

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรองแก้ว ตระนันท์. ความพึงพอใจในกาปฏิบัติงานและปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในกาปฏิบัติงานของข้าราชการสาย ข และสาย ค ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- ก้องเกียรติ เขยชม. ความพึงพอใจในกาปฏิบัติงานของอาจารย์พลศึกษาในสถาบันผลิตครู. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- จารุวรรณ พุทธิบัณฑิต. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในกาปฏิบัติงานของครูโรงเรียนเอกชน อาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- ชุติมา ปัญญาพินิจgur. การศึกษาความรู้และความต้องการปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัยของพยาบาลประจำการและอาจารย์พยาบาล ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- ญาดา ดาวพลังพรหม. การเผยแพร่ผลงานวิจัยทางการศึกษา : ปัญหาของผู้เผยแพร่และความต้องการของผู้รับ. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- นงนุช รุ่งกลิ่น. ปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในกาปฏิบัติงานของครูภาษาไทย ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. ความสัมพันธ์กับโครงสร้างเชิงเส้น (lisrel) : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์, 2537.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. วิธีวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร : พิศานวิทยาน์ตั้ง, 2534.
- พีรวัฒน์ วงษ์พรหม. สภาพการทำวิจัยชั้นเรียนของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 10. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- ไพโรจน์ แสงจันทร์. สภาพการทำงานวิจัยและความต้องการทำงานวิจัยของอาจารย์วิทยาลัยครูกลุ่มภาคกลาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

- พรเพ็ญ ปฏิสัมพันธ์. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532.
- มาริษา คุณยศยิ่ง. ความพึงพอใจในการทำงานของครู อาจารย์ ในโรงเรียนเหล่าสายวิทยาการ สังกัดกองทัพบก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- เขาวภา เจริญบุญ. การศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- รัตติกร ทิมเจริญ. การวิเคราะห์ข้อความรู้ในวิทยานิพนธ์ คุศศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2525-2528. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- วันทนา ชูช่วย. การทำวิจัยในโรงเรียนของครูมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- วินัย ไกยดุรงค์. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำงานของหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. "โมเดลเชิงสาเหตุ : การสร้างและการวิเคราะห์". วารสารวิจัยวิทยาการวิจัย. 4(กันยายน-ธันวาคม, 2532) : 1-22.
- สิริชัยชาญ พักจำรูญ. ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์ในวิทยาลัยนาฏศิลป์ สังกัด กองศิลปศึกษา กรมศิลปากร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- สุนทร เทียนงาม. โมเดลสมรรถภาพการวิจัย : การวิเคราะห์ด้วยลิสเรล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- สุนทร จิตติอรุณชัย. การวิเคราะห์สภาพการส่งเสริมการวิจัยในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและ มหาวิทยาลัยมหิดล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- สุภางค์ จันทวานิช. "บรรยากาศที่เกื้อกูลต่อการวิจัยทางการศึกษา". ข่าวสารวิจัยการศึกษา. 1(กุมภาพันธ์-มีนาคม, 2524) : 22-27.

- สุภวัฒน์ เวชประดิษฐ์. ความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์จังหวัด สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การประถมศึกษาแห่งชาติ เกี่ยวกับการทำวิจัยในโครงการวิจัยและพัฒนาคุณภาพ
ก่อนระดับประถมศึกษาและประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร
ธุรกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- สุรณี พิพัฒน์โรจน์กมล. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลผลิตภาพการวิจัยของผู้ผ่านโปรแกรมการฝึกอบรม
การวิจัยจากกระทรวงศึกษาธิการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร
ธุรกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- สุวัฒนา สุภาลักษณ์. การพัฒนาแบบสอบถามความสามารถด้านวิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหาร
ธุรกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- สมยศ นาวิการ. การพัฒนาองค์การและการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : ดวงกมล, 2521.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. การวิจัยเชิงบรรยาย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ละทำปกเจริญผล, 2524.
- อุทุมพร จามรมาน. การวิจัยของครู. เล่มที่ 15. (ม.ป.ท.), 2537.

ภาษาอังกฤษ

- Bollen, K.A. Structural Equation with Latent Variables. New York : John Wiley and Sons, 1989.
- Collen, P. and Dennis, E. "Job Satisfaction among Support Staff in Twelve Ohio Academic Librarian". College and Research. 54(1)1993 : 43-54.
- Cherrington, J.D. Organizational Behavior. America : Division of Paramount Publishing, 1986.
- Davis, K. Human Behavior. Singapore : Mc-Graw, Hill., 1981..
- Encyclopedia of Educational Research. Fourth Edition. New York : The Macmillan Company, 1969.
- Joreskog, K.G. and Sorbom, D. Lisrel v.7 : User's Reference Guide. Chicago : Seientific Software, Inc., 1989.
- Lee, G. The Encyclopedia of Education. vol7. New York : Macmillan and Free Pren, 1971.
- Luthans, F. Organizational Behavior. Singapore : Mc-Graw, Hill., 1992.

- Mark, G. B., Richard, J. R. and Joseph, M. F. " Stress in Teaching : A Study of Occupational Stress and its Determinants, Job Satisfaction and Career Commitment among Primary Schoolteachers ". Educational Psychology. 11(1) 1991 : 59-74.
- Peter, L., Yoke, Y. F. and Swee, N. M. " Work Life Career Commitment and Job Satisfaction as Antecedents of Career Withdrawal Cognition among Teacher Interns ". Journal of Research and Development in Education. 28(4) 1995 : 231-236.
- Sharon, C. and Ralph, L. " Teacher Work Redesign and Job Satisfaction ". Educational Administration Quarterly. 29(4) 1993 : 453-478.
- Steven, M. C., Lee, M. W. and Lawrence, H. C. " Testing a Model of Teacher Satisfaction for Blacks and Whites ". American Educational Research Journal. 27(2) 1990 : 323-349.
- Steven, P. B. and Robert, A. P. " The Effect of Effort on Sales Performance and Job Satisfaction ". Journal of Marketing. 58 (1994) : 70-80.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ทม 0309/ ม /

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

10 มกราคม 2540

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางภัทริยา ชาติพุดชา นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การทดสอบโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัยของมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" โดยมี อาจารย์ ดร. ศิริเดช สุชีวะ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยการนำเครื่องมือวิจัยส่งทางไปรษณีย์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลกับ มหาบัณฑิตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้ นางภัทริยา ชาติพุดชา ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ)

รักษาราชการแทนรองคณบดีฝ่ายวิชาการ

งานมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2183530



ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4 กุมภาพันธ์ 2540

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน มหามัชฌิมา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถึงที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามสำหรับการวิจัย 1 ชุด

ผู้วิจัยเป็นนิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง “ การทดสอบโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัยของมหามัชฌิมา คณะครุศาสตร์ ” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูล ไปสร้างและทดสอบโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัย ข้อความที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการสร้างสรรค์พัฒนางานด้านการวิจัยทางการศึกษาให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น ท่านเป็นบุคคลหนึ่งที่มีความรู้และมีประสบการณ์ในการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งถือว่าเป็นงานวิจัยประเภทหนึ่ง ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยขอรับรองว่า ข้อมูลที่ได้รับจะนำเสนอในภาพรวมทั้งหมดในกลุ่มประชากรที่ศึกษา จะไม่นำเสนอผลเป็นรายบุคคลจะและใช้เฉพาะการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น ฉะนั้นคำตอบของท่านจะไม่มีผลกระทบต่อท่านใด ๆ ทั้งสิ้นและจะถือเป็นความลับมากที่สุด

เนื่องจากผู้วิจัยมีข้อจำกัดเรื่องของเวลาในการศึกษาครั้งนี้ จึงมีความจำเป็นต้องขอรบกวนให้ท่านได้ **โปรดตอบกลับโดยเร็วที่สุด** หลังจากที่ท่านได้รับแบบสอบถามฉบับนี้ และโปรดส่งกลับคืนตามชื่อและที่อยู่ของผู้วิจัยบนซองตอบกลับที่แนบมาพร้อมกันนี้ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง

ขอรับรองว่าเป็นความจริง

ลวิดา ลุจิ:

(ดร. ศิริเดช สุชีวะ)

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ขอแสดงความนับถือ

(นางภัทริยา ชาติทุคชา)

นิสิตปริญญาโท ภาควิชาวิจัยการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามสำหรับการวิจัย
เรื่อง การทดสอบโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัยของมหาบัณฑิต
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้มีเนื้อหาเกี่ยวกับการทำวิจัย มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลไปสร้างและทดสอบโมเดลความพึงพอใจในการทำวิจัย ข้อความที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการสร้างสรรคและพัฒนางานด้านการวิจัยทางการศึกษา ท่านเป็นบุคคลหนึ่งที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ในการทำวิทยานิพนธ์ซึ่งถือว่าเป็นงานวิจัยประเภทหนึ่ง จึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านช่วยตอบแบบสอบถามนี้ตามความเป็นจริง ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลที่ได้รับจะนำเสนอเป็นภาพรวมเท่านั้น จะไม่นำเสนอผลเป็นรายบุคคลและจะให้เฉพาะการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น ซึ่งจะไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบใด ๆ ทั้งสิ้น

แบบสอบถามฉบับนี้มีทั้งหมด 3 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 ข้อคำถามข้อมูลเบื้องต้นของครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัย
- ตอนที่ 3 แบบวัดเจตคติต่อการทำวิจัย

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดียิ่งมา ณ โอกาสนี้

นางภัทริยา ชาติพิศุทธา

นิสิตปริญญาโท ภาควิชาวิจัยการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง
ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ ชาย หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ครุศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาวิชา..... ปีการศึกษา.....

4. สถานที่ทำงาน.....

5. ตำแหน่งหน้าที่เป็น

5.1 อาจารย์ระดับ อุดมศึกษา ตำแหน่ง ผศ. รศ. ศ. ระดับ.....

ตำแหน่งอาจารย์ 1 2 3 ระดับ.....

มัธยมศึกษา ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ผู้อำนวยการ

ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่ อาจารย์ใหญ่

ระดับ.....

ตำแหน่งอาจารย์ 1 2 3 ระดับ.....

ประถมศึกษา ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ผู้อำนวยการ

ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่ อาจารย์ใหญ่

ระดับ.....

ตำแหน่งอาจารย์ 1 2 3 ระดับ.....

อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

5.2 ศึกษานิเทศก์ ระดับ.....

5.3 นักวิชาการ ระดับ.....

5.4 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับ.....

5.5 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารทั่วไป ระดับ.....

5.6 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

6. อัตราเงินเดือนของท่านโดยประมาณ.....บาท

7. การทำวิจัยหลังจากจบการศึกษาระดับปริญญาโทของท่าน

ได้ทำ จำนวน.....เรื่อง

ไม่ได้ทำ

ตอนที่ 2 แบบวัดความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัยที่ตรงกับความเป็นจริง
ตามความรู้สึกของท่าน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัย	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ในการทำวิจัยทุกครั้งท่านจะทุ่มเทเวลาให้อย่างเต็มที่...../
2. ท่านได้ใช้ความสามารถสูงสุดของท่านอย่างเต็มที่ในการทำวิจัยทุกครั้ง.....
3. ท่านไม่รู้สึกเสียกำลังใจเมื่อประสบปัญหาหรืออุปสรรคในขณะที่ทำวิจัย..
4. หากเกิดปัญหาหรืออุปสรรคขณะทำวิจัยท่านไม่เคยย่อท้อต่อการแก้ปัญหา.....
5. ท่านสามารถจับประเด็นปัญหามาทำการวิจัยได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว..
6. ท่านสามารถกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยได้อย่างชัดเจนและสอดคล้องกับปัญหาวิจัยทุกครั้ง.....
7. ท่านสามารถสังเคราะห์และจัดทำรายงานการวิจัยได้เป็นอย่างดี.....
8. ท่านสามารถใช้ระบบการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศที่จำเป็นในการวิจัยด้วยตนเอง.....
9. ในการทำวิจัยทุกครั้งท่านมั่นใจว่าท่านออกแบบการวิจัยได้เหมาะสมสอดคล้องกับปัญหาวิจัย.....
10. ท่านมีความเข้าใจในสถิติที่ท่านใช้ในการวิเคราะห์อย่างถ่องแท้.....

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัย	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
11. ท่านมั่นใจในความถูกต้อง ของกระบวนการสร้างและตรวจสอบ คุณภาพของเครื่องมือที่ท่านทำทุกครั้ง
12. การทำวิจัยของท่านหลายครั้ง มีปัญหาในการออกแบบ การเก็บรวบรวมข้อมูลจนอาจทำให้ ข้อมูลบางส่วนขาดความน่าเชื่อถือ.....
13. ในการทำวิจัยทุกครั้งท่านสามารถ เลือกและใช้สถิติสำหรับวิเคราะห์ ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม ด้วยตัวของท่านเอง.....
14. เมื่อต้องทำวิจัยเป็นทีมท่านมักจะ ได้รับเชิญไปร่วมทีมวิจัยด้วยเสมอ.....
15. ท่านคิดว่าการทำวิจัยเป็นบทบาท ที่สำคัญของครูและนักการศึกษา.....
16. ท่านคิดว่าครูและนักการศึกษาทุกคน จำเป็นต้องมีความรู้ทางการวิจัย จนสามารถทำวิจัยง่าย ๆ ได้.....
17. ท่านคิดว่าครูที่ดีจะต้องทำวิจัยเป็น....
18. ท่านคิดว่าการทำวิจัยช่วยแก้ปัญหา ที่เกิดขึ้นในการสอนหรือการทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ.....
19. ผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน ของท่านยอมรับนับถือความสามารถ ของท่านในการทำวิจัย.....
20. ท่านอดที่จะภูมิใจไม่ได้ เมื่อมีใครชมหรืออ้างอิงผลงานวิจัย ของท่าน.....

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัย	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
21. ท่านรู้สึกมีความสุข เมื่อท่านทำงานวิจัยเสร็จเรียบร้อยแล้ว.....
22. ท่านรู้สึกว่าตนเองเป็นคนที่มีความ ความสามารถและมีศักยภาพสูงขึ้น เมื่อประสบความสำเร็จในการทำวิจัย แต่ละครั้ง.....
23. ท่านมีรายได้พิเศษเพิ่มขึ้น จากการทำวิจัยในรูปของ ค่าตอบแทนต่าง ๆ.....
24. การทำวิจัยเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ท่าน ได้รับการเลื่อนขั้นเงินเดือน เป็นกรณีพิเศษ.....
25. การทำวิจัยเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ท่าน ได้รับการเลื่อนตำแหน่งหน้าที่การงาน สูงขึ้น.....
26. การทำวิจัยทำให้ท่านได้รับตำแหน่ง ทางวิชาการ.....
27. ตำแหน่งหน้าที่การงานที่ท่านได้รับ จากการทำวิจัยทำให้ท่านมีขวัญและ กำลังใจในการทำงานวิจัยต่อไป.....
28. เมื่อผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน ให้การยอมรับนับถือในผลงานวิจัย ของท่านทำให้ท่านเกิด ความภาคภูมิใจในการทำงานวิจัย.....
29. การที่ท่านได้รับการเลื่อนขั้นเงินเดือน เป็นกรณีพิเศษหรือมีรายได้เพิ่มขึ้น จากการทำวิจัยทำให้ฐานะ ความเป็นอยู่ของท่านดีขึ้น.....

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัย	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
30. การที่ท่านได้รับการเลื่อนขั้นเงินเดือน เป็นกรณีพิเศษหรือมีรายได้พิเศษ เพิ่มขึ้นจากการทำวิจัย ทำให้ท่านมีขวัญและกำลังใจในการสร้างสรรค์งานวิจัยต่อไป.....
31. การทำวิจัยทำให้ท่านมีโอกาสก้าวหน้าในหน้าที่การงานมากยิ่งขึ้น..
32. การทำวิจัยทำให้ท่านมีโอกาสได้รับการพิจารณาคำรงตำแหน่งสูงขึ้น.....
33. ในการทำวิจัยท่านมีโอกาสได้รับค่าตอบแทนจากการทำวิจัย.....
34. ผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน จะให้การยอมรับท่านมากยิ่งขึ้น เมื่อท่านสามารถทำวิจัยได้สำเร็จ.....
35. แม้ว่าจะเหนื่อยยากในการทำวิจัย แต่ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับก็คุ้มค่า.....
36. การได้รับเลื่อนขั้นเงินเดือน เป็นกรณีพิเศษหรือมีรายได้พิเศษที่เพิ่มขึ้นจากการทำวิจัยคุ้มค่ากับเวลาและความสามารถที่ท่านทุ่มเทในการทำวิจัย.....
37. ความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ที่ท่านได้รับเหมาะสมกับการทุ่มเทแรงกายและแรงใจในการทำวิจัย.....
38. การได้รับการยอมรับนับถือจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน คุ้มค่ากับที่ท่านทุ่มเทแรงกายแรงใจในการทำวิจัย.....

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัย	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
39. มีการอ้างอิงหรือนำผลงานวิจัยของท่านไปใช้กันอย่างกว้างขวาง.....
40. ผลงานวิจัยของท่านได้รับการเผยแพร่ในวงการศึกษาทั่วไป.....
41. ผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานยอมรับและชื่นชมในผลงานวิจัยของท่าน.....
42. เพื่อนร่วมทีมวิจัยมีความพอใจที่ได้ทำวิจัยกับท่าน.....
43. การทำวิจัยเป็นงานที่ต้องใช้ทักษะที่ซับซ้อนซึ่งเป็นทักษะระดับสูง.....
44. การทำวิจัยเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยได้ทำงานตั้งแต่เริ่มต้นงานจนงานเสร็จสมบูรณ์ด้วยตัวของผู้วิจัยเอง.....
45. การทำวิจัยมีความสำคัญต่อการกำหนดนโยบายการศึกษาของประเทศ.....
46. ผู้ทำการวิจัยจะมีโอกาสตรวจสอบได้ว่าการดำเนินการวิจัยนั้นมีคุณภาพมากน้อยเพียงใด.....
47. การทำงานวิจัยเป็นการทำงานที่ผู้วิจัยมีอิสระในการคิดริเริ่มและตัดสินใจด้วยตัวเองค่อนข้างมาก.....
48. ผลงานวิจัยของท่านจะสำเร็จตามเจตนารมณ์และความคาดหวังของท่านเสมอ.....

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำวิจัย	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
49. บางครั้งท่านรู้สึกว่าผลงานวิจัย ของท่านไม่ได้คุณภาพตามที่ ที่ท่านคาดหวังไว้.....
50. ท่านมั่นใจเป็นอย่างยิ่งว่า ผลงานวิจัยของท่านจะเป็นประโยชน์ ต่อวงการศึกษ.....

ตอนที่ 3 แบบวัดเจตคติต่อการทำวิจัย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน :___: ที่ตรงกับความรู้สึกของท่าน

เมื่อนึกถึงการทำวิจัยแล้วท่านรู้สึกอย่างไร

" การทำวิจัย "

ง่าย :___:___:___:___:___:___:___: ยาก

3 2 1 0 1 2 3

น่าสนใจ :___:___:___:___:___:___:___: น่าเบื่อ

3 2 1 0 1 2 3

ชอบ :___:___:___:___:___:___:___: เกลียด

3 2 1 0 1 2 3

เด่น :___:___:___:___:___:___:___: ด้อย

3 2 1 0 1 2 3

มีวิวัฒนาการ :___:___:___:___:___:___:___: หยุด

3 2 1 0 1 2 3

เพิ่มภาระ :___:___:___:___:___:___:___: ลดภาระ

3 2 1 0 1 2 3

น่าภาคภูมิใจ :___:___:___:___:___:___:___: น่าอับอาย

3 2 1 0 1 2 3

คุ่มค่า : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : ได้ไม่เท่าเสีย
 3 2 1 0 1 2 3
 เชื้อถือได้ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : หลอกหลวง
 3 2 1 0 1 2 3
 มีประโยชน์ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : มีโทษ
 3 2 1 0 1 2 3



..ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือ
 ในการตอบแบบสอบถาม...

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร. ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ อวยพร เรืองตระกูล
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

DATE: 8/26/97

TIME: 21:15

DOS L I S R E L 8.10

BY

KARL G JORESKOG AND DAG SORBOM

This program is published exclusively by

Scientific Software International, Inc.

1525 East 53rd Street - Suite 530

Chicago, Illinois 60615, U.S.A.

Voice: (800)247-6113, (312)684-4920, Fax: (312)684-4979

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-93.

Partial copyright by Microsoft Corp., 1993 and Media Cybernetics Inc., 1993.

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

Universal Copyright Convention.

The following lines were read from file BT.INP:

PATH ANALYSISFOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)

DA NI=12 NO=236 NG=2

LA

'EFO"ACM"POB"ETN"INN"ETN"STE"OTX"ATI"VLU"ABI"ROL'

KM

1.000

.196 1.000

-.009 .489 1.000

.140 .601 .761 1.000

.314 .512 .323 .432 1.000

.021 .395 .653 .589 .239 1.000

.276 .204 .199 .297 .413 .114 1.000

.222 .510 .294 .378 .524 .240 .355 1.000

.317 .365 .192 .298 .487 .139 .341 .423 1.000

.040 .427 .764 .683 .314 .751 .149 .265 .221 1.000

.339 .435 .237 .339 .543 .214 .319 .494 .484 .246 1.000

.202 .217 .156 .209 .436 .092 .372 .345 .473 .137 .312 1.000

ME

4.04 3.09 3.03 3.44 4.28 2.16 4.20 3.39 5.47 3.04 3.54 4.40

SD

.53 .74 .97 .83 .49 1.00 .49 .37 .58 .95 .43 .59

MO NY=9 NX=3 NE=7 NK=3 C

LX=FU,FI LY=FU,FI GA=FU,FI BE=FU,FI PH=SY,FI PS=SY,FI TE=SY,FI TD=SY,FI

FR LY 7 7 LY 8 7 LY 9 7

FR GA 1 1 GA 2 2 GA 2 3 GA 7 1

FR BE 1 3 BE 2 1 BE 3 2 BE 4 2 BE 5 2 BE 6 2 BE 7 3 BE 7 4 BE 7 5 BE 7 6

FR PH 1 1 PH 2 2 PH 3 3

FR PS 3 3 PS 4 4 PS 5 5 PS 6 6 PS 7 7

ST 0 PS 1 1 PS 2 2

FR TE 1 1 TE 2 2 TE 3 3 TE 7 7 TE 8 8 TE 9 9

ST 0 TE 4 4 TE 5 5 TE 6 6

FR TD 1 1

ST 0 TD 2 2 TD 3 3

ST 1 LX 1 1 LX 2 2 LX 3 3 LY 1 1 LY 2 2 LY 3 3 LY 4 4 LY 5 5 LY 6 6

FR TE 8 2 PS 6 3 TH 1 3 TE 5 2 PH 3 2 PH 3 1 PS 5 1 TE 7 2 TE 3 1 PS 7 1 C

TE 4 3 TH 2 2 TE 5 1 TE 7 1 LY 5 1 TD 2 1 TE 3 2 TD 3 1 PS 4 2 TE 6 1 C

TH 3 2 TE 9 5 TE 2 1 TH 3 1 TE 8 1 TE 8 6 TE 9 3 TE 7 4 TE 8 4 LY 6 1 C

PS 7 4 TE 8 7

LE

'EFFORT"ACCOM"PROB"EQUITY"INTNAL"EXTNAL"SATFAC'

LK

'VALUE"ABIL"ROLE'

OU SE TV RS EF MI SS ND=3 AD=OFF IT=1000

PATH ANALYSISFOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)

NUMBER OF INPUT VARIABLES 12

NUMBER OF Y - VARIABLES 9

NUMBER OF X - VARIABLES 3

NUMBER OF ETA - VARIABLES 7

NUMBER OF KSI - VARIABLES 3

NUMBER OF OBSERVATIONS 236

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	EFO	ACM	POB	EQI	INN	ETN
EFO	.281					
ACM	.077	.548				
POB	-.005	.351	.941			
EQI	.062	.389	.613	.689		
INN	.082	.186	.154	.176	.240	
ETN	.011	.292	.633	.489	.117	1.000
STE	.072	.074	.095	.121	.099	.056
OTX	.044	.140	.106	.116	.095	.089
ATI	.097	.157	.108	.143	.138	.081
VLU	.020	.300	.704	.539	.146	.713
ABI	.077	.138	.099	.121	.114	.092
ROL	.063	.095	.089	.102	.126	.054

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	STE	OTX	ATI	VLU	ABI	ROL
STE	.240					
OTX	.064	.137				
ATI	.097	.091	.336			
VLU	.069	.093	.122	.903		
ABI	.067	.079	.121	.100	.185	
ROL	.108	.075	.162	.077	.079	.348

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)

PARAMETER SPECIFICATIONS

LAMBDA-Y

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFO	0	0	0	0	0	0
ACM	0	0	0	0	0	0
POB	0	0	0	0	0	0
EQI	0	0	0	0	0	0

INN	1	0	0	0	0	0
ETN	2	0	0	0	0	0
STE	0	0	0	0	0	0
OTX	0	0	0	0	0	0
ATI	0	0	0	0	0	0

LAMBDA-Y

SATFAC

EFO	0
ACM	0
POB	0
EQI	0
INN	0
ETN	0
STE	0
OTX	3
ATI	4

BETA

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	0	0	5	0	0	0
ACCOM	6	0	0	0	0	0
PROB	0	7	0	0	0	0
EQUITY	0	8	0	0	0	0
INTNAL	0	9	0	0	0	0
EXTNAL	0	10	0	0	0	0
SATFAC	0	0	11	12	13	14

BETA

SATFAC

EFFORT	0
ACCOM	0
PROB	0
EQUITY	0
INTNAL	0
EXTNAL	0
SATFAC	0

GAMMA

	VALUE	ABILI	ROLE
EFFORT	15	0	0
ACCOM	0	16	17
PROB	0	0	0
EQUITY	0	0	0
INTNAL	0	0	0
EXTNAL	0	0	0
SATFAC	18	0	0

PHI

	VALUE	ABILI	ROLE
VALUE	19		
ABILI	0	20	
ROLE	21	22	23

PSI

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	0					
ACCOM	0	0				
PROB	0	0	24			
EQUITY	0	25	0	26		
INTNAL	27	0	0	0	28	
EXTNAL	0	0	29	0	0	30
SATFAC	31	0	0	32	0	0

PSI

	SATFAC
SATFAC	33
THETA-EPS	

	EFO	ACM	POB	EQI	INN	ETN
EFO	34					
ACM	35	36				
POB	37	38	39			
EQI	0	0	40	0		
INN	41	42	0	0	0	

ETN	43	0	0	0	0	0
STE	44	45	0	46	0	0
OTX	48	49	0	50	0	51
ATI	0	0	54	0	55	0

THETA-EPS

	STE	OTX	ATI
STE	47		
OTX	52	53	
ATI	0	0	56

THETA-DELTA-EPS

	EFO	ACM	POB	EQI	INN	ETN
VLU	0	0	57	0	0	0
ABI	0	59	0	0	0	0
ROL	61	62	0	0	0	0

THETA-DELTA-EPS

	STE	OTX	ATI
VLU	0	0	0
ABI	0	0	0
ROL	0	0	0

THETA-DELTA

	VLU	ABI	ROL
VLU	58		
ABI	60	0	
ROL	63	0	0

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)

Number of Iterations = 83

LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

LAMBDA-Y

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFO	1.000	--	--	--	--	--
ACM	--	1.000	--	--	--	--
POB	--	--	1.000	--	--	--
EQI	--	--	--	1.000	--	--
INN	1.076	--	--	--	1.000	--
	(.226)					
	4.762					
ETN	-.859	--	--	--	--	1.000
	(.319)					
	-2.694					
STE	--	--	--	--	--	--
OTX	--	--	--	--	--	--
ATI	--	--	--	--	--	--

LAMBDA-Y

SATFAC

EFO	--
ACM	--
POB	--
EQI	--
INN	--
ETN	--
STE	.240
	(52.045)
	.005
OTX	.230
	(49.813)
	.005
ATI	.397
	(85.861)
	.005

สถาบันวิทยบริการ
 ภาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

LAMBDA-X

	VALUE	ABILI	ROLE
VLU	1.000	--	--
ABI	--	1.000	--
ROL	--	--	1.000

BETA

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	--	--	.721	--	--	--
		(.188)				
		3.836				
ACCOM	10.070	--	--	--	--	--
	(8.027)					
	1.255					
PROB	--	1.696	--	--	--	--
		(.208)				
		8.149				
EQUITY	--	1.886	--	--	--	--
		(.224)				
		8.401				
INTNAL	--	.461	--	--	--	--
		(.108)				
		4.278				
EXTNAL	--	2.539	--	--	--	--
		(.366)				
		6.936				
SATFAC	--	--	7.000	-1.018	.974	-2.109
		(1516.920)	(221.212)	(210.539)	(457.316)	
		.005	-.005	.005	-.005	

BETA

SATFAC

EFFORT	--
ACCOM	--
PROB	--

EQUITY --
 INTNAL --
 EXTNAL --
 SATFAC --

GAMMA

	VALUE	ABILI	ROLE
EFFORT	-.539	--	--
	(.156)		
	-3.464		
ACCOM	--	-2.973	-2.006
	(2.536)	(1.896)	
	-1.172	-1.183	
PROB	--	--	--
EQUITY	--	--	--
INTNAL	--	--	--
EXTNAL	--	--	--
SATFAC	-1.789	--	--
	(387.139)		
	-.005		

COVARIANCE MATRIX OF ETA AND KSI

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	.047					
ACCOM	.050	.205				
PROB	.078	.281	.467			
EQUITY	.062	.361	.485	.684		
INTNAL	.020	.063	.075	.106	.143	
EXTNAL	.106	.317	.684	.532	.065	1.135
SATFAC	.239	.409	.419	.377	.152	.447
VALUE	.017	.283	.479	.533	.130	.718
ABILI	.076	.063	.106	.118	.029	.159
ROLE	.098	.055	.093	.104	.025	.140

COVARIANCE MATRIX OF ETA AND KSI

	SATFAC	VALUE	ABILI	ROLE
SATFAC	1.000			
VALUE	.335	.610		
ABILI	.315	--	.184	
ROLE	.380	-.057	.079	.348

PHI

	VALUE	ABILI	ROLE
VALUE	.610		
	(.098)		
	6.228		
ABILI	--	.184	
		(.017)	
		10.936	
ROLE	-.057	.079	.348
	(.038)	(.017)	(.032)
	-1.513	4.587	10.879

PSI

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	--					
ACCOM	--	--				
PROB	--	--	.105			
		(.051)				
		2.068				
EQUITY	--	.293	--	.052		
	(.236)		(.052)			
	1.241		.999			
INTNAL	.036	--	--	--	.128	
	(.011)			(.015)		
	3.353			8.414		
EXTNAL	--	--	.318	--	--	.849
		(.078)			(.141)	
		4.094			6.025	

SATFAC .083 -- -- -.212 -- --
 (17.929) (45.881)
 .005 -.005

PSI

SATFAC

SATFAC .001

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR STRUCTURAL EQUATIONS

EFFORT ACCOM PROB EQUITY INTNAL EXTNAL

 1.000 1.000 .775 .924 .099 .252

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR STRUCTURAL EQUATIONS

SATFAC

.999

THETA-EPS

EFO ACM POB EQI INN ETN

EFO .233

(0.24)

9.915

ACM .027 .335

(0.21) (0.36)

1.265 9.346

POB -.080 .062 .466

(0.21) (0.24) (0.50)

-3.812 2.548 9.412

EQI -- -- .122 --

(0.36)

3.373

INN .008 .068 -- -- --

(0.15) (0.21)

.577 3.235

ETN -.056 -- -- -- --

(0.24)

-2.344

STE	.015	-.021	--	.033	--	--
	(.016)	(.019)		(.018)		
	.938	-1.095		1.860		
OTX	-.013	.040	--	.020	--	.019
	(.012)	(.015)		(.014)		(.015)
	-1.045	2.616		1.392		1.303
ATI	--	--	-.044	--	-.024	--
			(.024)		(.016)	
			-1.830		-1.505	

THETA-EPS

	STE	OTX	ATI
STE	.182		
	(.018)		
	10.196		
OTX	.008	.084	
	(.010)	(.009)	
	.883	9.078	
ATI	--	--	.178
			(.022)
			8.124

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR Y - VARIABLES

EFO	ACM	POB	EQI	INN	ETN
.168	.380	.500	1.000	1.000	1.000

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR Y - VARIABLES

STE	OTX	ATI
.241	.387	.469

THETA-DELTA-EPS

	EFO	ACM	POB	EQI	INN	ETN
VLU	--	--	.218	--	--	--
			(.036)			
			6.039			

ABI	--	.070	--	--	--	--
		(.016)				
		4.278				
ROL	-.039	.050	--	--	--	--
	(.022)	(.022)				
	-1.798	2.235				

THETA-DELTA-EPS

	STE	OTX	ATI
VLU	--	--	--
ABI	--	--	--
ROL	--	--	--

THETA-DELTA

	VLU	ABI	ROL
VLU	.289		
	(.056)		
	5.122		
ABI	.103	--	
	(.022)		
	4.685		
ROL	.134	--	--
	(.038)		
	3.562		

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

	VLU	ABI	ROL
	.679	1.000	1.000

GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 15 DEGREES OF FREEDOM = 8.453 (P = 0.904)

ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 0.0

90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (0.0 ; 2.361)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.0360

POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (F0) = 0.0

90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR $F_0 = (0.0 ; 0.0100)$
 ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0.0 ; 0.0259)
 P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0.05) = 0.992
 EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 0.572
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (0.600 ; 0.610)
 ECVI FOR SATURATED MODEL = 0.664
 ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 5.764

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 68 DEGREES OF FREEDOM = 1330.582

INDEPENDENCE AIC = 1354.582

MODEL AIC = 134.453

SATURATED AIC = 156.000

INDEPENDENCE CAIC = 1408.148

MODEL CAIC = 415.674

SATURATED CAIC = 504.179

ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.00725

STANDARDIZED RMR = 0.0178

GOODNESS OF FIT INDEX (GFI) = 0.994

ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX (AGFI) = 0.969

PARSIMONY GOODNESS OF FIT INDEX (PGFI) = 0.191

NORMED FIT INDEX (NFI) = 0.994

NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 1.023

PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.226

COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 1.000

INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 1.005

RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.972

CRITICAL N (CN) = 851.182

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)

FITTED COVARIANCE MATRIX

	EFO	ACM	POB	EQI	INN	ETN
EFO	.280					
ACM	.077	.541				
POB	-.002	.343	.933			
EQI	.062	.361	.608	.684		
INN	.079	.184	.159	.173	.240	
ETN	.010	.274	.618	.479	.119	.988

STE	.073	.077	.101	.124	.099	.058
OTX	.042	.135	.096	.106	.094	.075
ATI	.095	.162	.122	.150	.138	.096
VLU	.017	.283	.697	.533	.148	.704
ABI	.076	.133	.106	.118	.111	.093
ROL	.059	.105	.093	.104	.131	.055

FITTED COVARIANCE MATRIX

	STE	OTX	ATI	VLU	ABI	ROL
STE	.240					
OTX	.064	.137				
ATI	.095	.091	.335			
VLU	.081	.077	.133	.899		
ABI	.076	.073	.125	.103	.184	
ROL	.091	.087	.151	.076	.079	.348

FITTED RESIDUALS

	EFO	ACM	POB	EQI	INN	ETN
EFO	.001					
ACM	.000	.007				
POB	-.002	.008	.008			
EQI	-.001	.008	.005	.005		
INN	.003	.002	-.005	.002	.001	
ETN	.001	.018	.016	.010	-.002	.012
STE	-.001	-.003	-.006	-.003	.001	-.002
OTX	.001	.005	.009	.010	.001	.014
ATI	.003	-.006	-.014	-.006	.000	-.015
VLU	.003	.017	.007	.005	-.002	.010
ABI	.001	.005	-.007	.003	.003	-.001
ROL	.004	-.010	-.004	-.001	-.005	-.001

FITTED RESIDUALS

	STE	OTX	ATI	VLU	ABI	ROL
STE	.001					
OTX	.001	.000				

ATI	.001	-.001	.001		
VLU	-.011	.016	-.011	.004	
ABI	-.009	.006	-.004	-.002	.000
ROL	.016	-.012	.011	.000	.000 .000

SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.015

MEDIAN FITTED RESIDUAL = .001

LARGEST FITTED RESIDUAL = .018

STEMLEAF PLOT

- 1|5
 - 1|42110
 - 0|9766655
 - 0|443322221111110000000
 0|1111111111122333344
 0|555556778889
 1|000124
 1|66678

STANDARDIZED RESIDUALS

	EFO	ACM	POB	EQI	INN	ETN
EFO	.045					
ACM	.041	.267				
POB	-.145	.506	.227			
EQI	-.075	.729	.354	.393		
INN	.601	.304	-.353	.388	.169	
ETN	.080	.789	1.093	.732	-.138	1.121
STE	-.277	-.507	-.279	-.214	.110	-.090
OTX	.600	1.213	.672	1.142	.225	1.180
ATI	.538	-.709	-.733	-.511	.009	-.797
VLU	.150	.858	.690	.357	-.162	.852
ABI	.217	.777	-.362	.248	.665	-.081
ROL	1.045	-1.420	-.156	-.111	-.637	-.082

STANDARDIZED RESIDUALS

	STE	OTX	ATI	VLU	ABI	ROL
STE	.036					
OTX	.405	.011				
ATI	.159	-.118	.081			
VLU	-.473	1.044	-.517	.048		
ABI	-1.211	1.376	-.787	-.130	.177	
ROL	1.424	-1.717	1.186	.026	.070	.084

SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -1.717

MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = .097

LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = 1.424

STEMLEAF PLOT

```

- 1|7
- 1|42
- 0|887765555
- 0|44332221111111110000000
0|11111222222223344444
0|5566777778899
1|0011122244
    
```

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)

QPLOT OF STANDARDIZED RESIDUALS

3.5.....



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-Y

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFO	--	.017	.117	.000	.252	.201
ACM	.045	--	.144	.022	.002	.164
POB	.296	.053	--	.371	.064	.054
EQI	.278	.377	.017	--	.363	.019
INN	--	.377	.209	.288	--	.242
ETN	--	.377	--	.049	.054	--
STE	.488	.053	.009	.224	.087	.001
OTX	.953	1.114	1.519	1.608	.236	1.559
ATI	.038	.784	.868	.734	.150	.833

MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-Y

SATFAC

EFO	.240
ACM	.104
POB	.306
EQI	.331
INN	.031
ETN	.026
STE	--
OTX	--
ATI	--

EXPECTED CHANGE FOR LAMBDA-Y

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFO	--	.042	.059	-.002	.252	.037
ACM	-.118	--	.052	.077	.015	.023
POB	-.130	-.106	--	-.223	-.034	.053
EQI	.123	8.892	-.040	--	.127	-.018
INN	--	-9.303	-.054	.369	--	-.023
ETN	--	4.294	--	.084	-.053	--
STE	.166	-.024	-.005	-.030	-.029	-.001
OTX	-.243	.090	.068	.064	.044	.045
ATI	.079	-.138	-.073	-.072	-.120	-.043

EXPECTED CHANGE FOR LAMBDA-Y

SATFAC

EFO	.087
ACM	-.120
POB	-.028
EQI	.038
INN	-.063
ETN	.034
STE	--
OTX	--
ATI	--

STANDARDIZED EXPECTED CHANGE FOR LAMBDA-Y

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFO	--	.019	.040	-.002	.095	.039
ACM	-.026	--	.035	.063	.006	.024
POB	-.028	-.048	--	-.185	-.013	.057
EQI	.027	4.029	-.028	--	.048	-.020
INN	--	-4.215	-.037	.306	--	-.024
ETN	--	1.945	--	.069	-.020	--
STE	.036	-.011	-.003	-.025	-.011	-.001
OTX	-.053	.041	.047	.053	.017	.048
ATI	.017	-.063	-.050	-.060	-.045	-.046

STANDARDIZED EXPECTED CHANGE FOR LAMBDA-Y

SATFAC

EFO	.087
ACM	-.120
POB	-.028
EQI	.038
INN	-.063
ETN	.034
STE	--
OTX	--
ATI	--

MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

	VALUE	ABILI	ROLE
VLU	--	.055	.055
ABI	.046	--	.023
ROL	.021	--	--

EXPECTED CHANGE FOR LAMBDA-X

	VALUE	ABILI	ROLE
VLU	--	.096	.074
ABI	.018	--	-.117
ROL	.058	--	--

STANDARDIZED EXPECTED CHANGE FOR LAMBDA-X

	VALUE	ABILI	ROLE
VLU	--	.041	.044
ABI	.014	--	-.069
ROL	.045	--	--

MODIFICATION INDICES FOR BETA

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	--	.008	--	.006	.005	.054
ACCOM	--	--	.038	.007	.123	.029
PROB	.298	--	--	.082	.078	--
EQUITY	.278	--	.017	--	.363	.019
INTNAL	--	--	.209	.288	--	.242
EXTNAL	.376	--	--	.049	.054	--
SATFAC	--	.376	--	--	--	--

MODIFICATION INDICES FOR BETA

	SATFAC
EFFORT	.008
ACCOM	.006
PROB	.279
EQUITY	.331
INTNAL	.031
EXTNAL	.026
SATFAC	--

EXPECTED CHANGE FOR BETA

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	--	.029	--	.011	.052	-.038
ACCOM	--	--	.175	.225	-.700	.063
PROB	-.129	--	--	-.066	-.043	--
EQUITY	.123	--	-.040	--	.127	-.018
INTNAL	--	--	-.054	.369	--	-.023
EXTNAL	33.276	--	--	.084	-.053	--
SATFAC	--	9.044	--	--	--	--

EXPECTED CHANGE FOR BETA

SATFAC

EFFORT	.009
ACCOM	-.092
PROB	-.027
EQUITY	.038
INTNAL	-.063
EXTNAL	.034
SATFAC	--

STANDARDIZED EXPECTED CHANGE FOR BETA

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	--	.296	--	.059	.635	-.166
ACCOM	--	--	.565	.599	-4.093	.131
PROB	-.869	--	--	-.116	-.165	--
EQUITY	.684	--	-.071	--	.406	-.021
INTNAL	--	--	-.209	1.183	--	-.057
EXTNAL	143.974	--	--	.095	-.132	--
SATFAC	--	19.963	--	--	--	--

STANDARDIZED EXPECTED CHANGE FOR BETA

SATFAC

EFFORT	.040
ACCOM	-.203
PROB	-.040
EQUITY	.046

INTNAL	-.166
EXTNAL	.032
SATFAC	--

MODIFICATION INDICES FOR GAMMA

	VALUE	ABILI	ROLE
EFFORT	--	.447	.393
ACCOM	.021	--	--
PROB	.232	.953	.290
EQUITY	.180	.809	.038
INTNAL	.210	.459	.133
EXTNAL	.088	.269	.318
SATFAC	--	.477	.462

EXPECTED CHANGE FOR GAMMA

	VALUE	ABILI	ROLE
EFFORT	--	.062	-.040
ACCOM	.116	--	--
PROB	.057	-.056	.020
EQUITY	-.053	.083	-.012
INTNAL	-.040	.101	-.035
EXTNAL	-.111	.071	-.054
SATFAC	--	-.217	.144

STANDARDIZED EXPECTED CHANGE FOR GAMMA

	VALUE	ABILI	ROLE
EFFORT	--	.123	-.109
ACCOM	.199	--	--
PROB	.065	-.035	.018
EQUITY	-.050	.043	-.009
INTNAL	-.083	.115	-.055
EXTNAL	-.081	.029	-.030
SATFAC	--	-.093	.085

MODIFICATION INDICES FOR PHI

	VALUE	ABILI	ROLE
VALUE	--		
ABILI	.023	--	
ROLE	--	--	--

EXPECTED CHANGE FOR PHI

	VALUE	ABILI	ROLE
VALUE	--		
ABILI	.007	--	
ROLE	--	--	--

STANDARDIZED EXPECTED CHANGE FOR PHI

	VALUE	ABILI	ROLE
VALUE	--		
ABILI	.020	--	
ROLE	--	--	--

MODIFICATION INDICES FOR PSI

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	.055					
ACCOM	.046	.006				
PROB	.400	.125	--			
EQUITY	.027	--	.008	--		
INTNAL	--	.092	.025	.457	--	
EXTNAL	.059	.078	--	.012	.060	--
SATFAC	--	.377	.377	--	.377	.377

MODIFICATION INDICES FOR PSI

	SATFAC
SATFAC	--

EXPECTED CHANGE FOR PSI

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	-.105					
ACCOM	-.040	-.135				
PROB	-.019	-.039	--			
EQUITY	.004	--	.003	--		
INTNAL	--	-.088	-.003	.022	--	
EXTNAL	.011	.045	--	-.005	-.006	--
SATFAC	--	-1.405	.172	--	-2.522	-.399

EXPECTED CHANGE FOR PSI

	SATFAC
SATFAC	--

STANDARDIZED EXPECTED CHANGE FOR PSI

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	-2.228					
ACCOM	-.407	-.657				
PROB	-.125	-.127	--			
EQUITY	.021	--	.005	--		
INTNAL	--	-.515	-.012	.072	--	
EXTNAL	.046	.093	--	-.006	-.016	--
SATFAC	--	-3.101	.252	--	-6.679	-.375

STANDARDIZED EXPECTED CHANGE FOR PSI

	SATFAC
SATFAC	--

MODIFICATION INDICES FOR THETA-EPS

	EFO	ACM	POB	EQI	INN	ETN
EFO	--					
ACM	--	--				
POB	--	--	--			

EQI	.247	.449	--	--		
INN	--	--	.032	.452	.377	
ETN	--	.034	.313	.025	.053	.377
STE	--	--	.067	--	.005	.230
OTX	--	--	.005	--	.007	--
ATI	.377	.377	--	--	--	.317

MODIFICATION INDICES FOR THETA-EPS

STE OTX ATI

STE	--		
OTX	--	--	
ATI	.020	.020	--

EXPECTED CHANGE FOR THETA-EPS

EFO ACM POB EQI INN ETN

EFO	--					
ACM	--	--				
POB	--	--	--			
EQI	-.017	-.045	--	--		
INN	--	--	-.003	.022	2.590	
ETN	--	.005	.043	-.008	-.006	-.189
STE	--	--	.005	--	.001	.010
OTX	--	--	-.001	--	-.001	--
ATI	.073	-.099	--	--	--	-.020

EXPECTED CHANGE FOR THETA-EPS

STE OTX ATI

STE	--		
OTX	--	--	
ATI	.002	-.002	--

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA-EPS

EFO ACM POB EQI INN ETN

VLU	.262	.075	--	.017	.381	.002
ABI	.011	--	.418	.503	.397	.006
ROL	--	--	.015	.058	.350	.048

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA-EPS

	STE	OTX	ATI
VLU	.467	.714	.003
ABI	1.557	1.269	.800
ROL	1.874	2.535	1.556

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA-EPS

	EFO	ACM	POB	EQI	INN	ETN
VLU	.016	.009	--	-.006	-.032	.006
ABI	.006	--	-.010	.011	.008	-.002
ROL	--	--	.003	-.005	-.010	.008

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA-EPS

	STE	OTX	ATI
VLU	-.011	.014	-.002
ABI	-.013	.010	-.015
ROL	.021	-.019	.028

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	VLU	ABI	ROL
VLU	--		
ABI	--	.009	
ROL	--	.003	.000

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	VLU	ABI	ROL
VLU	--		
ABI	--	-.021	
ROL	--	-.007	-.008

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS 2.53 FOR ELEMENT (3, 8) OF THETA DELTA-EPSILON
 PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)
 STANDARDIZED SOLUTION

LAMBDA-Y

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFO	.217	--	--	--	--	--
ACM	--	.453	--	--	--	--
POB	--	--	.683	--	--	--
EQI	--	--	--	.827	--	--
INN	.233	--	--	--	.378	--
ETN	-.186	--	--	--	--	1.065
STE	--	--	--	--	--	--
OTX	--	--	--	--	--	--
ATI	--	--	--	--	--	--

LAMBDA-Y

SATFAC

EFO	--
ACM	--
POB	--
EQI	--
INN	--
ETN	--
STE	.240
OTX	.230
ATI	.397

LAMBDA-X

	VALUE	ABILI	ROLE
VLU	.781	--	--
ABI	--	.430	--
ROL	--	--	.590

BETA

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	--	--	2.269	--	--	--
ACCOM	4.822	--	--	--	--	--
PROB	--	1.125	--	--	--	--

EQUITY	--	1.033	--	--	--	--
INTNAL	--	.553	--	--	--	--
EXTNAL	--	1.080	--	--	--	--
SATFAC	--	--	4.782	-.842	.368	-2.247

BETA

SATFAC

EFFORT	--
ACCOM	--
PROB	--
EQUITY	--
INTNAL	--
EXTNAL	--
SATFAC	--

GAMMA

VALUE ABILI ROLE

EFFORT	-1.941	--	--
ACCOM	--	-2.819	-2.612
PROB	--	--	--
EQUITY	--	--	--
INTNAL	--	--	--
EXTNAL	--	--	--
SATFAC	-1.397	--	--

CORRELATION MATRIX OF ETA AND KSI

EFFORT ACCOM PROB EQUITY INTNAL EXTNAL

EFFORT	1.000					
ACCOM	.507	1.000				
PROB	.525	.907	1.000			
EQUITY	.347	.964	.859	1.000		
INTNAL	.242	.366	.291	.340	1.000	
EXTNAL	.459	.657	.940	.604	.161	1.000
SATFAC	1.102	.904	.613	.456	.404	.419
VALUE	.098	.799	.899	.825	.442	.863
ABILI	.820	.321	.361	.332	.178	.347
ROLE	.767	.206	.231	.212	.114	.222

CORRELATION MATRIX OF ETA AND KSI

	SATFAC	VALUE	ABILI	ROLE
SATFAC	1.000			
VALUE	.429	1.000		
ABILI	.734	--	1.000	
ROLE	.644	-.124	.312	1.000

PSI

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	--					
ACCOM	--	--				
PROB	--	--	.225			
EQUITY	--	.781	--	.076		
INTNAL	.438	--	--	--	.901	
EXTNAL	--	--	.437	--	--	.748
SATFAC	.382	--	--	-.256	--	--

PSI

	SATFAC
SATFAC	.001

REGRESSION MATRIX ETA ON KSI (STANDARDIZED)

	VALUE	ABILI	ROLE
EFFORT	.172	.636	.590
ACCOM	.828	.249	.231
PROB	.931	.260	.260
EQUITY	.855	.257	.239
INTNAL	.458	.138	.128
EXTNAL	.894	.269	.249
SATFAC	.495	.570	.528

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)

TOTAL AND INDIRECT EFFECTS

TOTAL EFFECTS OF KSI ON ETA

	VALUE	ABILI	ROLE
EFFORT	.048	.321	.217
	(.039)	(.062)	(.049)
	1.221	5.191	4.418
ACCOM	.480	.263	.177
	(.061)	(.055)	(.047)
	7.938	4.816	3.738
PROB	.814	.446	.301
	(.060)	(.079)	(.072)
	13.670	5.655	4.188
EQUITY	.906	.496	.335
	(.092)	(.082)	(.079)
	9.873	6.054	4.213
INTNAL	.221	.121	.082
	(.052)	(.038)	(.031)
	4.234	3.198	2.622
EXTNAL	1.219	.668	.451
	(.132)	(.116)	(.108)
	9.248	5.770	4.167
SATFAC	.633	1.326	.895
	(137.000)	(287.018)	(193.661)
	.005	.005	.005

INDIRECT EFFECTS OF KSI ON ETA

	VALUE	ABILI	ROLE
EFFORT	.587	.321	.217
	(.163)	(.062)	(.049)
	3.605	5.191	4.418
ACCOM	.480	3.236	2.184
	(.061)	(2.544)	(1.703)
	7.938	1.272	1.282
PROB	.814	.446	.301
	(.060)	(.079)	(.072)
	13.670	5.655	4.188



สถาบันวิทยบริการ
มหาวิทยาลัยสุโขทัยวังจันทน์

EQUITY	.906	.496	.335
	(.092)	(.082)	(.079)
	9.873	6.054	4.213
INTNAL	.221	.121	.082
	(.052)	(.038)	(.031)
	4.234	3.188	2.622
EXTNAL	1.219	.668	.451
	(.132)	(.116)	(.108)
	9.248	5.770	4.167
SATFAC	2.422	1.326	.895
	(524.138)	(287.018)	(193.661)
	.005	.005	.005

TOTAL EFFECTS OF ETA ON ETA

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	-1.088	-.108	-.064	--	--	--
	(.075)	(.093)	(.056)			
	-14.449	-1.160	-1.144			
ACCOM	-.891	-1.088	-.642	--	--	--
	(.263)	(.075)	(.096)			
	-3.390	-14.449	-6.703			
PROB	-1.510	-.150	-1.088	--	--	--
	(.414)	(.126)	(.075)			
	-3.647	-1.186	-14.449			
EQUITY	-1.679	-.167	-1.210	--	--	--
	(.439)	(.144)	(.147)			
	-3.830	-1.162	-8.249			
INTNAL	-.411	-.041	-.296	--	--	--
	(.147)	(.031)	(.067)			
	-2.791	-1.322	-4.441			
EXTNAL	-2.262	-.225	-1.630	--	--	--
	(.616)	(.201)	(.248)			
	-3.674	-1.118	-6.626			
SATFAC	-4.492	-.446	3.762	-1.018	.974	-2.109
	(972.136)	(96.407)	(816.489)	(221.212)	(210.539)	(457.316)
	-.005	-.005	.005	-.005	.005	-.005

TOTAL EFFECTS OF ETA ON ETA

SATFAC

EFFORT --

ACCOM --

PROB --

EQUITY --

INTNAL --

EXTNAL --

SATFAC --

LARGEST EIGENVALUE OF B*B' (STABILITY INDEX) IS 101.415

INDIRECT EFFECTS OF ETA ON ETA

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	-1.088 (.075)	-.108 (.093)	-.784 (.208)	--	--	--
	-14.449	-1.160	-3.770			
ACCOM	-10.961 (8.029)	-1.088 (.075)	-.642 (.096)	--	--	--
	-1.365	-14.449	-6.703			
PROB	-1.510 (.414)	-1.846 (.244)	-1.088 (.075)	--	--	--
	-3.647	-7.573	-14.449			
EQUITY	-1.679 (.439)	-2.052 (.283)	-1.210 (.147)	--	--	--
	-3.830	-7.244	-8.249			
INTNAL	-.411 (.147)	-.502 (.104)	-.296 (.067)	--	--	--
	-2.791	-4.847	-4.441			
EXTNAL	-2.262 (.616)	-2.764 (.478)	-1.630 (.246)	--	--	--
	-3.674	-5.776	-6.626			
SATFAC	-4.492 (972.136)	-.446 (96.407)	-3.237 (700.436)	--	--	--
	-.005	-.005	-.005			

INDIRECT EFFECTS OF ETA ON ETA

SATFAC

EFFORT --
 ACCOM --
 PROB --
 EQUITY --
 INTNAL --
 EXTNAL --
 SATFAC --

TOTAL EFFECTS OF ETA ON Y

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFO	-.088 (.075)	-.108 (.093)	-.064 (.056)	--	--	--
	-1.174	-1.160	-1.144			
ACM	-.891 (.263)	-.088 (.075)	-.642 (.096)	--	--	--
	-3.390	-1.174	-6.703			
POB	-1.510 (.414)	-.150 (.126)	-.088 (.075)	--	--	--
	-3.647	-1.186	-1.174			
EQI	-1.679 (.439)	-.167 (.144)	-1.210 (.147)	1.000	--	--
	-3.830	-1.162	-8.249			
INN	-.506 (.169)	-.157 (.133)	-.364 (.079)	--	1.000	--
	-2.985	-1.182	-4.624			
ETN	-2.186 (.569)	-.132 (.119)	-1.575 (.203)	--	--	1.000
	-3.842	-1.111	-7.789			
STE	-1.080 (.239)	-.107 (.092)	.905 (1.104)	-.245 (.430)	.234 (.131)	-.507 (.429)
	-4.517	-1.168	.819	-.570	1.794	-1.182
OTX	-1.034 (.221)	-.103 (.087)	.866 (1.057)	-.234 (.411)	.224 (.122)	-.485 (.411)
	-4.688	-1.182	.819	-.571	1.832	-1.181

ATI	-1.762	-.177	1.493	-.404	.386	-.837
	(.364)	(.150)	(1.797)	(.703)	(.223)	(.693)
	-4.896	-1.177	.831	-.575	1.736	-1.207

TOTAL EFFECTS OF ETA ON Y

SATFAC

EFO	--
ACM	--
POB	--
EQI	--
INN	--
ETN	--
STE	.240
	(52.045)
	.005
OTX	.230
	(49.813)
	.005
ATI	.397
	(85.861)
	.005

INDIRECT EFFECTS OF ETA ON Y

EFFORT ACCOM PROB EQUITY INTNAL EXTNAL

EFO	-1.088	-.108	-.064	--	--	--
	(.075)	(.093)	(.056)			
	-14.449	-1.160	-1.144			
ACM	-.891	-1.088	-.642	--	--	--
	(.263)	(.075)	(.096)			
	-3.390	-14.449	-6.703			
POB	-1.510	-.150	-1.088	--	--	--
	(.414)	(.126)	(.075)			
	-3.647	-1.186	-14.449			
EQI	-1.679	-.167	-1.210	--	--	--
	(.439)	(.144)	(.147)			
	-3.830	-1.162	-8.249			

INN	-1.581	-.157	-.364	--	--	--
	(.321)	(.133)	(.079)			
	-4.926	-1.182	-4.624			
ETN	-1.327	-.132	-1.575	--	--	--
	(.457)	(.119)	(.203)			
	-2.901	-1.111	-7.769			
STE	-1.080	-.107	.905	-.245	.234	-.507
	(.239)	(.092)	(1.104)	(.430)	(.131)	(.429)
	-4.517	-1.168	.819	-.570	1.794	-1.182
OTX	-1.034	-.103	.866	-.234	.224	-.485
	(.221)	(.087)	(1.057)	(.411)	(.122)	(.411)
	-4.688	-1.182	.819	-.571	1.832	-1.181
ATI	-1.782	-.177	1.493	-.404	.386	-.837
	(.364)	(.150)	(1.797)	(.703)	(.223)	(.693)
	-4.896	-1.177	.831	-.575	1.736	-1.207

INDIRECT EFFECTS OF ETA ON Y

SATFAC

EFO	--
ACM	--
POB	--
EQI	--
INN	--
ETN	--
STE	--
OTX	--
ATI	--

TOTAL EFFECTS OF KSI ON Y

	VALUE	ABILI	ROLE
--	-------	-------	------

EFO	.048	.321	.217
	(.039)	(.062)	(.049)
	1.221	5.191	4.418
ACM	.480	.263	.177
	(.061)	(.055)	(.047)
	7.938	4.816	3.738

POB	.814	.446	.301
	(.060)	(.079)	(.072)
	13.670	5.655	4.188
EQI	.906	.496	.335
	(.092)	(.082)	(.079)
	9.873	6.054	4.213
INN	.273	.467	.315
	(.049)	(.054)	(.051)
	5.514	8.587	6.206
ETN	1.178	.392	.264
	(.110)	(.099)	(.088)
	10.694	3.940	2.994
STE	.152	.319	.215
	(.034)	(.050)	(.040)
	4.546	6.426	5.326
OTX	.146	.305	.206
	(.030)	(.040)	(.035)
	4.930	7.643	5.943
ATI	.251	.526	.355
	(.050)	(.065)	(.058)
	5.019	8.155	6.159

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)

STANDARDIZED TOTAL AND INDIRECT EFFECTS

STANDARDIZED TOTAL EFFECTS OF KSI ON ETA

	VALUE	ABILI	ROLE
EFFORT	.172	.636	.590
ACCOM	.828	.249	.231
PROB	.931	.280	.260
EQUITY	.855	.257	.239
INTNAL	.458	.138	.128
EXTNAL	.894	.269	.249
SATFAC	.495	.570	.528

STANDARDIZED INDIRECT EFFECTS OF KSI ON ETA

	VALUE	ABILI	ROLE
EFFORT	2.113	.636	.590
ACCOM	.828	3.068	2.843
PROB	.931	.280	.260
EQUITY	.855	.257	.239
INTNAL	.458	.138	.128
EXTNAL	.894	.269	.249
SATFAC	1.892	.570	.528

STANDARDIZED TOTAL EFFECTS OF ETA ON ETA

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	-1.088	-.226	-.201	--	--	--
ACCOM	-.426	-1.088	-.968	--	--	--
PROB	-.480	-.099	-1.088	--	--	--
EQUITY	-.440	-.091	-1.000	--	--	--
INTNAL	-.236	-.049	-.535	--	--	--
EXTNAL	-.460	-.095	-1.045	--	--	--
SATFAC	-.974	-.202	2.570	-.842	.368	-2.247

STANDARDIZED TOTAL EFFECTS OF ETA ON ETA

	SATFAC
EFFORT	--
ACCOM	--
PROB	--
EQUITY	--
INTNAL	--
EXTNAL	--
SATFAC	--

STANDARDIZED INDIRECT EFFECTS OF ETA ON ETA

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	-1.088	-.226	-2.470	--	--	--
ACCOM	-5.248	-1.088	-.968	--	--	--

PROB	-.480	-1.224	-1.088	--	--	--
EQUITY	-.440	-1.124	-1.000	--	--	--
INTNAL	-.238	-.602	-.535	--	--	--
EXTNAL	-.460	-1.175	-1.045	--	--	--
SATFAC	-.974	-.202	-2.211	--	--	--

STANDARDIZED INDIRECT EFFECTS OF ETA ON ETA

SATFAC

EFFORT	--
ACCOM	--
PROB	--
EQUITY	--
INTNAL	--
EXTNAL	--
SATFAC	--

STANDARDIZED TOTAL EFFECTS OF ETA ON Y

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFO	-.019	-.049	-.044	--	--	--
ACM	-.193	-.040	-.438	--	--	--
POB	-.328	-.068	-.060	--	--	--
EQI	-.364	-.076	-.827	.827	--	--
INN	-.110	-.071	-.249	--	.378	--
ETN	-.474	-.060	-1.076	--	--	1.065
STE	-.234	-.049	.618	-.203	.088	-.540
OTX	-.224	-.047	.592	-.194	.085	-.517
ATI	-.387	-.080	1.020	-.334	.146	-.892

STANDARDIZED TOTAL EFFECTS OF ETA ON Y

SATFAC

EFO	--
ACM	--
POB	--
EQI	--
INN	--

ETN --
 STE .240
 OTX .230
 ATI .397

STANDARDIZED INDIRECT EFFECTS OF ETA ON Y

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFO	-.236	-.049	-.044	--	--	--
ACM	-.193	-.493	-.438	--	--	--
POB	-.328	-.068	-.744	--	--	--
EQI	-.364	-.076	-.827	--	--	--
INN	-.343	-.071	-.249	--	--	--
ETN	-.288	-.060	-1.076	--	--	--
STE	-.234	-.049	.618	-.203	.088	-.540
OTX	-.224	-.047	.592	-.194	.085	-.517
ATI	-.387	-.080	1.020	-.334	.146	-.892

STANDARDIZED INDIRECT EFFECTS OF ETA ON Y

SATFAC

EFO	--
ACM	--
POB	--
EQI	--
INN	--
ETN	--
STE	--
OTX	--
ATI	--

STANDARDIZED TOTAL EFFECTS OF KSI ON Y

	VALUE	ABILI	ROLE
EFO	.037	.138	.128
ACM	.375	.113	.105
POB	.636	.192	.177
EQI	-.438	--	--

INN -- -- -.328
ETN -.068 -.744 --
STE -- -- --
OTX -.364 -.076 -.827
ATI -- -- --

THE PROBLEM USED 52248 BYTES (= 17.4% OF AVAILABLE WORKSPACE)

TIME USED: 11.2 SECONDS



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ๑

DATE: 8/26/97

TIME: 21:14

DOS L I S R E L 8.10

BY

KARL G JORESKOG AND DAG SORBOM

This program is published exclusively by

Scientific Software International, Inc.

1525 East 53rd Street - Suite 530

Chicago, Illinois 60615, U.S.A.

Voice: (800)247-6113, (312)684-4920, Fax: (312)684-4979

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-93.

Partial copyright by Microsoft Corp., 1993 and Media Cybernetics Inc., 1993.

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

Universal Copyright Convention.

