

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการทดลองชุดฝึกอบรม

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่อง กิจกรรม 5 ส เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบสำหรับพนักงานบริษัท พีบี ไพพ์ (ไทยแลนด์) จำกัด เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นในการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

n แทน จำนวนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

SD แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$E1$ แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดฝึกอบรม

$E2$ แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คือ ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม

t แทน ค่าสถิติทดสอบที่ใช้พิจารณาในการแจกแจง t - distribution

ลำดับขั้นในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่อง กิจกรรม 5 ส เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบสำหรับพนักงานบริษัท พีบี ไพพ์ (ไทยแลนด์) จำกัด ตามเกณฑ์ 80/ 80 ใช้ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนสอบก่อนการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรมใช้ t -test

ตอนที่ 2 หาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดฝึกอบรม ใช้ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 หาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมเรื่อง กิจกรรม 5ส เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบสำหรับพนักงานบริษัท พีบี ไฟฟ์ (ไทยแลนด์) จำกัด

ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมเรื่อง กิจกรรม 5 ส เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบสำหรับพนักงานบริษัท พีบี ไฟฟ์ (ไทยแลนด์) จำกัด ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานระดับปฏิบัติการที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 33 คน หลังเก็บคะแนนจากแบบประเมินพฤติกรรมที่แสดงความสามารถในกระบวนการคิดเชิงระบบแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยร้อยละ และคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ 5 ส วัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม นำมาหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนสอบก่อนการฝึกอบรม และหลังการฝึกอบรม ดังตาราง

ตารางที่ 2 คะแนนค่าเฉลี่ยร้อยละของแบบประเมินพฤติกรรมที่แสดงความสามารถในกระบวนการคิดเชิงระบบปฏิบัติการระหว่างเข้ารับการฝึกอบรม (E1)

คนที่	คะแนนกิจกรรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำได้ (คะแนนเต็มขั้นตอนละ 3 คะแนน)						รวม
	ขั้นที่ 1	ขั้นที่ 2	ขั้นที่ 3	ขั้นที่ 4	ขั้นที่ 5	ขั้นที่ 6	
1	3	3	3	2	2	2	15
2	3	3	3	2	2	2	15
3	3	3	3	3	2	3	17
4	3	3	2	2	3	2	15
5	3	3	3	2	2	3	16
6	3	3	2	2	2	3	15
7	3	3	3	3	2	2	16
8	3	3	3	3	2	3	17
9	3	3	2	2	3	2	15
10	3	3	2	3	2	3	16
11	3	3	3	3	2	2	15
12	3	3	2	2	3	2	15
13	3	3	3	3	2	2	15
14	3	3	3	3	2	2	15

ตารางที่ 2 (ต่อ)

คนที่	คะแนนกิจกรรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำได้ (คะแนนเต็มขั้นตอนละ 3 คะแนน)						รวม
	ขั้นที่ 1	ขั้นที่ 2	ขั้นที่ 3	ขั้นที่ 4	ขั้นที่ 5	ขั้นที่ 6	
15	3	3	2	2	3	2	15
16	3	3	3	2	2	3	16
17	3	3	3	2	2	2	15
18	3	3	2	2	3	2	15
19	3	3	2	3	2	2	15
20	3	3	3	2	3	2	16
21	3	3	2	2	3	2	15
22	3	3	3	3	2	2	16
23	3	3	3	3	3	2	17
24	3	3	3	3	2	2	16
25	3	3	2	3	3	2	16
26	3	3	3	2	2	2	15
27	3	3	3	3	3	2	17
28	3	3	3	2	2	3	16
29	3	3	3	2	3	2	16
30	3	3	3	3	3	2	17
31	3	3	3	2	2	3	16
32	3	3	2	3	3	2	16
33	3	3	3	2	2	2	15
รวม	99	99	85	81	79	74	517
ค่าเฉลี่ย							15.66
ค่าร้อยละ							87.04

จากตารางที่ 2 พบว่า เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ใช้ชุดฝึกอบรมเรื่อง กิจกรรม 5 ส เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบสำหรับพนักงานบริษัท พีบี ไฟฟ์ (ไทยแลนด์) จำกัด ได้คะแนนจาก

ขั้นตอนการทำการกิจกรรมทั้ง 6 ขั้นตอน รวมเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 87.04 นั่นคือประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) เฉลี่ยค่าร้อยละเท่ากับ 87.04

ตารางที่ 3 คะแนนค่าเฉลี่ยร้อยละแบบทดสอบ 5 ส วัดผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรม (E2)

คนที่	คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)	
	คะแนนก่อนฝึกอบรม	คะแนนหลังฝึกอบรม
1	16	24
2	15	25
3	18	24
4	17	23
5	15	22
6	15	25
7	15	23
8	15	23
9	19	25
10	19	26
11	16	23
12	18	25
13	18	24
14	21	24
15	19	26
16	17	25
17	15	24
18	17	25
19	15	23
20	16	25
21	18	23
22	16	25

ตารางที่ 3 (ต่อ)

คนที่	คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)	
	คะแนนหลังฝึกอบรม	คะแนนหลังฝึกอบรม
23	16	26
24	16	24
25	19	23
26	15	26
27	19	24
28	19	26
29	16	24
30	15	25
31	16	24
32	18	25
33	19	24
รวม	558	803
ค่าเฉลี่ย	16.91	24.33
ค่าร้อยละ	56.36	81.11

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมเรื่อง กิจกรรม 5 ส เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบหลังการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ย 24.33 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.11 นั่นคือประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E2$) เฉลี่ยค่าร้อยละเท่ากับ 81.11

ตารางที่ 4 แสดงค่า t ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนสอบก่อนการฝึกอบรม และค่าเฉลี่ยคะแนนสอบหลังการฝึกอบรม

คะแนนสอบ	N	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าความต่างเฉลี่ย	t	p
ก่อนอบรม	33	16.91	1.70	7.42	23.51	.000
หลังอบรม	33	24.33	1.80			

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนสอบก่อนการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยเป็น 16.91 คะแนน ส่วนคะแนนสอบหลังการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยเป็น 24.33 คะแนน แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

ตอนที่ 2 หาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดฝึกอบรมเรื่อง กิจกรรม 5ส เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบสำหรับพนักงานบริษัท พีบี ไพฟ์ (ไทยแลนด์) จำกัด

จากตารางที่ 3 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดฝึกอบรมเรื่องกิจกรรม 5 ส เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบสำหรับพนักงานบริษัท พีบี ไพฟ์ (ไทยแลนด์) จำกัด ได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ดัชนีประสิทธิผล} &= \frac{\text{คะแนนเฉลี่ยทดสอบหลังเรียน} - \text{คะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อนเรียน}}{\text{คะแนนสูงสุดที่สามารถทำได้} - \text{คะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อนเรียน}} \\ \text{ดัชนีประสิทธิผล} &= \frac{24.33 - 16.91}{30 - 16.91} \\ &= 0.56 \end{aligned}$$

ดัชนีประสิทธิผลของชุดฝึกอบรมเรื่อง กิจกรรม 5 ส เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบสำหรับพนักงานบริษัท พีบี ไพฟ์ (ไทยแลนด์) จำกัด มีค่าเท่ากับ 0.56 ซึ่งแสดงว่าพนักงานบริษัท พีบี ไพฟ์ (ไทยแลนด์) จำกัด ที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 56