

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างและหาคุณภาพเครื่องมือ

รายชื่อโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. โรงเรียนสามัคคีวิทยาคม จ.เชียงราย
2. โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี จ.พิษณุโลก
3. โรงเรียนบุพราชวิทยาลัย จ.เชียงใหม่
4. โรงเรียนเบญจมะมหาราช จ.อุบลราชธานี
5. โรงเรียนสารคามพิทยาคม จ.มหาสารคาม
6. โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล จ.อุดรธานี
7. โรงเรียนสตรีศรีเกศ จ.ศรีสะเกษ
8. โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี จ.นนทบุรี
9. โรงเรียนราชวินิต บางแก้ว จ.สมุทรปราการ
10. โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย จ.นครปฐม
11. โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต จ.ปทุมธานี
12. โรงเรียนราชโบริกานุเคราะห์ จ.ราชบุรี
13. โรงเรียนเบญจมเทพอุทิศ จ.เพชรบุรี
14. โรงเรียนกาญจนาอนุเคราะห์ จ.กาญจนบุรี
15. โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จ.นครศรีธรรมราช
16. โรงเรียนสุราษฎร์ธานี จ.สุราษฎร์ธานี
17. โรงเรียนวรนารีเฉลิม จ.สงขลา
18. โรงเรียนสอาดเผดิมวิทยา จ.ชุมพร
19. โรงเรียนชลกันยานุกูล จ.ชลบุรี
20. โรงเรียนสตรีประเสริฐศิลป์ จ.ตราด
21. โรงเรียนนวมราชานุสรณ์ จ.นครนายก
22. โรงเรียนโยธินบูรณะ กรุงเทพฯ
23. โรงเรียนมัธยมวัดนายโรง กรุงเทพฯ
24. โรงเรียนทวิธาภิเษก กรุงเทพฯ
25. โรงเรียนสิริรัตนาร กรุงเทพฯ

โรงเรียนที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

โรงเรียนมกุฎเมืองราชวิทยาลัย จังหวัดระยอง

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการปรับตัวทางการเรียนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโครงการภาคภาษาอังกฤษ

คำชี้แจง

ด้วยข้าพเจ้า นายวิสุทธิ์ กล้าหาญ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาเทคโนโลยีวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา กำลังอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการปรับตัวทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโครงการภาคภาษาอังกฤษ การวิจัยนี้ ประกอบด้วยแบบวัด จำนวน 5 ฉบับ ได้แก่

ฉบับที่ 1 แบบวัดการปรับตัวทางการเรียน

ฉบับที่ 2 แบบวัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียน

ฉบับที่ 3 แบบวัดแรงจูงใจในการเรียน

ฉบับที่ 4 แบบวัดความสามารถในการพึ่งพาอุปสรรค

ฉบับที่ 5 แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเรียน

จึงใคร่ขอความร่วมมือจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในโครงการภาคภาษาอังกฤษ ตอบแบบวัดในแต่ละฉบับให้ครบทุกข้อ ทั้งนี้เพราะแบบวัดที่สมบูรณ์เท่านั้นที่จะถูกนำไปวิเคราะห์เพื่อการวิจัย ข้อความในนี้ไม่มีคำตอบผิดหรือถูกและไม่มีผลกระทบต่อนักเรียนแต่ประการใด ข้อมูลที่ได้รับจะนำเสนอเป็นภาพรวมและใช้เพื่อประโยชน์ในทางวิชาการเท่านั้น ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ

วิสุทธิ์ กล้าหาญ

ผู้วิจัย

แบบวัดการปรับตัวทางการเรียน

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อความต่อไปนี้ตรงกับความรู้สึกหรือการกระทำของนักเรียนที่เกิดขึ้นในการเรียนเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่กำหนดให้ตามความหมายดังนี้

เป็นประจำ หมายถึง เกิดความรู้สึกหรือทำพฤติกรรมนี้ 9-10 ครั้งในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น 10 ครั้ง
 บ่อย ๆ หมายถึง เกิดความรู้สึกหรือทำพฤติกรรมนี้ 7-8 ครั้งในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น 10 ครั้ง
 เป็นบางครั้ง หมายถึง เกิดความรู้สึกหรือทำพฤติกรรมนี้ 5-6 ครั้งในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น 10 ครั้ง
 นาน ๆ ครั้ง หมายถึง เกิดความรู้สึกหรือทำพฤติกรรมนี้ 3-4 ครั้งในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น 10 ครั้ง
 ไม่เคยเลย หมายถึง เกิดความรู้สึกหรือทำพฤติกรรมนี้ 1-2 ครั้งใน เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น 10 ครั้ง
 หรือไม่เกิดขึ้นเลย

	ข้อความ	เป็นประจำ	บ่อย ๆ	เป็นบางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคยเลย
1	ฉันรู้สึกภูมิใจในการเรียนภาคภาษาอังกฤษ					
2	ฉันรู้สึกกังวลใจในการเรียนภาคภาษาอังกฤษ					
3	ฉันมีความตั้งใจจริงในการเรียนภาคภาษาอังกฤษ					
4	ฉันมีความมั่นใจว่าจะเรียนได้สำเร็จ					
5	ฉันมีพื้นฐานภาษาอังกฤษดีเพียงพอสำหรับการเรียน					
6	การเรียนภาคภาษาอังกฤษทำให้ฉันมีความกระตือรือร้นมากขึ้น					
7	ฉันทำงานตามที่ครูมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ					
8	ฉันพยายามหาวิธีแก้ปัญหาคด้วยตนเองเมื่อมีปัญหาการเรียน					
9	ฉันทำความเข้าใจบทเรียนโดยศึกษาจากหนังสือตำราเรียน					
10	ฉันตั้งใจเรียนให้ดีที่สุดเพื่ออนาคตของตนเอง					
11	ฉันตั้งใจเรียนให้ดีที่สุดเพื่อพิสูจน์ความสามารถของตนเอง					

	ข้อความ	เป็นประจำ	บ่อยๆ	เป็นบางครั้ง	นานๆครั้ง	ไม่เคยเลย
12	ฉันตั้งใจเรียนให้ดีที่สุดเพื่อความคาดหวังของบิดามารดา					
13	เมื่อไม่เข้าใจบทเรียนฉันขอให้เพื่อนช่วยอธิบาย					
14	ฉันอธิบายบทเรียนให้เพื่อนที่ไม่เข้าใจอย่างเต็มที่					
15	ฉันชอบแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มเสมอ					
16	ฉันมีความภูมิใจที่อธิบายบทเรียนให้เพื่อนได้					
17	ฉันขอความช่วยเหลือจากเพื่อนเมื่อทำงานบางอย่างไม่ได้					
18	ฉันรู้สึกอึดอัดเมื่อต้องขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น					
19	ฉันชอบทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ๆ เสมอ					
20	เพื่อนมักเลือกฉันเป็นหัวหน้ากลุ่มในการทำกิจกรรมของโรงเรียน					

แบบวัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียน

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อความต่อไปนี้ตรงกับความรู้สึกหรือการกระทำของนักเรียนที่เกิดขึ้นในการเรียนเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่กำหนดให้ตามความหมายดังนี้

- เป็นประจำ หมายถึง ข้อความนั้นเกิดขึ้นในเหตุการณ์ทุกครั้ง
 บ่อย ๆ หมายถึง ข้อความนั้นเกิดขึ้นในเหตุการณ์เกือบทุกครั้ง
 บางครั้ง หมายถึง ข้อความนั้นเกิดขึ้นในเหตุการณ์บ้างไม่เกิดขึ้นบ้าง
 น้อยครั้ง หมายถึง ข้อความนั้นเกิดขึ้นในเหตุการณ์นาน ๆ ครั้ง
 ไม่เคยเลย หมายถึง ข้อความนั้นไม่เกิดขึ้นในเหตุการณ์เลย

	ข้อความ	เป็นประจำ	บ่อย ๆ	เป็นบางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคยเลย
1.	เมื่อนักเรียนมีข้อสงสัยครูจะอธิบายข้อสงสัยนั้นจนกว่านักเรียนจะเข้าใจ					
2.	ครูใช้สื่อประกอบการสอนภาคภาษาอังกฤษ					
3.	ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้					
4.	ครูสอนโดยไม่สนใจว่านักเรียนจะคุยกันเสียงดังหรือวิ่งเล่นในห้องเรียน					
5.	ครูให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นในเนื้อหาวิชาที่เรียนได้					
6.	สื่อการสอนของครูตรงกับเนื้อหาวิชาที่สอน					
7.	สภาพห้องเรียนมีกลิ่นต่าง ๆ เช่น กลิ่นเหม็นจากห้องน้ำ น้ำเน่าเสียจากคลอง กลิ่นขยะ กลิ่นอาหารจากโรงอาหาร					
8.	ห้องเรียนมีแสงสว่างเพียงพอ					
9.	สื่ออุปกรณ์ การเรียนการสอน ในห้องเรียนวางเป็นระเบียบ พร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา					
10.	ครูได้ร่ำถามทุกข์สุขของนักเรียน					

	ข้อความ	เป็นประจำ	บ่อย ๆ	เป็นบางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคย
11.	ครูให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมพิเศษของนักเรียน					
12.	ครูมีความเป็นมิตรกับนักเรียน					
13.	ครูให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนขอคำปรึกษา					
14.	ครูรู้ข้อมูลและความเป็นอยู่ของนักเรียน					
15.	ครูกวาดสายตาดูนักเรียนทุกคนเวลาสอน					
16.	ครูรับฟังปัญหาของนักเรียน					
17.	ครูไม่เป็นกันเองกับนักเรียน					
18.	ครูสนใจแต่นักเรียนที่เรียนเก่ง					
19.	ครูใช้อำนาจกับนักเรียน					
20.	เมื่อฉันไม่เข้าใจบทเรียน เพื่อนในห้องที่เข้าใจจะช่วยอธิบายให้					
21.	เพื่อนให้ฉันยืมหนังสือและอุปกรณ์การเรียนเมื่อฉันต้องการ					
22.	เมื่อทำงานกลุ่มทุกคนจะช่วยออกความคิดเห็นร่วมกัน					

แบบวัดแรงจูงใจในการเรียน

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อความต่อไปนี้ตรงกับความรู้สึกหรือการกระทำของนักเรียนที่เกิดขึ้นในการเรียนเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่กำหนดให้ตามความหมายดังนี้

มากที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็น/ ความรู้สึกของนักเรียนทุกประการ

มาก หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็น/ ความรู้สึกของนักเรียนเป็นส่วนใหญ่

ปานกลาง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็น/ ความรู้สึกของนักเรียนบ้างไม่ตรงบ้าง

น้อย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็น/ ความรู้สึกของนักเรียนเพียงเล็กน้อย

น้อยที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็น/ ความรู้สึกของนักเรียนเลย

	ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ฉันตั้งใจเรียนให้สำเร็จ					
2.	ฉันคิดว่าอนาคตของฉันขึ้นอยู่กับความสำเร็จทางการเรียน					
3.	ฉันพอใจในผลงานที่ฉันทำเสมอ					
4.	ฉันอ่านหนังสือในห้องสมุดเพื่อเพิ่มเติมความรู้ นอกเหนือจากตำราเรียน					
5.	ฉันวางแผนเป้าหมายในอาชีพไว้แล้วจะพยายามให้เป็นไปตามที่หวังไว้					
6.	เมื่อทำงานง่าย ๆ เสร็จแล้วฉันอยากทำงานยาก ๆ ขึ้นไปอีก					
7.	ฉันศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากสื่อต่าง ๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต					
8.	ฉันเปรียบเทียบผลการเรียนของฉันเพื่อพัฒนาการเรียนให้ดีขึ้น					
9.	ฉันอ่านหนังสือก่อนสอบอย่างตั้งใจ					
11.	ฉันทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จอย่างมีประสิทธิภาพ					
12.	ฉันทำงานที่ครูสั่งด้วยตนเอง					

ข้อความ		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
13.	ฉันพยายามศึกษาบทเรียนในทุกรายวิชา					
14.	ฉันพยายามทำงานให้สำเร็จแม้มีสิ่งรบกวน					
15.	ฉันหมั่นศึกษาหาความรู้โดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค					
16.	ฉันวางแผนเป้าหมายในการเรียนอย่างแน่วแน่					
17.	ฉันกำหนดตารางการทำงานอย่างมีระบบ					
18.	ฉันแบ่งเวลาในการทำงานอย่างลงตัว					
19.	ฉันเรียงลำดับความสำคัญของงาน ก่อน - หลัง ทุกครั้งก่อนลงมือทำ					

แบบวัดความสามารถในการฟังอุปสรรค

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อความต่อไปนี้ตรงกับความรู้สึกหรือการกระทำของนักเรียนที่เกิดขึ้นในการเรียนเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่กำหนดให้ตามความหมายดังนี้

มากที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็น/พฤติกรรมของนักเรียนทุกประการ

มาก หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็น/พฤติกรรมของนักเรียนเป็นส่วนใหญ่

ปานกลาง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็น/พฤติกรรมของนักเรียนบ้างไม่ตรงบ้าง

น้อย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็น/พฤติกรรมของนักเรียนเพียงเล็กน้อย

น้อยที่สุด หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็น/พฤติกรรมของนักเรียนเลย

	ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	หากฉันเรียนไม่ทันเพื่อนในบางวิชา ฉันจะให้เพื่อนที่เข้าใจในวิชานั้นช่วยอธิบายให้					
2.	เมื่อรายงานบางส่วนที่ต้องส่งวันพรุ่งนี้สูญหาย ฉันจะยอมเสียคะแนนในส่วนนั้นไป					
3.	แม้ฉันทราบว่ามีคะแนนเก็บต่ำ แต่ฉันคงแก้ไขอะไรไม่ได้					
4.	เมื่อฉันหาคำตอบของการบ้านได้ไม่ครบ ฉันจะส่งการบ้านไปเท่าที่ทำได้					
5.	เมื่อพ่อแม่ตั้งความหวังด้านการเรียนไว้สูง ฉันไม่สามารถจัดการกับเรื่องนี้ได้					
6.	เมื่อสมาชิกในชมรมที่ฉันเข้าร่วมไม่ให้ความร่วมมือ ฉันจะทำกิจกรรมต่าง ๆ เพียงลำพัง					
7.	การที่เพื่อนในกลุ่มไม่ยอมรับความคิดเห็นของฉัน เพราะเพื่อนไม่ยอมรับในตัวฉัน					
8.	การที่เพื่อนสอບไม่ผ่าน เพราะฉันเป็นสาเหตุ					
9.	การที่ฉันเรียนไม่รู้เรื่องทั้ง ๆ ที่ตั้งใจฟัง เพราะฉันมีสติปัญญาค่ำ					

	ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
10.	เมื่อเพื่อนในกลุ่มให้ฉันเป็นผู้รายงานหน้าห้อง ทั้งที่ฉันไม่ถนัด ทำให้ได้คะแนนต่ำเพื่อนต้องเป็นฝ่ายหาทางแก้ไข					
11.	เมื่อเพื่อนให้ฉันช่วยทำรายงานให้ แล้วเกิดข้อผิดพลาด ฉันจะให้เพื่อนแก้ไขเอง					
12.	เมื่อโครงการที่รับผิดชอบ เกิดความผิดพลาดฉันจะแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้น					
13.	เมื่อกิจกรรมกลุ่มเกิดข้อผิดพลาด ฉันจะร่วมรับผิดชอบกับสิ่งที่เกิดขึ้น					
14.	เมื่อฉันต้องย้ายไปนั่งใกล้เพื่อนที่ไม่ค่อยถูกกัน ทำให้ฉันไม่มีความสุขในการเรียนไปตลอดภาคเรียน					
15.	การที่ฉันไม่ได้รับคัดเลือกให้ร่วมการแสดงของโรงเรียน ทำให้ฉันไม่มีโอกาสแสดงความสามารถอีกต่อไป					
16.	การที่พ่อแม่ตั้งความหวังด้านการเรียนของฉันไว้สูง ทำให้กระทบต่อการดำเนินชีวิตในด้านอื่น ๆ ของฉัน					
17.	การที่ฉันตอบคำถามของอาจารย์ไม่ได้ ทำให้ฉันไม่อยากเรียนในวิชานั้นอีก.					
18.	หากฉันประสบอุบัติเหตุจนไม่สามารถเดินได้ เป็นปกติ ฉันคงไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมอื่น ๆ ได้อีก					
19.	หากฉันประสบเหตุจำเป็นในครอบครัว ทำให้ต้องพักการเรียนไปหนึ่งเทอม ทำให้การวางแผนการเรียนของฉันล้มเหลว.					

	ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
20	หากฉันเข้าใจผิดกับเพื่อน ฉันไม่สามารถกลับไปคุยกับเพื่อนคนนั้นได้ดังเดิม					
21	การที่ฉันถูกปฏิเสธการเข้าร่วมกิจกรรมของโรงเรียน เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นเป็นประจำ					
22	ฉันพบเหตุการณ์ที่ต้องทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนที่ไม่ชอบหน้าเป็นประจำ					
23	การคิดใจกับเพื่อนสนิทเป็นเรื่องชั่วคราว ฉันสามารถกลับมาคืนดีได้ในไม่ช้า					
24	การที่เพื่อนไม่ยอมรับเหตุผลของฉันเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นประจำ					
25	เหตุการณ์ที่ทำให้ฉันรู้สึกกดดัน จะเกิดขึ้นกับฉันเป็นประจำ					
26	การที่ฉันไม่ได้รับคัดเลือกให้เป็นนักกีฬาตามที่ตั้งใจ เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นกับฉันเสมอ					
27	ฉันประสบกับเรื่องไม่สบายใจตลอดเวลา					
28	การส่งงานไม่ทันตามกำหนดเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับฉันเป็นประจำ					
29	การสอบได้คะแนนต่ำ เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นกับฉันเป็นประจำ					
30	ฉันทนไม่ได้ที่ต้องทำงานที่ตนไม่ถนัด แม้จะเป็นช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ก็ตาม					

แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเรียน

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อความต่อไปนี้ตรงกับความรู้สึกหรือการกระทำของนักเรียนที่เกิดขึ้นในการเรียนเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบที่กำหนดให้ตามความหมายดังนี้

เป็นประจำ หมายถึง พฤติกรรมเกิดขึ้น 9-10 ครั้ง ในเหตุการณ์ที่เกิด 10 ครั้ง
 บ่อยๆ หมายถึง พฤติกรรมเกิดขึ้น 7-8 ครั้ง ในเหตุการณ์ที่เกิด 10 ครั้ง
 เป็นบางครั้ง หมายถึง พฤติกรรมเกิดขึ้น 5-6 ครั้ง ในเหตุการณ์ที่เกิด 10 ครั้ง
 นานๆ ครั้ง หมายถึง พฤติกรรมเกิดขึ้น 3-4 ครั้ง ในเหตุการณ์ที่เกิด 10 ครั้ง
 ไม่เคยเลย หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดขึ้น 1-2 ครั้ง ใน 10 ครั้ง หรือไม่เกิดขึ้นเลย

	ข้อความ	เป็นประจำ	บ่อยๆ	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคยเลย
1	ฉันอ่านหนังสือภาษาอังกฤษได้อย่างรวดเร็ว					
2	ฉันเข้าใจความหมายของคำศัพท์ในเรื่องที่อ่าน					
3	ฉันสามารถตีความหมายของศัพท์ภาษาอังกฤษในประโยค					
4	ฉันจับใจความสำคัญของภาษาอังกฤษจากบทความที่อ่าน					
5	ฉันสรุปเนื้อหาของภาษาอังกฤษจากบทความที่อ่าน					
6	ฉันเข้าใจความหมายของคำบรรยายภาคภาษาอังกฤษได้ดี					
7	ฉันจับใจความสำคัญของคำบรรยายได้					
8	ฉันจดคำบรรยายโดยเก็บใจความสำคัญได้ครบถ้วน					
9	ฉันกำหนดหัวข้อสำคัญได้ตรงกับหัวเรื่องที่ต้องการเรียน					
10	ฉันสามารถเรียบเรียงเนื้อหาได้ตามลำดับเหตุการณ์					
11	ฉันใช้โครงสร้างประโยคได้อย่างถูกต้อง					

	ข้อความ	เป็นประจำ	บ่อย ๆ	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่เคยเลย
12	ฉันใช้เครื่องหมายวรรคตอนได้อย่างถูกต้อง					
13	ฉันเสนอความคิดได้อย่างรวดเร็ว					
14	ฉันเสนอความคิดได้อย่างหลากหลาย					
15	ฉันเสนอความคิดที่แตกต่างจากคนอื่น					
16	ฉันสามารถบอกได้ว่าอะไรคือปัญหา					
17	ฉันค้นหาสาเหตุของปัญหาอย่างมีหลักการ					
18	ฉันสามารถหาวิธีแก้ปัญหาคือได้หลาย ๆ วิธี					
19	ฉันสามารถกำหนดประเด็นของเรื่องที่ศึกษาได้					
20	ฉันสามารถแยกแยะข้อมูลว่าข้อเท็จจริงหรือเท็จ					
21	ฉันสามารถประเมินความสมเหตุสมผลของข้อข้อมูล					
22	ฉันบอกได้ว่าอะไรคือปัญหาที่ต้องตัดสินใจ					
23	ฉันกำหนดทางเลือกสำหรับการตัดสินใจ					
24	ฉันตัดสินใจเลือกทางเลือกตามลำดับความสำคัญ					
25	ฉันกำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ในการประเมินผล					
26	ฉันรู้ว่าจะต้องใช้ข้อมูลอะไรในการประเมินผล					
27	ฉันตัดสินใจประเมินผลตามความหมายของข้อมูล					
28	ฉันเข้าใจคำถามของข้อสอบ					
29	ฉันคิดหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง					
30	ฉันตอบคำถามได้ตรงประเด็น					

ภาคผนวก ก

ผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของการปรับตัวทางการเรียนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นใน โครงการภาคภาษาอังกฤษ

DATE: 11/13/2008
TIME: 8:08

L I S R E L 8.72

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., 1981-2005
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 G:\VISUTHA\FINAL_FULL.LS8:

! DEVELOPMENT OF A CAUSAL RELATIONSHIP MODEL OF ADAPTATIONS IN STUDY FOR LOWER
SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN ENGLISH PROGRAM

DA NI=20 NO=430 MA=KM

LA

Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13

KM

1.000
0.478 1.000
0.363 0.503 1.000
0.363 0.469 0.683 1.000
0.430 0.269 0.180 0.240 1.000
0.409 0.352 0.166 0.201 0.591 1.000
0.289 0.246 0.141 0.197 0.398 0.473 1.000
0.255 0.280 0.168 0.165 0.418 0.412 0.292 1.000
0.231 0.372 0.297 0.289 0.351 0.344 0.234 0.636 1.000
0.258 0.287 0.189 0.205 0.189 0.285 0.443 0.322 0.314 1.000
0.316 0.218 0.078 0.137 0.442 0.520 0.335 0.358 0.333 0.238 1.000
0.363 0.288 0.084 0.126 0.407 0.469 0.389 0.297 0.309 0.240 0.619 1.000
0.328 0.333 0.158 0.214 0.482 0.540 0.368 0.456 0.397 0.266 0.527 0.486 1.000
0.371 0.342 0.092 0.172 0.483 0.581 0.357 0.392 0.323 0.263 0.555 0.544 0.664 1.000
0.290 0.184 0.013 0.071 0.391 0.437 0.380 0.284 0.212 0.229 0.542 0.485 0.470 0.568
1.000
0.072 0.129 -0.036 0.066 0.520 0.347 0.247 0.227 0.115 0.081 0.269 0.295 0.311 0.319
0.299 1.000
0.081 0.158 0.014 0.086 0.478 0.357 0.263 0.273 0.165 0.125 0.366 0.286 0.337 0.381
0.332 0.733 1.000
0.157 0.219 0.007 0.098 0.472 0.361 0.245 0.320 0.243 0.133 0.366 0.347 0.378 0.422
0.351 0.635 0.713 1.000
0.164 0.208 0.023 0.030 0.381 0.372 0.297 0.335 0.226 0.220 0.400 0.335 0.368 0.436
0.369 0.539 0.641 0.717 1.000
0.182 0.177 0.014 0.077 0.360 0.362 0.313 0.333 0.247 0.272 0.347 0.303 0.354 0.354
0.331 0.427 0.484 0.551 0.732 1.000
SD
0.525 0.444 0.829 0.694 0.576 0.561 0.506 0.479 0.652 0.753 0.552 0.680 0.637 0.653
0.710 0.674 0.738 0.665 0.610 0.646

MC NY=7 NX=13 NE=2 NK=3 LX=FU,FI LY=FU,FI GA=FU,FI BE=FU,FI TD=SY TE=SY PS=SY TH=FU,FI
FR LX(1,1) LX(2,1) LX(3,1) LX(4,2) LX(5,2) LX(6,2) LX(7,2) LX(8,2) LX(9,3) LX(10,3)
LX(11,3) LX(12,3) LX(13,3)
FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,2) LY(6,2) LY(7,2)
FR GA(1,1) GA(1,2) GA(1,3) BE(2,1)

FR TE(3,4)
 FR TD 9 10 TD 12 13 TD 4 5
 FR TE 1 2 TE 2 3 TE 1 3 TE 2 4 TE 1 4 TE 2 5 TE 1 6 TE 5 7
 FR TD 1 2 TD 4 8 TD 4 9 TD 3 13
 FR TH 3 7 TH 9 5 TH 12 4 TH 5 1 TH 2 1 TH 10 1 TH 4 2 TH 5 7 TH 8 7 TH 10 5 TH 11 6
 TH 9 6 TH 9 1
 FR TH 3 5 TH 8 2 TH 9 3 TH 11 1 TH 11 7 TH 12 1 TH 2 3 TH 2 4 TH 2 2
 FR TD 6 8 TD 6 7 TD 5 1 TD 3 12 TD 1 5 TD 1 6
 FR TD 10 5
 FR TD 2 7 TD 2 8 TD 2 9
 FR TH 8 3 TH 8 4 TH 3 3 TH 3 2
 FR TD 8 2 TD 11 3 TD 13 1 TD 12 1 TD 11 9
 FR TD 1 2 TD 9 11 TD 10 11 TD 13 1
 LE
 E1 E2
 LK
 K1 K2 K3
 PD
 OU SS SC EF TV RS SE

! DEVELOPMENT OF A CAUSAL RELATIONSHIP MODEL OF ADAPTATIONS IN STUDY FOR LOWER

Number of Input Variables 20
 Number of Y - Variables 7
 Number of X - Variables 13
 Number of ETA - Variables 2
 Number of KSI - Variables 3
 Number of Observations 430

! DEVELOPMENT OF A CAUSAL RELATIONSHIP MODEL OF ADAPTATIONS IN STUDY FOR LOWER

Covariance Matrix

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
Y1	1.00					
Y2	0.48	1.00				
Y3	0.36	0.50	1.00			
Y4	0.36	0.47	0.68	1.00		
Y5	0.33	0.27	0.18	0.24	1.00	
Y6	0.41	0.35	0.17	0.20	0.59	1.00
Y7	0.29	0.25	0.14	0.20	0.40	0.47
X1	0.26	0.28	0.17	0.17	0.42	0.41
X2	0.23	0.37	0.30	0.29	0.35	0.34
X3	0.26	0.29	0.19	0.20	0.19	0.28
X4	0.32	0.22	0.08	0.14	0.44	0.52
X5	0.36	0.29	0.08	0.14	0.41	0.47
X6	0.33	0.33	0.16	0.21	0.48	0.54
X7	0.37	0.34	0.09	0.17	0.48	0.58
X8	0.29	0.18	0.01	0.07	0.39	0.44
X9	0.07	0.13	-0.04	0.07	0.52	0.35
X10	0.08	0.16	0.01	0.09	0.48	0.36
X11	0.16	0.22	0.01	0.10	0.47	0.36
X12	0.16	0.21	0.02	0.03	0.38	0.37
X13	0.18	0.18	0.01	0.08	0.36	0.36

Covariance Matrix

	Y7	X1	X2	X3	X4	X5
Y7	1.00					
X1	0.29	1.00				
X2	0.23	0.64	1.00			
X3	0.44	0.32	0.31	1.00		
X4	0.34	0.36	0.33	0.24	1.00	
X5	0.39	0.30	0.31	0.24	0.62	1.00

X6	0.37	0.46	0.40	0.27	0.53	0.49
X7	0.36	0.39	0.32	0.26	0.56	0.54
X8	0.38	0.28	0.21	0.23	0.54	0.49
X9	0.25	0.23	0.12	0.08	0.27	0.29
X10	0.26	0.27	0.17	0.13	0.37	0.29
X11	0.25	0.32	0.24	0.13	0.37	0.35
X12	0.30	0.34	0.23	0.22	0.40	0.34
X13	0.31	0.33	0.25	0.27	0.35	0.30

Covariance Matrix

	X6	X7	X8	X9	X10	X11
X6	1.00					
X7	0.66	1.00				
X8	0.47	0.57	1.00			
X9	0.31	0.32	0.30	1.00		
X10	0.34	0.38	0.33	0.73	1.00	
X11	0.38	0.42	0.35	0.64	0.71	1.00
X12	0.37	0.44	0.37	0.54	0.64	0.72
X13	0.35	0.35	0.33	0.43	0.48	0.55

Covariance Matrix

	X12	X13
X12	1.00	
X13	0.73	1.00

! DEVELOPMENT OF A CAUSAL RELATIONSHIP MODEL OF ADAPTATIONS IN STUDY FOR LOWER

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	E1	E2
Y1	0	0
Y2	1	0
Y3	2	0
Y4	3	0
Y5	0	0
Y6	0	4
Y7	0	5

LAMBDA-X

	K1	K2	K3
X1	6	0	0
X2	7	0	0
X3	8	0	0
X4	0	9	0
X5	0	10	0
X6	0	11	0
X7	0	12	0
X8	0	13	0
X9	0	0	14
X10	0	0	15
X11	0	0	16
X12	0	0	17
X13	0	0	18

BETA

	E1	E2
E1	0	0
E2	19	0

GAMMA

	K1	K2	K3
E1	20	21	22
E2	0	0	0

PHI

	K1	K2	K3
K1	0		
K2	23	0	
K3	24	25	0

PSI

	E1	E2
	26	27

THETA-EPS

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
Y1	28					
Y2	29	30				
Y3	31	32	33			
Y4	34	35	36	37		
Y5	0	38	0	0	39	
Y6	40	0	0	0	0	41
Y7	0	0	0	0	42	0

THETA-EPS

	Y7
Y7	43

THETA-DELTA-EPS

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
X1	0	0	0	0	0	0
X2	45	46	47	48	0	0
X3	0	51	52	0	53	0
X4	0	56	0	0	0	0
X5	58	0	0	0	0	0
X6	0	0	0	0	0	0
X7	0	0	0	0	0	0
X8	0	68	69	70	0	0
X9	76	0	77	0	78	79
X10	83	0	0	0	84	0
X11	88	0	0	0	0	89
X12	95	0	0	96	0	0
X13	0	0	0	0	0	0

THETA-DELTA-EPS

Y7

X1	0
X2	0
X3	54
X4	0
X5	59
X6	0
X7	0
X8	71
X9	0
X10	0
X11	90
X12	0
X13	0

THETA-DELTA

	X1	X2	X3	X4	X5	X6
X1	44					
X2	49	50				
X3	0	0	55			
X4	0	0	0	57		
X5	60	0	0	61	62	
X6	63	0	0	0	0	64
X7	0	65	0	0	0	66
X8	0	72	0	73	0	74
X9	0	80	0	81	0	0
X10	0	0	0	0	85	0
X11	0	0	91	0	0	0
X12	97	0	98	0	0	0
X13	100	0	101	0	0	0

THETA-DELTA

	X7	X8	X9	X10	X11	X12
X7	67					
X8	0	75				
X9	0	0	82			
X10	0	0	86	87		
X11	0	0	92	93	94	
X12	0	0	0	0	0	99
X13	0	0	0	0	0	102

THETA-DELTA

X13	
X13	103

! DEVELOPMENT OF A CAUSAL RELATIONSHIP MODEL OF ADAPTATIONS IN STUDY FOR LOWER

Number of Iterations = 61

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	E1	E2
Y1	0.48	- -
Y2	0.47	- -
	(0.06)	

	8.52	
Y3	0.20 (0.05) 3.98	- -
Y4	0.27 (0.05) 5.33	- -
Y5	- -	0.75
Y6	- -	0.81 (0.05) 15.10
Y7	- -	0.58 (0.05) 10.90

LAMBDA-X

	K1	K2	K3
X1	0.68 (0.06) 11.31	- -	- -
X2	0.62 (0.06) 10.12	- -	- -
X3	0.47 (0.05) 8.79	- -	- -
X4	- -	0.71 (0.05) 15.71	- -
X5	- -	0.67 (0.05) 14.86	- -
X6	- -	0.76 (0.05) 16.63	- -
X7	- -	0.81 (0.04) 19.02	- -
X8	- -	0.68 (0.05) 14.82	- -
X9	- -	- -	0.65 (0.05) 13.45
X10	- -	- -	0.76 (0.05) 16.19
X11	- -	- -	0.86

	E1	E2
-----	-----	-----
Y1	- -	- -
Y2	- -	- -
Y3	- -	- -
Y4	- -	- -
Y5	0.70	- -
Y6	0.76	- -
Y7	0.54	- -

Completely Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	E1	E2
-----	-----	-----
Y1	- -	- -
Y2	- -	- -
Y3	- -	- -
Y4	- -	- -
Y5	0.70	- -
Y6	0.76	- -
Y7	0.54	- -

Standardized Total Effects of KSI on Y

	K1	K2	K3
-----	-----	-----	-----
Y1	0.16	0.27	0.08
Y2	0.16	0.26	0.07
Y3	0.07	0.11	0.03
Y4	0.09	0.15	0.04
Y5	0.23	0.38	0.11
Y6	0.25	0.42	0.12
Y7	0.18	0.30	0.08

Completely Standardized Total Effects of KSI on Y

	K1	K2	K3
-----	-----	-----	-----
Y1	0.16	0.27	0.08
Y2	0.16	0.26	0.07
Y3	0.07	0.11	0.03
Y4	0.09	0.15	0.04
Y5	0.23	0.39	0.11
Y6	0.25	0.42	0.12
Y7	0.18	0.30	0.08

Time used: 0.172 Seconds

	(0.03)	(0.04)	(0.02)
	2.78	3.81	2.41
Y5	0.23	0.38	0.11
	(0.07)	(0.07)	(0.04)
	3.25	5.24	2.67
Y6	0.25	0.42	0.12
	(0.08)	(0.08)	(0.04)
	3.25	5.31	2.67
Y7	0.18	0.30	0.08
	(0.06)	(0.06)	(0.03)
	3.11	5.11	2.66

! DEVELOPMENT OF A CAUSAL RELATIONSHIP MODEL OF ADAPTATIONS IN STUDY FOR LOWER
Standardized Total and Indirect Effects

Standardized Total Effects of KSI on ETA

	K1	K2	K3
E1	0.33	0.55	0.16
E2	0.31	0.51	0.15

Standardized Indirect Effects of KSI on ETA

	K1	K2	K3
E1	-	-	-
E2	0.31	0.51	0.15

Standardized Total Effects of ETA on ETA

	E1	E2
E1	-	-
E2	0.93	-

Standardized Total Effects of ETA on Y

	E1	E2
Y1	0.48	-
Y2	0.47	-
Y3	0.20	-
Y4	0.27	-
Y5	0.70	0.75
Y6	0.76	0.81
Y7	0.54	0.58

Completely Standardized Total Effects of ETA on Y

	E1	E2
Y1	0.49	-
Y2	0.47	-
Y3	0.20	-
Y4	0.27	-
Y5	0.70	0.75
Y6	0.76	0.81
Y7	0.54	0.58

Standardized Indirect Effects of ETA on Y

	(0.06)	
	8.52	
Y3	0.20	- -
	(0.05)	
	3.98	
Y4	0.27	- -
	(0.05)	
	5.33	
Y5	0.70	0.75
	(0.08)	
	8.74	
Y6	0.76	0.81
	(0.08)	(0.05)
	9.25	15.10
Y7	0.54	0.58
	(0.07)	(0.05)
	7.71	10.90

Indirect Effects of ETA on Y

	E1	E2
-----	-----	-----
Y1	- -	- -
Y2	- -	- -
Y3	- -	- -
Y4	- -	- -
Y5	0.70	- -
	(0.08)	
	8.74	
Y6	0.76	- -
	(0.08)	
	9.25	
Y7	0.54	- -
	(0.07)	
	7.71	

Total Effects of KSI on Y

	K1	K2	K3
-----	-----	-----	-----
Y1	0.16	0.27	0.08
	(0.05)	(0.06)	(0.03)
	3.12	4.79	2.61
Y2	0.16	0.26	0.07
	(0.05)	(0.05)	(0.03)
	3.08	4.83	2.61
Y3	0.07	0.11	0.03
	(0.03)	(0.03)	(0.01)
	2.46	3.15	2.21
Y4	0.09	0.15	0.04

X10	- -	- -	0.22	0.41		
X11	- -	- -	0.04	0.04	0.26	
X12	- -	- -	- -	- -	- -	0.32
X13	- -	- -	- -	- -	- -	0.19

THETA-DELTA

	X13
X13	0.58

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	K1	K2	K3
E1	0.33	0.55	0.16
E2	0.31	0.51	0.15

! DEVELOPMENT OF A CAUSAL RELATIONSHIP MODEL OF ADAPTATIONS IN STUDY FOR LOWER
Total and Indirect Effects

Total Effects of KSI on ETA

	K1	K2	K3
E1	0.33 (0.11) 3.12	0.55 (0.11) 4.79	0.16 (0.06) 2.61
E2	0.31 (0.10) 3.25	0.51 (0.10) 5.24	0.15 (0.06) 2.67

Indirect Effects of KSI on ETA

	K1	K2	K3
E1	- -	- -	- -
E2	0.31 (0.10) 3.25	0.51 (0.10) 5.24	0.15 (0.06) 2.67

Total Effects of ETA on ETA

	E1	E2
E1	- -	- -
E2	0.93 (0.11) 8.74	- -

Largest Eigenvalue of $B \cdot B'$ (Stability Index) is 0.872

Total Effects of ETA on Y

	E1	E2
Y1	0.48	- -
Y2	0.47	- -

Y7

Y7 0.67

THETA-DELTA-EPS

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
X1	- -	- -	- -	- -	- -	- -
X2	-0.02	0.13	0.16	0.14	- -	- -
X3	- -	0.07	0.03	- -	-0.06	- -
X4	- -	-0.08	- -	- -	- -	- -
X5	0.07	- -	- -	- -	- -	- -
X6	- -	- -	- -	- -	- -	- -
X7	- -	- -	- -	- -	- -	- -
X8	- -	-0.09	-0.08	-0.08	- -	- -
X9	-0.10	- -	-0.05	- -	0.19	0.04
X10	-0.12	- -	- -	- -	0.09	- -
X11	-0.08	- -	- -	- -	- -	-0.06
X12	-0.05	- -	- -	-0.07	- -	- -
X13	- -	- -	- -	- -	- -	- -

THETA-DELTA-EPS

Y7

X1 - -
X2 - -
X3 0.24
X4 - -
X5 0.07
X6 - -
X7 - -
X8 0.07
X9 - -
X10 - -
X11 -0.07
X12 - -
X13 - -

THETA-DELTA

	X1	X2	X3	X4	X5	X6
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
X1	0.53	- -	- -	- -	- -	- -
X2	0.19	0.61	- -	- -	- -	- -
X3	- -	- -	0.78	- -	- -	- -
X4	- -	- -	- -	0.50	- -	- -
X5	-0.04	- -	- -	0.15	0.55	- -
X6	0.05	- -	- -	- -	- -	0.43
X7	- -	-0.04	- -	- -	- -	0.05
X8	- -	-0.06	- -	0.06	- -	-0.04
X9	- -	-0.03	- -	-0.05	- -	- -
X10	- -	- -	- -	- -	-0.04	- -
X11	- -	- -	-0.03	- -	- -	- -
X12	0.04	- -	0.06	- -	- -	- -
X13	0.05	- -	0.10	- -	- -	- -

THETA-DELTA

	X7	X8	X9	X10	X11	X12
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
X7	0.34	- -	- -	- -	- -	- -
X8	- -	0.54	- -	- -	- -	- -
X9	- -	- -	0.56	- -	- -	- -

Y5	--	0.75
Y6	--	0.81
Y7	--	0.58

LAMBDA-X

	K1	K2	K3
X1	0.69	--	--
X2	0.62	--	--
X3	0.47	--	--
X4	--	0.71	--
X5	--	0.67	--
X6	--	0.76	--
X7	--	0.81	--
X8	--	0.68	--
X9	--	--	0.66
X10	--	--	0.77
X11	--	--	0.86
X12	--	--	0.83
X13	--	--	0.65

BETA

	E1	E2
E1	--	--
E2	0.93	--

GAMMA

	K1	K2	K3
E1	0.33	0.55	0.16
E2	--	--	--

Correlation Matrix of ETA and KSI

	E1	E2	K1	K2	K3
E1	1.00	--	--	--	--
E2	0.93	1.00	--	--	--
K1	0.81	0.75	1.00	--	--
K2	0.89	0.83	0.72	1.00	--
K3	0.66	0.62	0.48	0.62	1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	E1	E2
	0.14	0.13

THETA-EPS

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
Y1	0.76	--	--	--	--	--
Y2	0.23	0.78	--	--	--	--
Y3	0.25	0.41	0.96	--	--	--
Y4	0.23	0.34	0.63	0.93	--	--
Y5	--	-0.07	--	--	0.44	--
Y6	0.03	--	--	--	--	0.34
Y7	--	--	--	--	-0.02	--

THETA-EPS

	K1	K2	K3
X1	0.68	- -	- -
X2	0.62	- -	- -
X3	0.47	- -	- -
X4	- -	0.71	- -
X5	- -	0.67	- -
X6	- -	0.76	- -
X7	- -	0.81	- -
X8	- -	0.68	- -
X9	- -	- -	0.65
X10	- -	- -	0.76
X11	- -	- -	0.86
X12	- -	- -	0.83
X13	- -	- -	0.65

BETA

	E1	E2
E1	- -	- -
E2	0.93	- -

GAMMA

	K1	K2	K3
E1	0.33	0.55	0.16
E2	- -	- -	- -

Correlation Matrix of ETA and KSI

	E1	E2	K1	K2	K3
E1	1.00				
E2	0.93	1.00			
K1	0.81	0.75	1.00		
K2	0.89	0.83	0.72	1.00	
K3	0.66	0.62	0.48	0.62	1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	E1	E2
	0.14	0.13

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

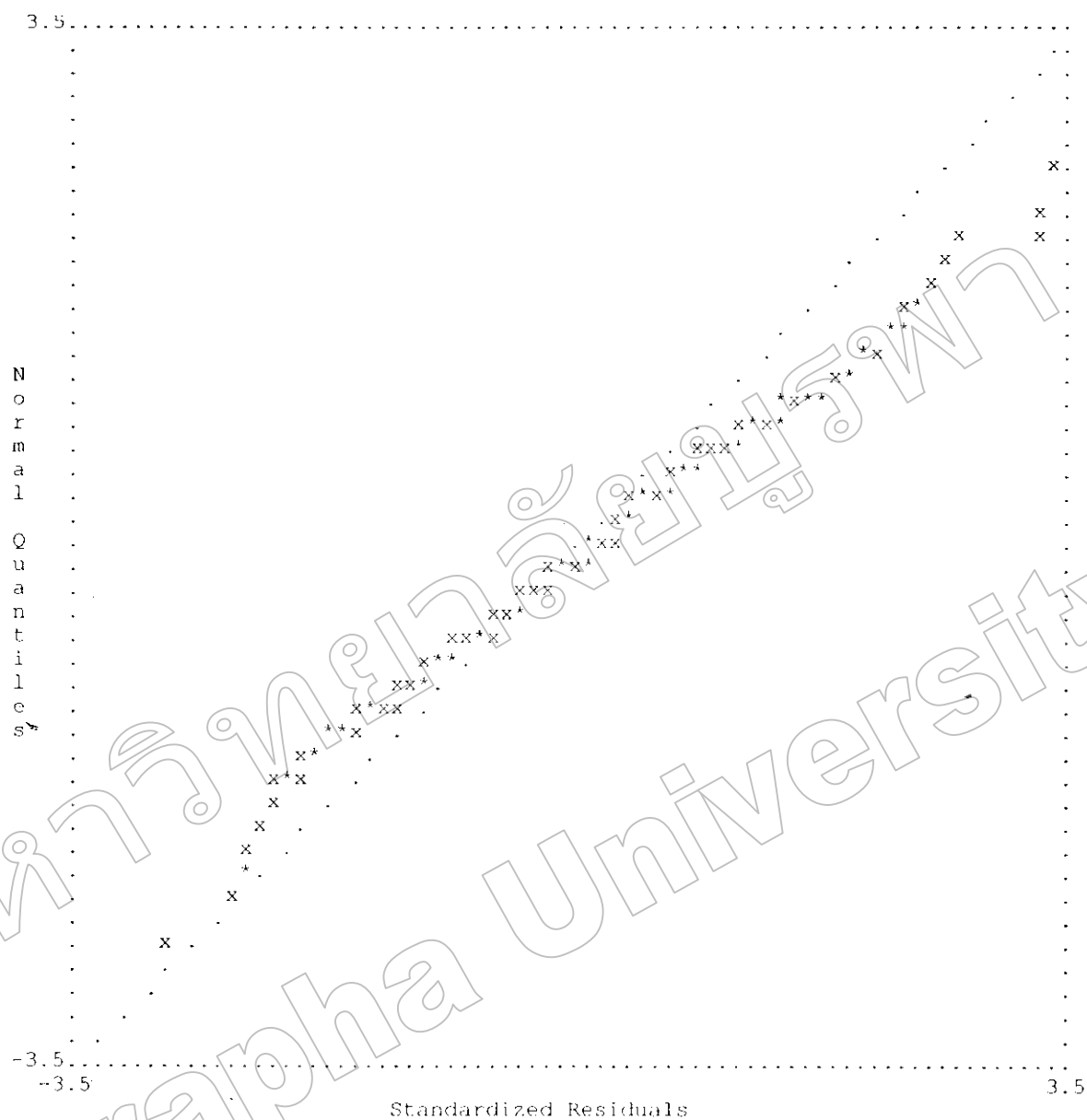
	K1	K2	K3
E1	0.33	0.55	0.16
E2	0.31	0.51	0.15

! DEVELOPMENT OF A CAUSAL RELATIONSHIP MODEL OF ADAPTATIONS IN STUDY FOR LOWER

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	E1	E2
Y1	0.49	- -
Y2	0.47	- -
Y3	0.20	- -
Y4	0.27	- -



! DEVELOPMENT OF A CAUSAL RELATIONSHIP MODEL OF ADAPTATIONS IN STUDY FOR LOWER
Standardized Solution

LAMBDA-Y

	E1	E2
Y1	0.48	- -
Y2	0.47	- -
Y3	0.20	- -
Y4	0.27	- -
Y5	- -	0.75
Y6	- -	0.81
Y7	- -	0.58

LAMBDA-X

X4	-0.13	0.27	0.60	-0.14	-0.79	
X5	-0.15	0.02	0.30	0.32	-0.44	0.14
X6	0.23	2.38	2.37	0.27	-0.56	-1.28
X7	-1.31	-0.60	-0.38	-0.63	-1.73	-0.25
X8	-0.80	-1.91	-2.21	-0.10	0.59	1.33
X9	0.43	0.34	-1.94	-1.78	1.32	0.69
X10	-0.22	0.75	-2.04	-1.39	1.08	0.21
X11	0.38	1.62	-0.53	-1.45	-0.43	-0.40
X12	0.12	1.48	-0.76	-1.29	1.45	-0.32
X13	2.23	3.34	1.52	1.19	1.87	0.95

Standardized Residuals

	X6	X7	X8	X9	X10	X11
X6	-0.82					
X7	-1.97	-1.41				
X8	-1.00	1.16	0.22			
X9	0.19	-0.34	0.74	2.53		
X10	-0.70	-0.13	0.39	2.50	2.28	
X11	-1.06	-0.60	-0.39	3.31	2.59	1.52
X12	-0.81	0.98	0.79	0.06	1.22	1.01
X13	1.58	0.89	1.70	0.17	-0.56	-0.62

Standardized Residuals

	X12	X13
X12	0.37	
X13	0.44	-0.03

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.86
Median Standardized Residual = 0.15
Largest Standardized Residual = 3.37

Stemleaf Plot

```

- 2|9
- 2|322221111000
- 1|9988877766555
- 1|444333332221111000000
- 0|9999888888877776666655
- 0|444444433333322111111000000
0|1111122222233333334444444
0|5666666667777788999999
1|000001112223333444
1|55556667788889999
2|001111234444
2|555677
3|334

```

Largest Negative Standardized Residuals

Residual for X11 and Y3 -2.86

Largest Positive Standardized Residuals

Residual for X2 and X1 2.67
Residual for X3 and Y3 2.71
Residual for X11 and Y5 3.37
Residual for X11 and X9 3.31
Residual for X11 and X10 2.59
Residual for X13 and X1 3.34

! DEVELOPMENT OF A CAUSAL RELATIONSHIP MODEL OF ADAPTATIONS IN STUDY FOR LOWER

Qplot of Standardized Residuals

X13 0.00 0.00

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.10
 Median Fitted Residual = 0.00
 Largest Fitted Residual = 0.10

Stemleaf Plot

```
-10|4
- 9|
- 8|54
- 7|9540
- 6|82
- 5|522000
- 4|99987610
- 3|888554332211
- 2|6655533322110
- 1|997655422211110000
- 0|999987776666555444433332211100000
0|111222334444455566667778888999
1|0111222223566677778999
2|0011222344556667899
3|12233335556678
4|0233
5|01238
6|00128
7|46
8|24
9|
10|3
```

Standardized Residuals

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
Y1	1.83					
Y2	1.83	0.34				
Y3	1.77	0.93	1.86			
Y4	0.91	0.56	1.25	0.60		
Y5	-0.36	0.37	1.43	1.77	0.42	
Y6	0.95	-0.32	0.65	-0.13	-1.44	-0.85
Y7	0.91	-0.27	0.92	1.39	-0.85	0.29
X1	-0.36	0.63	1.62	0.46	1.36	-0.29
X2	0.64	0.69	2.12	0.98	0.15	-1.54
X3	2.08	1.92	2.71	2.47	-1.21	-0.15
X4	0.43	-0.03	-1.33	0.97	0.09	2.09
X5	0.39	0.20	-0.93	-1.00	-0.40	0.74
X6	0.15	0.60	0.82	1.07	0.57	1.66
X7	0.97	0.02	-1.75	-0.82	-1.15	2.02
X8	-0.03	-0.75	-1.83	-1.10	-1.21	-0.89
X9	-1.82	-2.01	-2.21	-1.24	2.00	-1.07
X10	-2.11	-2.32	-2.18	-1.29	2.07	-0.95
X11	-2.08	-1.56	-2.86	-1.53	3.37	-0.54
X12	-2.07	-1.54	-2.24	-1.63	0.01	-2.13
X13	-0.66	-0.67	-1.68	-0.93	1.91	1.28

Standardized Residuals

	Y7	X1	X2	X3	X4	X5
Y7	-1.03					
X1	-0.16	2.45				
X2	-1.04	2.67	2.39			
X3	0.24	-0.02	1.04	1.10		

X12	1.00	
X13	0.73	1.00

Fitted Residuals

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
Y1	0.01					
Y2	0.02	0.00				
Y3	0.02	0.01	0.01			
Y4	0.01	0.01	0.01	0.00		
Y5	-0.01	0.01	0.04	0.05	0.00	
Y6	0.01	-0.01	0.02	0.00	-0.02	0.00
Y7	0.03	-0.01	0.04	0.05	-0.01	0.00
X1	-0.01	0.02	0.06	0.02	0.03	-0.01
X2	0.01	0.01	0.04	0.02	0.00	-0.03
X3	0.07	0.04	0.08	0.10	-0.02	0.00
X4	0.01	0.00	-0.05	-0.03	0.00	0.04
X5	0.01	0.01	-0.03	-0.03	-0.01	0.02
X6	0.00	0.02	0.03	0.03	0.01	0.03
X7	0.02	0.00	-0.05	-0.02	-0.02	0.03
X8	0.00	-0.01	-0.03	-0.02	-0.03	-0.02
X9	-0.04	-0.07	-0.08	-0.05	0.04	-0.02
X10	-0.04	-0.08	-0.08	-0.05	0.04	-0.02
X11	-0.04	-0.05	-0.10	-0.05	0.08	-0.01
X12	-0.05	-0.05	-0.08	-0.05	0.00	-0.04
X13	-0.02	-0.03	-0.07	-0.04	0.06	0.04

Fitted Residuals

	Y7	X1	X2	X3	X4	X5
Y7	-0.01					
X1	-0.01	0.01				
X2	-0.03	0.03	0.02			
X3	0.00	0.00	0.02	0.01		
X4	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	
X5	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
X6	0.01	0.03	0.06	0.01	-0.01	-0.02
X7	-0.03	-0.01	0.00	-0.02	-0.02	0.00
X8	-0.01	-0.05	-0.04	0.00	0.00	0.03
X9	0.02	0.01	-0.05	-0.07	0.03	0.02
X10	-0.01	0.02	-0.06	-0.05	0.03	0.00
X11	0.01	0.04	-0.01	-0.03	-0.01	-0.01
X12	0.00	0.02	-0.02	-0.03	0.04	-0.01
X13	0.08	0.07	0.05	0.02	0.06	0.03

Fitted Residuals

	X6	X7	X8	X9	X10	X11
X6	0.00					
X7	-0.01	0.00				
X8	-0.01	0.01	0.00			
X9	0.01	-0.01	0.02	0.03		
X10	-0.02	0.00	0.01	0.02	0.02	
X11	-0.02	-0.01	-0.01	0.04	0.02	0.01
X12	-0.02	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01
X13	0.05	0.03	0.06	0.00	-0.01	-0.01

Fitted Residuals

	X12	X13
X12	0.00	

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.97
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.95
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.50

! DEVELOPMENT OF A CAUSAL RELATIONSHIP MODEL OF ADAPTATIONS IN STUDY FOR LOWER

Fitted Covariance Matrix

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
Y1	0.99					
Y2	0.46	1.00				
Y3	0.35	0.50	0.99			
Y4	0.35	0.46	0.67	1.00		
Y5	0.34	0.26	0.14	0.19	1.00	
Y6	0.40	0.36	0.15	0.20	0.61	1.00
Y7	0.26	0.25	0.11	0.15	0.41	0.47
X1	0.27	0.26	0.11	0.15	0.39	0.42
X2	0.22	0.36	0.26	0.27	0.35	0.38
X3	0.18	0.25	0.11	0.10	0.20	0.29
X4	0.30	0.22	0.12	0.17	0.44	0.48
X5	0.36	0.28	0.12	0.16	0.42	0.45
X6	0.32	0.32	0.13	0.18	0.47	0.51
X7	0.35	0.34	0.14	0.19	0.51	0.55
X8	0.29	0.19	0.04	0.09	0.42	0.46
X9	0.11	0.20	0.04	0.12	0.48	0.37
X10	0.12	0.24	0.10	0.14	0.44	0.38
X11	0.20	0.27	0.11	0.15	0.40	0.37
X12	0.21	0.26	0.11	0.08	0.38	0.41
X13	0.21	0.20	0.08	0.12	0.30	0.32

Fitted Covariance Matrix

	Y7	X1	X2	X3	X4	X5
Y7	1.01					
X1	0.30	0.99				
X2	0.27	0.61	0.98			
X3	0.44	0.32	0.29	0.99		
X4	0.34	0.35	0.32	0.24	1.00	
X5	0.39	0.30	0.30	0.23	0.62	1.00
X6	0.36	0.43	0.34	0.26	0.54	0.51
X7	0.39	0.40	0.33	0.28	0.58	0.55
X8	0.39	0.34	0.25	0.23	0.54	0.46
X9	0.23	0.22	0.16	0.15	0.24	0.27
X10	0.27	0.25	0.23	0.17	0.33	0.28
X11	0.24	0.28	0.26	0.16	0.38	0.36
X12	0.29	0.31	0.25	0.25	0.36	0.34
X13	0.23	0.26	0.19	0.25	0.29	0.27

Fitted Covariance Matrix

	X6	X7	X8	X9	X10	X11
X6	1.00					
X7	0.67	1.00				
X8	0.48	0.55	1.00			
X9	0.31	0.33	0.27	0.97		
X10	0.36	0.38	0.32	0.71	0.98	
X11	0.40	0.43	0.36	0.60	0.69	0.99
X12	0.39	0.42	0.35	0.54	0.63	0.71
X13	0.30	0.33	0.27	0.42	0.49	0.56

Fitted Covariance Matrix

X12	X13
-----	-----

X13 0.58
 (0.05)
 11.90

Squared Multiple Correlations for X - Variables

X1	X2	X3	X4	X5	X6
0.47	0.39	0.22	0.50	0.45	0.57

Squared Multiple Correlations for X - Variables

X7	X8	X9	X10	X11	X12
0.66	0.46	0.44	0.59	0.74	0.68

Squared Multiple Correlations for X - Variables

X13
0.42

TH was written to file fort.811

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 107

Minimum Fit Function Chi-Square = 113.66 (P = 0.31)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 111.19 (P = 0.37)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 4.19

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 33.45)

Minimum Fit Function Value = 0.26

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0098

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.078)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0096

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.027)

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

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.74

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.73 ; 0.81)

ECVI for Saturated Model = 0.98

ECVI for Independence Model = 24.19

Chi-Square for Independence Model with 199 Degrees of Freedom = 10336.24

Independence AIC = 10376.24

Model AIC = 317.19

Saturated AIC = 420.00

Independence CAIC = 10477.52

Model CAIC = 838.76

Saturated CAIC = 1483.39

Normed Fit Index (NFI) = 0.99

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.56

Comparative Fit Index (CFI) = 1.00

Incremental Fit Index (IFI) = 1.00

Relative Fit Index (RFI) = 0.98

Critical N (CN) = 544.32

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.033

Standardized RMR = 0.033

X7	--	-0.04 (0.02) -1.51	--	--	--	0.05 (0.03) 1.77
X8	--	-0.06 (0.03) -1.95	--	0.06 (0.03) 1.97	--	-0.04 (0.03) -1.35
X9	--	-0.03 (0.02) -1.31	--	-0.05 (0.02) -2.27	--	--
X10	--	--	--	--	-0.04 (0.02) -1.72	--
X11	--	--	-0.03 (0.03) -1.11	--	--	--
X12	0.04 (0.02) 1.71	--	0.06 (0.03) 1.84	--	--	--
X13	0.05 (0.03) 1.76	--	0.10 (0.04) 2.77	--	--	--

THETA-DELTA

	X7	X8	X9	X10	X11	X12
X7	0.34 (0.04) 9.52					
X8	--	0.54 (0.04) 12.27				
X9	--	--	0.55 (0.05) 11.20			
X10	--	--	0.21 (0.04) 5.36	0.40 (0.05) 8.67		
X11	--	--	0.04 (0.04) 1.08	0.04 (0.04) 0.98	0.25 (0.05) 5.49	
X12	--	--	--	--	--	0.32 (0.04) 7.36
X13	--	--	--	--	--	0.19 (0.04) 5.08

THETA-DELTA

X13

(0.05)
12.97

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.24	0.22	0.04	0.07	0.56	0.66

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

Y7

0.33

THETA-DELTA-EPS

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
X1	--	--	--	--	--	--
X2	-0.02 (0.03) -0.61	0.13 (0.03) 3.67	0.16 (0.04) 4.35	0.14 (0.04) 3.80	--	--
X3	--	-0.07 (0.03) 1.97	0.03 (0.03) 1.04	--	-0.06 (0.03) -1.93	--
X4	--	-0.08 (0.03) -2.99	--	--	--	--
X5	0.07 (0.03) 2.38	--	--	--	--	--
X6	--	--	--	--	--	--
X7	--	--	--	--	--	--
X8	--	-0.09 (0.03) -2.83	-0.08 (0.03) -2.31	-0.08 (0.03) -2.23	--	--
X9	-0.10 (0.03) -2.97	--	-0.04 (0.02) -2.09	--	0.18 (0.03) 6.20	0.04 (0.02) 1.84
X10	-0.12 (0.03) -3.81	--	--	--	0.09 (0.02) 3.73	--
X11	-0.08 (0.03) -2.57	--	--	--	--	-0.06 (0.02) -2.89
X12	-0.05 (0.03) -2.03	--	--	-0.06 (0.02) -3.37	--	--
X13	--	--	--	--	--	--

THETA-DELTA-EPS

	Y7
X1	- -
X2	- -
X3	0.24 (0.04) 5.99
X4	- -
X5	0.07 (0.03) 2.47
X6	- -
X7	- -
X8	0.07 (0.03) 2.23
X9	- -
X10	- -
X11	-0.07 (0.03) -2.72
X12	- -
X13	- -

THETA-DELTA

	X1	X2	X3	X4	X5	X6
X1	0.52 (0.07) 7.50					
X2	0.19 (0.06) 3.24	0.60 (0.07) 8.99				
X3	- -	- -	0.77 (0.06) 12.96			
X4	- -	- -	- -	0.50 (0.04) 12.09		
X5	-0.04 (0.03) -1.43	- -	- -	0.15 (0.03) 4.76	0.55 (0.04) 12.79	
X6	0.05 (0.03) 2.07	- -	- -	- -	- -	0.43 (0.04) 10.19

2.00

1.89

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

E1	E2
0.86	0.87

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

E1	E2
0.86	0.75

Reduced Form

	K1	K2	K3
E1	0.33 (0.11) 3.12	0.55 (0.11) 4.79	0.16 (0.06) 2.61
E2	0.31 (0.10) 3.25	0.51 (0.10) 5.24	0.15 (0.06) 2.67

THETA-EPS

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
Y1	0.75 (0.06) 13.66					
Y2	0.23 (0.04) 5.59	0.77 (0.06) 13.76				
Y3	0.25 (0.04) 5.81	0.40 (0.05) 8.54	0.95 (0.07) 14.61			
Y4	0.22 (0.04) 5.27	0.34 (0.05) 7.40	0.62 (0.05) 11.40	0.92 (0.06) 14.52		
Y5	--	-0.07 (0.03) -2.46	--	--	0.44 (0.04) 10.76	
Y6	0.03 (0.03) 1.17	--	--	--	--	0.35 (0.04) 9.33
Y7	--	--	--	--	-0.02 (0.03) -0.76	--

THETA-EPS

Y7
0.67

				(0.05)
				18.89
X12	- -	- -		0.83
				(0.05)
				18.35
X13	- -	- -		0.65
				(0.05)
				13.52

BETA

	E1	E2
	-----	-----
E1	- -	- -
E2	0.93	- -
	(0.11)	
	8.74	

GAMMA

	K1	K2	K3
	-----	-----	-----
E1	0.33	0.55	0.16
	(0.11)	(0.11)	(0.06)
	3.12	4.79	2.61
E2	- -	- -	- -

Covariance Matrix of ETA and KSI

	E1	E2	K1	K2	K3
	-----	-----	-----	-----	-----
E1	1.00				
E2	0.93	1.00			
K1	0.81	0.75	1.00		
K2	0.89	0.83	0.72	1.00	
K3	0.66	0.62	0.48	0.62	1.00

PHI

	K1	K2	K3
	-----	-----	-----
K1	1.00		
K2	0.72	1.00	
	(0.06)		
	13.13		
K3	0.48	0.62	1.00
	(0.06)	(0.04)	
	7.96	15.85	

PSI

Note: This matrix is diagonal.

	E1	E2
	-----	-----
	0.14	0.13
	(0.07)	(0.07)