

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กฤตวรรณ โอปนพรพรรณ. (2536). การพัฒนาดัชนีรวมชี้คุณลักษณะของนิสิตใหม่ ระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กุลธิดา คำบันศักดิ์. (2536). การพัฒนาตัวบ่งชี้สภาพทางการศึกษานอกระบบโรงเรียนในระดับหมู่บ้าน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2530). รายงานการศึกษาสารสนเทศเพื่อการวางแผนและพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานและข้อมูลพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร : ฟีนีฟับลิสซิ่ง.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2538). แผนหลักการปฏิรูปการฝึกหัดครู พัฒนาครูบุคลากรทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ฟีนีฟับลิสซิ่ง.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2533). แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540- 2544. กรุงเทพมหานคร.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2539). การวิเคราะห์เชิงปริมาณระดับมหภาค : ประสิทธิภาพการใช้ครู. รายงานการวิจัย. กรุงเทพมหานคร.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2540). ระบบการประกันคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2540). เอกสารประกอบการประชุมคณะรัฐมนตรี. ระบบการประเมินคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. (2538). แนวคิด ทิศทาง และแผนพัฒนาประชาชนในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8. กรุงเทพมหานคร.
- จรรยาพร ธรณินทร์. (2539). การประกันคุณภาพการศึกษา. วารสารการศึกษาเอกชน. ปีที่ 7 ฉบับที่ 67, 19-20. กรุงเทพมหานคร.
- จรัส สุวรรณเวลา. (2538). คุณภาพการศึกษา : ความจำเป็นยุคโลกาภิวัตน์. เอกสารประกอบการประชุมอาจารย์ใหม่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จรัส สุวรรณเวลา. (2539). ทิศทางบนเส้นทางอุดมศึกษา : ทิศทางอุดมศึกษาไทย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- เจือจันทร์ จงสถิตย์อยู่และแสวง ปิ่นมณี. (2529). **ดัชนีทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- ชลันดา อินทรเจริญ. (2538). **การศึกษาตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการใช้หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ในโรงเรียนประถมศึกษา** สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยพจน์ รักราม. (2529). **ตัวชี้คุณภาพการศึกษา**. สารพัฒนาหลักสูตร. (มกราคม) กรุงเทพมหานคร.
- ชินภัทร ภูมิรัตน. (2526). **ระบบการใช้ดัชนีทางการศึกษา**. ข่าวสารการวิจัยการศึกษา. 6 (ธันวาคม 2525 - มกราคม 2526) : 18 - 27.
- โชคชัย สิริพนมณี. (2540). **การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมประสิทธิภาพการดำเนินงานของหน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ โดยใช้ ฟีดแบ็กเบิ้ลยูพี และการสัมภาษณ์กลุ่มเจาะจง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดารา ทิปะปาล. (2538). **การศึกษากับการพัฒนาประเทศ**. เอกสารคำสอน สถาบันราชภัฏสมเด็จพระเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร : อมรการพิมพ์.
- ทิพย์ฉิมพร เกษโกมล. (2540). **การพัฒนามาตรวัดความเชื่อในทัศนของตนในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2538). **ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น (LISREL) สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช. (2541). **การวิเคราะห์การจัดอันดับมหาวิทยาลัยของประเทศในเอเชีย** : รายงานการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- นโยบายและแผน, กอง. (2538). **รายงานผลการศึกษาดำรงชีพการพัฒนาการกีฬาของไทย พ.ศ. 2537**. การกีฬาแห่งประเทศไทย. สำนักนายกรัฐมนตรี.
- บุญรอด วุฒิสาสตร์กุล. (2535). **เกณฑ์พิจารณาความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน** : รายงานการวิจัย. กรุงเทพมหานคร.
- ประเสริฐ จรรย์านุกูล. (2539). **การประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา**. เอกสารการประชุมสัมมนา การประกันและรับรองคุณภาพการศึกษาสถาบันราชภัฏ ครั้งที่ 1. ศึกษานิเทศก์. สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ. กรุงเทพมหานคร.
- ประเสริฐ จรรย์านุกูล. (2535). **การพัฒนาคุณภาพผลิตผลของสถาบันอุดมศึกษา**. วารสารอุดมศึกษา. ปีที่ 1 ฉบับที่ 3 (พฤษภาคม-สิงหาคม).

- ปลัดทบวงมหาวิทยาลัย, สำนักงาน. (2538). รายงานสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง ระบบการประกันคุณภาพ การศึกษาระดับอุดมศึกษา. เอกสารอัดสำเนา. กรุงเทพมหานคร.
- ปลัดทบวงมหาวิทยาลัย, สำนักงาน. (2539). คู่มือการพัฒนากระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับ อุดมศึกษา. เอกสารอัดสำเนา. กรุงเทพมหานคร.
- พรชูลี อาชวอำรุง และศิริลักษณ์ ศรีสำอองค์. (2538). เกณฑ์การประเมินสถาบันครุศึกษาไทย รายงานการวิจัย. กรุงเทพมหานคร คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรชูลี อาชวอำรุง. (2539). เกณฑ์ประเมินสถาบันอุดมศึกษาไทย : รายงานการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2538). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525. อักษรเจริญทัศน์. กรุงเทพมหานคร.
- วันชัย ศิริชนะ. (2539). การประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา. เอกสารการประชุมสัมมนา การประกันและรับรองคุณภาพการศึกษาสถาบันราชภัฏ ครั้งที่ 1. หน่วยศึกษานิเทศก์. สำนักงาน สภาสถาบันราชภัฏ. กรุงเทพมหานคร.
- วันชัย ศิริชนะ. (2540). การประกันคุณภาพการศึกษาในระดับอุดมศึกษา. อนุสารอุดมศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ปีที่ 23 ฉบับที่ 226 เมษายน : กรุงเทพมหานคร.
- วิไลวรรณ เหมือนชาติ. (2537). การพัฒนาตัวบ่งชี้สภาพความสำเร็จของการนิเทศภายในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ลัดดา ด่านวิริยะกุล. (2537). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมของประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2537). ทฤษฎีการประเมิน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สภาสถาบันราชภัฏ, สำนักงาน. (2539). แผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 พ.ศ. 2535-2539 ของ สถาบันราชภัฏ. กรุงเทพมหานคร.
- สมเกียรติ ชอบผล. (2536). การศึกษาเพื่อพัฒนาประเทศ : แนวคิดและระบบ. กรุงเทพมหานคร.
- สมเกียรติ ทานอก. (2539). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมสำหรับเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2539). การประกันคุณภาพการศึกษา. กรมวิชาการ. กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2539). ตัวบ่งชี้การปฏิบัติงานที่เหมาะสมสำหรับการตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน โครงการและแผนงาน. ข่าวสารวิจัยการศึกษา.ปีที่ 19 ฉบับที่ 16 (สิงหาคม - กันยายน).

- อดุลย์ วิริยเวชกุล. (2538). การประกันคุณภาพทางวิชาการในมหาวิทยาลัยไทย. กรุงเทพมหานคร.
- อมรรัตน์ ลาคำแสน. (2536). การพัฒนาดัชนีรวมเพื่อประเมินสภาพทางการการประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อมรวิทย์ นาคกรทรรพ. (2541). ในกระแสแห่งคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร : เจ.ฟิล์ม โปรเซส.
- อานัติ อภาภิรม. (2531). การพึ่งตนเองของมหาวิทยาลัยของรัฐกับความเป็นเลิศทางวิชาการ. รายงานการประชุมประจำปี ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย.
- อาทิตย์ ดวงมณี. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการ ของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาภรณ์ เจียมไชยศรี. (2537). การพัฒนาระบบการประเมินประสิทธิภาพการสำหรับวิทยาลัยครู. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อำรุง จันทวนิชและคณะ. (ม.ป.ป). สารสำคัญของการอภิปรายทั่วไป. รายงานผลสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนาการจัดเก็บระบบข้อมูลพื้นฐานเพื่อการวางแผนและพัฒนาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ที พี พริน จำกัด.
- อุไรพรรณ จันทรวงศ์. (2539). การประกันคุณภาพการศึกษา : การพิจารณาและการประเมินแนวทางเบื้องต้น. หน่วยงานนิเทศก์ สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ. กรุงเทพมหานคร.
- อุไรพรรณ เจนวนิชยานนท์. (2536). การพัฒนาดัชนีสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการของคณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษาเอกชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต ภาควิชาอุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน. (2532). วิเคราะห์ตัวประกอบ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทุมพร จามรมาน. (2540). Chulalongkorn Review : การศึกษาการจัดอันดับมหาวิทยาลัยกับการประกันคุณภาพการศึกษา. ปีที่ 10 ฉบับที่ 37 ตุลาคม - ธันวาคม.
- อุทุมพร จามรมาน. (2537). ทฤษฎีการวัดทางจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร. ฟันนี่พับบลิชชิง.

ภาษาอังกฤษ

- Bacani, C. (1998). Secret of Success. **Aslaweek**. 15, May, 36 - 50.
- Baumgart, N. (1987). **Equity, Quality and Cost in Higher Education**. Bangkok: UNESCO Principle Regional office for Asia and the Pacific.
- Borden, V.M.H. and Borttrill, K.V. (1994). "Performance Indicators : History, Definitions, and Methods." In V.M.H. and T.W. Banta (Eds.). **Using Performance Indicators to Guide Strategic Decision Making**. San Franisco : Jossey-Bass Publishers.
- Bollen, K.A. (1989). **Structural Equation with Latent Variables**. New York : John Wiley & Sons.
- Conrad, C.F. and Blackburn, R.T. (1985). Correlates of departmental quality in regional colleges and universities. **American Educational Research Journal**. American Educational Research Association 22 (Summer), 279-295.
- Comrad, C.F. and Wilson, R.F. (1985). **Academic Programs Review**. Washington D.C. ASHE- ERIC higher education report No. 5.
- Davies, peter. (1972). **The American Heritage Dictionary of the English Language**. New York : American Hevitage Publishing.
- Fairweather, J.S. and Brown, D.F. (1991). Dimentions of Academic Quality. **The Review of Higher Education**. 14 (Febuary), 155-176.
- Johnstone, J.N. (1981). **Indicators of Education Systems**. London : The Ancher Press, Tiptree Essex.
- Joreskog, K.G. and Sorbom, D. (1989). **LISREL 7** : User's referance guide. Chicago Science software International.
- Long, J.S. (1983). **Confirmatory Factor Analysis**. Beverly Hills : Sage Publication, Inc.
- Mayhew, L.B. Ford, P.J. and Hubbard, D.L. (1990). **The Quest of Quality : the Challenge for Undergraduate Education in the 1990**. San Francisco Jossey Bass Publiser.
- Morgan, A.W. and Mitchell, B.L. (1985). The Quest for Excellence : Underlying Policy Issues. In Smart, J.C. (Ed.). **Higher Education : Handbook of Theory and Research**. New York: Agathoen. 1.
- Schmitz, C.C. (1993). Assessing the Validity of Higher Education Indicators. **Journal of Higher Education**. 64 (Septemper/October), 503 - 519.

- Steven, J. (1986). **Applied multivariate statistics for the Social Science**. Hillsdale
New Jersey : Lawrence Eorlbaum Associate; Publishers.
- Tan D.L. (1992). A Multivariate approach to the assessment of quality **Research in Higher
Education**. 33 : 205-226.
- U. S. News & World Report Inc. (1997). All Right Reserved. **Graduated Education School
Rankings : Methodology**.
- Waters, D. (1995). **Qualitative Medthod for Business**. Addison-Wesleg Publishing
Company.
- Webter, D.S. (1981). Advantages and disadvantages of Method of Assessing Quality.
Change 13 (September) : 20.
- Yamane, T. (1967). **Elementary Sampling Theory**. London : Perntice - Hall.

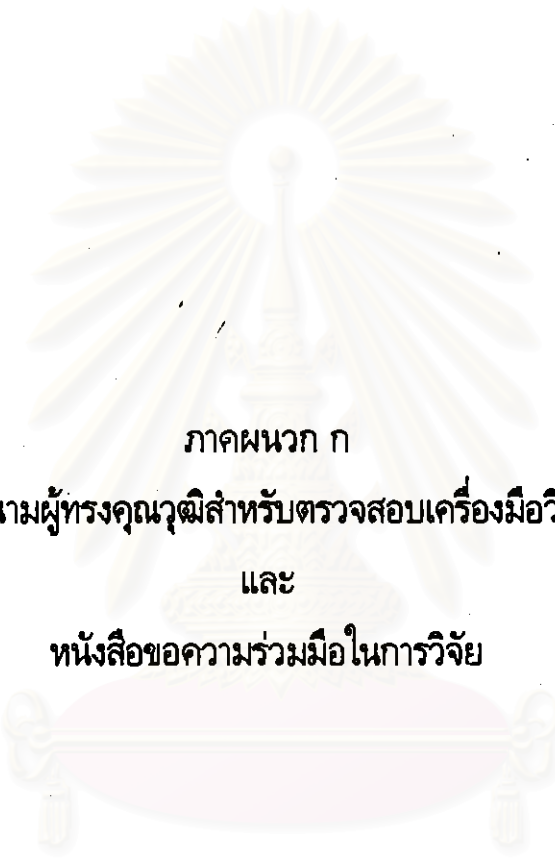


สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
และ
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

- | | |
|---|--|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ | อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์ | อาจารย์ประจำภาควิชาอุดมศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.เนงลักษณ์ วิรัชชัย | อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี | อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ จรรย์านุกูล | หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์
สำนักงานสถาบันนราธิวาส |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรนภา พรหมมา | อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์
สถาบันนราธิวาสอุตรดิตถ์ |
| 7. อาจารย์ ดร.อมรวิทย์ นาคกรรพ | อาจารย์ประจำภาควิชาสารัตถศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 8. ดร.นงราม เกษษฐพานิช | รองเลขาธิการสำนักงานการศึกษาแห่งชาติ |
| 9. อาจารย์สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ | นักวิชาการ กรมวิชาการ
กระทรวงศึกษาธิการ |

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ที่ ทม 0309/

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

10 กุมภาพันธ์ 2541

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เครื่องมือวิจัย
2. ที่อยู่นิสิตที่สามารถติดต่อได้

เนื่องด้วย นายศักดิ์ชาย เพชรช่วย นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษากำลังทำวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ" โดยมี ศาสตราจารย์ ดร. เสมอ หวัง พิธิยานุวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้นิสิตจำเป็นต้องนำเครื่องมือมาเก็บรวบรวมข้อมูลกับคณบดีคณะครุศาสตร์ และอาจารย์สังกัดคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏสังกัดสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏทั้ง 36 แห่ง ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้นายศักดิ์ชาย เพชรช่วยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อเป็นประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประจักษ์ ศกุนตะลักษณ์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**แบบสอบถามการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษา
ของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ**

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏซึ่งประกอบด้วย 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบ

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ

ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ตอบ

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลและทำเครื่องหมาย ลงใน ตรงหน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับท่าน

1. เพศ 1) ชาย 2) หญิง
2. อายุ 1) ต่ำกว่า 30 ปี 2) 30 - 39 ปี
 3) 40 - 49 ปี 4) 50 - 59 ปี
3. วุฒิการศึกษาสูงสุดหรือเทียบเท่า 1) ปริญญาตรี สาขาวิชา.....
 2) ปริญญาโท สาขาวิชา.....
 3) ปริญญาเอก สาขาวิชา.....
4. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง 1) อาจารย์..... ระดับ.....
 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ.....
 3) รองศาสตราจารย์ ระดับ.....
 4) ศาสตราจารย์ ระดับ.....
5. ปัจจุบันท่านปฏิบัติงานในสังกัดภาควิชา.....
6. ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสถาบันราชภัฏ.....ปี (เศษของปี ถ้าเกิน 6 เดือน นับเป็น 1 ปี)
7. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่งบริหารในสถาบันราชภัฏเป็น

<input type="checkbox"/> 1) ไม่ได้ดำรงตำแหน่งบริหาร	<input type="checkbox"/> 2) อธิการบดี
<input type="checkbox"/> 3) รองอธิการบดีฝ่าย.....	<input type="checkbox"/> 4) คณบดี
<input type="checkbox"/> 5) รองคณบดีฝ่าย.....	<input type="checkbox"/> 6) ผู้อำนวยการศูนย์/สำนัก.....
<input type="checkbox"/> 7) หัวหน้าภาควิชา / โปรแกรมวิชา	<input type="checkbox"/> 8) รองหัวหน้าภาควิชา / โปรแกรมวิชา
<input type="checkbox"/> 9) อื่น ๆ โปรดระบุ.....	
8. ประสบการณ์ในการดำรงตำแหน่งบริหารในสถาบันราชภัฏ.....ปี (ตั้งแต่อดีต ถึงปัจจุบัน)

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าตัวบ่งชี้แต่ละตัว มีความเหมาะสมอย่างน้อยเพียงใดที่จะนำมาชี้วัดคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ และโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1. องค์ประกอบด้านปรัชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของคณะ

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
1.1 การดำเนินการเกี่ยวกับ ปรัชญา พันธกิจ และ วัตถุประสงค์ของคณะ	1.ความเหมาะสม และสอดคล้องระหว่าง ปรัชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของคณะ กับสถาบัน						
	2.ผู้เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกคณะ มี บทบาทในการวางแผนและบริหารงานให้ เป็นไปตาม ปรัชญา พันธกิจ และ วัตถุประสงค์ของคณะ						
	3.การจัดลำดับความสำคัญของวัตถุประสงค์ ในคณะ						
	4.การสื่อสารเผยแพร่ปรัชญา พันธกิจและ แนวทางการปฏิบัติของคณะให้กับผู้บริหาร / อาจารย์ /บุคลากร/นักศึกษา หรือ หน่วยงาน ภายนอก รับทราบและเข้าใจตรงกัน						
	5.การรายงานการตรวจสอบและประเมินผล การดำเนินงานตาม ปรัชญา พันธกิจ และ วัตถุประสงค์ของคณะ						
	6.การประชุม พิจารณาปรับวัตถุประสงค์ของ คณะให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน						
	7. อื่น ๆ โปรดระบุ.....						

2. องค์ประกอบด้านหลักสูตร

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
2.1 จุดมุ่งหมาย ของหลักสูตร สำหรับโปรแกรม วิชาต่างๆ ในคณะ	1.การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรใน แต่ละโปรแกรมวิชาชัดเจนและสอดคล้องกับ ปรัชญาของคณะ สถาบัน และความต้องการ ของสังคม						

2. องค์ประกอบด้านหลักสูตร (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
2.1 จุดมุ่งหมาย ของหลักสูตรสำหรับ โปรแกรมวิชาต่างๆ ในคณะ (ต่อ)	2.จุดมุ่งหมายของหลักสูตรครอบคลุมทั้ง ทักษะทั่วไปของผู้เรียน และคุณลักษณะ เฉพาะของบัณฑิตในแต่ละหลักสูตร						
	3.ความสอดคล้องระหว่างจุดมุ่งหมายของ หลักสูตรกับจุดมุ่งหมายของโปรแกรมวิชา						
	4.หลักสูตรมีรายวิชาที่เป็นการพัฒนาทั้ง ทักษะทั่วไปและทักษะเฉพาะทางแก่ ผู้เรียน						
	5.โครงสร้างของหลักสูตรมีความเหมาะสม และเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ						
	6.หลักสูตรแต่ละโปรแกรมวิชามีความ ยืดหยุ่นตามสภาพการณ์						
	7. อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
	2.2 การตอบสนอง ความต้องการของ สังคม ท้องถิ่น และ ผู้เรียนของหลักสูตร	1.การศึกษาสังเคราะห์ข้อมูลความต้องการ ของท้องถิ่นเป็นระยะๆเพื่อนำมาใช้พัฒนา หลักสูตร					
2.หลักสูตรและรายวิชาที่จัดทำขึ้นสอดคล้อง กับความต้องการของสังคมและท้องถิ่น							
3.หลักสูตรและรายวิชาที่จัดทำขึ้นมีความ เหมาะสมกับระดับการศึกษาและความ ต้องการของผู้เรียน							
4.ความทันสมัยของหลักสูตรต่อการพัฒนา ในศาสตร์หรือวิชาชีพ							
5.เนื้อหาในรายวิชาของหลักสูตรสามารถ พัฒนาศักยภาพผู้เรียนได้							
6.อื่น ๆ โปรดระบุ.....							
2.3 การพัฒนาและ ปรับปรุงหลักสูตร.	1.สัดส่วนของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ผู้ใช้ บัณฑิต ผู้แทนในสมาคมวิชาชีพมีส่วนร่วม ในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรและเนื้อหา ในรายวิชา						

2. องค์ประกอบด้านหลักสูตร (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
2.3 การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร (ต่อ)	2. จัดวางระเบียบและขั้นตอนการบริหารหลักสูตรอย่างชัดเจนและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ						
	3. การจัดทำแผนการเรียนของโปรแกรมวิชา ในคณะ ส่วนหน้าตลอดหลักสูตร						
	4. การจัดอาจารย์เข้าสอนตรงตามคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์						
	5. การปฏิบัติงานของบุคลากรเป็นไปตามปฏิทินทางวิชาการของคณะที่วางแผนไว้						
	6. การจัดบุคลากรและทรัพยากรที่เหมาะสม เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของแต่ละโปรแกรมวิชา						
	7. การประเมินและรายงานผลการใช้หลักสูตร ต่อผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง						
	8. ครูอาจารย์ปฏิบัติงานสอนตามโครงการสอนและใช้เอกสารประกอบการสอนที่จัดทำขึ้น						
	9. การประชุมปรึกษาในกลุ่มครู อาจารย์ที่ปฏิบัติงานสอนในสาขาวิชาเดียวกันเพื่อพัฒนาเอกสารประกอบการสอนให้ดียิ่งขึ้น						
	10. การประเมินและการปรับปรุงหลักสูตรอย่างชัดเจนและต่อเนื่อง ทันต่อความก้าวหน้าของวิชาชีพ และสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง						
	11. การกำหนดระยะเวลาอย่างเหมาะสมในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร						
	12. การพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานในการดำเนินงานประเมินอย่างเหมาะสม						
	13. อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
	2.4 สารสนเทศเกี่ยวกับหลักสูตร	1. จำนวนโปรแกรมวิชา จำนวนหน่วยกิตและรายวิชาที่เปิดสอน					
2. จำนวนนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่และที่จะรับเข้าศึกษาในแต่ละโปรแกรมวิชา							

2. องค์ประกอบด้านหลักสูตร (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
2.4 สารสนเทศ เกี่ยวกับหลักสูตร (ต่อ)	3. คุณวุฒิ ประสบการณ์การสอนของ อาจารย์แต่ละโปรแกรมวิชาในหลักสูตร						
	4. ข้อมูลความสอดคล้องระหว่างปัจจัยสนับสนุนการใช้หลักสูตรตรงกับเกณฑ์มาตรฐาน ของแต่ละโปรแกรมวิชาในหลักสูตร						
	5. ความพอใจของคู่มือการใช้หลักสูตร แผ่นพับและเอกสาร ประชาสัมพันธ์ หลักสูตรของคณะ						
	6. คุณสมบัติ วิธีการและเกณฑ์การรับสมัคร ผู้เข้าเรียนในแต่ละโปรแกรมวิชาตามที่ กำหนดในหลักสูตรของคณะ						
	7. การกำหนดระยะเวลาขั้นต่ำในการเรียน แต่ละโปรแกรมวิชาอย่างชัดเจน						
	8. การเทียบโอนรายวิชาของหลักสูตร ระหว่างโปรแกรมวิชา คณะ และสถาบัน เป็นไปอย่างชัดเจนและเหมาะสม						
	9. การจัดบริการแนะแนวหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง						
	10. อื่น ๆ โปรดระบุ.....						

3. องค์ประกอบด้านอาจารย์

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
3.1 คุณภาพ อาจารย์	1. สัดส่วนคุณวุฒิของอาจารย์ประจำใน คณะระหว่างปริญญาเอก : ปริญญาโท : ปริญญาตรี						
	2. สัดส่วนตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ ในคณะระหว่าง ศาสตราจารย์ : รอง- ศาสตราจารย์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ : อาจารย์						
	3. สัดส่วนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิตรงตามหลักสูตร และโปรแกรมวิชาที่เปิดสอนในคณะ						

3. องค์ประกอบด้านอาจารย์ (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม						
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม	
3.1 คุณภาพ อาจารย์ (ต่อ)	4. สัดส่วนอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ วิชาชีพครู							
	5. ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ เฉพาะในสาขาวิชาที่ผู้สอนรับผิดชอบ							
	6. อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องได้รับการปฐมนิเทศ และผ่านการอบรมเทคนิคการสอน							
	7. ระบบการประเมินการทดลองงานของ อาจารย์ใหม่มีความชัดเจน							
	8. การจัดทำเอกสารประกอบการสอน ในรายวิชาที่ผู้สอนรับผิดชอบ							
	9. ความพึงพอใจในการทำงานของอาจารย์							
	10. การเขียนบทความทางวิชาการของ อาจารย์							
	11. อื่น ๆ โปรดระบุ.....							
	3.2 กระบวนการ สรรหาและ คัดเลือก อาจารย์	1. มีคณะกรรมการสรรหาอาจารย์/ อาจารย์ พิเศษ						
		2. ระบุคุณสมบัติ คุณสมบัติ คุณลักษณะเฉพาะ ของอาจารย์/อาจารย์พิเศษ สอดคล้องกับ สภาพปัญหาและความต้องการกำลังคน						
		3. การสรรหาอาจารย์/อาจารย์พิเศษ เป็นไป อย่างเหมาะสมและยุติธรรม						
4. อื่น ๆ โปรดระบุ.....								
3.3 ภาระงานของ อาจารย์	1. สัดส่วนภาระงานสอนและงานพิเศษของ อาจารย์ต่อสัปดาห์เป็นไปอย่างเหมาะสม และปฏิบัติได้							
	2. การให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นักศึกษา อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง							
	3. การมีส่วนร่วมในการให้บริการทางวิชาการ แก่หน่วยงานภายในหรือหน่วยงาน ภายนอก หรือท้องถิ่น ชุมชน							
	4. อื่น ๆ โปรดระบุ.....							

3. องค์ประกอบด้านอาจารย์ (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
3.4 การพัฒนา อาจารย์	1.แผนการพัฒนาอาจารย์มีความต่อเนื่อง และชัดเจน						
	2.การให้การสนับสนุนการจัดทำตำรา หรือ ผลงานวิจัย หรือสิ่งประดิษฐ์ จากคณะ						
	3.การเข้าร่วมอบรม สัมมนาทางวิชาการ การศึกษาสูงาน หรือเสนอผลงานทาง วิชาการเป็นไปอย่างต่อเนื่อง						
	4.การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นของอาจารย์						
	5.การเสนอผลงานเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการใน ระยะเวลาที่เหมาะสม						
	6.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
3.5 การประเมิน อาจารย์	1.แฟ้มสะสมผลงาน (portfolio) ของอาจารย์						
	2.การประเมินการสอนโดยตนเอง เพื่อนอาจารย์ นักศึกษา และผู้บริหาร						
	3.การประเมินการปฏิบัติงานในหน้าที่ของ อาจารย์ มีความต่อเนื่องเป็นระบบ						
	4.เกณฑ์การประเมินมีความชัดเจน โปร่งใส และเป็นที่ยอมรับร่วมกัน						
	5.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						

4. องค์ประกอบด้านนักศึกษา

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
4.1แนวทางกรรับ นักศึกษาและ กระบวนการ คัดเลือกนักศึกษา	1.คุณลักษณะของนักศึกษาตรงตาม คุณสมบัติที่กำหนดของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้า เรียนในหลักสูตร						
	2.สัดส่วนของนักศึกษาในคณะที่รับเข้าศึกษา ในเขตพื้นที่รับผิดชอบเป็นไปอย่างเหมาะสม						
	3.สัดส่วนของจำนวนผู้สมัครเข้าศึกษาและ จำนวนที่รับได้						
	4.เกรดเฉลี่ยสะสม(GPAX) โดยเฉลี่ยของ นักเรียนเมื่อสำเร็จการศึกษาชั้น ม. 6						

4. องค์ประกอบด้านนักศึกษา (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
4.1 (ต่อ)	5.เปิดโอกาสให้นักศึกษาที่บกพร่องทางร่างกายเข้าเรียนตามความสามารถ						
	6.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
4.2 อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา	1.จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนและลาออกในคณะ						
	2.จำนวนปีที่เรียนจริงตามหลักสูตรโดยเฉลี่ย						
	3.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
4.3 สัมฤทธิ์ผลของนักศึกษา	1.ร้อยละของนักศึกษาในคณะที่จบการศึกษาภายในเวลาที่กำหนดของหลักสูตร						
	2.ผลการเรียนเฉลี่ยตลอดหลักสูตร						
	3.อัตราส่วนของผู้เข้าศึกษาต่อผู้สำเร็จการศึกษา						
	4.นักศึกษาย่านผ่านการประเมินความคิดเชิงวิเคราะห์ เจตคติต่อวิชาชีพ และพฤติกรรมจากเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพที่คณะสร้างขึ้น						
	5.นักศึกษามีความเชื่อมั่นในตัวเอง แสดงออกถึงความรับผิดชอบ และความเป็นผู้นำ						
	6.นักศึกษาแสดงออกถึงความสามารถในการจัดการและการตัดสินใจ						
	7.นักศึกษาแสดงออกถึงการมีจิตสำนึกของความเสียสละที่มีต่อส่วนรวม						
	8.การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีสามารถปรับตัวได้เหมาะสมตามกาละเทศะ พร้อมด้วยคุณธรรมและจรรยาบรรณของนักศึกษา						
	9.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
4.4 การพัฒนา นักศึกษา	1.จัดทำแผนงานพัฒนานักศึกษาโดยเน้นความสามารถเฉพาะทางของนักศึกษาแต่ละรายไปรวมวิชาการอย่างเหมาะสม						
	2.การทดลองทักษะ และความรู้ที่ใช้ในการประกอบวิชาชีพของนักศึกษาด้วยข้อสอบรวมยอดที่มีประสิทธิภาพที่คณะสร้างขึ้น						

4. องค์ประกอบด้านนักศึกษา (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
4.4 การพัฒนา นักศึกษา (ต่อ)	3.การสอบที่ประมวลความรู้ของนักศึกษา ก่อนสำเร็จการศึกษา						
	4.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
4.5 การติดตามผล นักศึกษา	1.การติดตามผลการทำงาน การศึกษาต่อ ของบัณฑิตมีความต่อเนื่องเป็นระบบ						
	2.สัดส่วนการทำงานของบัณฑิตและระยะเวลา ที่ได้งาน						
	3.สัดส่วนการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นและ ระยะเวลาที่ได้ศึกษาต่อ						
	4.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
4.6 การยอมรับ บัณฑิต	1.ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต						
	2.ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือเพื่อนร่วมงาน						
	3.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						

5. องค์ประกอบด้านการจัดการเรียนการสอน

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
5.1 การวางแผน การจัดการเรียน การสอน	1.การจัดทำแผนการเรียนตลอดหลักสูตร ล่วงหน้าทุกโปรแกรมวิชา						
	2.การจัดทำปฏิทินปฏิบัติงานวิชาการประจำปี						
	3.ผู้สอนเตรียมการสอนอย่างเป็นระบบ และ มีการจัดทำข้อลอบมาตรฐานในรายวิชาที่ สอน						
	4.การจัดผู้สอนเข้าสอนตรงกับความสามาร และประสบการณ์						
	5.ผู้สอนมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดแบ่ง รายวิชาที่สอน						
	6.การจัดการงานสอนที่เท่าเทียมกันและ ยุติธรรม						
	7.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						

5. องค์ประกอบด้านการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวปงชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
5.2 ประสิทธิภาพ การเรียนการสอน	1. การชี้แจงวัตถุประสงค์และแนวการเรียนรู้ แก่ผู้เรียนตลอดหลักสูตรอย่างชัดเจน						
	2. ผู้สอนปรับปรุงวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้ เรียนคิดวิเคราะห์โดยกระบวนการแก้ปัญหา						
	3. ผู้สอนสอนครบตามจุดประสงค์ และเนื้อหา ของรายวิชาอย่างสม่ำเสมอ						
	4. ผู้สอนมีส่วนร่วมและเอาใจใส่ในการเรียน ของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง						
	5. การจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่หลากหลาย ทันต่อความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและ สังคมให้แก่ผู้เรียน						
	6. จัดการสอนให้เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้และ ประสบการณ์ของผู้เรียน						
	7. ผู้สอนใช้วิธีการและสื่อการสอนที่หลากหลาย หลายสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหา วิชาอย่างเหมาะสม						
	8. ผู้สอนมีการส่งเสริมและเตรียมความพร้อม ให้ผู้เรียนสามารถศึกษา ค้นคว้าด้วยตัวเอง ได้						
	9. จัดการเรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง						
	10. ผู้เรียนมีโอกาสนเสนอผลงานที่ศึกษา ค้นคว้าอย่างสม่ำเสมอ						
	11. มีกลไกการประสานความร่วมมือในวิชาที่ มีอาจารย์ผู้สอนหลายคน						
	12. อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
5.3 ประสิทธิภาพ ระบบการฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพ	1. แหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพได้มาตรฐาน ตลอดหลักสูตรและมีเพียงพอ						
	2. คณะจัดทำโครงการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพแต่ละโปรแกรมวิชาตลอดหลักสูตร อย่างเหมาะสมและชัดเจน						

5. องค์ประกอบด้านการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
5.3 ประสิทธิภาพระบบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (ต่อ)	3. นักศึกษาได้รับคำแนะนำจากอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์ที่เลี้ยงประจำโปรแกรมวิชาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพตลอดหลักสูตร						
	4. คณะจัดกิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพอย่างเหมาะสม						
	5. การประเมินและรายงานผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบตลอดหลักสูตร						
	6. อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
5.4 การประเมินผลการเรียนการสอน	1. เครื่องมือที่ใช้วัดผลการเรียนการสอนมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ						
	2. การประเมินผลย่อยและผลรวมในแต่ละรายวิชาทุกโปรแกรมวิชา						
	3. ผู้สอนทำการวิเคราะห์ข้อสอบก่อนสอนและหลังสอนทุกครั้ง						
	4. การแจ้งผลการประเมินให้ นักศึกษาทราบเป็นระยะๆ						
	5. จัดทำคลังข้อสอบที่ได้มาตรฐานของคณะ						
	6. อื่น ๆ โปรดระบุ.....						

6. องค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
6.1 การวางแผนกิจการนักศึกษาในคณะ	1. ความสอดคล้องของกิจกรรมนักศึกษากับวัตถุประสงค์ของคณะ						
	2. การกำหนดอาจารย์เพื่อดูแลรับผิดชอบกิจการนักศึกษาในคณะแต่ละแผนกย่อย						
	3. การจัดทำแผนกิจกรรมนักศึกษารองคณะในแต่ละปีมีความชัดเจน						

6. องค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
6.1 การวางแผน กิจการนักศึกษา ในคณะ (ต่อ)	4.การจัดระบบข้อมูลด้านกิจกรรมนักศึกษา ของคณะมีความชัดเจนและสะดวกแก่การ ใช้ประโยชน์						
	5.การจัดทำคู่มือการดำเนินงานกิจการนัก ศึกษาเพียงพอสำหรับอาจารย์และนักศึกษา						
	6.การส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมนักศึกษา ร่วมกับนักศึกษาต่างคณะ ต่างสถาบัน เพื่อ พัฒนาทักษะทางสังคม						
	7. อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
6.2 ประสิทธิภาพ ของกิจการ นักศึกษาในคณะ	1.จำนวนร้อยละของนักศึกษาในคณะที่เข้า ร่วมกิจกรรมที่คณะและสถาบันจัดขึ้น						
	2.ทุนการศึกษาที่จัดให้กับนักศึกษาที่ขาด- แคลนทุนทรัพย์มีอย่างเพียงพอ						
	3.ระบบการดำเนินงานของกิจกรรมสโมสร นักศึกษาในคณะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ						
	4.การจัดกิจกรรมชมรมทางวิชาการโดย นักศึกษามีหลากหลาย และเป็นไปอย่าง ต่อเนื่อง						
	5.การจัดกิจกรรมชุมนุมตามความสนใจของ นักศึกษา						
	6.ความเข้าใจและการให้ความร่วมมือของ นักศึกษาต่อกิจกรรมที่จัดขึ้น						
	7.รูปแบบกิจกรรมที่คณะจัดให้ตรงกับ ความต้องการของนักศึกษา						
	8.การให้บริการคำปรึกษา แนะนำ สารสนเทศการบริการอาชีพแก่นักศึกษา อย่างต่อเนื่อง						
	9.นักศึกษามีอิสระในการดำเนินกิจกรรมได้ อย่างเต็มที่ เพื่อการเรียนรู้ มีกณระบบการ เป็นผู้นำ ผู้ตามอย่างถูกต้อง						
	10.การจัดปฐมนิเทศและปัจฉิมนิเทศนักศึกษา ในคณะเป็นไปอย่างมีระบบ						

6. องค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
6.2 ประสิทธิภาพ ของกิจการ นักศึกษาในคณะ (ต่อ)	11.การรายงานผลการประเมินการปฏิบัติงาน งานกิจการนักศึกษาในคณะอย่างเป็นระบบ						
	12.การประสานสัมพันธ์ให้นักศึกษาเข้าร่วม กิจกรรมและเห็นความสำคัญของงาน กิจการนักศึกษาในคณะ						
	13.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						

7. องค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
7.1 คุณภาพของ ห้องสมุด	1.ห้องสมุดของสถาบันควรมีตำราเรียน วารสารทางวิชาการ หนังสืออ้างอิงในหมวด วิชาต่างๆ ในหลักสูตรของคณะครบทุกกลุ่ม วิชาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยมี อัตราส่วนที่เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาใน คณะ						
	2.จำนวนที่นั่งเพียงพอสำหรับการใช้บริการเพื่อ การศึกษาค้นคว้าของนักศึกษา						
	3. อัตราส่วนของผู้ใช้บริการห้องสมุดต่อ จำนวนบุคลากรทั้งหมดของสถาบัน						
	4.อุปกรณ์ สื่อสำเร็จรูปประกอบการเรียน การสอนและการศึกษาค้นคว้าสำหรับแต่ละ รายวิชาเหมาะสมกับเนื้อหาและมุ่งใจให้ศึกษา						
	5.บุคลากรในห้องสมุดมีความรู้ความสามารถ และคุณสมบัติตรงกับงานที่ปฏิบัติ รวมทั้งให้ บริการและช่วยเหลือนักศึกษาเป็นอย่างดี						
	6.จำนวนบุคลากรในห้องสมุดมีความ เหมาะสมเพียงพอ ต่อการให้บริการนักศึกษา						
	7.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						

7. องค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
7.1 คุณภาพของ ห้องสมุด (ต่อ)	7.การบริการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ สิ่งพิมพ์ใหม่ ๆ แก่อาจารย์และนักศึกษา อย่างสม่ำเสมอ และทันต่อเหตุการณ์						
	8.ระบบการสืบค้นฐานข้อมูลมีความทันสมัย ให้บริการ สำหรับผู้ใช้						
	9.บรรยากาศโดยทั่วไป เยียบสงบ อากาศ ถ่ายเทสะดวก เชื้อต่อการศึกษาค้นคว้า						
	10.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
7.2 การพัฒนา แหล่งทรัพยากร การเรียนรู้	1.แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้พื้นฐานเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างเพียงพอ						
	2.การผลิตและพัฒนาสื่อ อุปกรณ์ขึ้นมาใช้ใน แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ						
	3.คณะมีส่วนในการแสดงความคิดเห็นใน การเสนอและสรรหาหรือจัดซื้อทรัพยากร อย่างเหมาะสม						
	4.การฝึกอบรมการผลิตสื่อ อุปกรณ์ การใช้ฐานข้อมูล ให้แก่บุคลากร						
	5.แหล่งบริการสื่อ ไลตทัศน์ มีระบบการ บริหารและระบบการให้บริการที่ดี						
	6.จัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับองค์ความรู้ของ ภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างมีระบบ						
	7.การพัฒนาระบบฐานข้อมูลภายในคณะ อย่างสม่ำเสมอ						
	8.การเชื่อมโยงเครือข่าย(internet) ทั้งภายใน คณะ/สถาบันและภายนอกสถาบัน						
	9.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						

8. องค์ประกอบด้านการบริหารและการจัดการ

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
8.1 การวางแผนระบบการดำเนินงานภายในคณะ	1.จัดทำแผนพัฒนาคณะประจำปีและแผนระยะยาวล่วงหน้า						
	2.กำหนดโครงสร้างการบริหารและหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งต่าง ๆ ภายในคณะ						
	3.การวิเคราะห์งานของตำแหน่งหน้าที่ต่างๆ เพื่อจัดบุคคลเข้าทำงานในตำแหน่งตามคุณสมบัติที่เหมาะสม						
	4.กำหนดและพัฒนาตัวบ่งชี้ และมาตรฐานการทำงานอย่างชัดเจน						
	5.กำหนดกลไกภายในคณะเพื่อทำหน้าที่ควบคุม ตรวจสอบ และประเมินคุณภาพการปฏิบัติงานของคณะ						
	6.การประชุมชี้แจงการทำงานตามปรัชญา เป้าหมาย นโยบายของคณะ						
	7.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
8.2 ประสิทธิภาพของการบริหารและการจัดการองค์กรภายใน คณะ	1.ส่งเสริมการทำงานเป็นทีมภายในคณะ						
	2.การสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและแสวงหาความร่วมมือกับท้องถิ่นและชุมชน						
	3.ระบบการติดต่อสื่อสารและการประสานงานที่คล่องตัวและมีประสิทธิภาพ						
	4.การใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการบริหาร และการปฏิบัติการะกิจหลักของคณะอย่างเหมาะสม						
	5.แนวปฏิบัติและมาตรการที่ ชัดเจนในการพิจารณาความดีความชอบแก่ผู้ปฏิบัติงาน						
	6.การจัดซื้อจัดจ้างภายในคณะมีความถูกต้องตามระเบียบครบขั้นตอน						
	7. การกำหนดอำนาจหน้าที่และการตัดสินใจให้กับผู้บริหารในคณะทุกระดับ						

8. องค์ประกอบด้าน การบริหารและการจัดการ (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
8.2 (ต่อ)	8. จัดทำระบบการใช้และบำรุงรักษาวัสดุ ครุภัณฑ์อย่างมีคุณค่า ประหยัด และมีประสิทธิภาพ						
	9. อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
8.3 การพัฒนาบุคลากร	1.ส่งเสริมให้มีกิจกรรมสนทนากันระหว่างบุคลากรภายในและระหว่างคณะ						
	2.บุคลากรได้รับการอบรมและพัฒนาที่ตรงกับความรู้สามารถเฉพาะทาง						
	3.การให้ขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างชัดเจน						
	4.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
8.4 การประเมินตนเองของคณะ	1.การติดตามประเมินและรายงานผลการบริหารงานในคณะมีระบบที่ชัดเจน						
	2.เกณฑ์การประเมินการปฏิบัติงานภายในคณะชัดเจน ครอบคลุมการประเมินปัจจัยเบื้องต้น กระบวนการ และผลผลิตของภารกิจทุกด้านของคณะ						
	3.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						

9. องค์ประกอบด้านการเงินงบประมาณ

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
9.1 การวางแผนการจัดสรรงบประมาณ	1.การจัดหาแหล่งเงินสนับสนุนโดยไม่มีข้อผูกมัดใด ๆ อย่างถูกต้องเหมาะสม						
	2.จัดทำปฏิทินและแผนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงบประมาณภายในคณะอย่างชัดเจน						
	3.สัดส่วนของงบประมาณแต่ละภารกิจเป็นไปอย่างเหมาะสม						

9. องค์ประกอบด้านการเงินงบประมาณ (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
9.1 การวางแผนการจัดสรรงบประมาณ (ต่อ)	4.การประเมินความต้องการของการใช้งบประมาณแต่ละปีจากอาจารย์ทุกคนในคณะ						
	5.การใช้เงินตรงตามวัตถุประสงค์และประเภทของเงิน						
	6.หัวหน้าหน่วยหรือองค์กรในคณะมีส่วนร่วมในการพิจารณาและการจัดสรรงบประมาณอย่างเหมาะสม						
	7. อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
9.2 ระบบการบริหารงบประมาณ	1.สัดส่วนของเจ้าหน้าที่บริหารการเงินกับภาระงานที่รับผิดชอบ						
	2.การจัดทำหลักฐานและระบบบัญชีที่ถูกต้อง และเป็นปัจจุบัน						
	3.การวิเคราะห์งบประมาณในแต่ละแผนงานของโครงการ						
	4.การนำผลการประเมินมาใช้ในการจัดสรรงบประมาณอย่างเหมาะสม						
	5.การตรวจสอบทางการเงินโดยผู้ชำนาญการในวิชาชีพ						
	6.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						

10. องค์ประกอบด้าน อาคาร สถานที่ และสภาพแวดล้อม

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
10.1 การวางแผนการใช้อาคารสถานที่	1.ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสัมมนา และครุภัณฑ์ประจำห้องมีความเหมาะสมและเพียงพอกับสภาพการใช้งาน						
	2.ความเพียงพอของห้องทำงานของอาจารย์						
	3.แผนการใช้อาคารสถานที่สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน						

10. องค์ประกอบด้าน อาคาร สถานที่ และสภาพแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม,					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
10.1 การวางแผน การใช้อาคาร สถานที่ (ต่อ)	4.การจัดห้องที่เอื้อต่อการดำเนินงานกิจกรรม ของสโมสรนักศึกษาในคณะ						
	5.การจัดระบบบำรุงรักษาและจัดเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคาร สถานที่ ที่มีความชัดเจนและปฏิบัติได้						
	6.การติดตามประเมินผลการใช้อาคารสถานที่ ที่มีความชัดเจน						
	7.ระบบข้อมูลและสถิติการใช้อาคาร สถานที่ มีความชัดเจนและเป็นปัจจุบัน						
	8.การอบรมบุคลากรเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย						
	9.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						

11. องค์ประกอบด้านการวิจัย

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
11.1 การกำหนด นโยบายและ แผนงานด้าน การวิจัยของคณะ	1.นโยบายและแผนปฏิบัติงานมีความชัดเจน เป็นรูปธรรมสามารถปฏิบัติได้						
	2.มีผู้รับผิดชอบและประสานงานการวิจัย อย่างชัดเจน						
	3.การส่งเสริมและสนับสนุนการทำวิจัยอย่าง ต่อเนื่อง						
	4.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
11.2 แหล่งเงินทุน การทำวิจัย	1.สัดส่วนของทุนอุดหนุนการวิจัยจากแหล่ง เงินทุนภายในสถาบันและภายนอกสถาบัน						
	2.คณะจัดหาทุนการวิจัยอย่างต่อเนื่อง						
	3.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
11.3 การสนับสนุน การทำวิจัย	1.เครื่องมือ และโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลมี ประสิทธิภาพและทันสมัยต่อการทำวิจัย						
	2.มีเครือข่ายการวิจัยระหว่างคณะและ สถาบัน						

11. องค์ประกอบด้านการวิจัย (ต่อ)

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม					
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ไม่เหมาะสม
11.3 การสนับสนุน การทำวิจัย (ต่อ)	3.การจัดอบรม สัมมนา การทำวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่สอนทั้งภายในและ ภายนอกสถาบัน						
	4.การนำผลวิจัยมาใช้ปรับปรุงและพัฒนา คณะ						
	5.การกำหนดภาระงานด้านการวิจัยเป็น ภาระงานในคณะ						
	6.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						
11.4 การเผยแพร่ ผลงานวิจัย	1.การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยและให้ บุคคลภายนอกเข้าร่วมฟัง						
	2.การติดตามความก้าวหน้าของโครงการวิจัย ในคณะอย่างต่อเนื่อง						
	3.อื่น ๆ โปรดระบุ.....						

ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการศึกษา
ของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

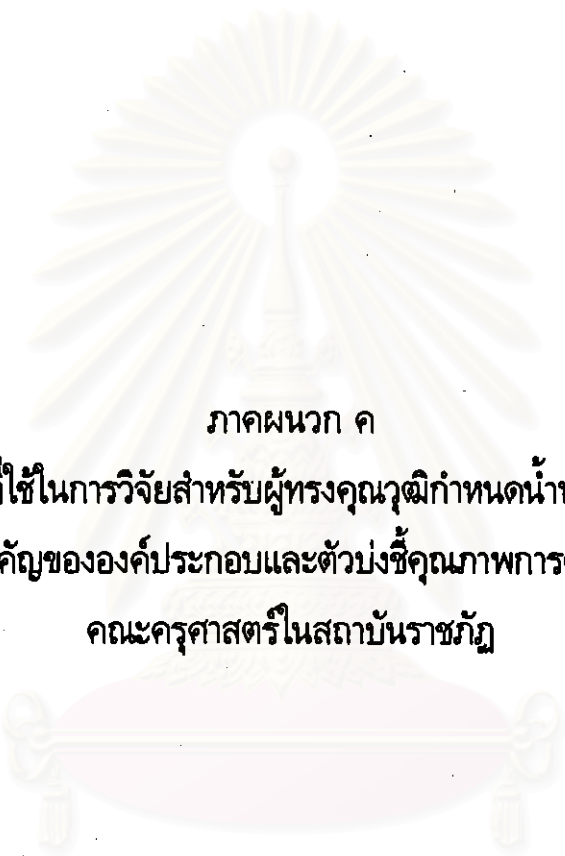
.....

.....

.....

.....

ขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงยิ่ง
ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์สำหรับการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้



ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิกำหนดน้ำหนักคะแนน
ความสำคัญขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาของ
คณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ

(สำหรับประกอบการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ในการให้นำนักคะแนนความสำคัญของตัวบ่งชี้)

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ เป็นการนำเสนอตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ ซึ่งได้จากความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของอาจารย์คณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ ว่าตัวบ่งชี้เหล่านี้มีความเหมาะสมที่จะใช้บ่งชี้ถึงคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ (ค่าMean > 3.76, ค่าCV ≤ 20%)
2. ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงที่กรุณาตอบแบบสอบถามในรอบแรก และแบบสอบถามในรอบที่สองนี้ เป็นการกำหนดน้ำหนักคะแนนความสำคัญขององค์ประกอบ และตัวบ่งชี้ต่าง ๆ ซึ่งผู้วิจัยใคร่ขอความกรุณาท่านอาจารย์ (ผู้เชี่ยวชาญ) อีกครั้งหนึ่ง ในการให้นำนักคะแนนความสำคัญขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเป็นตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏต่อไป
3. สำหรับการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ ขอให้ท่านพิจารณา 2 ประเด็น คือ
 - 3.1 น้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งองค์ประกอบของตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ ได้แก่ 1) ปรัชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของคณะ 2) หลักสูตร 3) อาจารย์ 4) นักศึกษา 5) การจัดการเรียนการสอน 6) กิจกรรมนักศึกษา 7) แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ 8) การบริหารและการจัดการ 9) การเงินงบประมาณ 10) อาคาร สถานที่ และสภาพแวดล้อม และ 11) การวิจัย
 - 3.2 น้ำหนักความสำคัญของแต่ละตัวบ่งชี้ ได้นำนักความสำคัญของตัวบ่งชี้แต่ละตัวที่อยู่ในองค์ประกอบคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ
4. น้ำหนักคะแนนความสำคัญในแต่ละองค์ประกอบ และแต่ละตัวบ่งชี้ กำหนดให้เต็ม 10 คะแนน กรุณาให้คะแนนได้ตั้งแต่ 1 ถึง 10 โดย

1	คะแนน	หมายถึง	องค์ประกอบ (หรือตัวบ่งชี้) นั้น มีความสำคัญน้อยที่สุด
10	คะแนน	หมายถึง	องค์ประกอบ (หรือตัวบ่งชี้) นั้น มีความสำคัญมากที่สุด

 และโปรดเขียนคะแนนลงในช่องว่าง ที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ให้
 *** (ท่านสามารถให้นำนักคะแนนความสำคัญขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้แต่ละตัว เท่ากันได้) ***

ขอขอบพระคุณอย่างสูงในความกรุณาของท่าน
และขอความกรุณาจากท่านโปรดส่งแบบสอบถามคืนผู้วิจัย
โดยเร็วที่สุดจะเป็นพระคุณอย่างยิ่ง

ศาสตราจารย์ ดร. สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
นายกศิศชาย เพชรช่วย นิสิตผู้ทำวิทยานิพนธ์

คำชี้แจง

โปรดให้คะแนนความสำคัญขององค์ประกอบตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์
 ในสถาบันราชภัฏ ลงในช่อง (คะแนน 1 ถึง 10 คะแนน)
 เมื่อ 1 = สำคัญน้อยที่สุด 10 = สำคัญมากที่สุด

องค์ประกอบของตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาของ คณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ	น้ำหนักคะแนนความสำคัญ ของแต่ละองค์ประกอบ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)
1. ด้านปรัชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์ ของคณะ	<input type="text"/>
2. ด้านหลักสูตร	<input type="text"/>
3. ด้านอาจารย์	<input type="text"/>
4. ด้านนักศึกษา	<input type="text"/>
5. ด้านการจัดการเรียนการสอน	<input type="text"/>
6. ด้านกิจการนักศึกษา	<input type="text"/>
7. ด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้	<input type="text"/>
8. ด้านการบริหารและการจัดการ	<input type="text"/>
9. ด้านการเงินงบประมาณ	<input type="text"/>
10. ด้านอาคาร สถานที่ และสภาพแวดล้อม	<input type="text"/>
11. ด้านการวิจัย	<input type="text"/>

คำชี้แจง

โปรดให้คะแนนความสำคัญของตัวบ่งชี้แต่ละตัวในแต่ละองค์ประกอบ

ลงในช่อง (คะแนน 1 ถึง 10 คะแนน)

เมื่อ 1 = สำคัญน้อยที่สุด 10 = สำคัญมากที่สุด

1. องค์ประกอบด้านปรัชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของคณะ

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักคะแนนความสำคัญ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)
1.1	การกำหนดปรัชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของคณะมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับปรัชญาของสถาบัน	<input type="text"/>
1.2	ผู้เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกคณะมีบทบาทในการวางแผนและบริหารงานให้เป็นไปตาม ปรัชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของคณะ	<input type="text"/>
1.3	มีการรายงานการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานตามปรัชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของคณะ	<input type="text"/>
1.4	การประชุม พิจารณาปรับวัตถุประสงค์ของคณะให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน	<input type="text"/>

2. องค์ประกอบด้านหลักสูตร

2.1	การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรมีความครอบคลุมทั้งทักษะทั่วไปของผู้เรียน และคุณลักษณะเฉพาะของบัณฑิตในแต่ละหลักสูตร	<input type="text"/>
2.2	หลักสูตรมีรายวิชาที่เป็นการพัฒนาทั้งทักษะทั่วไปและทักษะเฉพาะทางแก่ผู้เรียน	<input type="text"/>
2.3	โครงสร้างของหลักสูตรมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	<input type="text"/>
2.4	หลักสูตรแต่ละโปรแกรมวิชามีความยืดหยุ่นตามสภาพการณ์	<input type="text"/>
2.5	การจัดทำแผนการเรียนของโปรแกรมวิชาในคณะล่วงหน้าตลอดหลักสูตร	<input type="text"/>
2.6	ครูอาจารย์ปฏิบัติงานสอนตามโครงการสอนและใช้เอกสารประกอบการสอนที่จัดทำขึ้น	<input type="text"/>
2.7	การกำหนดระยะเวลาอย่างเหมาะสมในการพัฒนา ปรับปรุงหลักสูตร	<input type="text"/>
2.8	คุณวุฒิ ประสบการณ์การสอนของอาจารย์แต่ละโปรแกรมวิชาในหลักสูตรมีความเหมาะสม	<input type="text"/>
2.9	การกำหนดคุณสมบัติ วิธีการและเกณฑ์การรับสมัครผู้เข้าเรียนในแต่ละโปรแกรมวิชาตามที่กำหนดในหลักสูตรของคณะ	<input type="text"/>

3. องค์ประกอบด้านอาจารย์

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักคะแนนความสำคัญ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)
3.1	สัดส่วนคุณวุฒิของอาจารย์ประจำในคณะระหว่างปริญญาเอก : ปริญญาโท : ปริญญาตรี	<input type="text"/>
3.2	สัดส่วนตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ในคณะระหว่าง ศาสตราจารย์ : รองศาสตราจารย์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ : อาจารย์	<input type="text"/>
3.3	อาจารย์มีคุณวุฒิตรงตามหลักสูตรและโปรแกรมวิชาที่เปิดสอน ในคณะ	<input type="text"/>
3.4	อาจารย์มีความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู	<input type="text"/>
3.5	อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศและผ่านการอบรมเทคนิค การสอน	<input type="text"/>
3.6	การจัดทำเอกสารประกอบการสอนในรายวิชาที่ผู้สอนรับผิดชอบ	<input type="text"/>
3.7	การเขียนบทความทางวิชาการของอาจารย์ไปเป็นอย่างเหมาะสม และต่อเนื่อง	<input type="text"/>
3.8	การระบุคุณวุฒิ คุณสมบัติคุณลักษณะเฉพาะของอาจารย์/อาจารย์ พิเศษ สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการกำลังคน	<input type="text"/>
3.9	การเข้าร่วมอบรม สัมมนาทางวิชาการ การศึกษาดูงานหรือการเสนอ ผลงานทางวิชาการเป็นไปอย่างต่อเนื่อง	<input type="text"/>
3.10	การเสนอผลงานเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการในระยะเวลาที่เหมาะสม	<input type="text"/>
3.11	การประเมินการสอนโดยตนเอง เพื่อนอาจารย์ นักศึกษา และผู้บริหาร ในคณะ	<input type="text"/>

4. องค์ประกอบด้านนักศึกษา

4.1	คุณลักษณะของนักศึกษาตรงตามคุณสมบัติที่กำหนดของผู้มีสิทธิ์ สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร	<input type="text"/>
4.2	ร้อยละของนักศึกษาในคณะที่จบการศึกษาภายในเวลาที่กำหนดของ หลักสูตร	<input type="text"/>
4.3	นักศึกษาผ่านการประเมินความคิดเชิงวิเคราะห์ เจตคติต่อวิชาชีพ และพฤติกรรมจากเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพที่คณะสร้างขึ้น	<input type="text"/>

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักคะแนนความสำคัญ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)
4.4	นักศึกษามีความเชื่อมั่นในตัวเอง แสดงออกถึงความรับผิดชอบ และ ความเป็นผู้นำ	<input type="text"/>
4.5	การจัดทำแผนงานพัฒนานักศึกษาโดยเน้นความสามารถเฉพาะทาง ของนักศึกษาแต่ละรายไปรวมวิชา	<input type="text"/>
4.6	การติดตามผลการปฏิบัติงาน การศึกษาต่อของบัณฑิตมีความต่อเนื่อง เป็นระบบ	<input type="text"/>
4.7	ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	<input type="text"/>

5. องค์ประกอบด้านการจัดการเรียนการสอน

5.1	การจัดทำแผนการเรียนตลอดหลักสูตรล่วงหน้าทุกไปรวมวิชา	<input type="text"/>
5.2	การจัดทำปฏิทินปฏิบัติงานวิชาการประจำปี	<input type="text"/>
5.3	ผู้สอนเตรียมการสอนอย่างเป็นระบบ และมีการจัดทำข้อสอบ มาตรฐานในรายวิชาที่สอน	<input type="text"/>
5.4	การจัดผู้สอนเข้าสอนตรงกับความสามารถและประสบการณ์	<input type="text"/>
5.5	การชี้แจงวัตถุประสงค์และแนวการเรียนรู้แก่ผู้เรียนตลอดหลักสูตรอย่างชัดเจน	<input type="text"/>
5.6	ผู้สอนปรับปรุงวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์โดยกระบวนการ การแก้ปัญหา	<input type="text"/>
5.7	ผู้สอนสอนครบตามจุดประสงค์ และเนื้อหาของรายวิชาอย่างสม่ำเสมอ	<input type="text"/>
5.8	ผู้สอนมีส่วนร่วมและเอาใจใส่ในการเรียนของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง	<input type="text"/>
5.9	จัดให้มีการสอนที่เหมาะสมกับพื้นความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	<input type="text"/>
5.10	ผู้เรียนมีโอกาสเล่นผลงานที่ศึกษาค้นคว้าอย่างสม่ำเสมอ	<input type="text"/>
5.11	แหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพได้มาตรฐานตลอดหลักสูตรและมีอย่าง เพียงพอ	<input type="text"/>

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักคะแนนความสำคัญ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)
5.12	คณะจัดทำโครงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพแต่ละโปรแกรมวิชาตลอดหลักสูตรอย่างเหมาะสมและชัดเจน	<input type="text"/>
5.13	คณะจัดกิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพอย่างเหมาะสม	<input type="text"/>
5.14	การประเมินผลย่อยและผลรวมในแต่ละรายวิชาทุกโปรแกรมวิชาและแจ้งให้นักศึกษาทราบเป็นระยะ	<input type="text"/>

6. องค์ประกอบด้านกิจการนักศึกษา

6.1	การกำหนดอาจารย์เพื่อดูแลรับผิดชอบกิจกรรมนักศึกษาในคณะแต่ละแผนงานย่อย	<input type="text"/>
6.2	การจัดทำแผนกิจกรรมนักศึกษาคณะมีความชัดเจน	<input type="text"/>
6.3	ส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมนักศึกษาร่วมกับนักศึกษาต่างคณะต่างสถาบัน เพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม	<input type="text"/>
6.4	การให้บริการคำปรึกษา แนะนำ สวรรสนเทศ การบริการอาชีพแก่นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง	<input type="text"/>
6.5	การจัดปฐมนิเทศและปัจฉิมนิเทศนักศึกษาในคณะเป็นไปอย่างมีระบบ	<input type="text"/>

7. องค์ประกอบด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้

7.1	ห้องสมุดของสถาบันมีตำราเรียน วารสารทางวิชาการ หนังสืออ้างอิงในหมวดวิชาต่างๆ ในหลักสูตรของคณะครบทุกกลุ่มวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยมีอัตราส่วนที่เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาในคณะ	<input type="text"/>
7.2	จำนวนที่นั่งเพียงพอสำหรับการใช้บริการเพื่อการศึกษา คันคว่ำของนักศึกษาในคณะ	<input type="text"/>
7.3	การบริการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งพิมพ์ใหม่ ๆ แก่อาจารย์และนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ และทันต่อเหตุการณ์	<input type="text"/>
7.4	ระบบการสืบค้นฐานข้อมูลมีความทันสมัยสำหรับให้บริการ	<input type="text"/>
7.5	คณะมีส่วนในการแสดงความคิดเห็นในการเสนอและสรรหาหรือจัดซื้อทรัพยากรอย่างเหมาะสม	<input type="text"/>

8. องค์ประกอบด้านการบริหารและการจัดการ

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักคะแนนความสำคัญ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)
8.1	การจัดทำแผนพัฒนาคณะประจำปีและแผนระยะยาวล่วงหน้า	<input type="text"/>
8.2	การกำหนดโครงสร้างการบริหารและหน้าที่ความรับผิดชอบของ ตำแหน่งต่าง ๆ ภายในคณะ	<input type="text"/>
8.3	มีแนวปฏิบัติและมาตรการที่ ชัดเจนในการพิจารณาความดีความชอบ แก่ผู้ปฏิบัติงาน	<input type="text"/>
8.4	การจัดซื้อจัดจ้างภายในคณะมีความถูกต้องตามระเบียบครบขั้นตอน	<input type="text"/>
8.5	การกำหนดอำนาจหน้าที่และการตัดสินใจให้กับผู้บริหารในคณะ ทุกระดับ	<input type="text"/>
8.6	ความชัดเจนของระบบการติดตามประเมินและรายงานผลการบริหาร งานในคณะ	<input type="text"/>

9. องค์ประกอบด้านการเงินงบประมาณ

9.1	การจัดทำปฏิทินและแผนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงบประมาณภายใน คณะอย่างชัดเจน	<input type="text"/>
9.2	สัดส่วนของงบประมาณแต่ละภารกิจเป็นไปอย่างเหมาะสม	<input type="text"/>
9.3	การใช้เงินตรงตามวัตถุประสงค์และประเภทของเงิน	<input type="text"/>
9.4	หัวหน้าหน่วยหรือองค์กรในคณะมีส่วนร่วมในการพิจารณาและการจัด สรรงบประมาณอย่างเหมาะสม	<input type="text"/>
9.5	จัดทำหลักฐานและระบบบัญชีที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน	<input type="text"/>

10. องค์ประกอบด้าน อาคาร สถานที่ และสภาพแวดล้อม

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	น้ำหนักคะแนนความสำคัญ (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)
10.1	ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสัมมนา และครุภัณฑ์ประจำห้องมีความเหมาะสมและเพียงพอกับสภาพการใช้งาน	<input type="text"/>
10.2	ความเพียงพอของห้องทำงานของอาจารย์	<input type="text"/>
10.3	แผนการใช้อาคารสถานที่ที่มีความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน	<input type="text"/>
10.4	การติดตามผลการใช้อาคารสถานที่ที่มีความชัดเจน	<input type="text"/>

11. องค์ประกอบด้านการวิจัย

11.1	การส่งเสริมและสนับสนุนการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง	<input type="text"/>
11.2	มีเครื่องมือ และโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและทันสมัยต่อการทำวิจัย	<input type="text"/>
11.3	การจัดอบรม สัมมนา การทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่สอนทั้งภายในและภายนอกสถาบัน	<input type="text"/>
11.4	การนำผลวิจัยมาใช้ปรับปรุงและพัฒนาคณะ	<input type="text"/>
11.5	การกำหนดภาระงานด้านการวิจัยเป็น ภาระงานในคณะ	<input type="text"/>

❀❀ กราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านเป็นอย่างสูง ❀❀

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสรล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมสถิติ

โมเดลปรัชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของคณะ

DATE: 9/28/98

TIME: 22:53

DOS LIS REL 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:MISS.INP:

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR MISSION]

DA NI=4 NO=105

LA

MS1 MS2 MS3 MS4

KM

1.0000

0.5386 1.0000

0.5401 0.6508 1.0000

0.4383 0.4404 0.5720 1.0000

SD

1.28 1.43 1.43 1.08

MO NX=4 NK=1 LX=FU,FI PH=SY,FR TD=SY,FI

FR LX 1 1 LX 2 1 LX 3 1 LX 4 1 C

TD 1 1 TD 2 2 TD 3 3 TD 4 4 TD 4 2

LK

MISION

OU SE TV RS FS MI AD=OFF

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR MISSION]

NUMBER OF INPUT VARIABLES 4

NUMBER OF Y - VARIABLES 0

NUMBER OF X - VARIABLES 4

NUMBER OF ETA - VARIABLES 0

NUMBER OF KSI - VARIABLES 1

NUMBER OF OBSERVATIONS 105

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR MISSION]

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	MS1	MS2	MS3	MS4
MS1	1.64			
MS2	.99	2.04		
MS3	.99	1.33	2.04	
MS4	.60	.68	.88	1.17

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR MISSION]

THETA-DELTA

	MS1	MS2	MS3	MS4
MS1	5			
MS2	0	6		
MS3	0	0	7	
MS4	0	8	0	9

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR MISSION]

Number of Iterations = 5

LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

LAMBDA-X

MISSION

MS1 .84
(.13)
6.71

MS2 1.14
(.14)
8.06

MS3 1.17
(.14)
8.59

MS4 .74
(.11)
6.55

PHI

MISSION

1.00

THETA-DELTA

	MS1	MS2	MS3	MS4
MS1	.93 (.16) 5.93			
MS2	--	.74 (.20) 3.70		
MS3	--	--	.67 (.18) 3.72	
MS4	--	-.17 (.12) -1.42	--	.61 (.12) 4.93

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

MS1	MS2	MS3	MS4
.43	.64	.67	.47

GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 1 DEGREE OF FREEDOM = 0.17 (P = 0.68)
 ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (0.0 ; 3.90)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.0018
 POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (F0) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR F0 = (0.0 ; 0.042)
 ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0.0 ; 0.20)
 P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0.05) = 0.72

EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 0.19
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (0.20 ; 0.24)
 ECVI FOR SATURATED MODEL = 0.21
 ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 1.50

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 6 DEGREES OF FREEDOM = 133.46

INDEPENDENCE AIC = 141.46

MODEL AIC = 18.17

SATURATED AIC = 20.00

INDEPENDENCE CAIC = 155.68

MODEL CAIC = 50.15

SATURATED CAIC = 55.54

ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.011

STANDARDIZED RMR = 0.0071

GOODNESS OF FIT INDEX (GFI) = 1.00

ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX (AGFI) = 0.99

PARSIMONY GOODNESS OF FIT INDEX (PGFI) = 0.100

NORMED FIT INDEX (NFI) = 1.00

NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 1.04

PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.17

COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 1.00

INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 1.01

RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.99

CRITICAL N (CN) = 3741.98

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR MISSION]

SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.02

MEDIAN FITTED RESIDUAL = .00

LARGEST FITTED RESIDUAL = .02

STANDARDIZED RESIDUALS

	MS1	MS2	MS3	MS4
MS1	.00			
MS2	.41	.00		
MS3	.00	-.41	.00	
MS4	-.41	.00	.41	.00

SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

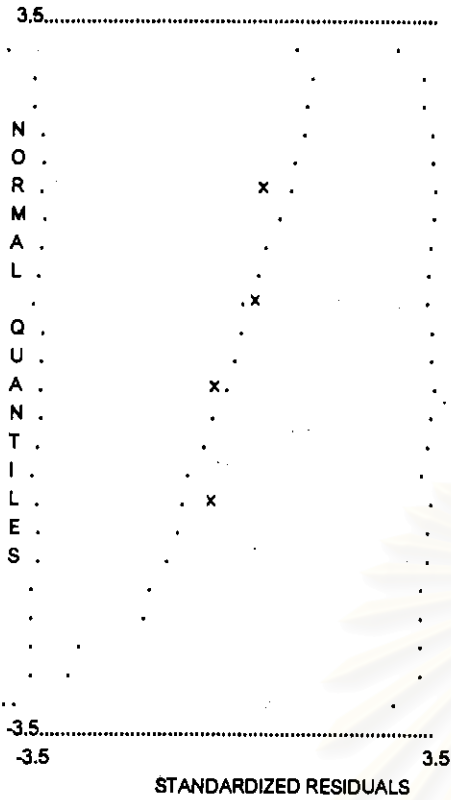
SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -.41

MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = .00

LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = .41

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR MISSION]

QPLOT OF STANDARDIZED RESIDUALS



CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR MISSION]
 MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR PHI

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	MS1	MS2	MS3	MS4
MS1	--			
MS2	.17	--		
MS3	--	.17	--	
MS4	.17	--	.17	--

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	MS1	MS2	MS3	MS4
MS1	--			
MS2	.08	--		
MS3	--	-.11	--	
MS4	-.05	--	.07	--

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS .17 FOR ELEMENT (3, 2) OF THETA-DELTA

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR MISSION]
 FACTOR SCORES REGRESSIONS

KSI	MS1	MS2	MS3	MS4
MISSION	.12	.27	.24	.24

THE PROBLEM USED 3056 BYTES (= 1.2% OF AVAILABLE WORKSPACE)

TIME USED: 3.6 SECONDS

ภาคผนวก ๑. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิขสิทธิ์
โมเดลหลักสูตร

DATE: 9/28/98

TIME: 21:45

DOS LISREL 8.10

BY

KARL G JORESKOG AND DAG SORBOM

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
1526 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:CURRIC.INP:

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR CURRICULUM]

DA NI=9 NO=105
LA
CR1 CR2 CR3 CR4 CR5 CR6 CR7 CR8 CR9
KM FI=A:\ZCURI.DAT
SD FI=A:\SDCUR.DAT
MO NX=9 NK=1 LX=FU,FI PH=SY,FR TD=SY,FI
FR LX11 LX21 LX31 LX41 LX51 LX61 LX71 LX81 LX91C
TD 11 TD22 TD33 TD44 TD55 TD66 TD77 TD88 TD99C
TD 21 TD43 TD93 TD 75 TD 98 TD 64 TD 41 TD 63 TD 62 TD 32 C
TD 86 TD 65 TD 31 TD 61 TD 94 TD 53 TD 96
LK
CURRIC
OU SE TV RS FS MI AD=OFF

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR CURRICULUM]

NUMBER OF INPUT VARIABLES 9
NUMBER OF Y - VARIABLES 0
NUMBER OF X - VARIABLES 9
NUMBER OF ETA - VARIABLES 0
NUMBER OF KSI - VARIABLES 1
NUMBER OF OBSERVATIONS 105

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR CURRICULUM]

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6
CR1	2.17					
CR2	1.48	1.79				
CR3	1.12	1.04	1.96			
CR4	1.06	.88	1.20	1.70		
CR5	.66	.78	.69	.68	1.94	
CR6	.74	.74	.79	.61	.96	1.43
CR7	.89	1.01	1.14	1.00	1.36	1.20
CR8	.71	.71	.72	.68	.71	.93
CR9	.73	.86	.59	.73	.83	1.10

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR CURRICULUM]

THETA-DELTA

	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6
CR1	10					
CR2	11	12				
CR3	13	14	15			
CR4	16	0	17	18		
CR5	0	0	19	0	20	
CR6	21	22	23	24	25	26
CR7	0	0	0	0	27	0
CR8	0	0	0	0	0	29
CR9	0	0	31	32	0	33

THETA-DELTA

	CR7	CR8	CR9
CR7	28		
CR8	0	30	
CR9	0	34	35

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR CURRICULUM]

Number of iterations = 22

LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

LAMBDA-X

CURRIC

CR1	.81
	(.15)
	5.45
CR2	.91
	(.13)
	7.14
CR3	.98
	(.14)
	7.03
CR4	.88
	(.13)
	6.97
CR5	.84
	(.14)
	5.92
CR6	1.02
	(.12)
	8.27
CR7	1.17
	(.14)
	8.45
CR8	.78
	(.13)
	6.18
CR9	.99
	(.14)
	7.02

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PHI

CURRIC

1.00

THETA-DELTA

	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6
CR1	1.48 (.22) 6.64					
CR2	.73 (.16) 4.63	.97 (.17) 5.84				
CR3	.27 (.15) 1.79	.12 (.12) .96	.97 (.20) 4.94			
CR4	.28 (.11) 2.54	-- (.14) 2.24	.31 (.17) 5.53	.91		
CR5	-- (.10) -1.22	-- (.13) -1.22	-.13 (.21) 6.04	--	1.25	
CR6	-.07 (.12) -.55	-.16 (.11) -1.47	-.20 (.13) -1.52	-.27 (.12) -2.32	.09 (.10) .97	.38 (.17) 2.21
CR7	--	--	--	--	.39 (.16) 2.43	--
CR8	--	--	--	--	--	.12 (.13) .95
CR9	--	--	-.36 (.13) -2.88	-.13 (.12) -1.09	--	.08 (.15) .54

THETA-DELTA

	CR7	CR8	CR9
CR7	.90 (.19) 4.71		
CR8	-- (.17) 6.21	1.03	
CR9	-- (.15) 2.13	.31 (.21) 5.06	1.04

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6
.31	.46	.50	.46	.36	.73

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

CR7	CR8	CR9
.60	.37	.49

GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 10 DEGREES OF FREEDOM = 3.90 (P = 0.95)
 ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (0.0 ; 0.0)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.037
 POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (F0) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR F0 = (0.0 ; 0.0)
 ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0.0 ; 0.0)
 P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0.05) = 0.98

EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 0.71
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (0.77 ; 0.77)

ECVI FOR SATURATED MODEL = 0.87
 ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 5.21

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 36 DEGREES OF FREEDOM = 523.74

INDEPENDENCE AIC = 541.74
 MODEL AIC = 73.90
 SATURATED AIC = 90.00
 INDEPENDENCE CAIC = 574.63
 MODEL CAIC = 201.78
 SATURATED CAIC = 264.43

ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.034
 STANDARDIZED RMR = 0.018
 GOODNESS OF FIT INDEX (GFI) = 0.99
 ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX (AGFI) = 0.96
 PARSIMONY GOODNESS OF FIT INDEX (PGFI) = 0.22

NORMED FIT INDEX (NFI) = 0.99
 NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 1.05
 PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.28
 COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 1.00
 INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 1.01
 RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.97

CRITICAL N (CN) = 620.55

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR CURRICULUM]

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.07
 MEDIAN FITTED RESIDUAL = .00
 LARGEST FITTED RESIDUAL = .08

STEMLEAF PLOT

- 6|2
 - 4|5205
 - 2|7983
 - 0|986439432000
 0|1245044669
 2|133459148
 4|5
 6|378
 8|3

SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

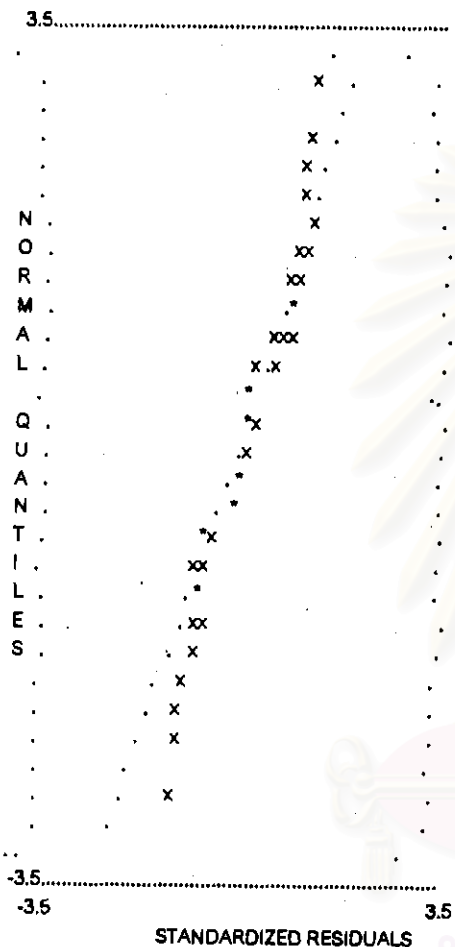
SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -1.07
 MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = .02
 LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = 1.38

STEMLEAF PLOT

-10|752
 - 8|30
 - 6|9669750
 - 4|86

-2|
 -0|5352000
 0|125683
 2|006
 4|01
 6|399
 8|1277
 10|4
 12|12448

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR CURRICULUM]
 QPLOT OF STANDARDIZED RESIDUALS



CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR CURRICULUM]
 MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR PHI

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6
CR1	--					
CR2	--	--				
CR3	--	--	--			
CR4	--	1.48	--	--		
CR5	.01	.22	--	.29	--	
CR6	--	--	--	--	--	--
CR7	.01	.54	.42	.05	--	--
CR8	1.44	.40	.42	.06	.28	--
CR9	.70	.07	--	--	.18	--

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	CR7	CR8	CR9
CR7	--		
CR8	.00	--	
CR9	.62	--	--

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6
CR1	--					
CR2	--	--				
CR3	--	--	--			
CR4	--	.17	--	--		
CR5	-.01	.04	--	-.06	--	
CR6	--	--	--	--	--	--
CR7	-.01	-.07	.12	-.02	--	--
CR8	.11	-.05	-.08	-.03	.06	--
CR9	-.09	.03	--	--	-.05	--

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	CR7	CR8	CR9
CR7	--		
CR8	.00	--	
CR9	.10	--	--

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS 1.48 FOR ELEMENT (4, 2) OF THETA-DELTA

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR CURRICULUM]
FACTOR SCORES REGRESSIONS

KSI

	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6
CURRIC	-.09	.18	.13	.17	.00	.40

KSI

	CR7	CR8	CR9
CURRIC	.08	-.03	.10

THE PROBLEM USED 14152 BYTES (= 5.7% OF AVAILABLE WORKSPACE)

TIME USED: 4.9 SECONDS

ภาคผนวก ข. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมสถิติ
โมเดลอาจารย์

DATE: 9/28/98

TIME: 22:44

DOS LISREL 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., 1981-83.

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:TEA.INP:

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR TEACHER]

DA NI=11 NO=105

LA

TC1 TC2 TC3 TC4 TC5 TC6 TC7 TC8 TC9 TC10 TC11

KM FI=A:\ZTEAC.DAT

SD FI=A:\SDTEA.DAT

MO NX=11 NK=1 LX=FU,FI PH=SY,FR TD=SY,FI

FR LX 1 1 LX 2 1 LX 3 1 LX 4 1 LX 5 1 LX 6 1 LX 7 1 LX 8 1 LX 9 1 C

LX 10 1 LX 11 1 C

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

TD 11 11 TD 2 1 TD 10 4 TD 9 8 TD 10 9 TD 4 2 TD 3 1 TD 5 4 TD 9 2 C

TD 9 7 TD 8 6 TD 4 1 TD 3 2 TD 4 3 TD 11 9 TD 8 3

LK

TEACH

OU SE TV RS FS MI AD=OFF

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR TEACHER]

NUMBER OF INPUT VARIABLES 11

NUMBER OF Y - VARIABLES 0

NUMBER OF X - VARIABLES 11

NUMBER OF ETA - VARIABLES 0

NUMBER OF KSI - VARIABLES 1

NUMBER OF OBSERVATIONS 105

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR TEACHER]

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	TC6
TC1	1.69					
TC2	1.31	1.82				
TC3	.90	.90	1.52			
TC4	.56	.60	.96	1.73		
TC5	.67	.78	.81	1.36	2.43	
TC6	.70	.79	.78	1.01	1.17	1.69
TC7	.84	1.03	.98	1.19	1.30	1.26
TC8	1.05	1.11	1.17	1.18	1.33	1.07
TC9	.95	.94	1.06	1.28	1.43	1.29
TC10	.98	1.16	.98	1.10	1.39	1.21
TC11	1.01	1.21	1.08	1.28	1.48	1.29

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	TC7	TC8	TC9	TC10	TC11
TC7	2.25				
TC8	1.86	2.13			
TC9	1.75	1.42	2.23		
TC10	1.64	1.58	1.77	2.34	
TC11	1.60	1.55	1.43	1.45	2.77

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR TEACHER]

THETA-DELTA

	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	TC6
TC1	12					
TC2	13	14				
TC3	15	16	17			
TC4	18	19	20	21		
TC5	0	0	0	22	23	
TC6	0	0	0	0	0	24
TC7	0	0	0	0	0	0
TC8	0	0	26	0	0	27
TC9	0	29	0	0	0	0
TC10	0	0	0	33	0	0
TC11	0	0	0	0	0	0

THETA-DELTA

	TC7	TC8	TC9	TC10	TC11
TC7	25				
TC8	0	28			
TC9	30	31	32		
TC10	0	0	34	35	
TC11	0	0	36	0	37

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR TEACHER]

Number of Iterations = 8

LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

LAMBDA-X

TEACH

TC1	.76
	(.12)
	6.47
TC2	.86
	(.12)
	7.07
TC3	.80
	(.11)
	7.28
TC4	.96
	(.11)
	8.61
TC5	1.08
	(.14)
	7.98

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

TC6 .99
(.11)
9.00

TC7 1.28
(.12)
10.69

TC8 1.28
(.12)
11.03

TC9 1.33
(.12)
10.93

TC10 1.24
(.13)
9.92

TC11 1.28
(.14)
8.89

PHI

TEACH

1.00

THETA-DELTA

	TC1	TC2	TC3	TC4	TC6	TC6
TC1	1.11 (.16) 7.09					
TC2	.66 (.13) 5.00	1.10 (.16) 6.88				
TC3	.27 (.10) 2.71	.22 (.10) 2.16	.87 (.13) 6.94			
TC4	-.13 (.09) -1.41	-.17 (.09) -1.84	.21 (.08) 2.58	.79 (.11) 6.94		
TC5	--	--	.31 (.11) 2.93	1.27 (.18) 6.99		
TC6	--	--	--	--	.71 (.11) 6.46	
TC7	--	--	--	--	--	
TC8	--	--	.14 (.08) 1.86	--	--	-.21 (.07) -2.92
TC9	--	-.19 (.07) -2.81	--	--	--	--

TC10 -- -- -- -.09 -- --
 (.07)
 -1.20

TC11 -- -- -- -- --

THETA-DELTA

	TC7	TC8	TC9	TC10	TC11
TC7	.61 (.10) 5.94				
TC8	-- .51 (.10) 5.25				
TC9	.07 (.09) .79	-.30 (.08) -3.80	.49 (.13) 3.86		
TC10	-- --	.10 (.10) 1.03	.79 (.13) 6.18		
TC11	-- --	-.23 (.09) -2.49	-- 1.20 (.18) 6.60		

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	TC6
.34	.40	.42	.54	.48	.58

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

TC7	TC8	TC9	TC10	TC11
.73	.76	.78	.66	.57

GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 29 DEGREES OF FREEDOM = 18.89 (P = 0.92)
 ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (0.0 ; 1.90)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.18
 POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (F0) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR F0 = (0.0 ; 0.018)
 ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0.0 ; 0.026)
 P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0.05) = 0.99

EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 0.89
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (0.99 ; 1.01)
 ECVI FOR SATURATED MODEL = 1.27
 ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 8.44

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 55 DEGREES OF FREEDOM = 855.88
 INDEPENDENCE AIC = 877.88
 MODEL AIC = 92.89
 SATURATED AIC = 132.00
 INDEPENDENCE CAIC = 918.07
 MODEL CAIC = 228.08
 SATURATED CAIC = 373.16

ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.055
 STANDARDIZED RMR = 0.026
 GOODNESS OF FIT INDEX (GFI) = 0.97
 ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX (AGFI) = 0.93
 PARSIMONY GOODNESS OF FIT INDEX (PGFI) = 0.43

NORMED FIT INDEX (NFI) = 0.98
 NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 1.02
 PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.52
 COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 1.00
 INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 1.01
 RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.96

CRITICAL N (CN) = 274.07

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR TEACHER]

SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.15

MEDIAN FITTED RESIDUAL = -.01

LARGEST FITTED RESIDUAL = .13

STANDARDIZED RESIDUALS

	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	TC6
TC1	.00					
TC2	-.48	-.10				
TC3	1.63	-.23	.06			
TC4	-1.32	-1.47	-.59	.14		
TC5	-1.33	-1.30	-.51	.51	.00	
TC6	-.61	-.72	-.25	.87	1.24	.00
TC7	-1.77	-.87	-.66	-.51	-.95	-.09
TC8	1.18	.20	.08	-.82	-.63	.49
TC9	-.86	-.21	-.16	.19	-.08	-.57
TC10	.34	1.12	-.19	-.23	.49	-.28
TC11	.55	1.23	.85	.84	1.10	.52

STANDARDIZED RESIDUALS

	TC7	TC8	TC9	TC10	TC11
TC7	.00				
TC8	.81	-.19			
TC9	-.72	1.21	-.66		
TC10	.88	-.16	.37	-.01	
TC11	-.03	-.80	-.17	-1.41	.00

SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

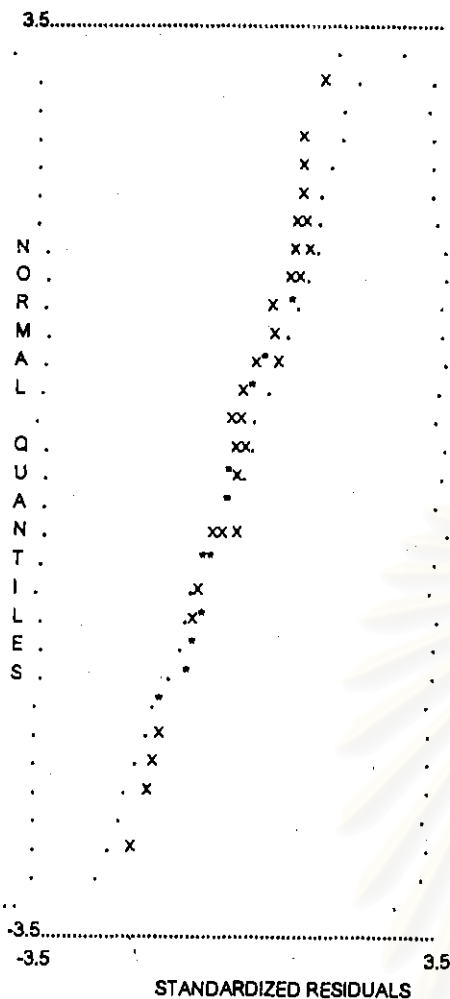
SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -1.77

MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = -.09

LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = 1.63

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR TEACHER]

Q PLOT OF STANDARDIZED RESIDUALS



CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR TEACHER]
MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR PHI

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	TC6
TC1	--					
TC2	--	--				
TC3	--	--	--			
TC4	--	--	--	--		
TC5	.43	.37	.00	--	--	
TC6	.21	.76	.02	.06	1.04	--
TC7	2.30	.09	.05	.08	.53	.07
TC8	3.44	1.21	--	.24	.01	--
TC9	.17	--	.03	.05	.01	.40
TC10	.12	1.30	.12	--	.23	.06
TC11	.05	1.23	.45	.21	.80	.01

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	TC7	TC8	TC9	TC10	TC11
TC7	--				
TC8	1.12	--			
TC9	--	--	--		
TC10	.73	.09	--	--	
TC11	.00	.82	--	1.90	--

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	TC6
TC1	--					
TC2	--	--				
TC3	--	--	--			
TC4	--	--	--	--		
TC5	-.06	-.06	-.01	--	--	
TC6	.03	-.07	-.01	.02	.10	--
TC7	-.10	.02	-.02	-.02	-.06	.02
TC8	.13	-.06	--	-.04	-.01	--
TC9	.03	--	.01	.02	-.01	-.05
TC10	-.03	.09	-.03	--	.05	-.02
TC11	-.02	.10	.06	.04	.11	.01

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	TC7	TC8	TC9	TC10	TC11
TC7	--				
TC8	.09	--			
TC9	--	--	--		
TC10	.08	-.03	--	--	
TC11	.00	-.09	--	-.15	--

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS 3.44 FOR ELEMENT (8, 1) OF THETA-DELTA

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR TEACHER]
FACTOR SCORES REGRESSIONS

KSI

	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	TC6
TEACH	-.03	.10	-.06	.05	.00	.10

KSI

	TC7	TC8	TC9	TC10	TC11
TEACH	.00	.27	.29	-.01	.07

THE PROBLEM USED 17672 BYTES (= 7.1% OF AVAILABLE WORKSPACE)

TIME USED: 5.9 SECONDS

สถาบันทศยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิสเรล
โมเดลนักศึกษา

DATE: 9/29/98

TIME: 0:47

DOS LISREL 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)247-8113, (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:STUD.INP:

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR STUDENT]

DA NI=7 NO=105

LA

ST1 ST2 ST3 ST4 ST5 ST6 ST7

KM FI=A:\ZSTUD.DAT

SD

1.45 1.32 1.46 1.56 1.47 1.54 1.50

MO NX=7 NK=1 LX=FU,FI PH=SY,FR TD=SY,FI

FR LX 1 1 LX 2 1 LX 3 1 LX 4 1 LX 5 1 LX 6 1 LX 7 1 C

TD 1 1 TD 2 2 TD 3 3 TD 4 4 TD 5 5 TD 6 6 TD 7 7 TD 6 2 TD 7 6 TD 6 4 TD 5 2

LK

STUDEN

OU SE TV RS FS MI AD=OFF

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR STUDENT]

NUMBER OF INPUT VARIABLES 7

NUMBER OF Y - VARIABLES 0

NUMBER OF X - VARIABLES 7

NUMBER OF ETA - VARIABLES 0

NUMBER OF KSI - VARIABLES 1

NUMBER OF OBSERVATIONS 105

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR STUDENT]

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6
ST1	2.10					
ST2	.36	1.74				
ST3	1.21	.54	2.13			
ST4	1.40	.49	1.41	2.43		
ST5	1.48	.47	1.40	1.74	2.16	
ST6	1.23	.93	1.11	1.31	1.53	2.37
ST7	1.19	.62	1.10	1.41	1.45	1.56

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	ST7
ST7	2.26

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR STUDENT]

PARAMETER SPECIFICATIONS

THETA-DELTA

	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6
ST1	8					
ST2	0	9				
ST3	0	0	10			
ST4	0	0	0	11		
ST5	0	12	0	0	13	
ST6	0	14	0	15	0	16
ST7	0	0	0	0	0	17

THETA-DELTA

	ST7
ST7	18

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR STUDENT]

Number of Iterations = 5

LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

LAMBDA-X

STUDEN

ST1	1.09
	(.12)
	8.83
ST2	.43
	(.14)
	3.19
ST3	1.05
	(.13)
	8.31
ST4	1.29
	(.13)
	10.09
ST5	1.34
	(.11)
	11.84
ST6	1.13
	(.13)
	8.42
ST7	1.09
	(.13)
	8.31

PHI

STUDEN

1.00

THETA-DELTA

	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6
ST1	.91 (.14) 6.40					
ST2	--	1.56 (.22) 7.06				
ST3	--	--	1.02 (.16) 6.54			
ST4	--	--	--	.76 (.13) 5.68		
ST5	--	-.12 (.10) -1.21	--	--	.35 (.09) 3.88	
ST6	--	.39 (.14) 2.77	--	-.14 (.10) -1.40	--	1.07 (.17) 6.25
ST7	--	--	--	--	--	.30 (.12) 2.44

THETA-DELTA

ST7	
ST7	1.07 (.17) 6.48

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6
.57	.11	.52	.69	.84	.54

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

ST7
.52

GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 10 DEGREES OF FREEDOM = 5.31 (P = 0.87)
 ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (0.0 ; 3.17)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.051
 POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (F0) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR F0 = (0.0 ; 0.030)
 ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0.0 ; 0.056)
 P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0.05) = 0.94

EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 0.40
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (0.44 ; 0.47)
 ECVI FOR SATURATED MODEL = 0.54
 ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 4.05

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 21 DEGREES OF FREEDOM = 407.46

INDEPENDENCE AIC = 421.46

MODEL AIC = 41.31

SATURATED AIC = 56.00

INDEPENDENCE CAIC = 447.04

MODEL CAIC = 107.08

SATURATED CAIC = 158.31

ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.049

STANDARDIZED RMR = 0.024

GOODNESS OF FIT INDEX (GFI) = 0.99

ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX (AGFI) = 0.96

PARSIMONY GOODNESS OF FIT INDEX (PGFI) = 0.35

NORMED FIT INDEX (NFI) = 0.99

NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 1.03

PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.47

COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 1.00

INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 1.01

RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.97

CRITICAL N (CN) = 455.31

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR STUDENT]

SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.11

MEDIAN FITTED RESIDUAL = .00

LARGEST FITTED RESIDUAL = .15

STANDARDIZED RESIDUALS

	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6
ST1	.00					
ST2	-1.11	-.02				
ST3	.63	.72	.00			
ST4	-.26	-.85	.64	.00		
ST5	.18	.55	-.43	.09	.00	
ST6	-.08	1.22	-.90	-.59	.40	.22
ST7	-.03	1.35	-.53	.10	-.33	1.16

STANDARDIZED RESIDUALS

	ST7
ST7	.00

SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

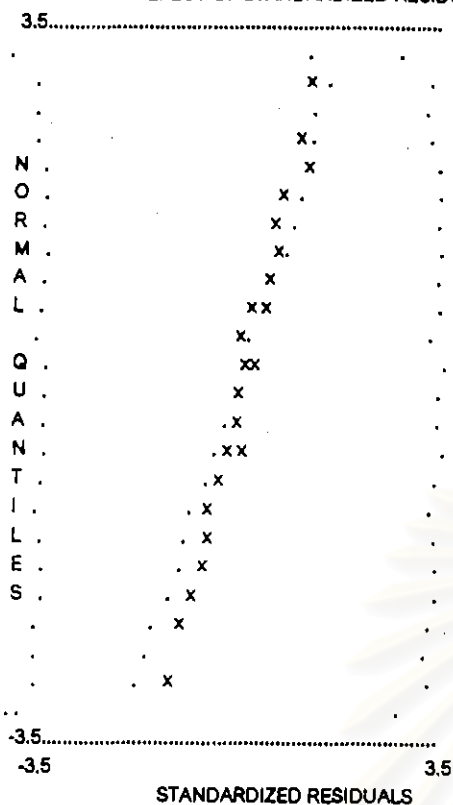
SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -1.11

MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = .00

LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = 1.35

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR STUDENT]

QPLOT OF STANDARDIZED RESIDUALS



CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR STUDENT]
 MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR PHI

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6
ST1	--					
ST2	1.34	--				
ST3	.40	.93	--			
ST4	.05	.76	.23	--		
ST5	.01	--	.04	.00	--	
ST6	.07	--	.94	--	.30	--
ST7	.01	1.85	.05	.01	.02	--

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	ST7
ST7	--

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6
ST1	--					
ST2	-.15	--				
ST3	.07	.13	--			
ST4	-.02	-.12	.05	--		
ST5	-.01	--	-.02	-.01	--	
ST6	.03	--	-.10	--	.06	--
ST7	-.01	.19	-.02	.01	-.01	--

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	ST7
ST7	--

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS 1.85 FOR ELEMENT (7, 2) OF THETA-DELTA

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR STUDENT]
FACTOR SCORES REGRESSIONS

KSI

	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6
STUDEN	.09	.03	.08	.14	.30	.07

KSI

	ST7
STUDEN	.06

THE PROBLEM USED 7184 BYTES (= 2.8% OF AVAILABLE WORKSPACE)

TIME USED: 3.5 SECONDS



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมสถิติ
โมเดลการจัดการเรียนการสอน

DATE: 9/28/98

TIME: 22:09

DOS LISREL 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)247-8113, (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:\INSTRUC.INP:

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR INSTRUCTION]

DA NI=14 NO=105

LA

IN1 IN2 IN3 IN4 IN5 IN6 IN7 IN8 IN9 IN10 IN11 IN12 IN13 IN14

KM FI=A:\ZINS.DAT

SD FI=A:\SDINS.DAT

MO NX=14 NK=1 LX=FU,FI PH=SY,FR TD=SY,FI

FR LX 1 1 LX 2 1 LX 3 1 LX 4 1 LX 5 1 LX 6 1 LX 7 1 LX 8 1 LX 9 1 LX 10 1 C

LX 11 1 LX 12 1 LX 13 1 LX 14 1 C

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

TD 11 11 TD 12 12 TD 13 13 TD 14 14 TD 15 15 TD 16 16 TD 17 17 TD 18 18 TD 19 19 TD 20 20 C

TD 21 21 TD 22 22 TD 23 23 TD 24 24 TD 25 25 TD 26 26 TD 27 27 TD 28 28 TD 29 29 TD 30 30 C

TD 31 31 TD 32 32 TD 33 33 TD 34 34 TD 35 35 TD 36 36 TD 37 37 TD 38 38 TD 39 39 TD 40 40 C

TD 41 41 TD 42 42 TD 43 43 TD 44 44 TD 45 45 TD 46 46 TD 47 47 TD 48 48 TD 49 49 TD 50 50 C

LK

INSTRUC

OU SE TV RS FS MI AD=OFF

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR INSTRUCTION]

NUMBER OF INPUT VARIABLES 14

NUMBER OF Y - VARIABLES 0

NUMBER OF X - VARIABLES 14

NUMBER OF ETA - VARIABLES 0

NUMBER OF KSI - VARIABLES 1

NUMBER OF OBSERVATIONS 105

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR INSTRUCTION]

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6
IN1	1.99					
IN2	1.17	1.63				
IN3	.96	.61	1.71			
IN4	.84	.79	1.02	1.48		
IN5	1.00	.82	1.10	1.05	1.68	
IN6	1.09	.86	1.13	1.14	1.23	1.75
IN7	1.01	.79	1.09	1.06	1.39	1.17
IN8	.89	.85	1.23	1.26	1.48	1.44
IN9	1.11	.86	1.13	1.16	1.30	1.47
IN10	.75	.58	.94	1.03	.97	1.20
IN11	.95	.63	1.10	.95	1.21	1.38
IN12	.75	.58	.85	.76	1.10	.90
IN13	.78	.90	.72	.91	1.06	1.00
IN14	.84	.85	1.06	.89	1.04	1.09

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	IN7	IN8	IN9	IN10	IN11	IN12
IN7	1.68					
IN8	1.37	2.19				
IN9	1.28	1.57	1.89			
IN10	.97	1.37	1.26	1.83		
IN11	1.14	1.60	1.34	1.49	2.08	
IN12	.96	1.14	.91	1.10	1.37	1.56
IN13	.98	1.17	.95	.96	1.11	1.25
IN14	.88	1.31	1.02	1.07	1.16	.95

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	IN13	IN14
IN13	1.79	
IN14	1.26	1.91

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR INSTRUCTION]

THETA-DELTA

	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6
IN1	15					
IN2	16	17				
IN3	0	18	19			
IN4	20	0	0	21		
IN5	0	0	0	0	22	
IN6	0	0	0	0	0	23
IN7	0	0	0	0	24	0
IN8	26	0	0	0	0	27
IN9	0	0	0	0	0	29
IN10	0	0	0	0	31	0
IN11	0	0	0	33	0	34
IN12	0	0	0	38	39	40
IN13	0	46	47	0	0	0
IN14	0	52	0	0	0	0

THETA-DELTA

	IN7	IN8	IN9	IN10	IN11	IN12
IN7	25					
IN8	0	28				
IN9	0	0	30			
IN10	0	0	0	32		
IN11	0	36	0	36	37	
IN12	0	41	42	43	44	45
IN13	0	0	48	0	49	50
IN14	53	0	54	0	0	0

THETA-DELTA

	IN13	IN14
IN13	51	
IN14	55	56

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR INSTRUCTION]

Number of Iterations = 47

LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

LAMBDA-X

INSTRUC

IN1	.91
	(.13)
	7.27
IN2	.71
	(.12)
	5.98
IN3	.98
	(.11)
	8.97
IN4	.98
	(.10)
	9.87
IN5	1.10
	(.10)
	10.71
IN6	1.14
	(.11)
	10.84
IN7	1.06
	(.10)
	10.15
IN8	1.30
	(.12)
	11.29
IN9	1.20
	(.11)
	11.13
IN10	1.02
	(.11)
	8.96
IN11	1.12
	(.12)
	9.34
IN12	.91
	(.11)
	8.35
IN13	.91
	(.12)
	7.81
IN14	.97
	(.12)
	8.20

PHI

INSTRUC

1.00



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THETA-DELTA

	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6
IN1	1.16 (.17) 6.98					
IN2	.53 (.12) 4.35	1.16 (.16) 7.26				
IN3	-- (.08) -1.51	-.12 (.11) 6.88	.74			
IN4	-.11 (.07) -1.69	--	--	.52 (.08) 6.55		
IN5	--	--	--	--	.47 (.07) 6.47	
IN6	--	--	--	--	--	.46 (.08) 5.85
IN7	--	--	--	--	.20 (.06) 3.44	--
IN8	-.29 (.07) -3.81	--	--	--	--	-.04 (.05) -1.80
IN9	--	--	--	--	--	.10 (.06) 1.74
IN10	--	--	--	--	-.10 (.05) -1.87	--
IN11	--	--	--	-.16 (.06) -2.56	-- (.06) 1.68	.10
IN12	--	--	--	-.15 (.06) -2.73	.08 (.04) 1.91	-.12 (.05) -2.17
IN13	-- (.08) 3.40	.28 (.07) -2.79	-.20	--	--	--
IN14	-- (.09) 2.10	.19	--	--	--	--

THETA-DELTA

	IN7	IN8	IN9	IN10	IN11	IN12
IN7	.55 (.08) 6.60					

IN8	--	.50				
		(.08)				
		5.89				
IN9	--	.46				
		(.08)				
		5.96				
IN10	--	.79				
		(.12)				
		6.82				
IN11	--	.13	--	.33	.81	
		(.07)		(.08)	(.12)	
		1.92		3.89	6.73	
IN12	--	-.06	--	-.17	.20	.37
		(.08)		(.06)	(.08)	(.09)
		-1.96		-2.74	2.63	4.00
						6.67
IN13	--	-.13	--	.10	.37	
		(.06)		(.07)	(.08)	
		-1.95		1.57	4.57	
IN14	-.16	--	-.12	--	--	--
	(.06)		(.07)			
	-2.53		-1.84			

THETA-DELTA

	IN13	IN14
IN13	.95	
	(.13)	
	7.47	
IN14	.37	.95
	(.09)	(.14)
	4.06	6.91

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6
.42	.30	.57	.65	.72	.74

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

IN7	IN8	IN9	IN10	IN11	IN12
.67	.77	.76	.57	.61	.53

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

IN13	IN14
.47	.50

GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 49 DEGREES OF FREEDOM = 32.19 (P = 0.97)
 ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (0.0 ; 0.0)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.31
 POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (F0) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR F0 = (0.0 ; 0.0)
 ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.0

90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0.0 ; 0.0)
 P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0.05) = 1.00

EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 1.39
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (1.55 ; 1.55)
 ECVI FOR SATURATED MODEL = 2.02
 ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 13.11

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 91 DEGREES OF FREEDOM = 1335.71

INDEPENDENCE AIC = 1363.71

MODEL AIC = 144.19

SATURATED AIC = 210.00

INDEPENDENCE CAIC = 1414.87

MODEL CAIC = 348.81

SATURATED CAIC = 593.67

ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.047

STANDARDIZED RMR = 0.026

GOODNESS OF FIT INDEX (GFI) = 0.96

ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX (AGFI) = 0.91

PARSIMONY GOODNESS OF FIT INDEX (PGFI) = 0.45

NORMED FIT INDEX (NFI) = 0.98

NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 1.03

PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.53

COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 1.00

INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 1.01

RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.96

CRITICAL N (CN) = 243.06

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR INSTRUCTION]

SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.18

MEDIAN FITTED RESIDUAL = .00

LARGEST FITTED RESIDUAL = .10

STANDARDIZED RESIDUALS

	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6
IN1	.00					
IN2	-.31	-.21				
IN3	.76	.96	.00			
IN4	1.25	1.35	1.02	.05		
IN5	-.13	.52	.35	-.74	.22	
IN6	.74	.75	.21	.56	-.70	-.05
IN7	.57	.45	.79	.43	1.75	-.91
IN8	-.51	-1.09	-.96	-.68	1.11	-.17
IN9	.31	-.04	-.82	-.36	-.48	.29
IN10	-2.01	-1.58	-.80	.56	-1.69	.85
IN11	-.88	-1.82	-.02	.25	-.45	.07
IN12	-1.02	-.74	-.66	.54	.54	-.39
IN13	-.49	-.39	.51	.27	.84	-.70
IN14	-.50	-.66	1.13	-1.06	-.51	-.44

STANDARDIZED RESIDUALS

	IN7	IN8	IN9	IN10	IN11	IN12
IN7	.13					
IN8	-.35	-.13				
IN9	.21	.23	.11			
IN10	-1.79	.85	.88	.10		
IN11	-.84	.30	.01	.66	.08	
IN12	.02	.28	-.35	-.56	-.36	.11
IN13	.19	-.40	-.50	.46	-.30	1.09
IN14	-.47	.60	-.84	1.01	.88	.93

STANDARDIZED RESIDUALS

	IN13	IN14
IN13	.08	
IN14	-.04	.07

SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

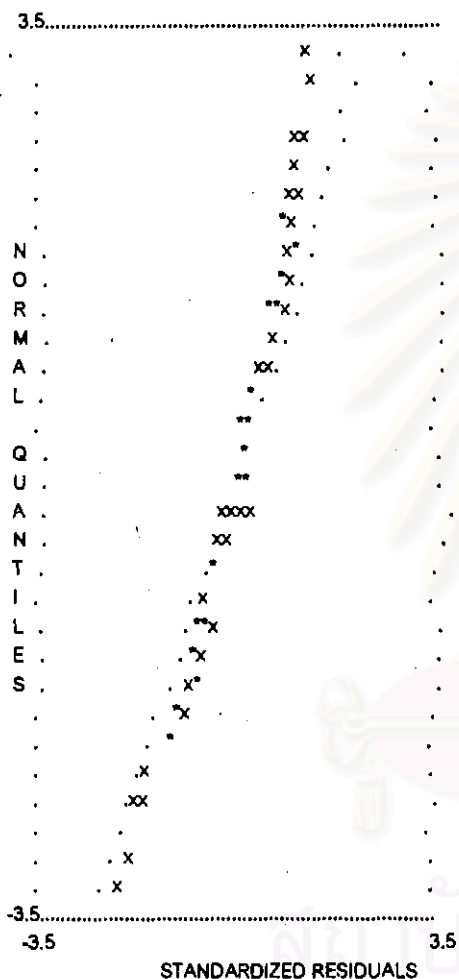
SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -2.01

MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = .02

LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = 1.75

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR INSTRUCTION]

QPLOT OF STANDARDIZED RESIDUALS



CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR INSTRUCTION]

MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR PHI

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6
IN1	--					
IN2	--	--				
IN3	.12	--	--			
IN4	--	1.92	2.22	--		
IN5	.16	.01	.04	.99	--	
IN6	.02	1.01	.04	.47	.04	--
IN7	.19	.05	.88	.37	--	.87

IN8	--	.57	2.33	.47	1.81	--
IN9	.12	.1E	.83	.56	.10	--
IN10	1.43	.40	.91	.07	--	.42
IN11	.51	1.22	.95	--	.62	--
IN12	.01	.20	.88	--	--	--
IN13	.22	--	--	.26	1.20	.47
IN14	.01	--	1.42	1.75	.77	.17

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	IN7	IN8	IN9	IN10	IN11	IN12
IN7	--					
IN8	.34	--				
IN9	.32	.43	--			
IN10	2.46	.48	1.13	--		
IN11	.17	--	.29	--	--	
IN12	.16	--	--	--	--	--
IN13	.02	.81	--	.31	--	--
IN14	--	.51	--	.22	.10	.07

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	IN13	IN14
IN13	--	
IN14	--	--

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS 2.46 FOR ELEMENT (10, 7) OF THETA-DELTA

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR INSTRUCTION]
FACTOR SCORES REGRESSIONS

KSI

	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6
INSTRUC	.09	-.03	.03	.11	.02	.12

KSI

	IN7	IN8	IN9	IN10	IN11	IN12
INSTRUC	.07	.17	.13	.03	-.05	.15

KSI

	IN13	IN14
INSTRUC	-.02	.07

THE PROBLEM USED 31016 BYTES (= 12.5% OF AVAILABLE WORKSPACE)

TIME USED: 10.1 SECONDS

ภาคผนวก ฉ. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิขสิทธิ์
ไมโครซอฟท์ศึกษา

DATE: 9/28/98

TIME: 23:10

DOS LISREL 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:ACTIV.INP:

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ACTIVITY]

DA NI=5 NO=105

LA

AC1 AC2 AC3 AC4 AC5

KM

1.0000

.7137 1.0000

.5426 .5953 1.0000

.5612 .5663 .8869 1.0000

.5232 .5642 .4902 .5603 1.0000

SD

1.21 1.26 1.38 1.40 1.31

MO NX=5 NK=1 LX=FU,FI PH=SY,FR TD=SY,FI

FR LX 1 1 LX 2 1 LX 3 1 LX 4 1 LX 5 1 C

TD 1 1 TD 2 2 TD 3 3 TD 4 4 TD 5 5 TD 4 3 TD 2 1 TD 4 2

LK

ACTIV

OU SE TV RS FS MI AD=OFF

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ACTIVITY]

NUMBER OF INPUT VARIABLES 5

NUMBER OF Y - VARIABLES 0

NUMBER OF X - VARIABLES 5

NUMBER OF ETA - VARIABLES 0

NUMBER OF KSI - VARIABLES 1

NUMBER OF OBSERVATIONS 105

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ACTIVITY]

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	AC1	AC2	AC3	AC4	AC5
AC1	1.46				
AC2	1.09	1.59			
AC3	.91	1.04	1.90		
AC4	.95	1.00	1.33	1.96	
AC5	.83	.93	.89	1.03	1.72

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ACTIVITY]

THETA-DELTA

	AC1	AC2	AC3	AC4	AC5
AC1	6				
AC2	7	8			
AC3	0	0	9		
AC4	0	10	11	12	
AC5	0	0	0	0	13

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ACTIVITY]

Number of Iterations = 6

LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

LAMBDA-X

ACTIV

AC1 .89
(.12)
7.65

AC2 1.02
(.12)
8.53

AC3 1.00
(.13)
7.55

AC4 1.09
(.14)
8.06

AC5 .92
(.12)
7.56

PHI

ACTIV

1.00

THETA-DELTA

	AC1	AC2	AC3	AC4	AC5
AC1	.67 (.14) 4.85				
AC2	.17 (.12) 1.43	.54 (.15) 3.51			
AC3	--	--	.91 (.18) 5.09		
AC4	--	-.11 (.09) -1.27	.24 (.15) 1.59	.77 (.19) 4.03	
AC5	--	--	--	--	.87 (.15) 5.79

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

AC1	AC2	AC3	AC4	AC5
.54	.66	.52	.61	.49

GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 2 DEGREES OF FREEDOM = 0.56 (P = 0.76)
 ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (0.0 ; 3.65)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.0054
 POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (F0) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR F0 = (0.0 ; 0.035)
 ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0.0 ; 0.13)
 P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0.05) = 0.80

EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 0.26
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (0.27 ; 0.30)
 ECVI FOR SATURATED MODEL = 0.29
 ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 2.68

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 10 DEGREES OF FREEDOM = 258.09

INDEPENDENCE AIC = 288.09
 MODEL AIC = 26.56
 SATURATED AIC = 30.00
 INDEPENDENCE CAIC = 286.36
 MODEL CAIC = 74.06
 SATURATED CAIC = 84.81

ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.014
 STANDARDIZED RMR = 0.0077
 GOODNESS OF FIT INDEX (GFI) = 1.00
 ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX (AGFI) = 0.98
 PARSIMONY GOODNESS OF FIT INDEX (PGFI) = 0.13

NORMED FIT INDEX (NFI) = 1.00
 NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 1.03
 PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.20
 COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 1.00
 INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 1.01
 RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.99

CRITICAL N (CN) = 1707.18

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ACTIVITY]

SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.03
 MEDIAN FITTED RESIDUAL = .00
 LARGEST FITTED RESIDUAL = .02

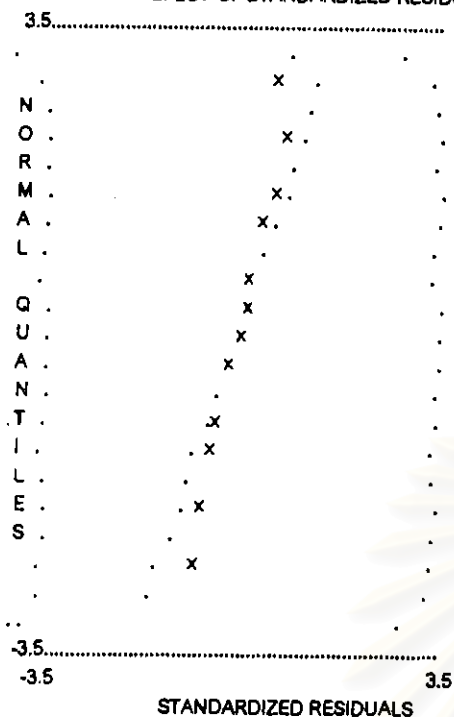
STANDARDIZED RESIDUALS

	AC1	AC2	AC3	AC4	AC5
AC1	.00				
AC2	.73	.01			
AC3	.35	.49	.00		
AC4	-.73	-.41	-.25	-.02	
AC5	.26	-.43	-.73	.74	.00

SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -.73
 MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = .00
 LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = .74

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ACTIVITY]
 QPLOT OF STANDARDIZED RESIDUALS



CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ACTIVITY]
 MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR PHI

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	AC1	AC2	AC3	AC4	AC5
AC1	--				
AC2	--	--			
AC3	.13	.06	--		
AC4	.54	--	--	--	
AC5	.06	.08	.54	.54	--

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	AC1	AC2	AC3	AC4	AC5
AC1	--				
AC2	--	--			
AC3	.03	.03	--		
AC4	-.10	--	--	--	
AC5	.03	-.03	-.09	.10	--

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS .54 FOR ELEMENT (5, 3) OF THETA-DELTA

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ACTIVITY]
 FACTOR SCORES REGRESSIONS

KSI

	AC1	AC2	AC3	AC4	AC5
ACTIV	.12	.28	.10	.21	.15

THE PROBLEM USED 4400 BYTES (= 1.8% OF AVAILABLE WORKSPACE)

TIME USED: 3.2 SECONDS

ภาคผนวก ญ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิขสิทธิ์
โมเดลแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

DATE: 9/29/98

TIME: 0:13

DOS LIS REL 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:SAKCHAI.INP:

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESOURCE]

DA NI=5 NO=105

LA

RU1 RU2 RU3 RU4 RU5

KM

1.0000

.7438 1.0000

.6769 .7668 1.0000

.6801 .6862 .6802 1.0000

.6797 .6848 .6174 .6644 1.0000

SD

1.39 1.22 1.20 1.30 1.35

MO NX=5 NK=1 LX=FU,FI PH=SY,FR TD=SY,FI

FR LX 1 1 LX 2 1 LX 3 1 LX 4 1 LX 5 1 C

TD 1 1 TD 2 2 TD 3 3 TD 4 4 TD 5 5 TD 3 2 TD 4 2

LK

RESOUR

OU SE TV RS FS MI AD=OFF

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESOURCE]

NUMBER OF INPUT VARIABLES 5

NUMBER OF Y - VARIABLES 0

NUMBER OF X - VARIABLES 5

NUMBER OF ETA - VARIABLES 0

NUMBER OF KSI - VARIABLES 1

NUMBER OF OBSERVATIONS 105

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESOURCE]

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	RU1	RU2	RU3	RU4	RU5
RU1	1.93				
RU2	1.26	1.49			
RU3	1.13	1.12	1.44		
RU4	1.23	1.09	1.06	1.69	
RU5	1.28	1.13	1.00	1.17	1.82

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESOURCE]

THETA-DELTA

	RU1	RU2	RU3	RU4	RU5
RU1	6				
RU2	0	7			
RU3	0	8	9		
RU4	0	10	0	11	
RU5	0	0	0	0	12

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESOURCE]

Number of Iterations = 6

LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

LAMBDA-X

RESOUR

RU1	1.17
	(.11)
	10.28
RU2	1.07
	(.10)
	10.67
RU3	.96
	(.10)
	9.49
RU4	1.08
	(.11)
	9.93
RU5	1.07
	(.11)
	9.41

PHI

RESOUR

1.00

THETA-DELTA

	RU1	RU2	RU3	RU4	RU5
RU1	.56				
	(.11)				
	5.33				
RU2	--	.34			
		(.09)			
		3.84			
RU3	--	.09	.51		
		(.07)	(.09)		
		1.31	5.52		
RU4	--	-.07	--	.53	
		(.06)		(.10)	
		-1.07		5.16	
RU5	--	--	--	--	.68
					(.11)
					5.98

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

RU1	RU2	RU3	RU4	RU5
.71	.77	.65	.69	.63

GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 3 DEGREES OF FREEDOM = 1.13 (P = 0.77)
 ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (0.0 ; 3.81)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.011
 POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (F0) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR F0 = (0.0 ; 0.037)
 ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0.0 ; 0.11)
 P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0.05) = 0.83

EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 0.24
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (0.26 ; 0.30)
 ECVI FOR SATURATED MODEL = 0.29
 ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 3.54

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 10 DEGREES OF FREEDOM = 368.17

INDEPENDENCE AIC = 368.17

MODEL AIC = 25.13

SATURATED AIC = 30.00

INDEPENDENCE CAIC = 386.44

MODEL CAIC = 68.97

SATURATED CAIC = 84.81

ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.016
 STANDARDIZED RMR = 0.0091
 GOODNESS OF FIT INDEX (GFI) = 1.00
 ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX (AGFI) = 0.98
 PARSIMONY GOODNESS OF FIT INDEX (PGFI) = 0.20

NORMED FIT INDEX (NFI) = 1.00
 NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 1.02
 PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.30
 COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 1.00
 INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 1.01
 RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.99

CRITICAL N (CN) = 1049.21

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESOURCE]

SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.03
 MEDIAN FITTED RESIDUAL = .00
 LARGEST FITTED RESIDUAL = .03

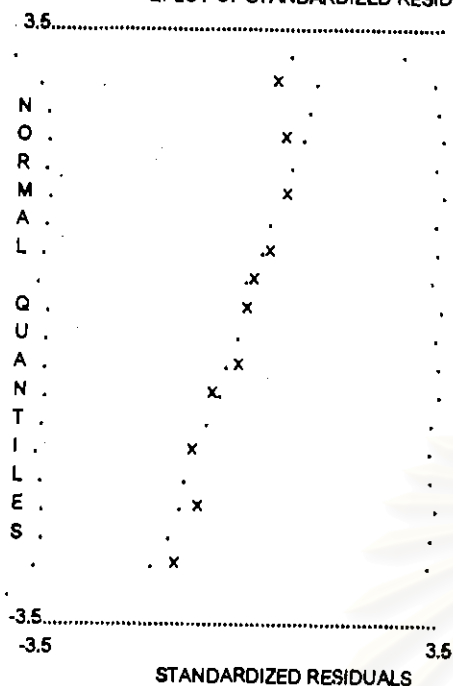
STANDARDIZED RESIDUALS

	RU1	RU2	RU3	RU4	RU5
RU1	.00				
RU2	.50	-.06			
RU3	.04	-.74	.00		
RU4	-.96	.74	.74	.00	
RU5	.74	-.57	-.72	.36	.00

SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -.96
 MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = .00
 LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = .74

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESOURCE]
 QPLOT OF STANDARDIZED RESIDUALS



CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESOURCE]
 MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR PHI

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	RU1	RU2	RU3	RU4	RU5
RU1	--				
RU2	.09	--			
RU3	.00	--	--		
RU4	.98	--	.55	--	
RU5	.55	.09	.37	.11	--

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	RU1	RU2	RU3	RU4	RU5
RU1	--				
RU2	.03	--			
RU3	.00	--	--		
RU4	-.09	--	.07	--	
RU5	.08	-.02	-.04	.03	--

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS .98 FOR ELEMENT (4, 1) OF THETA-DELTA

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESOURCE]
 FACTOR SCORES REGRESSIONS

KSI

	RU1	RU2	RU3	RU4	RU5
RESOUR	.17	.26	.10	.20	.13

THE PROBLEM USED 4240 BYTES (= 1.6% OF AVAILABLE WORKSPACE)

TIME USED: 3.2 SECONDS

ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมสถิติ
โมเดลการบริหารและการจัดการ

DATE: 9/28/98

TIME: 23:21

DOS LIS REL 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:\ADM.INP:

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ADMINIS]

DA NI=6 NO=105

LA

AD1 AD2 AD3 AD4 AD5 AD6

KM

1.0000

.6420 1.0000

.4975 .6491 1.0000

.2095 .5498 .5308 1.0000

.5427 .7309 .5701 .5346 1.0000

.7143 .6884 .5634 .4117 .7571 1.0000

SD

1.33 1.36 1.25 1.44 1.41 1.45

MO NX=6 NK=1 LX=FU,FI PH=SY,FR TD=SY,FI

FR LX 1 1 LX 2 1 LX 3 1 LX 4 1 LX 5 1 LX 6 1 C

TD 1 1 TD 2 2 TD 3 3 TD 4 4 TD 5 5 TD 6 6 C

TD 4 1 TD 6 1 TD 6 2 TD 5 1 TD 4 3 TD 6 4 TD 6 6

LK

ADMIN

OU SE TV RS FS MI AD=OFF

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ADMINIS]

NUMBER OF INPUT VARIABLES 6

NUMBER OF Y - VARIABLES 0

NUMBER OF X - VARIABLES 6

NUMBER OF ETA - VARIABLES 0

NUMBER OF KSI - VARIABLES 1

NUMBER OF OBSERVATIONS 105

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ADMINIS]

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	AD1	AD2	AD3	AD4	AD5	AD6
AD1	1.77					
AD2	1.16	1.85				
AD3	.83	1.10	1.56			
AD4	.40	1.08	.96	2.07		
AD5	1.02	1.40	1.00	1.09	1.99	
AD6	1.38	1.36	1.02	.86	1.55	2.10

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ADMINIS]

THETA-DELTA

	AD1	AD2	AD3	AD4	AD5	AD6
AD1	7					
AD2	0	8				
AD3	0	0	9			
AD4	10	0	11	12		
AD5	13	0	0	0	14	
AD6	15	16	0	17	18	19

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ADMINIS]

Number of iterations = 11

LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

LAMBDA-X

ADMIN

AD1	.94
	(.12)
	7.64
AD2	1.22
	(.11)
	11.03
AD3	.89
	(.11)
	8.02
AD4	.90
	(.14)
	6.67
AD5	1.15
	(.12)
	9.50
AD6	1.16
	(.14)
	8.06

PHI

ADMIN

1.00

THETA-DELTA

	AD1	AD2	AD3	AD4	AD5	AD6
AD1	.88					
	(.15)					
	5.79					
AD2	--	.36				
		(.11)				
		3.19				
AD3	--	--	.77			
			(.12)			
			6.26			

AD4 -.44 -- .15 1.26
 (.12) (.12) (.19)
 -3.53 1.26 6.45

AD5 -.04 -- -- -- .67
 (.11) (.14)
 -.37 4.94

AD6 .30 -.07 -- -.21 .22 .77
 (.14) (.10) (.12) (.15) (.22)
 2.06 -.62 -1.78 1.53 3.44

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

AD1	AD2	AD3	AD4	AD5	AD6
.50	.81	.51	.39	.66	.64

GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 2 DEGREES OF FREEDOM = 0.72 (P = 0.70)
 ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (0.0 ; 4.30)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.0070
 POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (F0) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR F0 = (0.0 ; 0.041)
 ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0.0 ; 0.14)
 P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0.05) = 0.76

EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 0.37
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (0.38 ; 0.43)
 ECVI FOR SATURATED MODEL = 0.40
 ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 3.83

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 15 DEGREES OF FREEDOM = 386.74

INDEPENDENCE AIC = 398.74

MODEL AIC = 38.72

SATURATED AIC = 42.00

INDEPENDENCE CAIC = 420.67

MODEL CAIC = 108.15

SATURATED CAIC = 118.73

ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.016

STANDARDIZED RMR = 0.0081

GOODNESS OF FIT INDEX (GFI) = 1.00

ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX (AGFI) = 0.98

PARSIMONY GOODNESS OF FIT INDEX (PGFI) = 0.095

NORMED FIT INDEX (NFI) = 1.00

NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 1.03

PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.13

COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 1.00

INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 1.00

RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.99

CRITICAL N (CN) = 1325.77

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ADMINIS]

SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.03

MEDIAN FITTED RESIDUAL = .00

LARGEST FITTED RESIDUAL = .05

STANDARDIZED RESIDUALS

	AD1	AD2	AD3	AD4	AD5	AD6
AD1	.02					
AD2	.54	.00				
AD3	-.17	.85	.00			
AD4	-.42	-.82	.20	.01		
AD5	-.85	-.20	-.43	.85	.00	
AD6	-.81	.80	-.78	.85	-.81	-.03

SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

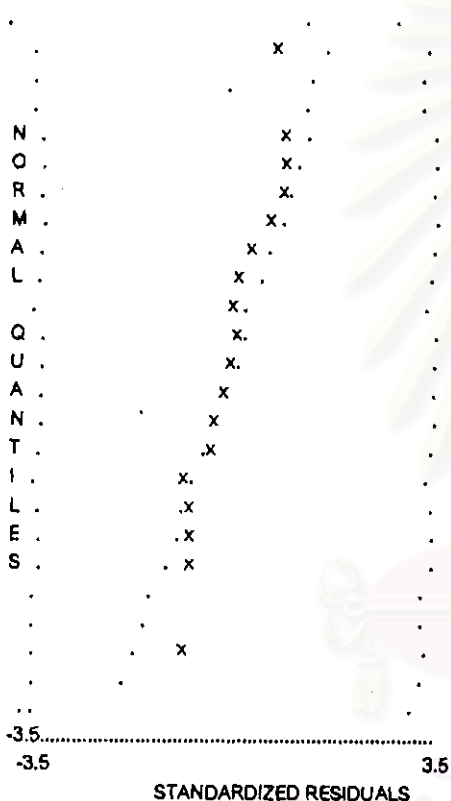
SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -.85

MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = .00

LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = .85

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ADMINIS]
QPLOT OF STANDARDIZED RESIDUALS

3.5.....

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ADMINIS]
MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR PHI

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	AD1	AD2	AD3	AD4	AD5	AD6
AD1	--					
AD2	.04	--				
AD3	.04	.72	--			
AD4	--	.72	--	--		
AD5	--	.04	.29	.72	--	
AD6	--	--	--	--	--	--

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	AD1	AD2	AD3	AD4	AD5	AD6
AD1	--					
AD2	.03	--				
AD3	-.02	.11	--			
AD4	--	-.11	--	--		
AD5	--	-.04	-.06	.11	--	
AD6	--	--	--	--	--	--

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS .72 FOR ELEMENT (3, 2) OF THETA-DELTA

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR ADMINIS]
FACTOR SCORES REGRESSIONS

KSI

	AD1	AD2	AD3	AD4	AD5	AD6
ADMIN	.11	.31	.08	.11	.12	.11

THE PROBLEM USED 6400 BYTES (= 2.6% OF AVAILABLE WORKSPACE)

TIME USED: 3.5 SECONDS

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมสถิติ
โมเดลการเงิน งบประมาณ

DATE: 9/28/98

TIME: 23:30

DOS LISREL 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:FINN.INP:

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR FINANCE]

DA NI=5 NO=105

LA

FN1 FN2 FN3 FN4 FN5

KM

1.0000

.5948 1.0000

.4767 .5935 1.0000

.5188 .6201 .4762 1.0000

.4801 .5188 .5490 .5580 1.000

SD

1.18 1.22 1.33 1.77 1.36

MO NX=5 NK=1 LX=FU,FI PH=SY,FR TD=SY,FI

FR LX 1 1 LX 2 1 LX 3 1 LX 4 1 LX 5 1 C

TD 1 1 TD 2 2 TD 3 3 TD 4 4 TD 5 5 TD 5 2 TD 5 1

LK

FINANCE

OU SE TV RS FS MI AD=OFF

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR FINANCE]

NUMBER OF INPUT VARIABLES 5

NUMBER OF Y - VARIABLES 0

NUMBER OF X - VARIABLES 5

NUMBER OF ETA - VARIABLES 0

NUMBER OF KSI - VARIABLES 1

NUMBER OF OBSERVATIONS 105

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR FINANCE]

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	FN1	FN2	FN3	FN4	FN5
FN1	1.39				
FN2	.86	1.49			
FN3	.75	.96	1.77		
FN4	1.08	1.34	1.12	3.13	
FN5	.77	.86	.99	1.34	1.85

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR FINANCE]

THETA-DELTA

	FN1	FN2	FN3	FN4	FN5
FN1	6				
FN2	0	7			
FN3	0	0	8		
FN4	0	0	0	9	
FN5	10	11	0	0	12

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR FINANCE]

Number of Iterations = 6

LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

LAMBDA-X

FINANCE

FN1	.82	(.11)	7.56
FN2	1.06	(.11)	9.90
FN3	.91	(.12)	7.61
FN4	1.27	(.16)	7.99
FN5	1.08	(.13)	8.04

PHI

FINANCE

1.00

THETA-DELTA

	FN1	FN2	FN3	FN4	FN5
FN1	.71				
	(.12)				
	5.90				
FN2	--	.39			
		(.11)			
		3.43			
FN3	--	--	.93		
			(.15)		
			6.35		
FN4	--	--	--	1.53	
				(.25)	
				6.13	
FN5	-.13	-.27	--	--	.89
	(.12)	(.12)			(.19)
	-1.08	-2.35			3.66

สถาบันวิทยบริการ
 ภาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

FN1	FN2	FN3	FN4	FN5
.49	.74	.47	.51	.63

GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 3 DEGREES OF FREEDOM = 0.33 (P = 0.96)
 ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (0.0 ; 0.0)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.0032
 POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (FD) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR FD = (0.0 ; 0.0)
 ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0.0 ; 0.0)
 P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0.05) = 0.97

EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 0.23
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (0.26 ; 0.26)
 ECVI FOR SATURATED MODEL = 0.29
 ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 2.14

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 10 DEGREES OF FREEDOM = 212.14

INDEPENDENCE AIC = 222.14
 MODEL AIC = 24.33
 SATURATED AIC = 30.00
 INDEPENDENCE CAIC = 240.41
 MODEL CAIC = 68.18
 SATURATED CAIC = 64.81

ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.016
 STANDARDIZED RMR = 0.0073
 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) = 1.00
 NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 1.04
 PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.30
 COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 1.00
 INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 1.01
 RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.99.

CRITICAL N (CN) = 3568.30

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR FINANCE]

SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

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

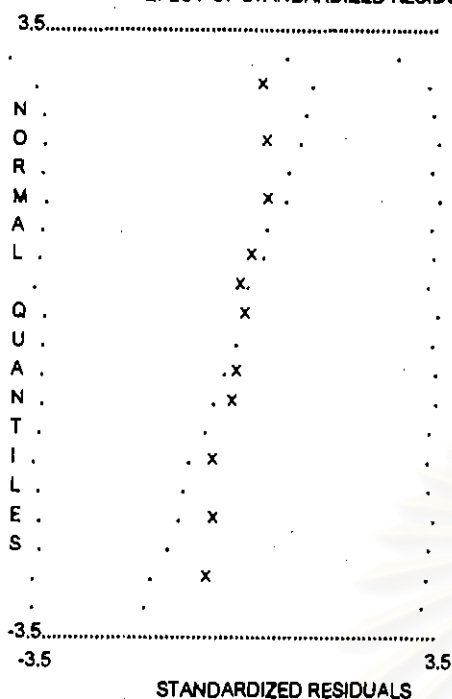
STANDARDIZED RESIDUALS

	FN1	FN2	FN3	FN4	FN5
FN1	.00				
FN2	-.45	.00			
FN3	-.10	.07	.00		
FN4	.51	.21	-.45	.00	
FN5	.45	.45	.12	-.34	-.01

SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -.45
 MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = .00
 LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = .51

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR FINANCE]
QPLOT OF STANDARDIZED RESIDUALS



CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR FINANCE]
MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR PHI

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	FN1	FN2	FN3	FN4	FN5
FN1	--				
FN2	.20	--			
FN3	.01	.06	--		
FN4	.25	.02	.20	--	
FN5	--	--	.07	.07	--

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	FN1	FN2	FN3	FN4	FN5
FN1	--				
FN2	-.06	--			
FN3	-.01	.03	--		
FN4	.07	.02	-.08	--	
FN5	--	--	.04	-.06	--

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS .25 FOR ELEMENT (4, 1) OF THETA-DELTA

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR FINANCE]
FACTOR SCORES REGRESSIONS

KSI

	FN1	FN2	FN3	FN4	FN5
FINANCE	.13	.38	.07	.06	.28

THE PROBLEM USED 4240 BYTES (= 1.7% OF AVAILABLE WORKSPACE)

TIME USED: 3.1 SECONDS

ภาคผนวก ๓ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมสถิติ
โมเดลอาคาร สถานที่ และสิ่งแวดล้อม

DATE: 9/28/98

TIME: 23:39

DOSLISREL 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:PHY.INP:

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR]

DA NI=4 NO=105

LA

PC1 PC2 PC3 PC4

KM

1.0000

.5568 1.0000

.6987 .6131 1.0000

.6101 .6178 .7247 1.0000

SD

1.32 1.33 1.37 1.42

MO NX=4 NK=1 LX=FU,FI PH=SY,FR TD=SY,FI

FR LX 1 1 LX 2 1 LX 3 1 LX 4 1 C

TD 1 1 TD 2 2 TD 3 3 TD 4 4 TD 4 1

LK

PHYSIC

OU SE TV RS FS MI AD=OFF

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR]

NUMBER OF INPUT VARIABLES 4

NUMBER OF Y - VARIABLES 0

NUMBER OF X - VARIABLES 4

NUMBER OF ETA - VARIABLES 0

NUMBER OF KSI - VARIABLES 1

NUMBER OF OBSERVATIONS 105

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR]

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	PC1	PC2	PC3	PC4
PC1	1.74			
PC2	.98	1.77		
PC3	1.26	1.12	1.88	
PC4	1.14	1.17	1.41	2.02

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR]

THETA-DELTA

	PC1	PC2	PC3	PC4
PC1	5			
PC2	0	6		
PC3	0	0	7	
PC4	8	0	0	9

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR]

Number of Iterations = 6

LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

LAMBDA-X

PHYSIC

PC1 1.06
(.12)
8.99

PC2 .95
(.12)
8.03

PC3 1.18
(.12)
10.23

PC4 1.21
(.12)
9.79

PHI

PHYSIC

1.00

THETA-DELTA

	PC1	PC2	PC3	PC4
PC1	.62 (.14) 4.48			
PC2	-- .87 (.14) 6.31			
PC3	-- -- .49 (.12) 3.96			
PC4	-.14 (.11) -1.21	-- -- .56 (.15) 3.79		

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

PC1	PC2	PC3	PC4
.65	.51	.74	.72

GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 1 DEGREE OF FREEDOM = 0.31 (P = 0.58)
 ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (0.0 ; 4.72)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.0030
 POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (F0) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR F0 = (0.0 ; 0.045)
 ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0.0 ; 0.21)
 P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0.05) = 0.62

EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 0.18
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (0.18 ; 0.23)
 ECVI FOR SATURATED MODEL = 0.19
 ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 2.15

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 6 DEGREES OF FREEDOM = 215.15

INDEPENDENCE AIC = 223.15

MODEL AIC = 18.31

SATURATED AIC = 20.00

INDEPENDENCE CAIC = 237.77

MODEL CAIC = 51.20

SATURATED CAIC = 56.54

ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.013
 STANDARDIZED RMR = 0.0071
 GOODNESS OF FIT INDEX (GFI) = 1.00
 ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX (AGFI) = 0.99
 PARSIMONY GOODNESS OF FIT INDEX (PGFI) = 0.100

NORMED FIT INDEX (NFI) = 1.00
 NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 1.02
 PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.17
 COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 1.00
 INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 1.00
 RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.99

CRITICAL N (CN) = 2218.22

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR]

SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.03
 MEDIAN FITTED RESIDUAL = .00
 LARGEST FITTED RESIDUAL = .02

STANDARDIZED RESIDUALS

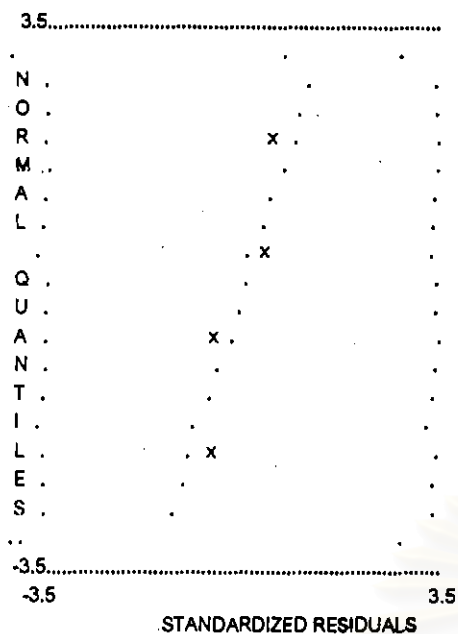
	PC1	PC2	PC3	PC4
PC1	.00			
PC2	-.56	.00		
PC3	.56	.00	.00	
PC4	.00	.56	-.56	.00

SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -.56
 MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = .00
 LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = .56

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR]

QPLOT OF STANDARDIZED RESIDUALS



CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR]
MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR PHI

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	PC1	PC2	PC3	PC4
PC1	--			
PC2	.31	--		
PC3	.31	--	--	
PC4	--	.31	.31	--

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	PC1	PC2	PC3	PC4
PC1	--			
PC2	-.07	--		
PC3	.08	--	--	
PC4	--	.08	-.10	--

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS .31 FOR ELEMENT (2, 1) OF THETA-DELTA

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR]
FACTOR SCORES REGRESSIONS

KSI

	PC1	PC2	PC3	PC4
PHYSIC	.22	.10	.23	.26

THE PROBLEM USED 3056 BYTES (= 1.2% OF AVAILABLE WORKSPACE)

TIME USED: 3.5 SECONDS

ภาคผนวก ๓ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยคอมพิวเตอร์
โมเดลการวิจัย

DATE: 9/28/98

TIME: 23:46

DOS LISREL 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:RESE.INP:

CONFIRMAORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESEARCH]

DA NI=5 NO=105

LA

RE1 RE2 RE3 RE4 RE5

KM

1.0000

.7438 1.0000

.6769 .7768 1.0000

.6801 .6862 .6802 1.0000

.6797 .6848 .6174 .6644 1.0000

SD

1.53 1.36 1.44 1.51 1.47

MO NX=5 NK=1 LX=FU,FI PH=SY,FR TD=SY,FI

FR LX 1 1 LX 2 1 LX 3 1 LX 4 1 LX 5 1 C

TD 1 1 TD 2 2 TD 3 3 TD 4 4 TD 5 5 TD 3 2 TD 4 3

LK

RESEAR

OU SE TV RS FS MI AO=OFF

CONFIRMAORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESEARCH]

NUMBER OF INPUT VARIABLES 5

NUMBER OF Y - VARIABLES 0

NUMBER OF X - VARIABLES 5

NUMBER OF ETA - VARIABLES 0

NUMBER OF KSI - VARIABLES 1

NUMBER OF OBSERVATIONS 105

CONFIRMAORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESEARCH]

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5
RE1	2.34				
RE2	1.55	1.85			
RE3	1.49	1.52	2.07		
RE4	1.57	1.41	1.48	2.28	
RE5	1.53	1.37	1.31	1.47	2.16

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESEARCH]

THETA-DELTA					
	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5
RE1	6				
RE2	0	7			
RE3	0	8	9		
RE4	0	0	10	11	
RE5	0	0	0	0	12

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESEARCH]

Number of Iterations = 6

LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

LAMBDA-X

RESEAR

RE1 1.31
(.12)
10.52

RE2 1.17
(.11)
10.60

RE3 1.12
(.13)
8.97

RE4 1.21
(.13)
9.57

RE5 1.18
(.12)
9.54

PHI

RESEAR

1.00

THETA-DELTA

	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5
RE1	.63 (.13) 4.99				
RE2	--	.48 (.10) 4.85			
RE3	--	.21 (.09)	.81 (.15)		
		2.23	5.52		
RE4	--	--	.12 (.09)	.81 (.14)	
			1.26	5.72	
RE5	--	--	--	--	.77 (.13) 5.78

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

RE1	RE2	RE3	RE4	RE5
.73	.74	.61	.65	.64

GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 3 DEGREES OF FREEDOM = 0.70 (P = 0.87)
 ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (0.0 ; 2.16)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.0068
 POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (F0) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR F0 = (0.0 ; 0.021)
 ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0.0 ; 0.083)
 P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0.05) = 0.91

EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 0.24
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (0.26 ; 0.28)
 ECVI FOR SATURATED MODEL = 0.29
 ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 3.57

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 10 DEGREES OF FREEDOM = 361.06

INDEPENDENCE AIC = 371.06

MODEL AIC = 24.70

SATURATED AIC = 30.00

INDEPENDENCE CAIC = 389.33

MODEL CAIC = 68.55

SATURATED CAIC = 84.81

ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.016
 STANDARDIZED RMR = 0.0071
 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) = 1.00
 NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 1.02
 PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.30
 COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 1.00
 INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 1.01
 RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.99

CRITICAL N (CN) = 1680.89

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESEARCH]

SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.02
 MEDIAN FITTED RESIDUAL = .00
 LARGEST FITTED RESIDUAL = .04

STANDARDIZED RESIDUALS

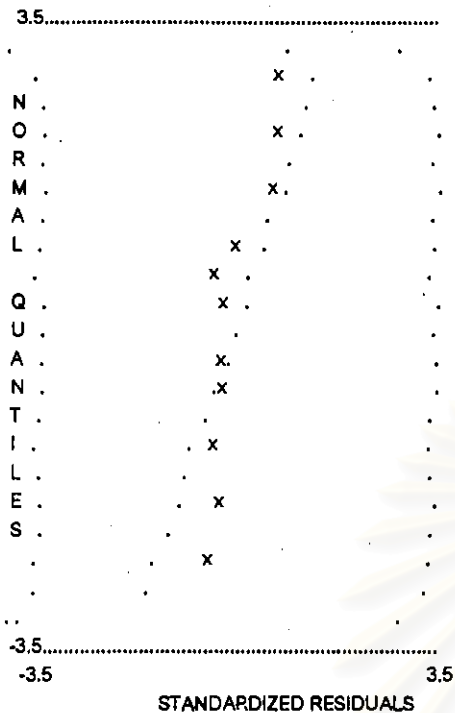
	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5
RE1	.00				
RE2	.63	.00			
RE3	.52	-.35	-.02		
RE4	-.44	-.35	-.35	.00	
RE5	-.35	-.29	-.36	.81	.00

SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -.44
 MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = -.02
 LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = .81

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESEARCH]

Q PLOT OF STANDARDIZED RESIDUALS



CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESEARCH]

MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR PHI

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5
RE1	--				
RE2	.14	--			
RE3	.14	--	--		
RE4	.24	.12	--	--	
RE5	.12	.01	.14	.70	--

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5
RE1	--				
RE2	.04	--			
RE3	.04	--	--		
RE4	-.06	-.04	--	--	
RE5	-.04	-.01	-.04	.09	--

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS .70 FOR ELEMENT (5, 4) OF THETA-DELTA

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [COMPOSITE INDICATOR RESEARCH]

FACTOR SCORES REGRESSIONS

KSI	RE1	RE2	RE3	RE4	RE5
RESEAR	.20	.21	.06	.13	.15

THE PROBLEM USED 4240 BYTES (= 1.7% OF AVAILABLE WORKSPACE)

TIME USED: 3.2 SECONDS

ภาคผนวก ผ. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยโปรแกรมลิขสิทธิ์
โมเดลคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ

DATE: 8/ 29/98

TIME: 16:28

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)247-8113, (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:QA.INP:

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [EDUCATIONAL QUALITY]

DA NI=11 NO=105

LA

MISSION1 CURRIC2 TEACH3 STUDEN4 INSTRU5 ACTIV6 RESOUR7 ADMIN8

FINANC9 PHYSIC10 RESEAR11

KM

1.0000

.6880 1.0000

.7511 .8385 1.0000

.6396 .7989 .8110 1.0000

.7131 .8033 .8404 .8392 1.0000

.7432 .6830 .7089 .7563 .7671 1.0000

.6832 .7450 .7435 .7224 .6900 .7219 1.0000

.6982 .6840 .6691 .7379 .7206 .7751 .6311 1.0000

.6077 .6083 .5991 .7005 .7190 .7626 .6611 .7720 1.0000

.6612 .6690 .7286 .8198 .7872 .7925 .7420 .7518 .7879 1.0000

.6832 .7450 .7435 .7224 .6900 .7219 .9999 .6311 .6611 .7420 1.0000

ME

8.274 8.278 8.171 8.033 8.541 8.072 8.541 8.295 8.495 8.245 8.541

SD

1.055 1.007 1.114 1.133 1.054 1.070 1.092 1.103 .995 1.163 1.062

MO NX=11 NK=1 LX=FU,FI PH=SY,FR TD=SY,FI

FR LX 1 1 LX 2 1 LX 3 1 LX 4 1 LX 5 1 LX 6 1 LX 7 1 LX 8 1 LX 9 1 LX 10 1 C

LX 11 1 C

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

TD 11 11 TD 11 7 TD 3 2 TD 9 3 TD 7 5 TD 11 5 TD 9 8 TD 10 2 TD 4 1 TD 5 3 C

TD 9 2 TD 10 3 TD 6 1 TD 8 8 TD 10 4 TD 6 3 TD 6 1 TD 10 1 TD 9 4 TD 9 6 C

TD 10 9 TD 9 1 TD 3 1 TD 10 5 TD 8 2 TD 6 5 TD 10 6 TD 6 3

LK

'QA'

OU SE TV RS FS MI AD = OFF

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [EDUCATIONAL QUALITY]

NUMBER OF INPUT VARIABLES 11
 NUMBER OF Y - VARIABLES 0
 NUMBER OF X - VARIABLES 11
 NUMBER OF ETA - VARIABLES 0
 NUMBER OF KSI - VARIABLES 1
 NUMBER OF OBSERVATIONS 105

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [EDUCATIONAL QUALITY]

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	MISION1	CURRIC2	TEACH3	STUDEN4	INSTRU5	ACTIV6
MISION1	1.11					
CURRIC2	.73	1.01				
TEACH3	.88	.94	1.24			
STUDEN4	.78	.91	1.02	1.28		
INSTRU5	.79	.85	.99	1.00	1.11	
ACTIV6	.84	.74	.84	.92	.87	1.14
RESOUR7	.77	.80	.88	.87	.77	.82
ADMIN8	.81	.76	.82	.92	.84	.91
FINANC9	.84	.81	.66	.79	.75	.81
PHYSIC10	.81	.78	.94	1.08	.96	.99
RESEAR11	.77	.80	.88	.87	.77	.82

COVARIANCE MATRIX TO BE ANALYZED

	RESOUR7	ADMIN8	FINANC9	PHYSIC10	RESEAR11
RESOUR7	1.13				
ADMIN8	.74	1.22			
FINANC9	.70	.85	.99		
PHYSIC10	.82	.98	.89	1.35	
RESEAR11	1.13	.74	.70	.82	1.13

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [EDUCATIONAL QUALITY]

PARAMETER SPECIFICATIONS

LAMBDA-X	QA
MISION1	1
CURRIC2	2
TEACH3	3
STUDEN4	4
INSTRU5	5
ACTIV6	6
RESOUR7	7
ADMIN8	8
FINANC9	9
PHYSIC10	10
RESEAR11	11

THETA-DELTA

	MISION1	CURRIC2	TEACH3	STUDEN4	INSTRU5	ACTIV6
MISION1	12					
CURRIC2	0	13				
TEACH3	14	15	16			
STUDEN4	17	0	0	18		
INSTRU5	0	0	19	0	20	
ACTIV6	21	22	23	0	24	25
RESOUR7	0	0	0	0	26	0
ADMIN8	28	0	29	0	0	30
FINANC9	32	33	34	35	0	36
PHYSIC10	39	40	41	42	43	0
RESEAR11	0	0	0	0	47	0

THETA-DELTA

	RESOUR7	ADMIN8	FINANC9	PHYSIC10	RESEAR11
RESOUR7	27				
ADMIN8	0	31			
FINANC9	0	37	38		
PHYSIC10	0	44	45	46	
RESEAR11	46	0	0	0	49

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [EDUCATIONAL QUALITY]

Number of iterations = 14

LISREL ESTIMATES (MAXIMUM LIKELIHOOD)

	LAMBDA-X	QA
MISION1	.84	
	(.09)	9.53
CURRIC2	.89	
	(.08)	11.38
TEACH3	1.00	
	(.09)	11.50
STUDEN4	1.02	
	(.09)	11.83
INSTRU5	.96	
	(.08)	12.07
ACTIV6	.91	
	(.09)	10.64

สถาบันวิทยบริการ
 ภาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

RESOUR7 .88
(.08)
10.37

ADMIN8 .87
(.08)
9.56

FINANC9 .79
(.08)
9.53

PHYSIC10 1.07
(.09)
11.82

RESEAR11 .88
(.08)
10.37

PHI
QA

1.00

THETA-DELTA

	MISION1	CURRIC2	TEACH3	STUDEN4	INSTRU5	ACTIV6
MISION1	.42 (.07) 6.37					
CURRIC2	--	.23 (.04) 6.06				
TEACH3	.05 (.04) 1.33	.05 (.03) 1.76	.24 (.05) 4.75			
STUDEN4	-.09 (.04) -2.65	--	--	.24 (.04) 5.72		
INSTRU5	--	--	.02 (.03) .72	--	.18 (.04) 5.06	
ACTIV6	.07 (.05) 1.50	-.06 (.03) -1.99	-.06 (.04) -1.51	--	.00 (.03) -.14	.31 (.05) 5.71
RESOUR7	--	--	--	--	-.08 (.03) -2.55	--

ADMIN8	.10 (.05) 1.94	--	-.04 (.04) -1.10	--	--	.12 (.05) 2.59
FINANC9	-.02 (.05) -.51	-.09 (.03) -2.68	-.12 (.04) -3.14	-.03 (.03) -.78	--	.09 (.04) 2.08
PHYSIC10	-.10 (.04) -2.12	-.17 (.04) -4.14	-.12 (.04) -2.78	-.01 (.04) -.28	-.07 (.04) -1.88	--
RESEAR11	--	--	--	--	-.08 (.03) -2.55	--

THETA-DELTA

	RESOUR7	ADMIN8	FINANC9	PHYSIC10	RESEAR11
RESOUR7	.35 (.05) 6.88				
ADMIN8	--	.48 (.07) 6.65			
FINANC9	--	.18 (.05) 3.09	.38 (.08) 6.12		
PHYSIC10	--	.02 (.04) .51	.04 (.04) .84	.21 (.08) 3.27	
RESEAR11	.35 (.05) 6.88	--	--	--	.35 (.05) 6.88

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

MISION1	CURRIC2	TEACH3	STUDEN4	INSTRU5	ACTIV8
.83	.78	.80	.81	.84	.73

SQUARED MULTIPLE CORRELATIONS FOR X - VARIABLES

RESOUR7	ADMIN8	FINANC9	PHYSIC10	RESEAR11
.68	.62	.83	.85	.69

GOODNESS OF FIT STATISTICS

CHI-SQUARE WITH 17 DEGREES OF FREEDOM = 5.81 (P = 0.99)
 ESTIMATED NON-CENTRALITY PARAMETER (NCP) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR NCP = (0.0 ; 0.0)

MINIMUM FIT FUNCTION VALUE = 0.056
 POPULATION DISCREPANCY FUNCTION VALUE (F0) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR F0 = (0.0 ; 0.0)
 ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) = 0.0
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR RMSEA = (0.0 ; 0.0)
 P-VALUE FOR TEST OF CLOSE FIT (RMSEA < 0.05) = 1.00

EXPECTED CROSS-VALIDATION INDEX (ECVI) = 1.00
 90 PERCENT CONFIDENCE INTERVAL FOR ECVI = (1.11 ; 1.11)
 ECVI FOR SATURATED MODEL = 1.27
 ECVI FOR INDEPENDENCE MODEL = 19.89

CHI-SQUARE FOR INDEPENDENCE MODEL WITH 55 DEGREES OF FREEDOM = 2048.83

INDEPENDENCE AIC = 2068.83
 MODEL AIC = 103.81
 SATURATED AIC = 132.00
 INDEPENDENCE CAIC = 2109.02
 MODEL CAIC = 282.88
 SATURATED CAIC = 373.18

ROOT MEAN SQUARE RESIDUAL (RMR) = 0.013
 STANDARDIZED RMR = 0.011
 GOODNESS OF FIT INDEX (GFI) = 0.99
 ADJUSTED GOODNESS OF FIT INDEX (AGFI) = 0.96
 PARSIMONY GOODNESS OF FIT INDEX (PGFI) = 0.25

NORMED FIT INDEX (NFI) = 1.00
 NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) = 1.02
 PARSIMONY NORMED FIT INDEX (PNFI) = 0.31
 COMPARATIVE FIT INDEX (CFI) = 1.00
 INCREMENTAL FIT INDEX (IFI) = 1.01
 RELATIVE FIT INDEX (RFI) = 0.99

CRITICAL N (CN) = 598.61

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [EDUCATIONAL QUALITY]

FITTED COVARIANCE MATRIX

	MISION1	CURRIC2	TEACH3	STUDEN4	INSTRU5	ACTIV6
MISION1	1.12					
CURRIC2	.74	1.01				
TEACH3	.89	.94	1.24			
STUDEN4	.76	.91	1.02	1.28		
INSTRU5	.81	.88	.99	.99	1.11	
ACTIV6	.83	.74	.85	.83	.87	1.14
RESOUR7	.74	.78	.88	.90	.77	.80
ADMIN8	.83	.77	.83	.89	.84	.91
FINANC9	.84	.81	.87	.78	.76	.81
PHYSIC10	.80	.78	.95	1.08	.96	.98
RESEAR11	.74	.78	.88	.90	.77	.80

FITTED COVARIANCE MATRIX

	RESOUR7	ADMIN8	FINANC9	PHYSIC10	RESEAR11
RESOUR7	1.13				
ADMIN8	.77	1.22			
FINANC9	.70	.85	.99		
PHYSIC10	.94	.85	.88	1.36	
RESEAR11	1.13	.77	.70	.94	1.13

FITTED RESIDUALS

	MISION1	CURRIC2	TEACH3	STUDEN4	INSTRU5	ACTVI6
MISION1	.00					
CURRIC2	-.01	.00				
TEACH3	.00	.00	.00			
STUDEN4	.00	.00	.00	.00		
INSTRU5	-.01	.00	.00	.02	.00	
ACTVI6	.01	-.01	.00	-.01	-.01	.00
RESOUR7	.03	.02	.00	-.03	.00	.02
ADMIN8	-.01	-.01	.00	.03	.00	.00
FINANC9	.00	.00	.00	.01	-.01	.00
PHYSIC10	.01	.00	.00	.00	.01	.01
RESEAR11	.03	.02	.00	-.03	.00	.02

FITTED RESIDUALS

	RESOUR7	ADMIN8	FINANC9	PHYSIC10	RESEAR11
RESOUR7	.00				
ADMIN8	-.03	.00			
FINANC9	.00	.00	.00		
PHYSIC10	-.03	.01	.01	.00	
RESEAR11	.00	-.03	.00	-.03	.00

SUMMARY STATISTICS FOR FITTED RESIDUALS

SMALLEST FITTED RESIDUAL = -.03

MEDIAN FITTED RESIDUAL = .00

LARGEST FITTED RESIDUAL = .03

STEMLEAF PLOT

- 3|00

- 2|7766

- 1|44421

- 0|9995544433332110000000

0|112222222233444555667

1|00166699

2|99

3|2

STANDARDIZED RESIDUALS

	MISION1	CURRIC2	TEACH3	STUDEN4	INSTRU5	ACTVI6
MISION1	-.09					
CURRIC2	-.47	.08				
TEACH3	-.62	.26	.08			
STUDEN4	.57	.27	.31	.00		
INSTRU5	-.68	-.21	.21	1.13	-.04	

ACTV18	.64	-.74	-.65	-.73	-.86	.06
RESOUR7	.87	.63	.08	-1.20	.34	.75
ADMIN8	-1.35	-.46	-.75	1.23	-.07	.51
FINANC9	-.03	-.38	-.62	.53	-.47	.78
PHYSIC10	.71	-.02	-.28	-.23	.62	.74
RESEAR11	.87	.63	.08	-1.20	.34	.75

STANDARDIZED RESIDUALS

RESOUR7 ADMIN8 FINANC9 PHYSIC10 RESEAR11

RESOUR7	.00				
ADMIN8	-.74	.01			
FINANC9	.08	.11	.02		
PHYSIC10	-1.20	.63	.55	-.02	
RESEAR11	.00	-.74	.08	-1.20	.00

SUMMARY STATISTICS FOR STANDARDIZED RESIDUALS

SMALLEST STANDARDIZED RESIDUAL = -1.35

MEDIAN STANDARDIZED RESIDUAL = .01

LARGEST STANDARDIZED RESIDUAL = 1.23

STEMLEAF PLOT

```

-1|32222
-0|9877777766555
-0|4322110000000000
0|11111111233333
0|556666667777899
1|12
    
```

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [EDUCATIONAL QUALITY]

QPLOT OF STANDARDIZED RESIDUALS



CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS (EDUCATIONAL QUALITY)
MODIFICATION INDICES AND EXPECTED CHANGE

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR LAMBDA-X

NO NON-ZERO MODIFICATION INDICES FOR PHI

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	MISION1	CURRIC2	TEACH3	STUDEN4	INSTRU5	ACTIV6
MISION1	--					
CURRIC2	.11	--				
TEACH3	--	--	--			
STUDEN4	--	.03	.02	--		
INSTRU5	.06	.02	--	.60	--	
ACTIV6	--	--	--	1.68	--	--
RESOUR7	.00	.00	.00	.00	--	.00
ADMIN8	--	.09	--	2.36	.02	--
FINANC9	--	--	--	--	.31	--
PHYSIC10	--	--	--	--	--	.29
RESEAR11	.00	.00	.00	.00	--	.00

MODIFICATION INDICES FOR THETA-DELTA

	RESOUR7	ADMIN8	FINANC9	PHYSIC10	RESEAR11
RESOUR7	--				
ADMIN8	.00	--			
FINANC9	.00	--	--		
PHYSIC10	.00	--	--	--	
RESEAR11	--	.00	.00	.00	--

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	MISION1	CURRIC2	TEACH3	STUDEN4	INSTRU5	ACTIV6
MISION1	--					
CURRIC2	-.01	--				
TEACH3	--	--	--			
STUDEN4	--	-.01	.01	--		
INSTRU5	-.01	-.01	--	.03	--	
ACTIV6	--	--	--	-.05	--	--
RESOUR7	.00	.00	.00	.00	--	.00
ADMIN8	--	-.01	--	.06	-.01	--
FINANC9	--	--	--	--	-.03	--
PHYSIC10	--	--	--	--	--	.03
RESEAR11	.00	.00	.00	.00	--	.00

EXPECTED CHANGE FOR THETA-DELTA

	RESOUR7	ADMIN8	FINANC9	PHYSIC10	RESEAR11
RESOUR7	--				
ADMIN8	.00	--			
FINANC9	.00	--	--		
PHYSIC10	.00	--	--	--	
RESEAR11	--	.00	.00	.00	--

MAXIMUM MODIFICATION INDEX IS 2.36 FOR ELEMENT (8, 4) OF THETA-DELTA

CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS [EDUCATIONAL QUALITY]

FACTOR SCORES REGRESSIONS

KSI

	MISION1	CURRIC2	TEACH3	STUDEN4	INSTRU5	ACTIV6
QA	.08	.26	.12	.05	.12	.05

KSI

	RESOUR7	ADMIN8	FINANC9	PHYSIC10	RESEAR11
QA	.01	-.07	.09	.33	.01

THE PROBLEM USED 22520 BYTES (= 7.6% OF AVAILABLE WORKSPACE)

TIME USED: 5.9 SECONDS



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นายศักดิ์ชาย เพชรช่วย เกิดเมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2511 สำเร็จการศึกษา
 ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จากวิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช เมื่อปีการศึกษา 2534
 สำเร็จการศึกษาศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
 เมื่อปีการศึกษา 2537 และเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาที่ภาควิชาวิจัยการศึกษา สาขาวิชาวิจัย
 การศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2539 ปัจจุบันรับราชการครู ตำแหน่งอาจารย์ 1
 ระดับ 4 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต



สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย