

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กฤตวรรณ โอปนพันธ์. การพัฒนาดัชนีรวมคุณลักษณะนิสิตใหม่ ระดับปริญญาตรี  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2536.
- เดือนใจ ชิมักดี. "ศักยภาพของคนหนุ่มสาวเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ" ใน  
เยาวชนคนไทย. พระนคร : สถาบันวิจัยสังคมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.
- ธิดารัตน์ บุญนุช และประกอบ คุปรัตน์. ลักษณะของนิสิตนักศึกษา. เอกสารประกอบการประชุม  
สัมมนาทางวิชาการ ณ ห้องสัมมนา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (MRSREL) สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทาง  
สังคมศาสตร์และทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2537.
- ประกอบ คุปรัตน์. นิสิตนักศึกษา: การจำแนกประเภทตามแนววิถัฒนธรรมย่อยของ Clark &  
Trow. เอกสารประกอบการบรรยายวิชา 421607 สังคมวิทยาการอุดมศึกษา ภาควิชาอุดม  
ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- ประโยชน์ คุปต์กาญจนากุล. แบบการเรียนของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- พรทิพย์ บุญรอด. แบบการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- พรพนา อวรรณโรจน์. การสำรวจแนวบทบาทนิสิตนักศึกษาตามแนวการรับรู้ของนิสิตนักศึกษาใน  
มหาวิทยาลัยระบบจำกัดรับ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
2528.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. งานวิจัย ลำดับที่ 23 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง รูปแบบการใช้ชีวิตของ  
นิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2533. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2533.
- มยุรี สุทธิเลิศอรุณ. การเปรียบเทียบลักษณะนิสิตจำแนกตามสาขาวิชา : การศึกษาเฉพาะกรณี  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, 2528.
- รัชฎา อธิโสภ. การศึกษาลักษณะนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

- วรัชย์ เขียวปราณี. **โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับไมโครคอมพิวเตอร์ SPSS/PC \* ชั้นก้าวหน้า.**  
กรุงเทพฯ : โอ เอส พรีนติ้งเฮาส์, 2533.
- วิภา พงษ์พิจิตร. **ลักษณะของนิสิตหอพักจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต**  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- วิภา สมิตระเหมา. **ผลของการใส่ใจที่เน้นตนเองและงาน กับ ความสำเร็จและความล้มเหลวที่มีต่อ**  
**การระบุสาเหตุของความสำเร็จและความล้มเหลวของนักเรียนระดับประถมศึกษา.**  
วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- ศิริพันธ์ บำรุงทรัพย์. **การสำรวจแนวบทบาทนักศึกษาตามการรับรู้ของนักศึกษาในสถาบันอุดม**  
**ศึกษาเอกชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.**
- สรรเสริญ อุทัยเฉลิม. **"มหาวิทยาลัยในทัศนะของข้าพเจ้า" ใน คณะมหาวิทยาลัย พระนคร: แผนก**  
**อิสระสื่อสารมวลชนและประชาสัมพันธ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.**
- สะอาด ไสมนบุตร. **การสำรวจแนวบทบาทนักศึกษาตามการรับรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัย**  
**พยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.**
- สุชาติ ไม้ไต่. **การสำรวจแนวบทบาทนักศึกษาตามการรับรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัย**  
**รามคำแหง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.**
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, กวรรณิการ์ สุขเกษม. **เทคนิคทางสถิติขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล.**  
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ภาพการพิมพ์, 2533.
- หัสตินทร์ เขาวปรีชา. **การสำรวจแนวบทบาทนักศึกษาตามการรับรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศรี.**  
**วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.**
- อรนพ นวกิจบำรุง. **การสำรวจแนวบทบาทนักศึกษาตามการรับรู้ของนักศึกษาในวิทยาลัย**  
**เทคโนโลยีและอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,**  
2528.
- อนารณ์ รอดอินทร์. **การเปรียบเทียบนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญา**  
**มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.**
- อุทุมพร จามรมาน. **วิธีวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factor Analysis Methods).** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- อุไรรัตน์ ศรีสวย. **ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียน กับเพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับ**  
**ชั้นปี และวิชาเอก ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศรีในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา**  
**มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.**

## การอ้างอิง

- Aldenderfer, M. S., Blashfield, R. K. **Cluster Analysis**. Newbury Park: Sagepublications, Inc,1986.
- Ames, C. "Achievement Attributions and Self-Instructions Under Competitive and Individualistic Goal Structures" **Journal of Educational Psychology** 76 (1984) : 478 - 487.
- Ames, C. and Archer, J. "Achievement Goals in the Classroom : Students' Learning Strategies and Motivation Processes." **Journal of Educational Psychology** 80 (1988): 260 - 267.
- Child, D. **The Essentials of Factor Analysis**. London: Cassell Educational Ltd, 1990.
- Covington, M. "The Self-Worth Theory of Achievement Motivation: Findings and Implication" **Elementary School Journal** 85 (1984): 5 - 20.
- Cureton, E. E. and D'Agostino,R. **Factor analysis An Applied Approach**. United State of America: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 1902.
- Diener, C. & Dweck, D. "Analysis of Learned Helplessness: Continuous Changes in Performance, Strategy,an Achievement Cognitions Following Failure." **Journal of Personality and Social Psychology** 36 (1978): 451 - 462.
- Dweck, C. "Motivation Processes Affecting Learning." **American Psychologist** 41 (1986): 1040 - 1048.
- Dweck, C. & Leggett, E. "A Social - Cognitive Approach to Motivation and Personality". **Psychological Review** 95 (1988): 256 - 273.
- Everitt, B. S. and Dunn, G. **Applied Multivariate Data Analysis**. Great Britain: Great Britain for Edward Arnold, a division of Hodder and Stoughton Limited, 1991.
- Hair, J. F., Anderson, R. F. and Tatham, R. L. **Multivariate Data Analysis with Readings**. New York: Macmillan Publish Company, adivision of Macmillan. Inc, 1987.
- Johnson, R. A. and Wichern, D. W. **Applied Multivariate Statistical Analysis**. Unite State of America: Prentice - Hall, Inc, 1982.

- Lindeman, R. H., Merenda, P. F. and Gold, R. Z. **Introduction to Bivariate and Multivariate Analysis**. Glenview Illinois: Scott, Foresman and Company, 1980.
- McClland, D.C. et al. **The Achievement Motive**. Unite State of America: Irvington Publishers, Inc., 1976.
- Meece, J., Blumenfeld, P. & Hoyle, R. "Students' Goal Orientations and Cognitive Engagement in Classroom Activities." **Journal of Educational Psychology** 80 (1988): 14 - 523.
- Miller, A. "Performance Impairment After Failure: Mechanism and Sex Differences." **Journal of Educational Psychology** 78 (1986): 486 - 491.
- Nicholls, J., Patashnick, M. & Nolen, S. "Adolescents' Theories of Education." **Journal of Educational Psychology** 77 (1985): 683 - 692.
- Norusis. **Advanced Statistics Guide: SPSSX**. Unite State of America: SPSS, Inc, 1985.
- Pintrich, P. & De Groot, E. "Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance." **Journal of Educational Psychology** 82 (1990): 33 - 40.
- Richard, A. Johnson and Dean, W. Wichern. **Applied Multivariate Statistical Analysis**. United of America: Prentice - Hall, Inc, 1982.
- Seifert, T.L. "Characteristics of Ego-and Task-oriented Students: a Comparison of Two Methodology." **British Journal of Educational Psychology** 65 (1995): 125-138.
- Stevens, J. **Applied Multivariate Statistics for the Social Science**. N.J.: Lawrence Erlbaum Associates Publisher, 1986.
- SPSS - X. **User's Guide**. Chicago: SPSS, Inc, 1985.
- Weiner, B. **Human Motivation**. California: Press of W. B. Saunders Company, 1986.



ภาคผนวก ก.

โครงสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตารางที่ 28** จำนวนข้อความของแบบรายงานตนเอง

ตัวแปร	จำนวนข้อ	ข้อที่
การรับรู้ความสามารถของตนเอง	5	1, 6, 12, 41, 47
การรับรู้สมรรถภาพของตนเอง	5	5, 8, 22, 35, 40
การเห็นคุณค่าในตนเอง	5	10, 14, 26, 32, 53
การชอบความท้าทาย	5	11, 16, 31, 51, 59
อารมณ์ในด้านบวก	5	15, 17, 23, 64, 65
อารมณ์ในด้านลบ	5	2, 18, 34, 55, 61
กลยุทธ์ในการเรียนขั้นต้น	5	7, 30, 36, 49, 25
กลยุทธ์ในการเรียนขั้นลึกซึ้ง	5	27, 38, 46, 57, 67
เป้าหมายการเรียนรู้	5	24, 29, 43, 44, 69
เป้าหมายการเรียนรู้ตนเอง	5	4, 48, 52, 54, 56,
การอ้างสาเหตุความสำเร็จที่ควบคุมได้	5	13, 20, 37, 39, 58
การอ้างสาเหตุความสำเร็จที่ควบคุมไม่ได้	5	3, 42, 60, 63, 33
การอ้างสาเหตุความล้มเหลวที่ควบคุมได้	5	9, 21, 28, 66, 68
การอ้างสาเหตุความล้มเหลวที่ควบคุมไม่ได้	5	19, 45, 50, 62, 70
<b>รวม</b>	<b>70</b>	<b>ข้อ</b>

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 27 ค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในของแบบรายงานตนเองที่ใช้ในการวิจัย

ข้อความ	ค่าความเที่ยง
การรับรู้ความสามารถของตนเอง	.55
การรับรู้สมรรถภาพของตนเอง	.62
การเห็นคุณค่าในตนเอง	.63
การชอบความท้าทาย	.64
อารมณ์ในด้านบวก	.61
อารมณ์ในด้านลบ	.54
กลยุทธ์ในการเรียนขั้นต้น	.59
กลยุทธ์ในเรียนขั้นลึกซึ้ง	.65
เป้าหมายการเรียนมุ่งงาน	.63
เป้าหมายการเรียนมุ่งตน	.54
การอ้างสาเหตุความสำเร็จที่ควบคุมได้	.72
การอ้างสาเหตุความสำเร็จที่ควบคุมไม่ได้	.66
การอ้างสาเหตุความล้มเหลวที่ควบคุมได้	.67
การอ้างสาเหตุความล้มเหลวที่ควบคุมไม่ได้	.55

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 28 ผลการทดสอบความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือ

ตัวแปร	$\chi^2$	df	P	GFI	AGFI
การรับรู้ความสามารถของตนเอง	5.76	4	0.22	1.00	0.98
การรับรู้สมรรถภาพของตนเอง	3.30	2	0.19	1.00	0.98
การเห็นคุณค่าในตนเอง	1.11	3	0.77	1.00	0.76
การชอบความท้าทาย	2.89	3	0.41	1.00	0.99
อารมณ์ในด้านบวก	6.41	4	0.17	1.00	0.98
อารมณ์ในด้านลบ	5.91	4	0.21	1.00	0.98
กลยุทธ์ในการเรียนขั้นต้น	2.92	3	0.40	1.00	0.99
กลยุทธ์ในการเรียนขั้นลึกซึ้ง	3.05	4	0.55	1.00	0.99
เป้าหมายการเรียนรู้งาน	2.40	4	0.66	1.00	0.99
เป้าหมายการเรียนรู้งาน	3.00	3	0.39	1.00	0.99
การอ้างสาเหตุความสำเร็จที่ควบคุมได้	1.52	3	0.68	1.00	0.99
การอ้างสาเหตุความสำเร็จที่ควบคุมไม่ได้	1.45	3	0.69	1.00	0.99
การอ้างสาเหตุความล้มเหลวที่ควบคุมได้	0.62	3	0.89	1.00	1.00
การอ้างสาเหตุความล้มเหลวที่ควบคุมไม่ได้	5.38	5	0.37	1.00	0.99

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ภาคผนวก ข.

แบบรายงานตนเอง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตอนที่ 1** ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบ

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในวงเล็บหน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

1. ชาย

2. หญิง

2. หลักสูตรที่เรียน

1. ภาคปกติ

2. ภาคกศปบ

3. สาขาวิชาเอก

1. การประถมศึกษา

2. การศึกษาปฐมวัย

3. สังคมศึกษา

4. วิทยาศาสตร์

5. ดนตรีศึกษา

6. พลศึกษา

7. นาฏศิลป์

8. การจัดการ

9. อื่น ๆ.....(ระบุ)

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียน**

**คำชี้แจง** แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการเรียนและลักษณะในด้านต่างๆ ของท่าน ขอให้ท่านตอบแบบสอบถามตามสภาพความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่านที่สุด

- 5 หมายถึง เป็นจริงสำหรับท่านมากที่สุด
- 4 หมายถึง เป็นจริงสำหรับท่านมาก
- 3 หมายถึง เป็นจริงสำหรับท่านปานกลาง
- 2 หมายถึง เป็นจริงสำหรับท่านน้อย
- 1 หมายถึง เป็นจริงสำหรับท่านน้อยที่สุด

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย / หน้าช่องทางด้านขวามือที่ตรงกับระดับความมากน้อยและสภาพความเป็นจริงสำหรับตัวท่านที่สุด

ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1.ฉันคิดว่าการเรียนนั้นเป็นเรื่องยาก .....					
2.ชีวิตในสถาบันฯทำให้ฉันรู้สึกท้อแท้ .....					
3. การที่ผลการทำงานของฉันออกมาดี น่าจะเป็นเพราะฉันทำทุกสัปดาห์ .....					
4. ฉันต้องการให้อาจารย์คิดว่าฉันเก่ง .....					
5. ฉันมั่นใจว่าจะอ่านหนังสือได้เข้าใจทุกวิชา .....					
6. ฉันสามารถทำความเข้าใจเรื่องที่อาจารย์สอนได้เป็นส่วนใหญ่ .....					
7. ฉันใช้วิธีทำแบบฝึกหัดที่อาจารย์สั่งเป็นประจำ เมื่อต้องการเข้าใจให้ดีขึ้น .....					
8. ฉันมั่นใจว่าจะเข้าใจทุกเรื่องที่อาจารย์สอน .....					
9. การที่ฉันทำแบบฝึกหัดไม่ได้ น่าจะเป็นเพราะฉันไม่ตั้งใจเรียน .....					
10. ฉันมีความรู้สึกที่ อาจารย์เห็นความสำคัญของฉัน .....					
11. ฉันชอบให้อาจารย์เอาโจทย์แปลกๆ มาสอน .....					
12. ฉันสามารถทำกิจกรรมทางวิชาการต่างๆ ได้เป็นอย่างดี .....					
13. การที่ฉันทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง น่าจะเป็นเพราะฉันศึกษาเป็นอย่างดี .....					
14. เมื่อฉันไม่มาเรียน เพื่อนๆ จะถามถึงฉัน .....					

ข้อความ	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
15. ฉันรู้สึกว่าฉันเป็นคนเก่ง เมื่ออยู่ในสถานบ้านๆ .....					
16. ฉันชอบให้อาจารย์ให้แบบฝึกหัดที่ยากไปกว่า ในหนังสือเรียน .....					
17. ฉันรู้สึกว่าฉันมีความสุข เมื่ออยู่ในสถานบ้านๆ .....					
18. ฉันรู้สึกว่าฉันทำอะไรไม่ค่อยได้ดีสักอย่าง .....					
19. การที่ฉันทำแบบฝึกหัดไม่ได้ น่าจะเป็นเพราะ แบบฝึกหัดนั้นยากเกินไป .....					
20. การที่ฉันได้คะแนนดี น่าจะเป็นเพราะฉันตั้งใจเรียนจริงๆ .....					
21. การที่ฉันได้เกรดไม่ดี น่าจะเป็นเพราะ ฉันไม่ทุ่มเทอย่างเต็มที่ .....					
22. ฉันมั่นใจว่าจะทำงานที่อาจารย์สั่งได้เป็นอย่างดี .....					
23. ฉันรู้สึกว่าฉันเข้ากับเพื่อน ๆ ได้ดีมาก .....					
24. ฉันต้องเรียนรู้ให้มากที่สุดเท่าที่จะเรียนได้ในแต่ละวิชา .....					
25. ฉันใช้วิธีอ่านหนังสือหลายๆครั้ง เมื่อต้องการให้เข้าใจดีขึ้น .....					
26. ฉันรู้สึกว่าเพื่อนๆ ยากทำงานกลุ่มเดียวกับฉัน .....					
27. ฉันใช้วิธีเขียนแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่เรียนไปเมื่อต้องการให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น .....					
28. การที่ฉันได้คะแนนไม่ดี น่าจะเป็นเพราะ ฉันศึกษาไม่ลึกพอ .....					
29. ฉันต้องการเข้าใจในสิ่งที่ได้เรียนไปอย่างถ่องแท้ .....					
30. ฉันใช้วิธีการท่องเนื้อหาเดิมให้ตนเองฟัง เมื่อต้องการให้จำได้ .....					
31. ฉันชอบทำโจทย์ยากๆ .....					
32. ฉันมีความสำคัญต่อเพื่อนๆ .....					
33. การที่ฉันได้เกรดดี น่าจะเป็นเพราะฉันโชคดี .....					
34. ฉันรู้สึกว่าเพื่อนๆ ไม่ค่อยเข้าใจความรู้สึกของฉัน .....					
35. ฉันมั่นใจว่าฉันมีทักษะในการเรียนดีมาก เมื่อเทียบกับเพื่อนๆ .....					

ข้อความ	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
36. ฉันใช้วิธีการฟังอย่างตั้งใจในขณะที่อาจารย์สอน เมื่อต้องการเข้าใจเรื่องที่เรียน .....					
37. การที่ฉันได้รับคำชมเชยน่าจะเป็นเพราะฉันขยันจริงๆ .....					
38. ฉันใช้วิธีสร้างตัวอย่างขึ้นเอง เมื่อต้องการให้เข้าใจและจำได้ .....					
39. การที่ฉันทำงานเสร็จทันกำหนดเวลาน่าจะเป็นเพราะ ฉันใช้ความพยายามอย่างจริงจัง.....					
40. ฉันมั่นใจว่าจะเรียนได้ดีในการเรียนครั้งนี้ .....					
41. ฉันสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว .....					
42. การที่ฉันได้คะแนนดีน่าจะเป็นเพราะฉันตอบข้อสอบได้เก่ง .....					
43. ฉันต้องการทำแบบฝึกหัดที่นอกเหนือจากที่อาจารย์สั่ง เพื่อจะได้เข้าใจยิ่งขึ้น .....					
44. ฉันต้องการเรียนรู้ในข้อที่ทำผิด แม้ว่าฉันจะสอบผ่านก็ตาม .....					
45. การที่ฉันได้คะแนนไม่ดีน่าจะเป็นเพราะ ฉันรู้สึกไม่ค่อยสบาย .....					
46. ฉันใช้วิธีสนใจความสำคัญของสิ่งที่เรียน เมื่อต้องการให้เข้าใจและจำได้นาน .....					
47. ฉันสามารถทำงานที่อาจารย์สั่งได้ดีทุกครั้ง .....					
48. ฉันต้องการให้เพื่อนๆ คิดว่าฉันเป็นคนเก่ง .....					
49. ฉันใช้วิธีการถามอาจารย์ เมื่อฉันไม่เข้าใจเรื่องที่เรียน .....					
50. การที่ฉันทำงานเสร็จไม่ทันกำหนดเวลาน่าจะเป็นเพราะ ฉันเป็นคนมีงานยุ่งมากมาย.....					
51. ฉันชอบงานที่ท้าทาย ที่ทำให้ฉันได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ .....					
52. ฉันจะเลือกเรียนกับอาจารย์ที่ให้เกรดค่อนข้างดี .....					
53. เมื่อฉันไม่มาเรียนอาจารย์จะถามถึงฉัน .....					
54. ฉันไม่ต้องการทำแบบฝึกหัดนอกเหนือไปจากที่อาจารย์สั่ง .....					
55. ฉันรู้สึกเหนื่อยหน่ายท้อแท้ เมื่อจะต้องไปเรียน .....					

ข้อความ	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
56. ฉันไม่ต้องการเรียนกับอาจารย์ที่ทำงานมาก.....					
57. ฉันใช้วิธีการตั้งคำถามกับตนเอง เมื่อจะตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหา .....					
58. การที่ฉันทำงานได้ดีกว่าเพื่อน น่าจะเป็นเพราะฉันทุ่มเทมากกว่า .....					
59. ฉันชอบให้อาจารย์สอนเรื่องที่ลึกมากกว่าในหนังสือเรียน .....					
60. การที่ฉันได้รับคำชมเชยน่าจะเป็นเพราะอาจารย์ชอบฉัน .....					
61. ฉันรู้สึกว่าคุณไม่ค่อยเป็นที่ยอมรับของเพื่อนๆ .....					
62. การที่ฉันถูกอาจารย์ตำหนิน่าจะเป็นเพราะ อาจารย์ไม่ชอบฉัน .....					
63. การที่ฉันทำงานเสร็จทันกำหนดเวลา หรือสอบผ่าน น่าจะเป็นเพราะฉันบนสิ่งศักดิ์สิทธิ์ไว้ .....					
64. ฉันรู้สึกว่าฉันประสบความสำเร็จ .....					
65. ฉันรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง เมื่ออยู่ในสถานบ้าน .....					
66. การที่ฉันทำงานเสร็จไม่ทันกำหนดเวลา น่าจะเป็นเพราะฉันแบ่งเวลาไม่ดีพอ.....					
67. ฉันใช้วิธีการสร้างมโนภาพตามในขณะที่อาจารย์สอน เมื่อต้องการให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น.....					
68. การที่ฉันถูกอาจารย์ตำหนิน่าจะเป็นเพราะ ฉันไม่เอาใจใส่ต่อการเรียนอย่างจริงจัง .....					
69. ฉันต้องการเรียนรู้ในเรื่องใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา.....					
70. การที่ฉันได้เกรดไม่ดีน่าจะเป็นเพราะฉันโชคไม่ดี .....					



ภาคผนวก ค.

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้เกี่ยวข้องในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ได้แก่

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวานิช



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ภาคผนวก ง.

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DATE: 5/12/97  
TIME: 20:02

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 a:conf3.inp:

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

DA NI=10 NO=559

LA

'V24''V29''V43''V44''V69''V4''V48''V52''V54''V56'

KH

1.00

.294 1.00

.166 .163 1.00

.207 .196 .261 1.00

.229 .226 .199 .272 1.00

-.025 .095 .129 .032 .101 1.00

-.013 .049 .111 .025 .073 .435 1.00

.035 .103 -.032 -.029 .028 .156 .270 1.00

-.159 .006 -.252 -.210 -.171 .085 .040 .143 1.00

-.114 .072 -.043 -.028 -.032 .039 .075 .242 .317 1.00

SD

.838 1.002 .970 1.045 1.009 1.037 1.019 1.184 .956 1.030

NO BX=10 BK=2 LX=PU,PI PB=BY,FR TD=PU,PI

PR LX(1,1) LX(2,1) LX(3,1) LX(4,1) LX(5,1) LX(6,2) LX(7,2) LX(8,2)C

LX(9,2) LX(10,2)

PR TD(1,1) TD(2,2) TD(3,3) TD(4,4) TD(5,5) TD(6,6) C

TD(7,7) TD(8,8) TD(9,9) TD(10,10) TD(7,6) TD(6,2) TD(9,3) TD(9,4)C

TD(9,5) TD(4,3) TD(5,4) TD(8,7) TD(10,1) TD(9,1) TD(10,6)C

TD(7,3) TD(6,3) TD(2,1) TD(2,3) TD(6,5) TD(7,5) TD(8,2) TD(7,2)C

TD(10,2)

LK

'MASTER''PERP'

OU SE TV RS FS NR NI IT=2000 AD=OFF

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

NUMBER OF INPUT VARIABLES 10  
 NUMBER OF Y - VARIABLES 0  
 NUMBER OF X - VARIABLES 10  
 NUMBER OF ETA - VARIABLES 0  
 NUMBER OF KSI - VARIABLES 2  
 NUMBER OF OBSERVATIONS 559

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

## COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	V24	V29	V43	V44	V69	V4
V24	.70					
V29	.25	1.00				
V43	.13	.16	.94			
V44	.18	.21	.26	1.09		
V69	.19	.23	.19	.29	1.02	
V4	-.02	.10	.13	.03	.11	1.08
V48	-.01	.05	.11	.03	.08	.46
V52	.03	.12	-.04	-.04	.03	.19
V54	-.13	.01	-.23	-.21	-.16	.08
V56	-.10	.07	-.04	-.03	-.03	.04

## COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	V48	V52	V54	V56
V48	1.04			
V52	.33	1.40		
V54	.04	.16	.91	
V56	.08	.30	.31	1.06

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

## PARAMETER SPECIFICATIONS

## LAMBDA-1

	MASTER	PERP
V24	1	0
V29	2	0
V43	3	0
V44	4	0
V69	5	0
V4	0	6
V48	0	7
V52	0	8
V54	0	9
V56	0	10

## PHI

	MASTER	PERP
MASTER	0	
PERP	11	0

## THETA-DELTA

	V24	V29	V43	V44	V69	V4
V24	12					
V29	13	14				
V43	0	15	16			
V44	0	0	17	18		
V69	0	0	0	19	20	
V4	0	21	22	0	23	24
V48	0	25	26	0	27	28
V52	0	30	0	0	0	0
V54	33	0	34	35	36	0
V56	38	39	0	0	0	40

## THETA-DELTA

	V48	V52	V54	V56
V48	29			
V52	31	32		
V54	0	0	37	
V56	0	0	0	41

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

Number of Iterations = 25

## LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

## LAMBDA-X

	MASTER	PERP
V24	.37 (.06) 5.85	--
V29	.43 (.09) 5.04	--
V43	.37 (.07)	--

V44	.49	--
	(.10)	
	4.95	
V69	.53	--
	(.09)	
	6.10	
V4	--	.32
		(.09)
		3.59
V48	--	.11
		(.06)
		2.05
V52	--	.42
		(.07)
		5.55
V54	--	.38
		(.06)
		5.91
V56	--	.77
		(.12)
		6.66

PHI

	MASTER	PERP
MASTER	1.00	
PERP	-.06 (.08) -.74	1.00

THETA-DELTA

	V24	V29	V43	V44	V69	V4
V24	.56 (.05) 10.72					
V29	.09 (.05) 1.57	.82 (.08) 9.99				

V43	--	.01 (.05) .12	.80 (.06) 12.83			
V44	--	--	.08 (.05) 1.48	.86 (.10) 8.57		
V69	--	--	--	.03 (.08) .36	.74 (.09) 8.08	
V4	--	.10 (.04) 2.42	.13 (.04) 3.09	--	.10 (.04) 2.41	.97 (.08) 12.49
V48	--	.05 (.04) 1.20	.11 (.04) 2.97	--	.07 (.04) 1.65	.41 (.05) 8.47
V52	--	.11 (.05) 2.44	--	--	--	--
V54	-.12 (.03) -3.85	--	-.22 (.04) -5.78	-.20 (.04) -5.05	-.15 (.04) -4.02	--
V56	-.09 (.04) -2.42	.09 (.04) 2.70	--	--	--	-.21 (.08) -2.46

## THETA-DELTA

	V48	V52	V54	V56
V48	1.02 (.06) 16.67			
V52	.26 (.05) 5.30	1.23 (.09) 14.02		
V54	--	--	.77 (.06) 12.82	
V56	--	--	--	.46 (.17) 2.68

## SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

V24	V29	V43	V44	V69	V4
.20	.19	.15	.22	.27	.10

## SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

V48	V52	V54	V56
.01	.12	.16	.56

## GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 14 DEGREES OF FREEDOM = 8.30 (P = 0.87)

ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 0.0

90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (0.0 ; 3.46)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.015

POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (PO) = 0.0

90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR PO = (0.0 ; 0.0062)

ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.0

90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0.0 ; 0.021)

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

EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 0.16

90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (0.17 ; 0.18)

ECVI FOR SATURATED MODEL = 0.20

ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 1.09

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 45 DEGREES OF FREEDOM = 587.37

INDEPENDENCE AIC = 607.37

MODEL AIC = 90.30

SATURATED AIC = 110.00

INDEPENDENCE CAIC = 660.63

MODEL CAIC = 308.68

SATURATED CAIC = 402.94

ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.018

STANDARDIZED RMR = 0.016

GOODNESS OF FIT INDEX (GFI) = 1.00

ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX (AGFI) = 0.99

PARSIMONY GOODNESS OF FIT INDEX (PGFI) = 0.25

NORMED FIT INDEX (NFI) = 0.99

NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 1.03

PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.31

COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 1.00

INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 1.01

RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.95

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

## FITTED COVARIANCE MATRIX

	V24	V29	V43	V44	V69	V4
V24	.70					
V29	.25	1.00				
V43	.14	.17	.94			
V44	.18	.21	.26	1.09		
V69	.20	.23	.19	.28	1.02	
V4	-.01	.09	.12	-.01	.09	1.07
V48	.00	.05	.11	.00	.06	.45
V52	-.01	.10	-.01	-.01	-.01	.13
V54	-.13	-.01	-.23	-.21	-.17	.12
V56	-.10	.07	-.02	-.02	-.02	.04

## FITTED COVARIANCE MATRIX

	V48	V52	V54	V56
V48	1.03			
V52	.30	1.40		
V54	.04	.16	.91	
V56	.09	.32	.29	1.06

## FITTED RESIDUALS

	V24	V29	V43	V44	V69	V4
V24	.00					
V29	.00	.00				
V43	.00	-.01	.00			
V44	.00	.00	.01	.00		
V69	.00	.00	.00	.00	.00	
V4	-.02	.01	.01	.04	.01	.00
V48	-.01	.00	.00	.03	.01	.01
V52	.04	.02	-.03	-.02	.05	.06
V54	.00	.01	-.01	.00	.00	-.04
V56	.00	.00	-.03	-.01	-.01	.00

## FITTED RESIDUALS

	V48	V52	V54	V56
V48	.01			
V52	.02	.00		
V54	.00	.01	.00	
V56	-.01	-.03	.02	.00



## SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.04  
 MEDIAN FITTED RESIDUAL = .00  
 LARGEST FITTED RESIDUAL = .06

## STEMLEAF PLOT

- 3:6  
 - 2:8775  
 - 1:500  
 - 0:998744322111000  
 0:1111112222334445569  
 1:134458  
 2:11  
 3:0  
 4:336  
 5:8

## STANDARDIZED RESIDUALS

	V24	V29	V43	V44	V69	V4
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
V24	.00					
V29	-.03	.05				
V43	-.47	-.62	.05			
V44	.04	-.20	.74	-.13		
V69	-.17	.11	.01	.59	.01	
V4	-.42	.38	.84	.98	.97	.04
V48	-.24	.26	-.09	.66	.76	1.42
V52	1.08	1.04	-.60	-.49	.96	1.65
V54	.41	.39	-.72	.28	.08	-1.40
V56	.44	.08	-.74	-.26	-.33	-.15

## STANDARDIZED RESIDUALS

	V48	V52	V54	V56
	-----	-----	-----	-----
V48	.16			
V52	1.43	.01		
V54	-.12	.42	.07	
V56	-.75	-1.89	1.71	-.02

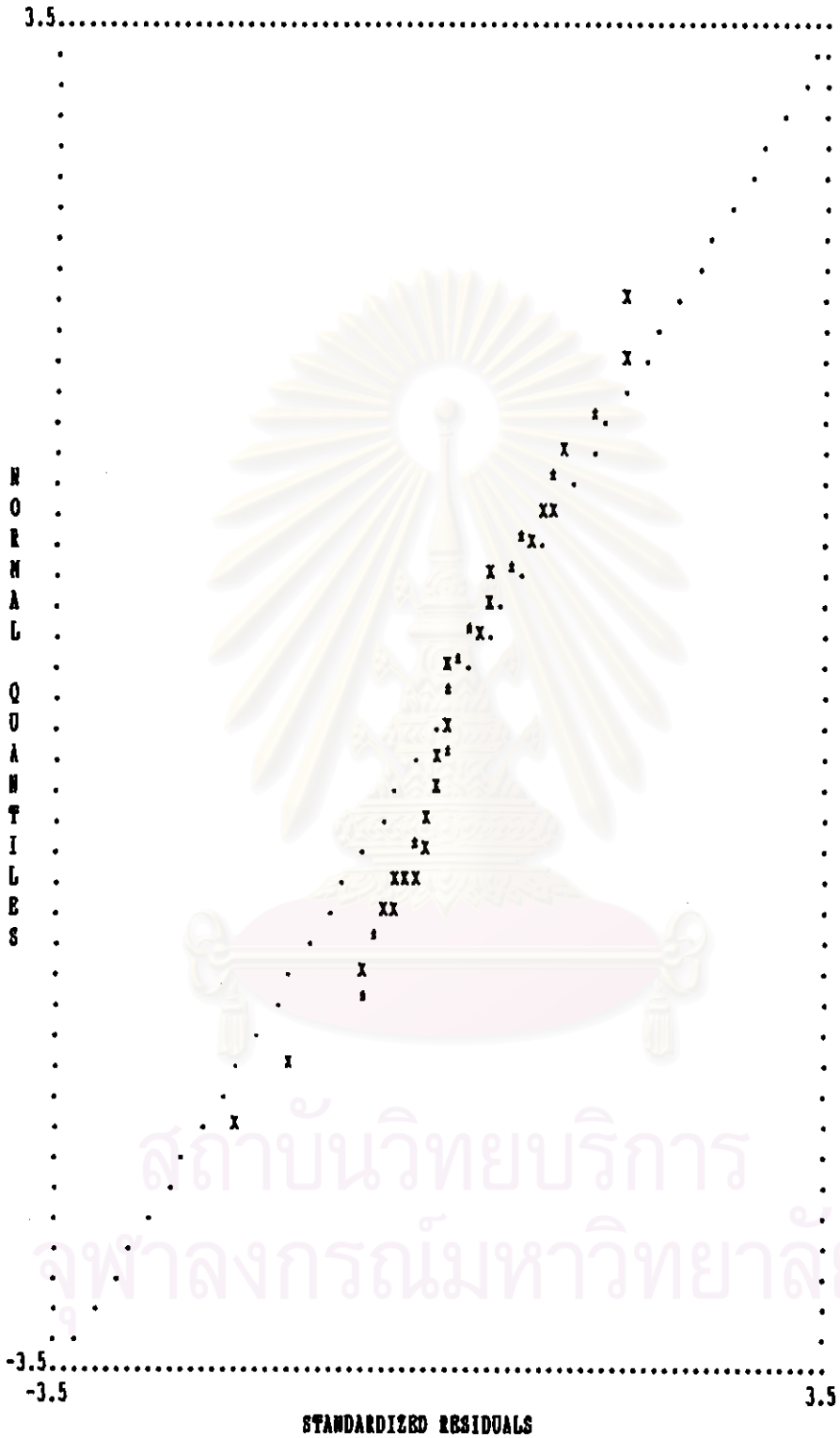
## SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -1.89  
 MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = .05  
 LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = 1.71

## STEMLEAF PLOT

- 1:9  
 - 1:4  
 - 0:7776655  
 - 0:4332221111000000000  
 0:1111123344444  
 0:67788

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS  
PLOT OF STANDARDIZED RESIDUALS



CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS  
MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

## MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

	MASTER	PERP
	-----	-----
V24	--	.14
V29	--	.18
V43	--	.51
V44	--	.01
V69	--	.00
V4	.00	--
V48	.02	--
V52	.19	--
V54	.18	--
V56	.39	--

## EXPECTED CHANGE FOR LAMBDA-X

	MASTER	PERP
	-----	-----
V24	--	.03
V29	--	.05
V43	--	-.04
V44	--	.01
V69	--	.00
V4	.00	--
V48	.01	--
V52	.03	--
V54	.04	--
V56	-.06	--

## NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR PHI

## MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	V24	V29	V43	V44	V69	V4
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
V24	--					
V29	--	--				
V43	.03	--	--			
V44	.01	.01	--	--		
V69	.00	.01	.35	--	--	
V4	.41	--	--	.42	--	--
V48	.16	--	--	.33	--	--
V52	1.40	--	.54	.75	.85	2.79
V54	--	.18	--	--	--	2.66
V56	--	--	.12	.03	.18	--

## MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	V48	V52	V54	V56
	-----	-----	-----	-----
V48	--			
V52	--	--		

## EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	V24	V29	V43	V44	V69	V4
V24	--					
V29	--	--				
V43	-.05	--	--			
V44	.01	-.01	--	--		
V69	.00	.01	-.35	--	--	
V4	-.02	--	--	.03	--	--
V48	-.01	--	--	.02	--	--
V52	.05	--	-.03	-.04	.04	.11
V54	--	.02	--	--	--	-.09
V56	--	--	-.01	.01	-.02	--

## EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	V48	V52	V54	V56
V48	--			
V52	--	--		
V54	.01	-.02	--	
V56	-.03	-.22	.21	--

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS 2.79 FOR ELEMENT ( 8, 6) OF THETA-DELTA

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS  
COVARIANCES

## X - KSI

	V24	V29	V43	V44	V69	V4
MASTER	.37	.43	.37	.49	.53	-.02
PBRP	-.02	-.02	-.02	-.03	-.03	.32

## X - KSI

	V48	V52	V54	V56
MASTER	-.01	-.02	-.02	-.04
PBRP	.11	.42	.38	.77

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS  
FACTOR SCORES REGRESSIONS

## KSI

	V24	V29	V43	V44	V69	V4
MASTER	.28	.21	.25	.25	.35	-.10
PBRP	.15	-.15	.01	.03	-.01	.30

KSI

	V48	V52	V54	V56
MASTER	-.01	-.02	.24	-.07
PRRP	-.12	.13	.17	.66

THE PROBLEM USED 18696 BYTES (= 6.3% OF AVAILABLE WORKSPACE)

TIME USED: 6.3 SECONDS



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## SUCCESS ATTRIBUTION

DATE: 5/ 2/97

TIME: 15:22

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 A:SUCS8.INP:

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

DA NI=10 NO=559

LA

'V13''V20''V38''V41''V60''V3''V34''V44''V62''V65'

KM

1.00

.426 1.00

.252 .253 1.00

.254 .265 .175 1.00

.271 .329 .302 .347 1.00

-.060 -.071 .068 .003 .024 1.00

.001 -.092 .016 -.006 -.019 .309 1.00

-.086 -.162 .007 -.102 -.047 .205 .384 1.00

-.012 -.040 .094 -.078 .073 .137 .212 .280 1.00

-.092 -.185 -.065 -.170 -.066 .190 .220 .298 .284 1.00

SD

.905 .799 1.140 .869 .911 1.161 1.081 .898 .983 1.115

NO NX=10 NK=2 LX=PU,PI PH=SY,PR TD=PU,PI

PR LX(1,1) LX(2,1) LX(3,1) LX(4,1) LX(5,1) LX(6,2) LX(7,2) LX(8,2)C

LX(9,2) LX(10,2)

PR TD(1,1) TD(2,2) TD(3,3) TD(4,4) TD(5,5) TD(6,6) TD(7,7) TD(8,8)C

TD(9,9) TD(10,10) TD(2,1) TD(7,6) TD(8,7) TD(5,4) TD(9,3) TD(9,5)C

TD(5,3) TD(10,4) TD(10,9) TD(6,3) TD(7,6) TD(10,2) TD(4,3)C

TD(7,1)

LK

'CSUC''UNCSUC'

OU SE TV RS PS NR NI AD=OFF

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

NUMBER OF INPUT VARIABLES 10  
 NUMBER OF Y - VARIABLES 0  
 NUMBER OF X - VARIABLES 10  
 NUMBER OF ETA - VARIABLES 0  
 NUMBER OF KSI - VARIABLES 2  
 NUMBER OF OBSERVATIONS 559

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

## COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	V13	V20	V38	V41	V60	V3
V13	.82					
V20	.31	.64				
V38	.26	.23	1.30			
V41	.20	.18	.17	.76		
V60	.22	.24	.31	.27	.83	
V3	-.06	-.07	.09	.00	.03	1.35
V34	.00	-.08	.02	-.01	-.02	.39
V44	-.07	-.12	.01	-.08	-.04	.21
V62	-.01	-.03	.11	-.07	.07	.16
V65	-.09	-.16	-.08	-.16	-.07	.25

## COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	V34	V44	V62	V65
V34	1.17			
V44	.37	.81		
V62	.23	.25	.97	
V65	.27	.30	.31	1.24

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

## PARAMETER SPECIFICATIONS

## LAMBDA-X

	CSUC	CMCSOC
V13	1	0
V20	2	0
V38	3	0
V41	4	0
V60	5	0
V3	0	6
V34	0	7
V44	0	8
V62	0	9
V65	0	10

	CSUC	UNCSUC
CSUC	0	
UNCSUC	11	0

## THETA-DELTA

	V13	V20	V38	V41	V60	V3
V13	12					
V20	13	14				
V38	0	0	15			
V41	0	0	16	17		
V60	0	0	18	19	20	
V3	0	0	21	0	0	22
V34	23	0	0	0	0	24
V44	0	0	0	0	0	0
V62	0	0	28	0	29	0
V65	0	31	0	32	0	0

## THETA-DELTA

	V34	V44	V62	V65
V34	25			
V44	26	27		
V62	0	0	30	
V65	0	0	33	34

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

Number of Iterations = 16

## LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

## LAMBDA-X

	CSUC	UNCSUC
V13	.67 (.17) 3.90	--
V20	.68 (.17) 4.05	--
V38	.34 (.10) 3.55	--



V41	.28	--
	(.08)	
	3.62	
V60	.34	--
	(.09)	
	3.73	
V3	--	.40
		(.07)
		6.01
V34	--	.49
		(.08)
		6.06
V44	--	.55
		(.07)
		8.27
V62	--	.41
		(.07)
		6.36
V65	--	.54
		(.08)
		7.21

PHI

	CSUC	UNCSUC
CSUC	1.00	
UNCSUC	-.23 (.08) -2.95	1.00

THETA-DELTA

	V13	V20	V38	V41	V60	V3
V13	.36 (.23) 1.59					
V20	-.15 (.22) -.68	.18 (.22) .78				
V38	--	--	1.18			

V41	--	--	.07 (.06) 1.24	.68 (.05) 12.37		
V60	--	--	.19 (.07) 2.78	.18 (.05) 3.38	.72 (.07) 10.25	
V3	--	--	.09 (.05) 1.86	--	--	1.19 (.08) 14.87
V34	.06 (.03) 1.83	--	--	--	--	.19 (.06) 3.46
V44	--	--	--	--	--	--
V62	--	--	.12 (.04) 2.79	--	.09 (.03) 2.79	--
V65	--	-.06 (.03) -2.02	--	-.10 (.04) -2.86	--	--

THETA-DELTA

	V34	V44	V62	V65
V34	.93 (.09) 10.67			
V44	.10 (.06) 1.64	.50 (.07) 7.24		
V62	--	--	.79 (.06) 12.41	
V65	--	--	.09 (.06) 1.45	.94 (.09) 10.76

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

V13	V20	V38	V41	V60	V3
-----	-----	-----	-----	-----	-----

## SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

V34	V44	V62	V65
.21	.38	.18	.24

## GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 21 DEGREES OF FREEDOM = 19.55 (P = 0.55)  
 ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 0.0  
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (0.0 ; 12.87)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.035  
 POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (P0) = 0.0  
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR P0 = (0.0 ; 0.023)  
 ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSRA) = 0.0  
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSRA = (0.0 ; 0.033)  
 P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSRA < 0.05) = 1.00

EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 0.16  
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (0.16 ; 0.18)  
 ECVI FOR SATURATED MODEL = 0.20  
 ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 1.34

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 45 DEGREES OF FREEDOM = 725.43

INDEPENDENCE AIC = 745.43  
 MODEL AIC = 87.55  
 SATURATED AIC = 110.00  
 INDEPENDENCE CAIC = 798.69  
 MODEL CAIC = 268.64  
 SATURATED CAIC = 402.94

ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.023  
 STANDARDIZED RMR = 0.023

GOODNESS OF FIT INDEX (GFI) = 0.99  
 ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX (AGFI) = 0.98  
 PARSIMONY GOODNESS OF FIT INDEX (PGFI) = 0.38

NORMED FIT INDEX (NFI) = 0.97  
 NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 1.00  
 PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.45  
 COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 1.00  
 INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 1.00  
 RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.94

CRITICAL N (CN) = 1112.26

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

## FITTED COVARIANCE MATRIX

	V13	V20	V38	V41	V60	V3
V13	.82					
V20	.31	.64				
V38	.23	.23	1.29			
V41	.19	.19	.17	.75		
V60	.23	.23	.31	.27	.83	
V3	-.06	-.06	.06	-.03	-.03	1.35
V34	-.02	-.08	-.04	-.03	-.04	.39
V44	-.09	-.09	-.04	-.04	-.04	.22
V62	-.06	-.06	.09	-.03	.06	.16
V65	-.08	-.15	-.04	-.14	-.04	.22

## FITTED COVARIANCE MATRIX

	V34	V44	V62	V65
V34	1.17			
V44	.37	.81		
V62	.20	.23	.96	
V65	.27	.30	.31	1.24

## FITTED RESIDUALS

	V13	V20	V38	V41	V60	V3
V13	.00					
V20	.00	.00				
V38	.03	.00	.01			
V41	.01	.00	.00	.00		
V60	.00	.01	.01	.00	.00	
V3	.00	.00	.03	.03	.06	.00
V34	.02	.00	.06	.03	.02	.00
V44	.02	-.03	.05	-.04	.00	.00
V62	.05	.03	.02	-.04	.01	-.01
V65	-.01	-.02	-.04	-.03	-.02	.03

## FITTED RESIDUALS

	V34	V44	V62	V65
V34	.00			
V44	.00	.00		
V62	.02	.02	.00	
V65	.00	.00	.00	.01

## SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.04

## STEMLEAF PLOT

- 4:400  
 - 2:095  
 - 0:68854422221100  
 0:11111122233456777246789  
 2:02689903  
 4:1469

## STANDARDIZED RESIDUALS

	V13	V20	V38	V41	V60	V3
V13	.03					
V20	.64	.06				
V38	1.34	-.16	.11			
V41	.86	-.36	.63	.09		
V60	-.17	1.24	1.51	-.04	.06	
V3	-.03	-.11	1.30	.71	1.36	.04
V34	.99	-.08	1.25	.73	.54	.13
V44	.64	-1.62	1.42	-1.68	.16	-.39
V62	1.69	1.27	1.13	-1.23	.46	-.25
V65	-.25	-1.25	-.83	-2.00	-.70	1.03

## STANDARDIZED RESIDUALS

	V34	V44	V62	V65
V34	.04			
V44	.35	.00		
V62	.92	1.58	.06	
V65	-.11	-.08	.16	.21

## SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -2.00

MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = .11

LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = 1.69

## STEMLEAF PLOT

- 2:0  
 - 1:76  
 - 1:32  
 - 0:87  
 - 0:4432221111000000  
 0:1111112223  
 0:556667799  
 1:0012233344  
 1:567

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS



## MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

## MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

	CSUC	UNCSUC
	-----	-----
V13	- -	1.30
V20	- -	1.30
V38	- -	.88
V41	- -	2.07
V60	- -	.22
V3	.00	- -
V34	.15	- -
V44	.89	- -
V62	3.27	- -
V65	.93	- -

## EXPECTED CHANGE FOR LAMBDA-X

	CSUC	UNCSUC
	-----	-----
V13	- -	.07
V20	- -	-.07
V38	- -	.07
V41	- -	-.08
V60	- -	.03
V3	.00	- -
V34	.02	- -
V44	-.04	- -
V62	.09	- -
V65	-.06	- -

## NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR PHI

## MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	V13	V20	V38	V41	V60	V3
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
V13	- -					
V20	- -	- -				
V38	1.09	.67	- -			
V41	.25	.66	- -	- -		
V60	.61	.77	- -	- -	- -	
V3	.44	.04	- -	.33	1.49	- -
V34	- -	.01	.38	1.16	.11	- -
V44	.67	2.37	1.89	2.51	.10	.62
V62	1.42	1.49	- -	2.31	- -	.44
V65	.05	- -	1.42	- -	.15	1.26

## MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

## MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	V34	V44	V62	V65
	-----	-----	-----	-----
V34	--			
V44	--	--		
V62	.24	.67	--	
V65	.07	.91	--	--

## EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	V13	V20	V38	V41	V60	V3
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
V13	--					
V20	--	--				
V38	.05	-.04	--			
V41	.02	-.03	--	--		
V60	-.03	.03	--	--	--	
V3	-.03	-.01	--	.02	.05	--
V34	--	.00	.03	.04	-.01	--
V44	.02	-.04	.05	-.04	.01	-.07
V62	.04	.04	--	-.05	--	-.03
V65	-.01	--	-.06	--	-.01	.07

## EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	V34	V44	V62	V65
	-----	-----	-----	-----
V34	--			
V44	--	--		
V62	.02	.04	--	
V65	-.02	-.06	--	--

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS 3.27 FOR ELEMENT ( 9, 1) OF LAMBDA-X

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS  
COVARIANCES

## X - KSI

	V13	V20	V38	V41	V60	V3
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
CSUC	.67	.68	.34	.28	.34	-.09
UNCSUC	-.16	-.16	-.08	-.06	-.08	.40

## X - KSI

	V34	V44	V62	V65
	-----	-----	-----	-----
CSUC	-.11	-.13	-.10	-.13
UNCSUC	.49	.55	.41	.54



**CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS  
FACTOR SCORES REGRESSIONS**

**KSI**

	V13	V20	V38	V41	V60	V3
CSUC	.50	.80	.02	.03	.03	.00
UNCSUC	-.07	-.04	-.03	.04	-.03	.12

**KSI**

	V34	V44	V62	V65
CSUC	-.04	-.01	-.02	.05
UNCSUC	.16	.42	.20	.22

**THE PROBLEM USED 16120 BYTES (= 5.4% OF AVAILABLE WORKSPACE)**

**TIME USED: 5.9 SECONDS**

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DATE: 5/ 2/97

TIME: 15:16

DOS L I S R R L 8.10

BY

KARL G JORESKOG AND DAG SORBON

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 A:FAIL0.INP:

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

DA NI=10 NO=559

LA

'V9''V21''V28''V66''V68''V19''V45''V50''V62''V70'

KM

1.00

.268 1.00

.191 .406 1.00

.229 .272 .280 1.00

.183 .209 .187 .275 1.00

.023 .037 .005 .072 .089 1.00

-.008 .021 .083 .015 .062 .090 1.00

-.085 .045 .062 .126 .145 .078 .152 1.00

-.046 -.028 -.032 -.058 .134 .144 .151 .156 1.00

-.078 -.112 -.083 -.078 .093 .169 .205 .118 .329 1.00

SD

1.153 1.061 .964 1.003 1.177 .875 1.173 1.166 .981 1.036

NO BX=10 BX=2 LX=PU,PI PH=SY,PR TD=PU,PI

PR TD(1,1) TD(2,2) TD(3,3) TD(4,4) TD(5,5) TD(6,6) TD(7,7) TD(8,8)C

TD(9,9) TD(10,10) LX(1,1) LX(2,1) LX(3,1) LX(4,1) LX(5,1) LX(6,2)C

LX(7,2) LX(8,2) LX(9,2) LX(10,2)

PR TD(8,9) TD(3,2) TD(8,1) TD(7,3) TD(2,1) TD(8,7) TD(9,4) TD(7,9)C

TD(6,4) TD(10,2) TD(8,3) TD(8,4) TD(8,5) TD(9,5) TD(8,9) TD(5,9)C

TD(10,5) TD(10,1) TD(2,5) TD(10,9) TD(10,3) TD(8,6) TD(8,7) TD(8,9) C

TD(6,5) TD(4,2) TD(10,2) TD(8,2)

LK

'CPAIL''UNCFAIL'

OU SB TV RS PS NR NI AD=OFF

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

NUMBER OF INPUT VARIABLES 10  
 NUMBER OF Y - VARIABLES 0  
 NUMBER OF X - VARIABLES 10  
 NUMBER OF ETA - VARIABLES 0  
 NUMBER OF KSI - VARIABLES 2  
 NUMBER OF OBSERVATIONS 559

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

## COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	V9	V21	V28	V66	V68	V19
V9	1.33					
V21	.33	1.13				
V28	.21	.42	.93			
V66	.26	.29	.27	1.01		
V68	.25	.26	.21	.32	1.39	
V19	.02	.03	.00	.06	.09	.77
V45	-.01	.03	.09	.02	.09	.09
V50	-.11	.06	.07	.15	.20	.08
V62	-.05	-.03	-.03	-.06	.15	.12
V70	-.09	-.12	-.08	-.08	.11	.15

## COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	V45	V50	V62	V70
V45	1.38			
V50	.21	1.36		
V62	.17	.18	.96	
V70	.25	.14	.33	1.07

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

## PARAMETER SPECIFICATIONS

## LAMBDA-X

	CPAIL	UNCFAIL
V9	1	0
V21	2	0
V28	3	0
V66	4	0
V68	5	0
V19	0	6
V45	0	7
V50	0	8
V62	0	9
V70	0	10

## PHI

	CPAIL	UNCFAIL
CPAIL	0	
UNCFAIL	11	0

## THETA-DELTA

	V9	V21	V28	V66	V68	V19
V9	12					
V21	13	14				
V28	0	15	16			
V66	0	17	0	18		
V68	0	19	0	0	20	
V19	0	0	0	21	22	23
V45	0	0	24	0	0	0
V50	26	27	28	29	30	31
V62	0	0	0	34	35	0
V70	39	40	41	0	42	0

## THETA-DELTA

	V45	V50	V62	V70
V45	25			
V50	32	33		
V62	36	37	38	
V70	0	0	43	44

## CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

Number of Iterations = 29

## LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

## LAMBDA-X

	CPAIL	UNCFAIL
V9	.45 (.07) 6.95	--
V21	.25 (.44) .56	--
V28	.43 (.06) 7.77	--

V66	.61	--
	(.06)	
	9.52	
V68	.52	--
	(.07)	
	7.61	
V19	--	.19
		(.07)
		2.57
V45	--	.29
		(.11)
		2.69
V50	--	.17
		(.08)
		2.05
V62	--	.65
		(.27)
		2.39
V70	--	.83
		(.28)
		2.96

PHI

	CPAIL	UNCFAIL
	-----	-----
CPAIL	1.00	
UNCFAIL	-.13	1.00
	(.08)	
	-1.63	

THETA-DELTA

	V9	V21	V28	V66	V68	V19
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
V9	1.12					
	(.08)					
	14.23					
V21	.21	1.06				
	(.20)	(.22)				
	1.03	4.73				
V28	--	.31	.74			

V66	--	.13 (.27) .49	--	.63 (.07) 8.52		
V68	--	.14 (.24) .57	--	--	1.12 (.08) 13.26	
V19	--	--	--	.07 (.03) 1.90	.09 (.04) 2.12	.73 (.05) 14.60
V45	--	--	.09 (.04) 2.00	--	--	--
V50	-.10 (.06) -1.87	.06 (.05) 1.11	.08 (.05) 1.66	.15 (.05) 3.12	.20 (.06) 3.38	.04 (.05) .96
V62	--	--	--	.00 (.04) -.04	.19 (.05) 3.81	--
V70	-.04 (.05) -.85	-.10 (.05) -1.82	-.04 (.04) -.89	--	.16 (.05) 3.05	--

## THETA-DELTA

	V45	V50	V62	V70
V45	1.29 (.09) 13.64			
V50	.14 (.06) 2.15	1.33 (.08) 16.07		
V62	-.03 (.07) -.38	.06 (.06) 1.08	.54 (.35) 1.53	
V70	--	--	-.21 (.38) -.56	.37 (.47) .80

## SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

V9	V21	V28	V66	V68	V19
.15	.05	.20	.37	.19	.05

## SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

V45	V50	V62	V70
.06	.02	.44	.65

## GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 11 DEGREES OF FREEDOM = 6.80 (P = 0.81)  
 ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 0.0  
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (0.0 ; 4.75)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.012  
 POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (PO) = 0.0  
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR PO = (0.0 ; 0.0085)  
 ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.0  
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0.0 ; 0.028)  
 P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0.05) = 1.00

EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 0.17  
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (0.10 ; 0.19)  
 ECVI FOR SATURATED MODEL = 0.20  
 ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 0.93

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 45 DEGREES OF FREEDOM = 496.83

INDEPENDENCE AIC = 516.83

MODEL AIC = 94.80

SATURATED AIC = 110.00

INDEPENDENCE CAIC = 570.09

MODEL CAIC = 329.15

SATURATED CAIC = 402.94

ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.020

STANDARDIZED RMR = 0.017

GOODNESS OF FIT INDEX (GFI) = 1.00

ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX (AGFI) = 0.99

PARSIMONY GOODNESS OF FIT INDEX (PGFI) = 0.20

NORMED FIT INDEX (NFI) = 0.99

NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 1.04

PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.24

COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 1.00

INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 1.01

RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.94

## FITTED COVARIANCE MATRIX

	V9	V21	V28	V66	V68	V19
V9	1.33					
V21	.32	1.12				
V28	.19	.41	.93			
V66	.28	.28	.26	1.00		
V68	.24	.26	.22	.32	1.39	
V19	-.01	-.01	-.01	.05	.08	.77
V45	-.02	-.01	.07	-.02	-.02	.05
V50	-.11	.05	.07	.14	.19	.08
V62	-.04	-.02	-.04	-.05	.15	.12
V70	-.09	-.12	-.08	-.07	.10	.16

## FITTED COVARIANCE MATRIX

	V45	V50	V62	V70
V45	1.38			
V50	.19	1.35		
V62	.16	.17	.96	
V70	.24	.14	.33	1.07

## FITTED RESIDUALS

	V9	V21	V28	V66	V68	V19
V9	.00					
V21	.01	.00				
V28	.02	.00	.00			
V66	-.01	.01	.01	.00		
V68	.01	.00	-.01	.01	.00	
V19	.03	.04	.01	.01	.01	.00
V45	.01	.04	.02	.04	.11	.04
V50	.00	.00	.00	.01	.01	.00
V62	-.01	-.01	.01	.00	.01	.00
V70	.00	.00	.00	-.01	.01	.00

## FITTED RESIDUALS

	V45	V50	V62	V70
V45	.00			
V50	.02	.01		
V62	.02	.00	.00	
V70	.01	.00	.00	.00

## SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.01  
 MEDIAN FITTED RESIDUAL = .00  
 LARGEST FITTED RESIDUAL = .11



## STENLEAF PLOT

- 0:433185332100000  
 0:1122233344455556677788922335558  
 2:15558  
 4:01  
 6:  
 8:  
 10:5

## STANDARDIZED RESIDUALS

	V9	V21	V28	V66	V68	V19
V9	.01					
V21	.69	.03				
V28	.62	.99	.10			
V66	-.73	1.07	.64	.31		
V68	.36	-.30	-.41	.45	-.02	
V19	.83	1.09	.43	.99	1.33	.01
V45	.12	.72	1.24	.89	1.88	1.77
V50	.01	.83	.23	1.07	1.34	.71
V62	-.31	-.46	.20	-.45	.81	.08
V70	-.22	.33	-.01	-.60	1.18	-.63

## STANDARDIZED RESIDUALS

	V45	V50	V62	V70
V45	.01			
V50	1.68	.08		
V62	1.73	.76	.06	
V70	1.05	.24	1.59	.05

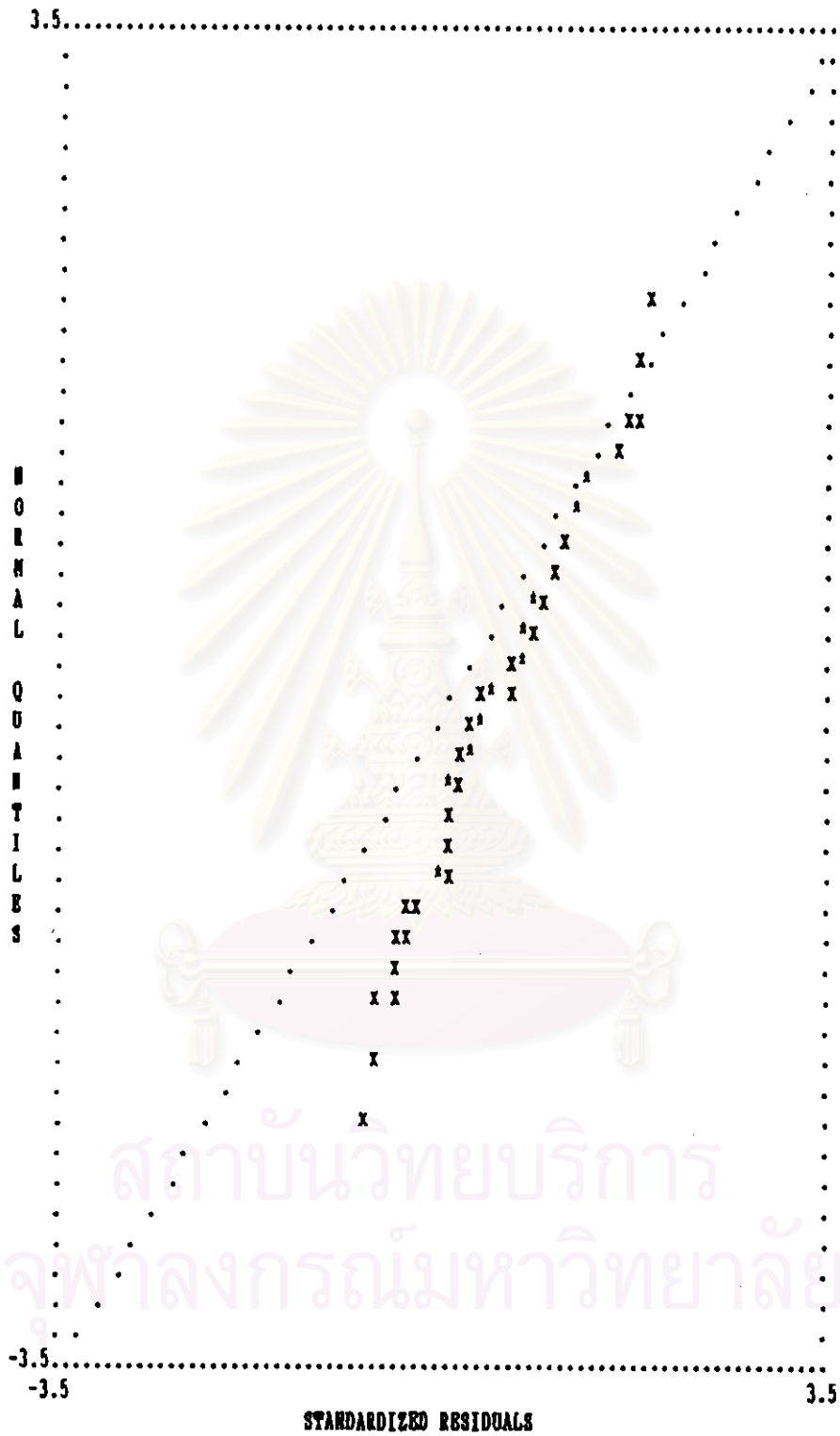
## SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -.73  
 MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = .36  
 LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = 1.88

## STENLEAF PLOT

- 0:7665  
 - 0:443320000000  
 0:1111122233444  
 0:6677788889  
 1:0011112233  
 1:67789

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS  
QPLOT OF STANDARDIZED RESIDUALS



CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS  
MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS  
MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

	CPAIL	UNCPAIL
	-----	-----
V9	- -	.09
V21	- -	- -
V28	- -	.13
V66	- -	.45
V68	- -	2.69
V19	.62	- -
V45	2.02	- -
V50	- -	- -
V62	.03	- -
V70	.73	- -

EXPECTED CHANGE FOR LAMBDA-X

	CPAIL	UNCPAIL
	-----	-----
V9	- -	-.02
V21	- -	- -
V28	- -	.02
V66	- -	-.06
V68	- -	.33
V19	.06	- -
V45	.11	- -
V50	- -	- -
V62	-.02	- -
V70	-.10	- -

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR PHI

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	V9	V21	V28	V66	V68	V19
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
V9	- -	- -	- -	- -	- -	- -
V21	- -	- -	- -	- -	- -	- -
V28	.35	- -	- -	- -	- -	- -
V66	.96	- -	.08	- -	- -	- -
V68	.14	- -	.61	.34	- -	- -
V19	.42	.73	.02	- -	- -	- -
V45	.11	.09	- -	.15	2.69	3.09
V50	- -	- -	- -	- -	- -	- -
V62	.15	.69	.17	- -	- -	.03
V70	- -	- -	- -	.73	- -	.30

## MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	V45	V50	V62	V70
	-----	-----	-----	-----
V45	--			
V50	--	--		
V62	--	--	--	
V70	.62	--	--	--

## EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	V9	V21	V28	V66	V68	V19
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
V9	--					
V21	--	--				
V28	.03	--	--			
V66	-.07	--	.02	--		
V68	.02	--	-.05	.05	--	
V19	.03	.03	.00	--	--	--
V45	-.02	.02	--	.02	.09	.17
V50	--	--	--	--	--	--
V62	-.02	-.07	.02	--	--	-.02
V70	--	--	--	-.06	--	-.09

## EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	V45	V50	V62	V70
	-----	-----	-----	-----
V45	--			
V50	--	--		
V62	--	--	--	
V70	-.53	--	--	--

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS 3.09 FOR ELEMENT ( 7, 6) OF THETA-DELTA

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS  
COVARIANCES

X - K81

	V9	V21	V28	V66	V68	V19
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
CPAIL	.45	.25	.43	.61	.52	-.02
UNCPAIL	-.06	-.03	-.06	-.08	-.07	.19

X - K81

	V45	V50	V62	V70
	-----	-----	-----	-----
CPAIL	-.04	-.02	-.09	-.11
UNCPAIL	.29	.17	.65	.83

**CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS  
FACTOR SCORES REGRESSIONS**

**KSI**

	V9	V21	V28	V66	V68	V19
CFAIL	.18	-.11	.29	.45	.24	-.06
UNCFAIL	.02	.08	.01	.01	-.17	.05

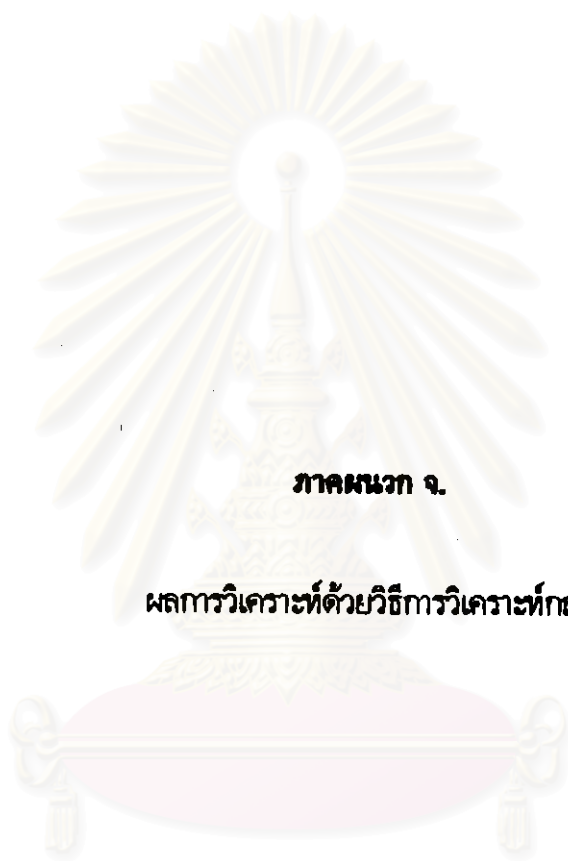
**KSI**

	V45	V50	V62	V70
CFAIL	.00	-.08	-.05	-.04
UNCFAIL	.04	.01	.47	.65

**THE PROBLEM USED 19920 BYTES (= 6.7% OF AVAILABLE WORKSPACE)**

**TIME USED: 6.5 SECONDS**

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ.

ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์กลุ่ม

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### การเขียนคำสั่งในโปรแกรม QUICKS CLUSTER

```

FORMATS ZMASTRY ZPERF ZFAILCON ZFAILUN ZSUCCON ZSUCUN(F8.6)
QUICK CLUSTER ZMASTRY ZPERF ZFAILCON ZFAILUN ZSUCCON ZSUCUN
  / CRITERIA=CLUSTER (3)
  / PRINT=CLUSTER DISTANCE ANOVA
  / SAVE=CLUSTER (GROUP) DISTANCE (CENTER)
TABLES OBSERVAATION=ZMASTRY ZPERF ZFAILCON ZFAILUN ZSUCCON
ZSUCUN
  / FTOTAL=TOTAL
  / FORMAT=CWIDTH (10,9)
  / TABLE=GROUP + TOTAL BY ZMASTRY+ZPERF+ZFAILCON+ZFAILUN+
    ZSUCCON+ZSUCUN
  / STATISTICS = MEAN STDDEV

```

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## T R Y   T A B L E S

TRY THE POWERFUL NEW TABULATION PROCEDURE WHICH PRODUCES PRESENTATION QUALITY OUTPUT. TABLES IS AN EXTRA COST OPTION TO SPSS-X WHICH IS AVAILABLE AT THIS SITE. FOR MORE INFORMATION INFO TABLES.

-----1 0----- UNNUMBERED  
 2 0 SET LENGTH=NONE BLANK=0  
 3 0 DATA LIST NOTABLES  
 4 0 /ID 1-3 RE 4 V1 TO V74 5-78  
 5 0 BEGIN DATA

08 MAY 97 SPSS-X RELEASE 2.1 FOR IBM DOS/VSE - 16 DEC 85  
 16 37 17 COMPUTER SERVICE CENTER, CHULA AMDAHL 5360-15M DOS/VSE 3.1

PRECEDING TASK REQUIRED 0.80 SECONDS ELAPSED.

-----6 0----- MISSING VALUES ALL(9)  
 7 0 RECODE V1 (5=1) (4=2) (2=4) (1=5)  
 -----8 0----- COMPUTE MASTERY = (.28\*V25)+(.21\*V30)+(.25\*V45)+(.25\*V46)+(.35\*V72)  
 9 0 COMPUTE PERFORM = (.30\*V4)-(.12\*V50)+(.13\*V54)+(.17\*V56)+(.66\*V58)  
 -----10 0----- COMPUTE FAILCON = (.18\*V9)-(.11\*V22)+(.29\*V29)+(.45\*V69)+(.24\*V71)  
 11 0 COMPUTE FAILUN = (.05\*V19)+(.04\*V47)+(.01\*V52)+(.47\*V64)+(.65\*V73)  
 -----12 0----- COMPUTE SUCCON = (.50\*V13)+(.80\*V20)+(.02\*V38)+(.03\*V41)+(.03\*V60)  
 13 0 COMPUTE SUCUN = (.12\*V3)+(.10\*V34)+(.42\*V44)+(.20\*V62)+(.22\*V65)  
 -----14 0----- LIST MASTERY PERFORM FAILCON FAILUN SUCCON SUCUN

08 MAY 97 SPSS-X RELEASE 2.1 FOR IBM DOS/VSE - 15 DEC 85  
 16 37 18 COMPUTER SERVICE CENTER, CHULA AMDAHL 5360-16M DOS/VSE 3.1

NUMBER OF VALID OBSERVATIONS (LISTWISE) = 504.00

VARIABLE	MEAN	STD DEV	MINIMUM	MAXIMUM	VALID N	LABEL
MASTERY	4.976	.796	2.32	5.70	551	
PERFORM	3.208	.938	.90	5.47	553	
FAILCON	3.661	.756	1.48	5.25	545	
FAILUN	2.251	.921	1.22	5.47	549	
SUCCON	5.415	.921	1.55	6.90	545	
SUCUN	2.261	.684	1.06	4.54	549	

08 MAY 97 SPSS-X RELEASE 2.1 FOR IBM DOS/VSE - 15 DEC 85  
 16 37 19 COMPUTER SERVICE CENTER, CHULA AMDAHL 5360-16M DOS/VSE 3.1

THE FOLLOWING Z-SCORE VARIABLES HAVE BEEN SAVED ON YOUR ACTIVE FILE



FROM VARIABLE -----	TO Z-SCORE -----	LABEL -----	WEIGHTED VALID N -----
MASTERY	ZMASTERY	ZSCORE(MASTERY)	551
PERFORM	ZPERFORM	ZSCORE(PERFORM)	553
FAILCON	ZFAILCON	ZSCORE(FAILCON)	545
FAILUN	ZFAILUN	ZSCORE(FAILUN)	549
SUCCON	ZSUCCON	ZSCORE(SUCCON)	545
SUCUN	ZSUCUN	ZSCORE(SUCUN)	549

08 MAY 97 SPSS-X RELEASE 2.1 FOR IBM DOS/VSE - 16 DEC 85  
16 37 19 COMPUTER SERVICE CENTER, CHULA AMDHL 5960-16M DOS/VSE 3.1

PRECEDING TASK REQUIRED 1.39 SECONDS ELAPSED.

```

17 0 FORMATS ZMASTERY ZPERFORM ZFAILCON ZFAILUN ZSUCCON ZSUCUN(=4.2)
18 0 QUICK CLUSTER ZMASTERY ZPERFORM ZFAILCON ZFAILUN ZSUCCON ZSUCUN
19 0 /CRITERIA = CLUSTER(3)
20 0 /PRINT = CLUSTER DISTANCE ANOVA
21 0 /SAVE = CLUSTER(GROUP) DISTANCE(CENTER)

```

THERE ARE 898080 BYTES OF MEMDRY AVAILABLE.  
THE LARGEST CONTIGUOUS AREA HAS 898080 BYTES.  
QUICK CLUSTER REQUIRES 624 BYTES OF WORKSPACE FOR EXECUTION.

#### CLASSIFICATION CLUSTER CENTERS.

CLUSTER	ZMASTERY	ZPERFORM	ZFAILCON
1	.5422	.9302	.8915
2	.0336	-.7018	-1.2191
3	-.9234	-.2158	-.1153

ZFAILUN	ZSUCCON	ZSUCUN
.7233	.8764	.9054
-.9346	.4985	-1.1296
-.0117	-2.4323	.1666

## FINAL CLUSTER CENTERS.

CLUSTER	ZMASTERY	ZPERFORM	ZFAILCON
1	.2501	.5574	.4994
2	.1896	-.5068	-.3483
3	-.7230	-.1100	-.2742

ZFAILUN	ZSUCCON	ZSUCUN
.4614	.4455	.4410
-.7074	.3224	-.7400
.2488	-1.2541	.7082

## DISTANCES BETWEEN FINAL CLUSTER CENTERS.

CLUSTER	1	2	3
1	.0000		
2	2.1526	.0000	
3	2.2231	2.3444	.0000

## ANALYSIS OF VARIANCE.

VARIABLE	CLUSTER MS	DF	ERROR MS	DF	F	PROB
ZMASTERY	40.4643	2	.8328	501.0	48.5906	.000
ZPERFORM	55.6853	2	.7911	501.0	70.3863	.000
ZFAILCON	40.7981	2	.8379	501.0	48.6937	.000
ZFAILUN	71.1291	2	.7328	501.0	97.0614	.000
ZSUCCON	122.3956	2	.5080	501.0	240.9533	.000
ZSUCUN	75.6272	2	.7110	501.0	106.3716	.000

## NUMBER OF CASES IN EACH CLUSTER.

CLUSTER	UNWEIGHTED CASES	WEIGHTED CASES
1	202.0	202.0
2	184.0	184.0
3	118.0	118.0
MISSING	55	
TOTAL	504.0	504.0

```

22 TABLES OBSERVATION ZMASTERY ZPERFORM ZFAILCON ZFAILUN ZSUCCON ZSUCUN
23 /FTOTAL = TOTAL
24 /FORMAT = CWIDTH(10,9)
25 /TABLE=GROUP+TOTAL BY ZMASTERY+ZPERFORM+ZFAILCON+ZFAILUN+ZSUCCON+ZSUCUN
26 /STATISTICS = MEAN STDE

```

THERE ARE 894632 BYTES OF MEMORY AVAILABLE.  
 THE LARGEST CONTIGUOUS AREA HAS 894152 BYTES.

	ZSCORE(MASTERY)		ZSCORE(PERFORM)		ZSCORE(FAILCON)	
GROUP	MEAN	STANDARD DEVIATION	MEAN	STANDARD DEVIATION	MEAN	STANDARD DEVIATION
1	.25	.86	.56	.86	.50	.84
2	.19	.95	-.51	.92	-.35	1.04
3	-.72	.93	-.11	.88	-.27	.83
TOTAL	.00	1.00	.01	1.00	.01	1.00

	ZSCORE(FAILUN)		ZSCORE(SUCCON)		ZSCORE(SUCUN)	
	MEAN	STANDARD DEVIATION	MEAN	STANDARD DEVIATION	MEAN	STANDARD DEVIATION
	.44	1.02	.45	.70	.44	.98
	-.71	.60	.72	.77	-.74	.65
	.05	.90	-1.25	.71	.31	.85
	-.02	1.01	.00	1.00	-.02	1.00

08 MAY 97 SPSS-X RELEASE 2.1 FOR IBM DCS/VSE - 16 DEC 85  
 16 37 24 COMPUTER SERVICE CENTER, CHULA ANDAH 5360-16M DOS/VSE 3.1

PRECEDING TASK REQUIRED 3.20 SECONDS ELAPSED.

27.0 FINISH

27 COMMAND LINES READ.  
 1 ERRORS DETECTED.  
 0 WARNINGS ISSUED.  
 9 SECONDS ELAPSED TIME.  
 END OF JOB.



## ประวัติผู้เขียน

นางนันทริก เทียมพิทักษ์ เกิดเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2511 อยู่บ้านเลขที่ 101 หมู่ 11 ต.ทุ่งโพ อ.หนองฉาง จ.อุทัยธานี 61110 สำเร็จการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาการประถมศึกษา จากสถาบันราชภัฏกำแพงเพชร เมื่อปีการศึกษา 2534 ศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2538 ปัจจุบันรับราชการครูตำแหน่ง อาจารย์ 1 ระดับ 4 โรงเรียนบ้านแม่ระมาด ราษฎร์บำรุง อ.แม่ระมาด จ.ตาก 63140



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย