

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาตามความคิดเห็นของบุคลากร นักวิชาการ นักวิจัยและประเมินการศึกษา ประกอบด้วย ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอผลการวิจัยเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษา

- 1.1 ผลการวิเคราะห์ตามความคิดเห็นของบุคลากร
- 1.2 ผลการวิเคราะห์ตามความคิดเห็นของนักวิชาการ
- 1.3 ผลการวิเคราะห์ตามความคิดเห็นของนักวิจัยและประเมินการศึกษา
- 1.4 ผลการวิเคราะห์โดยสรุปรวม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หลักเมื่อanalyse ของนักวิจัยและประเมินการศึกษา

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษา

ในการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 นี้ ผู้วิจัยได้คำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean)

และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง เป็นรายบุคุนและโดยส่วนรวม โดยเรียงลำดับตามระดับค่าเฉลี่ยความคิดเห็น ซึ่งค่าสถิติ ทั้งหมดแสดงในตารางที่ 6 สำหรับรายละเอียดของผลการวิเคราะห์มีดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษา

ความคิดเห็นของบุคลากร สมรรถภาพในการวิจัยและประเมิน  
การศึกษาที่บุคลากรเห็นว่ามีความจำเป็นมากที่สุด ( $\bar{x} > 5.51$ ):  
ด้านลักษณะนี้

1. มีความรับผิดชอบ
2. ข้อสัญญาณไปในทางไม่ออกติ
3. มีความริเริ่มสร้างสรรค์
5. มีความสนใจศึกษานานาประเทศ
5. มีความอดทน, วิธีปะ อุตสาหะ
15. มีความกร้าวท้าต่อการดำเนินการวิจัย
7. มีเหตุผล
- 8.5 ใจกว้างยอมรับความคิดเห็นและคำพากหัวใจของผู้อื่น
- 8.5 มีความสามารถใช้เทคนิคทางสถิติโดยยังถูกต้อง
- 11.5 ในเรื่องลึกลับ
- 11.5 มีความกระตือรือร้น
- 11.5 กล่าวพากหัวใจความหมายหลักเหตุผล
- 11.5 เป็นผู้มุ่งหาสาเหตุของการทำอะไรให้สำเร็จ
15. มีความสามารถเจอกเทคโนโลยีเชื่อใจวิเคราะห์ขออนุญาตหนึ่ง  
โดยมาก แม้จะลืม
15. ความระดับความต้องการและรอบคอบอยู่เสมอ

สมาร์ตภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่ผู้บริหารเห็นว่ามีความจำเป็นมาก ( $4.51 \leq \bar{x} \leq 5.51$ ) ตามลำดับดังนี้

12. มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการวิจัย
12. มีความสามารถในการออกแบบแบบวิจัยหรือแบบประเมินเพื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรภายนอกหรือตัวแปรแทรกซ้อน (extraneous variables) ทั้งหลาย
12. มีความสามารถในการเขียนรายงานในรูปแบบที่เหมาะสม  
เข้าใจง่าย

5. มีความรู้ในหลักการทั่วไปในการสร้างเครื่องมือวิจัย
5. มีความรู้ในบทบาทของสถิติ เช่น บทบาทของการใช้สถิติเชิงบรรยาย (descriptive statistics) บทบาทในการใช้สถิติเชิงสูตรเพาค์พิง (inferential statistics) เป็นตน
5. เชื่อมันในตนเอง
9. มีความรู้ในแบบวิจัยประเกณฑ์ เช่น แบบวิจัยทดลอง (experimental designs) แบบวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental designs) แบบวิจัยเชิงธรรมชาติ (naturalistic design) เป็นตน
9. มีความรู้ในหลักและเทคนิคการสุ่มตัวอย่างโดยเนพาะการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster random sampling) การสุ่มตัวอย่างแบบหลายชั้นตอน (multi-stage random sampling)
9. มีความรู้ในกระบวนการสุ่ม (randomization) ซึ่งเป็นวิธีการควบคุมภาระทดลอง
9. มีความรู้ใน概念 (concept) ที่สำคัญและการใช้เทคนิคทางสถิติหลัก เช่น สหสมมติข้างขวา (partial correlation) การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (analysis of covariance) เป็นตน
9. สนใจศึกษาในวิธีการใหม่ๆ เช่น
- 13.5 มีความสามารถในการเขียนขออนุมัติขอความที่สำคัญเบื้องต้น โดยใช้ศัพท์ทางเคมีสมักกบกุญแจอย่าง
- 13.5 มีความสามารถกำหนดประชารักษ์ในการวิจัยโดยยังคงมาตรฐาน
- 13.5 มีความสามารถแปลงผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปเป็นขอเสนอเพื่อการปฏิบัติอย่างแท้จริง

- 13.5 มีความอยากรู้อยากเห็น
18. มีความสามารถในการ เขียนแบบสອนห์หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ฐาน  
ไกด์ทางเนมานะชน
18. มีความรู้ความสามารถในการพิจารณาหรือหาความตรง  
(validity) ของเครื่องมือวิจัย
18. มีความสามารถในการสรุปพิเศษ (inferences) การลง  
ผลสรุป (conclusions) และการลงสรุปความเป็นทั่วไป  
(generalization) จากผลลัพธ์ของการปฏิบัติที่มาก่อนไป
18. มีความรู้ในขอตกลงเบื้องตนของสังคมที่สำคัญคลอทจนผลกระบวนการ  
ท่องเที่ยว มา ถ้ามีการดำเนินขอตกลงเบื้องตนเหล่านี้
18. มีความเป็นระเบียบ
23. มีความสามารถในการกำหนดค่าที่มุ่งประเมินอย่างชัดเจน
23. มีความรู้ความสามารถในการพิจารณาหรือหาความเที่ยง  
(reliability) ของเครื่องมือวิจัย
23. มีความสามารถกำหนดคุณสมบัติฐานในการวิจัยที่สามารถทดสอบได้  
หรือกำหนดค่าตามที่สามารถตรวจสอบได้
23. มีความรู้ในองค์ประกอบที่ทำให้การวิจัยขาดความตรงภายใน  
และความตรงภายนอก (internal and external  
validity)
23. ทางด้านเก็ตและໄວต่อการรับรู้
26. มีมนุษยสัมพันธ์
- 27.5 มีความสามารถประยุตัวแปรที่สำคัญได้
- 27.5 มีความรู้ในวิธีการนำเสนอด้วยวิธีทาง ๑ เช่น นำ  
เสนอความเห็นภูมิ แผนภาพ ตาราง เป็นตน
31. มีความสามารถในการระบุและจัดระเบียบเม็ดหาในการวิจัย

31. มีความรู้ในการสร้างแบบสอบถาม (questionnaires)
31. มีความสามารถเขียนวัดคุณภาพสังคมเชิงพัฒนารูปแบบใด
31. มีความสามารถเสนอตัวเลขเชิงปริมาณโดยใช้ภาษาหรือการเขียนบอกรеча
31. มีความรู้ในเทคนิคการเขียนและเสนอโครงการวิจัยเพื่อชุมชน  
สนับสนุนการวิจัยจากหน่วยงานและองค์ประกอบทางการเงิน  
มาก ๆ
35. มีความรู้ในรูปแบบของแบบสอบถามที่ใช้ประเมินความรู้และทักษะ<sup>\*</sup>  
ทางสมอง เช่น แบบสอบถามนิคตอบสั้น ๆ แบบสอบถามนิคจัดจำแนก  
แบบสอบถามนิคเรียงความ แบบสอบถามนิคใหม่ล่าสุด เป็นตน
35. มีความรู้ในการสร้างระบบการสังเกต (observation systems)  
พร้อมแบบฟังก์เก็ต
35. สามารถวางแผนงานเป็นคณะได้
- 37.5 มีความรู้ในวิธีการสร้างมาตราประสมมิตร化 (rating scales)
- 37.5 มีความสามารถประมาณขอความหรือหลักฐานที่จำเป็นในการทดสอบ  
สมมติฐานหรือทดสอบตามที่อย่างชัดเจน
- 41.5 มีความรู้ในคุณสมบติของขอความหรือกัวเเบรในมาตราระดับมาก ๆ  
คุณมาตราสามัญบัญญติ (nominal scale) มาตราอันดับ  
(ordinal scale) มาตราความ (interval scale)  
มาตราอัตราส่วน (ratio scale)
- 41.5 มีความรู้ในวิธีการหลักที่ไว้ด้วยใจด้วย (attitudes) และ<sup>\*</sup>  
ตัวแปร เชิงความรู้สึกนึกคิดของหมาย เน้นวิธีของลิเดอร์ท  
วิธีของเชอโรสโตน วิธีความหมายจำแนกของขอสกุล  
วิธีสังคมมิตร เป็นตน
- 41.5 มีความรู้ในการสร้างแบบสัมภาษณ์ (interview schedules)

- 41.5 มีความสามารถดึงเคราะห์หรือยกสูงปคความรู้น้อย
- 41.5 มีความรู้เบื้องต้นของความคลาดเคลื่อนในการวัด  
(measurement error) ที่มีอิทธิพลต่อผลการทดลอง
- 41.5 มีความสามารถในการเก็บข้อมูลโดยเทคนิคชี้อัน ๆ ที่ไม่ได้ใช้เกรงใจโดยตรง เช่น การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์เนื้อเรื่อง (content analysis)
- 45.5 มีความรู้ในวิธีการสร้างแบบสำรวจรายการ (checklists)
- 45.5 มีความรู้ในการเบย์เพร์เซ็นต์ในรูปแบบของรายงานการวิจัย  
และความน่าเชื่อถือสูง
47. มีความสามารถในการพบทวนและประเมินรายงานการวิจัย  
หรืองานเขียนสอนที่เกี่ยวข้อง
49. มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการสืบสานหาความรู้ทางการศึกษา เช่น  
วิธีสืบพันธุ์ (correlational studies) วิธีทดลอง  
(experimental studies) เป็นต้น
49. มีความสามารถปรับปรุงวิธีการติดตามและประเมินโปรแกรม  
โดยทางเบนมาตรฐาน
- 51.5 มีความรู้ในธรรมชาติ แผนภาพและการแปลความหมาย  
ปฏิสัมพันธ์ (interactions)
- 51.5 มีความสามารถในการคาดคะเนระบบเวลาที่เป็นจริงสำหรับ  
ดำเนินการวิจัยหรือการประเมิน
54. มีความรู้ในรายละเอียดของแบบวัดที่ทดลองและแบบวัด  
ที่ทดลอง
54. มีความสามารถในการพัฒนาเอกสารนักการศึกษาของนักเรียน  
(feed back) ในกับผู้เรียนที่สอนในโปรแกรมหรือโครงการ  
ให้เข้าใจง่ายที่สุด โปรแกรมนั้นกำลังดำเนินอยู่

54. มีความสามารถวิเคราะห์การเก็บข้อมูลโดยเครื่องมือชนิดทาง ๆ
57. มีความรู้ในการใช้การทดสอบแบบอิงเกณฑ์และอิงวัตถุประสงค์  
(criterion-referenced and objectives-referenced testing)
57. มีความรู้ในแบบจำลองที่อธิบายเป็นสูตรของรูปแบบเชิงเส้น  
แบบจำลองเชิงตรังทั่วไป (general linear model) เป็นตน
57. ลังเลยในลิงทาง ๆ ออย เสบูน
- 59.5 มีความรู้ในคำถานทาง统计แบบวิจัยและแบบสามารถและ  
ไม่สามารถใช้คำตอบได้
- 59.5 มีความสามารถระบุมาตรฐาน (standards) หรือปกติวิสัย  
(norms) ที่จะใช้ในการตัดสินคุณค่าของสิ่งที่กองการประเมิน  
ได้
62. มีความสามารถในการจำแนกความแตกต่างระหว่างประชากร  
เชิงทฤษฎี (theoretical populations) กับประชากรที่  
สามารถเข้าถึงได้ (accessible populations)
62. มีความสามารถกำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสมเพื่อใช้ใน  
การตัดสินคุณค่าของเป้าหมายโปรแกรมหรือโครงการได้
62. มีความสามารถในการชันสิ่งกำลังคณและปริมาณของประมาณ  
ที่จำเป็นในการคำนวณโครงการ
65. มีความรู้ในทดลองข้อมูลฐานเกี่ยวกับการกำหนดกำหนด  
ทดสอบทางกัน
65. มีความสามารถใช้เกณฑ์มาตรฐานเพื่อตัดสินคุณค่าของเป้า  
หมายโปรแกรมหรือโครงการได้
65. มีความรู้ความสามารถในการใช้ระบบการวางแผนแบบ PERT  
(Program Evaluation and Review Technique)

- 67.5 มีความรู้ในวัดที่ประสังค์ของกราฟแบบสี่เหลี่ยมเกณฑ์ ๆ เช่น แบบสี่เหลี่ยมเป็นบล็อก (randomized block design) แบบสี่เหลี่ยม incomplete block design) แบบสี่เหลี่ยมลูกศร (Latin Square design) เป็นต้น
- 67.5 มีความสามารถอ่านและแปลความหมายผลลัพธ์ทางเคราะห์จากคอมพิวเตอร์ (computer output)
- 69.5 มีความสามารถในการใช้เทคนิคการวิจัยเอกสาร
- 69.5 มีความรู้ในธรรมชาติและปัญหาในการใช้แบบการวิเคราะห์ชนิดวัดซ้ำ (repeated measures designs)
- 71.5 มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อสอบ (item analysis) โดยเฉพาะการวิเคราะห์หาค่าที่ชนิดความนิยมง่ายและซ้ำซ้อนอีกครั้ง จำแนกของข้อสอบ
- 71.5 มีความรู้ในการจัดให้ตัวแปร ผันแปรร่วมกัน จัดตัวแปรให้อยู่เป็นบล็อก หรือจัดตัวแปรให้อยู่เป็นประเภทอันเป็นเทคนิคที่จะเพิ่มความถูกต้องในการคาดคะเนผลจากตัวแปรทดลอง
- 76.5 มีความรู้ในสัดส่วนมาตรฐานและหลักของทฤษฎีคะแนนแท้จริงแบบคลาสิก (classical true-score theory)
- 76.5 มีความรู้ในการสร้างปกติวิสัย (norming procedure)
- 76.5 มีความรู้ในการสำรวจหาสารสนเทศ (information) อย่างเป็นทางการ เช่น การใช้ดัชนีสารสาร
- 76.5 มีความสามารถรวมคำถ้ามารับการประเมินจากผู้เกี่ยวข้อง (audiences) กับการประเมินนั้น ๆ
- 76.5 มีความสามารถที่นิยมเป็นไปได้ของเป้าหมายโปรแกรม หรือโครงการ โดยพิจารณาจากทรัพยากร่มอยู่ว่า สำนารถเอื้ออำนวยให้บรรลุเป้าหมายของโปรแกรมหรือโครงการได้เพียงใด

- 76.5 มีความสามารถที่จะถังผลพิชิตเป็นจริงกับกลุ่มพิเศษที่คาดหวังจากโครงการ เพื่อรับความไม่สอดคล้องกัน (discrepancies) ได้
- 76.5 มีความสามารถในการนำอัตราความเห็นของบุคลากรในโครงการหรือโปรแกรมสมัยล่างในวัดดูประสิทธิภาพได้
- 76.5 มีความสามารถในการตระเตรียมและรายงานปากเปล่าถึงผลวิจัยหรือผลประเมิน
81. มีความรู้ความสามารถในการใช้ระบบการวางแผนแบบ PPBS
- 82.5 มีความรู้ในแบบสติ๊กประสงค์แบบองค์ประกอบกำหนด (fixed-effects design) แบบองค์ประกอบสุ่ม (random-effects design) แบบองค์ประกอบผสม (mixed-effect design)
- 82.5 มีความสามารถระบุหูเก็บข้อมูลการประเมินห้องผู้ฟัง (audiences) ในอันที่จะขยายช่วงเป้าหมายของโปรแกรม
84. มีความสามารถในการพิจารณาและประเมินการปฏิบัติทางการศึกษา

สมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่ผู้เรียนเห็นว่ามีความจำเป็น ( $\bar{X} < 4.51$ ) ตามลำดับดังนี้

- 1.5 มีความรู้ในการวิเคราะห์แบบชามองค์ประกอบ (crossed analysis) และการวิเคราะห์แบบแยกองค์ประกอบ (nested analysis)
- 1.5 มีความรู้ความสามารถในการใช้ระบบการวางแผนแบบ CPA (Critical Path Analysis)

3. มีความสามารถในการใช้ปั๊บไชยน์ระบบข้อมูลและสารสนเทศ
4. มีความสามารถในการขยายเหลืออยู่ในการจัดลำดับเป้าหมาย  
ของการประเมิน
5. มีความสามารถในการขยายเหลืออยู่ในการกำหนดเป้าหมาย  
ของ การประเมิน
6. มีความรู้ในวิธีการและวิธีการสอนที่สอดคล้องกับการอย่างไม่เป็น  
ทางการ เช่น การศึกษาอันดับวิชาที่กำลังวิจัยในสาขาวิชาเดียว  
กัน เป็นตน
7. มีความสามารถในการระบุวิธีการ โครงการหรือโปรแกรม  
ที่นำไปใช้ในการสอนและการขออนุมัติอนุญาต
8. มีความรู้ในกฎหมายหลัก เชิงวิชาการ และประสบการณ์ของผู้ที่เกี่ยว  
ข้องกับการวิจัยหรือการประเมินซึ่งเป็นผู้อำนวยการรายงานการวิจัย  
หรือร่วมงานการประเมิน
9. มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการหาความรู้ในภาคีและภาคีภายนอก  
วิเคราะห์ทางปรัชญา เป็นตน
10. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ SPSS ได้

สมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่ผู้บริหารเห็นว่ามีความจำเป็น  
ของ ( $2.51 \leq X < 3.51$ ) ตามลำดับดังนี้

1. มีความสามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้
2. มีความสามารถเข้าระบบคอมพิวเตอร์ได้

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นของผู้บริหาร เกี่ยวกับสมรรถภาพในการวิจัยและ  
ประเมินการศึกษาที่จำเป็นจะต้องมีโดยสรุปรวมเป็นสมรรถภาพเป็นค่าน pragmatism  
ดังนี้

สมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่ผู้บริหารเห็นว่ามีความจำเป็นมากที่สุดคือ

1. สามารถแปลความหมายและจงชี้ขอสรุปจวบถุการวิเคราะห์ขอมูลค่าให้ดูง่ายและสม ( $\bar{X} = 5.52$ )
2. มีคุณลักษณะและเจตคติของนักวิจัยและประเมินการศึกษา ( $\bar{X} = 5.51$ )

สมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่ผู้บริหารเห็นว่ามีความจำเป็นมากก่อ

1. มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการวิจัย ( $\bar{X} = 5.48$ )
- 2.5 สามารถเจือกและใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติอย่างเหมาะสม ( $\bar{X} = 5.31$ )
- 2.5 สามารถจัดทำอื่นๆ เช่นเป็นอาจารย์วิจัยหรือประเมิน ( $\bar{X} = 5.31$ )
- 4.5 สามารถทำความเข้าใจปัญหาท่องการวิจัยหรือกำหนดศักยภาพประเมิน ( $\bar{X} = 5.26$ )
- 4.5 สามารถระบุข้อแปรที่สำคัญได้ ( $\bar{X} = 5.26$ )
- 6.5 สามารถระบุประชาการในการวิจัยหรือเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรโดยอย่างเหมาะสม ( $\bar{X} = 5.20$ )
- 7.5 สามารถเจือกเทคนิคและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยอย่างเหมาะสม ( $\bar{X} = 5.15$ )
- 7.5 สามารถระบุขอความหรือห้องฐานที่จำเป็นในการทดสอบสมมติฐานหรือต้องคำนับได้อย่างชัดเจน ( $\bar{X} = 5.15$ )
9. สามารถรายงานผลวิจัยหรือผลประโยชน์เบื้องต้นของเสนอแนะ แห่งโดยอย่างเหมาะสม ( $\bar{X} = 5.13$ )
10. สามารถเลือกแบบวิจัยหรือแบบประเมินในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานหรือศึกษาความเชิงปรับเปลี่ยนได้อย่างเหมาะสม ( $\bar{X} = 5.09$ )

1.2 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษา  
ตามมีความคิดเห็นของนักวิชาการ

สมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่นักวิชาการเห็นว่ามีความจำเป็น  
มาก (4.51 & 5.51) ตามลำดับกันนี้

1. มีความสามารถประบูรร์และประทับใจ
2. ชื่อสั้นและน่าจะเป็นกลางไม่ออกตัว
3. มีความสามารถในการระบุและจัดระเบียบปัญหาในการวิจัย
4. มีความสามารถในการสรุปพิเศษ (inferences) การลงข้อสรุป (conclusions) และการสรุปความเป็นทั่วไป (generalization) จากผลวิจัยหรือการปฏิบัติที่มีมาก่อน
5. มีเหตุน์ผล
6. มีความคิดวิเคราะห์สร้างสรรค์
7. ใช้วิธีและกระบวนการคิดเห็นและคำวิพากษ์วิจารณ์ของผู้อื่น
8. มีความสามารถแปลความหมายและลักษณะสุรุปจากผลการวิเคราะห์ของผู้อื่นอย่างเหมาะสม
9. มีความสามารถเลือกเทคโนโลยีเพื่อใช้ในวิเคราะห์และนำเสนอ
- 9.5 มีความสามารถรับฟังความคิดเห็นและคำวิพากษ์วิจารณ์ของผู้อื่นอย่างเหมาะสม
- 9.5 มีความรับผิดชอบ
- 13.5 มีความสามารถในการกำหนดคณิตที่มุ่งปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว
- 13.5 มีความสามารถกำหนดคณิตสมมติฐานในการวิจัยที่สามารถทดสอบได้หรือกำหนดค่าตามที่สามารถแสดงทางค่าตอบได้
- 13.5 มีความรู้ในเชิงคณิตเบื้องต้นของสถิติที่สำคัญที่ล่อคิดนัยยะหนึ่งที่สามารถดำเนินการได้ เช่น การดำเนินการของเบื้องต้น เช่น
- 13.5 มีความสามารถใช้เทคนิคทางสถิติโดยอย่างถูกต้อง

- 13.5 มีความกระือร์อ่อน
- 13.5 สามารถรวมงานเป็นคณาจักร
- 19.5 มีความรู้ในหลักการทั่วไปในการสร้างเครื่องมือวัด
- 19.5 มีความรู้ในองค์ประกอบที่ทำให้การวิจัยขาดความทรงภายใน และความทรงภายนอก (internal and external validity)
- 19.5 มีความสามารถในการออกแบบวิจัยหรือแบบประเมินเพื่อควบคุม อิทธิพลของตัวแปรเกินหรือตัวแปรแทรกซ้อน (externous variables) ทั้งหลาย
- 19.5 มีความสนใจศึกษาคนความอยู่เล่มอ
- 19.5 มีความอดทน วิริยะ อุตสาหะ
- 19.5 เป็นบุรุษหวังหรือต้องการจะทำอะไรให้สำเร็จ
- 28.5 มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการวิจัย
- 28.5 มีความสามารถในการเลือกแบบสุ่มหรือเครื่องมือมาตรฐาน ไกด์ไลน์เหมาะสมสม
- 28.5 มีความรู้ความสามารถในการพิจารณาหรือหาความทรง (validity) ของเครื่องมือวัด
- 28.5 มีความรู้ในด้านภูมิศาสตร์และเทคนิคการสุ่มตัวอย่างโดยเนพาะ การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster random sampling) การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling)
- 28.5 มีความรู้ในกระบวนการการสุ่ม (randomization) เป็นวิธีการควบคุมการทดลอง
- 28.5 มีความสามารถในการเขียนรายงานในรูปแบบที่เหมาะสม เอาใจจด

- 28.5 มีความอยากรู้อย่างเน้น  
28.5 ร่างสังเกตและໄວซของการรับรู้  
28.5 ในเรื่องในสิ่งที่เก่งกาจ ๆ  
28.5 กล่าววิพากษ์วิจารณ์ความหลักแหลมดูแล  
28.5 มีมนุษยสมัพน์  
28.5 มีศรัทธาต่อการดำเนินงานวิจัย  
39.5 มีความรู้ในแบบวิจัยประเพาะทาง ๆ เช่นแบบวิจัยทดลอง (experimental designs) แบบวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental designs) แบบวิจัยเชิงธรรมชาติ (naturalistic designs)  
39.5 มีความสามารถในการเขียนขอสອบหนี้รือขอความที่ไม่คุณเครื่อโดยใช้ศัพท์ที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง  
39.5 มีความรู้ความสามารถในการพิจารณาหรือหาความเที่ยง (reliability) ของเครื่องมือวิจัย  
39.5 มีความสามารถลึกลับทางห้องทดลองคู่ความรู้ที่มีอยู่  
39.5 มีความรู้ในการแสวงหาสารสนเทศ (information) อายุang เป็นทางการ เช่น การ์ดห้องน้ำราชการ  
39.5 มีความสามารถรับความเป็นไปได้ของเป้าหมายโปรแกรมหรือโครงการ โดยพิจารณาจากทรัพยากรที่มีอยู่รวมถึงภาระ  
เดือนวันวี่ในระยะสั้นเป้าหมายของโปรแกรมหรือโครงการใด เพียงใด  
39.5 มีความสามารถแปลงผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปเป็นขอเสนอ เพื่อการปฏิบัติอย่างเหมาะสม  
39.5 มีความรู้ในเทคนิคการเขียนและเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอทุน สันบสนุนการวิจัยจากหน่วยงานและองค์กรทางการเงิน

- 39.5 มีความละเอียดถ้วนได้ระดับของข้อมูล
- 39.5 สนใจฝึกฝนวิธีการใหม่ ๆ เช่น
- 46.5 มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการสืบสานหาความรู้ทางการศึกษา เช่น  
วิธีสหสัมพันธ์ (correlational studies) วิธีทดลอง  
(experimental studies)
- 46.5 มีความรู้ในคุณสมบัติของข้อมูลหรือตัวแปรในมาตราการระดับต่าง ๆ  
มาตราฐานแบบ名义 (nominal scale) มาตราอันดับ  
(ordinal scale) มาตราช่วง (interval scale)  
มาตราอัตราส่วน (ratio scale)
- 46.5 มีความสามารถกำหนดประจักษ์ในการวิจัยโดยใช้เครื่องมือและสื่อ
- 46.5 เชื่อมั่นในตนเอง
- 52.5 มีความรู้ในการวางแผนไปได้ (feasibility) ของแบบวิจัย  
ແຜะแบบโดยพิจารณาถึงข้อจำกัดทาง ๆ เช่น เวลา เงิน  
งบประมาณ การควบคุมตัวแปร การหาความต้องการของผู้ที่ต้อง<sup>ผู้ที่</sup>  
การ เป็นตน
- 52.5 มีความรู้ในการสร้างแบบสอบถาม (questionnaires)
- 52.5 มีความรู้ในการสร้างแบบสัมภาษณ์ (interview schedules)
- 52.5 มีความสามารถในการพัฒนาเทคนิคการจัดทำข้อมูลยอนกลับ  
(feed back) ให้กับผู้รับผิดชอบในโปรแกรม หรือโครงการ  
ใดทันท่วงที่ในขณะโปรแกรมนั้นกำลังดำเนินอยู่
- 52.5 มีความสามารถเสนอตัวเข้าแข่งขันในโปรแกรมโดยใช้ภาษาหรือ  
การเขียนบทเต่า
- 52.5 มีความรู้ในการเผยแพร่องค์ความรู้ของรายงานการวิจัย  
บนความ หรือหนังสือ

- 52.5 มีความสำนึกรถในภารกิจและเวลาที่เป็นจริงสำหรับ  
คำนินภารกิจหรือภาระประเมิน
- 52.5 ความเป็นระเบียบ
- 61.5 ความรู้ในวิธีการหลักที่ใช้ตัดสินใจ (attitudes) และ<sup>รู้สึก</sup>  
ตัวอย่างเชิงความรู้สึกเกิดจากหัวใจ เช่น วิธีของคิโค Roth  
วิธีของเชอร์ล์ตัน วิธีความหมายจำแนกของอ้อสกุล  
วิชสังคมนิติ เป็นตน
- 61.5 ความรู้ในวิธีการสร้างมาตราประเมินมาก (rating scale)
- 61.5 ความรู้ในวิธีการสร้างแบบสำรวจรายการ (checklists)
- 61.5 ความสำนึกรถในการทบทวนและประเมินรายงานภารกิจ  
ของงานเชื่อนอนที่เกี่ยวข้อง
- 61.5 ความรู้ในรายละเอียดของแบบวิจัยทดลองและแบบวิจัย<sup>รู้สึก</sup>  
ทดลอง
- 61.5 ความรู้ในผิดพลาดความคลาดเคลื่อนในการวัด  
(measurement error) ที่มีความถูกต้องของผลการ  
ทดลอง
- 61.5 ความสำนึกรู้สึกถึงผลลัพธ์ที่เป็นจริงกับผลลัพธ์ที่คาดหวัง  
จากโครงการ เพื่อรับรู้ความไม่สอดคล้องกัน  
(discrepancies) ได้
- 61.5 ความสำนึกรับรู้วิธีการวิเคราะห์ตามและประเมินโปรแกรม  
โดยทางหมาย
- 61.5 ความรู้ในบทบาทของสถิติ เช่น บทบาทของภารกิจสถิติ  
เชิงบรรยาย (descriptive statistics) บทบาทใน  
ภารกิจสถิติสรุปภาคพิจ (inferential statistics) เป็นตน

- 61.5 มีความสามารถในการบังชี้สิ่งกำลังคุณและปริมาณของ  
ประมวลที่จำเป็นในการคำนวณโครงการ

สมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่นักวิชาการเห็นว่ามีความจำเป็น  
(3.5.12 และ 4.5.1) ตามลำดับดังนี้

1. มีความรู้ในรูปแบบของแบบสอบถามที่ใช้ประเมินความรู้และ  
ทักษะทางสมอง เช่น แบบสอบถามนิคเลือกตอบ แบบสอบถาม  
ชนิดเติมคำ แบบสอบถามนิคตอบยังสั้น ๆ แบบสอบถามนิคจับคู่  
แบบสอบถามนิคเรียงความ แบบสอบถามนิคให้คัดลำดับ เป็นตน
  1. มีความรู้ในการสร้างระบบการสังเกต (observation  
systems) พร้อมแบบสังเกต
  1. มีความสามารถด้วยความหรือหลักฐานที่จำเป็นในการ  
ทดสอบสมมุติฐานหรือทดสอบคําถามโดยทางซึ้งแข็ง
  1. มีความสามารถในการเก็บข้อมูลโดยเทคนิคใดๆ ที่ไม่ได้  
ใช้เครื่องมือโดยตรง เช่น การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์  
เนื้อเรื่อง (content analysis)
  1. มีความสามารถด้านและเปลี่ยนความหมายผลการวิเคราะห์  
จากคอมพิวเตอร์ (computer output)
  1. สงสัยในสิ่งใดๆ อยู่เสมอ
- 9.5 มีความรู้ในการคำนวณทางคณิตแบบวิจัยและแบบสอบถาม  
และใบสำรวจให้คำตอบได้
- 9.5 มีความสามารถในการวิเคราะห์ขอสอบ (item  
analysis) โดยเฉพาะการวิเคราะห์หาคําที่นิยม  
มาก และคําที่นิยมน้อยจากคะแนนของขอสอบ

- 9.5 มีความรู้ในวิธีการและส่วนหัวสารสนเทศท้องการอย่างไม่เป็นทางการ เช่น การพิจารณาภัยที่กำลังวิจัยในสาขาเดียวกัน เป็นตน
- 9.5 มีความรู้ในแบบสถิติประเภทแบบคงประกอบกำหนด (fixed-effects design) แบบของคู่ประกอบสูม (random-effects design) แบบของคู่ประกอบผสม (mixed-effect design)
- 9.5 มีความสามารถด้วยมาตรฐาน (standards) หรือปกติวิสัย (norms) ที่จะใช้ในการตัดสินคุณภาพของสิ่งท้องการประเมินได้
- 9.5 มีความรู้ในมโนทัศน์ (concept) ที่สำคัญและการใช้เทคนิคทางสถิติหลัก ๆ เช่น สหสมมติพัฒนาส่วน (partial correlation) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (analysis of covariance) เป็นตน
16. มีความสามารถในการทบทวนและประเมินการปฏิบัติทางการศึกษา
16. มีความสามารถในการใช้เทคนิคการวิจัยเอกสาร
16. มีความสามารถรวมความถ้วนด้านสำหรับการประเมินจากผู้ที่เกี่ยวข้อง (audiences) กับการประเมินนั้น ๆ
16. มีความรู้ในธรรมชาติ แผนภาพและการแปลความหมายปฏิสัมพันธ์ (interactions)
16. มีความสามารถกำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการตัดสินคุณภาพของเป้าหมายโปรแกรมหรือโครงการใด
16. มีความสามารถบริหารการเก็บข้อมูลโดยเครื่องมือชนิดต่าง ๆ

16. มีความรู้ในวิธีการนำเสนอด้อมูลค่าวิธีทาง ๆ เช่น  
นำเสนอโดยແນ່ນກົມື ແຜນກາພ ຕາຮາງ ເປັນຄນ
- 22.5 มีความรู้ในຮຽນຮາຕີແລະມູ້ຫາໃນກາງໄຟແບນກາງ  
ວິເຄາະຫຼືນິກັບຫຳ (repeated measure designs)
- 22.5 มีความສາມາດຈະບຸຫຼຸທເຂົ້າຂອງກັບກາງປະເມີນທັງໝົດ  
(audiences) ໃນອັນທີຈະຫວຍໜຶ່ງເປົ້າໝາຍຂອງໂປຣແກຣມ
- 22.5 มีความສາມາດໃຫ້ເກີນໝາຍຫຼາສູານເພື່ອຕົລິນຄຸນຄາຂອງ  
ເປົ້າໝາຍໂປຣແກຣມທີ່ໂຄຮງກາຣໄດ້
- 22.5 มีความສາມາດໃນກາງຈະບຸຫຼຸຜົນວິທາງໂຄຮງກາຣທີ່ໂຄຮງກາຣ  
ທີ່ໂປຣແກຣມທີ່ໃຫ້ຕົບາງຫຼືກາງກາຊ່ອມູ້ລູຍອນກັນ
- 22.5 มีความສາມາດໃນກາງນໍາຂອດການເຫັນຂອງນຸກລາກໃນ  
ໂຄຮງກາຣທີ່ໂປຣແກຣມຜົມຜສານລົງໃນວັດຖຸປະສົງກ  
ເນື່ອພະໄຟ
- 22.5 มีความສາມາດໃນກາງຄະເຕີຣີມແລະຮາຍງານປາກເປົາ  
ຕົງຍຊວິຍທີ່ໂຄຮງກາຣປະເມີນ
27. มีความສາມາດໃນກາງຈຳແນກການແກ່ທາງຮະຫວາງ  
ປະກາດເງິນທະນາ (theoretical populations)  
ກັບປະກາດທີ່ສາມາດຕືກໂຄສົງໄດ້ (accessible  
populations)
27. มีความรู้ໃນກາງຈັກໃຫ້ວັແປ ຜັນແປງຮັນກັນ ຈັດຕັວແປງ  
ໃຫ້ວັແປນບົດວັ ອົບອັດຕັວແປງໃຫ້ວັແປງເປັນປະເທດ ອັນເປັນ  
ເຫັນວັແປງການພົກຕອງໃນກາງຄະຄະມັນຜົດຈາກ  
ຕັວແປງທັດລອງ
27. มีความສາມາດເຊີຍວັດຖຸປະສົງໃຫ້ພົດຕິກາຣນໄດ້
- 30.5 มีความรู้ໃນກາງສ່າງປັກຕົວສັຍ (norming procedure)

- 30.5 มีความสามารถในการใช้ประโยชน์คุณระบบข้อมูลและสารสนเทศ
- 30.5 มีความรู้ในการวิเคราะห์แบบชั้นของคู่ประกอบ (crossed analysis) และการวิเคราะห์แบบแฟรงค์ของคู่ประกอบ (nested analysis)
- 30.5 มีความรู้ความสามารถในการใช้ระบบการวางแผนแบบ PERT (Program Evaluation and Review Technique)
- 34.5 มีความรู้ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการกำหนดหนังสือสอบทางกัน
- 34.5 มีความรู้ในภาระทดสอบแบบอิงเกณฑ์และอิงวัตถุประสงค์ (criterion-referenced and objectives-referenced testing)
- 34.5 มีความรู้ในวัสดุประสงค์ของการใช้แบบสถิติประเทศทาง เช่น แบบสี่เหลี่ยมเป็นบล็อก (randomized block design) แบบสี่เหลี่ยมล็อกไม่สมบูรณ์ (incomplete block design) แบบสี่เหลี่ยมลูกศรลักษณะ (Latin square design) เป็นตน
- 34.5 มีความรู้ในแบบจำลองหรือทดลองที่เป็นฐานรองรับเทคนิคสถิติ เช่น แบบจำลองเส้นตรงหัวไป (general linear model) เป็นตน
- 37.5 มีความรู้ในภูมิหลังเชิงวิชาการและประสบการณ์ของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยหรือการประเมิน ซึ่งเป็นผู้รายงานรายงานการวิจัยหรือรายงานการประเมิน
- 37.5 มีความรู้ความสามารถในการใช้ระบบการวางแผนแบบ PPBS (Program Planning Budgeting System)



35. มีความรู้ความสามารถในการใช้ระบบการวางแผนแบบ CPA (Critical Path Analysis)

40.5 มีความสามารถในการวิเคราะห์ผลลัพธ์ของการกำหนดเป้าหมายของภาระประเมิน

40.5 มีความสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ SPSS ได้

42.5 มีความรู้ในเรื่องพจนบัญญัติฐานและทฤษฎีของทดลองวัดเชิงแบบคลาสสิก (classical true-score theory)

42.5 มีความสามารถในการวิเคราะห์ผลลัพธ์ของการจัดลำดับเป้าหมายของภาระประเมิน

สมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่นักวิชาการเห็นว่ามีความจำเป็น

โดย ( $2.51 \leq \bar{x} < 3.51$ ) ตามลำดับดังนี้

1. มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการหาความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ เช่น วิช่าวิเคราะห์ทางปรัชญา เป็นคน
2. มีความสามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้

สมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่นักวิชาการเห็นว่ามีความจำเป็น

โดยที่สูง ( $1.51 \leq \bar{x} \leq 2.51$ ) คือ มีความสามารถเจาะปัจจัยคอมพิวเตอร์ได้

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นของนักวิชาการ เกี่ยวกับสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่จำเป็นจะต้องมีทดสอบป่วนเป็นสมรรถภาพเป็นศักดิ์ ปรากฏผลดังนี้

สมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่นักวิชาการเห็นว่ามีความจำเป็นมากคือ

1. สามารถระบุตัวแปรที่สำคัญได้ ( $\bar{x} = 5.46$ )

สามารถแบ่งความหมายและลงข้อสรุปจากการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเหมาะสม ( $\bar{x} = 5.15$ )

3. สามารถทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องการวิจัยหรือกำหนด  
สิ่งที่มุ่งประสงค์ (X̄ = 5.12)
4. สามารถกำหนดศูนย์ตຽวนในการวิจัยหรือดำเนินการที่มุ่ง  
แสวงหาค่าตอบ (X̄ = 5.00)
5. มีคุณลักษณะและเจตคติของนักวิจัยและประเมินการศึกษา  
(X̄ = 4.94)
6. สามารถเลือกและใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติอย่าง  
เหมาะสม (X̄ = 4.90)
- 7.5 มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการวิจัย (X̄ = 4.85)
- 7.5 สามารถดึงขอเสนอแนะแห่ง (implications) จาก  
ผลวิจัยหรือการปฏิบัติที่มีมาก่อนได้ (X̄ = 4.85)
9. สามารถประเมินความจริง (validity) ของเครื่องมือ  
วิจัยได้ (X̄ = 4.81)
10. สามารถระบุประโยชน์ในการวิจัยหรือเลือกกลุ่มตัวอย่าง  
ประชานักอภิปรายเหมาะสม (X̄ = 4.77)

1.3 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษา  
ตามความคิดเห็นของนักวิจัยและประเมินการศึกษา

สมรรถภาพนักวิจัยและประเมินการศึกษาเห็นว่ามีความจำเป็นมาก  
(45.1% X̄ < 5.5%) ตามลำดับดังนี้

- 1.5 มีความรับผิดชอบ
- 1.5 มีศรัทธาต่อการดำเนินงานวิจัย
3. มีเทคนิค
4. ใช้งานยอมรับความคิดเห็นและคำวิพากษาวิชาชีวะของผู้สอน
- 5.5 มีความสามารถระบุตัวแบบที่สำคัญได้

- 5.5 มีความอุตสาหะ วิธีคิด อยู่ท่ามกลาง  
7. มีความสนใจศึกษาเรื่องความต้องการของผู้อื่น  
8. ขอคำแนะนำและเป็นกลางไม่偏颇  
9. มีความสามารถเลือกเทคนิคสอดคล้องใช้เคราะห์ขณะมูล  
ชุ่มชื้น ให้อย่างเหมาะสม
- 10.5 มีความสามารถเปลี่ยนความหมายและลงข้อสรุปจากการ  
วิเคราะห์ขณะมูล ให้อย่างเหมาะสม
- 10.5 มีความรับรู้เรื่องส่วนตัว
12. มีความกระตือรือร้น
13. มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการวิจัย
14. เป็นผู้บุกหลังหรือต้องการจะทำอะไรให้สำเร็จ
15. มีความละเอียดถ้วนถี่และรอบคอบอย่างสม่ำเสมอ
- 16.5 มีความสามารถใช้เทคนิคทางสังคมศาสตร์ให้อย่างถูกต้อง
- 16.5 กล่าววิพากษ์วิจารณ์ความหลักเหลาอย่าง  
ไม่เชื่อในสิ่งใดอย่าง ๆ
18. ไม่เชื่อในสิ่งใดอย่าง ๆ
19. มีความสามารถในการระบุและจัดระเบียบปัญหาในการวิจัย
20. มีความสามารถในการเลือกแบบสอบถามหรือเครื่องมือมาทรงฐาน  
ให้อย่างเหมาะสม
22. มีความสามารถในการสรุปพาดพิง (inferences) การลง  
ขอสรุป (conclusions) และการสรุปความเป็นทั่วไป  
(generalization) จากผลวิจัยหรือการปฏิบัติที่พบมา  
ก่อนได้
22. มีความสามารถกำหนดประชานครในการวิจัย ให้อย่าง  
เหมาะสม
22. มีความสามารถในการเขียนรายงานในรูปแบบที่เหมาะสม  
เข้าใจง่าย

24. มีความหลากหลายเห็น
26. มีความรู้ในหลักการทั่วไปในการสร้างเครื่องมือวิจัย
26. ช่างสังเกตและไตรมาการรับรู้
28. มีความรู้ความสามารถในการพิจารณาหรือหาความตรง (validity) ของเครื่องมือวิจัย
29. เชื่อมโยงในตนเอง
30. มีความสามารถกำหนดสมมติฐานในการวิจัยที่สามารถทดสอบได้หรือกำหนดค่าตามที่สามารถแสดงทางค่าคงที่ได้
31. มีความเป็นระเบียบ
- 32.5 มีความรู้ความสามารถในการพิจารณาหรือหาความเทยง (reliability) ของเครื่องมือวิจัย
- 32.5 มีความสามารถในการออกแบบวิจัยหรือแบบประเมินการศึกษาเพื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปร เกินหรือตัวแปรแห่งชนิด (extraneous variables) ทั้งหลาย
34. มีความรู้ในทดลองและเทคนิคการสุ่มตัวอย่างโดยเฉพาะ การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster random sampling) การสุ่มตัวอย่างแบบหลายชั้น (multi-stage random sampling)
- 35.5 มีความสามารถในการเขียนขอสืบหรือขอความที่ใน คุณภาพเชื่อ โศภ์ใช้พัฒนาเมืองสมกับกลุ่มตัวอย่าง
- 35.5 สามารถวางแผนเบื้องต้นได้
38. มีความรู้ในบทบาทสถิติ เช่น บทบาทของการใช้สถิติ เขียนบรรยาย (descriptive statistics) บทบาท
- ในการใช้สถิติ เิงสรุปผลพิจิตร (inferential

statistics) เป็นคน

38. มีความรู้ในวิธีการนำเสนอข้อมูลโดยวิธีทาง ๆ เช่นนำเสนอความแย้มก็เป็นคน
38. สนับสนุนวิธีการใหม่ ๆ เสนอ
- 40.5 มีความรู้ในขอคลังเบื้องตนของสหภาพคุ้มครองแรงงาน  
ผลกระทบตามมา ถ้ามีการฝ่าฝืนขอคลังเบื้องตนเหล่านี้
- 40.5 มีความสามารถเสนอตัวเลขเชิงปริมาณโดยใช้ภาษาหรือ  
การเขียนบอกเล่า
42. มีความสามารถสังเคราะห์หรือยกสรุปความรู้ที่มีอยู่
44. มีความรู้ในความเป็นไปได้ (feasibility) ของแบบ  
- วิจัยและแบบโดยพิจารณาดึงขอจำกัดทาง ๆ เช่นเวลา  
เงิน งบประมาณ การควบคุมร่วมแบ่ง การหากลุ่ม  
ชุมชนท้องที่
44. มีความรู้ในการสร้างแบบสอบถาม (questionnaires)
44. มีความสามารถแปลงผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปเป็นขอ  
เสนอเพื่อการปฏิบัติอย่างเหมาะสม
46. มีมนุษยสัมพันธ์
48. มีความรู้ในองค์ประกอบที่ทำให้การวิจัยขาดความทรง  
ภัยในแวดวงภายนอก (internal and  
external validity)
48. มีความรู้ในกระบวนการการสุ่ม (randomization) ซึ่งเป็น  
วิธีการควบคุมการทดลอง
48. มีความสามารถปรับปรุงวิธีการด้วยความและความเมิน  
โปรแกรมใดอย่างเหมาะสม
50. มีความสามารถเขียนรับผิดชอบงบประมาณได้

51. มีความสามารถด้วยความหรือหลักฐานที่จำเป็นในการทดสอบสมมติฐานหรืออ่อนค่าตามไกด์ไลน์ เช่น  
52.5 มีความรู้ในแบบวิจัยประถุทาง ๆ บุนแบบวิจัยทดลอง (experimental designs) แบบวิจัยกงทดลอง (quasi-experimental designs) แบบวิจัยเริงธรรมชาติ (naturalistic designs) เป็นตน
- 52.5 มีความสามารถในการพัฒนาและประเมินรายงานการวิจัย หรืองานเขียนนวนทางทดลอง
54. มีความรู้ในการ เผยแพรผลงานในรูปของรายงานการวิจัย บทความหรือหนังสือ
55. มีความรู้ในการสร้างแบบสัมภาษณ์ (interview schedules)
- 57.5 มีความรู้ในคุณสมบัติของข้อมูลหรือตัวแปรในมาตราชั้นต่ำ ต่าง ๆ คือ มาตรานามบัญญัติ (nominal scale) มาตราอันดับ (ordinal scale) มาตราอัตราส่วน (ratio scale)
- 57.5 มีความรู้ในวิธีการสร้างมาตราประเมินค่า (rating scales)
- 57.5 มีความรู้ในการคาดคะเนระยะเวลาที่เป็นจริงสำหรับดำเนินการวิจัยหรือการประเมิน
- 57.5 sond สัมภาษณ์ต่าง ๆ อยู่เสมอ
- 60.5 มีความรู้ในการสร้างระบบการสังเกต (observation systems) พร้อมแบบสังเกต
- 60.5 มีความสามารถในการเก็บข้อมูลโดยเทคนิคใดก็ได้ ไม่ได้ใช้เครื่องมือใดทั้ง เชน การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์เนื้อเรื่อง (content analysis)

- 62.5 มีความรู้ในผลของการวัด  
(measurement error) “ที่มีผลต่อความแม่นยำของผลการ  
ทดลอง
- 62.5 มีความสามารถในการพัฒนาเทคนิคการจัดทำข้อมูลบนกลับ  
(feed back) ให้กับผู้รับผิดชอบในโปรแกรมหรือโครงการ  
ให้เห็นท่วงทีในขณะโปรแกรมนั้นกำลังดำเนินอยู่
64. มีความรู้ในมโนทัศน์ (concept) หลักๆ และการใช้เทคนิค<sup>\*</sup>  
ทางสถิติหลัก ๆ เช่น สหสัมพันธ์บางส่วน (partial  
correlation) การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม  
(analysis of covariance) เป็นต้น
65. มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการสืบสานหาความรู้ทางการศึกษา  
เช่น วิธีสหสัมพันธ์ (correlational studies)  
วิธีทดลอง (experimental studies) เป็นต้น
66. มีความรู้ในเทคนิคการเขียนและเสนอโครงการวิจัยเพื่อ<sup>\*</sup>  
ขอทุนสนับสนุนการวิจัยจากหน่วยงานและองค์กรทางการ  
เงินต่าง ๆ
67. มีความรู้ในวิธีการสร้างแบบสั่งตรวจรายการ (checklists)
70. มีความรู้ในวิธีการหลักที่ใช้ทดสอบ (attitudes)  
และตัวแปรเชิงความรู้สึกนึกคิดทางหลัก เช่น วิธีของ  
ลิเดอร์ท์ วิธีของเชอร์สโตน์ วิธีความหมายจำแนก  
ของออลส์กู๊ด วิธีสังคมนิยม เป็นต้น
70. มีความรู้ในการแปลงhaarสารสนเทศ (information) อย่าง  
เป็นทางการ เช่น การใช้ตัวบ่งชี้สาร
70. มีความสามารถในการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อตัดสินคุณภาพของ  
เป้าหมายโปรแกรมหรือโครงการใด

70. มีความสามารถในการเก็บข้อมูลด้วยเครื่องมือชนิดต่าง ๆ

70. มีความสามารถในการชี้งำน์กำลังคนและประเมินงบประมาณ  
ที่จำเป็นในการดำเนินโครงการ

73.5 มีความรู้ในรูปแบบของแบบสอบถามที่ใช้ประเมินความรู้และ  
ทักษะทางสมอง เช่น แบบสอบถามชนิดเลือกตอบ แบบสอบถาม  
ชนิดเติมคำ แบบสอบถามชนิดตอบสั้น ๆ แบบสอบถามชนิดจับคู่  
แบบสอบถามชนิดเรียงความ แบบสอบถามชนิดให้จัดลำดับ เป็นตน

73.5 มีความสามารถในการใช้เทคนิคการวิจัยเอกสาร

75. มีความสามารถชี้งความเป็นไปได้ของเป้าหมายโปรแกรม  
หรือโครงการ โดยพิจารณาจากทรัพยากรที่มีอยู่ว่าสามารถ  
เอื้ออำนวยให้บรรลุเป้าหมายของโปรแกรมหรือโครงการ  
ได้เพียงใด

76. มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อสอบ (item analysis)  
โดยเน้นพิจารณาวิเคราะห์หาคัดลั่นความง่ายและคัดลั่นอ่านใจ  
จำแนกของข้อสอบ

77. มีความสามารถระบุมาตรฐาน (standards) หรือปกติวิถี  
(norms) ที่จะใช้ในการตัดสินคุณภาพของสิ่งที่ทางการ  
ประเมินได้

สมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่นักวิจัยและประเมินการศึกษา  
เห็นว่าดีเป็น  $(3.51 \quad \bar{x} < 4.51)$

1. มีความสามารถตรวจรวมรวมคำถ้ามสำหรับการประเมิน  
จากผู้ที่เกี่ยวข้อง (audiences) กับการประเมินนั้น ๆ  
มีความสามารถในการนำข้อความเห็นของบุคคลกรใน  
โครงการหรือโปรแกรมผลิตสานดงในวัฒนธรรมสังคม  
เชิงการได้

- 3.5 มีความสามารถในการทบทวนและประเมินการปฏิบัติทาง  
การศึกษา
- 3.5 มีความสามารถกำหนดคุณภาพมาตรฐานที่เหมาะสมเพื่อใช้ใน  
การตัดสินคุณภาพของเป้าหมาย โปรแกรมหรือโครงการใด
- 5.5 มีความรู้ในคำถานหงษ์หมดทแบบวิจัยและแบบสอบถามและ  
ใบสำเนารถให้คำตอบได้
- 5.5 มีความสามารถที่จะจัดทำผลลัพธ์ที่เป็นจริงกับผลลัพธ์ที่คาดหวัง  
จากโครงการ เพื่อระบุความไม่สอดคล้องกัน  
(discrepancies) ได้
77. มีความสามารถในการครรเรียนและรายงานปากเปล่าถึง  
ผลวิจัยหรือผลประเมิน
- 8.5 มีความรู้ในทฤษฎีทั้งนี้มูลฐานเกี่ยวกับการกำหนดกำหนด  
ข้อสอบทั่วไปกัน
- 8.5 มีความรู้ในรายละเอียดของแบบวิจัยทดลองและแบบวิจัย  
ทดลอง
- 10.5 มีความรู้ในการใช้การทดสอบแบบอิง เกณฑ์และอิงวัตถุประสงค์  
(criterion-referenced and objectives-referenced  
testing)
- 10.5 มีความสามารถในการจำแนกความแตกต่างระหว่างประชากร  
เชิงทฤษฎี (theoretical populations) กับประชากร  
ที่สามารถเข้าถึงได้ (accessible populations)
- 12.5 มีความสามารถในการใช้ประโยชน์ศูนย์ระบบข้อมูลและ  
สารสนเทศ
- 12.5 มีความสามารถในการวิเคราะห์อยู่บนศูนย์กลางในการกำหนดเป้าหมาย  
ของการประเมิน

14. มีความรู้ความสามารถในการใช้ระบบการวางแผนแบบ PERT  
 (Program Evaluation and Review Technique)
15. มีความรู้ในแบบสัมมิทบประเกทแบบองค์ประกอบกำหนด  
 (fixed-effects design)      แบบองค์ประกอบสุ่ม  
 (random-effects design)      แบบองค์ประกอบผสม  
 (mixed-effect designs)
16. มีความรู้ในการสร้างปกวิธีด้วย (norming procedure)
17. มีความรู้ในการจัดให้ตัวแปรผันแปรร่วมกัน จัดตัวแปรให้  
 อิฐเป็นบล็อกหรือจัดตัวแปรให้อิฐเป็นประเกท อันเป็น  
 เทคนิคที่จะเพิ่มความถูกต้องในการคาดคะเนผลจากตัวแปร  
 ทดลอง
18. มีความสามารถด้านบุญญากรของกลุ่มผู้ที่มีภาระ เมนูห้อง  
 (audiences) ในอันที่จะช่วยชั่งเบาหมายของโปรแกรม
19. มีความรู้ในวิธีการแสวงหาสารสนเทศที่ต้องการอย่างไม่  
 เป็นทางการ เช่น การศึกษาอันดับวิจัยที่กำลังวิจัยในสาขา  
 เดียวๆ กัน เป็นตน
20. มีความสามารถในการระบุว่าบุญญากรใด โครงการหรือ  
 โปรแกรมไหนในทางที่ต้องการขออนุญาต
22. มีความรู้ในธรรมชาติ แผนภาพและการแปลความหมาย  
 ปฏิสัมพันธ์
22. มีความรู้ในวัตถุประสงค์ของการใช้แบบสัมมิทบประเกท ฯ  
 เช่น แบบสัมมิทบสุ่มเป็นบล็อก (randomized block  
 design) แบบสัมมิทบบล็อกไม่สมบูรณ์ (incomplete  
 block design) แบบสัมมิทบลูต์สลาติน (Latin square  
 design) เป็นตน

22. มีความรู้ในแบบจำลองหรือทดลองที่เป็นฐานรองรับเทคนิค  
เชิง เรน แบบจำลองเส้นทางทั่วไป (general  
linear model) เป็นตน
24. มีความรู้ในภูมิหลัง เรื่องวิชาการและประสพการณ์ของผู้ที่  
เกี่ยวข้องกับการวิจัยหรือการประเมินการศึกษา ซึ่งเป็น<sup>ชุด</sup>  
บุคลากรรายงานการวิจัย หรือรายงานการประเมิน
25. มีความสามารถในการซวยเหลือผู้อื่นในการจัดกำกับ<sup>ชุด</sup>  
เป้าหมายของการประเมิน
- 26.5 มีความรู้ในธรรมชาติและปัญหาในการใช้แบบการวิเคราะห์  
ชนิดเดียวๆ (repeated measures designs)
- 26.5 มีความสามารถอ่านและแปลความหมายผลวิเคราะห์จาก  
คอมพิวเตอร์ (computer output)
28. มีความรู้ความสามารถในการใช้ระบบการวางแผนแบบ PPBS  
(Program Planning Budgeting System)
29. มีความรู้ความสามารถในการใช้ระบบการวางแผนแบบ CPA  
(Critical Path Analysis)
30. มีความรู้ในสัจจพันธุ์ลฐานและทฤษฎีของทดลองคีร์คแนน  
แทรริงแบบบอร์ล่าสิก (classical true-score theory)
31. มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการหาความรู้ในศาสตร์ฯ เช่น  
วิถีวิเคราะห์ทางปรัชญา เป็นตน
32. มีความรู้ในการวิเคราะห์แบบชั้นของคุณภาพโดย  
(crossed analysis) และการวิเคราะห์แบบแฝง  
องค์ประกอบ (nested analysis)

สมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่นักวิจัยและประเมินการศึกษา  
เห็นว่ามีความจำเป็นอยู่ ( $2.51 \pm \bar{x} < 3.51$ ) ตามลำดับดังนี้

1. มีความสามารถในการโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบ  
SESS ได้
2. มีความสามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้

สมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่นักวิจัยและประเมินการศึกษา  
เห็นว่ามีความจำเป็นอย่างสูง ( $1.51 \pm \bar{x} < 2.51$ ) คือ มีความสามารถจะบันทึก  
คอมพิวเตอร์ได้

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นของนักวิจัยและประเมินการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถภาพ  
ในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่จำเป็นจะต้องมีโดยสรุปรวมเป็นสมรรถภาพเป็นค่าน้ำหนัก  
ประมาณดังนี้

สมรรถภาพที่นักวิจัยและประเมินการศึกษาเห็นว่ามีความจำเป็นมากคือ

1. สามารถระบุตัวแปรที่สำคัญได้ ( $\bar{x} = 5.32$ )
2. สามารถเปลี่ยนแปลงข้อสรุปจากการวิเคราะห์  
ข้อมูลโดยทางเหมาะสม ( $\bar{x} = 5.27$ )
3. มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องหัวหัวใจการวิจัย ( $\bar{x} = 5.22$ )
4. มีคุณลักษณะและจิตคติของนักวิจัยและประเมินกรุ่นศึกษา  
( $\bar{x} = 5.16$ )
5. สามารถทำความเข้าใจปัญหาที่ทองการวิจัยหรือกำหนด  
สิ่งที่มุ่งประเมิน ( $\bar{x} = 5.10$ )
6. สามารถระบุประเภทในการวิจัยหรือเลือกคุณค่าวิธีทาง  
ประชากรโดยทางเหมาะสม ( $\bar{x} = 5.05$ )
7. สามารถกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยหรือดำเนินการที่  
แสดงให้คำศรัทธา ( $\bar{x} = 5.01$ )

8. สามารถเลือกและใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติอย่าง  
เหมาะสม ( $\bar{x} = 4.98$ )
9. สามารถถอดเชื่อเสนอแนะແປງ (implications) จากผล  
วิจัยหรือการปฏิบัติที่มานาก่อนได้ ( $\bar{x} = 4.92$ )
10. สามารถรายงานผลวิจัยหรือผลประเมินตลอดจนขอเสนอแนะ  
ແປງให้อย่างเหมาะสม ( $\bar{x} = 4.91$ )

#### 1.4 ผลการวิเคราะห์โดยสรุปรวม

จากความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นของสื่อมวลภาพในการวิจัยและประเมิน  
การศึกษาตามความคิดเห็นของผู้บริหาร นักวิชาการ นักวิจัยและประเมินการศึกษา จะ  
เห็นว่าสื่อมวลภาพที่ผู้บริหาร นักวิชาการ นักวิจัยและประเมินการศึกษาเห็นส่อคล้อง  
กันว่ามีความจำเป็นจะมองหา

1. สามารถระบุตัวแปรที่สำคัญได้
2. สามารถแปลความหมายและลักษณะสู่ปัจจุบันจากการวิเคราะห์  
ข้อมูลให้อย่างเหมาะสม
3. มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องทั่วไปของการวิจัย
4. มีคุณลักษณะและเจตคติของนักวิจัยและประเมินการศึกษา
5. สามารถพัฒนาความสามารถในการวิจัยหรือกำหนด  
ตั้งที่มุ่งประเมิน
6. สามารถระบุกระบวนการในการวิจัยหรือเลือกกลุ่มตัวอย่าง  
ประชากรให้อย่างเหมาะสม
7. สามารถเลือกและใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติอย่าง  
เหมาะสม
8. สามารถระบุประชากรในการวิจัยหรือเลือกกลุ่มตัวอย่าง  
ประชากรให้อย่างเหมาะสม

สมรรถภาพที่บูรณาการและนักวิชาการเห็นสอดคล้องกันว่าจำเป็นจะต้องมีคือ การรายงานผลวิจัยหรือผลประเมินของตนขอเสนอแนะแห่งใดอย่างเหมาะสม

สมรรถภาพที่นักวิชาการกับนักวิจัยและประเมินการศึกษาเห็นสอดคล้องกันว่า จำเป็นจะต้องมีคือ

1. สามารถกำหนดสมมติฐานในการวิจัยหรือคำนวณที่มุ่งแสงว หาผลตอบ
2. สามารถดึงขอเสนอแนะแห่ง (*implications*) จากผลวิจัยหรือการปฏิบัติที่มีมาก่อนได้

สมรรถภาพที่เฉพาะบูรณาการเห็นว่าจำเป็นจะต้องมีคือ

1. สามารถจัดทำขอเสนอช่องเป็นผลจากการวิจัยหรือประเมิน
2. สามารถเลือกแบบวิจัยหรือแบบประเมินในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน
3. สามารถเลือกเทคนิคและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยอย่างเหมาะสม
4. ระบุขอความหรือหลักฐานที่จำเป็นในการทดสอบสมมติฐาน

สมรรถภาพในการประเมินความตรง (*validity*) ของเครื่องมือวิจัยได้มีเฉพาะนักวิชาการเท่านั้นที่เห็นว่าจำเป็นจะต้องมี

จากความคิดเห็นเก่าวันสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาในแต่ละกลุ่มและโภคส่วนรวม บูรณาการที่สรุปสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่นักวิจัยและประเมินการศึกษาจำเป็นต้องมี ซึ่งจะพิจารณาจากความคิดเห็นในคณะกรรมการว่าจะต้องมีประเภทครึ่งแรก 2 กลุ่มนั้นไม่มีความเห็นตรงกันโดยอาศัยเกณฑ์ สมรรถภาพใดที่มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าห้าร้อยเท่ากับ 4.51 จะถือว่าเป็นสมรรถภาพที่นักวิจัยและประเมินการศึกษาจำเป็นต้องมี ตลอดจนพิจารณาโดยส่วนรวมว่าคาดเดลย์ของความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นของสมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาจะรองมีค่าในทำก้าว

4.51 สมรรถภาพในการวิจัยและประเมินการศึกษาที่นักวิจัยและประเมินการศึกษาจำเป็น<sup>๔</sup>  
คงมีคุณ

1. สามารถระบุหัวแบบหัวใจ ( $\bar{x} = 5.32$ )
2. สามารถแปลความหมายและองขอสรุปจากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยang  
เหมะสม ( $\bar{x} = 5.31$ )
3. มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการวิจัย ( $\bar{x} = 5.24$ )
4. มีคุณลักษณะและเจตคติของนักวิจัยและประเมินการศึกษา ( $\bar{x} = 5.20$ )
  - 4.1 มีความรับผิดชอบ
  - 4.2 มีศรัทธาต่อการดำเนินงานวิจัย
  - 4.3 มีเหตุผล
  - 4.4 มีความริเริ่มสร้างสรรค์
  - 4.5 ใจกว้างยอมรับความคิดเห็นและคำวิพากษ์วิจารณ์ของผู้อื่น
  - 4.6 ใจความอ่อนหนา ไว้ใจ อุตสาหะ
  - 4.7 มีความสนใจศึกษาเรื่องความอยู่เสมอ
  - 4.8 ชื่อสั้นและมีใจเป็นกลางไม่ออก
  - 4.9 มีความกระตือรือร้น
  - 4.10 ไม่เชื่อในสิ่งใดๆ
  - 4.11 เป็นผู้นำหัวหอดองการจะหัวหอดไร้สาระ
  - 4.12 มีความละเมิดความดูด้านและรอบคอบอยู่เสมอ
  - 4.13 ก้าวไปก้าวมาติดตามความหลังเหลบ
  - 4.14 มีความอยากรู้อยากเห็น
  - 4.15 ช่างสังเกตและไวต่อการรับรู้
  - 4.16 เรียนรู้เป็นคนเดียว
  - 4.17 มีความเป็นระเบียบ
  - 4.18 สามารถรวมงานเป็นคุณได้

4.19 สอนใช้ปากเป็นวิธีการใหม่ ๆ เสมอ

4.20 มีแบบบุคคลสัมพันธ์

4.21 สงสัยในสิ่งใด ๆ อยู่เสมอ

5. สามารถทำความเข้าใจปัญหาท่องการวิจัยหรือกำหนดศักยภาพที่มุ่งประเมิน

( $\bar{x} = 5.14$ )

5.1 มีความสามารถในการระบุและจัดระเบียบปัญหาในการวิจัย

5.2 มีความสามารถในการกำหนดศักยภาพที่มุ่งประเมินอย่างชัดแจ้ง

6. สามารถระบุประชากรใน การวิจัยหรือเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรได้  
อย่างเหมาะสม ( $\bar{x} = 5.09$ )

6.1 มีความสามารถกำหนดประชากรในการวิจัยโดยอย่างเหมาะสม

6.2 มีความรู้ในทฤษฎีและเทคนิคการสุ่มตัวอย่างโดยเฉพาะการสุ่มตัว  
อย่างแบบง่าย (simple random sampling) การสุ่มตัวอย่าง  
แบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) การสุ่มตัวอย่าง  
แบบกลุ่ม (cluster random sampling) การสุ่มตัวอย่าง  
แบบหลายชั้น (multi-stage random sampling)

7. สามารถกำหนดศักยภาพในการวิจัยหรือกำหนดห้องทดลองที่มุ่งแสวงหาค่าตอบ  
( $\bar{x} = 5.02$ )

7.1 มีความสามารถกำหนดศักยภาพในการวิจัยที่สามารถทดสอบได้  
หรือกำหนดค่าถดถ้วนที่สำหรับแสวงหาค่าตอบได้

8. สามารถเลือกและใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติเหมาะสม

8.1 มีความสามารถเลือกเทคนิคสถิติเพื่อใช้เคราะห์ข้อมูลเชิง

โดยอย่างเหมาะสม

8.2 มีความสามารถใช้เทคนิคทางสถิติโดยทางดูกร่อง

- 8.3 มีความรู้ในช่องดัง เป็นคนดูดูสิ่งที่สำคัญของคุณภาพที่ตาม  
นำด้านการฝึกฝนของ กองทัพ เบื้องหน้าเหตุการณ์
- 8.4 มีความรู้ในภาษาทางสถิติ เป็นภาษาของ การใช้สถิติเชิงบรรยาย  
(descriptive statistics) บทบาทในการใช้สถิติ เรากลับ  
พิเศษ (inferential statistics) เป็นคน
- 8.5 มีความรู้ในแนวโน้มศักย์ (concept) ที่สำคัญและการใช้เทคนิคทางสถิติ  
หลัก ๆ เช่น สหสัมพันธ์บางส่วน (partial correlation) การ  
วิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (analysis of covariance) เป็นคน

9.- สามารถดึงขอเสนอแนะแห่ง (implication) จากผลวิจัยหรือการปฏิบัติ  
ที่มาก่อนได้ ( $\bar{x} = 4.96$ )

9.1 มีความสามารถในการสรุปพิเศษ (inferences) การลงข้อสรุป  
(conclusions) และการสรุปความเป็นทั่วไป (generalization)  
จากผลวิจัยหรือการปฏิบัติที่มาก่อนได้

9.2 มีความสามารถดึงเคราะห์หรืออสูรป์ความรู้ที่มีอยู่

9.3 มีความสามารถในการทบทวนและประเมินรายงานการวิจัยหรืองาน  
เขียนค้นหานักวิชาชีวะ

10. สามารถดึงดูดหัวใจขอเสนอซึ่งเป็นผลจากการวิจัยหรือประเมิน ( $\bar{x} = 4.96$ )

10.1 มีความสามารถแปลงผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปเป็นขอเสนอเพื่อการ  
ปฏิบัติอย่างเหมาะสม

11. สามารถรายงานผลวิจัยหรือผลประเมินศาสตร์คุณขอเสนอแนะแห่ง ได้อย่าง

เหมาะสม ( $\bar{x} = 4.95$ )

11.1 มีความสามารถในการเขียนรายงานในรูปแบบที่เหมาะสม เช่น ใจง่าย

11.2 มีความสามารถเสนอตัวเจ้าเชิงปริมาณโดยใช้ภาษาที่ร้องการเขียนบอกเจ้า

11.3 มีความรู้ในวิธีการนำเสนอขอเสนอขอความด้วยตัวเอง เช่น นำเสนอโดย  
แผนภูมิ แผนภาร ตาราง เป็นคน

11.4 มีความรู้ในการเบนแพรผลงานในรูปของรายงานการวิจัย  
บท davon หรือหนังสือ

12. สามารถควบคุมตัวการที่ทำให้การวิจัยหรือการประเมินขาดความตรง  
(validity) ( $\bar{x} = 4.91$ )

12.1 มีความสามารถในการออกแบบวิจัยหรือแบบประเมินเพื่อควบคุม  
อิทธิพลของตัวแปรภายนอกหรือตัวแปรแทรกซ้อน (extraneous  
variables) ทั้งหลาย

12.2 มีความรู้ในกระบวนการการสุ่ม (randomization) ซึ่งเป็นวิธีการ  
ควบคุมการทดลอง

12.3 มีความรู้ในองค์ประกอบที่ทำให้การวิจัยขาดความตรงภายในและ  
ความตรงภายนอก (internal and external validity)

12.4 มีความรู้ในผลของการทดลองที่ใช้ในการวัด (measurement  
error) ทบทวนความถูกต้องของผลการทดลอง

13. สามารถเลือกแบบวิจัยหรือแบบประเมินในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ  
ทดสอบสมมติฐานหรือตอบคำถามเชิงทฤษฎีเบื้องต้น ( $\bar{x} = 4.88$ )

13.1 มีความรู้ในแบบวิจัยประเภททดลอง ๆ เช่น แบบวิจัยทดลอง  
(experimental designs) แบบวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-  
experimental designs) แบบวิจัยเชิงธรรมชาติ  
(naturalistic designs) เป็นตน

13.2 มีความรู้ในความเป็นไปได้ (feasibility) ของแบบวิจัยและ  
ลักษณะโดยพิจารณาถึงข้อจำกัดดัง ๆ เช่น เวลา เงิน  
งบประมาณ การควบคุมตัวแปร การหากลุ่มตัวอย่างที่  
ต้องการ เป็นตน

14. สามารถประเมินความทรง (validity) ของเครื่องมือวิจัยได้  
 $(\bar{x} = 4.88)$

- 14.1 มีความรู้ความสามารถในการพิจารณาหรือหาความทรง (validity) ของเครื่องมือวิจัย
- 14.2 มีความรู้ความสามารถในการพิจารณาหรือหาความเที่ยง (reliability) ของเครื่องมือวิจัย
- 14.3 มีความสามารถในการวิเคราะห์หาความซ้ำของข้อมูล (item analysis) โดยเฉพาะการวิเคราะห์หาค่าคงที่ความง่ายและค่านิ่娊านาจ จำแนกของข้อมูล

15. สามารถเลือกเทคนิคและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้อย่าง เที่ยงตรง ( $\bar{x} = 4.84$ )

- 15.1 มีความสามารถในการเลือกแบบสอบถามหรือเครื่องมือนับตามฐาน ได้อย่าง เที่ยงตรง
- 15.2 มีความรู้ในหลักการทั่วไปในการสร้างเครื่องมือวิจัย
- 15.3 มีความสามารถในการเขียนข้อสอบถามหรือขอความที่เมื่อถูกเครื่อ โดยใช้สัพห์ที่เหมาะสมสมกับกลุ่มตัวอย่าง
- 15.4 มีความรู้ในการกรุงแบบสอบถาม (questionnaires)
- 15.5 มีความรู้ในการกรุงแบบสัมภาษณ์ (interview schedules)
- 15.6 มีความรู้ในคุณสมบัติของข้อมูลหรือทั่วไปในมาตรฐานคัด เช่น มาตรานามบัญญัติ (nominal scale) มาตราอันดับ ordinal scale) มาตราช่วง (interval scales) มาตรากัณฑ์รากฐาน
- 15.7 มีความรู้ในวิธีการสร้างมาตราประยุกต์ (rating scales)
- 15.8 มีความรู้ในการสร้างระบบการสังเกต (observation systems) พรวมแบบสังเกต

- 15.9 มีความรู้ในการใช้การสร้างแบบสำรวจสำรวจนิยม (checklists)
- 15.10 มีความรู้ในรูปแบบของแบบสอบถามที่ใช้ประเมินความรู้และทักษะทางด้าน เน้น แบบสอบถามเชิงคุณภาพ เช่น แบบสอบถามชีวิตคุณภาพ เป็นต้น แบบสอบถามชนิดเรียงความ แบบสอบถามชนิดให้จัดลำดับ เป็นต้น
- 15.11 มีความรู้ในการหลักที่ใช้วัดเจตคติ (attitudes) และตัวแปรเชิงความสัมภิงค์ทั้งหลาย เช่น วิธีของลิเครอร์ท วิธีของเชอร์สโตน วิธีความหมายจำแนกของอสุกฤษ วิธีสังคมมิตร เป็นต้น

16. สามารถปรับปรุงวิธีการติดตามและประเมินโปรแกรมได้อย่างเหมาะสม

( $\bar{x} = 4.81$ )

17. สามารถแปลงวัสดุประสงค์ทั่วไปให้เป็นวัสดุประสงค์เฉพาะที่สามารถวัดได้ ( $\bar{x} = 4.81$ )

16.5.1 มีความสามารถเขียนวัสดุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้

18. มีความสามารถระบุขอความหรือหลักฐานที่จำเป็นในการทดสอบสมมติฐานหรือทฤษฎีคำถานไปอย่างชัดเจน ( $\bar{x} = 4.76$ )

19. เลือกวิธีเสนอปัญหาที่บุรุษหรือประเมินได้อย่างเหมาะสม ( $\bar{x} = 4.70$ )

- 19.1 มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการลิ่อนส่วนหัวความรู้ทางการศึกษา เช่น วิธีสหสมพันธ์ (correlation studies) วิธีทดลอง (experimental studies) เป็นต้น

20. สามารถตัดหน้าและจัดการทรัพยากรห้องกำลังคนและวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น ทองมีในการดำเนินการวิจัยหรือประเมิน ( $\bar{x} = 4.70$ )

20.1 มีความรู้ในเทคนิคการเขียนและเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอทุนสนับสนุนการวิจัยจากหน่วยงานและองค์กรทางการเงินต่าง ๆ

- 20.2 มีความสามารถในการคาดคะเนระยะเวลาที่เป็นจริงสำหรับดำเนินการวิจัยหรือการประเมิน

- 20.3 มีความสามารถในการรับรู้คำสั่งและปรับเปลี่ยนปริมาณของประมาณที่จำเป็นในการดำเนินโครงการ
21. สามารถให้ข้อมูลอันกลับ (feed back) เกี่ยวกับโปรแกรมประกอบการ (program performance) ให้ดีที่สุดเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้นในภาคสินิจิปรับขยายโปรแกรม ( $\bar{x} = 4.69$ )
- 21.1 มีความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีการจัดหาข้อมูลอันกลับ (feed back) ให้ดียิ่งขึ้นโดยรอบในโปรแกรมหรือโครงการ ให้ทันท่วงทีในขณะที่โปรแกรมนั้นกำลังดำเนินอยู่
22. สามารถใช้วิธีการที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูลความคิดเห็น ฯ ที่ไม่ได้ใช้เดิมอย่างเดิม เช่น การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์เนื้อเรื่อง (content analysis)
- 22.2 สามารถจามารณ์รายการเก็บข้อมูลด้วยเครื่องมืออิเล็กตรอนิกส์ ฯ
23. สามารถเผยแพร่องค์ความรู้ทางสารสนเทศ (information) เกี่ยวกับการเร่องหตอง ควรวิจัยหรือปรับเปลี่น ( $\bar{x} = 4.58$ )
- 23.1 มีความรู้ในการแสวงหาสารสนเทศ (information) อย่างเป็นทางการ เช่น การใช้ค้นหานิวารสาร
- 23.2 มีความสามารถในการใช้เทคนิคการวิจัยเอกสาร
24. สามารถประเมินคุณภาพและความเป็นไปได้ของเป้าหมายโปรแกรมหรือโครงการ ( $\bar{x} = 4.58$ )
- 24.1 มีความสามารถในการประเมินคุณภาพของเป้าหมาย โปรแกรมหรือโครงการ ให้ดีที่สุด
- 24.2 มีความสามารถประเมินความเป็นไปได้ของเป้าหมายโปรแกรม หรือโครงการ โดยพิจารณาจากทรัพยากร่มอยู่ว่าสามารถ เกิดข้อบกพร่องใดๆ หรือไม่
25. สามารถตรวจสอบมาตรฐาน (standards) หรือปกติสัมบูรณ์ (norms) ที่จะใช้ในการตัดสินคุณภาพของสิ่งที่ต้องการประเมินได้ ( $\bar{x} = 4.57$ )

សំណើរាយការណ៍ និងការគ្រប់គ្រង អ្នកចាប់ផ្តើម	លទ្ធផល សំណើរាយការ	សំណើរាយការ			សំណើរាយការ			សំណើរាយការ		
		សរុប	SD	X̄	សរុប	SD	X̄	សរុប	SD	X̄
1. សំណើរាយព័ត៌មានទូទៅពីការក្រោមពីការ អ្នកចាប់ផ្តើម										
1.1 អ្នកចាប់ផ្តើមពីការក្រោមពីការ អ្នកចាប់ផ្តើម	5.2222	.6405	5.2308	.5591	5.1563	.3376	5.1765	.7782		
1.2 អ្នកចាប់ផ្តើមពីការក្រោមពីការ អ្នកចាប់ផ្តើម	5.2563	.6086	5.0000	.7071	5.0521	.7556	5.0556	.7589		
2. អ្នកចាប់ផ្តើមពីការក្រោមពីការ អ្នកចាប់ផ្តើម	5.4815	.8532	4.8462	.9871	5.2188	.7706	5.2353	.8276		
3. សំណើរាយលទ្ធផលរបស់អ្នកចាប់ផ្តើម	5.0000	.7500	5.0000	.7500	5.0000	.7500	5.0000	.7500		
3.1 អ្នកចាប់ផ្តើមពីការក្រោមពីការ អ្នកចាប់ផ្តើម	5.0000	.7500	5.0000	.7500	5.0000	.7500	5.0000	.7500		
វឌ្ឍន៍អនុវត្ត (correlational studies) វគ្គភាពឃុំ	5.0000	.7500	5.0000	.7500	5.0000	.7500	5.0000	.7500		
សំណើរាយព័ត៌មានទូទៅពីការ អ្នកចាប់ផ្តើម	4.6923	.7511	4.6146	.7863	4.6585	.8103	4.6685	.8103		

សម្រាប់ប្រព័ន្ធឌីជីថល	សម្រាប់ប្រព័ន្ធឌីជីថល	សម្រាប់ប្រព័ន្ធឌីជីថល	សម្រាប់ប្រព័ន្ធឌីជីថល	សម្រាប់ប្រព័ន្ធឌីជីថល	សម្រាប់ប្រព័ន្ធឌីជីថល
X	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
3.02 ស្ថាការណុយដែលរាយការពារទៅការងារ ប្រព័ន្ធឌីជីថល	4.0370 ស្ថាការណុយនៅក្នុងការងារ ប្រព័ន្ធឌីជីថល	3.3646 ស្ថាការណុយនៅក្នុងការងារ ប្រព័ន្ធឌីជីថល	.5064 ស្ថាការណុយនៅក្នុងការងារ ប្រព័ន្ធឌីជីថល	3.7186 ស្ថាការណុយនៅក្នុងការងារ ប្រព័ន្ធឌីជីថល	.8411 ស្ថាការណុយនៅក្នុងការងារ ប្រព័ន្ធឌីជីថល
4. សំណងចិត្តប្រព័ន្ធឌីជីថល	5.2593 សំណងចិត្តប្រព័ន្ធឌីជីថល	5.4615 សំណងចិត្តប្រព័ន្ធឌីជីថល	.6602 សំណងចិត្តប្រព័ន្ធឌីជីថល	5.3229 សំណងចិត្តប្រព័ន្ធឌីជីថល	.7550 សំណងចិត្តប្រព័ន្ធឌីជីថល
5. សំណងចិត្តប្រព័ន្ធឌីជីថល	5.027 សំណងចិត្តប្រព័ន្ធឌីជីថល	5.7326 សំណងចិត្តប្រព័ន្ធឌីជីថល			
<b>សម្រាប់ប្រព័ន្ធឌីជីថល</b>					
5.01 មគ្គារីប្រព័ន្ធឌីជីថល	5.4074 មគ្គារីប្រព័ន្ធឌីជីថល	4.7652 មគ្គារីប្រព័ន្ធឌីជីថល	.7250 មគ្គារីប្រព័ន្ធឌីជីថល	4.7604 មគ្គារីប្រព័ន្ធឌីជីថល	.6424 មគ្គារីប្រព័ន្ធឌីជីថល

(experimental designs) និង  
គ្រប់គ្រង (quasi-  
experimental designs) និងទាំង

ពិសេស (naturalistic  
designs) / ពិសេស



ပုဂ္ဂနည်များ		လုပ်ငန်းများ		လုပ်ငန်းများ		လုပ်ငန်းများ		လုပ်ငန်းများ	
ပုဂ္ဂနည်များ	လုပ်ငန်းများ								
ပုဂ္ဂနည်များ	လုပ်ငန်းများ								
5.0	4.4444	5.0	5.1111	5.0	5.1111	5.0	5.1111	5.0	5.1111
5.1	6.405	5.1	6.231	5.1	6.231	5.1	6.231	5.1	6.231
5.2	6.455	5.2	6.0000	5.2	6.0000	5.2	6.0000	5.2	6.0000
5.3	6.520	5.3	5.125	5.3	5.125	5.3	5.125	5.3	5.125
5.4	6.555	5.4	4.6875	5.4	4.6875	5.4	4.6875	5.4	4.6875
5.5	6.611	5.5	4.0000	5.5	4.0000	5.5	4.0000	5.5	4.0000
5.6	6.655	5.6	3.438	5.6	3.438	5.6	3.438	5.6	3.438
5.7	6.700	5.7	3.056	5.7	3.056	5.7	3.056	5.7	3.056
5.8	6.755	5.8	2.773	5.8	2.773	5.8	2.773	5.8	2.773
5.9	6.800	5.9	2.580	5.9	2.580	5.9	2.580	5.9	2.580
6.0	6.855	6.0	2.400	6.0	2.400	6.0	2.400	6.0	2.400
6.1	6.900	6.1	2.214	6.1	2.214	6.1	2.214	6.1	2.214
6.2	6.955	6.2	2.023	6.2	2.023	6.2	2.023	6.2	2.023
6.3	7.000	6.3	1.829	6.3	1.829	6.3	1.829	6.3	1.829
6.4	7.055	6.4	1.635	6.4	1.635	6.4	1.635	6.4	1.635
6.5	7.100	6.5	1.439	6.5	1.439	6.5	1.439	6.5	1.439
6.6	7.155	6.6	1.242	6.6	1.242	6.6	1.242	6.6	1.242
6.7	7.200	6.7	1.044	6.7	1.044	6.7	1.044	6.7	1.044
6.8	7.255	6.8	0.846	6.8	0.846	6.8	0.846	6.8	0.846
6.9	7.300	6.9	0.647	6.9	0.647	6.9	0.647	6.9	0.647
7.0	7.355	7.0	0.448	7.0	0.448	7.0	0.448	7.0	0.448
7.1	7.400	7.1	0.249	7.1	0.249	7.1	0.249	7.1	0.249
7.2	7.455	7.2	0.049	7.2	0.049	7.2	0.049	7.2	0.049
7.3	7.500	7.3	-0.149	7.3	-0.149	7.3	-0.149	7.3	-0.149
7.4	7.555	7.4	-0.348	7.4	-0.348	7.4	-0.348	7.4	-0.348
7.5	7.600	7.5	-0.547	7.5	-0.547	7.5	-0.547	7.5	-0.547
7.6	7.655	7.6	-0.746	7.6	-0.746	7.6	-0.746	7.6	-0.746
7.7	7.700	7.7	-0.944	7.7	-0.944	7.7	-0.944	7.7	-0.944
7.8	7.755	7.8	-1.142	7.8	-1.142	7.8	-1.142	7.8	-1.142
7.9	7.800	7.9	-1.340	7.9	-1.340	7.9	-1.340	7.9	-1.340
8.0	7.855	8.0	-1.537	8.0	-1.537	8.0	-1.537	8.0	-1.537
8.1	7.900	8.1	-1.735	8.1	-1.735	8.1	-1.735	8.1	-1.735
8.2	7.955	8.2	-1.932	8.2	-1.932	8.2	-1.932	8.2	-1.932
8.3	8.000	8.3	-2.129	8.3	-2.129	8.3	-2.129	8.3	-2.129
8.4	8.055	8.4	-2.326	8.4	-2.326	8.4	-2.326	8.4	-2.326
8.5	8.100	8.5	-2.523	8.5	-2.523	8.5	-2.523	8.5	-2.523
8.6	8.155	8.6	-2.720	8.6	-2.720	8.6	-2.720	8.6	-2.720
8.7	8.200	8.7	-2.917	8.7	-2.917	8.7	-2.917	8.7	-2.917
8.8	8.255	8.8	-3.114	8.8	-3.114	8.8	-3.114	8.8	-3.114
8.9	8.300	8.9	-3.311	8.9	-3.311	8.9	-3.311	8.9	-3.311
9.0	8.355	9.0	-3.508	9.0	-3.508	9.0	-3.508	9.0	-3.508
9.1	8.400	9.1	-3.705	9.1	-3.705	9.1	-3.705	9.1	-3.705
9.2	8.455	9.2	-3.899	9.2	-3.899	9.2	-3.899	9.2	-3.899
9.3	8.500	9.3	-4.094	9.3	-4.094	9.3	-4.094	9.3	-4.094
9.4	8.555	9.4	-4.288	9.4	-4.288	9.4	-4.288	9.4	-4.288
9.5	8.600	9.5	-4.482	9.5	-4.482	9.5	-4.482	9.5	-4.482
9.6	8.655	9.6	-4.675	9.6	-4.675	9.6	-4.675	9.6	-4.675
9.7	8.700	9.7	-4.868	9.7	-4.868	9.7	-4.868	9.7	-4.868
9.8	8.755	9.8	-5.061	9.8	-5.061	9.8	-5.061	9.8	-5.061
9.9	8.800	9.9	-5.254	9.9	-5.254	9.9	-5.254	9.9	-5.254
10.0	8.855	10.0	-5.446	10.0	-5.446	10.0	-5.446	10.0	-5.446

(interval scale) · အကြောင်း

ရှိခိုင် (ratio scale)

ចុះតម្លៃ	សារច្បាស់	បញ្ជីតម្លៃ	បញ្ជីតម្លៃ/បន្ទាន់បាន	ទម្ងន់			
X	SD	X̄	SD	X̄	SD	X̄	SD
6.5	អាជីវកម្មដែលមានការងារក្នុងពាណិជ្ជកម្ម						
	(attitudes)	និរនត្តការណ៍ដែលមានការងារក្នុងពាណិជ្ជកម្ម					
		ការងារក្នុងពាណិជ្ជកម្ម					
		សារច្បាស់					
		ទម្ងន់					
		ទម្ងន់					
		ទម្ងន់					
6.6	ប្រភេទការងារ						
	(rating scales)						
		មុខាម្ម័យ					
		សារច្បាស់					
6.7	រាយការ (checklists)						
		មុខាម្ម័យ					
		សារច្បាស់					
6.8	ស្ថាប័នការសំណង់សំណង់						
	(questionnaires)						
		មុខាម្ម័យ					
6.9	(interview schedules)						
		មុខាម្ម័យ					
6.10	មុគម្រោគស្ថាប័នការសំណង់សំណង់						
	(observation system)						
	សំណង់						
5.1852	.6815	4.4615	.7763	4.6771	.7326	4.7574	.7552
5.0222	.6405	4.6154	.6504	4.6646	.7762	4.6830	.7212
5.1111	.7511	4.5385	.6602	4.5729	.7504	4.6765	.7687
5.1481	.6624	4.5385	.6602	4.6375	.7300	4.7647	.7227
5.0741	.7225	4.5385	.7763	4.5538	.7336	4.6830	.7686
6.0	ស្ថាប័នការសំណង់សំណង់						
		មុខាម្ម័យ					
		សារច្បាស់					
		ទម្ងន់					



សំណើរាយការណ៍ស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍	សំណើរាយការណ៍ស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍	សំណើរាយការណ៍ស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍			សំណើរាយការណ៍ស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍			សំណើរាយការណ៍ស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍		
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$
6.11 មិនមានស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍	មិនមានស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍									
6.12 មិនមានស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍	មិនមានស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍	5.3704	6.253	4.7692	6.250	4.9315	.8054	5.0074	.7641	
6.13 មិនមានស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍	មិនមានស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍	5.3333	6.462	4.6462	6.006	5.1456	.7252	5.0154	.7392	
7. សំណើរាយការណ៍ស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍ (Validity)										
7.1 មិនមានស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍	មិនមានស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍	4.8839	6.916	4.0000	1.547	4.3021	1.0272	4.3897	1.0412	
8. សំណើរាយការណ៍ស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍ (classical true-score theory)										
8.1 មិនមានស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍	មិនមានស្ថាបន្ទាន់សម្រាប់បង្កើតអនុវត្តន៍	4.6292	5.260	3.5385	1.2655	3.5167	1.0018	4.00221	1.0574	

សម្រាប់ប្រព័ន្ធសាស្ត្រ	សម្រាប់ប្រព័ន្ធសាស្ត្រ	សម្រាប់ប្រព័ន្ធសាស្ត្រ			សម្រាប់ប្រព័ន្ធសាស្ត្រ			សម្រាប់ប្រព័ន្ធសាស្ត្រ			សម្រាប់ប្រព័ន្ធសាស្ត្រ		
		SD	X	SD	X	SD	X	SD	X	SD	X	SD	
7.0.2	មុនចរណ៍ អភិវឌ្ឍន៍ ការងារ	5.2963	4.7240	4.7652	7.250	4.9896	7.326	5.0294	7.398				
7.0.3	អាជីវកម្ម សាស្ត្រ	5.3333	4.7338	4.8462	6.6867	5.0313	7.320	5.0735	7.367				
7.0.4	អាជីវកម្ម សាស្ត្រ	4.6296	1.0432	4.0769	1.0377	4.2252	5.765	4.2794	1.0377				
7.0.5	អាជីវកម្ម សាស្ត្រ	4.6667	1.0377	4.3846	5.608	4.5208	5.288	4.5368	5.6499				
8.0.1	សម្រាប់ប្រព័ន្ធសាស្ត្រ	5.0370	4.7586	4.5385	6.602	4.7604	8.303	4.7941	8.035				



លេខរូប	ឈ្មោះអាជីវកម្ម	សារិយភាពនៃការងាររបស់អាជីវកម្ម				សារិយភាពនៃការងាររបស់អាជីវកម្ម				តម្លៃសារិយភាព
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
9.3	សារិយភាពនៃការងាររបស់អាជីវកម្ម	4.4074	.9711	4.0769	.4935	4.2708	.9231	4.2794	.6001	
9.4	សារិយភាពនៃការងាររបស់អាជីវកម្ម									
10.	សារិយភាពនៃការងាររបស់អាជីវកម្ម	4.2593	.9027	4.3846	.9608	4.1667	.9478	4.2059	.9359	
10.1	សារិយភាពនៃការងាររបស់អាជីវកម្ម									
10.2	សារិយភាពនៃការងាររបស់អាជីវកម្ម	5.2963	.8685	5.0000	.165	5.0104	.7033	5.0809	.7103	
	សារិយភាពនៃការងាររបស់អាជីវកម្ម (audiences) នៃការ									
	លទ្ធផល	4.6296	.8835	4.3077	.8549	4.5000	.7814	4.5074	.8073	



ສ່ວນຮັກພາໄຟກົງວ່າຂໍ້ພະຍາດໃຫ້ມີກຳລົງ		ນັກງານກາງ		ສຸກ		ຄູ່ມືອງ	
ມິດຕະກິບ	ສິ່ງ	ທີ່	SD	ທີ່	SD	ທີ່	SD
ກາງສ່ວນຮັກພາໄຟກົງວ່າຂໍ້ພະຍາດໃຫ້ມີກຳລົງ							
ກາງສ່ວນຮັກພາໄຟກົງວ່າຂໍ້ພະຍາດໃຫ້ມີກຳລົງ	ກາງສ່ວນຮັກພາໄຟກົງວ່າຂໍ້ພະຍາດໃຫ້ມີກຳລົງ	5.2963	.8234	4.9231	.4935	4.7917	.5304
(internal and external validity)							
ກາງສ່ວນຮັກພາໄຟກົງວ່າຂໍ້ພະຍາດໃຫ້ມີກຳລົງ	ກາງສ່ວນຮັກພາໄຟກົງວ່າຂໍ້ພະຍາດໃຫ້ມີກຳລົງ	5.0515	.8103	5.0515	.8103	5.0515	.8103
(valiity)							
13.1 ສົກວາມມີການຮັດຂອງມີຄວາມ ມີມາດວິດທີ່ທີ່ກົດລົງມີມີມາດ ກົດລົງ	13.1 ສົກວາມມີການຮັດຂອງມີຄວາມ ມີມາດວິດທີ່ທີ່ກົດລົງມີມີມາດ ກົດລົງ	4.5365	.6602	4.3438	.9041	4.4779	.8942
13.2 ສົກວາມມີການຮັດຂອງມີຄວາມ ມີມາດວິດທີ່ທີ່ກົດລົງມີມີມາດ ກົດລົງ	13.2 ສົກວາມມີການຮັດຂອງມີຄວາມ ມີມາດວິດທີ່ທີ່ກົດລົງມີມີມາດ ກົດລົງ	4.9259	.8286	4.5365	.6602	4.4779	.8942

ລົມຮຽນການໃຫ້ວິຊາພະລະນຸການ	ບັນຫາ	ນັກວິຊາການ		ນັກຈິງແລະປະເມີນການຮັກສາ		ໂຄສະວຸງວິມ	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
13.3	ມີຄວາມສຳບາຍດີໃນການຮັກສາແນວ ວິຈີ່ທີ່ອະນຸມັງກອບໃຫ້ພື້ນຖານ ຂີ້ທີ່ພື້ນທະນາປະກິບທີ່ອຳນວຍກົດ ແທງກົດຕົນ (extraneous variables)	5.4815	.6427	4.9231	.6405	4.9896	.8397
13.4	ມີຄວາມຢູ່ໃນການຂຽນວານການຮັກ (randomization) ຖໍ່ໄດ້ມີຄວາມ	5.4074	.5724	4.8462	.8006	4.7917	.7936
13.5	ກາງຄົງກົງມາກາຮັກຄອງ ມີຄວາມຢູ່ໃນແນວເສດຖະກິບຕະຫຼາດ ອັນກາງກະກົນກໍາຫັນ (fixed- effects design) ເມື່ອຈຳກັດ ໄຮຮາກຫຼັງຈຶນ (random-effects design) ເມື່ອອັນກົງກະກົນ	4.5556	1.0500	4.3846	.9608	4.2316	.9031
13.6	(mixed-effect design) ມີຄວາມຢູ່ໃນກາງວິທີກາງຫຼັງຈຶນ ອັນກົງກະກົນ (crossed analysis analysis) ແລະກາງວິທີກາງຫຼັງ	4.5556	1.0500	4.3846	.9608	4.2316	.9405

សម្រាប់បង្ការវឌិជនកម្មប្រចាំឆ្នាំ	អ្នកទាញ	អ្នកទាញ		អ្នកធ្វើការ		អ្នកទាញត្រូវបញ្ជាផ្ទៃនៅក្នុងរដ្ឋបាល		តម្លៃគានរវាង	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
<b>បណ្តុះបណ្តាល</b>									
13.7	(nested analysis)	4.4444	.8916	4.0769	.9541	3.7083	.9167	3.8897	.9559
<b>នគរបាល</b>									
13.8	(interactions)	4.9630	.6493	4.3077	.9473	4.1458	.7944	4.3235	.8422
<b>តម្លៃគាន</b>									
13.9	measures designs)	4.7037	.8234	4.2305	4.0521	4.0521	.8750	4.1985	.8929
<b>សម្រាប់បង្ការ</b>									
13.10	1. ការបង្ហាញការងារ 2. ការបង្ហាញការងារ 3. ការបង្ហាញការងារ 4. ការបង្ហាញការងារ	4.6667	.7338	4.1538	.8987	4.2083	.5615	4.2941	.9275



លេខរូប	ឈ្មោះរូប	សាស្ត្រភាព			សាស្ត្រភាព			សាស្ត្រភាព			សាស្ត្រភាព		
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
14.0	ការចាយជាការងារ	4.5556	.8006	4.2308	.9268	4.1875	.9549	4.2647	.9288				
14.1	ការចាយជាការងារ	4.2963	1.1373	3.6154	1.3253	4.2708	.9345	4.2132	.0265				
14.2	ការចាយជាការងារ	4.3704	1.0795	3.5385	1.2629	4.1146	1.0143	4.1103	1.0658				
14.3	ការចាយជាការងារ	4.8148	1.1448	4.3077	.6304	4.4688	.9265	4.5221	.9581				
15.0	ការចាយជាការងារ	4.7778	1.0500	4.2308	.7250	4.5729	.8795	4.5809	.9072				

សំណើរបាយ និងការគ្រប់គ្រង នូវការងារ	មុខងារ	ការងារ									
		$\bar{X}$	SD								
15.3	អាជីវកម្មសាលានាស្តីពីការងារដែល ធ្វើឡើងនៅក្នុងការងារ ក្នុងការ ត្រួយពិចារណាខាង អារម្មណ៍អាមេរិកអាមេរិក ជាប្រជុំអាមេរិកដែលមានការងារ នៃការងារអាមេរិកត្រួយពិចារណាខាង ផែនក្រោម	4.6296	1.1145	4.7692	0.8321	4.5417	0.8816	4.5809	0.9234		
15.4	ឯការាយករាយការងារពីការងារ នៃក្រុងក្រុងក្រុងក្រុងក្រុងក្រុង ទាក់ទងក្នុងក្រុងក្រុងក្រុងក្រុង (discrepancies) ។	4.6296	0.8835	4.5385	0.7763	4.4479	0.8191	4.4920	0.6255	5.0000	0.7845



ပုံမှန်ပိုင်	ပုံမှန်ပိုင်	ပုံမှန်ပိုင်	စာမျက်နှာ၏အရွယ်အစား				စာမျက်နှာ၏အရွယ်အစား			
			X	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
19.	ပုံမှန်ပိုင်	ပုံမှန်ပိုင်	5.2222	.7511	4.0.1538	1.0.2142	4.0.7813	.9314	4.0.8088	.9624
19.1	ပုံမှန်ပိုင်	ပုံမှန်ပိုင်	4.6256	.8389	4.0.2308	.5991	4.0.4792	.9512	4.0.4653	.9026
19.2	ပုံမှန်ပိုင်	ပုံမှန်ပိုင်	4.9259	.7808	4.0.3077	.4804	4.0.5729	.8045	4.0.6176	.7854
20.	ပုံမှန်ပိုင်	ပုံမှန်ပိုင်	20.1	ပုံမှန်ပိုင်	ပုံမှန်ပိုင်	20.2	ပုံမှန်ပိုင်	ပုံမှန်ပိုင်	ပုံမှန်ပိုင်	ပုံမှန်ပိုင်

ชื่มร บทการวิจัยและประเมินการศึกษา	ผู้ทำ	ผู้วิเคราะห์		ผู้วิจัย ลับประเมืองการศึกษา		โดยผู้งานวิเคราะห์	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
ที่มา: ตีพิมพ์ในงานวิจัย เรื่อง การศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา เนื้อหา (content analysis)	5.1111	0.6980	4.4615	0.6602	4.6771	0.7880	4.7426
1. สามารถเลือกแบบใดไม่ได้ในการวิเคราะห์ ทางคุณภาพทางเดียว	21.1	มีความสนใจทางวิชาชีพมาก แต่ไม่ พยายามอย่างจริงจัง					
บัญญา (descriptive statistics) บทบาทในการ ใช้สูตรเชิงรากพาราเมติก (inferential statistics)	5.4444	0.6405	4.5385	0.6602	4.9167	0.7632	4.5853
มีความสนใจแบบจำกัดของหัวข้อ ที่ตนสนใจเป็นอย่างมาก เห็นใจ ส่วนตัวและเจ้าของเรื่องมาก ทั่วไป (general linear model) เป็นคน	4.6889	0.9740	4.0000	0.8165	4.1453	0.5288	4.2794

ญี่ปุ่น ญี่ปุ่น	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	นักภาษา	นักภาษา	นักภาษาและประสมภาษาต่างๆ	โดยส่วนรวม
									ญี่ปุ่น	ญี่ปุ่น	ญี่ปุ่น	ญี่ปุ่น
21.3 มากมีนัยในทั้งสอง (concept) หลังคำและคำกริยาที่ไม่ใช่คำ ทางสังคม เช่น แต่บุ สหสัมพันธ์ บางครั้น (partial correlation) การวิเคราะห์ ความแปรปรวนรวม (analysis of covariance)	5.4074	6.3660	4.3846	7.679	4.6250	8.736	4.7500	8.840				
21.4 มากมีนัยในเชิงลึกของเมืองชน ช่องเส้นที่สำคัญต่อชาติบ้านเมือง ภูมิประเทศ ภูมิศาสตร์ ภูมิภysis เช่นผลกระทบต่อเศรษฐกิจ ภูมิศาสตร์ ภูมิภysis	5.3333	7.3338	5.0000	7.071	4.8958	8.833	4.926	8.563				
21.5 มากว่าด้วยการเดินทางทางน้ำ เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำเจ้าพระยา	5.5185	6.427	5.0769	6.405	5.2813	7.637	5.3088	7.355				
21.6 มากว่าส่วนใหญ่ในหนึ่งทาง เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำเจ้าพระยา	5.6296	5.649	5.0000	7.071	5.1875	7.988	5.0594	7.698				

សម្រាប់ពាណិជ្ជកម្មនៃការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំនៃការគ្រែការណ៍	ប្រភេទការ	បង្កើតការ		ផែវឌីយោប្រចាំឆ្នាំនៃការគ្រែការណ៍		តម្លៃសរុបរាយ	
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
<b>22. តម្លៃសរុបរាយនៃការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំនៃការគ្រែការណ៍</b>							
22.1 មុខវត្ថុសាធារណ៍ដែលបានប្រើប្រាស់ គម្រោងទេរូប	3.1111	1.1875	2.9231	1.0377	2.8021	1.1843	2.8750
22.2 មុខវត្ថុសាធារណ៍ដែលបានប្រើប្រាស់ គម្រោងទេរូប	2.8148	1.3020	2.2308	1.0127	2.2604	1.0686	2.3676
22.3 មុខវត្ថុសាធារណ៍ដែលបានប្រើប្រាស់ គម្រោងទេរូប (computer output)	4.7407	1.0225	4.4615	0.6602	4.0521	1.3793	4.3254
22.4 មុខវត្ថុសាធារណ៍ដែលប្រើប្រាស់ គម្រោងទេរូប (SPSS ធនាគារ)	3.8519	1.1995	3.6154	1.2605	3.1563	1.3245	3.3382
<b>23. តម្លៃសរុបរាយនៃការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំនៃការគ្រែការណ៍</b>							
ស្ថាបីការការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំនៃការគ្រែការណ៍	5.5185	5.0592	5.1538	0.6887	5.2708	0.7324	5.3088
ស្ថាបីការការបង្រៀនប្រចាំឆ្នាំនៃការគ្រែការណ៍							.6940



សម្រាករបាយនិងការស្ថាប័នកម្ពុជា	ឈ្មោះ	អង្គភាព	អង្គភាព			អង្គភាព			អង្គភាព			តម្លៃគានរាយ
			$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	
24.5	នគរាមូល្ទិក	ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា	5.2593	.6559	4.3077	.4804	4.9167	.8293	4.9265	.8040		
24.6	នគរាមូល្ទិក	ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា	5.0741	.5578	4.6154	.5606	4.7188	.6905	4.7794	.9164		
25.	នគរាមូល្ទិក	ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា	4.6296	.8535	4.2308	.8321	4.4157	.8035	4.4112	.8234		
25.1	នគរាមូល្ទិក	ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា	5.3704	.5649	4.7692	.5991	4.8646	.9133	4.9559	.8508		

ပုံမှန်အမျိုးအစား	ပုံမှန်အမျိုးအစား	ပုံမှန်အမျိုးအစား			ပုံမှန်အမျိုးအစား			ပုံမှန်အမျိုးအစား		
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$
26.	ဘက္ကတေသနအခြားလုပ်မှုများ									
26.1	ဘက္ကတေသနအခြားလုပ်မှုများ	5.2222	.8006	4.7692	.9268	4.6042	.8141	4.7426	.8520	
26.2	မြန်မာရွာလုပ်မှုများ	4.8148	.6815	4.5385	1.0500	4.5729	.8045	4.6176	.8079	
26.3	မြန်မာရွာလုပ်မှုများ	4.9630	.4369	4.6154	.8697	4.6875	.7443	4.7353	.7122	

លេខរាយការ	ឯកតារ	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	ឯកតារ
សម្រាប់រាជរដ្ឋបណ្តុះបណ្តាលនៃការអភិវឌ្ឍន៍	នកវឌ្ឍនការ									ពីចំណែនាំរាជរដ្ឋបណ្តុះបណ្តាល
26.4 មគាមនួយទាមសាមារិបករ。 ប្រព័ន្ធប្រការងារមិនមែន PERT (Program Evaluation and Review Technique)	4.7758	.8006	4.0769	1.1152	4.2530	1.0362	4.3382	1.0200		
26.5 មគាមនួយទាមសាមារិបករ ក្នុងប្រព័ន្ធប្រការងារបិន្ទុ ឬ PPBS (Program Planning Budgeting System)	4.5926	.8884	3.8462	1.0682	3.9583	1.0546	4.0735	1.0793		
26.6 មគាមនួយទាមតម្លៃបិន្ទុ ក្នុងប្រព័ន្ធប្រការងារបិន្ទុ ឬ CPA (Critical Path Analysis)	4.4444	.9337	3.7692	1.0127	3.9375	1.0614	4.0221	1.0503		
27. មគាមនួយទាមតម្លៃបិន្ទុនៃការបង់ប្រាក់ និងបង់ប្រាក់គិតជាន់ មគាមនួយទាមតម្លៃបិន្ទុ	5.3704	.6293	4.8462	.8006	5.1146	.9276	5.1397	.8707		



ចុះលទ្ធផលរបាយច្បាស់ប្រចាំថ្ងៃនៃការអភិវឌ្ឍន៍	ឈ្មោះ	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	សម្រាប់ពេលវេលាដែលមិនបានអភិវឌ្ឍន៍
27.14	ទូទៅនៃផែនការ	5.4444	6.980	4.6923	.7511	5.0208	.8703	5.0735	.8488			
27.15	អាជីវកម្មសមធម៌	5.7037	4.653	4.5231	.7596	5.3229	.7680	5.3603	.7569			
27.16	អាជីវកម្មសមធម៌	5.8689	3.203	5.0769	.6405	5.4271	.7218	5.1853	.6844			
27.17	ប្រើប្រាស់អាជីវកម្មសមធម៌	5.5556	5.774	4.9231	.6405	5.2083	.8068	5.2500	.7674			
27.18	ប្រើប្រាស់អាជីវកម្មសមធម៌	5.2960	7.240	4.8462	.8006	4.8920	.9583	4.8971	.9292			
27.19	សាមារយករាមានប្រើប្រាស់	5.1652	1.1107	5.0000	.8165	4.9355	.9382	4.9326	.9622			
27.20	ស្ថិតិផ្តើមរាយការពីទី	5.4074	6.360	4.7692	.7250	4.9167	.8786	5.0000	.8433			
27.21	មគ្គទឹករាយការណ៍ប្រជាធិបតេយ្យ	5.7037	4.653	4.8462	.8987	5.4271	.7643	5.4264	.7565			

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะงานของนักวิจัยและประเมินการศึกษา

การวิเคราะห์ลักษณะงานของนักวิจัยและประเมินการศึกษาโดยส่วนรวมจาก  
การตอบแบบบุรุษทาง นักวิชาการ นักวิจัยและประเมินการศึกษา พอกสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 7 การแยกเงื่อนไขละของลักษณะงานของนักวิจัยและประเมินการศึกษา

ลักษณะงาน	รายละเอียด
-----------	------------

เขียนโครงการวิจัย	61.63
ดำเนินการวิจัย เริ่มตั้งแต่คิดเริ่มหัวข้อ จนกระทั่งเขียนรายงาน	51.16
ให้คำปรึกษาดำเนินการวิจัย	45.35
สอนหรือเป็นวิทยากรในการบรรยายเกี่ยวกับการวิจัย ประเมินผลและสัมมติ	45.35
การศึกษา	
สร้างเครื่องมือ เช่น แบบสอบถาม แบบทดสอบ	33.72
ประเมินโครงการหรือผลงานต่าง ๆ	25.58
เขียนรายงานงานการวิจัย	24.42
ดำเนินการเก็บข้อมูล	23.26
วิเคราะห์ข้อมูล	22.09
ประเมินโครงการวิจัย (Research Proposal)	20.93
วิเคราะห์ขอสืบ	19.77
จัดทำบทคัดย่อของนวัตกรรมเพื่อเผยแพร่	18.60
ตรวจสอบรายงานงานการวิจัย	17.44
เป็นวิทยากรในการบรรยายเกี่ยวกับการวิจัย ประเมินผลและสัมมติการศึกษา	12.79
จัดอบรมหรือจัดประชุมสัมมนาเกี่ยวกับการวิจัย ประเมินการศึกษา	10.47
เขียนบทความพากานวิชาการ เกี่ยวกับการวิจัย ประเมินผลและสัมมติการศึกษา	10.47

## อักษรหนังสือ

รวม

ศึกษาคนคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการวิจัย	8.14
เขียนคำบรรยายเอกสารทางค้านวัชัย ประเมินผล และสถิติกาศึกษา	5.81
วิเคราะห์และจัดทำข้อมูลและถอดผู้บริหาร	4.65
เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3.49
ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ SPSS	3.49
เจาะบัตรคอมพิวเตอร์	2.32
สร้างแบบบันทึกข้อมูลเพื่อใช้คอมพิวเตอร์	1.16

เนื้อพิจารณาจากตารางจะเห็นว่างานที่นักวิจัยและประเมินการศึกษาปฏิบัติมีมากเป็นกันตบหนึ่งกิจกรรมที่ใช้ในโครงการวิจัย รองลงมาคือการดำเนินการวิจัย ซึ่งเริ่มต้นแล้วริเริ่มหัวข้อการวิจัย เขียนโครงการ เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผล ด้วยมีกิจกรรมในการดำเนินการวิจัย งานสอนหรือเป็นวิทยากรในการบรรยายเกี่ยวกับการวิจัย ประเมินผลและสถิติกาศึกษา สร้างเครื่องมือ งานประเมินโครงการหรือผลงานต่างๆ ตามลำดับ รายงานที่นักวิจัยและประเมินการศึกษาปฏิบัติบนบทสุคเป็นงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ทางด้านเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ SPSS (SPSS) เจาะบัตรคอมพิวเตอร์ และการสร้างแบบบันทึกข้อมูลเพื่อใช้คอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย