

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง การสร้างชุดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การทำเทียนแพนซี สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูลดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมา วิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังการเรียนรู้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$S.D.$ แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

(t – test for Independent Samples)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากชุดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติ และขอเสนอตามลำดับดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1.1 หาเกณฑ์จุดตัดของคะแนนซึ่งนักเรียนทำได้จากการปฏิบัติและทำแบบทดสอบ หลังเรียนจากเกณฑ์ที่กำหนดแต่ละชุดการเรียนรู้

1.2 รวมจำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละชุดการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ จุดตัด นำมาหาค่าร้อยละ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก ซึ่งปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการปฏิบัติและทำแบบทดสอบหลังเรียนชุดการเรียนรู้
80 ตัวแรก

ชุดการเรียนรู้	คะแนน เต็ม	เกณฑ์ จุดตัด	จำนวน นักเรียน	จำนวน นักเรียนที่ผ่าน	ร้อยละ
การทำเทียบจากวิธีการกดจากแบบ	50	37.50	30	24	80.00
การทำเทียบจากวิธีการหล่อจากแบบ	50	37.50	30	29	96.66
การทำเทียบจากวิธีการชุบ	50	37.50	30	25	83.33
การทำเทียบจากวิธีการตีให้ขึ้นฟู	50	37.50	30	25	83.33
เฉลี่ย					85.83

จากตารางที่ 2 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก พบว่าร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนจากการปฏิบัติและทำแบบทดสอบหลังเรียนชุดการเรียนรู้ รวมเฉลี่ยคิดเป็น 85.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรกที่ตั้งไว้ แสดงว่าชุดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง การทำเทียบแผ่นซี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพของกระบวนการสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

2. การหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 ตัวหลัง ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 หาเกณฑ์จุดตัดของนักเรียนที่ควรทำได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเกณฑ์ที่กำหนดของครูผู้สอนจำนวน 3 ท่าน โดยเกณฑ์ที่กำหนดคือ ร้อยละ 75

2.2 รวมจำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์จุดตัดนำมาหารค่าร้อยละ เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลัง ซึ่งปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้หลังการใช้ชุดการเรียนรู้ 80 ตัวหลัง (E_2)

คนที่	คะแนนแบบทดสอบ (40)	คนที่	คะแนนแบบทดสอบ (40)
1	32	16	35
2	27	17	34
3	30	18	32
4	35	19	32
5	35	20	32

ตารางที่ 3 (ต่อ)

คนที่	คะแนนแบบทดสอบ (40)	คนที่	คะแนนแบบทดสอบ (40)
6	32	21	36
7	26	22	35
8	37	23	32
9	30	24	35
10	25	25	31
11	32	26	30
12	33	27	30
13	34	28	27
14	33	29	36
15	30	30	34
		จุดตัด	= 28
		จำนวนนักเรียนที่สอบผ่าน	= 26 คน
		คิดเป็นร้อยละ	= 86.66

จากตารางที่ 3 พบว่าร้อยละของคะแนนจากผลการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ครบทุกชุดแล้ว คิดเป็นร้อยละ 86.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลังที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 1 และตารางที่ 2 พบว่า ประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก (E_1) ของชุดการเรียนรู้ในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 85.33 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ครบทุกชุดแล้ว 80 ตัวหลัง (E_2) คิดเป็น ร้อยละ 86.66 ดังนั้นประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์เป็นดังนี้คือ $85.33/86.66$ ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน $80/80$ ตามที่กำหนดไว้

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบ ค่าที่ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.1 ทำการทดสอบนักเรียนกลุ่มทดลองด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน และนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.2 ดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มทดลองด้วยชุดการเรียนรู้ เรื่อง การทำเหินแฟนซี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 ชุดการเรียนรู้ และทำการทดสอบนักเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิมหลังการสอน และนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่ม	จำนวนนักเรียน <i>n</i> (30)	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน <i>SD</i>	<i>t</i>
ก่อนทดลอง	30	24.33	2.17	*9.68
หลังทดลอง	30	32.03	2.05	

* $p < .05$

$t_{29} = 1.699$

จากตาราง ที่ 4 ได้ค่า t เท่ากับ $9.68 > 1.699$ แสดงว่าหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง การทำเหินแฟนซี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05