The following lines were read from file B.INP:

PATH ANALYSISFOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)

DA NI=12 NO=236

LA

'EFO"ACM"POB"EQI"INN"ETN"STE"OTX"ATI"VLU"ABI"ROL'

KM

1.000

.196 1.000

-.009 .489 1.000

.140 .601 .761 1.000

.314 .512 .323 .432 1.000

.021 .395 .653 .589 .239 1.000

.276 .204 .199 .297 .413 .114 1.000

.222 .510 .294 .378 .524 .240 .355 1.000

.317 .365 .192 .298 .487 .139 .341 .423 1.000

.040 .427 .764 .683 .314 .751 .149 .265 .221 1.000

.339 .435 .237 .339 .543 .214 .319 .494 .484 .246 1.000

.202 .217 .156 .209 .436 .092 .372 .345 .473 .137 .312 1.000

ME

4.04 3.09 3.03 3.44 4.28 2.16 4.20 3.39 5.47 3.04 3.54 4.40

SD

.53 .74 .97 .83 .49 1.00 .49 .37 .58 .95 .43 .59

MO NY=9 NX=3 NE=7 NK=3 C

LX=FU,FI LY=FU,FI GA=FU,FI BE=FU,FI PH=SY,FI PS=SY,FI TE=SY,FI TD=SY,FI

FR LY 7 7 LY 8 7 LY 9 7

FR GA 1 1 GA 2 2 GA 2 3 GA 7 1

FR BE 1 3 BE 2 1 BE 3 2 BE 4 2 BE 5 2 BE 6 2 BE 7 3 BE 7 4 BE 7 5 BE 7 6

FR PH 1 1 PH 2 2 PH 3 3

FR PS 3 3 PS 4 4 PS 5 5 PS 6 6

ST 1 PS 7 7

ST 0 PS 1 1 PS 2 2

FR TE 1 1 TE 2 2 TE 3 3 TE 7 7 TE 8 8 TE 9 9

ST 0 TE 4 4 TE 5 5 TE 6 6

FR TD 1 1

ST 0 TD 2 2 TD 3 3

ST 1 LX 1 1 LX 2 2 LX 3 3 LY 1 1 LY 2 2 LY 3 3 LY 4 4 LY 5 5 LY 6 6

FR TE 8 2 PS 6 3 TH 1 3 TE 5 2 PH 3 2 PH 3 1 PS 5 1 TE 7 2 TE 3 1 PS 7 1 C

TE 4 3 TH 2 2 TE 5 1 TE 7 1 LY 5 1 TD 2 1 TE 3 2 TD 3 1 PS 4 2 TE 6 1 C

TH 3 2 TE 9 5 TE 2 1 TH 3 1 TE 8 1 TE 8 6 TE 9 3 TE 7 4 TE 8 4 LY 6 1 C

PS 7 4 TE 8 7

LE

'EFFORT' 'ACCOM' 'PROB' 'EQUITY' 'INTNAL' 'EXTNAL' 'SATFAC'

LK

'VALUE' 'ABILI' 'ROLE'

OU ND=3 AD=OFF IT=1000

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)

NUMBER OF INPUT VARIABLES 12

NUMBER OF Y - VARIABLES 9

NUMBER OF X - VARIABLES 3

NUMBER OF ETA - VARIABLES 7

NUMBER OF KSI - VARIABLES 3

NUMBER OF OBSERVATIONS 236

NUMBER OF GROUPS 2

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (TEST)

DA NI=12 NO=249

LA

'EFO"ACM"POB"ETN"INN"ETN"STE"OTX"ATI"VLU"ABI"ROL'

KM

1.000

.254 1.000

.258 .550 1.000

.265 .544 .810 1.000

.383 .499 .404 .458 1.000

.188 .471 .735 .632 .322 1.000

.278 .190 .306 .340 .388 .124 1.000

.250 .407 .360 .349 .460 .217 .296 1.000

.311 .315 .346 .332 .514 .347 .336 .370 1.000

.255 .483 .806 .777 .427 .753 .272 .308 .351 1.000

.419 .440 .333 .313 .493 .318 .222 .467 .429 .307 1.000

.258 .187 .317 .317 .455 .229 .364 .231 .490 .281 .296 1.000

ME

4.00 2.94 2.87 3.29 4.20 2.12 4.12 3.31 5.39 2.87 3.48 4.27

SD

.50 .74 .95 .89 .52 .97 .50 .39 .88 1.00 .45 .68

MO NY=9 NX=3 NE=7 NK=3 C

LX=IN LY=IN GA=IN BE=IN PH=IN PS=IN TE=IN TD=IN

FR TH 1 3 TH 2 2 TH 3 2 TH 3 1

LE

'EFFORT"ACCOM"PROB"EQUITY"INTNAL"EXTNAL"SATFAC'

LK

'VALUE"ABILI"ROLE'

OU ND=3 AD=OFF IT=1000

PATH ANALYSISFOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (TEST)

NUMBER OF INPUT VARIABLES 12

NUMBER OF Y - VARIABLES 9

NUMBER OF X - VARIABLES 3

NUMBER OF ETA - VARIABLES 7

NUMBER OF KSI - VARIABLES 3

NUMBER OF OBSERVATIONS 249

NUMBER OF GROUPS 2

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
EFO	.281					
ACM	.077	.548				
POB	-.005	.351	.941			
ETN	.062	.369	.613	.689		
INN	.082	.186	.154	.176	.240	
ETN	.011	.292	.633	.489	.117	1.000
STE	.072	.074	.095	.121	.099	.056
OTX	.044	.140	.106	.116	.095	.089
ATI	.097	.157	.108	.143	.138	.081
VLU	.020	.300	.704	.539	.146	.713
ABI	.077	.138	.099	.121	.114	.092
ROL	.063	.095	.089	.102	.126	.054

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	STE	OTX	ATI	VLU	ABI	ROL
STE	.240					
OTX	.064	.137				
ATI	.097	.091	.336			
VLU	.069	.093	.122	.903		
ABI	.067	.079	.121	.100	.185	
ROL	.108	.075	.162	.077	.079	.348

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (TEST)

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
EFO	.250					
ACM	.094	.548				
POB	.123	.387	.903			
ETN	.118	.358	.685	.792		
INN	.100	.192	.200	.212	.270	
ETN	.091	.338	.677	.546	.162	.941
STE	.070	.070	.145	.151	.101	.060
OTX	.049	.117	.133	.121	.093	.082

ATI	.106	.159	.224	.201	.182	.229
VLU	.128	.357	.766	.692	.222	.730
ABI	.094	.147	.142	.125	.115	.139
ROL	.088	.094	.205	.192	.161	.151

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	STE	OTX	ATI	VLU	ABI	ROL
STE	.250					
OTX	.058	.152				
ATI	.114	.098	.482			
VLU	.136	.120	.239	1.000		
ABI	.050	.082	.131	.138	.203	
ROL	.124	.061	.227	.191	.091	.462

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)

PARAMETER SPECIFICATIONS

LAMBDA-Y EQUALS LAMBDA-Y IN THE FOLLOWING GROUP

LAMBDA-X EQUALS LAMBDA-X IN THE FOLLOWING GROUP

BETA EQUALS BETA IN THE FOLLOWING GROUP

GAMMA EQUALS GAMMA IN THE FOLLOWING GROUP

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

PSI EQUALS PSI IN THE FOLLOWING GROUP

THETA-EPS

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
EFO	34					
ACM	35	36				
POB	37	38	39			
ETN	0	0	40	0		
INN	41	42	0	0	0	
ETN	43	0	0	0	0	0
STE	44	45	0	46	0	0
OTX	48	49	0	50	0	51
ATI	0	0	54	0	55	0

THETA-EPS

	STE	OTX	ATI
STE	47		
OTX	52	53	
ATI	0	0	56

THETA-DELTA-EPS

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
VLU	0	0	57	0	0	0
ABI	0	59	0	0	0	0
ROL	61	62	0	0	0	0

THETA-DELTA-EPS

	STE	OTX	ATI
VLU	0	0	0
ABI	0	0	0
ROL	0	0	0

THETA-DELTA

	VLU	ABI	ROL
VLU	58		
ABI	60	0	
ROL	63	0	0

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (TEST)

PARAMETER SPECIFICATIONS

LAMBDA-Y

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFO	0	0	0	0	0	0
ACM	0	0	0	0	0	0
POB	0	0	0	0	0	0
ETN	0	0	0	0	0	0
INN	1	0	0	0	0	0

ETN	2	0	0	0	0	0
STE	0	0	0	0	0	0
OTX	0	0	0	0	0	0
ATI	0	0	0	0	0	0

LAMBDA-Y

SATFAC

EFO	0
ACM	0
POB	0
ETN	0
INN	0
ETN	0
STE	3
OTX	4
ATI	5

BETA

EFFORT ACCOM PROB EQUITY INTNAL EXTNAL

EFFORT	0	0	6	0	0	0
ACCOM	7	0	0	0	0	0
PROB	0	8	0	0	0	0
EQUITY	0	9	0	0	0	0
INTNAL	0	10	0	0	0	0
EXTNAL	0	11	0	0	0	0
SATFAC	0	0	12	13	14	15

BETA

SATFAC

EFFORT	0
ACCOM	0
PROB	0
EQUITY	0
INTNAL	0
EXTNAL	0
SATFAC	0

GAMMA

	VALUE	ABILI	ROLE
EFFORT	16	0	0
ACCOM	0	17	18
PROB	0	0	0
EQUITY	0	0	0
INTNAL	0	0	0
EXTNAL	0	0	0
SATFAC	19	0	0

PHI

	VALUE	ABILI	ROLE
VALUE	20		
ABILI	0	21	
ROLE	22	23	24

PSI

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	0					
ACCOM	0	0				
PROB	0	0	25			
EQUITY	0	26	0	27		
INTNAL	28	0	0	0	29	
EXTNAL	0	0	30	0	0	31
SATFAC	32	0	0	33	0	0

PSI

SATFAC

SATFAC	0
--------	---

THETA-EPS

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
EFO	34					
ACM	35	36				
POB	37	38	39			
ETN	0	0	40	0		
INN	41	42	0	0	0	
ETN	43	0	0	0	0	0
STE	44	45	0	46	0	0
OTX	48	49	0	50	0	51
ATI	0	0	54	0	55	0

THETA-EPS

	STE	OTX	ATI
STE	47		
OTX	52	53	
ATI	0	0	56

THETA-DELTA-EPS

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
VLU	0	0	64	0	0	0
ABI	0	65	0	0	0	0
ROL	66	67	0	0	0	0

THETA-DELTA-EPS

	STE	OTX	ATI
VLU	0	0	0
ABI	0	0	0
ROL	0	0	0

THETA-DELTA

	VLU	ABI	ROL
VLU	58		
ABI	60	0	
ROL	63	0	0

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)

Number of Iterations =117

LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

LAMBDA-Y EQUALS LAMBDA-Y IN THE FOLLOWING GROUP

LAMBDA-X EQUALS LAMBDA-X IN THE FOLLOWING GROUP

BETA EQUALS BETA IN THE FOLLOWING GROUP

GAMMA EQUALS GAMMA IN THE FOLLOWING GROUP

COVARIANCE MATRIX OF ETA AND KSI

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	.057					
ACCOM	.061	.192				
PROB	.107	.295	.564			
EQUITY	.084	.353	.534	.723		
INTNAL	.024	.058	.075	.102	.151	
EXTNAL	.124	.307	.693	.546	.064	1.073
SATFAC	.698	1.143	1.657	1.228	.666	1.433
VALUE	.042	.298	.587	.587	.140	.735
ABILI	.084	.057	.113	.113	.027	.141
ROLE	.113	.069	.136	.136	.032	.170

COVARIANCE MATRIX OF ETA AND KSI

	SATFAC	VALUE	ABILI	ROLE
SATFAC	10.231			
VALUE	1.334	.742		
ABILI	.970	--	.191	
ROLE	1.286	-.024	.082	.402

PHI EQUALS PHI IN THE FOLLOWING GROUP

PSI EQUALS PSI IN THE FOLLOWING GROUP

THETA-EPS

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
EFO	.208					
	(.015)					
	13.821					

ACM	.020	.342			
	(.014)	(.025)			
	1.382	13.924			
POB	-.061	.058	.336		
	(.014)	(.016)	(.048)		
	-4.335	3.641	7.038		
ETN	--	--	.095	--	
		(.024)			
		3.978			
INN	.004	.065	--	--	--
	(.010)	(.014)			
	.386	4.775			
ETN	-.063	--	--	--	--
	(.016)				
	-3.899				
STE	.021	-.006	--	.045	--
	(.010)	(.013)		(.012)	
	2.044	-.433		3.653	
OTX	-.006	.041	--	.026	--
	(.008)	(.010)		(.010)	(.010)
	-.827	4.063		2.712	.121
ATI	--	--	-.059	--	-.025
		(.017)		(.013)	
		-3.393		-1.895	

THETA-EPS

	STE	OTX	ATI
STE	.190		
	(.013)		
	14.761		
OTX	.010	.097	
	(.007)	(.007)	
	1.346	13.716	
ATI	--	--	.211
		(.019)	
		11.071	

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR Y - VARIABLES

EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
.215	.359	.627	1.000	1.000	1.000

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR Y - VARIABLES

STE	OTX	ATI
.219	.325	.467

THETA-DELTA-EPS

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
VLU	--	--	.128	--	--	--
		(.050)				
		2.561				
ABI	--	.067	--	--	--	--
		(.015)				
		4.625				
ROL	-.051	.034	--	--	--	--
	(.020)	(.021)				
	-2.602	1.578				

THETA-DELTA-EPS

	STE	OTX	ATI
VLU	--	--	--
ABI	--	--	--
ROL	--	--	--

THETA-DELTA

	VLU	ABI	ROL
VLU	.196	--	--
	(.084)		
	2.331		
ABI	.103	--	--
	(.017)		
	6.149		
ROL	.150	--	--
	(.032)		
	4.839		

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

VLU	ABI	ROL
.791	1.000	1.000

GOODNESS OF FIT STATISTICS

CONTRIBUTION TO CHI-SQUARE = 41.972

PERCENTAGE CONTRIBUTION TO CHI-SQUARE = 34.281

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)

SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.062

MEDIAN FITTED RESIDUAL = -.006

LARGEST FITTED RESIDUAL = .044

STEMLEAF PLOT

- 6|2
 - 4|975541997
 - 2|6543755532110
 - 0|766421111098866664433333222210
 0|1122333445577833456668
 2|1
 4|14

SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -16.883

MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = -.469

LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = 5.041

STEMLEAF PLOT

-16|9
 -14|
 -12|
 -10|
 - 8|
 - 6|
 - 4|7821
 - 2|96540098776642
 - 0|97654322211000999875543333222221

0|1111234455677880222334

2|4

4|590

LARGEST NEGATIVE STANDARDIZED RESIDUALS

RESIDUAL FOR POB AND EFO -4.201
 RESIDUAL FOR ETN AND ETN -2.620
 RESIDUAL FOR INN AND INN -2.784
 RESIDUAL FOR ETN AND INN -2.940
 RESIDUAL FOR ATI AND POB -3.598
 RESIDUAL FOR ATI AND INN -3.861
 RESIDUAL FOR ATI AND ETN -3.466
 RESIDUAL FOR ATI AND ATI -4.086
 RESIDUAL FOR VLU AND ETN -2.964
 RESIDUAL FOR VLU AND INN -3.385
 RESIDUAL FOR VLU AND ATI -2.710
 RESIDUAL FOR ABI AND ABI -2.971
 RESIDUAL FOR ROL AND POB -2.592
 RESIDUAL FOR ROL AND ETN -2.705
 RESIDUAL FOR ROL AND ETN -4.843
 RESIDUAL FOR ROL AND VLU -5.660
 RESIDUAL FOR ROL AND ROL -16.883

LARGEST POSITIVE STANDARDIZED RESIDUALS

RESIDUAL FOR ETN AND ETN 5.041
 RESIDUAL FOR OTX AND ACM 4.948
 RESIDUAL FOR OTX AND STE 4.513

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (BUILT)**MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE****MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-Y**

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFO	.652	.193	.118	.554	.009	.024
ACM	.939	2.004	1.438	1.033	.462	.581
POB	1.161	.134	.183	.001	.014	.591
ETN	.768	.090	.242	.393	.064	.125
INN	.227	.121	.265	.024	1.034	.300
ETN	.294	.904	1.192	1.110	.001	1.423

STE	.772	.002	.006	.005	.054	.004
OTX	.334	.507	1.548	1.409	.031	3.129
ATI	.824	2.322	3.042	.167	1.940	2.548

MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-Y

SATFAC

EFO	.264
ACM	.763
POB	.171
ETN	.368
INN	.069
ETN	.500
STE	.456
OTX	.299
ATI	2.040

EXPECTED CHANGE FOR LAMBDA-Y

EFFORT ACCOM PROB EQUITY INTNAL EXTNAL

EFO	-.135	-.041	-.019	-.035	.010	-.006
ACM	.197	.158	.077	.056	.082	.031
POB	-.192	-.036	-.026	.001	.011	-.033
ETN	.140	-.026	-.028	-.026	.025	-.014
INN	.030	-.025	-.022	-.006	-.061	-.015
ETN	-.058	.120	.079	.067	.004	.055
STE	.120	-.003	-.003	-.003	.018	-.002
OTX	.059	.041	.042	.035	.011	.043
ATI	-.149	-.139	-.095	-.020	-.149	-.061

EXPECTED CHANGE FOR LAMBDA-Y

SATFAC

EFO	-.007
ACM	.014
POB	-.005
ETN	.008
INN	-.003
ETN	-.012

STE .004
 OTX .003
 ATI -.011

MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

	VALUE	ABILI	ROLE
VLU	.814	.000	.007
ABI	2.265	.741	.013
ROL	.000	.205	4.389

EXPECTED CHANGE FOR LAMBDA-X

	VALUE	ABILI	ROLE
VLU	-.045	.001	-.005
ABI	.046	-.046	-.005
ROL	-.001	-.046	-.117

MODIFICATION INDICES FOR BETA

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	.002	.083	.074	.466	.359	.000
ACCOM	.004	.459	.563	.021	1.077	.242
PROB	.385	.289	.233	.198	.005	.440
EQUITY	.791	.160	.339	.333	.020	.145
INTNAL	.278	.672	.800	.012	1.899	.426
EXTNAL	.313	1.369	1.603	.796	.063	1.479
SATFAC	.011	.632	.440	.184	.706	.042

MODIFICATION INDICES FOR BETA

	SATFAC
EFFORT	.252
ACCOM	.408
PROB	.002
EQUITY	.300
INTNAL	.247
EXTNAL	.306
SATFAC	.193

EXPECTED CHANGE FOR BETA

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	-.003	.009	.003	-.012	.024	.000
ACCOM	-.011	.131	.091	-.016	.225	.043
PROB	-.067	-.017	-.018	-.013	.005	-.017
EQUITY	.142	-.018	-.033	-.024	.014	-.015
INTNAL	.063	-.029	-.037	.004	-.081	-.018
EXTNAL	-.114	.074	.090	.055	.030	.054
SATFAC	.102	-.439	-.116	.064	-.294	-.026

EXPECTED CHANGE FOR BETA

	SATFAC
EFFORT	.003
ACCOM	.018
PROB	.000
EQUITY	.007
INTNAL	-.005
EXTNAL	-.009
SATFAC	-.035

MODIFICATION INDICES FOR GAMMA

	VALUE	ABILI	ROLE
EFFORT	.319	.040	.098
ACCOM	1.390	.107	.173
PROB	.062	1.482	.005
EQUITY	.875	1.423	.103
INTNAL	2.849	.964	.455
EXTNAL	3.112	.027	1.066
SATFAC	1.342	.015	.673

EXPECTED CHANGE FOR GAMMA

	VALUE	ABILI	ROLE
EFFORT	.005	-.006	-.007
ACCOM	.114	-.033	-.029
PROB	-.007	-.067	.003

EQUITY	-.042	.093	.017
INTNAL	-.054	.060	.030
EXTNAL	.101	-.016	-.073
SATFAC	-.136	-.059	.277

MODIFICATION INDICES FOR PHI

VALUE	ABILI	ROLE	
VALUE	.719		
ABILI	.806	.581	
ROLE	.932	.281	3.696

EXPECTED CHANGE FOR PHI

VALUE	ABILI	ROLE	
VALUE	-.036		
ABILI	.023	-.008	
ROLE	-.020	.005	-.042

MODIFICATION INDICES FOR PSI

EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL	
EFFORT	.893					
ACCOM	1.010	.898				
PROB	.726	.242	2.414			
EQUITY	.344	.315	.656	.047		
INTNAL	1.302	1.604	.025	.512	2.315	
EXTNAL	.986	.377	1.961	.546	.060	.974
SATFAC	3.651	3.009	.301	.042	2.961	.915

MODIFICATION INDICES FOR PSI

SATFAC	
SATFAC	4.359

EXPECTED CHANGE FOR PSI

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	-.004					
ACCOM	-.014	-.142				
PROB	.004	.014	.012			
EQUITY	-.004	-.013	-.010	-.003		
INTNAL	.003	.036	-.002	.010	-.012	
EXTNAL	-.009	-.034	-.011	.018	.004	.024
SATFAC	.037	.426	-.045	.013	-.147	.143

EXPECTED CHANGE FOR PSI

	SATFAC
SATFAC	-2.133

MODIFICATION INDICES FOR THETA-EPS

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
EFO	1.360					
ACM	.088	.908				
POB	2.619	1.066	7.519			
ETN	.282	.873	.079	.092		
INN	.078	.092	.358	.368	.566	
ETN	.252	.117	5.437	.850	.087	1.699
STE	.034	.541	.025	.075	.065	.008
OTX	.003	3.234	1.562	.012	.082	2.972
ATI	.628	.801	.165	.548	.227	1.347

MODIFICATION INDICES FOR THETA-EPS

	STE	OTX	ATI
STE	.443		
OTX	.484	4.266	
ATI	.010	.002	6.278

EXPECTED CHANGE FOR THETA-EPS

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
EFO	.016					
ACM	.003	-.019				
POB	-.017	-.013	.050			
ETN	-.010	.020	-.003	-.009		
INN	-.002	-.003	.008	.009	-.012	
ETN	.007	.008	-.067	.021	-.005	.065
STE	.002	-.008	-.003	.003	.003	.002
OTX	.000	.014	-.015	-.001	.002	.015
ATI	.015	.022	-.005	.016	-.004	-.029

EXPECTED CHANGE FOR THETA-EPS

	STE	OTX	ATI
STE	-.008		
OTX	.004	-.013	
ATI	.002	-.001	-.040

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA-EPS

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
VLU	.966	.141	--	1.846	1.029	.231
ABI	1.049	--	.501	.422	1.280	.001
ROL	--	--	.063	.384	.000	.525

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA-EPS

	STE	OTX	ATI
VLU	.060	.063	.005
ABI	.322	2.169	.008
ROL	2.124	.256	2.840

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA-EPS

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
VLU	.019	.009	--	-.030	-.016	.013
ABI	-.014	--	-.010	.009	.011	-.001
ROL	--	--	.005	-.012	.000	-.019

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA-EPS

	STE	OTX	ATI
VLU	-.004	.003	.001
ABI	-.006	.011	.001
ROL	.023	-.006	.033

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	VLU	ABI	ROL
VLU	.052		
ABI	.205	1.396	
ROL	.067	.148	5.170

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	VLU	ABI	ROL
VLU	.004		
ABI	.004	-.018	
ROL	.003	-.007	-.084

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (TEST)

Number of Iterations =117

LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

LAMBDA-Y

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFO	1.000	--	--	--	--	--
ACM	--	1.000	--	--	--	--
POB	--	--	1.000	--	--	--
ETN	--	--	--	1.000	--	--
INN	.967	--	--	--	1.000	--
	(.138)					
	6.995					
ETN	-.536	--	--	--	--	1.000
	(.186)					
	-2.887					

STE -- -- -- -- --
 OTX -- -- -- -- --
 ATI -- -- -- -- --

LAMBDA-Y

SATFAC

 EFO --
 ACM --
 POB --
 ETN --
 INN --
 ETN --
 STE .072
 (.133)
 .542
 OTX .068
 (.125)
 .542
 ATI .134
 (.246)
 .546

LAMBDA-X

VALUE ABILI ROLE

 VLU 1.000 -- --
 ABI -- 1.000 --
 ROL -- -- 1.000

BETA

EFFORT ACCOM PROB EQUITY INTNAL EXTNAL

 EFFORT -- -- .741 -- -- --
 (.135)
 5.497

ACCOM	6.362	--	--	--	--	--
	(2.382)					
	2.671					
PROB	--	1.971	--	--	--	--
	(.219)					
	9.008					
EQUITY	--	1.971	--	--	--	--
	(.165)					
	11.955					
INTNAL	--	.471	--	--	--	--
	(.076)					
	6.160					
EXTNAL	--	2.467	--	--	--	--
	(.239)					
	10.333					
SATFAC	--	--	8.310	.853	4.881	-1.382
		(19.250)	(1.237)	(8.812)	(3.952)	
		.432	.689	.554	-.350	

BETA

SATFAC

EFFORT	--
ACCOM	--
PROB	--
EQUITY	--
INTNAL	--
EXTNAL	--
SATFAC	--

GAMMA

VALUE	ABILI	ROLE
-------	-------	------

EFFORT	-529	--	--
	(.122)		
	-4.328		

ACCOM -- -1.962 -1.219
 (.838) (.521)
 -2.342 -2.337
 PROB -- -- --
 EQUITY -- -- --
 INTNAL -- -- --
 EXTNAL -- -- --
 SATFAC -5.007 -- --
 (9.385)
 -.534

COVARIANCE MATRIX OF ETA AND KSI

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	.057					
ACCOM	.061	.192				
PROB	.107	.295	.564			
EQUITY	.084	.353	.534	.723		
INTNAL	.024	.058	.075	.102	.151	
EXTNAL	.124	.307	.693	.546	.064	1.073
SATFAC	.698	1.143	1.657	1.226	.666	1.433
VALUE	.042	.298	.587	.587	.140	.735
ABILI	.084	.057	.113	.113	.027	.141
ROLE	.113	.069	.136	.136	.032	.170

COVARIANCE MATRIX OF ETA AND KSI

	SATFAC	VALUE	ABILI	ROLE
SATFAC	10.231			
VALUE	1.334	.742		
ABILI	.970	--	.191	
ROLE	1.286	-.024	.082	.402

PHI

	VALUE	ABILI	ROLE
VALUE	.742		
	(.104)		
	7.109		

ABILI -- .191
 (.012)
 15.642
 ROLE -.024 .082 .402
 (.034) (.013) (.026)
 -.690 6.262 15.598

PSI

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	--					
ACCOM	--	--				
PROB	--	--	.145			
		(.069)				
		2.116				
EQUITY	--	.203	--	.075		
	(.084)		(.035)			
	2.408		2.114			
INTNAL	.043	--	--	--	.140	
	(.008)			(.011)		
	5.028			12.484		
EXTNAL	--	--	.291	--	--	.723
		(.053)		(.079)		
		5.461		9.153		
SATFAC	-.031	--	--	-.675	--	--
	(.097)		(1.058)			
	-.321		-.638			

PSI

SATFAC

SATFAC 1.000

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR STRUCTURAL EQUATIONS

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
	1.000	1.000	.742	.897	.078	.326

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR STRUCTURAL EQUATIONS

SATFAC

.902

THETA-EPS

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
EFO	.208 (.015) 13.821					
ACM	.020 (.014) 1.382	.342 (.025) 13.924				
POB	-.061 (.014) -4.335	.058 (.016) 3.641	.336 (.048) 7.038			
ETN	--	--	.095 (.024) 3.978	--		
INN	.004 (.010) .386	.065 (.014) 4.775	--	--	--	
ETN	-.063 (.016) -3.899	--	--	--	--	
STE	.021 (.010) 2.044	-.006 (.013) -4.33	--	.045 (.012) 3.653	--	--
OTX	-.006 (.008) -.827	.041 (.010) 4.063	--	.026 (.010) 2.712	--	.001 (.010) .121
ATI	--	--	-.059 (.017) -3.393	--	-.025 (.013) -1.895	--

THETA-EPS

	STE	OTX	ATI
STE	.190 (.013) 14.761		
OTX	.010 (.007) 1.346	.097 (.007) 13.716	
ATI	--	--	.211 (.019) 11.071

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR Y - VARIABLES

EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
.215	.359	.627	1.000	1.000	1.000

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR Y - VARIABLES

STE	OTX	ATI
.219	.325	.467

THETA-DELTA-EPS

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
VLU	--	--	.122 (.050) 2.458	--	--	--

ABI	--	.076 (.014) 5.350	--	--	--	--
-----	----	-------------------------	----	----	----	----

ROL	-.043 (.019) -2.238	.024 (.021) 1.161	--	--	--	--
-----	---------------------------	-------------------------	----	----	----	----

THETA-DELTA-EPS

	STE	OTX	ATI
VLU	--	--	--
ABI	--	--	--
ROL	--	--	--

THETA-DELTA

	VLU	ABI	ROL
VLU	.196 (.084) 2.331		
ABI	.103 (.017) 6.149	--	
ROL	.150 (.032) 4.639	--	--

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

VLU	ABI	ROL
.791	1.000	1.000

GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 89 DEGREES OF FREEDOM = 122.435 (P = 0.0108)

CONTRIBUTION TO CHI-SQUARE = 80.463

PERCENTAGE CONTRIBUTION TO CHI-SQUARE = 65.719

ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 33.435

90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (8.356 ; 66.566)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.253

POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (F0) = 0.0692

90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR F0 = (0.0173 ; 0.138)

ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.0279

90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0.0139 ; 0.0394)

P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0.05) = 1.00

EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 0.531

90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (0.318 ; 0.438)

ECVI FOR SATURATED MODEL = 0.323

ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 5.968

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 132 DEGREES OF FREEDOM = 2858.710

INDEPENDENCE AIC = 2906.710

MODEL AIC = 256.435

SATURATED AIC = 312.000

INDEPENDENCE CAIC = 3031.130
 MODEL CAIC = 603.773
 SATURATED CAIC = 1120.727
 ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.0385
 STANDARDIZED RMR = 0.0754
 GOODNESS OF FIT INDEX (GFI) = 0.950
 PARSIMONY GOODNESS OF FIT INDEX (PGFI) = 1.084
 NORMED FIT INDEX (NFI) = 0.957
 NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 0.982
 PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.645
 COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 0.988
 INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 0.988
 RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.936
 CRITICAL N (CN) = 486.007

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (TEST)

SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.026
 MEDIAN FITTED RESIDUAL = .020
 LARGEST FITTED RESIDUAL = .104

STEMLEAF PLOT

-2|60

-0|6557221

0|113345557889990122233335678889

2|00126780013456

4|01122546669

6|00002357997

8|57

10|4

SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -3.144
 MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = 2.271
 LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = 19.405

STEMLEAF PLOT

- 2|15

- 0|851976300

0|24555778888900223344578999

2|024444589990112334688999

4|01112780046

6|03557

8|

10|

12|

14|

16|

18|4

LARGEST NEGATIVE STANDARDIZED RESIDUALS

RESIDUAL FOR ROL AND OTX -3.144

LARGEST POSITIVE STANDARDIZED RESIDUALS

RESIDUAL FOR ACM AND EFO 3.083

RESIDUAL FOR POB AND EFO 6.530

RESIDUAL FOR ETN AND EFO 3.573

RESIDUAL FOR ETN AND POB 3.851

RESIDUAL FOR ETN AND ETN 5.437

RESIDUAL FOR INN AND EFO 3.808

RESIDUAL FOR INN AND ETN 3.890

RESIDUAL FOR INN AND INN 5.615

RESIDUAL FOR ETN AND EFO 4.136

RESIDUAL FOR ETN AND ACM 2.930

RESIDUAL FOR ETN AND POB 3.262

RESIDUAL FOR ETN AND ETN 3.019

RESIDUAL FOR OTX AND EFO 3.376

RESIDUAL FOR ATI AND POB 4.056

RESIDUAL FOR ATI AND ETN 2.936

RESIDUAL FOR ATI AND INN 6.266

RESIDUAL FOR ATI AND ETN 5.019

RESIDUAL FOR ATI AND ATI 4.822

RESIDUAL FOR VLU AND EFO 4.116

RESIDUAL FOR VLU AND ACM 3.156

RESIDUAL FOR VLU AND ETN 6.470

RESIDUAL FOR VLU AND INN 4.038

RESIDUAL FOR	VLU AND	ATI	2.902
RESIDUAL FOR	ABI AND	EFO	2.822
RESIDUAL FOR	ABI AND	ETN	3.287
RESIDUAL FOR	ABI AND	OTX	3.133
RESIDUAL FOR	ABI AND	ABI	5.963
RESIDUAL FOR	ROL AND	POB	3.947
RESIDUAL FOR	ROL AND	ETN	4.652
RESIDUAL FOR	ROL AND	ETN	3.753
RESIDUAL FOR	ROL AND	ATI	4.955
RESIDUAL FOR	ROL AND	VLU	7.672
RESIDUAL FOR	ROL AND	ABI	4.224
RESIDUAL FOR	ROL AND	ROL	19.405

PATH ANALYSIS FOR RESEARCH SATISFACTION MODEL (TEST)

MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-Y

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFO	.652	.678	2.567	.776	.660	2.704
ACM	.360	2.004	.056	1.716	.548	.612
POB	.539	.002	.183	.024	1.541	1.204
ETN	.500	.089	.146	.393	2.596	.009
INN	.227	.113	.246	.213	1.034	.908
ETN	.294	.893	1.192	1.279	.816	1.423
STE	3.416	.118	1.143	.147	.067	3.381
OTX	1.167	.017	.174	.121	.089	.832
ATI	3.780	1.734	3.338	.000	.372	5.012

MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-Y

	SATFAC
EFO	2.511
ACM	.347
POB	.105
ETN	.018
INN	.007
ETN	.372
STE	.456

OTX .299
ATI 2.040

EXPECTED CHANGE FOR LAMBDA-Y

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFO	.135	.076	.087	.041	.084	.062
ACM	-.122	-.158	-.015	-.072	-.089	.031
POB	.130	.005	.026	-.008	-.117	.047
ETN	-.112	.026	.022	.026	.157	.004
INN	-.028	.024	-.021	.017	.061	-.027
ETN	.055	-.119	-.079	-.072	-.110	-.055
STE	-.250	-.026	-.046	-.015	.020	-.053
OTX	-.110	-.007	-.014	-.010	.018	-.022
ATI	.319	.119	.098	.001	.085	.084

EXPECTED CHANGE FOR LAMBDA-Y

	SATFAC
EFO	.021
ACM	-.009
POB	-.004
ETN	.002
INN	-.001
ETN	.011
STE	-.004
OTX	-.002
ATI	.010

MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

	VALUE	ABILI	ROLE
VLU	.814	.335	.435
ABI	.177	.741	.004
ROL	.000	.205	4.389

EXPECTED CHANGE FOR LAMBDA-X

	VALUE	ABILI	ROLE
VLU	.045	.051	.041
ABI	-.013	.046	.003
ROL	-.001	.046	.117

MODIFICATION INDICES FOR BETA

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	.002	.025	.074	.621	.282	.020
ACCOM	.004	.459	.567	.002	1.990	.221
PROB	.166	.289	.233	.246	.624	.440
EQUITY	.520	.160	.223	.333	2.985	.015
INTNAL	.281	.672	.009	.037	1.899	.680
EXTNAL	.314	1.369	1.603	.936	1.204	1.479
SATFAC	.012	.663	.440	.184	.706	.042

MODIFICATION INDICES FOR BETA

	SATFAC
EFFORT	.226
ACCOM	.707
PROB	.199
EQUITY	.038
INTNAL	.029
EXTNAL	.212
SATFAC	.193

EXPECTED CHANGE FOR BETA

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
EFFORT	.003	-.005	-.003	.014	-.021	-.002
ACCOM	.011	-.131	-.091	.005	-.306	-.041
PROB	.044	.015	.018	.015	-.053	.017
EQUITY	-.114	.017	.027	.024	.168	.005
INTNAL	-.063	.028	-.004	.007	.081	-.023
EXTNAL	.114	-.070	-.090	-.060	-.129	-.054
SATFAC	-.106	.449	.111	-.060	.233	.024

EXPECTED CHANGE FOR BETA

SATFAC

EFFORT	-.002
ACCOM	-.024
PROB	-.004
EQUITY	.002
INTNAL	.002
EXTNAL	.008
SATFAC	.035

MODIFICATION INDICES FOR GAMMA

	VALUE	ABILI	ROLE
EFFORT	.319	.097	.055
ACCOM	1.493	.107	.173
PROB	.029	.039	.674
EQUITY	1.389	.734	.146
INTNAL	.390	.172	.164
EXTNAL	3.825	1.248	.077
SATFAC	1.342	.098	.119

EXPECTED CHANGE FOR GAMMA

	VALUE	ABILI	ROLE
EFFORT	-.005	.010	.005
ACCOM	-.118	.029	.028
PROB	.005	.031	.031
EQUITY	.052	-.066	-.020
INTNAL	.020	-.025	-.018
EXTNAL	-.112	.111	-.020
SATFAC	.176	-.150	-.116

MODIFICATION INDICES FOR PHI

	VALUE	ABILI	ROLE
VALUE	.719		
ABILI	.128	.581	
ROLE	.932	.281	3.696

EXPECTED CHANGE FOR PHI

	VALUE	ABILI	ROLE
--	-------	-------	------

VALUE	.034		
ABILI	.009	.007	
ROLE	.020	-.005	.040

MODIFICATION INDICES FOR PSI

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
--	--------	-------	------	--------	--------	--------

EFFORT	.877					
ACCOM	.488	.264				
PROB	.630	.369	2.414			
EQUITY	.698	.315	1.197	.047		
INTNAL	1.302	2.018	.359	1.201	2.315	
EXTNAL	.462	.518	1.961	1.409	.861	.974
SATFAC	3.651	3.291	.200	.042	2.927	.812

MODIFICATION INDICES FOR PSI

SATFAC

SATFAC	4.359
--------	-------

EXPECTED CHANGE FOR PSI

	EFFORT	ACCOM	PROB	EQUITY	INTNAL	EXTNAL
--	--------	-------	------	--------	--------	--------

EFFORT	.004					
ACCOM	.010	.077				
PROB	-.004	-.017	-.011			
EQUITY	.006	.012	.013	.003		
INTNAL	-.003	-.040	-.006	.016	.012	
EXTNAL	.006	.039	.010	-.029	-.015	-.023
SATFAC	-.036	-.444	.037	-.012	.146	-.134

EXPECTED CHANGE FOR PSI

SATFAC

SATFAC	2.133
--------	-------

MODIFICATION INDICES FOR THETA-EPS

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
EFO	1.360					
ACM	.086	.906				
POB	2.819	1.066	7.519			
ETN	1.698	5.110	.079	.092		
INN	.078	.092	2.584	1.497	.580	
ETN	.252	1.063	8.309	1.630	.208	1.632
STE	.034	.541	.384	.075	.106	6.600
OTX	.003	3.234	.415	.012	.055	2.972
ATI	.195	.453	.165	.548	.227	9.071

MODIFICATION INDICES FOR THETA-EPS

	STE	OTX	ATI
STE	.443		
OTX	.484	4.266	
ATI	.305	.249	6.278

EXPECTED CHANGE FOR THETA-EPS

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
EFO	-.015					
ACM	-.003	.018				
POB	.016	.012	-.048			
ETN	-.024	-.049	.003	.009		
INN	.002	.003	-.022	.018	.012	
ETN	-.006	.024	.082	-.032	-.008	-.064
STE	-.002	.007	.010	-.002	-.004	-.047
OTX	.000	-.013	.008	.001	-.002	-.015
ATI	-.008	-.016	.004	-.016	.004	.074

EXPECTED CHANGE FOR THETA-EPS

	STE	OTX	ATI
STE	.008		
OTX	-.004	.012	
ATI	.008	-.006	.038

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA-EPS

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
VLU	1.752	.003	--	3.591	.071	1.106
ABI	1.650	--	.028	.054	.173	1.471
ROL	--	--	1.372	.147	.128	.419

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA-EPS

	STE	OTX	ATI
VLU	1.877	.772	3.263
ABI	6.192	7.157	4.837
ROL	2.071	16.826	.872

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA-EPS

	EFO	ACM	POB	ETN	INN	ETN
VLU	.025	-.001	--	.041	.004	-.028
ABI	.017	--	-.002	-.003	-.004	.020
ROL	--	--	.023	.007	-.005	-.016

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA-EPS

	STE	OTX	ATI
VLU	.021	.011	-.037
ABI	-.025	.020	-.028
ROL	.022	-.048	.018

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	VLU	ABI	ROL
VLU	.052		
ABI	.205	1.021	
ROL	.067	.021	4.461

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

VLU	ABI	ROL
VLU	-.004	
ABI	-.004	.016
ROL	-.003	.003 .078

MAX. MOD. INDEX IS 16.83 FOR ELEMENT (3, 8) OF THETA DELTA-EPSILON IN GROUP 2

THE PROBLEM USED 77352 BYTES (= 25.7% OF AVAILABLE WORKSPACE)

TIME USED: 24.7 SECONDS



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ประวัติผู้เขียน

นางภัทริยา ขาดิพุดชา เกิดวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2511 ที่อำเภอพรานกระต่าย จ. กำแพงเพชร สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่โรงเรียนสตรีศรีนครินทร์ สาขาวิชาการประถมศึกษา จากคณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูกำแพงเพชร ในปีการศึกษา 2533 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2538 ปัจจุบันรับราชการครู ตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 4 โรงเรียนผืนดินราชภัฏพัฒนา ต. นาบ่อคำ อ. เมือง จ. กำแพงเพชร 62000



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย