> <p>ก. ความเห็นแก่ตัวของมนุษย์</p> <p>ข. ความเสื่อมถอยทางจิตใจของสังคมไทยในยุคปัจจุบัน</p> <p>ค. การคิดแต่ประโยชน์ส่วนตนมากกว่าประโยชน์ส่วนรวม</p> <p>ง. ความเห็นแก่ตัวของคนบางกลุ่มทำให้คนส่วนใหญ่ได้รับความเดือดร้อน</p>
<p>11. จากสถานการณ์ดังกล่าวจะกำหนดแนวทางการแก้ไขโดยวิธีใด</p> <p>ก. จัดระเบียบการใช้ทางเท้าสาธารณะ</p> <p>ข. ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหาวิธีดำเนินการแก้ไข</p> <p>ค. ขอความร่วมมือไปยังประชาชนไม่ให้นำทางเท้าไปใช้เพื่อประโยชน์ส่วนตัว</p> <p>ง. ปลุกจิตสำนึกให้ช่วยกันดูแล ตรวจสอบ ไม่ให้มีการนำทางเท้าสาธารณะไปใช้ประโยชน์ส่วนตัว</p>
<p>12. จากข้อมูลดังกล่าวสามารถประเมินสถานการณ์ได้อย่างไร</p> <p>ก. เป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดปัญหาทางสังคม</p> <p>ข. สังคมเสื่อม จะมีแต่การเอารัดเอาเปรียบกัน</p> <p>ค. สังคมเสื่อมโทรม คิดถึงแต่ผลประโยชน์ของตนเอง</p> <p>ง. บ้านเมืองไร้กฎระเบียบ ทุกคนจะทำตามความพอใจของตนเอง</p>

ถ้าเราลองสังเกตภาพรวมของครอบครัวคนไทยในยุคนี้มันมีความแตกต่างกันอย่างมากกับครอบครัวในอดีต เพราะเมื่อสมัยก่อนสังคมไทยอยู่กันแบบช่วยเหลือเกื้อกูลระหว่างกัน เกิดความผูกพันปรองดองเป็นอันหนึ่งอันเดียว แต่สภาพครอบครัวในปัจจุบันได้กลับกลายเป็นไปเป็นแบบที่ถือหลักว่าตัวใครตัวมัน

ซึ่งครอบครัวไทยในยุคไฮเทคนี้ มักจะถูกเปรียบเปรยว่า “เป็นครอบครัวแห่งวัตถุนิยม” ก็เพราะความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ เข้ามามีบทบาทต่อครอบครัวไทยอย่างมาก จนทำให้บางครอบครัวขาดการสื่อสารระหว่างสมาชิกด้วยกัน ความไม่เข้าใจและขัดแย้งกันภายในครอบครัว รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างพ่อ แม่ ลูก ก็เกิดความห่างเหินอย่างเห็นได้ชัด และบางครอบครัวมีวิธีการเลี้ยงลูกด้วยเงิน...

จากสถานการณ์ที่กำหนดให้จะตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 13 – 15

13. ประเด็นปัญหาของสถานการณ์นี้คืออะไร
 - ก. การเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย
 - ข. การดำเนินชีวิตของสังคมไทยในอดีต และปัจจุบัน
 - ค. วิถีชีวิตของสังคมไทยที่เปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะแวดล้อมของยุคเทคโนโลยี
 - ง. ผลกระทบจากความเจริญทางวัตถุ ทำให้การดำรงชีวิตของคนในสังคมไทยเปลี่ยนแปลง
14. จากสถานการณ์ดังกล่าวจะกำหนดแนวทางการแก้ไขโดยวิธีใด
 - ก. การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมควบคู่ไปกับความเจริญทางวัตถุ
 - ข. การปลูกฝังจิตสำนึกด้านขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมไทยให้กับเยาวชนไทย
 - ค. การทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อสานความสัมพันธ์ระหว่างครอบครัว และสังคม ให้คงไว้ซึ่งวิถีชีวิตแบบสังคมไทยในอดีต
 - ง. สร้างความตระหนัก และปลูกฝังจิตสำนึกให้ช่วยกันดูแลตนเอง ครอบครัว และสังคม โดยให้ช่วยเหลือเกื้อกูลกันควบคู่ไปกับความเจริญทางวัตถุ
15. จากข้อมูลดังกล่าวสามารถประเมินสถานการณ์ได้อย่างไร
 - ก. การดำรงชีวิตแบบตัวใครตัวมัน
 - ข. การอยู่แบบโดดเดี่ยว จิตใจแข็งกระด้าง
 - ค. วิถีชีวิตแบบหุ่นยนต์ไร้ซึ่งชีวิตและจิตใจ
 - ง. วิถีชีวิตของคนไทยที่เปลี่ยนแปลงตามวัตถุนิยม

ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของเมตาดาต้าของเมตาดาต้าของเมตาดาต้า
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามสมมติฐาน

DATE: 3/12/2011

TIME: 10:44

LISREL 8.80 (STUDENT EDITION)

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., 1981-2006

Use of this program is subject to the terms specified in the

Universal Copyright Convention.

Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file D:\thesis\J.PR2:

Path analysis :Metacognition

DA NI = 13 NO = 438

LA

y1 y2 y3 y4 y5 y6 y7 y8 y9 y10 x1 x2 x3

KM FI = km.DAT

SD FI = sd.DAT

MO NY = 10 NX = 3 NE = 3 NK = 1 LX = FU,FI LY = FU,FI GA = FU,FI BE = FU,FI C

TD = SY TE = SY PS = ST

FR LX (1,1) LX (2,1) LX (3,1)

FR LY (1,1) LY (2,1) LY (3,2) LY (4,2) LY (5,2) LY (6,3) LY (7,3) LY (8,3) C

LY (9,3) LY (10,3)

FR GA (1,1) GA (2,1) GA (3,1)

FR BE (2,1) BE (2,3) BE (3,1)

FR TE (8,10) TE (7,4) TE (1,8) TE (7,9) TE (1,7) TE (2,9) TE (3,6)

FR TE (2,5) TE (3,4) TE (7,10) TE (2,3) TE (1,3) TE (3,5) TE (2,6)

FR TE (5,7) TE (3,7) TE (6,7) TE (7,8) TE (4,10)

FR TD (2,3)

LE

RECALL METACOGNITION CRITICALTHINKING

LK

NEGATIVEEMOTION

PD

OU MI EF SS RS RC SC

Path analysis :Metacognition

Number of Input Variables 13

Number of Y - Variables 10

Number of X - Variables 3

Number of ETA - Variables 3

Number of KSI - Variables 1

Number of Observations 438

Path analysis :Metacognition

Covariance Matrix

	y1	y2	y3	y4	y5	y6
y1	9.42					
y2	1.37	0.88				
y3	0.74	0.18	0.31			
y4	0.61	0.13	0.16	0.33		
y5	0.55	0.15	0.12	0.12	0.24	
y6	0.19	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05
y7	0.22	0.02	0.03	0.05	0.03	0.02
y8	0.13	0.05	0.04	0.05	0.04	0.02
y9	0.24	0.03	0.05	0.06	0.05	0.02
y10	0.22	0.04	0.05	0.06	0.05	0.02
x1	-0.42	-0.11	-0.08	-0.09	-0.07	-0.02
x2	-0.64	-0.11	-0.13	-0.14	-0.12	-0.05
x3	-0.52	-0.10	-0.11	-0.13	-0.10	-0.04

Covariance Matrix

	y7	y8	y9	y10	x1	x2
y7	0.05					
y8	0.02	0.07				
y9	0.03	0.03	0.06			
y10	0.02	0.04	0.03	0.07		
x1	-0.02	-0.03	-0.03	-0.04	0.25	
x2	-0.04	-0.06	-0.07	-0.06	0.18	0.37
x3	-0.02	-0.05	-0.06	-0.05	0.14	0.22

