

### วิธีสร้างเกณฑ์ประเมินผล

ผู้วิจัยทำการสำรวจโรงเรียนและสัมภาษณ์อาจารย์ในโรงเรียนเบญจมราชาลัย เพื่อศึกษาถึงวิธีดำเนินงานในการจัดลักษณะต่าง ๆ ในโรงเรียน เพื่อเป็นแนวทางสำหรับสร้างเกณฑ์ประเมินผลเพื่อรับรองวิทยะฐานะของโรงเรียนมัธยมศึกษา

### ทฤษฎีที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ประเมินผล

ผู้วิจัยได้กำหนดทฤษฎีที่ถือเป็นหลักในการสร้างเกณฑ์ประเมินผลเพื่อรับรองวิทยะฐานะของโรงเรียนมัธยมศึกษาดังนี้

โรงเรียนที่มีลักษณะปรากฏตรงตามลักษณะ 6 ลักษณะได้แก่ การจัดโปรแกรมการศึกษา (Educational Program) โปรแกรมการจัดกิจกรรมนักเรียน (Pupil Activities Program) การห้องสมุด (Library Service) การแนะแนวในโรงเรียน (Guidance Service) อาคารสถานที่ (School Building and Ground) และการบริหาร (Administration) มากเท่าไร จะถือว่าคุณภาพของโรงเรียนสูงเท่านั้น นั่นก็คือ คุณภาพของโรงเรียนมีสัมพันธ์ภาพตรงกับคุณลักษณะทั้ง 6 ประการ ดังกล่าว

### การสร้างเกณฑ์ประเมินผล

เมื่อกำหนดทฤษฎีสำหรับใช้เป็นหลักในการสร้างเกณฑ์ประเมินผลดังกล่าวแล้วจึงดำเนินการสร้างเกณฑ์ประเมินผลในลักษณะของแบบสำรวจ เนื้อหาในแบบสำรวจสร้างขึ้นจากรายละเอียดของลักษณะทั้ง 6 ลักษณะ ดังที่กล่าวมาแล้ว แบบสำรวจมีลักษณะเป็นข้อความประโยคสั้น ๆ เป็นแบบรายการ จากการสำรวจถ้าโรงเรียนใดมีลักษณะปรากฏตรงตามเกณฑ์แต่ละข้อที่สร้างขึ้น ให้ผู้

สำรวจใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในวงเล็บหลังข้อความนั้น และถ้าไม่มีลักษณะปรากฏตรงตาม  
เกณฑ์แต่ละข้อให้ใส่เครื่องหมาย (x) ลงในวงเล็บหลังข้อความนั้น การสร้างประโยคแต่ละ  
ประโยคผู้วิจัยพยายามสร้างให้มีความชัดเจน ไม่คลุมเครือ เกณฑ์ประเมินผลที่สร้างขึ้นนี้มีความ  
ยาว 150 ข้อกระทง เมื่อจำแนกข้อกระทงออกเป็น 6 หมู่ ได้จำนวนข้อกระทงดังแสดงใน  
ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อกระทงในเกณฑ์ประเมินผล

หมวด	ทฤษฎี	จำนวนข้อ	คิดเป็นร้อยละ
	โปรแกรมการศึกษา	86	57.33
	หมวดวิชาภาษาไทย	13	8.67
	หมวดวิชาภาษาอังกฤษ	13	8.67
	หมวดวิชาวิทยาศาสตร์	14	9.33
	หมวดวิชาคณิตศาสตร์	12	8
	หมวดวิชาสังคมศึกษา	13	8.67
	หมวดวิชาพลานามัยและสุขศึกษา	12	8
	หมวดวิชาศิลปะการงานและศิลปปฏิบัติ	9	6
2	โปรแกรมการจัดกิจกรรมนักเรียน	12	8
3	การห้องสมุด	13	8.67
4	การแนะแนวในโรงเรียน	5	3.33
5	อาคารสถานที่โรงเรียน	24	16
6	การบริหาร	10	6.67
รวม		150	100

