

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ ด้วยกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ผู้วิจัยนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการสื่อความหมายของข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
E.I.	แทน	ค่าดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรม
N	แทน	จำนวนกลุ่มเป้าหมาย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum D$	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียน
$\sum D^2$	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนยกกำลังสอง

ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ในการพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ด้วยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ต่อการจัดกิจกรรมศิลปะ
สร้างสรรค์สำหรับนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ในการ
พัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80
ในการหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำ
คะแนนจากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียนในแต่ละแผนและคะแนนจากการทดสอบหลัง
เรียน มาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละดังตาราง 17

ตารางที่ 17 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละของนักเรียนที่ได้คะแนนจาก
การสังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน และคะแนนจากการ
ทดสอบหลังเรียน

นักเรียนคนที่	คะแนนจากการสังเกตพฤติกรรม ขณะปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน (144)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (20)
1	118	17
2	122	17
3	125	18
4	143	20
5	143	20
6	114	17
7	123	18
8	129	18
9	134	20
10	130	19
11	141	20
12	123	19
13	125	19

นักเรียนคนที่	คะแนนจากการสังเกตพฤติกรรม ขณะปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน (144)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (20)
14	124	18
15	127	19
16	142	20
17	141	20
18	125	17
19	142	20
20	136	20
21	138	20
22	124	17
รวม	2869	413
เฉลี่ย	130.4	18.77
S.D.	9.00	1.23
ร้อยละ	90.60	93.85
ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรม(E_1 / E_2) = 90.60/93.85		

จากตารางที่ 17 พบว่า คะแนนจากการสังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 130.4 จากคะแนนเต็ม 144 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90.60 และคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.77 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 93.85 นั่นคือประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนบ้านเล่า มีค่าเท่ากับ 90.60/93.85 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ด้วยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2 แสดงดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 ค่าดัชนีประสิทธิผลของความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ด้วยการจัดกิจกรรมศิลปะ
สร้างสรรค์สำหรับนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวม คะแนนก่อน เรียน	ผลรวม คะแนนหลัง เรียน	E.I.
22	20	160	413	0.9035

จากตารางที่ 18 แสดงว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ ด้วย
กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.9035 นั่นคือนักเรียน
มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 90.35 เมื่อเรียน โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับ
นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนต่อการพัฒนาความพร้อม
ด้านคณิตศาสตร์ ด้วยกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ผลการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ต่อการจัดกิจกรรมศิลปะ
สร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน ชั้นอนุบาลปีที่ 2

ข้อที่	ผลการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ต่อการจัด กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์	ระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็ก			
		\bar{x}	S.D.	แปลผล	อันดับที่
1	การรู้ค่าจำนวน 1-10	2.77	0.43	มาก	7
2	การเปรียบเทียบ	2.50	0.60	มาก	10
3	การจัดหมวดหมู่	2.86	0.35	มาก	4
4	การหาความสัมพันธ์	2.73	0.46	มาก	9
5	การอธิบายผลงาน	2.82	0.39	มาก	6
6	ความรับผิดชอบในงานที่ทำ	2.86	0.35	มาก	4
7	การรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน	2.91	0.29	มาก	1
8	การสนทนาและตอบคำถาม	2.77	0.53	มาก	8

ข้อที่	ผลการพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ต่อการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์	ระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็ก			
		\bar{x}	S.D.	แปลผล	อันดับที่
9	การใช้กล้ามเนื้อมือทำงานศิลปะ	2.91	0.29	มาก	1
10	การแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ	2.91	0.29	มาก	1
เฉลี่ยรวม		2.80	0.42	มาก	

จากตารางที่ 19 แสดงว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยภาพรวมพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.80$) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้สูงสุด การแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ($\bar{x} = 2.91$) การใช้กล้ามเนื้อทำงานศิลปะ ($\bar{x} = 2.91$) การรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน ($\bar{x} = 2.91$) คือการจัดหมวดหมู่ ($\bar{x} = 2.86$) ความรับผิดชอบในงานที่ทำ ($\bar{x} = 2.86$) การอธิบายผลงาน ($\bar{x} = 2.82$) การรู้ค่าจำนวน 1-10 ($\bar{x} = 2.77$) การสนทนาและตอบคำถาม ($\bar{x} = 2.77$) การหาความสัมพันธ์ ($\bar{x} = 2.73$) การเปรียบเทียบ ($\bar{x} = 2.50$) ซึ่งมีพฤติกรรมเรียนรู้อยู่ในระดับมาก

ผลการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 สรุปได้ดังนี้

แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่ 1-3 ดิน ไม้ที่รัก นักเรียนส่วนมากสามารถนับจำนวนดิน ไม้ ใบ ไม้และกิ่งไม้ได้ จัดหมวดหมู่ใบไม้ ส่วนประกอบของดินไม้ได้ เปรียบเทียบขนาด น้ำหนัก จำนวนของดิน ไม้และลักษณะของดินไม้ได้สามารถ บอกระยะใกล้-ไกล บน-ล่าง ซ้าย-ขวา หน้า-หลัง นักเรียนสามารถสร้างผลงาน ร่วมสนทนาตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอย่างสนุกสนานอธิบายผลงานได้เป็นส่วนน้อยดังนั้นเมื่อจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เสร็จทำให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านคณิตศาสตร์ดีขึ้นและจากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนที่ได้จากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์เรื่อง ดิน ไม้ที่รักมีพฤติกรรมเรียนรู้ในระดับปานกลาง

แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่ 4-6 วันเด็ก วันครู นักเรียนส่วนมากสามารถนับจำนวนกล่องของขวัญ จัดหมวดหมู่กล่องของขวัญ เปรียบเทียบขนาด น้ำหนัก จำนวนได้

สามารถบอก บน-ล่าง บอกระยะใกล้-ไกล ซ้าย-ขวา หน้า-หลังได้นักเรียนสามารถสร้างผลงาน ร่วมสนทนาตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอย่างสนุกสนานอธิบายผลงาน ได้ดังนั้นเมื่อจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เสร็จทำให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านคณิตศาสตร์ ดีขึ้นและจากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนที่ได้จากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนา ความพร้อมด้านคณิตศาสตร์เรื่องวันเด็ก วันครู มีพฤติกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก

แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่ 7-9 ขยะ นักเรียนส่วนมากสามารถนับจำนวน ใบไม้ และเศษขยะ จัดหมวดหมู่หรือประเภทของขยะ เปรียบเทียบขนาดจำนวนและความหนักเบาได้ สามารถบอก บน-ล่างได้ บอกระยะใกล้-ไกล ซ้าย-ขวา หน้า-หลังได้ นักเรียนสามารถสร้างผลงาน ร่วมสนทนาตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอย่างสนุกสนาน อธิบายผลงาน ได้ดังนั้นเมื่อจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เสร็จทำให้นักเรียนมีพัฒนาการด้าน คณิตศาสตร์ดีขึ้นและจากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนที่ได้จากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์เรื่องขยะ มีพฤติกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก

แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่ 9-12 สัตว์น่ารัก นักเรียนส่วนมากสามารถนับ จำนวนสัตว์ได้ถูกต้อง จัดหมวดหมู่หรือประเภทของสัตว์ เปรียบเทียบขนาดน้ำหนัก จำนวน และส่วนสูงของสัตว์ได้ สามารถบอก บน-ล่าง บอกระยะใกล้-ไกล ซ้าย-ขวา หน้า-หลังได้ และบอกที่อยู่ของสัตว์แต่ละชนิดได้ นักเรียนสามารถสร้างผลงาน ร่วมสนทนาตอบคำถามและ แสดงความคิดเห็นอย่างสนุกสนานอธิบายผลงาน ได้ดังนั้นเมื่อจัดกิจกรรมศิลปะ สร้างสรรค์เสร็จทำให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านคณิตศาสตร์ดีขึ้นและจากการสังเกตพฤติกรรม นักเรียนที่ได้จากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์เรื่อง สัตว์น่ารัก มีพฤติกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก

โดยสรุปแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ทำให้นักเรียนส่วนมากสามารถนับจำนวนได้ถูกต้อง จัด หมวดหมู่บอกประเภท เปรียบเทียบสูง-เตี้ย หนัก-เบา เท่ากัน-ไม่เท่ากัน มากกว่า-น้อยกว่าได้ สามารถบอก บน-ล่าง บอกระยะใกล้-ไกล ซ้าย-ขวา หน้า-หลังได้ นักเรียนสามารถสร้าง ผลงาน ร่วมสนทนาตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอธิบายผลงาน ได้ดังนั้นเมื่อจัด กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เสร็จทำให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านคณิตศาสตร์ดีขึ้นและจากการ สังเกตพฤติกรรมนักเรียนที่ได้จากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความพร้อมด้าน คณิตศาสตร์ มีพฤติกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก