

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- หนังสือขออนุญาตให้ข้อมูลในการวิจัย
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

(สำเนา)

ที่ มศ ๐๐๓/ ๒๒๘

สำนักงานรับรองมาตรฐานและ
ประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)
ชั้น ๒๔ อาคารพญาไทพลาซ่า เลขที่ ๑๒๘
ถนนพญาไท แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง อนุเคราะห์ข้อมูลรายงานการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสองของสถานศึกษา
ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เรียน คณะคณบดีศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

อ้างถึง หนังสือคณบดีศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาที่ ศธ ๖๖๒๑/ ๒๔๖๖
ลงวันที่ ๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผ่นตัวต้นทึบข้อมูลรายงานการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสองของสถานศึกษา
ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง นายปัญญา ศิริโชติ นิติระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปรัชญา

คุยบัณฑิตสาขาวิชาวิจัย วัฒน และสถิติการศึกษามหาวิทยาลัยบูรพา ได้ขอความอนุเคราะห์
ข้อมูลรายงานการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสองของสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการทำคณบดีพันธกิจความละเอียดแล้วนั้น สำนักงานรับรองมาตรฐานและ
ประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ได้ดำเนินการสืบค้นข้อมูลผลการประเมินคุณภาพภายนอก
จากระบบฐานข้อมูล และจัดส่งข้อมูลโดยเรียบร้อยแล้ว (ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย) ซึ่งนิติระดับบัณฑิตศึกษา
การทำคณบดีพันธกิจเท่านั้น และจะต้องไม่ส่งผลกระทบในด้านลบต่อสถานศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.คมสร วงษ์รักษา)

รองผู้อำนวยการปฏิบัติการแทน

ผู้อำนวยการสำนักงานรับรองมาตรฐาน

และประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

กลุ่มงานเทคโนโลยีและสารสนเทศ

โทร. ๐ ๒๒๑๖ ๓๕๕๕ ต่อ ๑๗๓

โทรสาร ๐ ๒๒๑๖ ๕๐๔๔ - ๕

แบบรายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา
ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ชื่อสถานศึกษา

ต. อ. จ.

(ระบุหน่วยงานต้นสังกัด).....

.....

พ.ศ. ๒๕๕๕.....



สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ส.ม.ค.

ตอนที่ ๑ สภาพทั่วไปของสถานศึกษา

๑. สถานศึกษา..... ตั้งอยู่เลขที่.....
 ถนน ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....
 โทรศัพท์..... โทรสาร..... E-mail.....
 Website.....

๒. สังกัด () สพฐ. () สข. () กทม. () เทศบาล () อื่นๆ.....

๓. เขตพื้นที่การศึกษา.....

๔. สรุปข้อมูลของสถานศึกษาที่น่าสนใจของสถานศึกษา ในประเด็นต่อไปนี้

๔.๑ ข้อมูลนักเรียน

เปิดสอนตั้งแต่ระดับ..... ถึงระดับ.....

การศึกษาปฐมวัย

จำนวนนักเรียนทั้งหมด..... คน มีเด็กพิเศษคน

อื่นๆ.....

ประถมศึกษา

จำนวนนักเรียนทั้งหมด..... คน มีเด็กพิเศษคน

อื่นๆ.....

มัธยมศึกษา

จำนวนนักเรียนทั้งหมด..... คน มีเด็กพิเศษคน

อื่นๆ.....

๔.๒ ครูและบุคลากร

การศึกษาขั้นพื้นฐาน

การศึกษาปฐมวัย

สัดส่วนของจำนวนนักเรียน : ครู

สัดส่วนของจำนวนนักเรียน : ห้อง

มีจำนวนครูครบชั้น ☐ ครบชั้น ☐ ไม่ครบ ในระดับชั้น

ภาระงานสอนของครูโดยเฉลี่ย ชั่วโมง : สัปดาห์

อื่นๆ.....

ประถมศึกษา

สัดส่วนของจำนวนนักเรียน : ครู

สัดส่วนของจำนวนนักเรียน : ห้อง

มีจำนวนครูครบชั้น ☐ ครบชั้น ☐ ไม่ครบ ในระดับชั้น

ภาระงานสอนของครูโดยเฉลี่ย ชั่วโมง : สัปดาห์

อื่นๆ.....

มัธยมศึกษา

สัดส่วนของจำนวนนักเรียน : ครู

สัดส่วนของจำนวนนักเรียน : ห้อง

มีจำนวนครูครบชั้น ☐ ครบชั้น ☐ ไม่ครบ ในระดับชั้น.....

ภาระงานสอนของครูโดยเฉลี่ย ชั่วโมง : สัปดาห์

อื่น ๆ.....

๔.๓ ทรัพยากรและงบประมาณ

เงินงบประมาณที่ใช้ปี..... เป็นเงิน..... บาท

- เงินงบประมาณ..... บาท

- เงินนอกงบประมาณ..... บาท

ร้อยละของงบเงินเดือนคงงบประมาณที่ได้รับ.....

ร้อยละของรายจ่ายต่อรายรับ โดยเฉลี่ยของสถานศึกษา

อื่น ๆ.....

๔.๔ ชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่นและแหล่งเรียนรู้ในชุมชน (ระบุลักษณะเด่นของชุมชน ภูมิปัญญาในท้องถิ่นที่เด่นที่สุด องค์ความรู้ของภูมิปัญญาที่เด่น จำนวนแหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่ช่วยส่งเสริมให้แหล่งเรียนรู้ และชื่อแหล่งเรียนรู้ที่เด่นที่สุด)

.....

.....

๔.๕ เกียรติยศ ชื่อเสียง และผลงาน/ โครงการดีเด่นของสถานศึกษา (ระบุผลงานที่เด่นที่สุดของสถานศึกษา และชื่อเสียงที่สถานศึกษาภูมิใจที่สุด)

.....

.....

๔.๖ แผนกลยุทธ์ของสถานศึกษา (ระบุเป้าหมาย วิธีดำเนินการ และตัวบ่งชี้ความสำเร็จโดยสรุป)

.....

.....

๕. สรุปข้อมูลจากรายงานประเมินตนเอง (ระบุประเด็นสำคัญ เน้นส่วนที่เป็นจุดเด่น จุดควรพัฒนาของสถานศึกษา และข้อเสนอแนะ รวมทั้ง นวัตกรรม/ การปฏิบัติที่เป็นเลิศของสถานศึกษา)

.....

.....

๖. ผลการดำเนินงานสืบเนื่องจากการประเมินคุณภาพภายนอกรอบแรก (เน้นส่วนที่เป็นผลจากข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาสถานศึกษา)

.....

.....

๑. การบรรลุเป้าหมายตามแผนกลยุทธ์ของสถานศึกษา (สรุปมาตรฐานที่บรรลุเป้าหมายตามแผนของสถานศึกษา)

.....

.....

ตอนที่ ๒ ผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษา

การศึกษาขั้นพื้นฐาน : ประถมและมัธยมศึกษา

๒.๔ มาตรฐานด้านผู้เรียน

มาตรฐานที่ ๑ ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์

ตัวบ่งชี้	ผลสำเร็จ (ค่าเฉลี่ยของร้อยละ)	ระดับคุณภาพ			
		ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีมาก
๑.๑ ผู้เรียนมีวินัย มีความรับผิดชอบ					
๑.๒ ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริต					
๑.๓ ผู้เรียนมีความกตัญญูกตเวที					
๑.๔ ผู้เรียนมีความเมตตา กรุณา โอบอ้อมอารี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และไม่เห็นแก่ตัว					
๑.๕ ผู้เรียนมีความประหยัด และใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า					
๑.๖ ผู้เรียนปฏิบัติตนเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม					
ค่าเฉลี่ยของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	*				
ระดับคุณภาพของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	**				
ระดับคุณภาพของการประเมินอิงสถานศึกษา					
ผลประเมินมาตรฐานที่ ๑					

เหตุปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษา มีผลประเมินมาตรฐานที่ ๑ อยู่ในระดับ.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะสำคัญเพื่อการพัฒนาไม่เกิน ๓ ข้อ (ถ้ามี)

๑)

๒)

๓)

มาตรฐานที่ ๒ ผู้เรียนมีสุขนิสัย สุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี
การประเมินอิงเกณฑ์ ผลการประเมินระดับตัวบ่งชี้ของมาตรฐานที่ ๒

ตัวบ่งชี้	ผลสำเร็จ (ค่าเฉลี่ยของ ร้อยละ)	ระดับคุณภาพ			
		ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีมาก
๒.๑ ผู้เรียนรู้จักดูแลสุขภาพ สุขนิสัย และออกกำลังกายสม่ำเสมอ					
๒.๒ ผู้เรียนมีน้ำหนัก ส่วนสูง และมีสมรรถภาพทางกายตามเกณฑ์					
๒.๓ ผู้เรียน ไม่เสพหรือแสวงหาผลประโยชน์จากสิ่งเสพติด และสิ่งอบอมนเมา หลีกเลี่ยงสภาวะที่เสี่ยงต่อความรุนแรง โรคภัย และอุบัติเหตุ รวมทั้งปัญหาทางเพศ					
๒.๔ ผู้เรียนมีความมั่นใจ กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม และให้เกียรติผู้อื่น					
๒.๕ ผู้เรียนร่าเริงแจ่มใส มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อน ครู และผู้อื่น					
ค่าเฉลี่ยของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	*				
ระดับคุณภาพของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	**				
ระดับคุณภาพของการประเมินอิงสถานศึกษา					
ผลประเมินมาตรฐานที่ ๒					

เหตุปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษา มีผลประเมินมาตรฐานที่ ๒ อยู่ในระดับ.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะสำคัญเพื่อการพัฒนาไม่เกิน ๓ ข้อ (ถ้ามี)

- ๑)
- ๒)
- ๓)

มาตรฐานที่ ๓ ผู้เรียนมีสุนทรียภาพ และลักษณะนิสัยด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬา

ตัวบ่งชี้	ผลสำเร็จ (ค่าเฉลี่ยของ ร้อยละ)	ระดับคุณภาพ			
		ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีมาก
๓.๑ ผู้เรียนมีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมด้านศิลปะ					
๓.๒ ผู้เรียนมีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมด้านดนตรี/ นาฏศิลป์ โดยไม่ขัดหลักศาสนา					
๓.๓ ผู้เรียนมีความสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมด้านกีฬา/ นันทนาการ					
๓.๔ ผู้เรียนสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมศิลปวัฒนธรรม และประเพณีที่งดงามของท้องถิ่นและของไทย					
ค่าเฉลี่ยของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	*				
ระดับคุณภาพของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	**				
ระดับคุณภาพของการประเมินอิงสถานศึกษา					
ผลประเมินมาตรฐานที่ ๓					

เหตุปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษา มีผลประเมินมาตรฐานที่ ๓ อยู่ในระดับ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะสำคัญเพื่อการพัฒนาไม่เกิน ๓ ข้อ (ถ้ามี)

- ๑)
- ๒)
- ๓)

มาตรฐานที่ ๔ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์

ตัวบ่งชี้	ผลสำเร็จ (ค่าเฉลี่ยของ ร้อยละ)	ระดับคุณภาพ			
		ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีมาก
๔.๑ ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ สรุปความคิดอย่างเป็นระบบ และมีการคิดแบบองค์รวม					
๔.๒ ผู้เรียนมีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดไตร่ตรอง					
๔.๓ ผู้เรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการ					
ค่าเฉลี่ยของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	*				
ระดับคุณภาพของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	**				
ระดับคุณภาพของการประเมินอิงสถานศึกษา					
ผลประเมินมาตรฐานที่ ๔					

เหตุปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษา มีผลประเมินมาตรฐานที่ ๔ อยู่ในระดับ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะสำคัญเพื่อการพัฒนาไม่เกิน ๓ ข้อ (ถ้ามี)

- ๑)
- ๒)
- ๓)

มาตรฐานที่ ๕ ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร

ตัวบ่งชี้	ผลสำเร็จ (ค่าเฉลี่ยของ ร้อยละ)	ระดับคุณภาพ			
		ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีมาก
ร้อยละเฉลี่ยของผู้เรียนที่มีผลการทดสอบระดับชาติ ไม่ต่ำกว่าระดับดี ใน ๘ กลุ่มสาระ ในระดับชั้น ป.๓ ป.๖ ม.๓ และ ม.๖					
๕.๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย					
๕.๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์					
๕.๓ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
๕.๔ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม					
๕.๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา					
๕.๖ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ					
๕.๗ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี					
๕.๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ					
ค่าเฉลี่ยของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	*				
ระดับคุณภาพของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	**				
ระดับคุณภาพของการประเมินอิงสถานศึกษา					
ผลประเมินมาตรฐานที่ ๕					

เหตุปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษา มีผลประเมินมาตรฐานที่ ๕ อยู่ในระดับ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะสำคัญเพื่อการพัฒนาไม่เกิน ๓ ข้อ (ถ้ามี)

๑)

๒)

๓)

มาตรฐานที่ ๖ ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ตัวบ่งชี้	ผลสำเร็จ (ค่าเฉลี่ยของร้อยละ)	ระดับคุณภาพ			
		ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีมาก
๖.๑ ผู้เรียนมีนิสัยรักการอ่าน สนใจแสวงหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ รอบตัว					
๖.๒ ผู้เรียนใฝ่รู้ ใฝ่เรียน สนุกกับการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอยู่เสมอ					
๖.๓ ผู้เรียนสามารถใช้ห้องสมุด ใช้แหล่งเรียนรู้ และสื่อต่าง ๆ ทั้งภายในและนอกสถานศึกษา					
ค่าเฉลี่ยของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	*				
ระดับคุณภาพของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	**				
ระดับคุณภาพของการประเมินอิงสถานศึกษา					
ผลประเมินมาตรฐานที่ ๖					

เหตุปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษา มีผลประเมินมาตรฐานที่ ๖ อยู่ในระดับ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะสำคัญเพื่อการพัฒนาไม่เกิน ๓ ข้อ (ถ้ามี)

๑)

๒)

๓)

มาตรฐานที่ ๘ ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต

ตัวบ่งชี้	ผลสำเร็จ (ค่าเฉลี่ยของ ร้อยละ)	ระดับคุณภาพ			
		ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีมาก
๘.๑ ผู้เรียนสามารถวางแผน ทำงานตามลำดับขั้นตอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
๘.๒ ผู้เรียนรักการทำงาน สามารถปรับตัวและทำงาน เป็นทีม ได้					
๘.๓ ผู้เรียนมีความรู้สึที่ดีต่ออาชีพสุจริตและหาความรู้ เกี่ยวกับอาชีพที่ตนสนใจ					
ค่าเฉลี่ยของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	*				
ระดับคุณภาพของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	**				
ระดับคุณภาพของการประเมินอิงสถานศึกษา					
ผลประเมินมาตรฐานที่ ๘					

เหตุปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษา มีผลประเมินมาตรฐานที่ ๘ อยู่ในระดับ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะสำคัญเพื่อการพัฒนาไม่เกิน ๓ ข้อ (ถ้ามี)

๑)

๒)

๓)

๒.๕ มาตรฐานด้านครู

มาตรฐานที่ ๘ ครูมีคุณวุฒิ/ ความรู้ความสามารถตรงกับงานที่รับผิดชอบและมีครูเพียงพอ

ตัวบ่งชี้	ผลสำเร็จ (ค่าเฉลี่ยของ ร้อยละ)	ระดับคุณภาพ			
		ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีมาก
๘.๑ ครูมีคุณลักษณะที่เหมาะสม					
๘.๒ ครูที่จบระดับปริญญาตรีขึ้นไป					
๘.๓ ครูที่สอนตรง ตามวิชาเอก/โท หรือความถนัด					
๘.๔ ครูได้รับการพัฒนาในวิชาที่สอนตามที่คุรุสภากำหนด					
๘.๕ สถานศึกษามีจำนวนครูตามเกณฑ์					
ค่าเฉลี่ยของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	*				
ระดับคุณภาพของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	**				
ระดับคุณภาพของการประเมินอิงสถานศึกษา					
ผลประเมินมาตรฐานที่ ๘					

เหตุปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษา มีผลประเมินมาตรฐานที่ ๘ อยู่ในระดับ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะสำคัญเพื่อการพัฒนาไม่เกิน ๓ ข้อ (ถ้ามี)

- ๑)
- ๒)
- ๓)

มาตรฐานที่ ๕ ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ตัวบ่งชี้	ผลสำเร็จ (ค่าเฉลี่ยของ ร้อยละ)	ระดับคุณภาพ			
		ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีมาก
๕.๑ ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย					
๕.๒ ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์					
๕.๓ ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
๕.๔ ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม					
๕.๕ ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา					
๕.๖ ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ					
๕.๗ ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี					
๕.๘ ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ					
ค่าเฉลี่ยของกรณีประเมินแบบอิงเกณฑ์	*				
ระดับคุณภาพของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	**				
ระดับคุณภาพของการประเมินอิงสถานศึกษา					
ผลประเมินมาตรฐานที่ ๕					

เหตุปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษา มีผลประเมินมาตรฐานที่ ๕ อยู่ในระดับ.....

.....

ข้อเสนอแนะสำคัญเพื่อการพัฒนาไม่เกิน ๓ ข้อ (ถ้ามี)

๑)

๒)

๓)

๒.๖ มาตรฐานด้านผู้บริหาร

มาตรฐานที่ ๑๐ ผู้บริหารมีภาวะผู้นำและมีความสามารถในการบริหารจัดการ

ตัวบ่งชี้	ผลสำเร็จ (ค่าเฉลี่ยของ ร้อยละ)	ระดับคุณภาพ			
		ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีมาก
๑๐.๑ ผู้บริหารมีคุณธรรม จริยธรรม มีความมุ่งมั่น และ อุทิศตนในการทำงาน					
๑๐.๒ ผู้บริหารมีความคิดริเริ่มและมีวิสัยทัศน์					
๑๐.๓ ผู้บริหารมีความสามารถในการบริหารวิชาการและ เป็นผู้นำทางวิชาการ					
๑๐.๔ ผู้บริหารมีการบริหารที่มีประสิทธิผลและ ผู้เกี่ยวข้องพึงพอใจในการบริหาร					
ค่าเฉลี่ยของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	*				
ระดับคุณภาพของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	**				
ระดับคุณภาพของการประเมินอิงสถานศึกษา					
ผลประเมินมาตรฐานที่ ๑๐					

เหตุปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษามีผลประเมินมาตรฐานที่ ๑๐ อยู่ในระดับ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะสำคัญเพื่อการพัฒนาไม่เกิน ๓ ข้อ (ถ้ามี)

๑)

๒)

๓)

มาตรฐานที่ ๑๑ สถานศึกษามีการจัดองค์กร โครงสร้างและการบริหารงานอย่างเป็นระบบ
ครบวงจร ให้บรรลุเป้าหมายการศึกษา

มาตรฐาน/ตัวบ่งชี้	ผลสำเร็จ (ค่าเฉลี่ยของ ร้อยละ)	ระดับคุณภาพ			
		ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีมาก
๑๑.๑ สถานศึกษามีการจัดองค์กร โครงสร้างการบริหาร และระบบการบริหารงานที่มีความคล่องตัวสูงปรับเปลี่ยน ได้ตามความเหมาะสม					
๑๑.๒ สถานศึกษามีการบริหารเชิงกลยุทธ์					
๑๑.๓ สถานศึกษามีการบริหาร โดยใช้หลักการมีส่วนร่วม และมีการตรวจสอบ ถ่วงดุล					
๑๑.๔ สถานศึกษามีระบบและดำเนินการประกันคุณภาพ ภายในเป็นไปตามกฎกระทรวง					
ค่าเฉลี่ยของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	*				
ระดับคุณภาพของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	**				
ระดับคุณภาพของการประเมินอิงสถานศึกษา					
ผลประเมินมาตรฐานที่ ๑๑					

เหตุปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษา มีผลประเมินมาตรฐานที่ ๑๑ อยู่ในระดับ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะสำคัญเพื่อการพัฒนาไม่เกิน ๓ ข้อ (ถ้ามี)

๑)

๒)

๓)

มาตรฐานที่ ๑๒ สถานศึกษามีการจัดกิจกรรมและการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

มาตรฐาน/ตัวบ่งชี้	ผลสำเร็จ (ค่าเฉลี่ยของ ร้อยละ)	ระดับคุณภาพ			
		ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีมาก
๑๒.๑ สถานศึกษามีการจัดสภาพแวดล้อมและการบริการ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติเต็มศักยภาพ					
๑๒.๒ สถานศึกษามีการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ					
๑๒.๓ สถานศึกษามีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณภาพผู้เรียน อย่างหลากหลาย					
ค่าเฉลี่ยของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	*				
ระดับคุณภาพของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	**				
ระดับคุณภาพของการประเมินอิงสถานศึกษา					
ผลประเมินมาตรฐานที่ ๑๒					

เหตุปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษา มีผลประเมินมาตรฐานที่ ๑๒ อยู่ในระดับ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะสำคัญเพื่อการพัฒนาไม่เกิน ๓ ข้อ (ถ้ามี)

- ๑)
- ๒)
- ๓)

มาตรฐานที่ ๑๓ สถานศึกษามีหลักสูตร ที่เหมาะสมกับผู้เรียนและท้องถิ่น มีสื่อการเรียนการสอน
ที่เอื้อต่อการเรียนรู้

ตัวบ่งชี้	ผลสำเร็จ (ค่าเฉลี่ยของ ร้อยละ)	ระดับคุณภาพ			
		ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีมาก
๑๓.๑ สถานศึกษามีหลักสูตรและเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ระดับสากล ระดับชาติ และระดับท้องถิ่นที่เหมาะสม สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางและความต้องการของ ผู้เรียนและท้องถิ่น					
๑๓.๒ สถานศึกษามีสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม และเอื้อต่อการเรียนรู้					
ค่าเฉลี่ยของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	*				
ระดับคุณภาพของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	**				
ระดับคุณภาพของการประเมินอิงสถานศึกษา					
ผลประเมินมาตรฐานที่ ๑๓					

เหตุปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษา มีผลประเมินมาตรฐานที่ ๑๓ อยู่ในระดับ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะสำคัญเพื่อการพัฒนาไม่เกิน ๓ ข้อ (ถ้ามี)

๑)

๒)

๓)

มาตรฐานที่ ๑๔ สถานศึกษาส่งเสริมความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนในการพัฒนาการศึกษา

ตัวบ่งชี้	ผลสำเร็จ (ค่าเฉลี่ยของ ร้อยละ)*	ระดับคุณภาพ			
		ปรับปรุง	พอใช้	ดี	ดีมาก
๑๔.๑ สถานศึกษามีระบบและกลไกในการส่งเสริมความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนในการพัฒนาการศึกษา					
๑๔.๒ สถานศึกษามีกิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนในการพัฒนาการศึกษา					
ค่าเฉลี่ยของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	*				
ระดับคุณภาพของการประเมินแบบอิงเกณฑ์	**				
ระดับคุณภาพของการประเมินอิงสถานศึกษา					
ผลประเมินมาตรฐานที่ ๑๔					

เหตุปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษา มีผลประเมินมาตรฐานที่ ๑๔ อยู่ในระดับ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะสำคัญเพื่อการพัฒนาไม่เกิน ๓ ข้อ (ถ้ามี)

๑)

๒)

๓)

ตอนที่ ๓ สรุปผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การศึกษาขั้นพื้นฐาน: ประถมและมัธยมศึกษา	ผลประเมิน อิงเกณฑ์		ผลประเมิน อิงสถานศึกษา		ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	คะแนน	ระดับคุณภาพ		
ด้านผู้เรียน						
มาตรฐานที่ ๑ ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์						
มาตรฐานที่ ๒ ผู้เรียนมีสุขนิสัย สุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี						
มาตรฐานที่ ๓ ผู้เรียนมีสุนทรียภาพและลักษณะนิสัยด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬา						
มาตรฐานที่ ๔ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์						
มาตรฐานที่ ๕ ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร						
มาตรฐานที่ ๖ ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง						
มาตรฐานที่ ๗ ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต						
ด้านครู						
มาตรฐานที่ ๘ ครูมีคุณวุฒิ/ ความรู้ ความสามารถตรงกับงานที่รับผิดชอบ และมีครูเพียงพอ						
มาตรฐานที่ ๙ ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ						

วิเคราะห์สถานศึกษาจากผลการประเมิน

ปัจจัยภายในสถานศึกษา	
จุดเด่น (เน้นมาตรฐานที่มีผลการประเมินในระดับดีขึ้นไป รวมทั้ง นวัตกรรม/ การปฏิบัติที่เป็นเลิศของสถานศึกษา)	จุดควรพัฒนา (เน้นมาตรฐานที่มีผลการประเมินในระดับต่ำกว่าดี รวมทั้งเหตุปัจจัยที่ทำให้สถานศึกษาดำรงระดับดี)
ปัจจัยภายนอกสถานศึกษา	
โอกาส	อุปสรรค

ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาสถานศึกษา

(เป็นการเขียนเชิงสังเคราะห์จากผลการวิเคราะห์จุดควรพัฒนาและอุปสรรคเพื่อพัฒนาสู่มาตรฐาน
ทั้งด้านผู้เรียน ครู และผู้บริหารสถานศึกษา)

๑.

๒.

๓.

ระยะเวลาในการพัฒนาสถานศึกษาให้จัดการศึกษาได้มาตรฐานในภาพรวม.....ปี.....เดือน

นวัตกรรมและสิ่งดีเด่น รวมทั้งการปฏิบัติที่เป็นเลิศของสถานศึกษา

ทิศทางการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานของสถานศึกษาในอนาคต

(ให้เขียนสังเคราะห์จากจุดเด่นและโอกาสในการจัดการศึกษา รวมทั้ง นวัตกรรม สิ่งดีเด่น
และการปฏิบัติที่เป็นเลิศของสถานศึกษา)

๑.

๒.

๓.

ภาคผนวก ข

- ตารางภาคผนวก ข - 1 คะแนนการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ตารางภาคผนวก ข - 1 คะแนนการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ที่	SCH_ID	ปัจจัยนำเข้า							ปัจจัยแยกเกิด							M	SD
		I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7		
1	319	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.750	4.000	3.750	4.000	4.000	3.964	0.091
2	282	3.600	3.750	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.500	3.000	3.375	3.000	3.333	3.683	0.382
3	377	3.600	4.000	4.000	3.750	4.000	4.000	4.000	4.000	3.600	3.250	3.667	2.625	3.333	3.333	3.654	0.408
4	272	4.000	3.375	4.000	4.000	3.667	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	2.875	3.667	3.333	3.637	0.437
5	163	3.400	3.500	3.750	3.750	3.667	3.500	4.000	4.000	3.800	4.000	4.000	1.625	3.667	4.000	3.618	0.611
6	112	3.800	3.000	3.750	3.500	3.667	3.500	4.000	3.833	4.000	4.000	3.000	3.375	3.000	4.000	3.602	0.384
7	267	3.400	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.800	3.000	3.333	2.625	3.333	3.667	3.583	0.468
8	182	3.600	3.625	3.750	4.000	3.667	3.500	3.500	3.667	4.000	4.000	3.000	2.500	3.333	4.000	3.582	0.423
9	255	3.200	2.875	3.750	3.250	3.667	3.500	3.500	4.000	3.600	4.000	4.000	2.625	4.000	4.000	3.569	0.447
10	3	3.800	2.750	3.750	3.500	3.000	3.000	3.500	3.667	4.000	3.500	4.000	3.375	3.667	4.000	3.536	0.394
11	78	2.800	3.125	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.833	4.000	3.000	2.333	3.375	3.667	3.333	3.533	0.548
12	372	3.800	3.500	4.000	4.000	4.000	3.500	4.000	3.833	3.400	3.000	3.000	2.375	3.000	4.000	3.529	0.516
13	7	3.600	3.125	3.750	3.500	4.000	4.000	4.000	3.500	3.400	4.000	3.000	2.500	3.000	4.000	3.527	0.477
14	74	3.600	2.875	3.750	3.750	4.000	4.000	4.000	3.500	3.600	4.000	3.000	2.000	3.333	3.333	3.482	0.561
15	343	3.600	2.750	3.750	3.250	3.333	3.000	4.000	4.000	3.800	3.750	2.667	3.500	3.333	4.000	3.481	0.447
16	253	3.800	3.125	3.500	3.750	3.333	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	2.500	3.333	3.333	3.477	0.470
17	303	3.600	3.125	4.000	3.250	3.667	3.500	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	2.125	3.000	3.333	3.471	0.548
18	59	3.800	3.375	3.500	3.250	3.000	3.500	3.000	4.000	4.000	4.000	3.333	2.125	3.667	4.000	3.468	0.526
19	380	3.600	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	2.500	3.500	3.400	3.500	2.000	3.375	3.333	3.333	3.467	0.593
20	281	3.600	3.375	4.000	4.000	3.000	4.000	4.000	3.667	3.800	3.750	3.000	1.625	3.000	3.333	3.439	0.647
21	368	3.400	3.000	4.000	3.750	4.000	3.500	4.000	3.833	4.000	3.000	3.000	2.000	3.333	3.333	3.439	0.568
22	365	4.000	3.625	3.750	3.250	3.000	3.000	3.500	4.000	3.400	3.250	3.000	4.000	3.000	3.333	3.436	0.386
23	210	3.400	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.625	3.000	3.000	3.430	0.534
24	375	3.400	2.625	3.750	3.750	3.000	3.500	3.500	4.000	4.000	4.000	3.333	2.500	3.000	3.667	3.430	0.491
25	357	3.400	3.375	4.000	3.250	3.667	4.000	3.500	4.000	4.000	3.500	2.333	2.250	3.000	3.667	3.424	0.571
26	296	3.600	2.875	3.750	3.250	3.667	3.500	3.500	3.667	3.600	3.500	3.000	3.625	3.000	3.333	3.419	0.283
27	53	3.600	3.000	3.500	3.500	3.000	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	4.000	2.750	3.000	3.333	3.406	0.458
28	305	3.200	3.000	3.250	3.750	3.000	3.500	4.000	3.667	3.800	3.250	3.000	3.500	3.000	3.667	3.399	0.343
29	346	3.800	3.375	3.500	3.750	3.667	3.500	3.500	3.833	4.000	3.000	3.000	2.000	3.000	3.667	3.399	0.515
30	8	3.600	3.250	3.750	3.500	3.667	3.000	3.500	3.833	3.400	3.500	3.000	2.750	3.000	3.667	3.387	0.333
31	17	3.400	3.625	3.750	3.750	3.667	3.500	4.000	3.167	3.400	3.000	2.667	3.125	3.000	3.333	3.385	0.364
32	61	3.600	3.000	4.000	3.500	4.000	4.000	4.000	3.500	3.200	3.000	3.000	2.250	3.000	3.333	3.385	0.519
33	252	3.400	2.875	4.000	3.000	3.333	3.500	3.500	3.833	4.000	3.000	3.000	2.875	3.000	4.000	3.380	0.437
34	69	3.400	3.375	3.750	3.500	3.667	3.500	4.000	3.500	3.600	3.500	3.000	2.375	3.000	3.000	3.369	0.407
35	342	3.400	3.000	4.000	3.750	4.000	3.500	4.000	3.500	3.600	3.000	3.000	2.375	3.000	3.000	3.366	0.488
36	123	4.000	3.000	3.750	3.000	3.667	3.000	3.500	3.167	3.400	3.250	3.000	2.375	4.000	4.000	3.365	0.483
37	107	3.800	2.625	4.000	2.750	3.333	3.500	3.000	3.333	3.400	3.500	4.000	3.500	3.000	3.333	3.363	0.416
38	244	3.400	2.500	3.500	3.500	3.667	3.500	4.000	3.833	3.600	3.000	3.000	2.500	3.000	4.000	3.357	0.490

ตารางภาคผนวก ข - 1 (ต่อ)

ที่	SCH_ID	ปัจจัยนำเข้า							ปัจจัยผลผลิต							M	SD
		I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7		
39	261	3.400	2.625	3.500	3.500	3.667	3.500	3.500	3.667	4.000	4.000	2.333	2.625	3.000	3.667	3.356	0.515
40	16	3.200	3.000	3.750	3.750	3.667	3.500	3.500	3.833	3.800	4.000	3.000	1.625	2.333	4.000	3.354	0.681
41	275	3.600	2.750	4.000	4.000	3.667	4.000	3.500	3.333	3.400	3.000	2.000	3.000	3.333	3.333	3.351	0.547
42	119	3.000	2.500	3.500	2.750	3.333	3.000	3.500	4.000	3.800	3.500	3.000	4.000	3.000	4.000	3.349	0.489
43	4	3.800	2.750	4.000	3.250	4.000	4.000	4.000	4.000	3.600	3.250	2.333	2.125	2.667	3.000	3.341	0.673
44	124	3.600	4.000	4.000	3.250	3.667	3.000	4.000	3.167	3.000	3.250	2.333	3.500	2.667	3.333	3.340	0.500
45	235	3.200	3.250	3.750	3.500	3.000	3.000	4.000	3.500	3.600	4.000	3.000	3.625	2.333	3.000	3.340	0.459
46	73	3.400	2.875	3.750	3.500	4.000	4.000	3.500	4.000	3.000	4.000	2.000	3.000	2.000	3.667	3.335	0.686
47	23	3.200	4.000	3.500	3.000	3.333	3.500	3.500	3.333	3.200	3.000	3.000	3.750	3.000	3.333	3.332	0.301
48	335	3.000	2.875	3.750	2.750	3.333	4.000	4.000	4.000	4.000	3.750	2.667	1.500	3.000	4.000	3.330	0.741
49	54	3.400	3.250	4.000	4.000	3.667	3.500	4.000	3.167	3.000	3.000	3.000	2.625	3.000	3.000	3.329	0.444
50	2	3.400	4.000	3.750	3.500	3.667	3.500	3.500	3.000	4.000	3.000	3.000	2.250	3.000	3.000	3.326	0.480
51	64	3.600	3.250	4.000	3.750	4.000	3.500	4.000	3.333	3.200	3.000	2.667	1.875	3.000	3.333	3.322	0.583
52	109	3.200	4.000	3.750	3.000	3.000	3.000	2.500	3.667	3.800	3.000	3.000	3.250	3.333	4.000	3.321	0.453
53	11	4.000	2.500	3.750	3.500	4.000	3.000	3.500	3.667	3.600	3.750	3.000	1.875	3.000	3.333	3.320	0.597
54	274	3.400	3.625	3.500	3.250	4.000	3.000	3.500	3.167	3.800	3.750	3.000	2.125	3.000	3.333	3.318	0.465
55	99	3.000	3.125	3.750	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	3.200	3.000	3.000	3.000	2.667	2.667	3.315	0.515
56	213	3.800	3.250	3.750	3.500	2.667	3.000	3.500	3.333	3.800	3.000	3.000	3.125	3.000	3.667	3.314	0.363
57	327	3.400	3.250	4.000	3.500	4.000	4.000	4.000	3.833	3.000	3.000	2.667	1.750	3.000	3.000	3.314	0.648
58	290	3.400	3.250	3.000	2.500	3.000	3.000	3.500	3.833	3.800	3.750	2.667	3.500	3.333	3.667	3.300	0.418
59	388	3.800	2.625	3.750	3.000	4.000	3.000	3.500	4.000	3.800	3.500	2.333	2.875	2.667	3.333	3.299	0.549
60	294	3.200	3.250	3.750	3.750	3.667	4.000	3.500	3.000	3.200	3.000	3.000	2.500	3.000	3.333	3.296	0.401
61	386	3.400	3.750	3.750	3.250	3.000	3.000	3.000	3.667	3.800	3.250	3.000	3.125	3.000	3.000	3.285	0.325
62	211	3.200	4.000	3.500	2.750	3.000	3.500	3.500	3.167	3.400	3.250	3.000	3.000	3.333	3.333	3.281	0.306
63	316	2.800	3.125	3.750	3.750	3.667	3.000	4.000	3.167	3.400	3.250	3.000	3.000	3.000	3.000	3.279	0.370
64	131	3.800	2.500	4.000	3.500	4.000	3.000	4.000	3.333	3.600	3.250	3.000	1.875	3.000	3.000	3.276	0.612
65	204	3.600	2.750	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.333	3.200	2.750	3.000	1.875	2.000	3.333	3.274	0.732
66	151	3.400	3.250	4.000	3.750	3.333	3.500	3.500	3.500	3.400	2.750	2.667	2.750	3.000	3.000	3.271	0.393
67	222	3.600	3.250	3.750	3.500	3.000	3.500	3.000	3.333	3.800	3.750	3.333	1.625	3.000	3.333	3.270	0.547
68	93	3.800	2.750	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.000	3.000	3.000	2.333	2.375	2.333	3.000	3.257	0.683
69	226	3.000	3.125	3.750	3.000	3.667	3.500	3.500	3.000	3.800	3.000	3.000	3.250	3.000	3.000	3.257	0.317
70	289	3.800	2.875	3.500	3.500	3.667	3.500	3.500	3.333	3.200	3.500	3.000	1.875	3.000	3.333	3.256	0.477
71	268	3.600	2.750	3.750	4.000	3.667	4.000	3.500	3.500	3.400	3.750	2.000	1.625	3.000	3.000	3.253	0.715
72	27	3.400	2.875	3.500	3.500	3.000	3.000	2.500	3.500	3.600	3.750	3.000	3.500	3.333	3.000	3.247	0.351
73	311	4.000	2.625	3.750	3.500	3.000	3.000	4.000	2.833	3.400	3.000	3.000	3.000	3.000	3.333	3.246	0.430
74	161	3.400	3.625	3.500	3.000	3.000	3.500	3.500	3.167	3.200	3.000	3.000	3.500	3.000	3.000	3.242	0.248
75	298	3.200	2.750	3.500	3.750	3.333	3.500	3.500	3.333	3.800	3.750	2.333	2.250	3.000	3.333	3.238	0.493
76	110	4.000	3.000	3.250	3.750	3.000	3.500	4.000	3.833	3.000	3.000	3.000	1.625	3.000	3.333	3.235	0.607

ตารางภาคผนวก ข - 1 (ต่อ)

ที่	SCH_ID	ปัจจัยนำเข้า							ปัจจัยผลผลิต							M	SD
		I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7		
77	193	3.800	2.625	3.750	3.250	3.667	3.500	3.500	3.333	4.000	3.750	3.000	1.375	2.667	3.000	3.230	0.681
78	246	3.400	2.875	3.500	3.500	2.667	3.000	3.500	3.500	3.400	3.500	3.000	2.000	3.333	4.000	3.227	0.487
79	351	3.600	2.750	3.500	3.250	3.667	3.000	3.000	3.500	3.400	3.750	3.000	1.750	4.000	3.000	3.226	0.535
80	92	3.200	3.000	4.000	3.750	4.000	4.000	4.000	3.167	3.000	3.000	2.000	2.625	2.333	3.000	3.220	0.653
81	370	3.400	2.875	4.000	4.000	4.000	4.000	3.500	3.000	3.400	3.000	3.000	1.875	2.333	2.667	3.218	0.665
82	125	3.600	3.000	3.750	3.250	3.333	3.000	3.000	3.333	3.400	3.500	3.000	2.875	3.000	3.000	3.217	0.273
83	101	3.600	3.375	4.000	3.250	3.333	3.500	3.000	3.667	3.400	3.500	2.333	1.375	3.333	3.333	3.214	0.647
84	240	3.400	2.875	3.500	2.750	3.000	3.000	3.500	3.667	3.600	4.000	3.000	2.625	3.000	3.000	3.208	0.400
85	52	3.400	3.000	3.750	3.000	3.667	3.500	3.500	3.167	3.200	3.250	3.000	1.750	3.000	3.667	3.204	0.498
86	241	3.400	3.000	3.500	3.500	3.667	4.000	3.500	3.167	3.400	3.000	2.333	3.375	2.333	2.667	3.203	0.489
87	350	3.400	2.125	3.750	3.250	3.333	3.500	3.500	3.667	3.600	3.000	2.667	3.375	2.667	3.000	3.202	0.460
88	122	3.800	3.000	3.500	3.250	3.000	3.500	3.000	3.167	3.400	3.500	3.000	2.000	3.333	3.333	3.199	0.421
89	190	3.400	2.750	3.500	3.250	3.000	3.000	3.500	3.167	3.200	3.250	3.000	3.375	3.000	3.333	3.195	0.221
90	10	3.600	2.500	3.500	2.750	4.000	4.000	3.000	3.000	3.400	3.250	3.000	2.625	3.000	3.000	3.188	0.464
91	283	3.200	3.250	3.500	3.500	3.333	3.500	3.500	3.000	3.200	3.000	2.667	3.250	2.333	3.333	3.183	0.341
92	96	3.600	3.000	3.750	3.250	3.333	3.000	3.500	3.000	3.600	3.250	3.000	1.875	3.000	3.333	3.178	0.456
93	285	4.000	2.625	3.750	3.500	4.000	3.500	4.000	3.333	3.400	3.000	1.667	2.625	2.000	3.000	3.171	0.733
94	171	3.400	2.875	3.750	3.750	3.333	3.000	3.500	3.500	3.400	2.750	2.667	3.375	2.000	3.000	3.164	0.481
95	354	3.600	3.250	3.750	3.750	3.333	3.500	3.000	3.333	3.200	3.250	2.000	3.000	2.333	3.000	3.164	0.495
96	309	3.600	2.625	3.750	3.500	3.333	3.500	3.500	3.000	3.600	3.250	2.000	2.625	3.000	3.000	3.163	0.490
97	170	3.600	4.000	3.500	3.000	3.000	3.000	3.500	3.000	3.200	3.000	3.000	2.125	3.000	3.333	3.161	0.431
98	166	3.600	3.500	3.250	3.000	3.000	3.000	3.000	4.000	3.000	3.000	3.000	2.875	3.000	3.000	3.159	0.320
99	198	3.600	2.125	3.500	3.500	3.333	3.500	4.000	2.833	3.200	3.000	3.000	3.250	2.000	3.333	3.155	0.547
100	28	3.400	3.500	3.750	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.500	3.000	3.000	3.154	0.262
101	97	3.800	3.750	3.250	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.800	4.000	2.333	2.500	2.333	3.333	3.150	0.543
102	189	3.400	2.375	3.500	3.750	4.000	3.500	3.500	3.167	3.000	3.250	2.333	2.625	2.667	3.000	3.148	0.507
103	209	3.800	2.875	3.500	3.500	3.000	3.500	3.500	2.667	3.400	2.750	3.000	1.875	3.333	3.333	3.145	0.495
104	315	4.000	3.500	3.750	2.750	3.333	3.500	3.500	3.500	3.800	3.000	2.000	2.375	2.333	2.667	3.143	0.622
105	321	3.400	2.250	3.750	2.750	2.333	2.500	3.000	3.667	3.600	4.000	3.000	3.375	3.000	3.333	3.140	0.542
106	338	3.400	4.000	3.500	2.750	2.667	3.000	3.000	4.000	4.000	4.000	2.000	1.625	2.000	4.000	3.139	0.841
107	121	3.400	2.875	3.500	3.250	3.000	3.500	3.500	3.000	3.000	3.000	3.000	2.875	3.000	3.000	3.136	0.240
108	140	3.600	2.500	3.750	2.750	4.000	3.000	3.500	3.667	3.600	3.250	2.333	1.625	2.667	3.667	3.136	0.678
109	145	3.800	3.125	3.750	3.750	3.667	4.000	3.500	3.000	2.000	3.000	2.667	1.625	3.000	3.000	3.135	0.692
110	250	3.200	2.250	3.750	3.500	4.000	4.000	3.500	3.167	3.400	2.750	2.667	2.375	2.333	3.000	3.135	0.595
111	26	3.600	2.625	3.750	3.500	3.333	3.500	4.000	3.667	3.200	3.000	2.667	1.000	2.667	3.333	3.132	0.747
112	347	3.200	3.250	3.000	3.750	4.000	4.000	3.000	3.333	3.000	3.000	2.000	2.625	2.333	3.333	3.130	0.571
113	40	3.400	3.125	3.500	3.500	3.333	3.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.250	2.667	3.000	3.127	0.415
114	24	3.600	3.125	3.750	3.500	3.667	3.500	3.500	3.167	3.200	3.000	2.000	1.750	2.667	3.333	3.126	0.605

ตารางภาคผนวก ข - 1 (ต่อ)

ที่	SCH_ID	ปัจจัยนำเข้า							ปัจจัยผลผลิต							M	SD
		I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7		
115	1	3.400	3.375	3.750	3.250	2.667	3.000	3.000	3.167	3.000	3.000	3.000	3.125	2.667	3.333	3.124	0.289
116	271	3.600	3.500	3.750	3.250	3.667	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.667	2.625	2.667	3.000	3.123	0.375
117	322	3.400	3.250	3.750	3.500	2.667	3.500	3.000	3.000	3.400	3.000	2.000	3.500	2.667	3.000	3.117	0.458
118	364	3.400	3.125	3.750	3.500	3.333	3.000	3.500	3.000	3.400	3.000	2.667	1.625	3.000	3.333	3.117	0.514
119	310	3.400	3.125	3.500	3.000	2.667	3.500	3.500	3.333	3.000	3.000	2.333	3.250	3.000	3.000	3.115	0.336
120	387	3.000	2.500	4.000	2.500	2.667	3.000	3.500	3.667	3.600	4.000	2.333	2.500	3.000	3.333	3.114	0.574
121	300	3.000	4.000	3.750	3.250	2.667	3.000	3.000	3.167	2.600	2.750	3.667	3.375	2.667	2.667	3.111	0.449
122	306	2.800	2.625	3.250	2.750	3.333	3.000	3.000	3.167	3.400	3.250	3.000	3.625	3.000	3.333	3.110	0.277
123	15	3.000	1.875	3.500	3.000	3.333	3.500	3.500	3.833	3.600	3.000	3.333	3.375	2.000	2.667	3.108	0.580
124	75	2.600	3.375	3.500	4.000	3.000	3.000	3.500	3.000	3.200	3.000	2.333	3.000	3.000	3.000	3.108	0.404
125	9	3.600	2.875	3.250	3.250	3.000	3.500	3.000	3.500	3.400	3.000	3.000	2.125	2.667	3.333	3.107	0.391
126	162	4.000	2.625	3.500	3.250	3.333	3.500	3.500	3.000	3.200	3.000	3.000	2.250	2.333	3.000	3.107	0.477
127	164	3.400	3.000	3.750	4.000	3.000	3.000	4.000	3.000	2.800	3.000	2.333	2.875	2.333	3.000	3.107	0.519
128	180	3.400	3.375	3.500	2.500	2.333	3.000	3.500	3.167	3.400	3.250	3.000	3.375	2.667	3.000	3.105	0.377
129	14	3.600	2.250	4.000	4.000	3.667	3.500	3.500	3.167	3.200	2.750	2.000	2.125	2.333	3.333	3.102	0.689
130	138	4.000	3.500	3.250	3.000	3.000	3.000	3.000	3.167	3.000	3.000	3.000	2.500	3.000	3.000	3.101	0.334
131	50	3.400	4.000	3.500	3.250	3.667	3.500	3.500	2.667	3.000	2.500	2.000	2.750	2.333	3.333	3.100	0.572
132	22	3.400	3.125	3.500	3.000	3.000	3.000	3.000	3.833	3.600	2.750	2.333	3.500	2.000	3.333	3.098	0.497
133	286	3.200	3.000	3.000	2.500	3.000	3.000	3.500	3.000	4.000	3.000	3.000	2.500	3.000	3.667	3.098	0.402
134	361	3.200	2.625	3.500	3.000	3.667	3.000	4.000	3.333	3.200	3.000	2.667	2.125	2.667	3.333	3.094	0.480
135	89	3.400	2.750	3.250	2.750	3.667	3.000	3.500	3.167	3.400	3.000	2.000	3.375	3.000	3.000	3.090	0.417
136	154	3.800	2.500	3.750	3.500	3.667	3.500	3.500	3.167	3.200	3.000	2.667	1.000	3.000	3.000	3.089	0.719
137	378	3.400	2.875	3.500	3.250	3.667	3.500	2.500	3.500	3.400	2.750	3.000	1.875	3.000	3.000	3.087	0.486
138	42	3.600	2.750	3.750	3.750	3.333	3.000	3.500	3.833	2.800	2.500	2.000	3.000	2.667	2.667	3.082	0.556
139	382	4.000	3.250	3.750	3.250	3.667	3.000	3.000	3.333	3.400	3.000	2.000	1.500	2.667	3.333	3.082	0.667
140	94	3.600	3.375	3.500	3.000	3.667	3.500	3.000	3.167	3.000	3.500	2.333	1.125	3.000	3.333	3.079	0.663
141	324	3.400	2.500	3.500	3.000	3.333	3.000	3.000	3.500	3.200	3.250	3.333	1.750	3.000	3.333	3.079	0.466
142	5	4.000	2.625	3.500	3.000	3.667	3.000	3.000	2.833	3.000	3.000	3.000	2.375	3.000	3.000	3.071	0.410
143	134	3.400	2.875	2.750	2.750	2.333	3.000	3.000	3.833	3.600	3.750	3.000	2.375	2.667	3.667	3.071	0.499
144	284	3.400	2.625	3.750	3.250	3.333	3.500	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.125	3.000	3.000	3.070	0.391
145	155	3.600	3.000	3.750	3.000	3.000	3.000	4.000	3.500	3.600	2.500	2.000	3.000	2.000	3.000	3.068	0.602
146	367	3.400	3.250	4.000	3.250	3.667	3.500	4.000	3.000	2.800	2.500	2.000	3.250	2.000	2.333	3.068	0.663
147	291	3.000	3.250	3.000	2.750	3.000	3.000	3.000	4.000	3.600	3.000	2.333	3.000	2.333	3.667	3.067	0.460
148	84	3.200	2.500	3.750	3.750	3.667	2.500	4.000	3.333	3.000	3.000	2.000	2.875	2.000	3.333	3.065	0.638
149	128	3.000	2.000	3.500	2.750	3.333	3.000	2.500	4.000	4.000	4.000	2.333	1.500	3.000	4.000	3.065	0.799
150	68	3.400	2.875	3.750	3.250	3.000	3.500	3.500	3.500	3.400	3.000	2.333	1.375	3.000	3.000	3.063	0.604
151	214	4.000	4.000	3.750	3.500	2.333	4.000	3.500	2.833	3.000	2.750	2.000	1.875	2.667	2.667	3.061	0.735
152	184	3.000	2.500	3.500	3.500	2.667	3.000	3.500	3.500	3.400	3.000	2.000	3.625	2.667	3.000	3.061	0.478

ตารางภาคผนวก ข - 1 (ต่อ)

ที่	SCH_ID	ปัจจัยนำเข้า							ปัจจัยผลผลิต							M	SD
		I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7		
153	32	3.400	3.125	3.250	2.750	3.000	3.000	3.500	3.667	3.600	3.000	2.333	1.875	3.333	3.000	3.060	0.490
154	48	3.800	3.000	3.500	3.250	3.333	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.333	1.875	3.333	3.333	3.054	0.477
155	114	3.600	3.250	4.000	3.750	2.333	2.500	4.000	3.167	3.200	3.000	2.333	1.625	2.667	3.333	3.054	0.694
156	179	3.400	2.625	3.500	3.250	2.333	3.000	3.500	3.167	3.600	3.000	2.000	3.375	3.333	2.667	3.054	0.482
157	172	3.200	3.000	3.500	3.250	3.333	3.500	3.000	4.000	3.200	3.000	2.333	2.375	2.000	3.000	3.049	0.523
158	265	3.400	3.250	3.250	3.000	2.667	3.000	3.000	3.333	3.600	2.750	2.333	2.750	3.000	3.333	3.048	0.341
159	120	3.200	2.625	3.750	3.000	3.000	3.000	3.000	3.333	3.400	3.000	3.000	2.625	2.667	3.000	3.043	0.309
160	292	3.400	3.125	3.250	2.750	3.000	3.000	3.500	3.000	3.200	3.000	3.000	2.375	3.000	3.000	3.043	0.271
161	126	3.400	3.250	3.750	3.250	3.333	3.000	3.000	3.500	3.400	3.000	2.333	2.000	2.333	3.000	3.039	0.499
162	264	3.800	2.375	3.500	3.000	3.000	3.000	3.500	3.500	4.000	3.000	2.000	1.875	2.667	3.333	3.039	0.635
163	41	3.200	2.375	3.750	3.500	2.667	4.000	3.500	3.667	3.200	2.750	2.000	2.250	2.333	3.333	3.038	0.635
164	81	3.800	2.625	3.750	3.750	2.333	3.500	3.500	3.000	3.200	3.250	2.667	1.125	3.000	3.000	3.036	0.710
165	36	3.400	2.750	3.250	3.000	3.000	3.000	3.000	3.667	3.400	3.250	3.000	2.750	2.000	3.000	3.033	0.392
166	344	3.600	3.250	3.250	3.000	3.333	3.500	3.500	2.833	3.200	2.500	2.333	2.500	2.667	3.000	3.033	0.412
167	247	3.000	2.750	3.750	3.250	3.667	3.500	3.000	3.000	3.400	3.000	2.000	2.125	3.000	3.000	3.032	0.503
168	232	3.400	2.500	3.500	3.500	2.667	3.000	3.500	3.333	3.400	3.000	2.000	2.625	3.000	3.000	3.030	0.453
169	333	2.800	2.750	3.750	2.750	3.333	3.000	3.500	3.500	3.400	3.250	2.000	2.375	3.000	3.000	3.029	0.476
170	308	3.800	2.500	3.750	3.500	2.333	3.000	3.500	3.833	3.600	3.000	2.000	1.875	2.000	3.667	3.026	0.742
171	174	3.400	2.625	3.500	3.500	3.667	3.500	3.500	3.500	3.000	3.000	2.000	1.000	2.667	3.333	3.014	0.745
172	369	3.400	2.750	3.250	2.500	3.000	3.500	3.000	3.000	3.000	3.000	2.667	3.125	3.000	3.000	3.014	0.264
173	34	3.600	4.000	3.500	3.750	3.667	3.500	3.500	2.667	3.000	2.250	2.000	1.750	2.000	3.000	3.013	0.752
174	293	3.800	3.000	3.250	3.250	4.000	3.000	3.500	3.000	3.000	3.000	2.333	2.375	2.333	2.333	3.012	0.536
175	243	3.200	3.125	3.250	3.000	2.333	3.000	3.000	3.333	3.000	3.000	3.000	2.875	3.000	3.000	3.008	0.230
176	29	3.400	3.125	3.250	3.000	2.333	3.000	4.000	3.333	3.400	3.000	2.000	2.250	3.000	3.000	3.007	0.520
177	44	3.000	2.750	3.500	3.250	3.333	3.000	3.000	3.000	3.600	3.250	2.000	2.750	2.333	3.333	3.007	0.441
178	224	3.400	2.375	3.500	2.750	3.000	3.500	3.000	3.500	3.200	3.000	2.667	1.875	3.000	3.333	3.007	0.472
179	118	3.600	2.375	3.250	2.500	3.000	3.000	3.000	3.000	3.600	3.750	3.000	2.000	2.667	3.333	3.005	0.497
180	165	3.400	3.125	3.750	3.500	3.333	3.000	3.000	3.500	3.200	2.500	2.000	2.750	2.000	3.000	3.004	0.534
181	278	3.400	2.750	3.250	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.667	2.625	3.000	3.333	3.002	0.223
182	325	3.400	2.750	3.750	2.750	3.000	3.000	3.000	3.333	3.000	3.000	3.000	2.000	3.000	3.000	2.999	0.388
183	47	3.400	2.625	3.500	3.500	2.667	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.333	2.250	3.333	3.333	2.996	0.406
184	19	3.400	3.000	2.250	2.250	3.667	3.500	3.000	3.000	3.000	3.000	2.333	3.500	3.000	3.000	2.993	0.453
185	317	3.400	3.000	3.250	2.750	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.500	3.000	3.000	2.993	0.203
186	373	3.200	3.375	3.250	2.750	3.333	3.000	2.500	3.167	3.200	2.750	3.000	2.375	3.000	3.000	2.993	0.302
187	111	3.200	2.500	3.750	2.750	3.000	3.000	3.500	3.667	3.400	3.000	3.000	2.125	2.000	3.000	2.992	0.521
188	389	3.400	2.875	3.250	2.500	2.667	3.000	3.000	3.167	3.800	3.000	2.333	2.875	3.000	3.000	2.990	0.364
189	391	3.800	2.375	3.500	3.250	3.000	3.000	3.500	3.667	3.400	3.000	2.333	1.375	2.333	3.333	2.990	0.670
190	25	3.800	3.000	3.250	3.250	3.000	3.500	3.000	3.000	3.400	3.000	2.000	1.625	3.000	3.000	2.988	0.559

ตารางภาคผนวก ข - 1 (ต่อ)

ที่	SCH_ID	ปัจจัยนำเข้า							ปัจจัยผลผลิต							M	SD
		I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7		
191	301	3.000	1.875	3.250	3.000	3.333	3.000	3.000	3.667	3.400	3.000	2.000	2.625	3.667	3.000	2.987	0.528
192	117	3.400	3.250	3.750	2.500	3.000	3.000	3.000	3.667	3.400	3.000	2.000	2.500	2.667	2.667	2.986	0.489
193	144	3.400	2.750	3.500	3.750	3.333	3.000	3.500	3.000	3.200	3.000	2.000	2.375	2.000	3.000	2.986	0.542
194	337	3.400	2.875	3.750	3.500	3.000	3.000	3.000	2.833	3.400	3.000	2.333	2.375	2.000	3.333	2.986	0.490
195	395	3.200	3.125	3.500	3.500	2.333	3.500	3.000	3.000	3.400	2.750	2.000	2.500	3.000	3.000	2.986	0.457
196	352	3.400	2.500	3.250	2.750	3.000	4.000	3.500	3.667	3.600	3.000	2.000	1.125	2.667	3.333	2.985	0.751
197	86	3.400	2.625	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.500	3.200	2.750	2.667	2.250	3.000	3.333	2.980	0.332
198	219	3.200	2.875	3.250	3.000	2.333	3.000	3.000	3.333	3.200	3.000	3.667	2.500	2.333	3.000	2.978	0.377
199	49	3.600	2.875	3.750	3.000	3.000	3.000	3.500	3.167	3.200	2.500	2.667	1.750	2.667	3.000	2.977	0.503
200	169	3.800	3.500	3.500	3.250	2.333	3.000	3.500	3.000	3.000	3.000	2.000	2.125	2.667	3.000	2.977	0.538
201	237	3.600	2.750	4.000	3.250	3.000	3.000	4.000	3.000	3.200	3.000	2.000	1.875	2.000	3.000	2.977	0.667
202	21	3.600	3.500	4.000	3.750	3.000	3.000	3.500	3.167	3.000	3.000	2.000	1.125	2.000	3.000	2.974	0.782
203	393	3.400	3.000	3.750	3.500	2.667	3.000	3.500	3.667	3.200	3.000	2.000	2.625	2.000	2.333	2.974	0.581
204	56	3.600	2.500	3.750	2.750	4.000	3.500	3.500	3.000	3.200	3.000	2.333	1.125	2.333	3.000	2.971	0.743
205	136	3.800	2.875	3.500	3.250	3.000	3.000	2.500	3.000	3.600	3.250	2.000	2.125	2.667	3.000	2.969	0.519
206	106	3.200	2.750	4.000	3.750	4.000	3.000	3.000	3.167	3.600	3.000	2.000	1.750	2.000	2.333	2.968	0.736
207	63	3.400	2.000	4.000	3.750	3.333	3.000	4.000	3.333	3.000	2.500	2.000	2.875	2.000	2.333	2.966	0.715
208	129	3.200	2.125	3.500	3.250	3.000	3.000	3.000	3.167	3.000	3.000	3.000	2.250	3.000	3.000	2.964	0.361
209	220	3.000	2.750	3.250	3.750	3.333	3.500	4.000	2.833	3.000	2.250	2.000	2.500	2.333	3.000	2.964	0.576
210	348	3.400	2.375	3.500	3.250	2.667	3.000	3.000	3.833	3.200	2.500	2.000	2.750	3.000	3.000	2.963	0.481
211	147	3.000	2.250	3.250	3.250	3.667	3.000	3.000	3.000	3.200	3.000	2.333	3.500	2.000	3.000	2.961	0.468
212	63	3.400	2.625	3.750	3.250	3.333	3.000	3.500	3.000	3.000	3.000	2.000	2.250	2.333	3.000	2.960	0.502
213	355	3.400	2.875	3.500	3.250	2.667	3.000	3.000	3.000	3.800	4.000	2.333	1.250	2.333	3.000	2.958	0.689
214	143	3.200	3.125	3.250	2.500	2.667	3.500	3.000	3.000	3.200	3.000	2.333	3.625	2.333	2.667	2.957	0.405
215	394	3.400	2.625	3.250	3.000	3.000	3.000	3.500	3.000	3.000	3.000	2.667	2.625	2.667	2.667	2.957	0.286
216	35	3.000	2.625	3.000	2.500	3.333	3.000	4.000	3.500	3.800	3.250	2.000	1.375	2.667	3.333	2.956	0.696
217	181	2.600	3.125	3.000	3.500	2.667	3.500	3.000	2.667	3.200	2.750	2.667	2.375	3.000	3.333	2.956	0.349
218	279	2.800	2.875	3.250	2.750	3.667	3.000	2.500	3.333	3.200	3.000	3.000	2.000	3.000	3.000	2.955	0.392
219	353	2.600	3.000	3.500	3.500	3.667	3.000	3.000	3.667	3.400	3.250	2.000	2.125	2.000	2.667	2.955	0.596
220	269	3.400	2.125	3.500	3.250	3.000	3.000	3.000	3.000	3.400	3.000	2.000	3.000	2.667	3.000	2.953	0.437
221	236	3.600	2.875	3.250	2.750	3.000	3.000	2.500	3.000	3.000	3.000	2.000	3.250	3.000	3.000	2.945	0.369
222	6	3.600	3.000	3.750	3.500	3.333	3.000	3.000	3.167	3.200	2.750	2.000	2.250	2.000	2.667	2.944	0.558
223	251	4.000	2.625	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.200	3.500	3.000	1.500	3.000	2.333	2.940	0.560
224	195	3.600	3.250	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.200	3.000	2.333	1.750	3.000	3.000	2.938	0.431
225	359	3.000	3.000	3.500	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.500	2.000	3.750	2.667	2.667	2.935	0.414
226	385	3.600	1.875	3.500	2.750	3.333	2.500	3.000	3.000	3.200	3.000	2.667	3.000	2.667	3.000	2.935	0.439
227	133	3.000	3.125	3.250	2.750	3.000	3.000	3.500	3.333	3.200	3.000	2.000	2.875	2.000	3.000	2.931	0.438
228	212	3.600	3.000	3.000	2.500	3.333	2.500	2.500	3.167	3.600	3.250	2.000	3.250	2.000	3.333	2.931	0.539

ตารางภาคผนวก ข - 1 (ต่อ)

ที่	SCH_ID	ปัจจัยนำเข้า							ปัจจัยหลัก							M	SD
		18	19	110	111	112	113	114	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7		
229	71	3.200	1.250	3.500	2.750	2.667	3.000	3.000	3.833	3.400	3.500	2.667	2.250	3.000	3.000	2.930	0.635
230	299	3.400	3.000	3.250	3.500	2.333	3.000	2.500	3.000	3.000	3.000	2.000	3.375	2.667	3.000	2.930	0.425
231	66	3.200	3.000	2.750	3.000	3.000	3.000	2.500	3.000	3.200	3.000	2.333	3.000	3.000	3.000	2.927	0.242
232	186	3.800	2.625	3.500	3.250	2.667	3.000	3.000	3.000	3.200	3.000	2.667	1.250	3.000	3.000	2.926	0.578
233	360	3.400	3.375	3.000	2.500	3.000	3.500	3.000	3.500	3.400	3.000	2.000	1.625	2.667	3.000	2.926	0.564
234	83	3.600	3.625	3.000	2.750	2.667	3.000	3.000	3.000	2.800	3.000	2.667	2.125	2.667	3.000	2.921	0.379
235	266	3.200	1.375	3.500	3.250	3.000	4.000	3.500	3.167	3.400	3.250	2.000	2.250	2.000	3.000	2.921	0.732
236	217	3.400	2.375	3.500	3.000	2.667	3.000	3.500	3.167	2.800	3.750	2.000	2.375	2.667	2.667	2.919	0.505
237	95	3.200	3.125	3.250	2.750	3.000	3.000	3.000	2.833	3.400	3.000	2.333	2.625	2.333	3.000	2.918	0.317
238	139	3.400	2.875	3.750	3.000	2.333	3.000	3.500	2.833	3.200	2.750	2.000	1.875	3.000	3.333	2.918	0.544
239	320	3.400	3.125	3.500	3.000	2.000	3.000	2.500	3.000	3.200	3.500	2.333	3.250	2.667	2.333	2.915	0.474
240	208	3.200	3.000	3.750	3.000	3.000	3.000	3.500	2.833	3.000	2.500	2.000	3.000	2.000	3.000	2.913	0.482
241	176	3.400	2.000	3.250	3.000	3.667	3.500	3.500	2.833	3.400	3.000	2.000	2.875	2.000	2.333	2.911	0.602
242	257	3.000	3.125	3.250	3.750	3.333	3.000	3.500	2.667	3.000	2.250	2.000	2.875	2.000	3.000	2.911	0.525
243	376	3.000	2.500	4.000	3.250	2.667	2.500	3.000	3.167	3.800	2.750	2.000	2.125	3.000	3.000	2.911	0.559
244	43	3.200	2.750	3.750	2.750	3.667	3.000	3.000	3.000	2.600	2.500	2.000	2.125	3.000	3.333	2.905	0.506
245	146	3.400	2.500	3.500	2.750	3.000	3.000	3.000	3.000	3.400	3.000	2.000	2.125	3.000	3.000	2.905	0.441
246	228	3.400	2.000	3.000	3.000	2.333	3.000	3.000	3.000	3.200	2.750	2.667	3.250	3.000	3.000	2.900	0.366
247	312	3.400	2.625	3.500	2.750	2.667	2.500	2.500	3.000	2.800	2.750	2.667	3.750	2.667	3.000	2.898	0.389
248	203	2.800	2.250	2.750	2.500	3.333	3.500	3.000	3.000	3.200	2.750	2.667	2.750	2.667	3.333	2.893	0.352
249	313	3.400	2.375	3.500	3.000	3.000	3.000	3.000	3.333	3.200	2.750	2.000	3.250	2.000	2.667	2.891	0.482
250	332	3.400	3.250	3.750	3.000	2.333	3.000	3.000	2.833	3.200	3.000	2.000	2.375	2.333	3.000	2.891	0.478
251	37	3.600	2.625	3.000	2.500	3.000	3.000	2.500	3.500	3.200	3.250	2.000	2.250	2.667	3.333	2.887	0.477
252	256	2.600	3.250	3.250	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.200	3.000	2.000	2.125	2.667	3.333	2.887	0.405
253	345	3.000	2.375	3.500	3.000	3.333	2.500	3.000	3.667	3.400	2.750	2.000	2.875	2.333	2.667	2.886	0.485
254	358	3.000	3.000	3.250	3.000	3.333	2.500	3.000	3.000	3.200	2.750	2.333	2.375	2.667	3.000	2.886	0.315
255	39	3.000	3.000	3.250	2.500	3.000	2.500	3.000	3.000	3.200	3.500	2.000	3.000	3.000	2.333	2.877	0.401
256	245	3.400	2.750	3.250	3.500	2.667	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.000	3.000	2.000	2.667	2.874	0.442
257	371	3.400	2.875	3.000	3.250	2.667	3.000	3.500	2.667	3.000	3.000	2.000	2.875	2.333	2.667	2.874	0.398
258	102	3.400	2.750	3.250	3.000	2.667	3.000	3.500	3.167	3.400	3.250	2.000	1.500	2.333	3.000	2.873	0.579
259	13	3.000	2.875	3.500	3.000	2.667	3.000	3.000	3.333	3.200	2.750	2.000	1.875	3.000	3.000	2.871	0.449
260	38	3.200	2.625	3.000	2.750	2.667	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.333	2.625	3.000	3.000	2.871	0.233
261	223	3.400	2.750	3.250	2.500	2.333	3.000	3.500	3.167	3.000	3.000	2.000	3.625	2.000	2.667	2.871	0.521
262	206	3.400	2.875	3.250	3.000	3.333	3.500	2.500	2.000	3.000	3.000	2.000	2.625	2.667	3.000	2.868	0.469
263	234	3.400	4.000	3.000	2.750	2.000	2.500	3.000	3.000	3.000	3.000	2.000	3.500	2.000	3.000	2.868	0.587
264	100	3.200	3.000	3.750	3.000	3.000	3.000	3.000	3.167	2.800	2.750	2.333	2.125	2.000	3.000	2.866	0.455
265	242	3.400	3.500	3.250	3.000	3.000	3.000	3.000	2.833	3.000	2.750	2.000	3.000	2.000	2.333	2.862	0.459
267	158	3.200	2.750	2.750	2.500	3.667	3.000	3.000	2.833	2.800	3.250	2.000	2.625	2.000	2.667	2.860	0.504

ตารางภาคผนวก ข - 1 (ต่อ)

ที่	SCH_ID	ปัจจัยนำเข้า							ปัจจัยผลผลิต							M	SD
		18	19	110	111	112	113	114	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7		
267	254	3.200	2.625	3.500	2.500	3.333	3.500	3.000	2.500	2.800	2.500	2.000	3.250	2.333	3.000	2.860	0.465
268	20	3.400	2.625	3.000	2.500	2.667	3.000	3.000	3.500	3.400	2.750	2.667	1.500	3.000	3.000	2.858	0.497
269	142	3.200	2.375	3.250	2.750	3.333	3.000	3.500	3.000	3.200	3.000	2.333	1.375	2.667	3.000	2.856	0.545
270	339	2.800	2.000	3.000	2.500	2.667	2.500	2.500	3.167	3.000	3.500	3.000	3.000	3.333	3.000	2.855	0.392
271	160	3.200	2.375	3.000	2.500	2.000	2.500	3.000	3.000	3.000	2.750	2.667	3.625	2.667	3.667	2.854	0.460
272	12	3.600	2.625	3.250	3.500	3.000	3.500	3.500	3.333	2.800	3.000	2.000	1.500	2.000	2.333	2.853	0.671
273	90	3.400	2.750	3.500	3.250	3.333	3.000	2.500	3.000	3.000	3.000	2.333	1.875	2.000	3.000	2.853	0.504
274	381	2.800	1.625	3.750	3.500	2.667	2.500	3.000	3.000	3.400	3.000	2.000	3.000	2.667	3.000	2.851	0.559
275	82	3.600	2.625	3.000	2.250	3.000	3.000	3.000	2.833	3.000	3.000	2.000	3.250	2.333	3.000	2.849	0.419
276	202	3.600	2.375	3.250	3.000	3.333	3.000	3.000	3.000	3.200	2.750	2.000	2.375	2.000	3.000	2.849	0.488
277	168	3.200	2.750	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.333	2.800	3.000	2.333	1.750	2.333	3.333	2.845	0.437
278	336	2.800	2.000	3.250	2.250	2.667	2.500	2.500	3.667	3.200	3.000	2.000	4.000	3.000	3.000	2.845	0.583
279	263	3.400	2.875	3.000	2.500	2.333	3.000	2.500	3.167	3.600	3.000	2.000	2.750	2.667	3.000	2.842	0.424
280	273	3.400	3.750	3.500	3.000	3.333	3.000	2.500	3.000	3.200	2.750	2.000	2.000	2.000	2.333	2.840	0.590
281	379	3.200	1.375	3.750	3.000	3.000	3.000	3.500	3.000	3.400	3.250	2.000	1.625	2.667	3.000	2.840	0.700
282	33	3.400	1.250	3.500	3.000	2.333	3.000	3.500	3.333	3.600	3.000	2.000	2.500	2.333	3.000	2.839	0.678
283	178	3.400	2.250	3.500	2.750	3.000	3.000	3.500	3.000	3.400	3.000	2.000	1.250	2.333	3.333	2.837	0.662
284	229	3.000	3.625	3.250	3.000	2.333	3.000	3.000	3.167	3.000	3.000	2.000	1.625	2.667	3.000	2.833	0.522
285	262	3.400	2.125	3.250	3.000	2.333	3.000	3.000	3.333	3.600	3.250	2.000	2.000	2.333	3.000	2.830	0.555
286	98	3.600	3.250	3.250	3.250	2.333	2.000	3.500	3.000	3.000	2.500	2.000	1.875	2.667	3.333	2.826	0.592
287	183	3.400	3.000	3.500	3.000	3.000	3.000	2.500	3.000	3.000	3.000	2.000	2.125	2.000	3.000	2.823	0.479
288	67	3.200	2.875	3.250	2.500	2.667	3.000	2.500	3.000	3.000	2.750	2.000	2.750	3.000	3.000	2.821	0.329
289	363	3.400	2.375	3.750	3.250	3.000	3.500	3.500	2.833	3.000	2.500	2.000	2.375	2.000	2.000	2.820	0.613
290	152	3.000	2.125	3.250	3.250	2.333	3.000	3.000	3.000	3.200	2.750	2.667	2.875	2.333	2.667	2.818	0.357
291	135	3.000	2.250	3.250	3.000	3.000	3.000	3.500	3.167	3.200	2.500	2.667	1.875	2.000	3.000	2.815	0.488
292	70	3.600	2.375	3.250	2.750	2.333	3.000	2.500	3.667	3.400	3.000	2.333	1.500	2.667	3.000	2.813	0.588
293	334	3.200	2.500	3.500	2.500	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.750	2.000	3.250	2.000	2.667	2.812	0.441
294	115	3.200	2.250	3.500	3.250	2.667	3.000	3.000	3.000	2.800	2.750	2.333	2.250	3.000	2.333	2.810	0.399
295	280	2.600	2.250	3.500	3.000	3.000	3.000	3.500	3.000	3.400	2.750	2.000	3.000	2.000	2.333	2.810	0.510
296	157	3.600	2.375	3.000	2.500	2.333	3.000	3.500	3.000	2.800	2.750	2.333	3.125	2.000	3.000	2.808	0.459
297	187	3.400	2.375	3.250	2.250	2.667	3.000	3.000	3.333	2.800	3.250	2.333	1.625	2.667	3.333	2.806	0.521
298	366	3.400	2.250	3.250	3.000	2.667	3.000	3.000	2.667	3.400	3.000	2.000	2.250	2.333	3.000	2.801	0.449
299	130	3.000	2.500	3.000	2.500	2.333	3.000	3.000	2.833	3.000	3.000	2.000	3.000	3.000	3.000	2.798	0.328
300	60	3.600	2.500	3.750	3.000	3.333	3.000	3.500	2.833	3.000	2.250	2.000	1.375	2.333	2.667	2.796	0.664
301	105	3.400	2.000	3.500	2.500	2.667	3.000	3.000	3.167	3.400	2.500	2.333	2.000	2.667	3.000	2.795	0.494
302	191	3.600	2.500	3.250	3.250	3.333	2.500	3.000	3.000	3.000	3.000	2.000	1.000	2.667	3.000	2.793	0.657
303	216	3.800	2.625	3.000	2.500	2.667	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	1.667	2.500	3.000	2.333	2.792	0.481
304	141	3.000	2.000	3.250	2.750	3.000	3.000	2.500	2.833	3.400	2.750	2.000	3.250	2.000	3.333	2.790	0.495

ตารางภาคผนวก ข - 1 (ต่อ)

ที่	SCH_ID	ปัจจัยนำเข้า							ปัจจัยผลผลิต							M	SD
		18	19	110	111	112	113	114	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7		
305	227	3.400	2.750	3.250	3.000	2.667	3.000	2.500	3.000	3.000	3.000	2.000	2.125	2.333	3.000	2.788	0.414
306	323	3.000	2.750	3.250	2.500	3.000	3.000	3.000	3.333	3.400	2.500	2.000	2.625	2.000	2.667	2.788	0.440
307	230	3.600	2.375	3.500	3.500	2.000	2.500	2.000	3.000	3.200	3.250	2.000	1.750	3.000	3.333	2.786	0.659
308	340	2.800	2.375	3.250	3.000	3.000	3.000	2.500	3.000	3.200	3.000	2.000	1.875	3.000	3.000	2.786	0.430
309	231	3.200	2.875	3.000	2.750	2.667	3.000	3.000	3.000	3.000	2.250	2.000	3.250	2.000	3.000	2.785	0.412
310	349	3.400	2.875	3.000	2.500	2.667	2.500	3.000	3.000	3.200	2.750	2.667	2.375	2.000	3.000	2.781	0.364
311	79	3.000	2.500	3.250	3.250	3.667	3.500	3.000	2.667	3.000	2.250	2.000	2.500	2.000	2.333	2.780	0.538
312	127	3.400	2.625	3.250	2.500	2.333	3.000	3.000	2.833	3.000	2.750	2.333	1.875	2.667	3.333	2.779	0.429
313	196	3.600	3.125	3.250	2.500	2.667	2.500	2.500	3.167	3.000	2.500	2.000	3.375	2.000	2.667	2.775	0.490
314	341	3.000	2.625	3.250	2.750	3.000	3.000	3.000	3.167	3.600	3.250	2.000	1.875	2.000	2.333	2.775	0.535
315	392	2.400	2.125	2.750	2.750	3.000	3.000	2.500	3.667	3.400	3.500	2.333	1.750	2.667	3.000	2.774	0.538
316	249	3.400	2.500	3.000	2.500	2.333	3.000	3.500	3.167	3.000	3.000	2.000	2.375	2.000	3.000	2.770	0.483
317	103	2.800	2.125	3.500	3.000	2.667	3.500	3.500	3.000	3.000	3.000	2.000	2.000	2.000	2.667	2.768	0.557
318	297	3.400	3.625	3.250	3.000	2.667	3.000	3.000	2.833	2.800	2.250	2.000	2.250	2.333	2.333	2.767	0.484
319	258	3.400	2.750	3.250	2.500	2.333	3.000	3.000	3.000	3.400	2.500	2.333	1.750	2.667	3.333	2.765	0.488
320	62	3.000	2.875	3.000	2.750	2.333	3.000	3.000	3.167	3.200	3.000	2.333	2.250	2.000	2.667	2.755	0.379
321	113	3.000	2.000	3.000	3.000	2.667	4.000	3.000	3.167	2.600	2.750	2.000	1.375	3.000	3.000	2.754	0.630
322	159	3.600	3.250	3.250	2.500	2.667	3.000	3.000	3.500	3.200	2.500	2.000	1.750	2.000	2.333	2.754	0.591
323	238	3.400	2.750	3.250	2.750	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.000	1.375	2.333	2.667	2.752	0.532
324	276	3.000	2.875	2.750	2.500	2.667	3.000	2.500	3.000	3.000	3.000	2.333	2.500	2.333	3.000	2.747	0.268
325	173	3.400	2.000	3.000	3.500	2.333	3.000	3.000	3.167	2.800	2.750	2.000	3.125	2.000	2.333	2.743	0.521
326	302	3.600	2.500	3.250	3.000	2.333	3.000	2.500	2.833	2.600	2.750	2.333	3.375	2.000	2.333	2.743	0.458
327	277	2.600	2.250	3.250	2.750	2.667	3.000	3.000	3.000	3.000	3.250	2.000	1.625	2.667	3.333	2.742	0.496
328	288	3.200	2.625	3.000	2.750	2.667	3.000	3.000	3.000	3.400	2.500	2.000	2.250	2.000	3.000	2.742	0.429
329	287	3.000	2.375	3.250	3.250	3.000	3.000	2.500	2.833	3.600	2.250	2.333	2.625	2.000	2.333	2.739	0.464
330	225	3.400	2.000	2.750	2.750	3.000	3.000	3.500	3.000	2.600	2.750	2.000	1.500	3.000	3.000	2.732	0.555
331	248	3.400	2.625	3.250	3.000	2.667	3.000	3.500	2.833	2.800	2.000	2.000	2.500	2.000	2.667	2.732	0.492
332	295	2.600	1.875	3.000	2.750	3.000	2.500	2.000	3.000	3.000	3.250	2.000	3.125	3.000	3.000	2.721	0.458
333	233	3.000	3.250	4.000	2.500	3.000	2.500	2.500	3.000	3.000	3.000	2.333	1.000	2.333	2.667	2.720	0.663
334	137	3.000	2.500	3.750	3.000	3.333	3.000	3.000	2.500	2.400	2.250	2.000	3.000	2.000	2.333	2.719	0.514
335	199	2.800	2.250	3.250	3.000	2.667	2.500	3.000	2.833	3.200	2.750	2.000	3.125	2.000	2.667	2.717	0.408
336	150	3.600	2.250	3.000	3.000	2.333	3.000	3.500	2.667	3.000	3.000	2.000	2.000	2.000	2.667	2.715	0.534
337	156	2.800	1.750	3.250	2.750	2.000	3.000	3.000	3.000	3.200	3.000	2.000	2.875	2.333	3.000	2.711	0.485
338	270	2.800	2.875	3.250	3.000	2.667	3.000	2.500	2.500	2.800	2.500	2.000	3.000	2.333	2.667	2.707	0.325
339	91	3.200	2.250	3.000	2.750	2.333	3.000	2.500	2.333	3.000	3.000	2.000	2.500	2.000	3.000	2.705	0.439
340	132	3.400	2.875	2.750	2.500	2.333	3.000	2.500	3.000	3.200	2.750	2.333	1.500	2.667	3.000	2.701	0.467
341	326	3.400	3.125	3.250	2.500	2.333	2.500	2.500	3.167	3.000	2.750	2.000	2.625	2.000	2.667	2.701	0.441
342	331	3.600	2.625	3.250	2.750	2.000	3.000	3.000	2.833	3.200	2.750	2.000	1.750	2.000	3.000	2.697	0.557

ตารางภาคผนวก ข - 1 (ต่อ)

ที่	SCH_ID	ปัจจัยนำเข้า							ปัจจัยผลผลิต							M	SD
		18	19	110	111	112	113	114	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7		
343	383	2.600	2.250	3.500	3.750	1.667	2.500	2.000	3.167	3.400	2.750	2.000	2.500	2.333	3.333	2.696	0.640
344	185	3.400	2.500	2.750	2.250	2.333	2.000	2.500	3.333	3.400	2.250	2.667	3.000	2.333	3.000	2.694	0.465
345	194	3.600	2.750	3.000	3.000	2.333	3.000	2.500	2.833	3.000	2.500	2.000	2.500	2.000	2.667	2.692	0.432
346	45	3.400	2.375	3.250	2.500	2.333	3.000	2.500	2.500	2.800	2.250	2.000	3.375	3.000	2.333	2.687	0.449
347	87	3.400	2.125	3.250	2.750	2.333	3.000	3.500	3.000	2.800	2.750	2.000	2.375	2.000	2.333	2.687	0.505
348	221	3.400	2.000	3.250	2.750	3.000	3.000	3.000	2.667	2.600	2.750	2.000	2.500	2.000	2.667	2.685	0.446
349	30	2.600	2.250	3.250	2.750	2.667	3.000	3.000	3.333	3.200	2.500	2.333	1.000	2.333	3.333	2.682	0.617
350	57	3.000	2.500	3.250	2.750	2.667	3.000	2.500	2.500	3.200	2.000	2.000	3.125	2.000	3.000	2.678	0.446
351	314	2.800	2.500	3.000	2.500	2.667	3.000	2.500	3.167	3.200	2.750	2.000	2.375	2.000	3.000	2.676	0.387
352	390	3.000	3.000	2.500	2.500	2.667	2.000	2.500	3.000	3.200	2.500	2.000	3.250	2.333	3.000	2.675	0.409
353	148	3.000	2.750	3.250	3.000	2.667	3.000	2.500	3.000	2.800	2.500	2.000	2.625	2.000	2.333	2.673	0.379
354	77	3.400	2.625	2.750	2.250	2.333	2.500	2.500	2.833	2.800	3.250	2.000	3.500	2.000	2.667	2.672	0.469
355	356	2.800	3.000	3.500	2.500	3.000	2.500	2.500	2.833	3.000	2.750	2.000	1.625	2.333	3.000	2.667	0.474
356	259	3.400	3.000	2.250	3.000	2.333	3.000	3.000	3.167	2.600	2.500	2.000	2.250	2.333	2.333	2.655	0.429
357	88	3.400	1.500	3.500	2.500	2.000	2.000	3.500	2.833	3.200	2.750	2.000	2.625	2.333	3.000	2.653	0.632
358	58	3.000	2.750	3.250	2.750	2.667	3.000	3.000	2.500	2.600	2.750	2.000	2.500	2.000	2.333	2.650	0.367
359	218	3.400	2.625	2.750	2.750	2.333	3.000	2.000	3.000	3.200	2.750	2.000	1.625	3.000	2.667	2.650	0.501
360	149	2.600	2.750	3.750	3.250	3.000	2.500	3.000	2.833	2.800	2.500	2.000	1.625	2.333	2.000	2.639	0.549
361	46	3.600	2.375	3.000	2.500	2.333	3.000	2.500	3.000	3.000	3.000	2.000	1.625	2.000	3.000	2.638	0.537
362	205	3.200	2.250	3.250	2.750	2.667	3.000	3.000	2.333	2.600	2.000	2.000	3.875	2.000	2.000	2.638	0.580
363	80	3.200	1.125	3.250	2.500	2.333	3.000	2.500	3.167	3.400	3.000	2.000	3.000	2.000	2.333	2.629	0.637
364	177	3.400	2.125	2.500	2.500	2.667	2.500	3.000	2.667	3.000	2.500	2.000	3.250	2.000	2.667	2.627	0.427
365	304	3.400	2.500	3.000	2.250	2.333	2.500	3.000	2.500	2.800	2.750	2.000	3.000	2.000	2.667	2.621	0.404
366	55	2.800	1.875	3.250	2.500	2.333	3.000	3.000	3.000	3.000	2.500	2.000	3.000	2.000	2.333	2.614	0.453
367	330	3.400	2.125	2.750	2.750	2.333	2.000	2.500	2.833	3.000	3.250	3.000	1.625	2.000	3.000	2.612	0.527
368	200	3.200	2.500	3.250	2.750	2.333	3.000	3.000	2.833	3.000	3.000	2.000	1.250	2.000	2.333	2.604	0.568
369	167	2.600	2.375	3.500	2.750	2.333	3.000	3.000	3.000	3.000	2.250	2.000	1.875	2.000	2.667	2.596	0.478
370	192	3.000	2.375	3.500	2.500	2.667	2.500	3.000	2.500	2.600	2.000	2.000	3.375	2.000	2.333	2.596	0.478
371	85	3.200	2.000	3.500	2.250	2.333	3.000	2.500	3.000	3.000	3.000	2.000	1.500	2.000	3.000	2.592	0.586
372	108	3.200	2.750	2.750	2.500	2.333	2.500	2.500	2.500	3.000	2.250	2.000	3.625	2.000	2.333	2.589	0.451
373	207	2.600	2.000	2.750	2.500	2.333	3.000	2.500	2.833	3.000	2.500	2.000	2.875	2.333	3.000	2.587	0.342
374	51	3.000	2.875	2.750	2.250	2.000	2.500	3.000	3.000	2.800	2.000	2.000	2.875	3.000	2.000	2.575	0.431
375	328	2.800	1.750	2.750	3.000	2.000	3.000	3.500	3.167	3.400	2.500	2.000	1.125	2.000	3.000	2.571	0.696
376	384	2.800	1.000	3.250	2.750	3.000	3.000	2.500	3.167	3.000	3.000	2.000	2.125	2.000	2.333	2.566	0.621
377	362	3.400	2.000	3.500	2.500	2.000	2.000	2.500	2.833	3.000	3.500	2.000	2.000	2.000	2.667	2.564	0.597
378	72	3.400	1.750	3.000	1.500	2.000	2.000	2.500	3.000	3.200	3.000	2.000	2.375	3.000	3.000	2.552	0.610
379	76	2.800	2.875	2.000	2.250	3.000	3.000	3.000	2.667	2.800	2.500	2.333	1.500	2.000	3.000	2.552	0.472
380	175	3.400	2.625	3.250	3.000	2.000	3.000	2.000	2.333	2.600	3.000	2.000	2.125	2.000	2.333	2.548	0.505

ตารางภาคผนวก ข - 1 (ต่อ)

ที่	SCH_ID	ปัจจัยนำเข้า							ปัจจัยผลผลิต							M	SD
		I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7		
381	318	3.400	3.750	3.000	2.000	2.667	2.500	2.500	2.500	2.400	2.250	2.000	2.000	2.000	2.667	2.545	0.535
382	188	2.600	2.375	3.250	2.750	2.333	3.000	2.500	2.833	2.400	2.250	2.000	2.875	2.000	2.333	2.536	0.368
383	201	3.400	2.500	2.750	2.250	2.333	2.500	2.500	2.500	3.200	2.250	2.000	2.250	2.000	3.000	2.531	0.422
384	307	3.600	1.000	3.250	2.750	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	1.750	1.000	2.750	1.667	2.667	2.531	0.828
385	153	3.200	2.125	3.000	2.500	2.667	2.500	2.500	3.000	3.000	2.500	2.000	1.000	3.000	2.333	2.523	0.567
386	18	3.000	1.750	2.500	1.750	2.333	2.500	3.500	3.167	3.000	3.000	2.000	2.125	2.333	2.333	2.521	0.540
387	215	3.400	2.750	2.750	2.500	2.667	3.000	2.500	2.500	2.400	2.250	2.000	2.250	2.000	2.000	2.498	0.402
388	260	3.200	1.875	3.250	3.250	2.333	3.000	2.500	2.500	2.400	2.500	2.000	1.750	2.000	2.333	2.492	0.510
389	116	3.200	2.625	2.500	3.000	1.667	3.000	2.000	3.000	3.200	2.500	2.000	1.500	2.000	2.667	2.490	0.570
390	374	2.600	1.250	3.250	2.750	2.667	2.500	2.500	2.500	2.600	2.000	3.000	2.125	2.000	2.667	2.458	0.491
391	197	3.000	1.125	3.250	2.500	2.667	2.500	2.500	2.500	2.600	2.250	2.000	2.125	1.667	2.000	2.335	0.537
392	329	3.400	2.500	2.500	2.000	2.000	2.500	2.500	2.167	2.200	2.000	2.000	1.125	2.000	2.000	2.207	0.496
393	239	2.400	1.875	2.750	1.000	2.333	2.000	2.000	2.167	2.600	2.750	2.000	1.625	2.000	2.333	2.131	0.465
394	104	2.400	1.000	2.750	1.750	2.333	2.000	2.500	2.333	2.800	2.000	1.667	1.000	1.333	2.667	2.038	0.612
395	31	1.800	1.000	2.500	1.000	1.000	1.000	1.000	2.167	2.800	2.500	2.000	3.375	2.000	2.000	1.867	0.777
	M	3.344	2.767	3.428	3.067	3.026	3.116	3.180	3.195	3.245	3.001	2.410	2.439	2.602	3.030	2.989	0.496
	SD	0.330	0.562	0.367	0.491	0.552	0.429	0.497	0.394	0.359	0.431	0.494	0.689	0.487	0.418	0.277	0.119

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

```

R version 2.13.0 (2011-04-13)
Copyright (C) 2011 The R Foundation for Statistical Computing
ISBN 3-900051-07-0
Platform: i386-pc-mingw32/i386 (32-bit)
R is free software and comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
You are welcome to redistribute it under certain conditions.
Type 'license()' or 'licence()' for distribution details.

> load("D:\\A Descript_Analyz\\Data_Ana\\INUSE_1.RData")
> help.start()
starting httpd help server ... done
If nothing happens, you should open
'http://127.0.0.1:18697/doc/html/index.html' yourself
Making packages.html ... done
> local({pkg <- select.list(sort(.packages(all.available = TRUE)),graphics=TRUE)
+ if(nchar(pkg)) library(pkg, character.only=TRUE)})
Loading required package: class
> local({pkg <- select.list(sort(.packages(all.available = TRUE)),graphics=TRUE)
+ if(nchar(pkg)) library(pkg, character.only=TRUE)})

> load("D:/A Descript_Analyz/Data_Ana/INUSE_2.RData")
> library(relimp, pos=4)
> summary(INUSE_1)

```

0011		0012		0013		0014		0015	
Min.	:2.000	Min.	:2.000	Min.	:2.000	Min.	:2.000	Min.	:2.000
1st Qu.	:3.000	1st Qu.	:3.000	1st Qu.	:3.000	1st Qu.	:3.000	1st Qu.	:3.000
Median	:3.000	Median	:3.000	Median	:3.000	Median	:3.000	Median	:3.000
Mean	:3.263	Mean	:3.192	Mean	:3.354	Mean	:3.144	Mean	:2.99
3rd Qu.	:4.000	3rd Qu.	:3.500	3rd Qu.	:4.000	3rd Qu.	:3.000	3rd Qu.	:3.000
Max.	:4.000	Max.	:4.000	Max.	:4.000	Max.	:4.000	Max.	:4.000

0016		0021		0022		0023	
Min.	:2.000	Min.	:2.000	Min.	:2.000	Min.	:2.000
1st Qu.	:3.000	1st Qu.	:3.000	1st Qu.	:3.000	1st Qu.	:3.000
Median	:3.000	Median	:3.000	Median	:4.000	Median	:3.000
Mean	:3.228	Mean	:3.129	Mean	:3.499	Mean	:3.248
3rd Qu.	:4.000	3rd Qu.	:3.000	3rd Qu.	:4.000	3rd Qu.	:4.000
Max.	:4.000	Max.	:4.000	Max.	:4.000	Max.	:4.000

0024		0025		0031		0032		0033	
Min.	:2.000	Min.	:2.000	Min.	:2.000	Min.	:1.000	Min.	:2.000
1st Qu.	:3.000	1st Qu.	:3.000	1st Qu.	:3.000	1st Qu.	:2.000	1st Qu.	:3.000
Median	:3.000	Median	:3.000	Median	:3.000	Median	:3.000	Median	:3.000
Mean	:3.043	Mean	:3.306	Mean	:2.98	Mean	:2.851	Mean	:3.185
3rd Qu.	:3.000	3rd Qu.	:4.000	3rd Qu.	:3.000	3rd Qu.	:3.000	3rd Qu.	:3.000
Max.	:4.000	Max.	:4.000	Max.	:4.000	Max.	:4.000	Max.	:4.000

0034		0041		0042		0043		0051	
Min.	:1.00	Min.	:1.0	Min.	:1.000	Min.	:1.000	Min.	:1.000
1st Qu.	:3.00	1st Qu.	:2.0	1st Qu.	:2.000	1st Qu.	:2.000	1st Qu.	:1.000
Median	:3.00	Median	:2.0	Median	:2.000	Median	:2.000	Median	:2.000
Mean	:2.99	Mean	:2.4	Mean	:2.403	Mean	:2.428	Mean	:2.081
3rd Qu.	:3.00	3rd Qu.	:3.0	3rd Qu.	:3.000	3rd Qu.	:3.000	3rd Qu.	:3.000
Max.	:4.00	Max.	:4.0	Max.	:4.000	Max.	:4.000	Max.	:4.000

0052		0053		0054		0055	
Min.	:1.000	Min.	:1.000	Min.	:1.000	Min.	:1.000
1st Qu.	:1.000	1st Qu.	:1.000	1st Qu.	:2.000	1st Qu.	:3.000
Median	:2.000	Median	:2.000	Median	:3.000	Median	:3.000
Mean	:1.863	Mean	:2.068	Mean	:2.405	Mean	:3.195
3rd Qu.	:3.000	3rd Qu.	:3.000	3rd Qu.	:3.000	3rd Qu.	:4.000
Max.	:4.000	Max.	:4.000	Max.	:4.000	Max.	:4.000

0056		0057		0058		0061	
Min.	:1.000	Min.	:1.000	Min.	:1.000	Min.	:1.000
1st Qu.	:3.000	1st Qu.	:3.000	1st Qu.	:1.000	1st Qu.	:2.000
Median	:3.000	Median	:3.000	Median	:1.000	Median	:3.000
Mean	:3.089	Mean	:3.051	Mean	:1.757	Mean	:2.567
3rd Qu.	:4.000	3rd Qu.	:4.000	3rd Qu.	:2.000	3rd Qu.	:3.000
Max.	:4.000	Max.	:4.000	Max.	:4.000	Max.	:4.000

0062		0063		0071		0072	
Min.	:2.000	Min.	:1.000	Min.	:2.000	Min.	:2.000
1st Qu.	:2.000	1st Qu.	:2.000	1st Qu.	:3.000	1st Qu.	:3.000
Median	:3.000	Median	:3.000	Median	:3.000	Median	:3.000
Mean	:2.562	Mean	:2.676	Mean	:2.833	Mean	:2.957
3rd Qu.	:3.000	3rd Qu.	:3.000	3rd Qu.	:3.000	3rd Qu.	:3.000
Max.	:4.000	Max.	:4.000	Max.	:4.000	Max.	:4.000

0073		I081		I082		I083	
Min.	:2.000	Min.	:1.000	Min.	:2.000	Min.	:1.000

1st Qu.:3.000	1st Qu.:3.000	1st Qu.:4.000	1st Qu.:4.000
Median :3.000	Median :4.000	Median :4.000	Median :4.000
Mean :3.299	Mean :3.587	Mean :3.886	Mean :3.825
3rd Qu.:4.000	3rd Qu.:4.000	3rd Qu.:4.000	3rd Qu.:4.000
Max. :4.000	Max. :4.000	Max. :4.000	Max. :4.000
I084	I085	I091	I092
Min. :1.000	Min. :1.000	Min. :1.000	Min. :1.000
1st Qu.:4.000	1st Qu.:1.000	1st Qu.:2.000	1st Qu.:2.000
Median :4.000	Median :1.000	Median :3.000	Median :3.000
Mean :3.676	Mean :1.744	Mean :2.949	Mean :2.701
3rd Qu.:4.000	3rd Qu.:2.000	3rd Qu.:4.000	3rd Qu.:3.000
Max. :4.000	Max. :4.000	Max. :4.000	Max. :4.000
I093	I094	I095	I096
Min. :1.000	Min. :1.000	Min. :1.000	Min. :1.000
1st Qu.:2.000	1st Qu.:2.000	1st Qu.:2.000	1st Qu.:2.000
Median :3.000	Median :3.000	Median :3.000	Median :3.000
Mean :2.661	Mean :2.792	Mean :2.838	Mean :2.83
3rd Qu.:3.000	3rd Qu.:3.000	3rd Qu.:4.000	3rd Qu.:4.000
Max. :4.000	Max. :4.000	Max. :4.000	Max. :4.000
I098	I101	I102	I103
Min. :1.000	Min. :2.000	Min. :1.000	Min. :1.000
1st Qu.:2.000	1st Qu.:4.000	1st Qu.:3.000	1st Qu.:3.000
Median :2.000	Median :4.000	Median :4.000	Median :3.000
Mean :2.554	Mean :3.891	Mean :3.478	Mean :2.977
3rd Qu.:3.000	3rd Qu.:4.000	3rd Qu.:4.000	3rd Qu.:3.000
Max. :4.000	Max. :4.000	Max. :4.000	Max. :4.000
I104	I111	I112	I113
Min. :1.000	Min. :1.000	Min. :1.000	Min. :1.000
1st Qu.:3.000	1st Qu.:3.000	1st Qu.:3.000	1st Qu.:2.000
Median :3.000	Median :3.000	Median :3.000	Median :3.000
Mean :3.367	Mean :3.261	Mean :2.942	Mean :2.762
3rd Qu.:4.000	3rd Qu.:4.000	3rd Qu.:3.000	3rd Qu.:3.000
Max. :4.000	Max. :4.000	Max. :4.000	Max. :4.000
I114	I121	I122	I123
Min. :1.000	Min. :1.000	Min. :1.000	Min. :1.000
1st Qu.:3.000	1st Qu.:3.000	1st Qu.:2.000	1st Qu.:3.000
Median :3.000	Median :3.000	Median :3.000	Median :3.000
Mean :3.304	Mean :3.205	Mean :2.785	Mean :3.089
3rd Qu.:4.000	3rd Qu.:4.000	3rd Qu.:3.000	3rd Qu.:4.000
Max. :4.000	Max. :4.000	Max. :4.000	Max. :4.000
I131	I132	I141	I142
Min. :1.000	Min. :1.000	Min. :1.000	Min. :1.000
1st Qu.:3.000	1st Qu.:3.000	1st Qu.:3.000	1st Qu.:3.000
Median :3.000	Median :3.000	Median :3.000	Median :4.000
Mean :2.889	Mean :3.344	Mean :2.922	Mean :3.438
3rd Qu.:3.000	3rd Qu.:4.000	3rd Qu.:3.000	3rd Qu.:4.000
Max. :4.000	Max. :4.000	Max. :4.000	Max. :4.000

```
> numSummaryIPSUR(INUSE_1, statistics=c("mean", "sd", "skewness",
"skurtosis", "quantiles"),
+ quantiles=c(0, .25, .5, .75, 1))
```

	mean	sd	skewness	kurtosis	0%	25%	50%	75%	100%	n
0011	3.263291	0.5250519	0.192327031	-0.423582635	2	3	3	4.0	4	395
0012	3.192405	0.5220450	0.199415277	0.033049874	2	3	3	3.5	4	395
0013	3.354430	0.5097520	0.259048293	-1.148327198	2	3	3	4.0	4	395
0014	3.144304	0.5205783	0.172076546	0.307638775	2	3	3	3.0	4	395
0015	2.989873	0.5425066	-0.007559559	0.387670349	2	3	3	3.0	4	395
0016	3.227848	0.5414159	0.101814515	-0.255703820	2	3	3	4.0	4	395
0021	3.129114	0.4946803	0.267781627	0.662617517	2	3	3	3.0	4	395
0022	3.498734	0.5489939	-0.454022252	-0.922698837	2	3	4	4.0	4	395
0023	3.248101	0.5465305	0.067824702	-0.369619698	2	3	3	4.0	4	395
0024	3.043038	0.5661078	0.009286653	0.093025608	2	3	3	3.0	4	395
0025	3.306329	0.5282242	0.148023801	-0.689013922	2	3	3	4.0	4	395
0031	2.979747	0.5515046	-0.010797394	0.274223893	2	3	3	3.0	4	395
0032	2.850633	0.6132781	-0.167716218	0.146899689	1	2	3	3.0	4	395
0033	3.184810	0.4871675	0.408638252	0.307137658	2	3	3	3.0	4	395
0034	2.989873	0.5654150	-0.086456013	0.410205713	1	3	3	3.0	4	395
0041	2.400000	0.5491110	0.858716238	-0.215847793	1	2	2	3.0	4	395
0042	2.402532	0.5541662	0.790222265	-0.222602920	1	2	2	3.0	4	395
0043	2.427848	0.5670604	0.575449577	-0.363510282	1	2	2	3.0	4	395
0051	2.081013	0.9087946	0.224985666	-1.064295916	1	1	2	3.0	4	395
0052	1.863291	0.9215658	0.544208847	-1.019204886	1	1	2	3.0	4	395
0053	2.068354	0.9494247	0.254533859	-1.169476620	1	1	2	3.0	4	395
0054	2.405063	0.9938770	-0.070120150	-1.110389166	1	2	3	3.0	4	395
0055	3.194937	0.8060524	-0.916692182	0.525931816	1	3	3	4.0	4	395
0056	3.088608	0.8307216	-0.801745844	0.266729128	1	3	3	4.0	4	395
0057	3.050633	0.8534602	-0.756022491	0.078590669	1	3	3	4.0	4	395
0058	1.756962	0.9161112	0.891561726	-0.345072875	1	1	1	2.0	4	395
0061	2.567089	0.5495087	0.145870976	-0.948106460	1	2	3	3.0	4	395
0062	2.562025	0.5592562	0.319869880	-0.894580905	2	2	3	3.0	4	395

```

0063 2.675949 0.6014397 0.069746287 -0.414781294 1 2 3 3.0 4 395
0071 2.832911 0.5448703 -0.086440380 -0.001129509 2 3 3 3.0 4 395
0072 2.956962 0.4679265 -0.144060001 1.490517020 2 3 3 3.0 4 395
0073 3.298734 0.5581636 -0.036962174 -0.596156476 2 3 3 4.0 4 395
I081 3.587342 0.6205792 -1.285936027 0.825751732 1 3 4 4.0 4 395
I082 3.886076 0.3697764 -3.404998075 11.590180292 2 4 4 4.0 4 395
I083 3.825316 0.4908990 -2.934829783 8.222429243 1 4 4 4.0 4 395
I084 3.675949 0.6806266 -2.048429514 3.251859693 1 4 4 4.0 4 395
I085 1.744304 0.9278197 1.057969183 0.100732500 1 1 1 2.0 4 395
I091 2.949367 0.8107578 -0.107401023 -1.034621771 1 2 3 4.0 4 395
I092 2.701266 0.8258965 0.141039362 -0.831903306 1 2 3 3.0 4 395
I093 2.660759 0.8791750 0.087026102 -0.872053816 1 2 3 3.0 4 395
I094 2.792405 0.8504660 -0.160453143 -0.719737066 1 2 3 3.0 4 395
I095 2.837975 0.9580415 -0.226121018 -1.053073332 1 2 3 4.0 4 395
I096 2.830380 0.9527351 -0.149549766 -1.130978526 1 2 3 4.0 4 395
I097 2.807595 0.8745952 -0.186288028 -0.790561789 1 2 3 3.0 4 395
I098 2.554430 0.9228896 0.275417398 -0.923202345 1 2 2 3.0 4 395
I101 3.891139 0.3353874 -3.087999792 9.356412386 2 4 4 4.0 4 395
I102 3.478481 0.5973016 -0.808402085 0.409882718 1 3 4 4.0 4 395
I103 2.977215 0.6020164 -0.269596573 0.631926895 1 3 3 3.0 4 395
I104 3.367089 0.6040728 -0.515344757 0.108023076 1 3 3 4.0 4 395
I111 3.260759 0.7019584 -0.584638765 -0.171341734 1 3 3 4.0 4 395
I112 2.941772 0.7733846 -0.425549444 -0.126280548 1 3 3 3.0 4 395
I113 2.762025 0.7118118 0.209492828 -0.738671983 1 2 3 3.0 4 395
I114 3.303797 0.6825309 -0.751286427 0.519060666 1 3 3 4.0 4 395
I121 3.205063 0.6878014 -0.568539366 0.249018425 1 3 3 4.0 4 395
I122 2.784810 0.7065841 0.200405532 -0.770261096 1 2 3 3.0 4 395
I123 3.088608 0.7229008 -0.174286267 -0.955981653 1 3 3 4.0 4 395
I131 2.888608 0.6854150 -0.374225270 0.291509869 1 3 3 3.0 4 395
I132 3.344304 0.5681359 -0.324180677 0.264216052 1 3 3 4.0 4 395
I141 2.921519 0.7240732 -0.401297492 0.117322865 1 3 3 3.0 4 395
I142 3.437975 0.6317134 -0.730833603 -0.186231414 1 3 4 4.0 4 395

```

```

> load("D:\\A Descript_Analyz\\Data_Ana\\INUSE_2.RData")
> numSummaryIPSUR(INUSE_2, statistics=c("mean", "sd", "skewness",
"skurtosis", "quantiles"),
+ quantiles=c(0, .25, .5, .75, 1))

```

	mean	sd	skewness	kurtosis	0%	25%	50%	75%
100% n								
01 4 395	3.195359	0.3936801	0.24063183	-0.08139602	2.000000	3.000000	3.166667	3.500000
02 4 395	3.245063	0.3594902	0.12731084	0.11828398	2.000000	3.000000	3.200000	3.400000
03 4 395	3.001266	0.4311753	0.30901021	0.54191396	1.750000	2.750000	3.000000	3.250000
04 4 395	2.410127	0.4936242	0.86921119	0.31078120	1.000000	2.000000	2.333333	3.000000
05 4 395	2.438608	0.6886014	-0.01193259	-0.75721865	1.000000	1.875000	2.375000	3.000000
06 4 395	2.601688	0.4867071	0.14895951	-0.69978293	1.333333	2.000000	2.666667	3.000000
07 4 395	3.029536	0.4181104	0.03327894	0.37145469	2.000000	3.000000	3.000000	3.333333
18 4 395	3.343797	0.3304830	-0.62579532	1.06298296	1.800000	3.200000	3.400000	3.600000
19 4 395	2.766772	0.5621258	-0.31849823	0.85035866	1.000000	2.500000	2.750000	3.125000
110 4 395	3.428481	0.3673443	-0.54398113	0.26862121	2.000000	3.250000	3.500000	3.750000
111 4 395	3.067089	0.4906412	-0.31192401	0.80754359	1.000000	2.750000	3.000000	3.500000
112 4 395	3.026160	0.5520221	-0.03433769	-0.43308834	1.000000	2.666667	3.000000	3.333333
113 4 395	3.116456	0.4293870	-0.10402355	1.63838560	1.000000	3.000000	3.000000	3.500000
114 4 395	3.179747	0.4967866	-0.22153174	0.12571835	1.000000	3.000000	3.000000	3.500000

```
>
```

ผลการวิเคราะห์คะแนนประสิทธิภาพของตัวแบบ

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = St8_co.ins
Data file = St8_co.prn

Output orientated DEA Scale assumption: CRS

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	te
1	0.685
2	0.851
3	0.895
4	0.706
5	0.724
6	0.667
7	0.758
8	0.758
9	0.789
10	0.793
11	0.751
12	0.642
13	0.833
14	0.640
15	0.840
16	0.830
17	0.773
18	0.891
19	1.000
20	0.892
21	0.600
22	0.800
23	0.806
24	0.691
25	0.814
26	0.691
27	0.881
28	0.735
29	0.848
30	0.834
31	1.000
32	0.924
33	0.800
34	0.652
35	0.974
36	0.791
37	0.803
38	0.867
39	0.865
40	0.717
41	0.699
42	0.653
43	0.750
44	0.840
45	0.788
46	0.735
47	0.832
48	0.804
49	0.691
50	0.671
51	0.919
52	0.754
53	0.870
54	0.715
55	0.752
56	0.667
57	0.780
58	0.634
59	0.935
60	0.628
61	0.709
62	0.821
63	0.615
64	0.709
65	0.638

66	0.939
67	0.824
68	0.773
69	0.793
70	0.789
71	0.826
72	0.869
73	0.638
74	0.826
75	0.899
76	1.000
77	0.745
78	1.000
79	0.732
80	0.810
81	0.725
82	0.742
83	0.751
84	0.655
85	0.682
86	0.869
87	0.651
88	0.711
89	0.848
90	0.667
91	0.750
92	0.643
93	0.591
94	0.753
95	0.810
96	0.777
97	0.864
98	0.736
99	0.751
100	0.611
101	0.775
102	0.791
103	0.726
104	0.824
105	0.763
106	0.762
107	0.714
108	0.806
109	0.888
110	0.757
111	0.742
112	0.816
113	0.866
114	0.662
115	0.766
116	0.930
117	0.726
118	0.826
119	0.892
120	0.745
121	0.769
122	0.826
123	0.905
124	0.644
125	0.758
126	0.723
127	0.752
128	0.933
129	0.785
130	0.887
131	0.731
132	0.870
133	0.780
134	0.959
135	0.780
136	0.769
137	0.563
138	0.757
139	0.754
140	0.750
141	0.829
142	0.790
143	0.762
144	0.711
145	0.690
146	0.809

147	0.780
148	0.683
149	0.728
150	0.735
151	0.749
152	0.780
153	0.867
154	0.725
155	0.750
156	0.802
157	0.686
158	0.753
159	0.734
160	0.809
161	0.789
162	0.678
163	0.911
164	0.617
165	0.681
166	0.789
167	0.754
168	0.730
169	0.689
170	0.773
171	0.723
172	0.727
173	0.693
174	0.717
175	0.610
176	0.791
177	0.862
178	0.756
179	0.881
180	0.763
181	0.965
182	0.864
183	0.667
184	0.796
185	0.904
186	0.757
187	0.731
188	0.650
189	0.717
190	0.789
191	0.736
192	0.607
193	0.816
194	0.735
195	0.850
196	0.688
197	0.634
198	0.696
199	0.802
200	0.714
201	0.851
202	0.734
203	0.923
204	0.640
205	0.621
206	0.752
207	0.860
208	0.655
209	0.826
210	0.715
211	0.879
212	0.882
213	0.788
214	0.647
215	0.653
216	0.810
217	0.697
218	0.916
219	0.762
220	0.733
221	0.610
222	0.800
223	0.698
224	0.789
225	0.882
226	0.873
227	0.706

228 0.869
229 0.786
230 0.773
231 0.750
232 0.809
233 0.672
234 0.743
235 0.786
236 0.789
237 0.640
238 0.706
239 0.765
240 0.829
241 0.756
242 0.698
243 0.824
244 0.829
245 0.698
246 0.861
247 0.826
248 0.651
249 0.743
250 0.742
251 0.814
252 0.820
253 0.889
254 0.659
255 1.000
256 0.866
257 0.732
258 0.803
259 0.852
260 0.593
261 0.889
262 0.837
263 0.891
264 0.855
265 0.872
266 0.773
267 0.834
268 0.758
269 0.763
270 0.728
271 0.672
272 0.843
273 0.711
274 0.854
275 0.775
276 0.824
277 0.845
278 0.806
279 0.894
280 0.854
281 0.764
282 0.800
283 0.727
284 0.735
285 0.680
286 1.000
287 0.878
288 0.850
289 0.757
290 0.993
291 0.923
292 0.827
293 0.688
294 0.779
295 0.943
296 0.777
297 0.678
298 0.869
299 0.752
300 0.702
301 1.000
302 0.599
303 0.800
304 0.693
305 0.917
306 0.915
307 0.688
308 0.735

309 0.777
310 0.769
311 0.730
312 0.697
313 0.711
314 0.842
315 0.760
316 0.857
317 0.806
318 0.614
319 0.887
320 0.737
321 0.793
322 0.726
323 0.829
324 0.789
325 0.735
326 0.698
327 0.715
328 0.944
329 0.659
330 0.798
331 0.734
332 0.681
333 0.857
334 0.682
335 0.903
336 0.894
337 0.723
338 0.889
339 0.982
340 0.894
341 0.878
342 0.766
343 0.845
344 0.761
345 0.793
346 0.855
347 0.761
348 0.789
349 0.792
350 0.766
351 0.981
352 0.837
353 0.854
354 0.667
355 0.844
356 0.735
357 0.820
358 0.808
359 0.755
360 0.849
361 0.753
362 0.667
363 0.638
364 0.773
365 0.730
366 0.791
367 0.574
368 0.851
369 0.806
370 0.697
371 0.748
372 0.714
373 0.845
374 0.683
375 0.851
376 0.856
377 0.791
378 0.809
379 0.745
380 0.775
381 0.817
382 0.692
383 0.854
384 0.752
385 0.723
386 0.813
387 0.827
388 0.776
389 0.900

```

390 0.941
391 0.726
392 1.000
393 0.681
394 0.752
395 0.826

mean 0.779

```

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักและการวิเคราะห์กลุ่ม

```

> load("D:/A Cluster/ID_varpc/PC_clust3.RData")
> library(relimp, pos=4)

> Mo9_PC <- sqlQuery(channel = 1, select * from [cluster_3$])
> showData(Mo9_PC, placement='-20+200', font=getRcmdr('logFont'), maxwidth=80,
+   maxheight=30)
> .PC <- princomp(~Mo1+Mo2+Mo3+Mo4+Mo5+Mo6+Mo7+Mo8+Mo9, cor=TRUE, data=Mo9_PC)
> unclass(loadings(.PC)) # component loadings
      Comp.1      Comp.2      Comp.3      Comp.4      Comp.5      Comp.6
Mo1 -0.2926863 0.20803936 -0.58403680 -0.3328710 0.15157787 -0.2181186
Mo2 -0.3183059 0.41061530 0.28021391 -0.2568810 0.03860697 0.2350070
Mo3 -0.3511160 0.37888613 -0.04123077 -0.3440081 -0.30806702 -0.1195614
Mo4 -0.3014541 -0.48071393 -0.19505809 -0.2270939 0.16478893 0.6880050
Mo5 -0.3043498 -0.36695315 0.41860725 -0.1353684 0.16969356 -0.5334225
Mo6 -0.3252025 -0.43843962 0.14864775 -0.2115722 -0.24809523 -0.1243362
Mo7 -0.3416633 -0.11136772 -0.47205798 0.4753650 0.22124499 -0.2537601
Mo8 -0.3482879 0.26817502 0.34312794 0.3041830 0.58136018 0.1455002
Mo9 -0.4030327 0.04764017 0.05224791 0.5212574 -0.61334885 0.1548764
      Comp.7      Comp.8      Comp.9
Mo1 -0.01535396 0.57530168 0.13188213
Mo2 0.50044145 -0.19472322 0.49039903
Mo3 -0.25460335 -0.40776237 -0.52232946
Mo4 0.11567311 -0.02613261 -0.27175512
Mo5 0.39206305 0.15593413 -0.29630328
Mo6 -0.51787047 -0.09548967 0.52993987
Mo7 0.15910475 -0.51703964 0.12674752
Mo8 -0.45467695 0.15751580 -0.07629751
Mo9 0.13103729 0.37226716 -0.07013449
> .PC$sda2 # component variances
      Comp.1      Comp.2      Comp.3      Comp.4      Comp.5      Comp.6
5.9503196667 1.7626843157 1.1844004448 0.0805707328 0.0103738717 0.0048919785
      Comp.7      Comp.8      Comp.9
0.0042175991 0.0016994271 0.0008419635
> summary(.PC) # proportions of variance
Importance of components:
      Comp.1      Comp.2      Comp.3      Comp.4      Comp.5
Standard deviation 2.4393277 1.3276612 1.0883016 0.283849842 0.101852205
Proportion of Variance 0.6611466 0.1958538 0.1316000 0.008952304 0.001152652
Cumulative Proportion 0.6611466 0.8570004 0.9886005 0.997552796 0.998705448
      Comp.6      Comp.7      Comp.8      Comp.9
Standard deviation 0.0699426802 0.0649430449 0.0412241081 0.0290166076
Proportion of Variance 0.0005435532 0.0004686221 0.0001888252 0.0000935515
Cumulative Proportion 0.9992490011 0.9997176233 0.9999064485 1.0000000000

> screeplot(.PC)
> Mo9_PC$PC1 <- .PC$scores[,1]
> Mo9_PC$PC2 <- .PC$scores[,2]
> Mo9_PC$PC3 <- .PC$scores[,3]
> remove(.PC)

```

> Mo9_PC\$PC1

[1]	2.311927510	-2.557859149	-3.198057490	1.684794650	1.767644876
[6]	3.480603357	0.354666171	0.354666171	-0.529263740	-0.505269787
[11]	0.544958863	3.857486120	-1.625547009	3.542458667	-0.886838930
[16]	-1.023262025	-0.184279125	-3.026709063	-6.181501701	-3.206177565
[21]	4.992792094	0.350905380	-0.873212969	2.043470482	-1.036596235
[26]	2.043470482	-2.867737305	1.204869272	-2.026338846	-1.993627014
[31]	-6.631364449	-3.927767512	-0.268849072	3.700495378	-5.412501942
[36]	0.443839965	-0.786524479	-2.148408111	-2.483526624	1.547864994
[41]	1.823033248	3.479153222	1.497353362	-1.549030164	0.057045192
[46]	1.852189528	-1.073826295	-0.061938339	2.043470482	2.533872516
[51]	-3.429334300	0.538554690	-2.905327177	1.807098097	0.751231790
[56]	2.876933348	0.360939795	3.481935796	-4.223361439	3.710436121
[61]	1.783041250	-0.641328175	4.525901391	1.783041250	3.273519576
[66]	-4.278219799	-1.082317207	-0.184279125	-0.949278128	-0.529263740
[71]	-1.642412317	-2.367465245	3.962584724	-1.356362949	-3.508320511
[76]	-5.038205117	1.405052031	-6.501895628	1.421211786	-0.105383647
[81]	1.528765891	1.067021152	0.908987413	3.429570234	2.771453100
[86]	-2.367465245	3.483286067	1.650540449	-2.026338846	3.260436906
[91]	1.046769196	3.235812011	4.745886670	0.918906928	-0.768456589
[96]	-0.387470544	-1.308944295	1.144965241	0.194099880	4.390939909
[101]	0.070663929	-0.203381033	1.458470038	0.102448439	-0.064010031
[106]	1.184944077	1.581878064	-0.156004209	-3.435031015	0.849043281
[111]	1.514421800	-1.423844477	-1.655143554	-2.735954698	0.398630300
[116]	-2.812569825	0.773677450	-1.416009657	-4.069576359	0.148689769
[121]	0.405671326	-1.083008211	-2.403244988	3.442893671	0.354666171
[126]	1.492696427	0.677499147	-4.989703206	-0.163410671	-2.803740311
[131]	0.886980761	-2.566450164	0.360939795	-4.601125940	0.360939795
[136]	0.075080228	5.527307557	0.849043281	0.538554690	0.459825585
[141]	-0.707931422	-0.707997654	0.247256237	2.293459473	4.342235917
[146]	-1.043445113	0.360939795	2.490083002	1.194613881	1.852189528
[151]	0.490722104	-0.343832888	-2.148408111	1.528765891	1.664650741
[156]	-1.078941287	2.894380026	0.991211824	1.878312008	-0.876647596
[161]	-0.288793392	2.869163512	-3.756990182	4.043081546	3.019699849
[166]	-0.002530361	0.640556935	1.130810984	2.448840747	0.234549742
[171]	2.093160866	1.781613379	2.532011979	1.547864994	4.395077521
[176]	0.443839965	-1.132956165	0.698128362	-2.867737305	-0.064010031
[181]	-5.309524226	-2.825990799	3.260436906	-1.321619581	-2.699903869
[186]	0.702978143	1.452987595	3.073599532	1.547864994	-0.288793392
[191]	1.144965241	4.150287410	-0.794588233	1.852189528	-1.848060728
[196]	2.864333299	4.240689193	2.754912538	-0.347633246	1.972371149
[201]	-0.854115557	1.878312008	-4.385142184	4.128086154	3.966297565
[206]	0.677499147	-2.909240212	3.429570234	-1.083008211	1.807098097
[211]	-2.801297362	-1.282743765	0.655273964	3.602164521	3.458120048
[216]	-0.628268737	2.291524877	-3.692131587	0.247256237	0.634868373
[221]	4.395077521	-1.151578842	-2.467270958	-0.288793392	-1.746982810
[226]	-3.305805292	1.690973214	-2.367465245	-0.456146021	0.234549742
[231]	1.046769196	-1.043445113	2.550761842	1.466959193	-0.065261528
[236]	-0.002530361	4.128086154	1.690973214	-0.362652325	-1.835731032
[241]	0.698128362	2.467270958	-1.082317207	-1.835731032	2.467270958
[246]	-2.173272588	-1.671094387	3.483286067	1.466959193	0.892738970
[251]	-0.950663124	-1.780588091	-3.277760603	2.872469336	-5.471382140
[256]	-3.076745563	1.421211786	-1.019805085	-1.519484640	4.848692678
[261]	-3.504280094	-1.210796916	-3.133565480	-1.738368061	-2.868167831
[266]	0.783174431	-1.927296271	0.354666171	-0.064010031	0.846687173
[271]	-2.785927108	-1.786095320	2.293459473	-2.647409312	0.070663929
[276]	-1.536306400	-2.157132208	-0.505450123	-3.327750108	-1.560613859
[281]	-0.337166294	-1.130104377	1.120159187	1.204869272	3.400910774
[286]	-6.541013832	-1.769671108	-1.127355831	0.702978143	-6.048695879
[291]	-3.575257472	-1.235800983	2.469837335	-0.130625530	-4.478255675
[296]	-0.387470544	2.555058347	-3.281307959	0.677499147	2.349318517
[301]	-6.072243556	4.771250658	-1.130104377	2.532011979	-4.366509943
[306]	-4.172431561	3.495829214	2.112836126	-0.387470544	0.405671326
[311]	1.270474116	2.291524877	2.293459473	-1.298370420	1.105233163
[316]	-2.562289319	-0.505450123	4.435608902	-2.803740311	0.755579074
[321]	-0.949278128	0.773677450	-0.707931422	-0.288793392	1.204869272
[326]	2.467270958	1.807098097	-3.666621618	3.344400690	0.275468237
[331]	1.878312008	2.400128416	-2.562289319	2.771453100	-4.160374085
[336]	-3.327750108	2.093160866	-1.576770515	-5.280834278	-3.327750108
[341]	-1.769671108	-0.237032808	-2.083450248	0.316216188	-0.527728928
[346]	-2.386914318	0.207875868	-0.288793392	0.402758968	-0.082367700
[351]	-4.495860466	-1.907157143	-1.560613859	2.876933348	-1.228694974
[356]	0.626201686	-1.780588091	-1.328859530	0.343709830	-2.174414209
[361]	0.205534034	3.260436906	3.962584724	-0.184279125	1.270474116
[366]	-0.203381033	5.428347816	-2.651362094	-0.505450123	2.147707644
[371]	0.673914877	1.581878064	-1.827500258	2.095989311	-2.557859149
[376]	-2.630319855	-0.547989778	-1.043445113	0.148689769	0.070663929
[381]	-1.536602961	2.136468782	-2.283876001	0.751231790	1.246440940
[386]	-1.710907954	-1.807663551	0.086226174	-3.724826208	-4.160232432
[391]	1.636886436	-7.259137542	3.019699849	0.677499147	-1.642412317

> Mo9_PC\$PC2

[1]	-1.20850013	0.70836207	-0.67064742	0.28306131	-1.51333391	1.02611572
[7]	-0.81457570	-0.81457570	0.58780721	-0.56691674	-0.15213920	0.47262459
[13]	-1.53581419	-0.04941081	2.39615811	1.74344209	-0.92248329	1.32840745
[19]	0.14903038	0.03018157	0.21580690	2.47340440	-1.34996644	-0.57160972
[25]	-0.13225931	-0.57160972	-0.91226801	-2.05227054	-0.36029496	0.40001289
[31]	0.80020421	-0.62536123	1.61760066	0.74595255	2.06973375	2.27359340
[37]	0.38372516	-1.46677623	-1.20159155	-0.96449517	0.06019947	-1.65863080
[43]	-3.16299725	1.47665013	-2.12609083	1.52125822	-2.52776384	-2.26769865
[49]	-0.57160972	-0.13320880	-1.86770650	-1.47456514	1.12819586	-2.27324561
[55]	0.86548902	0.21697048	1.59867422	-0.30720040	-0.37475852	-0.33051278
[61]	-1.58681641	2.02038207	0.15187362	-1.58681641	-0.40580886	-0.35379738
[67]	-1.72715769	-0.92248329	-0.38088427	0.58780721	-0.75891425	-0.62844775
[73]	0.42334192	-1.06486622	-1.97123251	3.02070837	1.24797775	-1.81568413
[79]	0.96612728	2.25975437	-1.27915614	0.62302177	-0.91386466	0.35522615
[85]	0.67644400	-0.62844775	0.41309924	0.44716881	-0.36029496	0.71819461
[91]	1.37093816	-0.74802621	-0.49592475	-1.73083194	1.34430537	-0.28021862
[97]	2.74513446	-0.61176729	-0.92451861	-0.20929081	-1.85763649	1.38276144
[103]	0.51542957	3.12201851	0.17920733	1.69789676	-0.96267738	1.88256976
[109]	-0.81189516	-1.24038694	1.48244857	0.84631537	-2.71399258	-0.82479208
[115]	-2.46557036	3.27433912	-0.12124781	1.19661723	0.23905951	-0.23922795
[121]	-1.83208768	-1.29649173	-2.67884572	-1.32695697	-0.81457570	0.70468177
[127]	-0.71257055	0.82789449	-1.96116225	-1.59920889	-0.46182707	0.74812837
[133]	1.59867422	2.15326553	1.59867422	0.86719246	-1.42074453	-1.24038694
[139]	-1.47456514	0.50593548	2.23612626	-0.18153047	0.71660673	1.30162951
[145]	-4.04694078	-0.64746456	1.59867422	0.32867524	-1.41909478	1.52125822
[151]	-1.20288662	0.65633368	-1.46677623	-1.27915614	2.11648722	0.52934132
[157]	0.86833555	1.16354230	1.70057180	-0.49868815	-1.23058655	0.61567529
[163]	-1.47705959	-0.94670324	0.98610534	-1.48097371	0.41892392	-0.22689350
[169]	-0.81050278	-1.13651516	1.53608048	1.26712083	0.79176494	-0.96449517
[175]	-0.19468098	2.27359340	2.57089372	1.03416576	-0.91226801	0.17920733
[181]	-1.27510575	0.00388952	0.71819461	-0.04944153	2.41303633	-1.04327747
[187]	-1.33351967	-1.19979744	-0.96449517	-1.23058655	-0.61176729	-0.60648935
[193]	1.62990464	1.52125822	-0.49095158	1.08718241	0.63467736	1.32588219
[199]	1.51135141	-1.00167101	2.67656942	1.70057180	0.36504807	0.72881703
[205]	-0.24879672	-0.71257055	0.58667005	0.35522615	-1.29649173	-2.27324561
[211]	-1.64827698	3.49462419	0.31628831	-0.98101991	-0.16387018	-1.03421648
[217]	-1.55564688	-0.20345960	0.71660673	0.02590124	-0.19468098	0.25506450
[223]	1.03489899	-1.23058655	-2.07719418	-0.12175826	0.15374403	-0.62844775
[229]	-0.89317736	-1.13651516	1.37093816	-0.64746456	-0.85673524	1.45192954
[235]	1.18131992	-1.48097371	0.72881703	0.15374403	0.04666428	-0.07784899
[241]	1.03416576	1.03489899	-1.72715769	-0.07784899	1.03489899	-1.51376914
[247]	-1.23915949	0.41309924	1.45192954	0.61919775	-0.26556749	0.35029898
[253]	0.40839692	-0.79126827	-2.93476511	-0.62537388	0.96612728	0.49858956
[259]	0.62900830	-0.86617149	1.06623322	1.99965609	1.57602229	2.00623332
[265]	0.24385658	1.86270275	-0.95768162	-0.81457570	0.17920733	-0.74959064
[271]	-1.10833094	-0.83632145	1.30162951	0.49206231	-1.85763649	0.76861609
[277]	-1.27064479	-1.61076139	-1.41752322	1.67152851	-0.04973790	0.46523709
[283]	0.38442555	-2.05227054	1.58727405	1.83772645	2.87240988	2.71170742
[289]	-1.04327747	0.42400121	2.38343242	-0.97633860	0.31828269	-1.63516925
[295]	-1.99975375	-0.28021862	-0.45692691	0.39970586	-0.71257055	-2.62632652
[301]	-2.34050629	-0.13506342	0.46523709	0.79176494	0.76933029	-0.77412577
[307]	1.95316789	2.12090512	-0.28021862	-1.83208768	-0.67410687	-1.55564688
[313]	1.30162951	1.98603473	1.89183913	-1.42744835	-1.61076139	-0.51821046
[319]	-1.59920889	-0.39487959	-0.38088427	-0.12124781	2.23612626	-1.23058655
[325]	-2.05227054	1.03489899	-2.27324561	3.20765400	-0.49508779	1.96227358
[331]	1.70057180	0.15292542	-1.42744835	0.67644400	0.44414848	-1.41752322
[337]	1.53608048	3.63612767	-2.57893193	-1.41752322	2.87240988	-0.68740228
[343]	-0.52560367	-0.01180927	0.87382627	1.19823901	0.42497603	-1.23058655
[349]	2.11507224	0.43111324	-2.76108330	1.10812212	1.67152851	0.21697048
[355]	2.19986713	-0.44395376	0.35029898	-0.27429958	-1.22328479	0.92543437
[361]	-0.48288390	0.71819461	0.42334192	-0.92248329	-0.67410687	1.38276144
[367]	-0.37743004	-0.44695621	-1.61076139	0.39537466	0.53097338	-0.96267738
[373]	-1.07921134	-0.54567452	0.70836207	-0.43791218	-1.31683700	-0.64746456
[379]	-0.23922795	-1.85763649	-0.50086157	0.06762335	0.66124646	0.86548902
[385]	-0.32680179	0.15831996	-0.98124955	1.09441337	0.84900847	2.10784833
[391]	1.10728817	0.76773955	0.98610534	-0.71257055	-0.75891425	

> Mo9_PC\$PC3

[1]	-0.285711906	-0.815858519	0.566941890	-0.237492734	1.414024966
[6]	-0.345246872	0.075868948	0.075868948	1.033713877	0.628186530
[11]	0.813509627	0.834241801	-0.876805352	-0.549334181	-1.754569738
[16]	-1.614876942	-0.405876387	1.793996843	4.423690636	1.517066010
[21]	-0.588089334	-0.626932756	-0.306983722	0.024325608	1.683341909
[26]	0.024325608	0.174018331	-0.311686228	0.776761385	-1.908762092
[31]	-3.519534341	0.862072735	-0.378531067	0.225057209	-0.100502581
[36]	0.071414881	1.796304810	0.985511649	-0.293117361	0.203061823
[41]	-1.042119847	0.187189771	-0.464507628	-1.515850993	0.920985306
[46]	1.314241238	0.383390370	1.286827934	0.024325608	0.021229614
[51]	1.362546837	-0.317807889	0.336480807	-0.733082192	-1.223740513
[56]	-0.128416510	-0.838966496	-0.323048783	1.226375745	-0.029984073

[61]	-0.309856957	-0.220676346	-0.975224722	-0.309856957	-0.437267145
[66]	1.867863226	0.286181568	-0.405876387	-0.549809867	1.033713877
[71]	-0.401266856	1.546117327	-0.611339587	0.101032588	-2.264377018
[76]	3.180907870	1.678312199	-3.188271060	-0.650653762	-0.438702682
[81]	0.564385426	1.583789010	1.827148654	-1.060510813	-0.636008902
[86]	1.546117327	0.457994476	-0.089640922	0.776761385	-0.174343001
[91]	0.453904198	-1.272195178	-0.063708695	0.656304043	-0.172137846
[96]	-0.044337016	1.057977879	1.184607197	-1.465914961	-0.857308609
[101]	-0.409587312	0.345274154	-1.707058086	-1.777099092	-0.043216930
[106]	-2.062326043	0.021936080	1.146896899	-1.112570868	1.996544496
[111]	-1.446339119	0.218947551	0.714632328	-0.415817889	-0.152996233
[116]	1.922793761	-0.565268422	0.965700126	-1.342138580	-1.073845202
[121]	0.202631326	1.123251660	1.340561386	-0.284957435	0.075868948
[126]	-0.720450757	0.763850963	-1.515022345	-0.306133574	0.408899978
[131]	-0.093870468	2.142991953	-0.838966496	2.061410028	-0.838966496
[136]	0.784486501	-0.949077596	1.996544496	-0.317807889	-0.204418793
[141]	-1.027164304	0.158715773	-0.032386823	-0.325244561	1.149304332
[146]	0.139948489	-0.838966496	-0.462455953	-2.383093167	1.314241238
[151]	-0.867680264	-0.591267664	0.985511649	0.564385426	-0.643410190
[156]	-1.205207400	1.397255275	1.247633715	0.635974940	0.942622031
[161]	0.215112205	1.090460151	-0.508841160	-0.298396497	-0.776846224
[166]	1.244947862	-2.366766665	0.813883475	1.013815918	0.688953851
[171]	-0.949712862	-0.810637978	1.023231062	0.203061823	0.544764568
[176]	0.071414881	2.438568679	-0.227629506	0.174018331	-0.043216930
[181]	-0.995155356	-0.112588945	-0.174343001	-1.155636773	1.811897618
[186]	1.098739306	0.796846770	-1.182543975	0.203061823	0.215112205
[191]	1.184607197	-0.760989702	0.011726547	1.314241238	2.009956058
[196]	0.729147760	-0.537393579	0.109919311	-1.447587057	-0.133604538
[201]	1.537969403	0.635974940	0.419678236	-0.747157388	0.141117654
[206]	0.763850963	-0.392968045	-1.060510813	1.123251660	-0.733082192
[211]	-0.400272732	1.091610499	0.310250090	0.870062050	1.747878464
[216]	2.322114137	0.253435097	2.381865244	-0.032386823	-0.451155420
[221]	0.544764568	-0.167380637	0.329172919	0.215112205	2.507021230
[226]	-1.901225611	0.556561170	1.546117327	-0.268691723	0.688953851
[231]	0.453904198	0.139948489	-1.779792692	0.916489509	-1.418397714
[236]	1.244947862	-0.747157388	0.556561170	-0.964249327	0.017275015
[241]	-0.227629506	0.329172919	0.286181568	0.017275015	0.329172919
[246]	0.161537453	-1.518694299	0.457994476	0.916489509	-1.221918487
[251]	2.778333731	-1.326135383	1.018994779	-0.301644181	-0.915251215
[256]	-1.775773051	-0.650653762	0.562092513	3.765513676	0.263078052
[261]	-0.217266315	0.216337671	1.201661455	0.594973539	0.677233282
[266]	-0.985152128	-1.042215340	0.075868948	-0.043216930	-0.848947472
[271]	0.134560984	0.456775416	-0.325244561	-0.095724749	-0.409587312
[276]	0.912176589	-1.556084486	0.796694360	-0.937102673	-2.941378751
[281]	-0.675886558	-0.792126903	-0.581102293	-0.311686228	0.283995515
[286]	0.678457251	-1.203440892	0.207226360	1.098739306	1.616862665
[291]	-0.240290977	0.830550170	1.334038079	-0.817735848	-0.976829642
[296]	-0.044337016	0.654203906	-0.693953911	0.763850963	-1.068663238
[301]	-0.271293365	0.907910378	-0.792126903	1.023231062	-0.017660995
[306]	-1.066893910	0.445355498	-0.210905905	-0.044337016	0.202631326
[311]	0.901019437	-0.253435097	-0.325244561	-0.849035550	0.312515863
[316]	-2.194440838	0.796694360	1.150630608	0.408899978	0.080388348
[321]	0.549809867	-0.565268422	-1.027164304	0.215112205	-0.311686228
[326]	0.329172919	-0.733082192	-0.289728751	2.473106790	1.608140801
[331]	0.635974940	-0.564379633	-2.194440838	-0.636008902	-2.090618458
[336]	-0.937102673	-0.949712862	-0.923944804	-0.059790172	-0.937102673
[341]	-1.203440892	-1.026923893	0.001619602	1.116234659	-1.317609328
[346]	0.821334128	0.708956106	0.215112205	0.816878106	-0.697398962
[351]	1.058234171	0.468465879	-2.941378751	-0.128416510	-0.517511406
[356]	-1.537905106	-1.326135383	-0.424758422	-0.800888927	1.270257350
[361]	-0.420635039	-0.174343001	-0.611339587	-0.405876387	0.901019437
[366]	0.345274154	-0.787753007	-1.204706580	0.796694360	-1.149929258
[371]	1.174068489	0.021936080	0.305640983	-1.401873753	-0.815858519
[376]	-2.386177057	-0.416348097	0.139948489	-1.073845202	-0.409587312
[381]	-2.307189706	0.717503898	-2.712549574	-1.223740513	0.537719362
[386]	-0.687020370	-2.183379913	0.137138154	0.582316058	1.740616124
[391]	0.649992676	-1.419342217	-0.776846224	0.763850963	-0.401266856

```
> HClust.2 <- hclust(dist(model.matrix(~-1 + Mo1+Mo2+Mo3+Mo4+Mo5+Mo6+Mo7+Mo8+Mo9,
Mo9_PC)), method="complete")
```

```
> plot(HClust.2, main="Cluster Dendrogram for Solution HClust.2", xlab="Observation
Number in Data Set Mo9_PC",
+ sub="Method=complete; Distance=euclidian")
```

```
> summary(as.factor(cutree(HClust.2, k = 2))) # Cluster Sizes
1 2
308 87
```

```
> by(model.matrix(~-1 + Mo1 + Mo2 + Mo3 + Mo4 + Mo5 + Mo6 + Mo7 + Mo8 + Mo9, Mo9_PC),
as.factor(cutree(HClust.2, k = 2)),
```

+ mean) # Cluster Centroids

INDICES: 1

	Mo1	Mo2	Mo3	Mo4	Mo5	Mo6	Mo7	Mo8
Mo9	0.6100357	0.6593377	0.7191916	0.5600909	0.5355000	0.6271851	0.6389318	0.6708571
	0.7465552							

INDICES: 2

	Mo1	Mo2	Mo3	Mo4	Mo5	Mo6	Mo7	Mo8
Mo9	0.6965632	0.7592299	0.8294713	0.7299770	0.7045517	0.8283333	0.7637816	0.7895977
	0.8930345							

```
> bpCent(prcomp(model.matrix(~-1 + Mo1 + Mo2 + Mo3 + Mo4 + Mo5 + Mo6 + Mo7 + Mo8 +
+ Mo9, Mo9_PC)), cutree(HClust.2, k =
+ 2), data.pts = TRUE, centroids = TRUE, xlabs = as.character(cutree(HClust.2, k =
+ 2)))
```

```
> Mo9_PC$hclus.label <- assignCluster(model.matrix(~-1 + Mo1 + Mo2 + Mo3 + Mo4 + Mo5 +
+ Mo6 + Mo7 + Mo8 + Mo9, Mo9_PC),
+ Mo9_PC, cutree(HClust.2, k = 2))
```

```
> Mo9_PC$hclus.label
```

```
[1] 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 2 2 2 1 1 1 1 2 1 2 1 2 1 2 2 1 1 2 1 2 2 2 1
1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 2 1 2 1 1 1 1 1 2 1
[61] 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 2 1 2 1 2 2 1 2 1 1 1 1 1 1 2 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1 1 1 2 1
[121] 1 1 2 1 1 1 1 2 1 2 1 2 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1
[181] 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1
1 1 1 1 2 2 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
[241] 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 2 1 2 1 2 2 1 1 2 1 2 1 2 1 2 1 1 1 1 1 2 1 1 2 1 2 1
1 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1 1 2 1 1
[301] 2 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 2 2 1 1 2 2
1 1 1 1 2 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 2
[361] 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 2 1 1 1 1 2 1 2 2 1 2 1 1 1
```

Levels: 1 2

ผลการวิเคราะห์การวัดอนุกรมวิธานและระบุกลุ่ม

```
> load("D:\\A TAX4\\ST_8\\ST_8mo5.RData")
> MAMBAC(ST_8mo5[,1:2])
```

SUMMARY OF MAMBAC ANALYTIC SPECIFICATIONS

Sample size: 395
 Number of indicator variables: 2
 Replications: 10
 Cuts: 50 evenly-spaced cuts beginning 25 cases from either extreme
 Indicators: variables serve in all possible input-output pairs
 Total number of curves: 2
 Y values smoothed for graphing and P estimation: No
 Classification of cases: Cut total score at estimated base rate
 Size of finite populations of comparison data: 1e+05
 Number of samples of comparison data drawn from each population: 100

SUMMARY OF MAMBAC PARAMETER ESTIMATES

Estimated taxon base rates for each curve:

	P
Curve 1	0.490
Curve 2	0.357

Summary of base rate estimates across curves:

M	= 0.424
SD	= 0.094

Base rate estimate for averaged curve = 0.417

Indicator distributions in the full sample (N = 395):

	M	SD	Skew	Kurtosis
Ind 1	0	1	0.274	0.395
Ind 2	0	1	0.390	-0.135
M	0	1	0.332	0.130
SD	0	0	0.082	0.375

Indicator distributions in the taxon (n = 167):

	M	SD	Skew	Kurtosis
Ind 1	0.746	0.808	0.527	0.256
Ind 2	0.761	0.825	0.315	0.720
M	0.754	0.817	0.421	0.488
SD	0.010	0.012	0.150	0.328

Indicator distributions in the complement (n = 228):

	M	SD	Skew	Kurtosis
Ind 1	-0.547	0.741	-0.097	1.282
Ind 2	-0.557	0.707	0.269	-0.911
M	-0.552	0.724	0.086	0.185
SD	0.008	0.024	0.259	1.551

Between-group validity:

	Raw	Units	Cohen's d
Ind 1	1.293		1.679
Ind 2	1.318		1.737
M	1.306		1.708
SD	0.018		0.041

Indicator correlations:

Full Sample (N = 395):

	Ind 1	Ind 2
Ind 1	1.000	0.324
Ind 2	0.324	1.000

Taxon (n = 167):

	Ind 1	Ind 2
Ind 1	1.000	-0.131
Ind 2	-0.131	1.000

Complement (n = 228):

	Ind 1	Ind 2
Ind 1	1.000	-0.188
Ind 2	-0.188	1.000

Summary of indicator correlations:

	M	SD
Full Sample	0.324	NA
Taxon	-0.131	NA
Complement	-0.188	NA

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.987

Generating and analyzing comparison data

Categorical population generated, RMSR r = 0

Analysis of 100 samples of categorical comparison data completed

Dimensional population generated, RMSR r = 0

Analysis of 100 samples of dimensional comparison data completed

Base rate estimates for comparison data:

	Categorical M	SD	Dimensional M	SD
M for 100 samples	0.3446	0.0738	0.4987	0.0762
SD for 100 samples	0.1058	0.0583	0.0866	0.0681

Comparison curve fit index (CCFI) = $0.0049 / (0.0049 + 0.0106) = 0.318$

Note: CCFI values can range from 0 (dimensional) to 1 (categorical). The more a CCFI value deviates from .50, the stronger the result. When $.40 < \text{CCFI} < .60$, this should be interpreted with caution.

```
> P.Classify(ST_8mo5,.417,1;2)
Error: unexpected ';' in "P.Classify(ST_8mo5,.417,1;"
> P.Classify(ST_8mo5,.417,1;2)
      MO3      MO4 y[, dim(y)[2]]
```

1	0.638	0.599	1
2	0.851	0.674	2
3	0.816	0.737	2
4	0.706	0.536	1
5	0.636	0.573	1
6	0.667	0.424	1
7	0.708	0.636	1
8	0.708	0.636	1
9	0.780	0.566	1
10	0.739	0.636	2
11	0.720	0.573	1
12	0.642	0.424	1
13	0.747	0.764	2
14	0.640	0.495	1
15	0.840	0.509	1
16	0.830	0.557	2
17	0.723	0.674	2
18	0.882	0.594	2
19	0.952	0.674	2
20	0.842	0.674	2
21	0.600	0.424	1
22	0.800	0.449	1
23	0.727	0.716	2
24	0.667	0.566	1
25	0.773	0.603	2
26	0.667	0.566	1
27	0.800	0.749	2
28	0.638	0.674	1
29	0.791	0.674	2
30	0.834	0.685	2
31	1.000	0.848	2
32	0.837	0.749	2
33	0.800	0.524	1
34	0.652	0.424	1
35	0.974	0.679	2
36	0.791	0.449	1
37	0.784	0.566	1
38	0.750	0.716	2
39	0.780	0.764	2
40	0.667	0.599	1
41	0.699	0.557	1
42	0.583	0.566	1
43	0.568	0.716	1
44	0.840	0.594	2
45	0.651	0.674	1
46	0.735	0.424	1
47	0.667	0.749	2
48	0.641	0.670	1
49	0.667	0.566	1
50	0.667	0.524	1
51	0.761	0.764	2
52	0.681	0.674	1
53	0.870	0.636	2
54	0.615	0.674	1
55	0.752	0.545	1
56	0.667	0.495	1
57	0.780	0.509	1
58	0.634	0.509	1
59	0.855	0.737	2
60	0.625	0.495	1
61	0.640	0.636	1
62	0.821	0.509	1
63	0.615	0.449	1
64	0.640	0.636	1
65	0.638	0.524	1
66	0.860	0.716	2
67	0.714	0.716	2
68	0.723	0.674	2
69	0.766	0.674	2
70	0.780	0.566	1
71	0.773	0.716	2
72	0.792	0.674	2

73	0.638	0.449	1
74	0.750	0.707	2
75	0.804	0.881	2
76	1.000	0.545	2
77	0.745	0.449	1
78	0.918	1.000	2
79	0.732	0.509	1
80	0.810	0.477	1
81	0.653	0.603	1
82	0.735	0.495	1
83	0.686	0.566	1
84	0.655	0.477	1
85	0.682	0.477	1
86	0.792	0.674	2
87	0.651	0.449	1
88	0.711	0.524	1
89	0.791	0.674	2
90	0.667	0.449	1
91	0.750	0.477	1
92	0.635	0.557	1
93	0.588	0.469	1
94	0.652	0.636	1
95	0.810	0.557	1
96	0.750	0.636	2
97	0.864	0.469	1
98	0.688	0.566	1
99	0.723	0.679	2
100	0.611	0.477	1
101	0.680	0.707	2
102	0.791	0.524	1
103	0.726	0.545	1
104	0.824	0.424	1
105	0.756	0.599	1
106	0.762	0.477	1
107	0.667	0.603	1
108	0.806	0.477	1
109	0.830	0.795	2
110	0.676	0.573	1
111	0.742	0.477	1
112	0.816	0.603	2
113	0.667	0.764	2
114	0.640	0.566	1
115	0.636	0.716	1
116	0.930	0.477	2
117	0.723	0.599	1
118	0.826	0.566	2
119	0.887	0.764	2
120	0.742	0.636	2
121	0.667	0.674	1
122	0.726	0.670	2
123	0.680	0.764	2
124	0.600	0.566	1
125	0.708	0.636	1
126	0.723	0.524	1
127	0.698	0.599	1
128	0.933	0.764	2
129	0.682	0.716	2
130	0.769	0.764	2
131	0.706	0.603	1
132	0.851	0.599	2
133	0.780	0.509	1
134	0.957	0.599	2
135	0.780	0.509	1
136	0.769	0.536	1
137	0.542	0.509	1
138	0.676	0.573	1
139	0.681	0.674	1
140	0.750	0.566	1
141	0.829	0.509	1
142	0.762	0.636	2
143	0.762	0.557	1
144	0.711	0.449	1
145	0.408	0.603	1
146	0.756	0.674	2
147	0.780	0.509	1
148	0.683	0.509	1
149	0.692	0.685	2
150	0.735	0.424	1
151	0.697	0.674	2
152	0.780	0.594	2
153	0.750	0.716	2

154	0.653	0.603	1
155	0.750	0.424	1
156	0.802	0.636	2
157	0.686	0.424	1
158	0.753	0.477	1
159	0.734	0.424	1
160	0.750	0.636	2
161	0.711	0.674	2
162	0.678	0.445	1
163	0.809	0.824	2
164	0.596	0.524	1
165	0.681	0.449	1
166	0.688	0.636	1
167	0.754	0.587	1
168	0.700	0.557	1
169	0.641	0.536	1
170	0.696	0.636	1
171	0.723	0.449	1
172	0.727	0.477	1
173	0.693	0.449	1
174	0.667	0.599	1
175	0.605	0.449	1
176	0.791	0.449	1
177	0.862	0.449	1
178	0.756	0.524	1
179	0.800	0.749	2
180	0.756	0.599	1
181	0.866	0.881	2
182	0.833	0.707	2
183	0.667	0.449	1
184	0.793	0.679	2
185	0.904	0.524	2
186	0.684	0.603	1
187	0.651	0.599	1
188	0.625	0.587	1
189	0.667	0.599	1
190	0.711	0.674	2
191	0.688	0.566	1
192	0.607	0.509	1
193	0.816	0.536	1
194	0.735	0.424	1
195	0.784	0.636	2
196	0.688	0.424	1
197	0.634	0.424	1
198	0.696	0.424	1
199	0.802	0.545	1
200	0.714	0.477	1
201	0.851	0.449	1
202	0.734	0.424	1
203	0.889	0.727	2
204	0.640	0.424	1
205	0.619	0.477	1
206	0.698	0.599	1
207	0.857	0.685	2
208	0.655	0.477	1
209	0.726	0.670	2
210	0.615	0.674	1
211	0.773	0.795	2
212	0.882	0.424	1
213	0.776	0.603	2
214	0.600	0.509	1
215	0.638	0.449	1
216	0.728	0.603	1
217	0.622	0.599	1
218	0.851	0.674	2
219	0.762	0.557	1
220	0.732	0.594	1
221	0.605	0.449	1
222	0.792	0.636	2
223	0.698	0.449	1
224	0.711	0.674	2
225	0.691	0.674	1
226	0.858	0.764	2
227	0.698	0.524	1
228	0.792	0.674	2
229	0.732	0.679	2
230	0.696	0.636	1
231	0.750	0.477	1
232	0.756	0.674	2
233	0.656	0.594	1
234	0.743	0.449	1

235	0.786	0.557	1
236	0.688	0.636	1
237	0.640	0.424	1
238	0.698	0.524	1
239	0.765	0.636	2
240	0.800	0.674	2
241	0.756	0.524	1
242	0.698	0.449	1
243	0.714	0.716	2
244	0.800	0.674	2
245	0.698	0.449	1
246	0.756	0.749	2
247	0.768	0.764	2
248	0.651	0.449	1
249	0.743	0.449	1
250	0.742	0.557	1
251	0.769	0.573	1
252	0.820	0.674	2
253	0.855	0.670	2
254	0.636	0.557	1
255	0.786	0.954	2
256	0.834	0.783	2
257	0.732	0.509	1
258	0.791	0.599	2
259	0.825	0.524	1
260	0.571	0.477	1
261	0.889	0.674	2
262	0.837	0.524	1
263	0.891	0.599	2
264	0.855	0.536	2
265	0.837	0.674	2
266	0.773	0.477	1
267	0.779	0.749	2
268	0.708	0.636	1
269	0.756	0.599	1
270	0.702	0.636	1
271	0.625	0.566	1
272	0.769	0.700	2
273	0.711	0.449	1
274	0.844	0.674	2
275	0.680	0.707	2
276	0.815	0.594	2
277	0.782	0.783	2
278	0.698	0.674	2
279	0.802	0.818	2
280	0.854	0.587	2
281	0.760	0.636	2
282	0.800	0.636	2
283	0.727	0.557	1
284	0.638	0.674	1
285	0.680	0.382	1
286	1.000	0.716	2
287	0.878	0.509	2
288	0.850	0.477	1
289	0.684	0.603	1
290	0.941	0.749	2
291	0.923	0.594	2
292	0.744	0.674	2
293	0.682	0.469	1
294	0.699	0.716	2
295	0.812	0.881	2
296	0.750	0.636	2
297	0.651	0.524	1
298	0.864	0.716	2
299	0.698	0.599	1
300	0.587	0.679	1
301	0.829	0.933	2
302	0.596	0.424	1
303	0.800	0.636	2
304	0.693	0.449	1
305	0.905	0.716	2
306	0.852	0.818	2
307	0.688	0.354	1
308	0.735	0.402	1
309	0.750	0.636	2
310	0.667	0.674	1
311	0.680	0.573	1
312	0.622	0.599	1
313	0.711	0.449	1
314	0.842	0.545	2
315	0.760	0.445	1

316	0.795	0.818	2
317	0.698	0.674	2
318	0.594	0.449	1
319	0.769	0.764	2
320	0.711	0.599	1
321	0.766	0.674	2
322	0.723	0.599	1
323	0.829	0.509	1
324	0.711	0.674	2
325	0.638	0.674	1
326	0.698	0.449	1
327	0.615	0.674	1
328	0.944	0.545	2
329	0.632	0.449	1
330	0.798	0.449	1
331	0.734	0.424	1
332	0.681	0.524	1
333	0.795	0.818	2
334	0.682	0.477	1
335	0.903	0.764	2
336	0.802	0.818	2
337	0.723	0.449	1
338	0.889	0.449	1
339	0.789	0.909	2
340	0.802	0.818	2
341	0.878	0.509	2
342	0.738	0.674	2
343	0.792	0.707	2
344	0.734	0.566	1
345	0.793	0.594	2
346	0.855	0.603	2
347	0.750	0.557	1
348	0.711	0.674	2
349	0.792	0.449	1
350	0.766	0.599	1
351	0.739	0.848	2
352	0.837	0.599	2
353	0.854	0.587	2
354	0.667	0.495	1
355	0.844	0.524	1
356	0.726	0.636	1
357	0.820	0.674	2
358	0.780	0.679	2
359	0.700	0.679	2
360	0.842	0.599	2
361	0.727	0.636	1
362	0.667	0.449	1
363	0.638	0.449	1
364	0.723	0.674	2
365	0.680	0.573	1
366	0.791	0.524	1
367	0.574	0.449	1
368	0.820	0.749	2
369	0.698	0.674	2
370	0.697	0.524	1
371	0.743	0.524	1
372	0.667	0.603	1
373	0.762	0.716	2
374	0.677	0.587	1
375	0.851	0.674	2
376	0.831	0.764	2
377	0.720	0.707	2
378	0.756	0.674	2
379	0.742	0.636	2
380	0.680	0.707	2
381	0.795	0.727	2
382	0.680	0.509	1
383	0.854	0.685	2
384	0.752	0.545	1
385	0.696	0.566	1
386	0.809	0.674	2
387	0.787	0.764	2
388	0.776	0.536	1
389	0.884	0.674	2
390	0.941	0.594	2
391	0.726	0.469	1
392	1.000	0.849	2
393	0.681	0.449	1
394	0.698	0.599	1
395	0.773	0.716	2

>

ผลการเปรียบเทียบวิธีการระบุกลุ่ม

```
> library(abind, pos=4)
> .Table <- xtabs(~DEA+CA, data=compar_method)
> .Table
      CA
DEA   1   2
  1 243   0
  2  65  87

> colPercents(.Table) # Column Percentages
      CA
DEA   1   2
  1 78.9   0
  2 21.1 100
Total 100.0 100
Count 308.0  87

> .Test <- chisq.test(.Table, correct=FALSE)
> .Test

Pearson's Chi-squared test

data: .Table
X-squared = 178.3727, df = 1, p-value < 2.2e-16

> round(.Test$residuals^2, 2) # Chi-square Components
      CA
DEA   1   2
  1 15.12 53.52
  2 24.17 85.56

> remove(.Test)
> fisher.test(.Table)

Fisher's Exact Test for Count Data

data: .Table
p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: true odds ratio is not equal to 1
95 percent confidence interval:
 82.42482      Inf
sample estimates:
odds ratio
      Inf

> remove(.Table)
> .Table <- xtabs(~DEA+TA, data=compar_method)
> .Table
      TA
DEA   1   2
  1 160  83
  2  13 139

> colPercents(.Table) # Column Percentages
      TA
DEA   1   2
  1 92.5 37.4
  2  7.5 62.6
Total 100.0 100.0
Count 173.0 222.0

> .Test <- chisq.test(.Table, correct=FALSE)
> .Test

Pearson's Chi-squared test

data: .Table
X-squared = 124.6868, df = 1, p-value < 2.2e-16
```

```

> round(.Test$residuals^2, 2) # Chi-square Components
      TA
DEA   1   2
  1 26.97 21.01
  2 43.11 33.60

> remove(.Test)

> fisher.test(.Table)

Fisher's Exact Test for Count Data

data: .Table
p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: true odds ratio is not equal to 1
95 percent confidence interval:
 10.75669 41.78897
sample estimates:
odds ratio
 20.43384

> remove(.Table)

> .Table <- xtabs(~DEA+QA, data=compar_method)

> .Table
      QA
DEA   1   2
  1  29 214
  2  31 121

> colPercents(.Table) # Column Percentages
      QA
DEA   1   2
  1 48.3 63.9
  2 51.7 36.1
Total 100.0 100.0
Count  60.0 335.0

> .Test <- chisq.test(.Table, correct=FALSE)

> .Test

Pearson's Chi-squared test

data: .Table
X-squared = 5.1958, df = 1, p-value = 0.02264

> round(.Test$residuals^2, 2) # Chi-square Components
      QA
DEA   1   2
  1  1.70  0.30
  2  2.71  0.49

> remove(.Test)

> fisher.test(.Table)

Fisher's Exact Test for Count Data

data: .Table
p-value = 0.03012
alternative hypothesis: true odds ratio is not equal to 1
95 percent confidence interval:
 0.2925462 0.9567021
sample estimates:
odds ratio
 0.5298208

> remove(.Table)

> .Table <- xtabs(~QA+TA, data=compar_method)

> .Table
      TA
QA   1   2

```

```

1      27      33
2      146     189

> colPercents(.Table) # Column Percentages
      TA
QA    1      2
1     15.6    14.9
2     84.4    85.1
Total 100.0   100.0
Count 173.0   222.0

> .Test <- chisq.test(.Table, correct=FALSE)
> .Test

      Pearson's Chi-squared test

data: .Table
X-squared = 0.0416, df = 1, p-value = 0.8385

> round(.Test$residuals^2, 2) # Chi-square Components
      TA
QA    1      2
1     0.02    0.02
2     0.00    0.00

> remove(.Test)
> fisher.test(.Table)

      Fisher's Exact Test for Count Data

data: .Table
p-value = 0.888
alternative hypothesis: true odds ratio is not equal to 1
95 percent confidence interval:
 0.5840256 1.9073365
sample estimates:
odds ratio
 1.058978

> remove(.Table)
> .Table <- xtabs(~QA+CA, data=compar_method)
> .Table
      CA
QA    1      2
1     43     17
2    265     70

> colPercents(.Table) # Column Percentages
      CA
QA    1      2
1     14    19.5
2     86    80.5
Total 100    100.0
Count 308    87.0

> .Test <- chisq.test(.Table, correct=FALSE)
> .Test

      Pearson's Chi-squared test

data: .Table
X-squared = 1.6391, df = 1, p-value = 0.2004

> round(.Test$residuals^2, 2) # Chi-square Components
      CA
QA    1      2
1     0.31    1.08
2     0.05    0.19

> remove(.Test)
> fisher.test(.Table)

```

Fisher's Exact Test for Count Data

```
data: .Table
p-value = 0.2357
alternative hypothesis: true odds ratio is not equal to 1
95 percent confidence interval:
 0.348301 1.329887
sample estimates:
odds ratio
 0.6688829
```

```
> remove(.Table)
```

```
> .Table <- xtabs(~CA+TA, data=compar_method)
```

```
> .Table
```

	TA	
CA	1	2
1	166	142
2	7	80

```
> colPercents(.Table) # Column Percentages
```

	TA	
CA	1	2
1	96	64
2	4	36
Total	100	100
Count	173	222

```
> .Test <- chisq.test(.Table, correct=FALSE)
```

```
> .Test
```

```
Pearson's Chi-squared test
```

```
data: .Table
X-squared = 57.9361, df = 1, p-value = 2.708e-14
```

```
> round(.Test$residuals^2, 2) # Chi-square Components
```

	TA	
CA	1	2
1	7.17	5.59
2	25.39	19.79

```
> remove(.Test)
```

```
> fisher.test(.Table)
```

Fisher's Exact Test for Count Data

```
data: .Table
p-value = 7.389e-16
alternative hypothesis: true odds ratio is not equal to 1
95 percent confidence interval:
 5.90105 35.19675
sample estimates:
odds ratio
13.28781
```

```
>
```