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่า โปรแกรมการศึกษาเป็นหมวดที่สำคัญที่สุด มีจำนวนข้อคิด  
เป็นร้อยละ 57.33 ของข้อกระทงทั้งหมด ในขณะที่โปรแกรมการจัดกิจกรรมนักเรียน การห้อง  
สมุด การแนะแนวในโรงเรียน อาคารสถานที่ การบริหารมีจำนวนข้อคิดเป็นร้อยละ 8, 8.67,  
3.33, 16 และ 6.67 ตามลำดับ 001939

### การหาความเข้มข้นของเกณฑ์ประเมินผล

ในการหาความเข้มข้นของเกณฑ์ประเมินผลเพื่อรับรองวิทยฐานะของโรงเรียนมัธยมศึกษา ต้องให้ผู้ทรงคุณวุฒิในค่านับมัธยมศึกษาเป็นผู้ตอบแบบสำรวจ เพื่อที่จะดูว่า เกณฑ์ประเมินผลในการวัดคุณภาพของโรงเรียนที่สร้างขึ้นนี้ มีหรือใดบ้างที่ตรงกับลักษณะ คุณภาพของโรงเรียนที่สมควรเป็นเกณฑ์ประเมินผลของโรงเรียนในจังหวัดพระนครและธนบุรี ผู้ทรงคุณวุฒิที่ใช้ในการตัดสินใจครั้งนี้ประกอบด้วย

ศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษา	12	คน
อาจารย์ใหญ่โรงเรียนมัธยมศึกษา	5	คน
อาจารย์ในคณะครูศาสตร์	7	คน
เจ้าหน้าที่กองโรงเรียนรัฐบาล	2	คน
เจ้าหน้าที่กองโรงเรียนราษฎร์	2	คน
บุคคลภายนอกวงการศึกษา	2	คน

เมื่อเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ 30 คนได้แล้ว ผู้วิจัยจึงขอจดหมายแนะนำตัวจากหัวหน้าแผนกวิชาวิจัยการศึกษา ถึงผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ในการติดต่อกับผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้ไปติดต่อกับตัวตนเองทุกแห่ง ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือจากผู้ทรงคุณวุฒิในการตัดสินเกณฑ์ประเมินผลครั้งนี้ 27 คน

นำเกณฑ์ประเมินผลทั้ง 27 ฉบับ มาพิจารณาแต่ละข้อ ข้อที่ใช้ได้คือข้อที่ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นตรงกันร้อยละ 80 ขึ้นไป ผู้วิจัยจะคัดข้อเหล่านี้ไว้ในเกณฑ์ประเมินผลเท่านั้น

จากการติดต่อกับผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้รับความแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิว่า สมควรจะมีหมวดประเมินผลเพิ่มขึ้น เพราะโรงเรียนจะมีคุณภาพดีหรือไม่เพียงไรควรที่จะพิจารณาผลการเรียนการสอนประกอบด้วย ผู้วิจัยได้จัดพิมพ์เกณฑ์ประเมินผลขึ้นใหม่ โดยมีจำนวนข้อที่ใช้ได้ คือข้อที่ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นตรงกัน ร้อยละ 80 ขึ้นไป และได้เพิ่มเติมหมวดประเมินผลการศึกษาลงในลักษณะโปรแกรมการศึกษา ได้จำนวนข้อกระทงซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของสาขาวิชาในเกณฑ์ประเมินผลที่ปรับปรุงแล้ว

หมวด	พหุสาขาวิชา	จำนวนข้อ	คิดเป็นร้อยละ
1	โปรแกรมการศึกษา	90	59.21
	หมวดวิชาภาษาไทย	13	8.55
	หมวดวิชาภาษาอังกฤษ	13	8.55
	หมวดวิชาวิทยาศาสตร์	14	9.21
	หมวดวิชาคณิตศาสตร์	11	7.23
	หมวดวิชาสังคมศึกษา	12	7.89
	หมวดวิชาพลานามัยและสุขศึกษา	11	7.23
	หมวดวิชาศิลปศึกษาและศิลปะปฏิบัติ	8	5.26
	หมวดประเมินผลการศึกษา	8	5.26
2	โปรแกรมการจัดกิจกรรมนักเรียน	12	7.89
3	การห้องสมุด	13	8.55
4	การแนะแนวในโรงเรียน	5	3.29
5	อาคารสถานที่โรงเรียน	23	15.13
6	การบริหาร	9	5.92
รวม		152	100

ในการหาความแม่นยำของ เกณฑ์ประเมินผลที่ปรับปรุงแล้วนี้ ผู้วิจัยขอความกรุณาจาก  
ผู้ทรงคุณวุฒิในการตัดสินครั้งนี้ จำนวน 19 ท่าน ประกอบด้วย

ศึกษานิเทศก์	13	คน
อาจารย์ในคณะครุศาสตร์	4	คน
อาจารย์ใหญ่	2	คน

ผู้วิจัยนำเกณฑ์ประเมินผลทั้ง 19 ฉบับมาพิจารณาแต่ละข้อ ข้อที่ใช้คือข้อข้อที่ผู้ทรงคุณวุฒิ  
เห็นความเห็นตรงกัน ร้อยละ 80 ขึ้นไป

### การหาความเชื่อถือได้ของเกณฑ์ประเมินผล

ผู้วิจัยหาความเชื่อถือได้ของเกณฑ์ประเมินผล ซึ่งมีวิธีดำเนินการดังนี้ คือ

เลือกตัวอย่างประชากรที่จะใช้ในการหาความเชื่อถือได้ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้  
คือโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 30 โรงเรียน ซึ่งสุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนในจังหวัดพระนครศรี  
อยุธยา และนนทบุรี ตามอัตราส่วนของโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์โดยวิธีสุ่ม (Random Sampling)  
ซึ่งประกอบด้วยโรงเรียนรัฐบาล 11 โรงเรียน และ โรงเรียนราษฎร์ 19 โรงเรียน ดังรายชื่อต่อไปนี้

#### โรงเรียนรัฐบาล

- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. โรงเรียนสตรีวิทยา          | 2. โรงเรียนศรีอยุธยา         |
| 3. โรงเรียนสายปัญญา           | 4. โรงเรียนสตรีวิเศษ         |
| 5. โรงเรียนวัดสุทิวราราม      | 6. โรงเรียนวัชรราชโอศ        |
| 7. โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย     | 8. โรงเรียนสายน้ำผึ้ง        |
| 9. โรงเรียนวัดอมรินเวศม์      | 10. โรงเรียนเทพจรรยาวิทยาลัย |
| 11. โรงเรียนอัสสัมชัญวิทยาลัย |                              |

#### โรงเรียนราษฎร์

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. โรงเรียนจรัสสรนุสรณ์      | 2. โรงเรียนรุจิเสวีวิทยา      |
| 3. โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ | 4. โรงเรียนอัมพรไพศาล         |
| 5. โรงเรียนสว่างวัฒนา        | 6. โรงเรียนสมถวิล ราชธานี     |
| 7. โรงเรียนสันติราษฎร์บำรุง  | 8. โรงเรียนการตะวิทย์วิทยาลัย |

- |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| 9. โรงเรียนตุงศิษย์พิทยา         | 10. โรงเรียนสตรีบูรณะวิทย์ |
| 11. โรงเรียนศรีวิกรม์            | 12. โรงเรียนพิพัฒนา        |
| 13. โรงเรียนสัจจพิทยา            | 14. โรงเรียนราชินี         |
| 15. โรงเรียนกรุงเทพวิทยา         | 16. โรงเรียนสตรีแสงศึกษา   |
| 17. โรงเรียนเซนโยเซฟคาทอลิกแวนต์ | 18. โรงเรียนศึกษาวิทยา     |
| 19. โรงเรียนสหคฤศศึกษา           |                            |

หลังจากสุ่มตัวอย่างโรงเรียนแล้ว ผู้วิจัยได้พยายามหาว่าโรงเรียนแต่ละโรงเรียนเหล่านี้มีสถิติค่าครุศาสตร์ ผู้ใดทำงานอยู่บ้าง โดยดูจาก แนะนำทำเนียบ นามนิสิตเก่าคณะครุศาสตร์ และสืบถามจากเพื่อน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ไปติดต่อกับบุคคลเหล่านั้นที่ควบคุมเอง และได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ที่ต้องการจะได้คำตอบที่เป็นความจริงรวมทั้งขอความร่วมมือในการประเมินผลโรงเรียนเหล่านั้น เพราะผู้วิจัยถือว่าผู้ที่ประเมินผลโรงเรียนควรเป็นผู้ที่รู้จักโรงเรียนนั้นเป็นอย่างดี เมื่อผู้ประเมินผลโรงเรียนตอบแบบสำรวจที่เป็นเกณฑ์ประเมินผลนี้เสร็จ ให้ส่งแบบสำรวจกลับคืนมายังผู้วิจัยทางไปรษณีย์ โดยผู้วิจัยได้เตรียมซองและแสตมป์ไว้ให้

ในการประเมินผลโรงเรียนจะต้องกระทำ 2 ครั้ง โดยทิ้งระยะห่างกันราวสองสัปดาห์ ผู้วิจัยได้ติดต่อกับผู้ประเมินผลคนเดิมในโรงเรียน เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสำรวจอีกครั้งหนึ่ง เมื่อผู้ประเมินผลโรงเรียนตอบแบบสำรวจเสร็จให้ส่งกลับมายังผู้วิจัยทางไปรษณีย์เช่นเดิม

นำแบบสำรวจที่ตอบแล้วทั้งสองครั้งมาให้คะแนนทีละข้อ คือ ถ้าโรงเรียนใดมีลักษณะปรากฏตามเกณฑ์ประเมินผลในแง่ข้อใด ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ถ้าโรงเรียนใดไม่มีลักษณะปรากฏตรงตามเกณฑ์ดังกล่าวแต่ละข้อให้คะแนนข้อละ 0 คะแนนรวมคะแนนของแบบสำรวจแต่ละฉบับ โรงเรียนหนึ่งจะมีคะแนน 2 ชุด คือ คะแนนจากการตอบแบบสำรวจครั้งที่หนึ่ง และคะแนนจากการตอบครั้งที่สอง

---

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หนังสือที่ระลึกงานเพลิงศพครั้งที่ 3 พระนาง  
โรงเรียนพัฒนารังสิต 2513 หน้า 84-170.

นำคะแนนทั้งสองชุดมาหาค่าความเชื่อถือได้ภายนอก โดยใช้สูตรของเพียร์สัน<sup>1</sup> หาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบครั้งแรก และคะแนนทดสอบครั้งที่สอง (Pearson's Product Moment Coefficient of Correlation) ซึ่งมีสูตรดังนี้คือ

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

- $r_{xy}$  คือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการตอบแบบสำรวจสองครั้ง
- $N$  คือจำนวนผู้ตอบแบบสำรวจ
- $X$  คือคะแนนการตอบแบบสำรวจครั้งที่หนึ่งของผู้สำรวจ
- $\sum X$  คือผลรวมของคะแนนการตอบแบบสำรวจครั้งที่หนึ่ง
- $Y$  คือคะแนนการตอบแบบสำรวจครั้งที่สองของผู้สำรวจ
- $\sum Y$  คือผลรวมของคะแนนการตอบแบบสำรวจครั้งที่สอง

การหาค่าความเชื่อถือได้ภายใน ผู้วิจัยนำคะแนนการตอบแบบสำรวจครั้งที่หนึ่ง และครั้งที่สองทีละครั้งมาคำนวณด้วยสูตรของคูเกอว์ ริชาร์ดสัน<sup>2</sup> ที่ 21<sup>2</sup> จะได้อาความเชื่อถือได้ภายในสูงกว่า สูตรดังกล่าวคือ

$$r_{Kr_{21}} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{M(n-M)}{n(S.D.)^2} \right]$$

- $r_{Kr_{21}}$  คือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณหาโดยวิธีของคูเกอว์ ริชาร์ดสัน
- $n$  คือ จำนวนข้อในแบบสำรวจ
- $M$  คือคะแนนเฉลี่ยได้จากการตอบแบบสำรวจครั้งที่หนึ่งหรือสอง
- $S.D.$  คือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนตอบแบบสำรวจครั้งที่หนึ่งหรือสอง

<sup>1</sup> ประคอง กรมยศ สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู พ.ศ. 2508, หน้า 90

<sup>2</sup> Georgia Sacks Adams, Measurement and Evaluation in Education Psychology and Guidance, New York: Rinehart and Winston, 1964. p.87

### การหาอำนาจจำแนก

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อเพิกษอำนาจจำแนกของข้อกระทงโมแบบสำรวจ เพื่อเลือกข้อที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไปไว้ และตัดข้อที่มีอำนาจจำแนกไม่ถึง .20 ทิ้ง จะใช้คะแนนจากการตอบแบบสำรวจครั้งที่หนึ่ง และวิเคราะห์หาอำนาจจำแนกด้วยวิธีการของจอห์นสัน<sup>1</sup> ซึ่งกำหนดเป็นงานตามขั้นดังนี้คือ

เรียงคะแนนของแบบสำรวจจำนวน 30 ฉบับจากสูงสุดถึงต่ำสุด ตัดคะแนนออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ ให้ร้อยละ 27 ของคะแนนสูงสุดเป็นกลุ่มสูง และร้อยละ 27 ของคะแนนต่ำสุดเป็นกลุ่มต่ำ บันทึกรายชื่อที่ได้คะแนนแต่ละโรงเรียน รวมจำนวนข้อที่ได้คะแนนในกลุ่มสูง และในกลุ่มต่ำ แล้วคำนวณหาค้ำอำนาจจำแนกตามสูตรของจอห์นสันคือ

$$ULI = \frac{R_u - R_l}{f}$$

ULI คือ ค้ำอำนาจจำแนก

$R_u$  คือ จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง

$R_l$  คือ จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

$f$  คือ จำนวนผู้ตอบในแต่ละกลุ่ม

ได้ ค้ำอำนาจจำแนกของแต่ละข้อโมแบบสำรวจ ตัดข้อที่มีค้ำอำนาจจำแนกต่ำกว่า .20 ทิ้ง เพื่อให้แบบสำรวจที่สร้างขึ้นมีข้อกระทงที่มีความแม่นยำ และเชื่อถือได้ และมีอำนาจจำแนกเพียงพอที่จะใช้เป็นเกณฑ์ประเมินผล เพื่อรับรองวิทยฐานะของโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดพระนคร และ ธนบุรี

---

<sup>1</sup>J.P. Guilford, Psychometric Methods, New York, McGraw-Hill Book Company, 1954, pp.424-425.



การหาเกณฑ์ปกติของคุณภาพของโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของจังหวัด  
พระนครศรีอยุธยา

ผู้วิจัยคำนวณค่ามัธยิมเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนการตอบแบบสำรวจครั้งที่หนึ่ง โดยคำนวณจากสูตรดังต่อไปนี้คือ

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - M^2}$$

X คือ คะแนนจากแบบสำรวจแต่ละโรงเรียน

M คือ มัธยิมเลขคณิตของคะแนนจากแบบสำรวจ

N คือ จำนวนโรงเรียนมัธยมศึกษาทั้งหมด

S คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบสำรวจ

ผู้วิจัยถือว่าค่ามัธยิมเลขคณิตที่คำนวณได้ เป็นค่าระดับเฉลี่ยปานกลาง (Normal Expectancy) ของคุณภาพของโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งต่อไปผู้วิจัย  
หาความเชื่อมั่นของมัธยิมเลขคณิต โดยการคำนวณหาความคลาดเคลื่อนของมัธยิมเลขคณิต<sup>3</sup> ซึ่งมี  
สูตรดังนี้

$$Sm = \frac{S}{\sqrt{N}}$$

<sup>1</sup>Henry E. Garrett and R.S. Woodworth, Statistics in Psychology and Education, Bombay Vakils, Feffer and Simons Private Ltd. 1966, p. 27.

<sup>2</sup>Ibid, p. 53

<sup>3</sup>Ibid, p. 191

และคำนวณค่าช่วงความเชื่อมั่นของมัธยฐานโดยสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .95 ช่วงความเชื่อมั่น<sup>1</sup>

$$Kpop = \bar{X} \pm t Sn$$

เมื่อ  $t$  คือค่าที่ได้จากตารางแจกแจง (t-distribution) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 และชั้นแห่งความเป็นอิสระ  $n - 1$

หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้จำแนกโรงเรียนออกเป็น 3 พวก คือ โรงเรียนที่มีคุณภาพสูงกว่าปกติ ต่ำกว่าปกติ และโรงเรียนที่มีคุณภาพเป็นปกติ

---

<sup>1</sup>Henry E. Garrett and R.S. Woodworth, Statistics in Psychology and Education, Bombay Vakils, Peffer and Simons Privated Ltd., 1966 p. 291.