Covariance Matrix

x3

x3 0.25

Path analysis :Metacognition

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	RECALL	METACOGN	CRITICAL
y1	0	0	0
y2	1	0	0
y3	0	0	0
y4	0	2	0
y5	0	3	0
y6	0	0	0
y7	0	0	4
y8	0	0	5
y9	0	0	6
y10	0	0	7

y1 0 0 0

y2 1 0 0

y3 0 0 0

y4 0 2 0

y5 0 3 0

y6 0 0 0

y7 0 0 4

y8 0 0 5

y9 0 0 6

y10 0 0 7

LAMBDA-X

NEGATIVE

x1 8

x2 9

x3 10

BETA

	RECALL	METACOGN	CRITICAL
RECALL	0	0	0
METACOGN	11	0	12
CRITICAL	13	0	0

RECALL 0 0 0

METACOGN 11 0 12

CRITICAL 13 0 0

GAMMA

NEGATIVE

RECALL 14

METACOGN 15

CRITICAL 16

PSI

RECALL METACOGN CRITICAL

	17	18	19			
THETA-EPS	y1	y2	y3	y4	y5	y6
y1	20					
y2	0	21				
y3	22	23	24			
y4	0	0	25	26		
y5	0	27	28	0	29	
y6	0	30	31	0	0	32
y7	33	0	34	35	36	37
y8	39	0	0	0	0	0
y9	0	42	0	0	0	0
y10	0	0	0	45	0	0

THETA-EPS

	y7	y8	y9	y10
y7	38			
y8	40	41		
y9	43	0	44	
y10	46	47	0	48

THETA-DELTA

	x1	x2	x3
x1	49		
x2	0	50	
x3	0	51	52

Path analysis :Metacognition

Number of Iterations = 20

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

RECALL METACOGN CRITICAL

```

-----
y1  2.60  --  --
y2  0.53  --  --
    (0.08)
    6.73
y3  --    0.32  --
y4  --    0.37  --
    (0.04)
    10.22
y5  --    0.33  --
    (0.03)
    10.02
y6  --    --    0.14
y7  --    --    0.08
    (0.02)
    5.27
y8  --    --    0.16
    (0.02)
    9.47
y9  --    --    0.18
    (0.02)
    11.16
y10 --    --    0.17
    (0.02)
    10.35

```

LAMBDA-X
NEGATIVE

```

-----
x1  0.31
    (0.02)
    12.69
x2  0.57
    (0.03)
    17.97
x3  0.47

```

(0.03)
 18.18
 BETA
 RECALL METACOGN CRITICAL

 RECALL -- -- --
 METACOGN 0.26 -- 0.60
 (0.08) (0.11)
 3.06 5.53
 CRITICAL 0.29 -- --
 (0.08)
 3.70

GAMMA
 NEGATIVE

 RECALL -0.42
 (0.06)
 -7.58
 METACOGN -0.18
 (0.07)
 -2.58
 CRITICAL -0.53
 (0.07)
 -7.30

Covariance Matrix of ETA and KSI

RECALL METACOGN CRITICAL NEGATIVE

 RECALL 1.00
 METACOGN 0.64 1.00
 CRITICAL 0.51 0.85 1.00
 NEGATIVE -0.42 -0.68 -0.65 1.00

PHI
 NEGATIVE

 1.00
 PSI

Note: This matrix is diagonal.

RECALL METACOGN CRITICAL

```

-----
0.82    0.20    0.50
(0.15)  (0.09)  (0.09)
5.48    2.30    5.44

```

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

RECALL METACOGN CRITICAL

```

-----
0.18    0.80    0.50

```

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

RECALL METACOGN CRITICAL

```

-----
0.18    0.46    0.43

```

Reduced Form

NEGATIVE

RECALL -0.42

(0.06)

-7.58

METACOGN -0.68

(0.08)

-8.86

CRITICAL -0.65

(0.07)

-9.28

THETA-EPS

y1 y2 y3 y4 y5 y6

y1 2.67

(0.93)

2.86

y2 -- 0.60

(0.05)

10.99

y3 0.20 0.07 0.20

	(0.07)	(0.02)	(0.02)			
	3.02	3.06	10.81			
y4	--	--	0.04	0.19		
			(0.01)	(0.02)		
			2.83	11.23		
y5	--	0.04	0.02	--	0.13	
		(0.02)	(0.01)		(0.01)	
		2.38	1.61		10.68	
y6	--	-0.01	-0.01	--	--	0.03
		(0.01)	(0.00)			(0.00)
		-1.49	-2.35			12.71
y7	0.11	--	0.01	0.03	-0.01	0.00
	(0.03)		(0.00)	(0.01)	(0.00)	(0.00)
	4.31		2.33	5.40	2.40	1.94
y8	-0.08	--	--	--	--	--
	(0.03)					
	-3.10					
y9	--	-0.02	--	--	--	--
		(0.01)				
		-2.97				
y10	--	--	--	0.01	--	--
				(0.00)		
				1.18		

THETA-EPS

	y7	y8	y9	y10
y7	0.05			
	(0.00)			
	13.13			
y8	0.00	0.05		
	(0.00)	(0.00)		
	1.36	12.68		
y9	0.01	--	0.03	
	(0.00)		(0.00)	
	4.57		10.28	
y10	0.01	0.01	--	0.04

(0.00) (0.00) (0.00)
2.95 4.25 11.75

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

y1 y2 y3 y4 y5 y6

0.72 0.32 0.34 0.42 0.44 0.37

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

y7 y8 y9 y10

0.13 0.35 0.55 0.44

THETA-DELTA

x1 x2 x3

x1 0.16
(0.01)
12.34
x2 0.05
(0.03)
1.76
x3 -- -0.05 0.03
(0.02) (0.02)
-2.54 1.56

Squared Multiple Correlations for X - Variables

x1 x2 x3

0.38 0.88 0.89

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 39

Minimum Fit Function Chi-Square = 39.77 (P = 0.44)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 38.80 (P = 0.48)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 18.60)

Minimum Fit Function Value = 0.091

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.043)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.033)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.33

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.33 ; 0.37)

ECVI for Saturated Model = 0.42

ECVI for Independence Model = 10.21

Chi-Square for Independence Model with 78 Degrees of Freedom = 4437.59

Independence AIC = 4463.59

Model AIC = 142.80

Saturated AIC = 182.00

Independence CAIC = 4529.66

Model CAIC = 407.08

Saturated CAIC = 644.48

Normed Fit Index (NFI) = 0.99

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.50

Comparative Fit Index (CFI) = 1.00

Incremental Fit Index (IFI) = 1.00

Relative Fit Index (RFI) = 0.98

Critical N (CN) = 686.96

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.011

Standardized RMR = 0.019

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.99

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.97

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.42

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.08

Median Fitted Residual = 0.00

Largest Fitted Residual = 0.01

Stemleaf Plot

- 8|2

- 7|

- 6|



Path analysis :Metacognition

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	RECALL	METACOGN	CRITICAL
y1	0.85	--	--
y2	0.56	--	--
y3	--	0.59	--
y4	--	0.65	--
y5	--	0.67	--
y6	--	--	0.61
y7	--	--	0.35
y8	--	--	0.59
y9	--	--	0.74
y10	--	--	0.66

LAMBDA-X
NEGATIVE

x1	0.62
x2	0.94
x3	0.94

BETA

	RECALL	METACOGN	CRITICAL
RECALL	--	--	--
METACOGN	0.26	--	0.60
CRITICAL	0.29	--	--

GAMMA
NEGATIVE

 RECALL -0.42
 METACOGN -0.18
 CRITICAL -0.53

Correlation Matrix of ETA and KSI

RECALL METACOGN CRITICAL NEGATIVE

RECALL	1.00			
METACOGN	0.64	1.00		
CRITICAL	0.51	0.85	1.00	
NEGATIVE	-0.42	-0.68	-0.65	1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

RECALL METACOGN CRITICAL

 0.82 0.20 0.50

THETA-EPS

	y1	y2	y3	y4	y5	y6
y1	0.28					
y2	--	0.68				
y3	0.12	0.13	0.66			
y4	--	--	0.12	0.58		
y5	--	0.09	0.07	--	0.56	
y6	--	-0.05	-0.08	--	--	0.63
y7	0.16	--	0.09	0.22	0.09	0.08
y8	-0.10	--	--	--	--	--
y9	--	-0.10	--	--	--	--
y10	--	--	--	0.04	--	--

THETA-EPS

	y7	y8	y9	y10
y7	0.87			
y8	0.06	0.65		
y9	0.21	--	0.45	
y10	0.13	0.16	--	0.56

THETA-DELTA

	x1	x2	x3
x1	0.62		
x2	--	0.12	
x3	--	-0.16	0.11

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

NEGATIVE

RECALL	-0.42
METACOGN	-0.68
CRITICAL	-0.65

Path analysis :Metacognition

Total and Indirect Effects

Total Effects of KSI on ETA

NEGATIVE

RECALL	-0.42
	(0.06)
	-7.58
METACOGN	-0.68
	(0.08)
	-8.86
CRITICAL	-0.65
	(0.07)
	-9.28

Indirect Effects of KSI on ETA

NEGATIVE

RECALL	--
METACOGN	-0.50
	(0.07)
	-6.86
CRITICAL	-0.12
	(0.04)
	-3.50

Total Effects of ETA on ETA

RECALL METACOGN CRITICAL

RECALL	--	--	--
METACOGN	0.43	--	0.60
	(0.10)		(0.11)
	4.37		5.53
CRITICAL	0.29	--	--
	(0.08)		
	3.70		

Largest Eigenvalue of B*B' (Stability Index) is 0.442

Indirect Effects of ETA on ETA

RECALL METACOGN CRITICAL

RECALL	--	--	--
METACOGN	0.18	--	--
	(0.05)		
	3.22		
CRITICAL	--	--	--

Total Effects of ETA on Y

RECALL METACOGN CRITICAL

y1	2.60	--	--
y2	0.53	--	--
	(0.08)		
	6.73		
y3	0.14	0.32	0.19
	(0.03)		(0.04)
	4.37		5.53
y4	0.16	0.37	0.22
	(0.03)	(0.04)	(0.04)
	4.68	10.22	5.69
y5	0.14	0.33	0.20
	(0.03)	(0.03)	(0.03)
	4.58	10.02	5.82
y6	0.04	--	0.14
	(0.01)		
	3.70		
y7	0.02	--	0.08
	(0.01)		(0.02)
	3.24		5.27
y8	0.05	--	0.16
	(0.01)		(0.02)
	3.66		9.47
y9	0.05	--	0.18
	(0.01)		(0.02)
	3.79		11.16
y10	0.05	--	0.17
	(0.01)		(0.02)
	3.70		10.35

Indirect Effects of ETA on Y

RECALL METACOGN CRITICAL

	-----	-----	-----
y1	--	--	--
y2	--	--	--
y3	0.14	--	0.19
	(0.03)		(0.04)

	4.37		5.53
y4	0.16	--	0.22
	(0.03)		(0.04)
	4.68		5.69
y5	0.14	--	0.20
	(0.03)		(0.03)
	4.58		5.82
y6	0.04	--	--
	(0.01)		
	3.70		
y7	0.02	--	--
	(0.01)		
	3.24		
y8	0.05	--	--
	(0.01)		
	3.66		
y9	0.05	--	--
	(0.01)		
	3.79		
y10	0.05	--	--
	(0.01)		
	3.70		

Total Effects of KSI on Y

NEGATIVE

y1	-1.10
	(0.14)
	-7.58
y2	-0.22
	(0.04)
	-5.52
y3	-0.22
	(0.02)
	-8.86
y4	-0.25

(0.03)
-9.70
y5 -0.22
(0.02)
-9.93
y6 -0.09
(0.01)
-9.28
y7 -0.05
(0.01)
-4.99
y8 -0.10
(0.01)
-9.07
y9 -0.12
(0.01)
-10.59
y10 -0.11
(0.01)
-9.84

Time used: 0.031 Seconds

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก ง

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย



ที่ ศธ ๖๖๒๘/ ว ๒๔๑

วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

มหาวิทยาลัยบูรพา

ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี ๒๐๑๓๑

๑๔ ธันวาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนจุฬารัตนราชวิทยาลัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาววัลยา ใจคง รหัสประจำตัว ๕๑๙๒๘๐๕๑ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของเมตาคognitionชั้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งอยู่ในความควบคุมดูแลของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ กรเพชรปानी อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก มีความประสงค์ขออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน ๑๒๐ คน โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๕๓ ถึงวันที่ ๓๐ ธันวาคม ๒๕๕๓

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ กรเพชรปानी)

คณบดีวิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

โทร. ๐ ๓๘๑๐ ๒๐๗๗-๘

โทร/ โทรสาร ๐ ๓๘๓๙ ๓๔๘๔

<http://www.rmcs.buu.ac.th>