รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2540). **ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด ต้นแบบการเรียนรู้ทางด้านหลักทฤษฎีและแนวปฏิบัติ**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไอเดียสแควร์.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน.(2544). **รายงานการสัมมนาเรื่องการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542: ข้อคิดจากกรณีศึกษาของต่างประเทศ.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

คณะกรรมการการศึกษาเอกชน, สำนักงาน. (2541). **คู่มือครูการสอนเพื่อพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์การศาสนา.

จรรยาพร แก้วสุจริต. (2541). **การพัฒนาแบบวัดลักษณะการคิดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่** 4-6. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชาตรี สำราญ. (2543). **หลากหลายวิธีสอนที่ไม่หลอกหลอนวิธีเรียนรู้**. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

ชาลิณี เอี่ยมศรี. (2536). **การพัฒนาแบบสอบการคิดวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่** 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไตรรงค์ เจนการ. (2529). **การศึกษาคุณภาพของแบบสอบเอ็ม อี คิว เพื่อวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิพย์วรรณ มูลทองชุน. (2534). **การพัฒนาแบบสอบแบบเอ็ม อี คิว เพื่อวัดความสามารถในการแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่** 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี และคณะ. (2543). เทคนิควิธีการส่งเสริมความสามารถในการคิด. **ในรายงานการประชุมปฏิบัติการเรื่องนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับครูยุคใหม่ ครั้งที่** 2, หน้า 1-20. 2 กันยายน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธัญสมร คเชนทร์เดชา. (2544). **วิธีกี่เสริมสร้างความสามารถทางการคิด**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ประเทืองทิพย์ นวพรไพศาล. (2535). **การตรวจแบบสอบการคิดวิจารณญาณของวัตสันและเกลเซอร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประภาศรี รอดสมจิตร์. (2542). **การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการคิดวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แนวคิดหมวกคิดหกใบของเดอ โบโน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประยุทธ ไทยธานี. (2541). **ผลของการฝึกการคิดแบบหมวกหกใบที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานของนักวิชาการศึกษา ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ปัญญา ทรงเสรีย์. (2544). **วิกฤตการณ์Child-Centeredกับทางออกที่บอกได้**.กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.

ปิยะนุช ยุตยาจาร. (2544). **การเปรียบเทียบผลของการฝึกคิดแบบหมวกหกใบกับกิจกรรมกลุ่มที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม กรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ปิยานี จิตร์เจริญ. (2543). **ผลของการฝึกการคิดโดยใช้เทคนิคหมวกความคิดหกใบที่มีต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่** 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พวงแก้ว ปุณยกนก. (2532). **แบบสอบอัตนัยประยุกต์ (เอ็ม อี คิว) เพื่อใช้วัดทักษะการแก้ปัญหา "รายงานผลการวิจัยทุนรัชดาภิเษกสมโภชน์"**. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2542). **การพัฒนาแบบการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดวิจารณญาณในวิชาชีพครุศาสตร์:การทดลองในวิชาปฐมนิเทศการศึกษา**.

รัชนีกร ทองสุขดี. (2542). หมวกคิดทั้งหก:อีกเทคนิคในการสอนสังคมศึกษา. **วารสารวิชาการ**, 2(4), 28-32.

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2543). **วิสัยทัศน์การศึกษา**. นนทบุรี: SR printing limted partnership.

วิชาการ, กรม. (2542). **การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของเด็กไทยด้านทักษะการคิด**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา.

ศิริกัญญา ฤทธิ์แปลก. (2541). **การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาการคิดวิจารณญาณในการตัดสินใจทางการพยาบาลสำหรับนักศึกษาพยาบาล**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาสาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2542). **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2541). **ทฤษฎีการวัดและประเมินผล**. เอกสารประกอบการสอน. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับเป็นกฎหมาย**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2542). **มุ่งสู่คุณภาพการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพาณิช.

สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2542). ยุทธศาสตร์การสอน. **วารสารวิชาการ**, 2(2), 17-26.

สุนันทา สายวงศ์. (2544). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนโดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ และการสอนแบบซินดิเคท**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อรพรรณ พรสีมา. (2543). **การคิด**. กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาทักษะการคิด.

อาภรณ์ ชูดวง, น.ต.หญิง. (2534). **การสร้างแบบสอบเอ็ม อี คิว เพื่อวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อุทุมพร จามรมาน. (2537). **การสุ่มตัวอย่าง**. กรุงเทพมหานคร: ฟันนี่พับบลิชชิ่ง.

ภาษาอังกฤษ

Bono, E. D. (2001). Six hats of critical thinking [On-line]. Available: http://library.usask.ca/ustudy/critical/sixhats.html [2001, October 9].

Bono, E. D. (1990). Six thinking hats. London: Clays.

Bono, E. D. (1992). Teach your child how to think. London: Clays.

Fowler, B. (1996). Critical thinking across the curriculum project [On-line]. Available: http://www.kcmetro.cc.mo.us/longview/ctac/definitions.htm [2001, July 9].

Cantillon, P. (1998). Mastering exam technique [On-line]. Available: http://www.studentbmj.com/back_issues/1000/education/363.html [2001, June 22].

Center for Critical Thinking.(1996). Critical Thinking Workshop Handbook.

Ennis, R. H. (1999). An annotated list of critical thinking tests [On-line]. Available: http://faculty.ed.uiuc.edu/rhennis/CTTestList1199.html [2001, July 2].

Faculty of Medicine. (1999). M.E.Q.(Modified Essay Question). [On-line]. Available: http://www.ucdi ie/ medicine/gonpract/handbook.html [2001, June 22].

Nitko, A. J. (1996). Educational Assessment of Students. NJ: Prentice-Hall.

Pomplun, M., & Omar, MD H. (1997). Multiple-mark item: an alternative objective item format. Educational and Psychological Measurement , 57, 949-962.

Szostak, D. R., & Robertson, J. F. (1996). Issues in measuring critical thinking:meeting the challenge. Journal of Nursing Education, 35, 5-11.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ตัวอย่างการตรวจให้คะแนนแบบวัดการคิดวิจารณญาณ

ตัวอย่างการตรวจให้คะแนนแบบวัดการคิดวิจารณญาณ

สถานการณ์ 1 ปัญหาท้องผูก ข้อที่ 8

8. วิธีแก้ไขอาการท้องผูกโดยการรับประทานผักและผลไม้ มีข้อดีอย่างไร (10 คะแนน)

ร่างกายไม่ขาดสารอาหารและช่วยให้การขับถ่ายสะดวกขึ้น (10 คะแนน)
ร่างกายไม่ขาดสารอาหาร (5 คะแนน)
ช่วยให้การขับถ่ายสะดวกขึ้น (5 คะแนน)

<u>ตัวอย่างคำตอบของนักเรียนและคะแนนที่ได้</u>

8. วิธีแก้ไขอาการท้องผูกโดยการรับประทานผักและผลไม้ มีข้อดีอย่างไร

ช่วยให้ขับถ่ายสะดวก 5

ตัวอย่างการตรวจให้คะแนนแบบวัดการคิดวิจารณญาณ

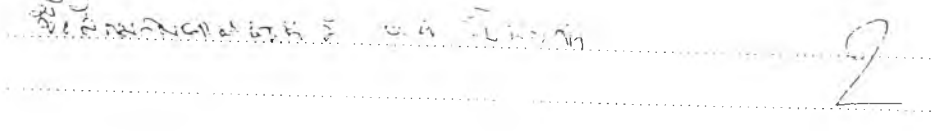
สถานการณ์ 4 สีผสมอาหาร ข้อที่ 12

12. นักเรียนจะเสนอวิธีการเลือกซื้อสีผสมอาหารอย่างไร (4 คะแนน)

เลือกซื้อสีผสมอาหารจากธรรมชาติหรือเลือกซื้อสีผสมอาหารที่มี อ.ย.รับรอง (4 คะแนน)
เลือกซื้อสีผสมอาหารจากธรรมชาติ (2 คะแนน)
เลือกซื้อสีผสมอาหารที่มี อ.ย. รับรอง (2 คะแนน)

ตัวอย่างคำตอบของนักเรียนและคะแนนที่ได้

12. นักเรียนจะเสนอวิธีการเลือกซื้อสีผสมอาหารอย่างไร



ภาคผนวก ข

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบแบบวัดการคิดวิจารณญาณครั้งที่ 1และ 2

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบแบบวัดการคิดวิจารณญาณครั้งที่ 1และ 2
ด้านวัดและประเมินผลการศึกษา

1. รองศาสตราจารย์ ดร. ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ ที่ปรึกษาศูนย์ทดสอบทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวาณิช อาจารย์วัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริเดช สุชีวะ อาจารย์วัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์ ดร. ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ อาจารย์วัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. อาจารย์ ดร. เอมอร จังศิริพรปกรณ์ อาจารย์วัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสมของสถานการณ์และคำถาม ของแบบวัดการคิดวิจารณญาณ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสมของสถานการณ์และคำถาม
ของแบบวัดการคิดวิจารณญาณ

1. อาจารย์สุภัสดา วันเพ็ญ อาจารย์ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. อาจารย์กุล พูนศรัทธา อาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาต่างประเทศชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. อาจารย์สมใจ นุตยะสกุล อาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
4. อาจารย์อังคณี รุ่งโรจน์ อาจารย์ผู้สอนวิชาศิลปศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
5. อาจารย์สุชาดา กัญจนพฤกษ์ อาจารย์ผู้สอนวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
6. อาจารย์ภารดี พรขจรกิจกุล อาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
7. อาจารย์พัชรี ระมาตร์ อาจารย์ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
8. อาจารย์พันทิพา หิงสุวรรณ อาจารย์ผู้ดูแลงานแนะแนวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
9. อาจารย์พจมาน ชีววัฒนา อาจารย์ผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
10. อาจารย์ผ่องพรรณ ฆมะณะรงค์ อาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาต่างประเทศชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
11. อาจารย์นวลหงษ์ แสงสว่างสถิตย์ อาจารย์ผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคผนวก ง

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตอบแบบวัดการคิดวิจารณญาณเพื่อสร้างโมเดลคำตอบและหาเวลาที่เหมาะสมในการทำแบบวัดการคิดวิจารณญาณ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตอบแบบวัดการคิดวิจารณญาณเพื่อสร้างโมเดลคำตอบและหาเวลาที่เหมาะสมในการทำแบบวัดการคิดวิจารณญาณ

1. อาจารย์ธัญสมร คเชนทร์เดชา หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักพัฒนาการ พลศึกษา สุขภาพ และนันทนาการ กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ผู้เขียนตำราวิธีการเสริมสร้างความสามารถทางการคิด โดยใช้หมวกหกใบ
2. ดร. แสงสุรีย์ ดวงคำน้อย ศึกษานิเทศก์ สำนักงานประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น ผู้ส่งเสริมให้โรงเรียนพัฒนาโดยใช้หมวกหกใบ
3. คุณประยุทธ ไทยธานี กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ผู้มีผลงานวิจัยโดยใช้หมวกหกใบพัฒนานักวิชาการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
4. ดร. พงษ์ศักดิ์ ภูกาบขาว ศึกษานิเทศก์ สำนักงานประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น ผู้ใช้หมวกหกใบพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนในโครงการเพื่อนเด็ก
5. อาจารย์กษมาภา รัตนโภชน์ ครูต้นแบบ 2542 โรงเรียนขามทะเลสอ จ. นครราชสีมา ผู้สอนให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ

ภาคผนวก จ
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจให้คะแนนแบบวัดการคิดวิจารณญาณ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิด้านสายการศึกษาในการตรวจให้คะแนน

1. นางสาวสุกัญญา ชาญพนา ผู้วิจัย
2. อาจารย์วิลัยภรณ์ คงวังทอง อาจารย์ 1 ระดับ 3 สอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
   โรงเรียนมัธยมวัดเขาสุกิม จ. จันทบุรี
3. อาจารย์ยุวธิดา ชาปัญญา อาจารย์ 1 ระดับ 3 สอนระดับก่อนประถมศึกษา
   โรงเรียนบ้านดงเค็ง จ. ขอนแก่น

ภาคผนวก ฉ
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรล 8.30

ตัวอย่างบางส่วนของผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรล 8.30

DATE: 5/22/2002

TIME: 22:07

L I S R E L 8.30

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., 1981-2000
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 C:\SPSS\SAW.LS8:

```
SECOND ORDER  FACTOR ANALYSIS
DA NI=55 NO=686 MA=KM
LA
'V1''V2''V3''V4''V5''V6''V7''V8''V9''V10''V11''V12''V13''V14''V15''V16'
'V17''V18''V19''V20''V21''V22''V23''V24''V25''V26''V27''V28''V29''V30'
'V31''V32''V33''V34''V35''V36''V37''V38''V39''V40''V41''V42''V43''V44'
```

'V45''V46''V47''V48''V49''V50''V51''V52''V53''V54''V55'

KM FI=C:\SPSS\COR.DAT

ME

3.358 3.411 4.210 5.872 3.180 3.827 3.688 4.938 1.696 2.434 3.148 3.056 2.110 4.614

4.679 1.188 3.163 4.592 3.796 2.106 2.953 3.579 4.767 5.481 3.601 6.700 2.950 2.343

.794 2.383 3.630 5.486 2.882 3.105 4.599 2.269 4.552 3.678 3.309 3.156 2.957 4.472

1.640 3.994 3.335 2.784 1.013 2.558 2.380 4.526 1.946 3.223 4.108 1.673 2.551

SD

2.435 3.246 3.015 2.543 3.399 2.992 1.424 2.402 1.250 1.824 1.602 1.749 2.491 1.900

1.518 1.100 1.596 3.916 2.287 2.482 1.381 3.633 3.234 2.209 2.936 3.917 2.296 1.163

1.288 1.605 2.359 4.808 1.740 2.527 4.417 1.870 1.640 2.892 2.063 2.713 2.398 2.092

2.789 2.720 2.482 1.904 1.841 2.615 2.940 4.977 1.068 1.671 1.988 1.337 1.637

MO NY=55 NE=6 NK=1 LY=FU,FI TE=SY,FI GA=FU,FI PS=SY,FI

FR LY(1,1) LY(2,1) LY(6,1) LY(12,1) LY(16,1) LY(22,1) LY(23,1) LY(24,1) C

LY(25,1) LY(29,1) LY(34,1) LY(35,1) LY(36,1) LY(39,1) LY(47,1) LY(48,1) C

LY(49,1) LY(3,2) LY(15,2) LY(27,2) LY(40,2) LY(50,2) LY(8,3) LY(17,3) C

LY(19,3) LY(31,3) LY(37,3) LY(42,3) LY(53,3) LY(4,4) LY(9,4) LY(10,4) C

LY(20,4) LY(28,4) LY(32,4) LY(38,4) LY(43,4) LY(44,4) LY(51,4) LY(54,4) C

LY(7,5) LY(13,5) LY(14,5) LY(18,5) LY(26,5) LY(30,5) LY(41,5) LY(45,5) C

LY(52,5) LY(5,6) LY(11,6) LY(21,6) LY(33,6) LY(46,6) LY(55,6) C

TE(1,1) TE(2,2) TE(3,3) TE(4,4) TE(5,5) TE(6,6) TE(7,7) TE(8,8) TE(9,9) C

TE(10,10) TE(11,11) TE(12,12) TE(13,13) TE(14,14) TE(15,15) TE(16,16) C

TE(17,17) TE(18,18) TE(19,19) TE(20,20) TE(21,21) TE(22,22) TE(23,23) C

TE(24,24) TE(25,25) TE(26,26) TE(27,27) TE(28,28) TE(29,29) TE(30,30) C

TE(31,31) TE(32,32) TE(33,33) TE(34,34) TE(35,35) TE(36,36) TE(37,37) C

TE(38,38) TE(39,39) TE(40,40) TE(41,41) TE(42,42) TE(43,43) TE(44,44) C

TE(45,45) TE(46,46) TE(47,47) TE(48,48) TE(49,49) TE(50,50) TE(51,51) C

TE(52,52) TE(53,53) TE(54,54) TE(55,55) GA(1,1) GA(2,1) GA(3,1) C

GA(4,1) GA(5,1) GA(6,1) PS(1,1) PS(2,2) PS(3,3) PS(4,4) PS(5,5) PS(6,6) C

TE(23,22) TE(7,6) TE(45,41) TE(32,31) TE(30,29) TE(19,17) TE(8,4) TE(17,12) C

TE(44,38) TE(46,45) TE(9,6) TE(17,15) TE(10,9) TE(33,32) TE(33,31) C

TE(35,34) TE(26,25) TE(54,53) TE(26,22) TE(42,15) TE(23,20) TE(25,20) C

TE(32,12) TE(42,7) TE(51,50) TE(51,42) TE(18,2) TE(42,38) TE(2,1) C

TE(28,14) TE(53,48) TE(53,52) TE(40,14) TE(42,39) TE(22,9) TE(29,26) TE(30,26) C

TE(21,20) TE(10,4) TE(35,22) TE(41,20) TE(52,23) TE(30,13) TE(26,13) C

TE(30,28) TE(35,1) TE(32,26) TE(41,31) TE(42,9) TE(23,13) TE(44,42) TE(4,1) C

TE(53,14) TE(43,19) TE(32,24) TE(53,42) TE(18,15) TE(37,2) TE(37,3) TE(45,43) C

TE(48,43) TE(48,1) LY(27,3) TE(49,16) TE(30,12) TE(32,30) TE(54,51) TE(11,4) C

TE(50,7) TE(50,44) TE(41,36) TE(42,22)

LK

'CRT'

LE

'WHITE''RED''YELLOW''BLACK''GREEN''BLUE'

OU SE TV RS FS MI SC AD=OFF IT=500

SECOND ORDER FACTOR ANALYSIS

Number of Input Variables 55

Number of Y - Variables 55

Number of X - Variables 0

Number of ETA - Variables 6

Number of KSI - Variables 1

Number of Observations 686

SECOND ORDER FACTOR ANALYSIS

Covariance Matrix to be Analyzed

	V1	V2	V3	V4	V5	V6
V1	1.00					
V2	0.23	1.00				

V3	0.20	0.19	1.00			
V4	0.18	0.12	0.14	1.00		
V5	0.10	0.13	0.13	0.08	1.00	
V6	0.09	0.16	0.05	0.10	0.16	1.00
V7	0.16	0.16	0.12	0.14	0.12	0.30
V8	0.06	0.12	0.10	0.20	0.12	0.07
V9	0.08	0.14	0.13	0.12	0.10	0.22
V10	0.15	0.12	0.16	0.21	0.17	0.14
V11	0.12	0.14	0.11	0.16	0.15	0.07
V12	0.09	0.09	0.15	0.14	0.17	0.07
V13	0.16	0.15	0.03	0.05	0.09	0.06
V14	0.10	0.12	0.07	0.12	0.08	0.02
V15	0.09	0.04	0.15	0.02	0.08	0.01
V16	0.15	0.20	0.12	0.07	0.20	0.15
V17	0.10	0.17	0.08	0.11	0.08	0.04
V18	0.13	0.22	0.13	0.04	0.16	0.04
V19	0.10	0.18	0.12	0.10	0.04	0.08
V20	0.18	0.20	0.18	0.08	0.14	0.13
V21	0.14	0.16	0.15	0.10	0.13	0.13
V22	0.13	0.08	0.13	0.12	0.13	0.10
V23	0.18	0.15	0.12	0.14	0.14	0.10
V24	-0.03	0.02	0.05	0.05	0.05	-0.01
V25	0.17	0.17	0.11	0.10	0.14	0.12
V26	0.05	0.04	0.03	0.08	0.08	0.08
V27	0.11	0.07	0.20	0.11	0.09	0.06
V28	0.10	0.08	0.16	0.10	0.08	0.05
V29	0.03	0.02	-0.04	-0.01	0.08	0.09
V30	0.11	0.06	0.04	0.04	0.07	0.09
V31	0.13	0.12	0.06	0.05	0.15	0.07
V32	0.09	0.15	0.11	0.05	0.17	0.10
V33	0.11	0.14	0.09	0.06	0.11	0.08

V34	0.17	0.13	0.07	0.05	0.17	0.07
V35	0.22	0.14	0.07	0.09	0.14	0.08
V36	0.17	0.20	0.19	0.18	0.17	0.14
V37	0.09	0.17	0.00	0.10	0.11	0.13
V38	0.16	0.19	0.10	0.06	0.16	0.07
V39	0.14	0.10	0.13	0.09	0.14	0.06
V40	0.08	0.11	0.25	0.10	0.06	0.05
V41	0.08	0.08	0.11	0.12	0.12	0.10
V42	0.10	0.11	0.16	0.08	0.11	0.06
V43	0.13	0.10	0.13	0.10	0.17	0.11
V44	0.06	0.11	0.09	0.04	0.13	0.09
V45	0.12	0.08	0.13	0.05	0.12	0.14
V46	0.14	0.16	0.17	0.13	0.17	0.16
V47	0.14	0.14	0.11	0.08	0.08	0.07
V48	0.20	0.13	0.11	0.08	0.12	0.06
V49	0.15	0.21	0.14	0.05	0.16	0.10
V50	0.16	0.07	0.21	0.06	0.09	0.03
V51	0.12	0.19	0.12	0.16	0.12	0.08
V52	0.16	0.19	0.14	0.11	0.15	0.12
V53	0.08	0.14	0.08	0.10	0.08	0.10
V54	0.09	0.12	0.03	0.03	0.08	0.10
V55	0.16	0.18	0.13	0.03	0.12	0.13

Covariance Matrix to be Analyzed

	V7	V8	V9	V10	V11	V12
V7	1.00					
V8	0.10	1.00				
V9	0.16	0.10	1.00			
V10	0.15	0.13	0.24	1.00		

V11	0.19	0.12	0.10	0.14	1.00	
V12	0.05	0.15	0.08	0.15	0.18	1.00
V13	0.06	0.07	0.07	0.03	0.09	0.11
V14	0.14	0.08	0.13	0.14	0.10	0.13
V15	0.08	0.06	0.07	0.09	0.17	0.16
V16	0.12	0.07	0.18	0.18	0.22	0.22
V17	0.03	0.10	0.04	0.10	0.16	0.24
V18	0.07	0.15	0.07	0.13	0.21	0.10
V19	0.16	0.11	0.13	0.09	0.14	0.11
V20	0.09	0.10	0.16	0.12	0.17	0.13
V21	0.14	0.12	0.11	0.16	0.27	0.14
V22	0.07	0.00	0.04	0.21	0.14	0.08
V23	0.15	0.06	0.09	0.22	0.17	0.08
V24	0.07	0.06	0.01	-0.01	0.04	0.06
V25	0.07	0.04	0.11	0.06	0.12	0.10
V26	0.07	0.04	0.08	0.07	0.04	0.11
V27	0.05	0.06	0.07	0.13	0.13	0.08
V28	0.12	-0.02	0.11	0.13	0.11	0.10
V29	0.11	0.01	0.01	0.02	0.11	0.05
V30	0.11	0.02	0.08	0.06	0.14	0.00
V31	0.09	0.07	0.10	0.07	0.16	0.15
V32	0.09	0.04	0.10	0.10	0.15	0.03
V33	0.10	0.06	0.05	0.13	0.27	0.15
V34	0.10	0.04	0.14	0.12	0.13	0.12
V35	0.08	0.03	0.14	0.14	0.12	0.15
V36	0.12	0.04	0.14	0.23	0.25	0.18
V37	0.13	0.01	0.04	0.10	0.07	0.06
V38	0.16	0.08	0.17	0.17	0.14	0.13
V39	0.12	0.08	0.09	0.13	0.14	0.10
V40	0.10	0.05	0.12	0.11	0.13	0.08
V41	0.16	0.09	0.18	0.18	0.14	0.08

V42	0.02	0.06	0.03	0.12	0.15	0.13
V43	0.09	0.05	0.14	0.15	0.10	0.12
V44	0.05	0.10	0.11	0.16	0.13	0.11
V45	0.13	0.08	0.17	0.19	0.17	0.13
V46	0.13	0.14	0.14	0.23	0.24	0.19
V47	0.10	0.03	0.14	0.14	0.10	0.12
V48	0.08	0.03	0.12	0.10	0.14	0.13
V49	0.11	0.06	0.10	0.10	0.22	0.18
V50	0.01	0.03	0.06	0.15	0.08	0.08
V51	0.12	0.04	0.11	0.20	0.09	0.15
V52	0.11	0.15	0.10	0.11	0.16	0.18
V53	0.13	0.03	0.10	0.13	0.08	0.11
V54	0.04	0.06	0.10	0.07	0.08	0.07
V55	0.19	0.05	0.07	0.15	0.26	0.13

Covariance Matrix to be Analyzed

	V13	V14	V15	V16	V17	V18
V13	1.00					
V14	0.11	1.00				
V15	0.02	0.10	1.00			
V16	0.18	0.07	0.14	1.00		
V17	0.09	0.03	0.22	0.18	1.00	
V18	0.08	0.15	0.17	0.17	0.14	1.00
V19	0.15	0.07	0.15	0.20	0.27	0.18
V20	0.09	0.06	0.17	0.25	0.14	0.15
V21	0.09	0.06	0.17	0.23	0.16	0.15
V22	0.07	0.12	0.09	0.23	0.14	0.09
V23	0.17	0.12	0.10	0.18	0.15	0.12
V24	0.09	0.02	-0.03	0.05	-0.01	0.11

V25	0.10	0.01	0.06	0.22	0.09	0.11
V26	0.15	0.06	0.11	0.10	0.07	0.09
V27	0.08	0.12	0.11	0.08	0.10	0.08
V28	0.08	0.00	0.08	0.19	0.09	0.07
V29	0.03	0.00	0.06	0.12	0.01	0.05
V30	0.17	0.03	0.09	0.16	0.04	0.06
V31	0.14	0.09	0.07	0.16	0.15	0.08
V32	0.07	0.05	0.04	0.20	0.05	0.09
V33	0.12	0.07	0.11	0.25	0.07	0.18
V34	0.05	0.11	0.11	0.24	0.11	0.14
V35	0.05	0.10	0.06	0.22	0.14	0.10
V36	0.12	0.14	0.12	0.28	0.14	0.14
V37	0.08	0.09	0.04	0.07	0.12	0.05
V38	0.10	0.08	0.09	0.25	0.18	0.15
V39	0.14	0.15	0.12	0.17	0.05	0.11
V40	-0.02	-0.03	0.08	0.11	0.09	0.07
V41	0.08	0.15	0.12	0.20	0.04	0.09
V42	0.02	0.06	0.22	0.19	0.12	0.14
V43	0.11	0.09	0.09	0.21	0.16	0.09
V44	0.12	0.03	0.03	0.09	0.12	0.07
V45	0.05	0.06	0.16	0.21	0.10	0.09
V46	0.06	0.11	0.18	0.23	0.11	0.16
V47	0.02	0.04	0.06	0.15	0.12	0.11
V48	0.10	0.08	0.14	0.18	0.14	0.09
V49	0.12	0.11	0.07	0.28	0.06	0.18
V50	0.12	0.09	0.12	0.12	0.05	0.09
V51	0.07	0.09	0.12	0.17	0.12	0.17
V52	0.12	0.15	0.14	0.16	0.12	0.17
V53	0.15	0.18	0.04	0.15	0.08	0.09
V54	0.11	0.05	0.07	0.13	0.09	0.08
V55	0.10	0.11	0.14	0.17	0.16	0.13

Covariance Matrix to be Analyzed

	V19	V20	V21	V22	V23	V24
V19	1.00					
V20	0.16	1.00				
V21	0.14	0.25	1.00			
V22	0.16	0.18	0.17	1.00		
V23	0.13	0.08	0.18	0.39	1.00	
V24	0.08	-0.02	0.04	0.06	0.01	1.00
V25	0.09	0.24	0.16	0.18	0.16	0.01
V26	0.14	0.09	0.08	0.20	0.07	0.08
V27	0.12	0.16	0.14	0.19	0.14	0.02
V28	0.13	0.15	0.14	0.18	0.18	0.06
V29	0.07	0.09	0.05	0.15	0.06	0.04
V30	0.05	0.14	0.07	0.14	0.10	0.02
V31	0.15	0.19	0.19	0.17	0.13	0.07
V32	0.09	0.20	0.13	0.15	0.15	-0.03
V33	0.13	0.18	0.30	0.18	0.14	0.08
V34	0.16	0.21	0.15	0.15	0.21	0.02
V35	0.13	0.13	0.18	0.24	0.17	0.04
V36	0.17	0.19	0.23	0.30	0.28	0.06
V37	0.08	0.12	0.10	0.14	0.16	0.07
V38	0.16	0.09	0.14	0.16	0.21	-0.03
V39	0.15	0.14	0.20	0.19	0.15	0.06
V40	0.08	0.13	0.07	0.16	0.11	0.00
V41	0.11	0.08	0.15	0.19	0.17	0.02
V42	0.09	0.13	0.21	0.09	0.10	0.04
V43	0.06	0.14	0.19	0.19	0.20	0.03
V44	0.11	0.07	0.13	0.10	0.11	0.00

V45	0.12	0.13	0.17	0.21	0.17	0.01
V46	0.11	0.19	0.26	0.21	0.17	0.05
V47	0.10	0.10	0.14	0.17	0.09	0.01
V48	0.10	0.14	0.17	0.11	0.17	-0.02
V49	0.12	0.20	0.15	0.16	0.20	0.05
V50	0.10	0.19	0.12	0.18	0.15	-0.04
V51	0.19	0.16	0.18	0.18	0.18	0.03
V52	0.10	0.20	0.16	0.14	0.08	0.07
V53	0.06	0.08	0.11	0.17	0.16	0.10
V54	0.03	0.17	0.12	0.08	0.07	0.08
V55	0.15	0.13	0.27	0.19	0.21	0.05

Covariance Matrix to be Analyzed

	V25	V26	V27	V28	V29	V30
V25	1.00					
V26	0.20	1.00				
V27	0.09	0.06	1.00			
V28	0.18	0.12	0.12	1.00		
V29	0.09	0.18	0.06	0.10	1.00	
V30	0.14	0.20	0.12	0.20	0.24	1.00
V31	0.10	0.16	0.17	0.15	0.16	0.17
V32	0.13	0.18	0.21	0.19	0.14	0.21
V33	0.15	0.08	0.14	0.19	0.16	0.17
V34	0.19	0.07	0.14	0.22	0.06	0.13
V35	0.18	0.06	0.12	0.11	0.11	0.08
V36	0.22	0.14	0.18	0.24	0.11	0.13
V37	0.08	0.06	0.07	0.09	0.07	0.12
V38	0.08	0.07	0.07	0.14	0.09	0.04
V39	0.10	0.06	0.13	0.15	0.08	0.16

V40	0.08	0.03	0.17	0.04	0.07	0.08
V41	0.14	0.04	0.11	0.15	0.04	0.13
V42	0.10	0.07	0.14	0.21	0.05	0.08
V43	0.07	0.11	0.08	0.17	0.06	0.13
V44	0.08	0.09	0.07	0.12	0.05	0.06
V45	0.07	0.07	0.11	0.18	0.11	0.12
V46	0.12	0.06	0.15	0.11	0.08	0.12
V47	0.10	0.07	0.12	0.13	0.09	0.08
V48	0.13	0.11	0.09	0.13	0.08	0.11
V49	0.16	0.06	0.05	0.10	0.11	0.09
V50	0.06	0.01	0.14	0.12	0.00	0.11
V51	0.17	0.09	0.16	0.21	0.05	0.07
V52	0.13	0.11	0.11	0.14	0.08	0.08
V53	0.08	0.08	0.10	0.08	0.07	0.11
V54	0.03	0.06	0.08	0.10	0.08	0.10
V55	0.11	0.10	0.18	0.15	0.07	0.14

Covariance Matrix to be Analyzed

	V31	V32	V33	V34	V35	V36
V31	1.00					
V32	0.32	1.00				
V33	0.28	0.29	1.00			
V34	0.16	0.21	0.20	1.00		
V35	0.13	0.15	0.17	0.29	1.00	
V36	0.19	0.23	0.22	0.26	0.26	1.00
V37	0.10	0.10	0.10	0.12	0.14	0.20
V38	0.12	0.13	0.13	0.19	0.14	0.24
V39	0.21	0.15	0.18	0.23	0.19	0.21
V40	0.11	0.11	0.09	0.08	0.04	0.16

V41	0.07	0.16	0.12	0.19	0.15	0.16
V42	0.14	0.15	0.19	0.21	0.15	0.20
V43	0.14	0.15	0.17	0.19	0.15	0.20
V44	0.14	0.09	0.13	0.08	0.14	0.11
V45	0.18	0.14	0.11	0.15	0.14	0.25
V46	0.14	0.15	0.24	0.25	0.16	0.27
V47	0.13	0.14	0.16	0.16	0.13	0.19
V48	0.15	0.10	0.15	0.19	0.11	0.21
V49	0.12	0.15	0.16	0.18	0.15	0.25
V50	0.08	0.16	0.13	0.13	0.05	0.21
V51	0.14	0.20	0.15	0.25	0.17	0.22
V52	0.17	0.17	0.17	0.15	0.17	0.22
V53	0.14	0.05	0.13	0.13	0.09	0.22
V54	0.19	0.17	0.16	0.14	0.14	0.20
V55	0.20	0.18	0.25	0.19	0.19	0.26

Covariance Matrix to be Analyzed

	V37	V38	V39	V40	V41	V42
V37	1.00					
V38	0.11	1.00				
V39	0.11	0.16	1.00			
V40	0.09	0.12	0.06	1.00		
V41	0.12	0.14	0.19	0.17	1.00	
V42	0.12	0.25	0.24	0.08	0.22	1.00
V43	0.12	0.12	0.16	0.06	0.18	0.19
V44	0.06	0.24	0.10	0.06	0.06	0.19
V45	0.05	0.16	0.15	0.09	0.35	0.22
V46	0.13	0.20	0.11	0.19	0.22	0.20
V47	0.06	0.12	0.06	0.09	0.13	0.09

V48	0.05	0.23	0.13	0.03	0.17	0.18
V49	0.09	0.12	0.11	0.16	0.15	0.09
V50	0.05	0.08	0.10	0.21	0.17	0.10
V51	0.09	0.17	0.17	0.07	0.17	0.26
V52	0.11	0.14	0.14	0.10	0.18	0.19
V53	0.09	0.21	0.15	0.04	0.10	0.22
V54	0.15	0.11	0.18	0.06	0.13	0.11
V55	0.12	0.12	0.10	0.15	0.15	0.18

Covariance Matrix to be Analyzed

	V43	V44	V45	V46	V47	V48
V43	1.00					
V44	0.10	1.00				
V45	0.24	0.06	1.00			
V46	0.17	0.09	0.30	1.00		
V47	0.15	0.06	0.16	0.19	1.00	
V48	0.23	0.13	0.14	0.18	0.14	1.00
V49	0.18	0.07	0.19	0.20	0.14	0.21
V50	0.10	-0.01	0.09	0.20	0.13	0.18
V51	0.17	0.16	0.12	0.17	0.20	0.23
V52	0.12	0.14	0.21	0.18	0.11	0.18
V53	0.16	0.17	0.15	0.16	0.12	0.23
V54	0.15	0.08	0.14	0.16	0.09	0.16
V55	0.14	0.13	0.18	0.25	0.14	0.18

Covariance Matrix to be Analyzed

	V49	V50	V51	V52	V53	V54

V49	1.00					
V50	0.08	1.00				
V51	0.14	0.22	1.00			
V52	0.19	0.18	0.25	1.00		
V53	0.11	0.06	0.21	0.24	1.00	
V54	0.14	0.10	0.07	0.18	0.22	1.00
V55	0.23	0.13	0.14	0.18	0.17	0.12

Covariance Matrix to be Analyzed

	V55
V55	1.00

SECOND ORDER FACTOR ANALYSIS

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

	WHITE	RED	YELLOW	BLACK	GREEN	BLUE
V1	0	0	0	0	0	0
V2	1	0	0	0	0	0
V3	0	0	0	0	0	0
V4	0	0	0	0	0	0
V5	0	0	0	0	0	0
V6	2	0	0	0	0	0
V7	0	0	0	0	0	0
V8	0	0	0	0	0	0

V9	0	0	0	3	0	0
V10	0	0	0	4	0	0
V11	0	0	0	0	0	5
V12	6	0	0	0	0	0
V13	0	0	0	0	7	0
V14	0	0	0	0	8	0
V15	0	9	0	0	0	0
V16	10	0	0	0	0	0
V17	0	0	11	0	0	0
V18	0	0	0	0	12	0
V19	0	0	13	0	0	0
V20	0	0	0	14	0	0
V21	0	0	0	0	0	15
V22	16	0	0	0	0	0
V23	17	0	0	0	0	0
V24	18	0	0	0	0	0
V25	19	0	0	0	0	0
V26	0	0	0	0	20	0
V27	0	21	22	0	0	0
V28	0	0	0	23	0	0
V29	24	0	0	0	0	0
V30	0	0	0	0	25	0
V31	0	0	26	0	0	0
V32	0	0	0	27	0	0
V33	0	0	0	0	0	28
V34	29	0	0	0	0	0
V35	30	0	0	0	0	0
V36	31	0	0	0	0	0
V37	0	0	32	0	0	0
V38	0	0	0	33	0	0
V39	34	0	0	0	0	0

V40	0	35	0	0	0	0
V41	0	0	0	0	36	0
V42	0	0	37	0	0	0
V43	0	0	0	38	0	0
V44	0	0	0	39	0	0
V45	0	0	0	0	40	0
V46	0	0	0	0	0	41
V47	42	0	0	0	0	0
V48	43	0	0	0	0	0
V49	44	0	0	0	0	0
V50	0	45	0	0	0	0
V51	0	0	0	46	0	0
V52	0	0	0	0	47	0
V53	0	0	48	0	0	0
V54	0	0	0	49	0	0
V55	0	0	0	0	0	50

GAMMA

CRT

WHITE 51

RED 52

YELLOW 53

BLACK 54

GREEN 55

BLUE 56

PSI

Note: This matrix is diagonal.

WHITE	RED	YELLOW	BLACK	GREEN	BLUE
57	58	59	60	61	62

THETA-EPS

	V1	V2	V3	V4	V5	V6
V1	63					
V2	64	65				
V3	0	0	66			
V4	67	0	0	68		
V5	0	0	0	0	69	
V6	0	0	0	0	0	70
V7	0	0	0	0	0	71
V8	0	0	0	73	0	0
V9	0	0	0	0	0	75
V10	0	0	0	77	0	0
V11	0	0	0	80	0	0
V12	0	0	0	0	0	0
V13	0	0	0	0	0	0
V14	0	0	0	0	0	0
V15	0	0	0	0	0	0
V16	0	0	0	0	0	0
V17	0	0	0	0	0	0
V18	0	90	0	0	0	0
V19	0	0	0	0	0	0
V20	0	0	0	0	0	0
V21	0	0	0	0	0	0
V22	0	0	0	0	0	0
V23	0	0	0	0	0	0

V24	0	0	0	0	0	0
V25	0	0	0	0	0	0
V26	0	0	0	0	0	0
V27	0	0	0	0	0	0
V28	0	0	0	0	0	0
V29	0	0	0	0	0	0
V30	0	0	0	0	0	0
V31	0	0	0	0	0	0
V32	0	0	0	0	0	0
V33	0	0	0	0	0	0
V34	0	0	0	0	0	0
V35	133	0	0	0	0	0
V36	0	0	0	0	0	0
V37	0	138	139	0	0	0
V38	0	0	0	0	0	0
V39	0	0	0	0	0	0
V40	0	0	0	0	0	0
V41	0	0	0	0	0	0
V42	0	0	0	0	0	0
V43	0	0	0	0	0	0
V44	0	0	0	0	0	0
V45	0	0	0	0	0	0
V46	0	0	0	0	0	0
V47	0	0	0	0	0	0
V48	167	0	0	0	0	0
V49	0	0	0	0	0	0
V50	0	0	0	0	0	0
V51	0	0	0	0	0	0
V52	0	0	0	0	0	0
V53	0	0	0	0	0	0
V54	0	0	0	0	0	0

V55	0	0	0	0	0	0

THETA-EPS

	V7	V8	V9	V10	V11	V12
V7	72					
V8	0	74				
V9	0	0	76			
V10	0	0	78	79		
V11	0	0	0	0	81	
V12	0	0	0	0	0	82
V13	0	0	0	0	0	0
V14	0	0	0	0	0	0
V15	0	0	0	0	0	0
V16	0	0	0	0	0	0
V17	0	0	0	0	0	87
V18	0	0	0	0	0	0
V19	0	0	0	0	0	0
V20	0	0	0	0	0	0
V21	0	0	0	0	0	0
V22	0	0	98	0	0	0
V23	0	0	0	0	0	0
V24	0	0	0	0	0	0
V25	0	0	0	0	0	0
V26	0	0	0	0	0	0
V27	0	0	0	0	0	0
V28	0	0	0	0	0	0
V29	0	0	0	0	0	0
V30	0	0	0	0	0	116
V31	0	0	0	0	0	0

V32	0	0	0	0	0	123
V33	0	0	0	0	0	0
V34	0	0	0	0	0	0
V35	0	0	0	0	0	0
V36	0	0	0	0	0	0
V37	0	0	0	0	0	0
V38	0	0	0	0	0	0
V39	0	0	0	0	0	0
V40	0	0	0	0	0	0
V41	0	0	0	0	0	0
V42	149	0	150	0	0	0
V43	0	0	0	0	0	0
V44	0	0	0	0	0	0
V45	0	0	0	0	0	0
V46	0	0	0	0	0	0
V47	0	0	0	0	0	0
V48	0	0	0	0	0	0
V49	0	0	0	0	0	0
V50	172	0	0	0	0	0
V51	0	0	0	0	0	0
V52	0	0	0	0	0	0
V53	0	0	0	0	0	0
V54	0	0	0	0	0	0
V55	0	0	0	0	0	0

THETA-EPS

	V13	V14	V15	V16	V17	V18
V13	83					
V14	0	84				

V15	0	0	85			
V16	0	0	0	86		
V17	0	0	88	0	89	
V18	0	0	91	0	0	92
V19	0	0	0	0	93	0
V20	0	0	0	0	0	0
V21	0	0	0	0	0	0
V22	0	0	0	0	0	0
V23	100	0	0	0	0	0
V24	0	0	0	0	0	0
V25	0	0	0	0	0	0
V26	107	0	0	0	0	0
V27	0	0	0	0	0	0
V28	0	112	0	0	0	0
V29	0	0	0	0	0	0
V30	117	0	0	0	0	0
V31	0	0	0	0	0	0
V32	0	0	0	0	0	0
V33	0	0	0	0	0	0
V34	0	0	0	0	0	0
V35	0	0	0	0	0	0
V36	0	0	0	0	0	0
V37	0	0	0	0	0	0
V38	0	0	0	0	0	0
V39	0	0	0	0	0	0
V40	0	143	0	0	0	0
V41	0	0	0	0	0	0
V42	0	0	151	0	0	0
V43	0	0	0	0	0	0
V44	0	0	0	0	0	0
V45	0	0	0	0	0	0

V46	0	0	0	0	0	0
V47	0	0	0	0	0	0
V48	0	0	0	0	0	0
V49	0	0	0	170	0	0
V50	0	0	0	0	0	0
V51	0	0	0	0	0	0
V52	0	0	0	0	0	0
V53	0	180	0	0	0	0
V54	0	0	0	0	0	0
V55	0	0	0	0	0	0

THETA-EPS

	V19	V20	V21	V22	V23	V24
V19	94					
V20	0	95				
V21	0	96	97			
V22	0	0	0	99		
V23	0	101	0	102	103	
V24	0	0	0	0	0	104
V25	0	105	0	0	0	0
V26	0	0	0	108	0	0
V27	0	0	0	0	0	0
V28	0	0	0	0	0	0
V29	0	0	0	0	0	0
V30	0	0	0	0	0	0
V31	0	0	0	0	0	0
V32	0	0	0	0	0	124
V33	0	0	0	0	0	0
V34	0	0	0	0	0	0

V35	0	0	0	134	0	0
V36	0	0	0	0	0	0
V37	0	0	0	0	0	0
V38	0	0	0	0	0	0
V39	0	0	0	0	0	0
V40	0	0	0	0	0	0
V41	0	145	0	0	0	0
V42	0	0	0	152	0	0
V43	156	0	0	0	0	0
V44	0	0	0	0	0	0
V45	0	0	0	0	0	0
V46	0	0	0	0	0	0
V47	0	0	0	0	0	0
V48	0	0	0	0	0	0
V49	0	0	0	0	0	0
V50	0	0	0	0	0	0
V51	0	0	0	0	0	0
V52	0	0	0	0	178	0
V53	0	0	0	0	0	0
V54	0	0	0	0	0	0
V55	0	0	0	0	0	0

THETA-EPS

	V25	V26	V27	V28	V29	V30
V25	106					
V26	109	110				
V27	0	0	111			
V28	0	0	0	113		
V29	0	114	0	0	115	

V30	0	118	0	119	120	121
V31	0	0	0	0	0	0
V32	0	125	0	0	0	126
V33	0	0	0	0	0	0
V34	0	0	0	0	0	0
V35	0	0	0	0	0	0
V36	0	0	0	0	0	0
V37	0	0	0	0	0	0
V38	0	0	0	0	0	0
V39	0	0	0	0	0	0
V40	0	0	0	0	0	0
V41	0	0	0	0	0	0
V42	0	0	0	0	0	0
V43	0	0	0	0	0	0
V44	0	0	0	0	0	0
V45	0	0	0	0	0	0
V46	0	0	0	0	0	0
V47	0	0	0	0	0	0
V48	0	0	0	0	0	0
V49	0	0	0	0	0	0
V50	0	0	0	0	0	0
V51	0	0	0	0	0	0
V52	0	0	0	0	0	0
V53	0	0	0	0	0	0
V54	0	0	0	0	0	0
V55	0	0	0	0	0	0

THETA-EPS

V31	V32	V33	V34	V35	V36
---	---	---	---	---	---

V31	122					
V32	127	128				
V33	129	130	131			
V34	0	0	0	132		
V35	0	0	0	135	136	
V36	0	0	0	0	0	137
V37	0	0	0	0	0	0
V38	0	0	0	0	0	0
V39	0	0	0	0	0	0
V40	0	0	0	0	0	0
V41	146	0	0	0	0	147
V42	0	0	0	0	0	0
V43	0	0	0	0	0	0
V44	0	0	0	0	0	0
V45	0	0	0	0	0	0
V46	0	0	0	0	0	0
V47	0	0	0	0	0	0
V48	0	0	0	0	0	0
V49	0	0	0	0	0	0
V50	0	0	0	0	0	0
V51	0	0	0	0	0	0
V52	0	0	0	0	0	0
V53	0	0	0	0	0	0
V54	0	0	0	0	0	0
V55	0	0	0	0	0	0

THETA-EPS

	V37	V38	V39	V40	V41	V42
V37	140					

V38	0	141				
V39	0	0	142			
V40	0	0	0	144		
V41	0	0	0	0	148	
V42	0	153	154	0	0	155
V43	0	0	0	0	0	0
V44	0	158	0	0	0	159
V45	0	0	0	0	161	0
V46	0	0	0	0	0	0
V47	0	0	0	0	0	0
V48	0	0	0	0	0	0
V49	0	0	0	0	0	0
V50	0	0	0	0	0	0
V51	0	0	0	0	0	175
V52	0	0	0	0	0	0
V53	0	0	0	0	0	181
V54	0	0	0	0	0	0
V55	0	0	0	0	0	0

THETA-EPS

	V43	V44	V45	V46	V47	V48
V43	157					
V44	0	160				
V45	162	0	163			
V46	0	0	164	165		
V47	0	0	0	0	166	
V48	168	0	0	0	0	169
V49	0	0	0	0	0	0
V50	0	173	0	0	0	0

V51	0	0	0	0	0	0
V52	0	0	0	0	0	0
V53	0	0	0	0	0	182
V54	0	0	0	0	0	0
V55	0	0	0	0	0	0

THETA-EPS

	V49	V50	V51	V52	V53	V54
V49	171					
V50	0	174				
V51	0	176	177			
V52	0	0	0	179		
V53	0	0	0	183	184	
V54	0	0	185	0	186	187
V55	0	0	0	0	0	0

THETA-EPS

	V55
V55	188

SECOND ORDER FACTOR ANALYSIS

Number of Iterations = 80

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

	WHITE	RED	YELLOW	BLACK	GREEN	BLUE
V1	0.34	--	--	--	--	--
V2	0.37	--	--	--	--	--
	(0.05)					
	6.90					
V3	--	0.50	--	--	--	--
V4	--	--	--	0.26	--	--
V5	--	--	--	--	--	0.34
V6	0.25	--	--	--	--	--
	(0.05)					
	5.14					
V7	--	--	--	--	0.31	--
V8	--	--	0.19	--	--	--
V9	--	--	--	0.31	--	--
				(0.06)		
				4.95		
V10	--	--	--	0.38	--	--
				(0.07)		

						5.64
V11	--	--	--	--	--	0.48
						(0.07)
						6.79
V12	0.33	--	--	--	--	--
	(0.05)					
	6.11					
V13	--	--	--	--	0.24	--
					(0.05)	
					4.73	
V14	--	--	--	--	0.26	--
					(0.05)	
					5.01	
V15	--	0.31	--	--	--	--
		(0.06)				
		5.67				
V16	0.50	--	--	--	--	--
	(0.07)					
	7.41					
V17	--	--	0.28	--	--	--
			(0.07)			
			3.96			
V18	--	--	--	--	0.32	--

			(0.06)			
			5.63			
V19	--	--	0.34	--	--	--
			(0.08)			
			4.16			
V20	--	--	--	0.42	--	--
				(0.08)		
				5.52		
V21	--	--	--	--	--	0.51
						(0.07)
						6.96
V22	0.44	--	--	--	--	--
	(0.06)					
	6.99					
V23	0.43	--	--	--	--	--
	(0.06)					
	6.93					
V24	0.09	--	--	--	--	--
	(0.04)					
	2.14					
V25	0.34	--	--	--	--	--
	(0.06)					
	6.19					

V26	--	--	--	--	0.22	--
					(0.05)	
					4.47	
V27	--	0.28	0.12	--	--	--
		(0.09)	(0.08)			
		2.99	1.54			
V28	--	--	--	0.38	--	--
				(0.07)		
				5.36		
V29	0.20	--	--	--	--	--
	(0.05)					
	4.22					
V30	--	--	--	--	0.28	--
					(0.05)	
					5.16	
V31	--	--	0.39	--	--	--
			(0.09)			
			4.29			
V32	--	--	--	0.39	--	--
				(0.07)		
				5.41		
V33	--	--	--	--	--	0.49
						(0.07)
						6.86

V34	0.45	--	--	--	--	--
	(0.06)					
	7.11					
V35	0.39	--	--	--	--	--
	(0.06)					
	6.99					
V36	0.58	--	--	--	--	--
	(0.07)					
	7.78					
V37	--	--	0.27	--	--	--
			(0.07)			
			3.90			
V38	--	--	--	0.39	--	--
				(0.07)		
				5.41		
V39	0.39	--	--	--	--	--
	(0.06)					
	6.60					
V40	--	0.43	--	--	--	--
		(0.06)				
		7.00				
V41	--	--	--	--	0.42	--
					(0.07)	

6.34

V42	--	--	0.38	--	--	--
			(0.09)			
			4.29			
V43	--	--	--	0.39	--	--
				(0.07)		
				5.40		
V44	--	--	--	0.27	--	--
				(0.06)		
				4.60		
V45	--	--	--	--	0.41	--
					(0.06)	
					6.28	
V46	--	--	--	--	--	0.52
						(0.07)
						7.01
V47	0.33	--	--	--	--	--
	(0.05)					
	6.06					
V48	0.38	--	--	--	--	--
	(0.06)					
	6.87					
V49	0.42	--	--	--	--	--

	(0.06)					
	6.85					
V50	--	0.45	--	--	--	--
		(0.06)				
		7.18				
V51	--	--	--	0.44	--	--
				(0.08)		
				5.59		
V52	--	--	--	--	0.44	--
					(0.07)	
					6.46	
V53	--	--	0.33	--	--	--
			(0.08)			
			4.14			
V54	--	--	--	0.31	--	--
				(0.06)		
				4.96		
V55	--	--	--	--	--	0.50
						(0.07)
						6.90

GAMMA

CRT

WHITE 0.97

(0.11)

8.45

RED 0.67

(0.07)

9.01

YELLOW 1.00

(0.21)

4.70

BLACK 0.98

(0.16)

6.26

GREEN 0.97

(0.13)

7.63

BLUE 0.85

(0.11)

7.75

Covariance Matrix of ETA and KSI

	WHITE	RED	YELLOW	BLACK	GREEN	BLUE
WHITE	1.00					

RED	0.65	1.00				
YELLOW	0.97	0.67	1.00			
BLACK	0.95	0.66	0.98	1.00		
GREEN	0.94	0.65	0.96	0.95	1.00	
BLUE	0.83	0.57	0.85	0.84	0.82	1.00
CRT	0.97	0.67	1.00	0.98	0.97	0.85

Covariance Matrix of ETA and KSI

	CRT
CRT	1.00

PHI

	CRT
	1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

WHITE	RED	YELLOW	BLACK	GREEN	BLUE
0.06	0.55	0.01	0.04	0.07	0.27
(0.04)	(0.13)	(0.09)	(0.05)	(0.07)	(0.08)
1.59	4.23	0.09	0.76	0.96	3.30

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

WHITE	RED	YELLOW	BLACK	GREEN	BLUE
0.94	0.45	0.99	0.96	0.93	0.73

THETA-EPS

	V1	V2	V3	V4	V5	V6
V1	0.88					
	(0.05)					
	18.08					
V2	0.10	0.86				
	(0.03)	(0.05)				
	2.99	18.00				
V3	- -	- -	0.75			
			(0.05)			
			14.53			
V4	0.09	- -	- -	0.93		
	(0.03)			(0.05)		
	2.66			18.28		
V5	- -	- -	- -	- -	0.89	
					(0.05)	
					17.79	
V6	- -	- -	- -	- -	- -	0.93
						(0.05)

						18.31
V7	--	--	--	--	--	0.21
						(0.04)
						5.84
V8	--	--	--	0.14	--	--
				(0.04)		
				3.91		
V9	--	--	--	--	--	0.12
						(0.03)
						3.51
V10	--	--	--	0.09	--	--
				(0.03)		
				2.70		
V11	--	--	--	0.07	--	--
				(0.03)		
				2.03		
V12	--	--	--	--	--	--
V13	--	--	--	--	--	--
V14	--	--	--	--	--	--
V15	--	--	--	--	--	--
V16	--	--	--	--	--	--

V17	--	--	--	--	--	--
V18	--	0.11 (0.03) 3.25	--	--	--	--
V19	--	--	--	--	--	--
V20	--	--	--	--	--	--
V21	--	--	--	--	--	--
V22	--	--	--	--	--	--
V23	--	--	--	--	--	--
V24	--	--	--	--	--	--
V25	--	--	--	--	--	--
V26	--	--	--	--	--	--
V27	--	--	--	--	--	--
V28	--	--	--	--	--	--
V29	--	--	--	--	--	--
V30	--	--	--	--	--	--

V31	--	--	--	--	--	--
V32	--	--	--	--	--	--
V33	--	--	--	--	--	--
V34	--	--	--	--	--	--
V35	0.08	--	--	--	--	--
	(0.03)					
	2.58					
V36	--	--	--	--	--	--
V37	--	0.09	-0.09	--	--	--
		(0.03)	(0.03)			
		2.53	-2.60			
V38	--	--	--	--	--	--
V39	--	--	--	--	--	--
V40	--	--	--	--	--	--
V41	--	--	--	--	--	--
V42	--	--	--	--	--	--
V43	--	--	--	--	--	--
V44	--	--	--	--	--	--

V45	--	--	--	--	--	--
V46	--	--	--	--	--	--
V47	--	--	--	--	--	--
V48	0.08	--	--	--	--	--
	(0.03)					
	2.31					
V49	--	--	--	--	--	--
V50	--	--	--	--	--	--
V51	--	--	--	--	--	--
V52	--	--	--	--	--	--
V53	--	--	--	--	--	--
V54	--	--	--	--	--	--
V55	--	--	--	--	--	--

THETA-EPS

	V7	V8	V9	V10	V11	V12
V7	0.90					

						(0.05)
						18.03
V8	--	0.96				
		(0.05)				
		18.37				
V9	--	--	0.90			
			(0.05)			
			18.14			
V10	--	--	0.11	0.85		
			(0.03)	(0.05)		
			3.27	17.88		
V11	--	--	--	--	0.77	
					(0.05)	
					16.81	
V12	--	--	--	--	--	0.89
						(0.05)
						18.11
V13	--	--	--	--	--	--
V14	--	--	--	--	--	--
V15	--	--	--	--	--	--
V16	--	--	--	--	--	--

V17	--	--	--	--	--	0.12
						(0.03)
						3.59
V18	--	--	--	--	--	--
V19	--	--	--	--	--	--
V20	--	--	--	--	--	--
V21	--	--	--	--	--	--
V22	--	--	-0.09	--	--	--
			(0.03)			
			-2.98			
V23	--	--	--	--	--	--
V24	--	--	--	--	--	--
V25	--	--	--	--	--	--
V26	--	--	--	--	--	--
V27	--	--	--	--	--	--
V28	--	--	--	--	--	--
V29	--	--	--	--	--	--
V30	--	--	--	--	--	-0.09

						(0.03)
						-2.59
V31	--	--	--	--	--	--
V32	--	--	--	--	--	-0.10
						(0.03)
						-3.16
V33	--	--	--	--	--	--
V34	--	--	--	--	--	--
V35	--	--	--	--	--	--
V36	--	--	--	--	--	--
V37	--	--	--	--	--	--
V38	--	--	--	--	--	--
V39	--	--	--	--	--	--
V40	--	--	--	--	--	--
V41	--	--	--	--	--	--
V42	-0.10	--	-0.07	--	--	--
	(0.03)		(0.03)			
	-3.21		-2.30			

V43	--	--	--	--	--	--
V44	--	--	--	--	--	--
V45	--	--	--	--	--	--
V46	--	--	--	--	--	--
V47	--	--	--	--	--	--
V48	--	--	--	--	--	--
V49	--	--	--	--	--	--
V50	-0.09	--	--	--	--	--
	(0.03)					
	-2.60					
V51	--	--	--	--	--	--
V52	--	--	--	--	--	--
V53	--	--	--	--	--	--
V54	--	--	--	--	--	--
V55	--	--	--	--	--	--

THETA-EPS

	V13	V14	V15	V16	V17	V18
V13	0.94					
	(0.05)					
	18.24					
V14	--	0.93				
		(0.05)				
		18.18				
V15	--	--	0.90			
			(0.05)			
			17.31			
V16	--	--	--	0.75		
				(0.04)		
				17.38		
V17	--	--	0.13	--	0.91	
			(0.03)		(0.05)	
			3.68		18.15	
V18	--	--	0.09	--	--	0.89
			(0.03)			(0.05)
			2.67			17.99
V19	--	--	--	--	0.16	--
					(0.04)	
					4.63	
V20	--	--	--	--	--	--

V21	--	--	--	--	--	--
V22	--	--	--	--	--	--
V23	0.08	--	--	--	--	--
	(0.03)					
	2.61					
V24	--	--	--	--	--	--
V25	--	--	--	--	--	--
V26	0.10	--	--	--	--	--
	(0.04)					
	2.91					
V27	--	--	--	--	--	--
V28	--	-0.10	--	--	--	--
		(0.03)				
		-2.81				
V29	--	--	--	--	--	--
V30	0.11	--	--	--	--	--
	(0.04)					
	3.22					
V31	--	--	--	--	--	--

V32	--	--	--	--	--	--
V33	--	--	--	--	--	--
V34	--	--	--	--	--	--
V35	--	--	--	--	--	--
V36	--	--	--	--	--	--
V37	--	--	--	--	--	--
V38	--	--	--	--	--	--
V39	--	--	--	--	--	--
V40	--	-0.10 (0.03) -2.90	--	--	--	--
V41	--	--	--	--	--	--
V42	--	--	0.12 (0.03) 3.56	--	--	--
V43	--	--	--	--	--	--
V44	--	--	--	--	--	--
V45	--	--	--	--	--	--

V46	--	--	--	--	--	--
V47	--	--	--	--	--	--
V48	--	--	--	--	--	--
V49	--	--	--	0.07	--	--
				(0.03)		
				2.30		
V50	--	--	--	--	--	--
V51	--	--	--	--	--	--
V52	--	--	--	--	--	--
V53	--	0.09	--	--	--	--
		(0.03)				
		2.63				
V54	--	--	--	--	--	--
V55	--	--	--	--	--	--

THETA-EPS

	V19	V20	V21	V22	V23	V24
V19	0.89					

						(0.05)
						17.88
V20	- -	0.83				
		(0.05)				
		17.69				
V21	- -	0.07	0.74			
		(0.03)	(0.04)			
		2.31	16.46			
V22	- -	- -	- -	0.81		
				(0.05)		
				17.78		
V23	- -	-0.10	- -	0.20	0.82	
		(0.03)		(0.03)	(0.05)	
		-3.29		6.09	17.77	
V24	- -	- -	- -	- -	- -	0.99
						(0.05)
						18.48
V25	- -	0.11	- -	- -	- -	- -
		(0.03)				
		3.24				
V26	- -	- -	- -	0.11	- -	- -
				(0.03)		
				3.42		

V27	--	--	--	--	--	--
V28	--	--	--	--	--	--
V29	--	--	--	--	--	--
V30	--	--	--	--	--	--
V31	--	--	--	--	--	--
V32	--	--	--	--	--	-0.08
						(0.03)
						-2.38
V33	--	--	--	--	--	--
V34	--	--	--	--	--	--
V35	--	--	--	0.08	--	--
				(0.03)		
				2.72		
V36	--	--	--	--	--	--
V37	--	--	--	--	--	--
V38	--	--	--	--	--	--
V39	--	--	--	--	--	--
V40	--	--	--	--	--	--

V41	--	-0.09	--	--	--	--
		(0.03)				
		-2.83				
V42	--	--	--	-0.07	--	--
				(0.03)		
				-2.41		
V43	-0.07	--	--	--	--	--
	(0.03)					
	-2.23					
V44	--	--	--	--	--	--
V45	--	--	--	--	--	--
V46	--	--	--	--	--	--
V47	--	--	--	--	--	--
V48	--	--	--	--	--	--
V49	--	--	--	--	--	--
V50	--	--	--	--	--	--
V51	--	--	--	--	--	--
V52	--	--	--	--	-0.08	--
					(0.03)	

-2.67

V53 -- -- -- -- -- --

V54 -- -- -- -- -- --

V55 -- -- -- -- -- --

THETA-EPS

	V25	V26	V27	V28	V29	V30
V25	0.88					
	(0.05)					
	18.09					
V26	0.12	0.95				
	(0.03)	(0.05)				
	3.43	18.33				
V27	--	--	0.86			
			(0.05)			
			16.79			
V28	--	--	--	0.85		
				(0.05)		
				17.89		
V29	--	0.12	--	--	0.96	
		(0.04)			(0.05)	

		3.36		18.38		
V30	--	0.13	--	0.08	0.18	0.92
		(0.04)		(0.03)	(0.04)	(0.05)
		3.58		2.47	5.05	18.18
V31	--	--	--	--	--	--
V32	--	0.10	--	--	--	0.08
		(0.03)				(0.03)
		3.00				2.44
V33	--	--	--	--	--	--
V34	--	--	--	--	--	--
V35	--	--	--	--	--	--
V36	--	--	--	--	--	--
V37	--	--	--	--	--	--
V38	--	--	--	--	--	--
V39	--	--	--	--	--	--
V40	--	--	--	--	--	--
V41	--	--	--	--	--	--
V42	--	--	--	--	--	--

V43	--	--	--	--	--	--
V44	--	--	--	--	--	--
V45	--	--	--	--	--	--
V46	--	--	--	--	--	--
V47	--	--	--	--	--	--
V48	--	--	--	--	--	--
V49	--	--	--	--	--	--
V50	--	--	--	--	--	--
V51	--	--	--	--	--	--
V52	--	--	--	--	--	--
V53	--	--	--	--	--	--
V54	--	--	--	--	--	--
V55	--	--	--	--	--	--

THETA-EPS

V31	V32	V33	V34	V35	V36

V31	0.85					
	(0.05)					
	17.54					
V32	0.17	0.85				
	(0.03)	(0.05)				
	5.11	17.88				
V33	0.12	0.14	0.76			
	(0.03)	(0.03)	(0.05)			
	3.54	4.21	16.70			
V34	--	--	--	0.80		
				(0.05)		
				17.67		
V35	--	--	--	0.12	0.85	
				(0.03)	(0.05)	
				3.62	17.91	
V36	--	--	--	--	--	0.66
						(0.04)
						16.77
V37	--	--	--	--	--	--
V38	--	--	--	--	--	--
V39	--	--	--	--	--	--

V40	--	--	--	--	--	--
V41	-0.09	--	--	--	--	-0.07
	(0.03)					(0.03)
	-2.85					-2.54
V42	--	--	--	--	--	--
V43	--	--	--	--	--	--
V44	--	--	--	--	--	--
V45	--	--	--	--	--	--
V46	--	--	--	--	--	--
V47	--	--	--	--	--	--
V48	--	--	--	--	--	--
V49	--	--	--	--	--	--
V50	--	--	--	--	--	--
V51	--	--	--	--	--	--
V52	--	--	--	--	--	--
V53	--	--	--	--	--	--
V54	--	--	--	--	--	--

V55 -- -- -- -- -- --

THETA-EPS

	V37	V38	V39	V40	V41	V42
V37	0.93					
	(0.05)					
	18.17					
V38	--	0.85				
		(0.05)				
		17.84				
V39	--	--	0.85			
			(0.05)			
			17.95			
V40	--	--	--	0.81		
				(0.05)		
				15.85		
V41	--	--	--	--	0.83	
					(0.05)	
					17.33	
V42	--	0.10	0.09	--	--	0.85
		(0.03)	(0.03)			(0.05)
		3.23	2.70			17.59

V43	--	--	--	--	--	--
V44	--	0.13	--	--	--	0.08
		(0.04)				(0.03)
		3.81				2.39
V45	--	--	--	--	0.17	--
					(0.03)	
					4.98	
V46	--	--	--	--	--	--
V47	--	--	--	--	--	--
V48	--	--	--	--	--	--
V49	--	--	--	--	--	--
V50	--	--	--	--	--	--
V51	--	--	--	--	--	0.08
						(0.03)
						2.60
V52	--	--	--	--	--	--
V53	--	--	--	--	--	0.08
						(0.03)
						2.51

V54 - - - - - - - - - - - -

V55 - - - - - - - - - - - -

THETA-EPS

	V43	V44	V45	V46	V47	V48
V43	0.85					
	(0.05)					
	17.85					
V44	- -	0.93				
		(0.05)				
		18.24				
V45	0.09	- -	0.83			
	(0.03)		(0.05)			
	2.72		17.48			
V46	- -	- -	0.11	0.73		
			(0.03)	(0.04)		
			3.70	16.35		
V47	- -	- -	- -	- -	0.89	
					(0.05)	
					18.12	
V48	0.08	- -	- -	- -	- -	0.85
	(0.03)					(0.05)

2.48 17.97

V49	--	--	--	--	--	--
V50	--	-0.09	--	--	--	--
		(0.03)				
		-2.55				
V51	--	--	--	--	--	--
V52	--	--	--	--	--	--
V53	--	--	--	--	--	0.10
						(0.03)
						3.10
V54	--	--	--	--	--	--
V55	--	--	--	--	--	--

THETA-EPS

	V49	V50	V51	V52	V53	V54
V49	0.83					
	(0.05)					
	17.80					
V50	--	0.80				
		(0.05)				

15.52

V51	- -	0.10	0.81		
		(0.03)	(0.05)		
		3.11	17.61		
V52	- -	- -	- -	0.81	
				(0.05)	
				17.28	
V53	- -	- -	- -	0.09	0.89
				(0.03)	(0.05)
				2.80	17.92
V54	- -	- -	-0.08	- -	0.12	0.90
			(0.03)		(0.03)	(0.05)
			-2.35		3.56	18.12
V55	- -	- -	- -	- -	- -	- -

THETA-EPS

	V55
V55	0.75
	(0.05)
	16.61

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

V1	V2	V3	V4	V5	V6
0.12	0.14	0.25	0.07	0.11	0.06

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

V7	V8	V9	V10	V11	V12
0.10	0.04	0.10	0.15	0.23	0.11

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

V13	V14	V15	V16	V17	V18
0.06	0.07	0.10	0.25	0.08	0.10

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

V19	V20	V21	V22	V23	V24
0.11	0.18	0.26	0.19	0.18	0.01

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

V25	V26	V27	V28	V29	V30
0.12	0.05	0.14	0.15	0.04	0.08

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

V31	V32	V33	V34	V35	V36
0.15	0.16	0.24	0.20	0.15	0.34

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

V37	V38	V39	V40	V41	V42
0.07	0.15	0.15	0.19	0.18	0.15

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

V43	V44	V45	V46	V47	V48
0.15	0.07	0.17	0.27	0.11	0.14

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

V49	V50	V51	V52	V53	V54
0.17	0.20	0.19	0.19	0.11	0.10

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

V55
0.25

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 1352

Minimum Fit Function Chi-Square = 1407.65 (P = 0.14)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 1396.53 (P = 0.19)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 44.53

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 137.09)

Minimum Fit Function Value = 2.05

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.065

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.20)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0069

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.012)

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

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 2.59

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (2.52 ; 2.72)

ECVI for Saturated Model = 4.50

ECVI for Independence Model = 8.93

Chi-Square for Independence Model with 1485 Degrees of Freedom = 6008.34

Independence AIC = 6118.34

Model AIC = 1772.53

Saturated AIC = 3080.00

Independence CAIC = 6422.54

Model CAIC = 2812.34

Saturated CAIC = 11597.55

Normed Fit Index (NFI) = 0.77

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.99

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.70

Comparative Fit Index (CFI) = 0.99

Incremental Fit Index (IFI) = 0.99

Relative Fit Index (RFI) = 0.74

Critical N (CN) = 719.22

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.033

Standardized RMR = 0.033

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.93

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.92

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.82

SECOND ORDER FACTOR ANALYSIS

Fitted Covariance Matrix

	V1	V2	V3	V4	V5	V6
V1	1.00					
V2	0.23	1.00				
V3	0.11	0.12	1.00			
V4	0.17	0.09	0.08	1.00		
V5	0.10	0.10	0.10	0.07	1.00	
V6	0.09	0.09	0.08	0.06	0.07	1.00
V7	0.10	0.11	0.10	0.08	0.09	0.28
V8	0.06	0.07	0.06	0.19	0.06	0.05
V9	0.10	0.11	0.10	0.08	0.09	0.20
V10	0.13	0.14	0.13	0.19	0.11	0.09
V11	0.14	0.15	0.14	0.17	0.16	0.10
V12	0.11	0.12	0.11	0.08	0.09	0.08
V13	0.08	0.08	0.08	0.06	0.07	0.06
V14	0.08	0.09	0.09	0.06	0.07	0.06

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวสุกัญญา ชาญพนา เกิดเมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2520 อยู่บ้านเลขที่ 42 หมู่ 11 ต. เขาบ่ายศรี อ. ท่าใหม่ จ. จันทบุรี สำเร็จการศึกษาครุศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยมอันดับสอง วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป – เคมี ภาควิชามัธยมศึกษา จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2542 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2543