

## รายการอ้างอิง



### ภาษาไทย

- กฤตวรณ โอปนพันธ์. (2536). การพัฒนาดัชนีรวมชี้คุณลักษณะของนิสิตใหม่ ระดับปริญญาตรี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2542). รายงานการวิจัยเรื่อง นโยบายการผลิตและพัฒนาครู. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- จิรศักดิ์ สุรงค์พิพธ. (2539). การพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล:การประเมินตนเองของสถาบันการศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์. (2539). การพัฒนาหลักสูตร: หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ อีสัน เพรส.
- ชลันดา อินทร์เจริญ. (2538). การศึกษาตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2541). สถิติการศึกษาและแนวโน้ม. ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (อัดสำเนา).
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสม์: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2545). รายงานการวิจัย เรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินคุณภาพการบริหารและการจัดการเขตพื้นที่การศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานปฏิรูปการศึกษา องค์การมหาชนเฉพาะกิจ (สปส.) องค์การมหาชนเฉพาะกิจ.
- พฤทธิ ศรีบรรณพิทักษ์ และคณะ. (2544). รายงานการวิจัยเรื่อง ภาวะวิกฤติและยุทธศาสตร์การพัฒนาคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์เพื่อปฏิรูปการศึกษา ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ระยะที่ 9 (พ.ศ. 2545-2554). กรุงเทพมหานคร: หก.ภาพพิมพ์.
- ไพโรจน์ ดั่งวิเศษ. (2543). กลยุทธ์การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนครุศาสตร์. วารสารครุศาสตร์. 29(1): 51-57.
- ลลิตา จันทร์แก้ง. (2543). การพัฒนาตัวบ่งชี้ระบบประกันคุณภาพของคณะครุศาสตร์ / ศึกษาศาสตร์ตามแนวทางทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ลัดดา ตำนวิริยะกุล. (2537). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมประสิทธิภาพการมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เลขชาติการครูสภา, สำนักงาน. (2544). เกณฑ์มาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพครู. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ครูสภาลาดพร้าว.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2543). การพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ส่วนวิจัยและพัฒนา สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา ทบวงมหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2536). ทฤษฎีการประเมิน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2546). การประเมินหลักสูตร: หลักการและแนวปฏิบัติ. การประชุมและเผยแพร่ผลงานวิจัยครั้งที่ 3 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (อัดสำเนา).
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2546). โครงการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี). กรุงเทพมหานคร: สำนักพัฒนาการฝึกหัดครู สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ.
- ศักดิ์ชาย เพชรช่วย. (2541). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2541). วิธีวิทยาการประเมินทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2544). แนวคิดในการกำหนดมาตรฐานวิทยฐานะครู: ยุทธศาสตร์หนึ่งของการปฏิรูป. วารสารครุศาสตร์. 30(1): 26-34
- สุวิมล ว่องวานิช. (2544). การพัฒนามาตรฐานคุณภาพครูและผู้บริหารสถานศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาทิตยา ดวงมณี. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการวิจัยการศึกษา ในมหาวิทยาลัยของรัฐ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาดังประเทศ

- Finch, C. R. and Crunkilton, J. R. (1993). **Curriculum Development in Vocational and Technical Education**. Massachusetts: A division of Simon & Schuster.
- Glenn, A. D. (2001). Lesson in Teacher Education Reform. **American Association of Colleges for Teacher Education**. Retrieved June 26, 2003, from <http://www.ericsp.org>
- Hair, J. F. (1995). **Multivariate Data Analysis (4)**. New Jersey: Prentice Hall.
- Johnstone, J. N. (1981). **Indicator of Educational System**. London: Unesco.
- Joreskog, K. G. and Sorbom, D. (2001). **LISREL 8 : User's Reference Guide**. Lincolnwood. Scientific Software.
- Kuh, G. D., Pace, C. R. and Vesper, N. (1997). The development of Process Indicators to Estimate Student Gains Associated with Good Practices in Undergraduate Education. **Research in Higher Education**. 38(4): 435-452.
- Murrell, P. C. (2001). Development of Practice and Teacher Preparation in The Age of Education Reform. **Journal of Teacher Education**. 52(1): 78-83.
- Quality Assurance Agency for Higher Education. (2000). **The Standard for Initial Teacher Education in Scotland**. Retrieved June 24, 2003, from <http://www.qaa.ac.uk>
- Ramsden, P. (1991). A Performance Indicator of Teaching Quality in Higher Education: the Course Experience Questionnaire. **Studies in Higher Education**. 16(2): 129-149.
- Smith, M. C. (2001). Higher Standard for Prospective Teacher. **Journal of Teacher Education**. 52(3): 179-181.
- Yost, D. S., Sentner, S. M. and Bailey, A. F. (2000). An Examination of the Construct of Critical Reflection: Implication for Teacher Education Programming in the 21<sup>st</sup> Century. **Journal of Teacher Education**. 51(1): 39-49.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เครื่องมือสำหรับการวิจัย

## ตัวบ่งชี้สำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตร 5 ปี)

### 1. ด้านบริบทและปัจจัย (input)

องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสมที่จะใช้เป็นตัวบ่งชี้				
	5	4	3	2	1
<b>1. ความเหมาะสมของเอกสารหลักสูตร</b>					
1.1 โครงสร้างของหลักสูตรมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ					
1.2 โครงสร้างหลักสูตรยืดหยุ่น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนได้ตามความสนใจ					
1.3 มีวัตถุประสงค์และพันธกิจของหลักสูตรที่ชัดเจน					
1.4 มีรายงานสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการและความพร้อมในด้านต่างๆ					
1.5 มีจำนวนหน่วยกิตที่เหมาะสมกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา					
1.6 มีการจัดวางรายวิชาที่เหมาะสมในแต่ละภาคเรียน					
1.7 มีเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลที่ถูกต้องและยุติธรรม					
1.8 มีกลุ่มชุดวิชาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร					
1.9 เนื้อหาวิชาแต่ละรายวิชาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร					
1.10 เนื้อหาวิชาแต่ละรายวิชา มีสาระครบถ้วนทันสมัย					
1.11 มีกลุ่มชุดวิชาที่เน้นการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษาจริง ไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา					
1.12 มีรายวิชาที่เป็นการพัฒนาทั้งทักษะทั่วไปและทักษะเฉพาะทาง					
1.13 มีรายวิชาที่ส่งผลต่อการพัฒนาทางสติปัญญา พัฒนาความคิดที่ซับซ้อนและทำให้นักศึกษาคูรูรอบรู้ศาสตร์อื่นๆอีกหลายด้าน					
1.14 มีรายวิชาที่ผลิตครูให้สามารถสอนตามแนวการปฏิรูปการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พศ.2542					
1.15 มีรายวิชาที่เน้นการผลิตครูให้เป็นครูมืออาชีพตามเกณฑ์มาตรฐาน ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู					
1.16 มีรายวิชาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ เสริมสร้างปรีชาสามารถและการมีจิตวิญญาณความเป็นครู					

## 1. ด้านบริบทและปัจจัย (input) (ต่อ)

องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม ที่จะใช้เป็นตัวบ่งชี้				
	5	4	3	2	1
<b>2. ภูมิหลัง และคุณภาพของอาจารย์</b>					
2.1 สัดส่วนระหว่างอาจารย์ประจำกับ จำนวนนักศึกษาครู					
2.2 สัดส่วนของอาจารย์ที่มีประสบการณ์สอนมากกว่า 5 ปี					
2.3 สัดส่วนของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป					
2.4 สัดส่วนอาจารย์ที่มีคุณวุฒิตามเกณฑ์หลักสูตรและรายวิชาที่เปิดสอน					
2.5 สัดส่วนอาจารย์ที่มีวุฒิการศึกษาทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์					
2.6 จำนวนอาจารย์ที่มีความประพฤติเป็นตัวอย่างแก่นักศึกษาครู					
2.7 จำนวนครั้งต่อปีที่อาจารย์ได้เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการระดับนานาชาติ					
2.8 จำนวนครั้งต่อปีที่อาจารย์จัดกิจกรรมการสัมมนากับครุศิษย์					
2.9 สัดส่วนของอาจารย์ที่มีผลงานทางวิชาการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการต่อปี					
2.10 ปริมาณทุนวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากองค์กรภายนอก/สถาบันต่อคนต่อปี					
2.11 จำนวนบทความและงานวิจัยทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่ ต่อคนต่อปี					
2.12 สัดส่วนของอาจารย์ที่สามารถสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษา					
<b>3. ภูมิหลังของนักศึกษาครู</b>					
3.1 สัดส่วนของนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสม(GPA)ในระดับ 6 ไม่ต่ำกว่า 3.0 กับจำนวนนักศึกษาทั้งหมดในแต่ละสาขาวิชา					
3.2 สัดส่วนของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษากับจำนวนผู้สมัครทั้งหมด					
3.3 สัดส่วนของนักศึกษาที่มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูและมุ่งมั่นที่จะประกอบวิชาชีพครูอย่างมีความสุข					
3.4 สัดส่วนนักศึกษาที่มีภูมิหลังยากจน					
3.5 สัดส่วนของนักศึกษาที่มีสมาชิกในครอบครัวเป็นครู					

## 1. ด้านบริบทและปัจจัย (input) (ต่อ)

องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม ที่จะใช้เป็นตัวบ่งชี้				
	5	4	3	2	1
4. ความพร้อมของปัจจัยสนับสนุน					
4.1 สัดส่วนจำนวนห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสัมมนา และครุภัณฑ์ประจำห้อง ที่มีคุณภาพต่อจำนวนนักศึกษา					
4.2 มีแผนการใช้ห้องเรียนและอาคารเรียนที่ได้ประโยชน์สูงสุด และมีการติดตาม ประเมินผลการใช้อาคารสถานที่อย่างชัดเจน					
4.3 ห้องสมุดมีตำราเรียน วารสารทางวิชาการ หนังสืออ้างอิงในกลุ่มวิชาต่างๆ ในหลักสูตรครบทุกกลุ่มวิชา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ					
4.4 สัดส่วนของระบบฐานข้อมูลที่มีความทันสมัยต่อจำนวนนักศึกษา					
4.5 มีฐานข้อมูลแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ					
4.6 สถาบันมีการเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างสถาบันกับ โรงเรียนที่เป็นแหล่งการเรียนรู้ และชุมชน เพื่อการพัฒนาวิชาชีพครู					
4.7 มีคู่มืออาจารย์สำหรับการควบคุมการฝึกปฏิบัติ และการนิเทศติดตามผลของ นักศึกษาครู					
4.8 มีคู่มือขั้นตอนการฝึกปฏิบัติการวิชาชีพสำหรับนักศึกษา					
4.9 มีการวางระบบคัดเลือกแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ					
4.10 สัดส่วนงบประมาณที่สนับสนุนการจัดการศึกษากับงบประมาณรายจ่ายของ สถาบันทั้งหมด					



## 2. ด้านกระบวนการ (process)

องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม ที่จะใช้เป็นตัวบ่งชี้				
	5	4	3	2	1
<b>1. การบริหารจัดการหลักสูตร</b>					
1.1 หัวหน้าภาควิชาสร้างความเข้าใจในปรัชญาและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร แก่อาจารย์ผู้สอน					
1.2 หัวหน้าภาควิชาจัดทำแผนงาน/โครงการพัฒนาอาจารย์ เพื่อให้เกิดรูปแบบความคิดใน การพัฒนาการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ทั้งหลักสูตร การสอนและการประเมินผล					
1.3 ผู้บริหารให้ความสำคัญกับการบริหารหลักสูตรมีการกำกับ ติดตาม นิเทศและประเมิน ความก้าวหน้าตามแผนการสอนที่ผู้สอนจัดทำ					
1.4 มีเกณฑ์และมีการปฏิบัติการจัดอาจารย์เข้าสอนในแต่ละรายวิชาที่ตรงกับ ความสามารถและประสบการณ์					
1.5 มีการจัดทำแผนงาน/โครงการที่ส่งเสริมการใช้และการพัฒนาหลักสูตร					
1.6 สถาบันสร้างระบบฐานข้อมูลของหลักสูตรและรายวิชาที่เป็นปัจจุบัน					
1.7 สถาบันสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรเป็นระยะและนำ ผลการวิจัยมาใช้ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่มีการใช้หลักสูตร					
1.8 มีการกำหนดแนวปฏิบัติและระยะเวลาอย่างเหมาะสมในการพัฒนาและ ปรับปรุงหลักสูตร					
1.9 มีเกณฑ์และมีการปฏิบัติ การจัดนักศึกษาให้ลงทะเบียนเรียนตามรายวิชาและ กลุ่มวิชาตามลำดับอย่างเหมาะสม					
1.10 มีเกณฑ์การกำหนดขนาดชั้นเรียนและกลุ่มเรียนที่เหมาะสมแต่ละรายวิชา					
1.11 มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย การวางแผน และการติดตามกำกับแผนการเรียนการสอน ตลอดหลักสูตรทุกรายวิชาพร้อมกันระหว่างอาจารย์ในคณะ					
1.12 อาจารย์มีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์และวิธีประเมินการสอนของอาจารย์ ในแต่ละรายวิชาและได้นำผลการประเมินมาปรับปรุงการสอน					
1.13 สถาบันส่งเสริมสนับสนุนจัดหาแหล่งการเรียนรู้ตามหลักสูตร					
1.14 สถาบันจัดให้มีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูจากสถานประกอบการจริง					

## 2. ด้านกระบวนการ (process) (ต่อ)

องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสมที่จะใช้เป็นตัวบ่งชี้				
	5	4	3	2	1
<b>1. การบริหารจัดการหลักสูตร (ต่อ)</b>					
1.15 สถาบันมีการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างนักศึกษา อาจารย์ และครูพี่เลี้ยง ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู					
1.16 สถาบันส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยเพื่อพัฒนาวิธีการเรียนการสอนใหม่ๆ					
1.17 สถาบันบริหารจัดการหลักสูตร ในรูปของคณะกรรมการแบบบูรณาการ					
1.18 มีเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันผลิตครูกับชุมชนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน					
<b>2. คุณภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์</b>					
2.1 มีการทำแผนการสอนพร้อมทั้งจัดกิจกรรมการสอนตามแผนการสอนครบตามจุดประสงค์และเนื้อหารายวิชา					
2.2 มีการชี้แจงวัตถุประสงค์และแนวการเรียนรู้ตลอดหลักสูตรแก่นักศึกษา					
2.3 มีการปรับปรุงและพัฒนาวิธีสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร					
2.4 มีการวางแผนการเรียนร่วมกันระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา					
2.5 สัดส่วนของอาจารย์ที่มีการจัดแหล่งการเรียนรู้นอกสถานที่					
2.6 สัดส่วนของอาจารย์ที่จัดการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
2.7 สัดส่วนของอาจารย์ที่ทำกรวิจัยปฏิบัติการและนำผลวิจัยมาพัฒนาการสอน					
2.8 สัดส่วนของอาจารย์ที่สอนแบบบูรณาการ					
2.9 สัดส่วนของอาจารย์ที่จัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองในด้านประสบการณ์วิชาชีพครูและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง					
2.10 สัดส่วนของอาจารย์ที่จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ส่งเสริมให้นักศึกษามีบุคลิกภาพและทักษะความเป็นครูมืออาชีพ					
2.11 ร้อยละของอาจารย์ที่มีการส่งเสริมการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง					

## 2. ด้านกระบวนการ (process) (ต่อ)

องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม ที่จะใช้เป็นตัวบ่งชี้				
	5	4	3	2	1
<b>2. คุณภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ (ต่อ)</b>					
2.12 ร้อยละของอาจารย์ที่มีแผนอาชีพ กำหนดเป้าหมายและประเมินผลการทำงานของตนเองอย่างสม่ำเสมอและผลมาปรับปรุงการทำงาน					
2.13 ร้อยละของอาจารย์ที่สร้างและวิเคราะห์แบบทดสอบและใช้วิธีทดสอบที่เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน					
2.14 ร้อยละของอาจารย์ที่มีการวัดผลและประเมินผลทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังจบเนื้อหา เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียน					
<b>3. คุณลักษณะการเรียนรู้ของนักศึกษาครู</b>					
3.1 อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาตลอดหลักสูตร					
3.2 ร้อยละของนักศึกษาที่ได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจตามหลักสูตร					
3.3 ร้อยละของนักศึกษาที่มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ					
3.4 ร้อยละของนักศึกษาที่สามารถทำวิจัยได้					
3.5 จำนวนรายวิชาที่มีการทำโครงการพิเศษในปีการศึกษา					
3.6 นักศึกษามีโอกาสเลือกทำกิจกรรมที่ตนเองสนใจ					
3.7 นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินและพัฒนาวิธีการเรียนการสอน					
3.8 นักศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นและวางแผนการเรียนร่วมกับผู้สอน					
3.9 ร้อยละของนักศึกษาที่มีการพัฒนาตนเองด้านการอ่าน การคำนวณ การศึกษาทางสังคม การศึกษาส่วนบุคคล การศึกษาด้านสุขภาพ ด้านเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับระดับการศึกษาที่ต้องปฏิบัติงาน					
3.10 นักศึกษาได้รับการฝึกกระบวนการคิดสะท้อนเชิงวิพากษ์ ประกอบด้วย กระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหา					
3.11 เวลาที่ใช้ในการค้นคว้าในห้องสมุดต่อสัปดาห์					
3.12 เวลาที่ใช้internetในการค้นคว้าเฉลี่ยต่อสัปดาห์					

## 2. ด้านกระบวนการ (process) (ต่อ)

องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม ที่จะใช้เป็นตัวบ่งชี้				
	5	4	3	2	1
<b>4. การบริหารปัจจัยสนับสนุน</b>					
4.1 มีการจัดทำระบบสารสนเทศการใช้และการบำรุงรักษาวัสดุครุภัณฑ์ สื่อการเรียนการสอน การใช้ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และห้องกิจกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ					
4.2 มีการวิเคราะห์ต้นทุนรายหัวของแต่ละหลักสูตร					
4.3 สัดส่วนงบประมาณรายจ่ายที่ใช้ในการจัดการศึกษาต่องบประมาณทั้งหมดของสถาบัน					
4.4 สัดส่วนงบประมาณรายจ่ายด้านการศึกษาต่อบฯทั้งหมดของประเทศ					
4.5 โรงเรียนที่เป็นแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีส่วนร่วมในการวางแผนและการบริหารหลักสูตร					
4.6 มีการประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการหลักสูตรอย่างต่อเนื่องเพื่อนำผลมาปรับปรุงและพัฒนา					

## 3. ด้านผลผลิต (outcome)

องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม ที่จะใช้เป็นตัวบ่งชี้				
	5	4	3	2	1
<b>1. ปริมาณและคุณภาพของบัณฑิตครู</b>					
1.1 สัดส่วนผู้สำเร็จการศึกษา อัตราการคงอยู่ ในแต่ละสาขาวิชา					
1.2 อัตราส่วนผู้สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดในหลักสูตร					
1.3 ร้อยละของบัณฑิตครูที่มีค่าเกรดเฉลี่ยสะสม(GPA) ไม่นต่ำกว่า 2.75					
1.4 บัณฑิตครูมีความรู้ความสามารถด้านวิชาการ สามารถวางแผนการสอนแบบก้าวหน้า และเลือกวิธีสอนที่เหมาะสม					
1.5 มีความสามารถในการทำวิจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน					
1.6 มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้และให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนอย่างครมืออาชีพ					
1.7 มีความสามารถในการสร้างกลยุทธ์การสอน					
1.8 มีความสามารถจัดกิจกรรมการสอนที่เน้นประสิทธิผลแก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม					
1.9 มีความสามารถประยุกต์ใช้หลักการประเมินผล บันทึกผล และรายงานผลนักเรียน					
1.10 มีความสามารถนำผลการประเมินมาพิจารณาคุณค่าและนำไปปรับปรุงการสอน ให้เป็นมาตรฐานและเป็นผลสำเร็จ					
1.11 มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ มีความคิดทางศีลธรรมและปัญญา สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้ร่วมงาน					
1.12 มีความสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพ ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ					
1.13 มีความสามารถด้านการใช้ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการค้นคว้าหาความรู้					
1.14 มีความสามารถใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและแสวงหาความรู้ใหม่					
1.15 มีความรู้และความเข้าใจพฤติกรรมการใช้หลักสูตรสถานศึกษาและสภาพแวดล้อม ที่ส่งผลต่อการ ใช้หลักสูตร					

## 3. ด้านผลผลิต (outcome) (ต่อ)

องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม ที่จะใช้เป็นตัวบ่งชี้				
	5	4	3	2	1
1. ปริมาณและคุณภาพของบัณฑิตครู (ต่อ)					
1.16 มีบุคลิกภาพความเป็นครูที่ดี มีความกระตือรือร้น มีความเป็นผู้นำ และใช้ภาษาสื่อสาร ได้ถูกต้องชัดเจน					
1.17 สักส่วนของผู้สำเร็จการศึกษาที่ผ่านการประเมินตามเกณฑ์และมีคุณสมบัติ ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู					
1.18 มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในวิชาชีพครู เช่น แสวงหาความรู้อยู่เสมอ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ พัฒนาการสอนและสื่อการสอนให้มีประสิทธิภาพ เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียน เป็นต้น					
1.19 ร้อยละของบัณฑิตครูที่สามารถนำแนวทางด้านประชาธิปไตย บูรณาการกับการเรียนการสอนได้					
1.20 บัณฑิตครูมีคุณธรรม จริยธรรมและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข					
1.21 บัณฑิตครูรอบรู้และสามารถปรับใช้วิทยาการเพื่อพัฒนาชุมชน					
1.22 ร้อยละของบัณฑิตครูที่สามารถจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานได้โดยให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นอันดับแรก					
1.23 ร้อยละของบัณฑิตครูที่สามารถวิจัยเพื่อพัฒนาและปรับปรุงท้องถิ่น					
1.24 ร้อยละของบัณฑิตครูที่สามารถดำเนินการสอนตามกระบวนการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ					
1.25 บัณฑิตครูร่วมมือกับชุมชนในการช่วยพัฒนาท้องถิ่น					
1.26 บัณฑิตครูเป็นกัลยาณมิตร เป็นผู้นำทางวิชาการของชุมชน ทำให้เกิดคุณค่าการยอมรับนับถือในชุมชน					

## 3. ด้านผลผลิต (outcome) (ต่อ)

องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสม ที่จะใช้เป็นตัวบ่งชี้				
	5	4	3	2	1
<b>2. ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตครู</b>					
2.1 ผู้ใช้บัณฑิตครูมีความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของบัณฑิตครู เช่นทำงานตรงเวลา มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีความสามารถถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น					
2.2 ผู้ใช้บัณฑิตครูมีความพึงพอใจด้านบุคลิกภาพของบัณฑิตครู เช่น การมีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง การวางตัวเป็นแบบอย่างของครูที่ดี สามารถปรับตัวเข้ากับ สภาพแวดล้อมความเป็นอยู่ของชุมชน เป็นต้น					
2.3 ผู้ใช้บัณฑิตครูยอมรับว่าบัณฑิตครูหลักสูตร 5 ปีมีศักยภาพสูงกว่าบัณฑิตครูทั่วไป					
<b>3. ผลที่เกิดขึ้นกับสังคมและประเทศ</b>					
3.1 บัณฑิตครูประกอบวิชาชีพสนองต่อนโยบายการปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษา					
3.2 บัณฑิตครูเป็นต้นแบบที่ดี มีความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู ทำให้การจัดการศึกษามีคุณภาพ สามารถสร้างนักเรียนให้มีคุณภาพ					
3.3 สังคมมีคุณภาพ เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้					
3.4 นักเรียนได้รับการปลูกฝังการเรียนรู้ตลอดชีวิตนำไปสู่การพัฒนาสังคม					
3.5 สมาชิกในสังคมได้พัฒนาการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ					
3.6 บัณฑิตครูรู้และเข้าใจสภาพปัญหาของท้องถิ่น สามารถช่วยแก้ปัญหาของท้องถิ่น					
3.7 บัณฑิตครูสามารถช่วยแก้ปัญหาและหาวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม					

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นอันดับที่สอง



ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของตัวบ่งชี้ ด้านปัจจัย

DATE: 4/ 2/2004

TIME: 19:22

L I S R E L 8.53

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by

Scientific Software International, Inc.

7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100

Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2002

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

Universal Copyright Convention.

Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file C:\Documents and Settings\somtawil\Desktop\ใหม่\INPUT.LPJ:

INPUT

DA NI=10 NO=147 NG=1 MA=KM

LA

I1 I2 I3 I4 I5 I6 I7 I8 I9 I10

KM

1.000

.621 1.000

.568 .732 1.000

.368 .465 .373 1.000

.504 .568 .459 .479 1.000

.360 .365 .293 .328 .560 1.000

.340 .232 .183 .384 .403 .703 1.000

.341 .208 .194 .156 .357 .549 .580 1.000

.468 .449 .369 .503 .549 .554 .500 .351 1.000

.632 .588 .563 .472 .567 .555 .490 .372 .741 1.000

SD

.5156 .5778 .7175 .6523 .7605 .7502 .9248 .6808 .7810 .7026

SE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 /

MO NY=10 NK=1 NE=4 LY=FU,FI BE=SY,FI GA=FU,FI PS=DI,FR TE=SY,FI

LE

CURR TECH STUD SUPP

LK

INPUT

FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,2) LY(5,2) LY(6,2) LY(7,3) LY(8,3) LY(9,4) LY(10,4)  
 FR GA(1,1) GA(2,1) GA(3,1) GA(4,1)  
 FR TE(2,2) TE(3,3) TE(4,4) TE(5,5) TE(6,6) TE(7,7) TE(8,8) TE(9,9) TE(10,10)  
 FR TE(6,4)  
 ST .5 TE(1,1)  
 ST -.12 TE(7,2) TE(7,3) TE(8,4)  
 ST 0.25 TE(7,6) TE(3,2) TE(8,6)  
 ST .07 TE(10,3) TE(5,2)  
 ST .11 TE(10,1)  
 PD  
 OU SE TV RS FS MI AD=OFF

INPUT

Number of Input Variables 10  
 Number of Y - Variables 10  
 Number of X - Variables 0  
 Number of ETA - Variables 4  
 Number of KSI - Variables 1  
 Number of Observations 147

INPUT

Covariance Matrix

	I1	I2	I3	I4	I5	I6
I1	1.00					
I2	0.62	1.00				
I3	0.57	0.73	1.00			
I4	0.37	0.47	0.37	1.00		
I5	0.50	0.57	0.46	0.48	1.00	
I6	0.36	0.36	0.29	0.33	0.56	1.00
I7	0.34	0.23	0.18	0.38	0.40	0.70
I8	0.34	0.21	0.19	0.16	0.36	0.55
I9	0.47	0.45	0.37	0.50	0.55	0.55
I10	0.63	0.59	0.56	0.47	0.57	0.56

Covariance Matrix

	I7	I8	I9	I10
I7	1.00			
I8	0.58	1.00		
I9	0.50	0.35	1.00	
I10	0.49	0.37	0.74	1.00

## INPUT

## Parameter Specifications

## LAMBDA-Y

	CURR	TECH	STUD	SUPP
I1	0	0	0	0
I2	1	0	0	0
I3	2	0	0	0
I4	0	0	0	0
I5	0	3	0	0
I6	0	4	0	0
I7	0	0	0	0
I8	0	0	5	0
I9	0	0	0	0
I10	0	0	0	6

## GAMMA

## INPUT

CURR	7
TECH	8
STUD	9
SUPP	10

## PSI

	CURR	TECH	STUD	SUPP
	11	12	13	14

## THETA-EPS

	I1	I2	I3	I4	I5	I6
I1	0					
I2	0	15				
I3	0	0	16			
I4	0	0	0	17		
I5	0	0	0	0	18	
I6	0	0	0	19	0	20
I7	0	0	0	0	0	0
I8	0	0	0	0	0	0
I9	0	0	0	0	0	0
I10	0	0	0	0	0	0

## THETA-EPS

	17	18	19	I10
17	21			
18	0	22		
19	0	0	23	
I10	0	0	0	24

## INPUT

Number of Iterations = 28

## LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

## LAMBDA-Y

	CURR	TECH	STUD	SUPP
I1	0.73	--	--	--
I2	0.75	--	--	--
	(0.09)			
	8.14			
I3	0.65	--	--	--
	(0.09)			
	7.13			
I4	--	0.66	--	--
I5	--	0.76	--	--
	(0.10)			
	7.28			
I6	--	0.73	--	--
	(0.11)			
	6.39			
I7	--	--	0.87	--
I8	--	--	0.64	--
		(0.11)		
		6.00		

I9 -- -- -- 0.84

I10 -- -- -- 0.89

(0.07)

11.90

GAMMA

INPUT

-----

CURR 0.86

(0.11)

8.04

TECH 0.94

(0.12)

7.84

STUD 0.70

(0.09)

7.94

SUPP 0.92

(0.09)

10.17

Covariance Matrix of ETA and KSI

CURR TECH STUD SUPP INPUT

-----

CURR 1.00

TECH 0.81 1.00

STUD 0.61 0.66 1.00

SUPP 0.79 0.86 0.65 1.00

INPUT 0.86 0.94 0.70 0.92 1.00

PHI

INPUT

-----

1.00

## PSI

Note: This matrix is diagonal.

CURR	TECH	STUD	SUPP
0.26	0.12	0.50	0.16
(0.09)	(0.07)	(0.13)	(0.07)
2.79	1.72	3.95	2.40

## Squared Multiple Correlations for Structural Equations

CURR	TECH	STUD	SUPP
0.74	0.88	0.50	0.84

## Squared Multiple Correlations for Reduced Form

CURR	TECH	STUD	SUPP
0.74	0.88	0.50	0.84

## THETA-EPS

	I1	I2	I3	I4	I5	I6
I1	0.50					
I2	--	0.45				
		(0.05)				
		9.08				
I3	--	0.25	0.59			
		(0.06)				
		10.60				
I4	--	--	--	0.56		
			(0.08)			
			7.16			
I5	--	0.07	--	--	0.43	
				(0.06)		
				6.94		

I6	--	--	--	-0.16	--	0.46
				(0.05)		(0.05)
				-3.37		8.54
I7	--	-0.12	-0.12	--	--	0.25
I8	--	--	--	-0.12	--	0.25
I9	--	--	--	--	--	--
I10	0.11	--	0.07	--	--	--

THETA-EPS

	I7	I8	I9	I10
	-----	-----	-----	-----
I7	0.20			
	(0.09)			
	2.12			
I8	--	0.60		
		(0.08)		
		7.37		
I9	--	--	0.29	
			(0.05)	
			5.60	
I10	--	--	--	0.21
				(0.05)
				4.72

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

I1	I2	I3	I4	I5	I6
-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.52	0.56	0.42	0.43	0.57	0.53

Squared Multiple Correlations for Y - Variables

I7	I8	I9	I10
-----	-----	-----	-----
0.79	0.41	0.71	0.79

## Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 31

Minimum Fit Function Chi-Square = 33.71 (P = 0.34)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 31.05 (P = 0.46)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.052

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 17.37)

Minimum Fit Function Value = 0.23

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.00036

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.12)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0034

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.062)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA &lt; 0.05) = 0.87

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.54

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.54 ; 0.66)

ECVI for Saturated Model = 0.75

ECVI for Independence Model = 10.29

Chi-Square for Independence Model with 45 Degrees of Freedom = 1481.69

Independence AIC = 1501.69

Model AIC = 79.05

Saturated AIC = 110.00

Independence CAIC = 1541.59

Model CAIC = 174.82

Saturated CAIC = 329.47

Normed Fit Index (NFI) = 0.98

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 1.00

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.67

Comparative Fit Index (CFI) = 1.00

Incremental Fit Index (IFI) = 1.00

Relative Fit Index (RFI) = 0.97

Critical N (CN) = 227.05

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.040

Standardized RMR = 0.040

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.96

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.93

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.54



## INPUT

## Fitted Covariance Matrix

	I1	I2	I3	I4	I5	I6
I1	1.04					
I2	0.55	1.01				
I3	0.48	0.74	1.02			
I4	0.39	0.40	0.35	0.99		
I5	0.45	0.53	0.40	0.50	1.00	
I6	0.43	0.44	0.38	0.32	0.55	0.99
I7	0.39	0.28	0.23	0.38	0.44	0.67
I8	0.29	0.29	0.26	0.16	0.32	0.56
I9	0.49	0.50	0.43	0.48	0.55	0.52
I10	0.63	0.53	0.53	0.50	0.58	0.56

## Fitted Covariance Matrix

	I7	I8	I9	I10
I7	0.96			
I8	0.56	1.01		
I9	0.47	0.35	1.00	
I10	0.50	0.37	0.75	1.00

## Fitted Residuals

	I1	I2	I3	I4	I5	I6
I1	-0.04					
I2	0.07	-0.01				
I3	0.09	-0.01	-0.02			
I4	-0.02	0.06	0.03	0.01		
I5	0.06	0.04	0.06	-0.02	0.00	
I6	-0.07	-0.08	-0.09	0.01	0.01	0.01
I7	-0.05	-0.05	-0.04	0.01	-0.03	0.04
I8	0.06	-0.09	-0.06	0.00	0.04	-0.01
I9	-0.02	-0.05	-0.07	0.03	0.00	0.03
I10	0.01	0.06	0.03	-0.03	-0.01	0.00

## Fitted Residuals

	I7	I8	I9	I10
I7	0.04			
I8	0.02	-0.01		
I9	0.03	0.00	0.00	
I10	-0.01	0.00	-0.01	0.00

## Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.09

Median Fitted Residual = 0.00

Largest Fitted Residual = 0.09

## Stemleaf Plot

```

- 8|16
- 6|7061
- 4|2763
- 2|7322
- 0|996432219654310
  0|123566700
  2|157793666
  4|25588
  6|48
  8|8

```

## Standardized Residuals

	I1	I2	I3	I4	I5	I6
I1	-0.86					
I2	2.38	-0.48				
I3	2.42	-0.34	-0.43			
I4	-0.45	1.42	0.49	0.28		
I5	1.35	0.95	1.30	-0.68	-0.33	
I6	-1.60	-1.88	-1.93	0.32	0.40	0.30
I7	-1.01	-1.02	-0.84	0.13	-0.89	0.83
I8	1.00	-1.63	-1.03	-0.05	0.77	-0.17
I9	-0.53	-1.56	-1.65	0.82	0.04	0.98
I10	0.20	1.97	0.91	-1.08	-0.62	-0.03



Standardized Residuals

	I7	I8	I9	I10
I7	1.06			
I8	0.59	-0.26		
I9	0.88	0.06	--	
I10	-0.39	0.08	-0.73	-0.34

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -1.93

Median Standardized Residual = -0.03

Largest Standardized Residual = 2.42

Stemleaf Plot

```

- 1|996666
- 1|1000
- 0|998776555
- 0|44333321000
0|11123334
0|5688899
1|0001344
1|
2|044
    
```

INPUT

Qplot of Standardized Residuals





INPUT

Modification Indices and Expected Change

Modification Indices for LAMBDA-Y

	CURR	TECH	STUD	SUPP
I1	--	0.19	0.76	0.01
I2	--	0.43	0.44	0.67

I3	--	0.21	0.01	0.57
I4	0.22	--	0.24	0.03
I5	4.15	--	0.31	1.73
I6	5.35	--	0.28	1.00
I7	0.04	0.00	--	0.03
I8	0.32	0.05	--	0.42
I9	4.83	2.73	0.01	--
I10	5.22	2.05	0.03	--

Expected Change for LAMBDA-Y

	CURR	TECH	STUD	SUPP
I11	--	-0.09	0.08	-0.02
I12	--	0.11	-0.05	0.11
I13	--	-0.07	0.01	-0.11
I14	0.10	--	0.06	0.05
I15	0.46	--	-0.06	-0.43
I16	-0.41	--	0.07	0.25
I17	-0.04	0.01	--	0.05
I18	0.12	0.09	--	-0.19
I19	-0.45	0.57	-0.01	--
I110	0.48	-0.48	-0.01	--

Modification Indices for BETA

	CURR	TECH	STUD	SUPP
CURR	--	0.09	0.02	0.05
TECH	0.09	--	0.05	0.02
STUD	0.02	0.05	--	0.09
SUPP	0.05	0.02	0.09	--

Expected Change for BETA

	CURR	TECH	STUD	SUPP
CURR	--	-0.17	0.01	0.13
TECH	-0.08	--	0.03	0.07
STUD	0.03	0.14	--	-0.11
SUPP	0.08	0.09	-0.03	--

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

## No Non-Zero Modification Indices for PHI

## Modification Indices for PSI

	CURR	TECH	STUD	SUPP
CURR	--			
TECH	0.09	--		
STUD	0.02	0.05	--	
SUPP	0.05	0.02	0.09	--

## Expected Change for PSI

	CURR	TECH	STUD	SUPP
CURR	--			
TECH	-0.02	--		
STUD	0.01	0.02	--	
SUPP	0.02	0.01	-0.02	--

## Modification Indices for THETA-EPS

	11	12	13	14	15	16
11	1.11					
12	0.01	--				
13	2.09	1.48	--			
14	0.48	1.24	0.11	--		
15	2.67	0.44	1.80	0.42	--	
16	3.28	0.03	1.00	--	0.42	--
17	0.05	0.01	0.01	0.56	1.82	0.94
18	3.71	1.56	0.11	0.29	1.48	0.45
19	0.00	1.50	0.53	1.30	0.08	0.73
110	0.00	2.98	0.00	1.10	1.67	0.12

## Modification Indices for THETA-EPS

	17	18	19	110
17	--			
18	--	--		
19	0.01	0.00	--	
110	0.05	0.37	--	--

## Expected Change for THETA-EPS

	I1	I2	I3	I4	I5	I6
I1	-0.08					
I2	0.00	--				
I3	0.07	-0.08	--			
I4	-0.04	0.05	-0.01	--		
I5	0.08	-0.03	0.05	-0.04	--	
I6	-0.07	0.01	-0.03	--	0.05	--
I7	-0.01	0.00	0.00	0.04	-0.06	0.05
I8	0.10	-0.05	0.01	-0.03	0.06	-0.04
I9	0.00	-0.04	-0.03	0.05	0.01	0.03
I10	0.00	0.05	0.00	-0.04	-0.05	0.01

## Expected Change for THETA-EPS

	I7	I8	I9	I10
I7	--			
I8	--	--		
I9	0.00	0.00	--	
I10	0.01	-0.02	--	--

Maximum Modification Index is 5.35 for Element ( 6, 1) of LAMBDA-Y

INPUT

## Factor Scores Regressions

ETA	I1	I2	I3	I4	I5	I6
CURR	0.28	0.30	0.12	0.08	0.06	0.04
TECH	0.05	0.04	0.02	0.25	0.24	0.32
STUD	-0.03	0.17	0.11	-0.01	0.11	-0.54
SUPP	-0.03	0.11	-0.04	0.08	0.07	0.06

ETA	I7	I8	I9	I10
CURR	0.16	-0.01	0.14	0.03
TECH	-0.02	0.00	0.14	0.16
STUD	0.96	0.25	0.06	0.07
SUPP	0.06	0.01	0.32	0.49

Time used: 0.078 Seconds

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสมถวิล อัสวสืบสกุล ปัจจุบันอยู่บ้านเลขที่ 111 หมู่บ้านปาริชาติ ติวานนท์-วงแหวน ถนนทางหลวงสาย 345 ตำบลบางคูวัด อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี สำเร็จการศึกษาปริญญา การศึกษบัณฑิต (กศ.บ.) วิชาเอกคณิตศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เมื่อปีการศึกษา 2525 เข้าศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2545 ปัจจุบันรับราชการตำแหน่ง นักสถิติ 6 ว. สังกัดสถาบันราชภัฏพระนคร