



บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง "การพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมครูประถมศึกษาเกี่ยวกับสาระและกระบวนการเรียนรู้ของหลักสูตรประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533" ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

ข้อมูลการทดลองการฝึกอบรมโดยใช้โปรแกรมการฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 4 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรม

ตอนที่ 2 ข้อมูลจากชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 1-7 เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบค่าที

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม ( $N = 60$ )

ตอนที่ 4 ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมต่อการจัดอบรม เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ยประกอบคำอธิบาย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมครูประถมศึกษา เกี่ยวกับสาระ และกระบวนการเรียนรู้ของหลักสูตรประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม  
(N = 60)

	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ
ก่อนการอบรม	40	18.55	46.38
หลังการอบรม	40	32.48	81.20

จากตารางที่ 1 แสดงว่า ครูจำนวน 60 คน ที่เข้ารับการอบรมทำคะแนนก่อนการ ฝึกอบรมเฉลี่ยร้อยละ 46.38 และทำคะแนนหลังการฝึกอบรม เฉลี่ยร้อยละ 81.20 นั่นคือ ผลสัมฤทธิ์ในการอบรมของครูจำนวน 60 คน มีความก้าวหน้าเฉลี่ยร้อยละ 34.82

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตอนที่ 2 ข้อมูลการศึกษาชุดฝึกอบรม เล่มที่ 1-7 และผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบค่าที่ ดังตารางที่ 2-8

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการศึกษาชุดฝึกอบรมด้วยตนเองของเล่มที่ 1 ชื่อสูตรสำเร็จ ก่อนและหลังการศึกษา (N = 60 คน)

ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 1 สูตรสำเร็จ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ค่า t
ก่อนการศึกษา	6	5.10	1.00	7.24**
หลังการศึกษา	6	5.78	0.47	

\*\* P < .01 (2.39)

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนและหลังการศึกษาชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 1 ปรากฏว่า ค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่า t ที่เปิดตาราง แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดสอบชุดฝึกอบรม เล่มที่ 1 สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการศึกษาชุดฝึกอบรมด้วยตนเองของเล่มที่ 2  
ข้อเปิดเสร็จกับภาษา ก่อนและหลังการศึกษา (N = 60 คน)

ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 2 เปิดเสร็จกับภาษา	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ค่า t
ก่อนการศึกษา	6	5.02	1.30	6.20 **
หลังการศึกษา	6	5.88	0.45	

\*\* P < .01 (2.39)

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบ  
ก่อนและหลังการศึกษาชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 2 ปรากฏว่าค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า  
ค่าที่เปิดตาราง แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังศึกษาชุดฝึกอบรม เล่มที่ 2 สูงขึ้นอย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนจากการศึกษาชุดฝึกอบรมด้วยตนเองของเล่มที่ 3  
ชื่อ มาสนุกกับการคิด ก่อนและหลังการศึกษา (N = 60 คน)

ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 3 มาสนุกกับการคิด	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ค่า t
ก่อนการศึกษา	7	6.35	0.95	5.08*
หลังการศึกษา	7	6.90	0.35	

\*\* P < .01 (2.39)

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบ  
ก่อนและหลังการศึกษาชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 3 แล้ว ปรากฏว่า ค่า t ที่คำนวณได้มีค่า  
มากกว่าค่าที่เปิดตาราง แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังการศึกษาชุดฝึกอบรม เล่มที่ 3  
สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการศึกษาชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง ของเล่มที่ 4 ชื่อ เพื่อชีวิตและสังคม ก่อนและหลังการศึกษา ( N = 60 คน)

ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 4 เพื่อชีวิตและสังคม	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ค่า t
ก่อนการศึกษา	6	5.15	1.12	6.03 **
หลังการศึกษา	6	5.59	0.22	

\*\* P < .01 (2.39)

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบ ก่อนและหลังการศึกษาชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 4 แล้ว ปรากฏว่า ค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าที่เปิดตาราง แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังการศึกษาชุดฝึกอบรม เล่มที่ 4 สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากข้อทดสอบของชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง ของเล่ม  
ที่ 5 ชื่อ ชั้นชมลักษณะนิสัย ก่อนและหลังการศึกษา ( N = 60 คน)

ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 5 ชั้นชมลักษณะนิสัย	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ค่า t
ก่อนการศึกษา	5	4.10	1.22	5.53**
หลังการศึกษา	5	4.97	0.18	

\*\* P < .01 (2.39)

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบ  
ก่อนและหลังการศึกษาชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 5 แล้ว ปรากฏว่า ค่า t ที่คำนวณได้มีค่า  
มากกว่าค่าที่เปิดตาราง แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังการศึกษาชุดฝึกอบรม เล่มที่ 5  
สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการศึกษาชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง ของเล่มที่ 6  
ชื่อ ใฝ่ใจในการทำงาน ก่อนและหลังการศึกษา (N = 60 คน)

ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 6 ใฝ่ใจในการทำงาน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ค่า
ก่อนการศึกษา	6	5.35	0.84	4.89**
หลังการศึกษา	6	5.72	0.45	

\*\* P < .01 (2.39)

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบ  
ก่อนและหลังการศึกษาชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 6 แล้ว ปรากฏว่า ค่า t ที่คำนวณได้มีค่า  
มากกว่าค่าที่เบ็ดตาราง แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังการศึกษาชุดฝึกอบรม เล่มที่ 6  
สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 8 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการศึกษาชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง ของเล่มที่ 7  
ชื่อ เชี่ยวชาญ เรืองนารู ก่อนและหลังการศึกษา ( N = 60 คน)

ชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 7 เชี่ยวชาญ เรืองนารู	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	ค่า t
ก่อนการศึกษา	6	5.35	0.95	8.72 **
หลังการศึกษา	6	6.00	0.00	

\*\* P < .01 (2.39)

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน จากแบบทดสอบ  
ก่อนและหลังการศึกษาชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เล่มที่ 9 แล้ว ปรากฏว่า ค่า t ที่คำนวณได้ มี  
ค่ามากกว่าค่าที่เบ็ดเตล็ด แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังการศึกษาชุดฝึกอบรม เล่มที่ 7  
สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม  
(N = 60 คน)

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	$\bar{x} \%$	S.D.	t
ก่อนการอบรม	40	18.55	46.38	2.91	24.28**
หลังการอบรม	40	32.48	81.20	2.51	

\*\* P < .01 (2.39)

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมแล้วปรากฏว่า ค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าที่เบ็ดตาราง ซึ่งแสดงการยอมรับสมมติฐานว่าหลังจากการอบรมโดยใช้โปรแกรมการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแล้ว ครูประถมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสาระและกระบวนการเรียนรู้ของหลักสูตรประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตอนที่ 4 ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมต่อการจัดอบรม เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ยประกอบคำอธิบาย

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนจากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมต่อการจัดอบรม ( N = 60 )

ข้อ	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
1	ขั้นตอนการลงทะเบียน	3.93	0.73	มาก
2	การบริการอาหารว่าง น้ำดื่ม	4.20	0.80	มาก
3	การบริการทางด้านห้องสุขา	2.95	0.93	ปานกลาง
4	ระบบ แสง เสียง เอื้อต่อการ ดำเนินการอบรม	3.87	0.87	มาก
5	ความเหมาะสมด้านสถานที่และ บรรยากาศของห้องฝึกอบรม	2.00	0.99	ปานกลาง
6	การใช้สื่อต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยต่อ การเรียนรู้	4.15	0.73	มาก
7	การกำหนดลำดับกิจกรรมแต่ละวัน ของตารางการฝึกอบรม	4.08	0.77	มาก
8	ความเหมาะสมเกี่ยวกับเวลาการ จัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรม	4.10	0.73	มาก
9	การประสานงานขณะดำเนินการ	4.07	0.63	มาก
10	การจัดนิทรรศการประกอบการฝึก อบรมน่าสนใจ	3.72	0.74	มาก
11	สื่อที่ใช้ในการอบรมมีคุณภาพ	3.97	0.76	มาก
12	สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีจำนวน เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.05	0.89	มาก

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
13	วิทยากรอธิบายได้อย่างชัดเจน และเข้าใจง่าย	4.03	0.76	มาก
14	วิทยากรมีความเป็นกันเองกับท่าน	4.38	0.64	มาก
15	วิทยากรสามารถสร้างบรรยากาศ ในการฝึกอบรม	4.13	0.72	มาก
16	วิทยากรมีเทคนิคในการให้ความ สนใจ	3.97	0.74	มาก
17	วิทยากรอำนวยความสะดวกแก่ท่าน	4.28	0.67	มาก
18	ท่านมีความศรัทธาในตัววิทยากร	3.88	0.67	มาก
19	วิธีฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ของการฝึกอบรม	4.22	0.59	มาก
20	กิจกรรมในการฝึกอบรมสอดคล้อง คุณธรรม แนวคิดที่เป็นประโยชน์	4.15	0.66	มาก
21	ชุดฝึกอบรมแต่ละเล่มมีเนื้อหาและ ภาพประกอบทำให้น่าอ่าน	4.25	0.65	มาก
22	กิจกรรมสอดคล้องระหว่างกา รอบรมน่าสนใจ	3.90	0.71	มาก
23	การฝึกอบรมแบบนี้ให้ความรู้และ ประสบการณ์แก่ท่าน	4.10	0.57	มาก
24	ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับตรง กับความต้องการของท่าน	4.12	0.64	มาก
25	การฝึกอบรมในครั้งนี้นำให้ท่าน ตระหนักในหน้าที่และความรับผิดชอบ เพิ่มขึ้น	4.22	0.61	มาก



ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อ	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
26	ท่านมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม การฝึกอบรม	4.03	0.61	มาก
27	ขั้นตอนในการฝึกอบรมต่อเนื่อง และสอดคล้องกัน	4.10	0.66	มาก
28	เวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความ เหมาะสม	3.98	0.75	มาก
29	ท่านชอบวิธีการฝึกอบรมแบบนี้	3.92	0.74	มาก
30	ถ้ามีการฝึกอบรมแบบนี้ ท่านมีความ สนใจและต้องการเข้ารับการฝึก อบรม	3.95	0.81	มาก

จากตารางที่ 10 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อการจัด  
การฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก ถึง 28 ข้อ แม้ว่าค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนความพึงพอใจที่กลุ่ม  
ตัวอย่างประเมินจะไม่มีระดับมากที่สุด แต่ก็มีหลายข้อที่กลุ่มตัวอย่างประเมินว่ามีความพึงพอใจ  
ระดับมาก ด้วยค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนสูงกว่า 4.0


ด้านการเตรียมอาคารสถานที่ สื่อและการบริการ กลุ่มตัวอย่างมีความพอใจมาก และ  
ให้ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.20 และ 4.15 ตามลำดับ ในเรื่องการบริการอาหารว่าง น้ำดื่ม และ  
การใช้สื่อต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้

การเตรียมกิจกรรมการฝึกอบรมกลุ่มตัวอย่างให้ระดับคะแนนเฉลี่ยสูงในเรื่องเวลาการ  
จัดกิจกรรม การกำหนดลำดับกิจกรรมและการประสานงานขณะดำเนินการฝึกอบรม โดยให้ระดับ  
คะแนนเฉลี่ย 4.10, 4.08 และ 4.07 ตามลำดับ

ด้านวิธีการฝึกอบรมนั้น กลุ่มตัวอย่างให้ระดับคะแนนเฉลี่ยสูง แสดงว่าพึงพอใจมากถึง

4.38 ในด้านความเป็นกันเองของวิทยากร ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.28 ในด้านการอำนวยความสะดวก ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.25 เห็นว่า ชุดฝึกอบรมแต่ละเล่มมีเนื้อหาและภาพประกอบน่าอ่าน และกลุ่มตัวอย่างให้ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.22 เท่ากันคือ วิธีการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมและการฝึกอบรมในครั้งนี้นำให้กลุ่มตัวอย่างตระหนักในหน้าที่และความรับผิดชอบมากขึ้น ส่วนในแง่ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับตรงกับความต้องการนั้น กลุ่มตัวอย่างให้ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.12

กลุ่มตัวอย่างเห็นว่า การฝึกอบรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลางเพียง 2 ข้อคือการบริการทางห้องสุขากับความเหมาะสมด้านสถานที่และบรรยากาศของห้องฝึกอบรม



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย