

สรุปผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพและตรวจสอบตัวประกอบของ
 แมตเทอรีแบบสอบความรู้ทั่วไปสำหรับการเป็นครูซึ่งเป็นแบบสอบคัดเลือกนักเรียนฝึกหัดครู
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับชั้นสูง 1 ใน 2 ฉบับของวิทยาลัยครูจันทระเกษม
 ประจำปีการศึกษา 2519 แมตเทอรีแบบสอบฉบับนี้คณาจารย์ของวิทยาลัยครูจันทระเกษม
 ที่ได้รับแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการออกข้อสอบเป็นผู้เขียนขึ้น แบ่งเป็นแบบสอบย่อย 4 ชุด
 คือ แบบสอบความถนัดทางการเรียนรู้ แบบสอบวิชาภาษาไทย แบบสอบวิชาการศึกษา
 และแบบสอบวิชาสังคมศึกษา มีจำนวนข้อสอบในแต่ละแบบสอบย่อยเท่ากับ 30, 35, 35,
 และ 50 ข้อตามลำดับ แต่คณะกรรมการเห็นว่าข้อสอบข้อที่ 139 จากแบบสอบวิชาสังคม
 ศึกษาไม่เหมาะสมจึงคัดทิ้งไป ดังนั้นจึงมีข้อสอบทั้งสิ้น 149 ข้อ แบบสอบทุกชุดเป็นแบบ
 สอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) ชนิด 4 คำเลือก ใช้เวลาในการทำแบบ
 สอบรวม 2 ชั่วโมง 30 นาที ผู้วิจัยได้วิเคราะห์รายข้อเพื่อหาระดับความยากและ
 อานาจจำแนกเป็นรายคำเลือก คำนวณหาสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงและสัมประสิทธิ์
 แห่งความตรงตามท่านาย ทลอคจนวิเคราะห์ตัวประกอบเพื่อตรวจสอบตัวประกอบของ
 แบบสอบ สรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้

ข้อค้นพบ

1. ลักษณะการแจกแจงของคะแนนพบว่า แมตเทอรีแบบสอบความรู้ทั่วไปสำหรับการ
 การเป็นครูมีลักษณะเป็นแบบการแจกแจงปกติ (Normal Distribution) แสดงว่า
 ผู้สอบส่วนใหญ่ได้คะแนนในระดับปานกลาง พิสัยของคะแนนเท่ากับ 64 ค่ามัธยิมเลข-
 คณิตเท่ากับ 90.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.22 ส่วนการแจกแจงความ

ดีของคะแนนของแบบสอบความถนัดทางการเรียนรู้ แบบสอบวิชาภาษาไทยและแบบสอบวิชา
สังคมศึกษามีแนวโน้มเป็นการแจกแจงปกติ มีค่าพิสัยของคะแนนเป็น 20, 22 และ 27
ค่ามัธยิมเลขคณิตเป็น 17.80, 17.42 และ 26.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 3.69,
3.50 และ 4.65 ตามลำดับ สำหรับการแจกแจงความดีของคะแนนของแบบสอบวิชาการ
ศึกษามีลักษณะเบ้ทางซ้ายแสดงว่าข้อสอบค่อนข้างง่าย พิสัยของคะแนนเท่ากับ 21 ค่า
มัธยิมเลขคณิตเท่ากับ 28.49 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.03

2. การวิเคราะห์ข้อกระทง ผู้วิจัยใช้เทคนิค 27% ในการแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่ม
ต่ำของกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 1,174 คน ค่าความหาสัดส่วนของผู้ตอบแต่ละข้อเลือก
ในแต่ละกลุ่มได้ข้อค้นพบดังนี้

ก) ข้อกระทงในแบบสอบความถนัดทางการเรียนรู้ มีระดับความยากอยู่ระ-
หว่าง .176 ถึง .915 จำนวนจำแนกอยู่ระหว่าง -.095 ถึง .620 มีข้อสอบที่อยู่ใน
เกณฑ์ที่ใช้ได้คือข้อสอบที่มีระดับความยากอยู่ระหว่าง .20 ถึง .80 และมีอำนาจจำแนก
ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป 17 ข้อจากจำนวน 30 ข้อคิดเป็นร้อยละ 56.67 ข้อสอบที่ต้องปรับ
ปรุงแก้ไขมี 9 ข้อและข้อสอบที่ต้องตัดทิ้งมี 4 ข้อได้แก่ข้อ 13, 20, 21 และ 30 ส่วนตัว
ลองที่มีประสิทธิภาพคือมี 80 ข้อจากจำนวน 90 ข้อคิดเป็นร้อยละ 88.89

ข) ข้อกระทงในแบบสอบวิชาภาษาไทย มีระดับความยากอยู่ระหว่าง .078
ถึง .842 อำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -.060 ถึง .465 มีข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ 17
ข้อจากจำนวน 35 ข้อคิดเป็นร้อยละ 48.57 ข้อสอบที่ต้องปรับปรุงแก้ไขมี 13 ข้อและข้อ
สอบที่ต้องตัดทิ้งมี 5 ข้อได้แก่ข้อ 43, 44, 48, 53 และ 64 ส่วนตัวลองที่มีประสิทธิภาพคือมี
90 ข้อจากจำนวน 105 ข้อคิดเป็นร้อยละ 85.71

ค) ข้อกระทงในแบบสอบวิชาการศึกษา มีระดับความยากอยู่ระหว่าง .435
ถึง .983 อำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -.086 ถึง .384 มีข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ 4
ข้อจากจำนวน 35 ข้อคิดเป็นร้อยละ 11.43 ข้อสอบที่ต้องปรับปรุงแก้ไขมี 13 ข้อและข้อ
สอบที่ต้องตัดทิ้งมี 18 ข้อได้แก่ข้อ 68, 73, 74, 75, 76, 80, 81, 82, 83, 86, 87, 89, 90,
92, 94, 96, 98 และ 99 ส่วนตัวลองที่มีประสิทธิภาพคือมี 78 ข้อจากจำนวน 105 ข้อคิดเป็น

รอยละ 74.28

ง) ข้อกระทบในแบบสอบวิชาสังคมศึกษา มีระดับความยากอยู่ระหว่าง .114 ถึง .937 จำนวนจำแนกอยู่ระหว่าง -.095 ถึง .623 มีข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ 25 ข้อจากจำนวน 49 ข้อคิดเป็นร้อยละ 51.02 ข้อสอบที่ต้องปรับปรุงแก้ไขมี 17 ข้อและข้อสอบที่ต้องคัดทิ้งมี 7 ข้อได้แก่ข้อ 110, 113, 133, 141, 146, 147 และ 148 ส่วนตัวลงที่มีประสิทธิภาพคือมี 112 ตัวจากจำนวน 147 ตัวคิดเป็นร้อยละ 76.19

3. ผลการวิเคราะห์ที่ตัวเลือกของแบบทดสอบความรู้ทั่วไปสำหรับการเป็นครูจากข้อสอบทั้งหมด 149 ข้อ ตัวเลือก 596 ตัว จากตัวถูก 149 ตัวเป็นตัวถูกที่ดี 136 ตัว ตัวถูกที่ไม่ดี 13 ตัวได้แก่ข้อ 13(ข) และ 20(ง) จากแบบสอบความถนัดทางการเรียนรู้ ข้อ 53(ง) จากแบบสอบวิชาภาษาไทย ข้อ 80(ค), 81(ง), 83(ข) และ 94(ค) จากแบบสอบวิชาการศึกษา ข้อ 117(ค), 133(ก), 141(ค), 146(ง), 147(ข) และ 148(ก) จากแบบสอบวิชาสังคมศึกษา ส่วนตัวลงมีทั้งหมด 447 ตัวเป็นตัวลงที่ดี 361 ตัว ตัวลงที่ไม่ดี 86 ตัวเป็นตัวลงจากแบบสอบความถนัดทางการเรียนรู้ 10 ตัวจากแบบสอบวิชาภาษาไทย 15 ตัว จากแบบสอบวิชาการศึกษา 27 ตัว และจากแบบสอบวิชาสังคมศึกษา 34 ตัว

4. สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของแบบทดสอบความรู้ทั่วไปสำหรับการเป็นครูและแบบสอบย่อยแต่ละชุด จำนวนจากสูตรที่ 20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Formula 20) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของแบบทดสอบเป็น .7375 มีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเป็น 5.2384 และค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของแบบสอบย่อย 4 ชุดได้แก่แบบสอบความถนัดทางการเรียนรู้ แบบสอบวิชาภาษาไทย แบบสอบวิชาการศึกษาและแบบสอบวิชาสังคมศึกษา มีค่าเท่ากับ .5792, .4227, .5339 และ .5345 โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเป็น 2.3949, 2.6628, 2.0704 และ 3.1713 ตามลำดับ

5. สัมประสิทธิ์แห่งความตรงตามทำนายของแบคเตอร์แบบสอบความรู้ทั่วไปสำหรับ การเป็นครูและแบบสอบย่อยแต่ละชุด คำนวณจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานของแบบสอบกับอันดับคะแนนเฉลี่ยภาคเรียนที่ 1 ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2519 โดยใช้สูตรหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Coefficient Correlation) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความตรงตามทำนายของแบคเตอร์แบบสอบเป็น .2236 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และค่าสัมประสิทธิ์แห่งความตรงตามทำนายของแบบสอบย่อย 4 ชุดได้แก่แบบสอบความถนัดทางการเรียนรู้ แบบสอบวิชาภาษาไทย แบบสอบวิชาการศึกษาและแบบสอบวิชาสังคมศึกษา มีค่าเท่ากับ .1719, .1492, .1063 และ .3057 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความตรงตามทำนายของแบบสอบวิชาสังคมศึกษามีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนแบบสอบความถนัดทางการเรียนรู้ ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงตามทำนายมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สำหรับค่าสัมประสิทธิ์แห่งความตรงตามทำนายของแบบสอบวิชาภาษาไทยและแบบสอบวิชาการศึกษาไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

6. ผลการวิเคราะห์ตัวประกอบ จากการสกัดตัวประกอบด้วยวิธีแบบตัวประกอบสำคัญและหมุนแกนตัวประกอบด้วยวิธีแวนแมกซ์ของเมตริก 76×76 ได้ตัวประกอบอิสระที่สำคัญ 5 ตัว คือ ความเข้าใจทางภาษา อุปมาหรือการใช้เหตุผลทั่วไป ความจำ ความคล่องในการใช้คำ และ ความสัมพันธ์ในเชิงอวกาศ

การอภิปรายผลการวิเคราะห์

ผลจากการวิเคราะห์แบคเตอร์แบบสอบความรู้ทั่วไปสำหรับการเป็นครู ทำให้ทราบว่า แบคเตอร์แบบสอบฉบับนี้ไม่จัดอยู่ในเกณฑ์แบบสอบคัดเลือกที่ดีและแบบสอบสัมฤทธิ์ผลทั่วไปที่ดี เพราะข้อสอบมีระดับความยากอยู่ระหว่าง .078 ถึง .983 อ่านาจจำแนกอยู่ระหว่าง -.095 ถึง .623 มีข้อสอบที่ดีตามเกณฑ์คือมีระดับความยากระหว่าง .20 ถึง .80 และอ่านาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไปเพียง 63 ข้อใน 149 ข้อคิดเป็นร้อยละ 42.28 และในแบบสอบย่อยทั้ง 4 ชุดคือแบบสอบความถนัดทางการเรียนรู้ แบบ

สอบวิชาภาษาไทย แบบสอบวิชาการศึกษาและแบบสอบวิชาสังคมศึกษา แบบสอบวิชาการศึกษาคควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขอย่างยิ่ง เพราะเป็นแบบสอบที่ง่าย คือข้อสอบมี 35 ข้อ คิดเป็นคะแนนเต็ม 35 คะแนน ผู้สอบวิชานี้จำนวน 1,174 คนมีมัธยิมเลขคณิตของคะแนนสอบเท่ากับ 28.49 หรือร้อยละ 81.40 (หมายความว่าถ้าคะแนนสอบเต็ม 100 คะแนน ผู้สอบจะได้คะแนนสอบโดยเฉลี่ย 81.40 คะแนน)

ส่วนข้อค้นพบเกี่ยวกับสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของแบบทดสอบความรู้ทั่วไปสำหรับการเป็นครูและแบบสอบย่อยทั้ง 4 ชุด แบบทดสอบฉบับนี้นับว่ามีสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงสูง เท่ากับ .7375 ส่วนแบบสอบย่อยทั้ง 4 ชุดมีค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงดังนี้ แบบสอบความถนัดทางการเรียนรู้อีกค่าความเที่ยงเท่ากับ .5793 แบบสอบวิชาภาษาไทยมีค่าความเที่ยงเท่ากับ .4227 แบบสอบวิชาการศึกษามีค่าความเที่ยงเท่ากับ .5339 และแบบสอบวิชาสังคมศึกษามีค่าความเที่ยงเท่ากับ .5345 ผู้วิจัยพบว่าค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของแบบสอบวิชาภาษาไทยต่ำกว่าค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของแบบสอบวิชาการศึกษาทั้งที่แบบสอบวิชาการศึกษาเป็นแบบสอบไม่ดี ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า ในทางสถิติแบบสอบวิชาภาษาไทย คะแนนของผู้สอบมีค่าความแปรปรวน ($\sigma^2 = 12.2825$) สูงกว่าค่าความแปรปรวนของแบบสอบวิชาการศึกษา ($\sigma^2 = 9.1980$)

สำหรับข้อค้นพบเกี่ยวกับค่าสัมประสิทธิ์แห่งความตรงตามทำนายของแบบทดสอบความรู้ทั่วไปสำหรับการเป็นครูและแบบสอบย่อยทั้ง 4 ชุด จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนมาตรฐานของแบบสอบกับอันดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2519 ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง ซึ่งได้ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความตรงตามทำนายเป็น .2236, .1719, .1492, .1063 และ .3057 ตามลำดับ ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความตรงตามทำนายของแบบทดสอบฉบับนี้กับแบบสอบวิชาสังคมศึกษามีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนแบบสอบความถนัดทางการเรียนรู้อีกค่าสัมประสิทธิ์แห่งความตรงตามทำนายมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สำหรับค่าสัมประสิทธิ์แห่งความตรงตามทำนายของแบบสอบวิชาภาษาไทยและแบบสอบวิชาการศึกษา ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สาเหตุหนึ่งก็คือ อันดับคะแนนเฉลี่ย (G.P.A.) ในภาคเรียนที่ 1 ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชา

การศึกษาชั้นสูงปีที่ 1 ปีการศึกษา 2519 ส่วนใหญ่ได้จากวิชาบังคับที่เรียนร่วมกันทุกวิชา
เอก คือวิชา กศ.111 พื้นฐานการศึกษา กศ.121 จิตวิทยาพัฒนาการ กศ.122 จิต-
วิทยาการศึกษา ท.101 การใช้ภาษา ค.101 ตรรกศาสตร์ ความน่าจะเป็น เซต
จำนวน และ ศ.102 เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน

ส่วนการวิเคราะห์ที่ตัวประกอบนั้น ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า แบบเตอร์แบบ
สอบฉบับนี้ประกอบด้วยตัวประกอบที่สำคัญ 5 ตัว คือ ตัวประกอบที่วัดในค่านความจำ
(Memory) ความเข้าใจภาษา (Verbal) อุบายหรือการใช้เหตุผลทั่วไป
(Induction or Reasoning) ความคล่องของการใช้คำ (Word fluency)
และความสัมพันธ์ในเชิงอวกาศ (Spatial relation) ซึ่งตัวประกอบทั้ง 5 ตัวนี้
เป็นตัวประกอบที่สำคัญ 5 ใน 7 ตัวประกอบของความสามารถทางสมองเบื้องต้น
(Primary Mental Abilities) ซึ่งเสนอโดยเทอร์สโตน (L. L. Thurstone,
1938)

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการปรับปรุงข้อกระทงของแบบทดสอบความรู้ทั่วไปสำหรับการเป็นครู โดยเฉพาะข้อที่มีระดับความยากและอำนาจจำแนกไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องการ
2. ในการหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความตรงตามทำนายของแบบสอบ เกณฑ์ที่ใช้ควรเป็นอันดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรการศึกษานั้นๆ หรืออันดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของผู้สำเร็จการศึกษาไปแล้ว เพื่อสามารถติดตามและประเมินผลกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้ถูกต้องยิ่งขึ้น
3. ควรทำการวิเคราะห์ตัวประกอบโดยการหมุนแกนแบบออบลิค เพื่อตรวจสอบตัวประกอบของแบบทดสอบอีกครั้งหนึ่ง
4. ควรมีการเขียนแบบทดสอบฉบับนี้ขึ้นใหม่โดยให้มีแบบสอบย่อยที่สามารถวัดสติปัญญา ความสามารถ ความเหมาะสม ทักษะคติ บุคลิกภาพและความสนใจ (อาจใช้ข้อมูลและแนวทางการเขียนแบบสอบ จากบทที่ 2) เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2520 และนโยบายของกรมการฝึกหัดครู ปีพุทธศักราช 2520

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย