



การพัฒนาสื่อพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง

Development of Media to Enhance Fine Motor Skills for Early Childhood Children at Ban Nam Khong Child Development Center

วรวิทย์ ม่วงคุณ
Worawit Muangkhun
กิตติธร อัยราชธนารักษ์
Kittithon Aiyarattanarak
กรพินธุ์ ดวงใน
Koraphin Duangnai

โครงงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาศิลปกรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก
วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

ปีการศึกษา 2569

การพัฒนาสื่อพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง

Development of Media to Enhance Fine Motor Skills in Early Childhood Children at Ban Nam Khong Child Development Center

วรวิทย์ ม่วงคุณ

Worawit Muangkhun

กิตติธร อัยราชธนารักษ์

Kittithon Aiyarattanarak

กรพินธุ์ ดวงใน

Koraphin Duangnai

โครงงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาศิลปกรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก

วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

ปีการศึกษา 25

หัวข้อโครงงาน การพัฒนาสื่อพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง

นักศึกษา	นายวรวิทย์ ม่วงคุณ	รหัวประจำตัว 67216080026
	นายกิตติธร อัยราชธนารักษ์	รหัสประจำตัว 67216080028
	นางสาวกรพินธุ์ ดวงใน	รหัสประจำตัว 67216080001

หลักสูตร	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชา	ศิลปกรรมและเศรษกิจสร้างสรรค์
กลุ่มอาชีพ	ศิลปะและการออกแบบ
สาขาวิชา	ดิจิทัลกราฟิก
ปีการศึกษา	2569
ครูที่ปรึกษาโครงงาน	นางสาวปิยธิดา ใจวัง
ครูที่ปรึกษาร่วม	นางสาวจิระนันท์ มามี

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาศิลปกรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ กลุ่มอาชีพศิลปกรรม สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก

คณะกรรมการตรวจสอบ

(นางวิยาดา ชนาธินาถพงศ์)
หัวหน้าแผนกวิชาดิจิทัลกราฟิก

(ว่าที่ ร.ต. เรวัธ จิตจง)
ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

กันยายน 2569

หัวข้อโครงงาน การพัฒนาสื่อพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง

นักศึกษา	นายวรวิทย์ ม่วงคุณ	รหัวประจำตัว 67216080026
	นายกิตติธร อัยราชธนารักษ์	รหัสประจำตัว 67216080028
	นางสาวกรพินธุ์ ดวงใน	รหัสประจำตัว 67216080001

หลักสูตร	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชา	โครงงานด้านดิจิทัลกราฟิก
กลุ่มอาชีพ	ศิลปกรรมและเศรษกิจสร้างสรรค์
สาขาวิชา	ดิจิทัลกราฟิก
ปีการศึกษา	2569
ครูที่ปรึกษาโครงงาน	นางสาวปิยธิดา ใจวัง
ครูที่ปรึกษาร่วม	นางสาวจิระนันท์ มามี

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและสื่อที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยโปสเตอร์กิจกรรม สื่อแอนิเมชันและบอร์ดเกม มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย 2) ส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาของเด็กปฐมวัย และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อสื่อที่พัฒนาขึ้น กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เด็กปฐมวัยอายุ 3–5 ปี ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง จำนวน 19 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก 2) แบบประเมินความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก 3) แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม 4) แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 5) แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอน เครื่องมือได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการโดยจัดกิจกรรมให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านโปสเตอร์ แอนิเมชัน และบอร์ดเกม พร้อมสังเกตพฤติกรรมและประเมินความสามารถของเด็กภายหลังการทำกิจกรรม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยผลการประเมินพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 2.32 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 ผลการสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 2.44 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้ใช้สื่ออยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.22 และผลการประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.57 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.40

คำสำคัญ: สื่อการเรียนรู้, กล้ามเนื้อมัดเล็ก, เด็กปฐมวัย, การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา, บอร์ดเกม

Project Title Development of Media to Enhance Fine Motor Skills for Early Childhood Children at Ban Nam Khong Child Development Center

Students	Mr. Worawit Muangkhun	Student ID 67216080026
	Mr. Kittithon Aiyarattanarak	Student ID 67216080028
	Ms. Koraphin Duangnai	Student ID 67216080001
Program	Vocational Certificate, 2024	
Subject Area	Digital graphic projects	
Occupational Group	Fine Arts	
Major	digital graphics	
Academic Year	2026	
Subject Teacher	Ms. Piyathida Jaiwang	
Advisor	Ms. Piyathida Jaiwang	
Co-Advisor	Ms. Jiranan Mamee	

Abstract

This research focused on the development of media to enhance fine motor skills in early childhood children. The developed media consisted of activity posters, animation media, and a board game. The objectives of this research were to: 1) develop media to enhance fine motor skills in early childhood children; 2) promote the use of fine motor skills and hand-eye coordination among early childhood children; and 3) investigate teachers' satisfaction with the developed media.

The target group consisted of 19 early childhood children aged 3–5 years at Ban Nam Khong Child Development Center, selected through purposive sampling.

The research instruments consisted of: 1) media to enhance fine motor skills; 2) a fine motor skills assessment form; 3) a behavioral observation form for activities; 4) a media appropriateness assessment form completed by experts; and 5) a teacher satisfaction questionnaire. The research instruments were examined for content validity by three experts.Data were collected by organizing activities in which the children learned through activity posters, animation media, and a board game. The children's behaviors were observed, and their fine motor skills were assessed after participating in the activities. Quantitative data were analyzed using frequency, percentage, mean, and standard deviation, while qualitative data were analyzed using content analysis.

The research findings showed that the overall assessment of the children's fine motor development was at a good level, with a mean of 2.32 and a standard deviation of 0.42. The observation of children's behaviors during the activities was

also at a good level, with a mean of 2.44 and a standard deviation of 0.42. The teachers' satisfaction with the developed media was at the highest level, with a mean of 4.70 and a standard deviation of 0.22. In addition, the experts' evaluation of the quality of the developed media was at the highest level, with a mean of 4.57 and a standard deviation of 0.40.
Keywords: instructional media, fine motor skills, early childhood children, hand–eye coordination, board games

กิตติกรรมประกาศ

โครงงาน การพัฒนาสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 3–5 ปี ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความอนุเคราะห์ ความช่วยเหลือ และกำลังใจจากบุคคลหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณครูที่ปรึกษา นางสาวปิยธิดา ใจวัง ครูที่ปรึกษาและ นางสาวจิระนันท์ มามี ครูที่ปรึกษาร่วม เป็นอย่างสูง ที่กรุณาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องในการดำเนินงานวิจัยอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาการศึกษา ส่งผลให้งานวิจัยครั้งนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสื่อ แบบประเมิน และการปรับปรุงงานวิจัยให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร คณะครู และบุคลากรของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง ที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านสถานที่ ข้อมูล และการประสานงานในการดำเนินกิจกรรมวิจัย ตลอดจนขอขอบใจเด็กปฐมวัยทุกคนที่ให้ความร่วมมือและเข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจและความตั้งใจ รวมถึงผู้ปกครองทุกท่านที่ให้ความยินยอมและสนับสนุนการเข้าร่วมวิจัยของเด็ก

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา ครอบครัว เพื่อน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่คอยให้กำลังใจ สนับสนุน และช่วยเหลือผู้วิจัยมาโดยตลอด คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมการจัดประสบการณ์และการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยต่อไป

นาย วรวิทย์ ม่วงคุณ
นายกิตติธร อัยราชธนารักษ์
นางสาว กรพินธุ์ ดวงใน
คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญ(ต่อ)	ช
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย	2
1.4 ข้อจำกัด	3
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การจัดการศึกษา	5
2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กเด็กปฐมวัย	11
2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเกมการศึกษา	15
2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสี	17
2.5 แนวคิดและหลักการจัดองค์ประกอบ	24
2.6 แนวคิดและหลักการออกแบบสื่อที่ใช้ในการวิจัย	30
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	37
2.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย	41
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	42
3.2 เครื่องมือในการวิจัยและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	43
3.3 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	45
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	47
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	48
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 ผลการเลือกสื่อแอนิเมชันของเด็กปฐมวัย	50

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

4.2 ผลการเลือกบอร์ดเกมของเด็กปฐมวัย 51
4.3 ผลวิเคราะห์แบบคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ 51
4.4 ผลวิเคราะห์แบบประเมินพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย 52
4.5 ผลวิเคราะห์แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรม 53
4.6 ผลวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้ใช้สื่อ 54

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย 55
5.2 อภิปรายผล 57
5.3 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ 61

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ขั้นตอนกระบวนการออกแบบ และผลิตสื่อ 63
ภาคผนวก ข การลงพื้นที่นำสื่อไปทดลองใช้งาน 68
ภาคผนวก ค รายละเอียดการหาคุณภาพของแบบประเมินและการร่วมรวมผ 70
ภาคผนวก ง ครูผู้เชี่ยวชาญประเมิน และตรวจสอบชิ้นงาน 79
ภาคผนวก จ ครูผู้เชี่ยวชาญประเมิน และตรวจสอบชิ้นงาน 81

ประวัติย่อผู้จัดทำ

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

2.1 รูปแบบการใช้สี ลักษณะ ความเหมาะสมกับสื่อเด็กปฐมวัย 21
3.1 แบบประเมินความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก 43
4.1 ผลการเลือกสื่อแอนิเมชันของเด็กปฐมวัย 50
4.2 ผลการเลือกบอร์ดเกมของเด็กปฐมวัย 51
4.3 ผลวิเคราะห์แบบคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ 51
4.4 ผลวิเคราะห์แบบประเมินพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย 52
4.5 ผลวิเคราะห์แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรม 53
4.6 ผลวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้ใช้สื่อ 54
ค.1 แบบประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ 71
ค.2 แบบประเมินพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย 72
ค.3 แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรม 73
ค.4 แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้ใช้สื่อ 74
ค.5 สรุปผลการเลือกสื่อแอนิเมชันของเด็กปฐมวัย จำนวน 19 คน 75
ค.6 สรุปผลการเลือกบอร์ดเกมของเด็กปฐมวัย 75
ค.7 สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ 75
ค.8 สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของการพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย 76
ค.9 สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมของเด็กปฐมวัย 77
ค.10 สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้ใช้สื่อ 78

สารบัญภาพ

ภาพที่ หน้า

2.1 กิจกรรมพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก 12
2.2 เกมการศึกษา 16
2.3 วงล้อสี 20
2.4 ใช้สีในสื่อสำหรับเด็กปฐมวัย 23
2.5 ตัวอย่างภาพแอนิเมชัน 35
3.1 แบบทางเลือกของสื่อแต่ละประเภท 46
ก.1 การออกแบบสัตว์น้ำประกอบสื่อ 64
ก.2 การออกแบบสัตว์บกประกอบสื่อ 65
ก.3 การออกแบบพื้นหลังประกอบสื่อ 65
ก.4การออกองค์ประกอบประกอบสื่อ 66
ก.5 การจัดทำองค์ประกอบและฉากสำหรับแอนิเมชัน 66
ก.6 จัดหาเสียงประกอบแอนิเมชันและตัดต่อเสียงประกอบแอนิเมชัน 67
ก.7 ออกแบบบอร์ดเกม 67
ก.8 ออกแบบโปสเตอร์ 67
ข.1 การนำสื่ออนิเมชั่นและบอร์ดเกมไปใช้จริง 69
ง.1 ครูผู้เชี่ยวชาญประเมิน และตรวจสอบชิ้นงาน 80
ภาพที่ จ.1 แบบรับรองการสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ไปใช้งานจริง 82

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

สถานศึกษาในระดับปฐมวัยมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในทุกด้าน โดยเฉพาะพัฒนาการด้านร่างกายและการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการเรียนรู้ การช่วยเหลือตนเอง และการดำรงชีวิตประจำวันของเด็กในอนาคต จากการสัมภาษณ์คณะครูผู้ดูแลเด็ก พบว่าจำนวนเด็กที่เข้ารับการดูแลมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และเด็กส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยที่มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการอย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นต้องจัดกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัย เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

จากการศึกษาสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา พบว่ามีข้อจำกัดด้านพื้นที่ เนื่องจากมีพื้นที่ใช้สอยค่อนข้างจำกัด และสถานที่ตั้งอยู่ใกล้แม่น้ำ ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน หรือเมื่อมีฝนตกหนัก ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อสื่อการเรียนการสอนและของเล่นสำหรับเด็ก นอกจากนี้ สื่อการเรียนการสอนบางประเภทมีอายุการใช้งานสั้น จำเป็นต้องจัดทำขึ้นใหม่ในทุกภาคเรียน ทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณ เวลา และทรัพยากรในการดำเนินงานของสถานศึกษา ในขณะเดียวกัน เด็กปฐมวัยเป็นช่วงวัยที่สามารถพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกล้ามเนื้อมัดเล็กมีความสำคัญต่อการหยิบจับสิ่งของ การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา การเขียน การวาดภาพ และการทำกิจกรรมต่างๆ

หากเด็กได้รับการส่งเสริมอย่างเหมาะสม จะช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้และการใช้ชีวิตในระยะยาวได้เป็นอย่างดี หากไม่มีการพัฒนาหรือปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อข้อจำกัดด้านพื้นที่และสภาพแวดล้อมของส ถานศึกษา อาจส่งผลให้เด็กได้รับโอกาสในการฝึกฝนทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กไม่เพียงพอ รวมทั้งสถานศึกษาอาจต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายในการจัดทำสื่อใหม่อย่างต่อเนื่อง และเกิดความเสียหายต่อสื่อการเรียนรู้เมื่อประสบปัญหาน้ำท่วม

จากการศึกษางานที่เกี่ยวข้อง พบว่าการใช้สื่อกิจกรรมที่ส่งเสริมการลงมือปฏิบัติจริง เช่น โปสเตอร์กิจกรรม แอนิเมชัน และบอร์ดเกม สามารถช่วยกระตุ้นความสนใจของเด็ก ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการเล่น และพัฒนาทักษะการประสานงานระหว่างมือและตาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถออกแบบให้มีขนาดกะทัดรัด จัดเก็บได้สะดวก และใช้วัสดุที่หาได้ง่ายหรือวัสดุเหลือใช้เพื่อลดต้นทุนในการผลิต

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนา สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้สื่อในรูปแบบโปสเตอร์ แอนิเมชัน และบอร์ดเกม เพื่อให้เด็กได้ฝึกการใช้มือและสายตาร่วมกันผ่านกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย ทั้งยังสามารถจัดเก็บได้ง่าย ใช้พื้นที่น้อย และลดผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วมที่อาจเกิดขึ้น

จากแนวคิดดังกล่าว จึงนำไปสู่โจทย์การวิจัยว่า สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสามารถส่งเสริมการใช้มือและตาให้กับเด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ การดำเนินโครงการวิจัยครั้งนี้คาดว่าจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ลดต้นทุนและการใช้ทรัพยากรในการผลิตสื่อการสอน รวมทั้งเป็น

แนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานอื่นได้ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาของเด็กปฐมวัย
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

1.3 ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านสาระเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กช่วงเตรียมอนุบาล โดยใช้กิจกรรมบอร์ดเกมเพื่อการศึกษาเป็นสื่อในการส่งเสริมพัฒนาการ เน้นการฝึกการใช้กล้ามเนื้อมือและนิ้วมือ การประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ และความคล่องแคล่วในการหยิบ จับ วาง และเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่างๆภายในเกมเพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นต่อพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็ก

1.เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1.1 สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบด้วย

-โปสเตอร์กิจกรรม

-แอนิเมชันเพื่อการเรียนรู้

-บอร์ดเกมส่งเสริมทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก

-โดยสื่อดังกล่าวได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับวัยของเด็กปฐมวัย และส่งเสริมการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา

2.เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลตามวัตถุประสงค์

2.1 สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย ใช้เป็นสื่อหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในเด็กปฐมวัย

2.2 แบบประเมินพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ใช้สำหรับประเมินความสามารถของเด็กในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ก่อนและหลังการใช้สื่อที่พัฒนาขึ้น

2.3 แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคลของเด็กปฐมวัย ใช้สำหรับสังเกตและประเมินพฤติกรรมของเด็กระหว่างการทำกิจกรรม เช่น ความตั้งใจ การมีส่วนร่วม การปฏิบัติตามขั้นตอน และการใช้มือประสานกับสายตาในการทำกิจกรรม

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ใช้สำหรับประเมินความคิดเห็นของครูผู้สอนเกี่ยวกับความเหมาะสม ความน่าสนใจ ความสะดวกในการใช้งาน และประโยชน์ของสื่อที่พัฒนาขึ้นต่อการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

3. ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เด็กเล็กปฐมวัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง จำนวน 25 คน และครูผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับการทดลองใช้สื่อ

4.ขอบเขตด้านสภานที่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง อำเภอเมือง ตำบลป่าแมต จังหวัดแพร่

5.ขอบเขตด้านระยะเวลา ระหว่างวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 ถึง 31 สิงหาคม พ.ศ. 2569 รวม ระยะเวลา 15 สัปดาห์

1.4 ข้อจำกัด

การวิจัยครั้งนี้อาจมีข้อจำกัดจากความแตกต่างด้านพัฒนาการพื้นฐานของเด็กปฐมวัยแต่ละคน เนื่องจากเด็กมีความพร้อมในการเรียนรู้ ทักษะเดิม และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ส่งผลให้การตอบสนองต่อสื่อและกิจกรรมที่ใช้ในการวิจัยอาจไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน อีกทั้งความสนใจส่วนบุคคลของเด็กในช่วงเวลาที่ทำกิจกรรมอาจมีผลต่อความตั้งใจและการมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ นอกจากนี้ การได้รับการส่งเสริมหรือสนับสนุนจากผู้ปกครองทั้งในด้านการฝึกทักษะ การทำกิจกรรมร่วมกัน และการพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง อาจส่งผลให้พัฒนาการของเด็กแต่ละคนแตกต่างกัน ดังนั้น ความแตกต่างดังกล่าวจึงเป็นปัจจัยที่ควรนำมาพิจารณาในการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย เพื่อให้การตีความผลการศึกษาเป็นไปอย่างถูกต้องและสอดคล้องกับบริบทของกลุ่มเป้าหมาย

1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

1.สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก หมายถึง สื่อหรืออุปกรณ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในรูปแบบโปสเตอร์ แอนิเมชัน และบอร์ดเกม เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย โดยมุ่งเน้นให้เด็กได้ฝึกการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาผ่านการเล่นและการลงมือปฏิบัติจริง

2.พัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก หมายถึง ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อส่วนเล็กของร่างกาย โดยเฉพาะมือ นิ้วมือ และข้อมือ ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างคล่องแคล่วและเหมาะสมตามวัย เช่น การหยิบจับสิ่งของ การบีบ การกด การต่อชิ้นส่วน การวาดภาพ และการเขียน

3.การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา หมายถึง ความสามารถในการใช้สายตาและมือทำงานร่วมกันอย่างสัมพันธ์และแม่นยำ เพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ได้อย่างถูกต้อง เช่น การหยิบจับ การเรียงลำดับ การต่อภาพ และการเล่นเกมฝึกทักษะ

4.เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กที่มีอายุระหว่าง 3–5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

5.โปสเตอร์กิจกรรม หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่นำเสนอข้อมูลหรือกิจกรรมในรูปแบบภาพ สี และข้อความ เพื่อกระตุ้นความสนใจและส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กผ่านการสังเกตและการปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนด

6.แอนิเมชัน หมายถึง สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบภาพเคลื่อนไหวที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น เพื่อส่งเสริมความเข้าใจและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

7.บอร์ดเกม หมายถึง เกมการเรียนรู้ที่ออกแบบขึ้นเพื่อให้เด็กได้ฝึกทักษะการคิด การแก้ปัญหา และการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กผ่านการเล่นตามกติกาที่กำหนด

8.ประสิทธิภาพของสื่อ หมายถึง ความสามารถของสื่อที่พัฒนาขึ้นในการส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย รวมทั้งความเหมาะสมด้านการใช้งาน การจัดเก็บ และการนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เด็กมีพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กดีขึ้น สามารถใช้มือ นิ้วมือ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างสายตากับมือในการทำ กิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างคล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้ การช่วยเหลือตนเอง และการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของเด็ก

2. เด็กมีความสนใจและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น สามารถปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนที่กำหนด และฝึกทักษะการใช้มือร่วมกับสายตาผ่านการเล่นและการลงมือปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมตามวัย

3. เด็กได้รับสื่อส่งเสริมพัฒนาการที่เหมาะสมกับวัย ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้และส่งเสริมการฝึกทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กผ่านการเล่นและการลงมือปฏิบัติ

บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำโครงงานเรื่อง สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 3–5 ปี ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน เพื่อนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบสื่อ กำหนดกิจกรรม และวางกรอบแนวคิดให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัยและบริบทของสถานศึกษา

โดยบทนี้จะกล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับเด็กปฐมวัย แนวคิดเกี่ยวกับกล้ามเนื้อมัดเล็ก แนวคิดการเรียนรู้ผ่านการเล่น แนวคิดเกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และกรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 การจัดการศึกษา

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กเด็กปฐมวัย

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเกมการศึกษา

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสี

2.5 แนวคิดและหลักการจัดองค์ประกอบ

2.6 แนวคิดและหลักการออกแบบสื่อที่ใช้ในการวิจัย

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 การจัดการศึกษา

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการเด็กปฐมวัย

1.แนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการเด็กปฐมวัยเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและสัมพันธ์กันทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา นักทฤษฎีพัฒนาการเด็กได้เสนอแนวคิดที่สำคัญ ดังนี้

ทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาของเพียเจต์ (Piaget's Cognitive Development Theory) เพียเจต์เสนอว่าเด็กสร้างความรู้ผ่านประสบการณ์และการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยพัฒนาการทางปัญญาแบ่งออกเป็น 4 ขั้น เด็กปฐมวัยอายุ 3–5 ปี อยู่ในขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperational Stage) ซึ่งเด็กเริ่มใช้ภาษาและสัญลักษณ์ แต่ความคิดยังไม่เป็นตรรกะอย่างสมบูรณ์ (Piaget, 2495) นัยทางการศึกษา การจัดการเรียนรู้ควรเน้นการใช้สื่อที่เป็นรูปธรรม จับต้องได้ และให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง (Hands-on Learning) เนื่องจากเด็กเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงมากกว่าการฟังคำบรรยาย (Xiairworld, 2568)

ทฤษฎีพัฒนาการทางจิตสังคมของอีริกสัน (Erikson's Psychosocial Development Theory) อีริกสันเสนอว่าพัฒนาการของมนุษย์เกิดขึ้นผ่าน 8 ขั้น เด็กปฐมวัยอายุ 3–6 ปี อยู่ในขั้นริเริ่มต่อความรู้สึกผิด ซึ่งเด็กจะเริ่มวางแผนและริเริ่มทำกิจกรรมต่าง ๆ หากได้รับการสนับสนุนจะพัฒนาความมั่นใจและความกล้าแสดงออก (Erikson, 2506) นัยทางการศึกษา ครูควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ริเริ่มทำกิจกรรมตามความสนใจ สนับสนุนการตัดสินใจของเด็ก และหลีกเลี่ยงการตำหนิหรือห้ามปรามมากเกินไป

ทฤษฎีสังคมวัฒนธรรมของวีกอตสกี้ เน้นความสำคัญของการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและวัฒนธรรมต่อพัฒนาการเด็ก โดยเสนอแนวคิดเขตพัฒนาการใกล้เคียง ซึ่งหมายถึงช่วงที่เด็กสามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยความช่วยเหลือจากผู้ใหญ่หรือเพื่อนที่มีความสามารถมากกว่า (Vygotsky, 2521) นัยทางการศึกษา ครูควรจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุน เพื่อให้เด็กบรรลุศักยภาพสูงสุด

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568 หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568 สำหรับเด็กอายุ 3–6 ปี เน้นพัฒนาเด็กอย่างเป็นองค์รวมและสมดุลทุกด้าน ผ่านการเล่นอย่างมีความหมายด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับวัยและความสามารถ สอดคล้องกับการพัฒนาสมอง และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2568)

2 แนวคิดเกี่ยวกับการเล่นของเด็ก การเล่นเป็นกิจกรรมที่เด็กทำด้วยความสมัครใจ มีความสุข และไม่มีเป้าหมายภายนอกที่ชัดเจน แต่เป็นกระบวนการเรียนรู้ตามธรรมชาติที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของเด็กปฐมวัยอย่างองค์รวม (Journal of Integrated Science and Development for Early Childhood, 2569)

ทฤษฎีการเล่นของเพียเจต์ เพียเจต์จำแนกการเล่นออกเป็น 3 ประเภท ตามพัฒนาการทางปัญญา คือ (1) การเล่นแบบฝึกหัด เด็กใช้การเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ เพื่อสร้างความพึงพอใจ (2) การเล่นเชิงสัญลักษณ์ เด็กใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งของหรือสถานการณ์ต่าง ๆ และ (3) การเล่นตามกฎเกณฑ์ เด็กเริ่มเข้าใจและปฏิบัติตามกฎกติกา (Piaget, 2505)

แนวคิด นิโคลสัน (Nicholson, 2514) เสนอแนวคิดการเล่นแบบชิ้นส่วนอิสระ ให้เด็กได้เล่นกับวัสดุที่ไม่มีรูปแบบตายตัว เช่น ก้อนหิน ใบไม้ กล่องกระดาษ ท่อนไม้ ซึ่งส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการสำรวจอย่างอิสระ (IAMKRU, 2568)

5P PLAY Model สำหรับการจัดการเรียนรู้ผ่านการเล่น ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ (1) Play ความเข้าใจการเล่นของเด็ก (2) Plan การวางแผนการเล่น (3) Place การจัดพื้นที่การเล่น (4) Provide การจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ (5) Promote การสนับสนุนและประเมินการเล่น (Journal of Integrated Science and Development for Early Childhood, 2569

การเล่นกับพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก การเล่นเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการเล่นที่เกี่ยวข้องกับการหยิบจับ การวาง การเรียงลำดับ การร้อย การต่อบล็อก และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา (NTK Good Health, 2569)

3 แนวคิดเกี่ยวกับการทำงานของสมอง Brain-Based Learning (BBL) แนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่นำองค์ความรู้และทฤษฎีด้านการพัฒนาสมองของมนุษย์มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการเรียนการสอน โดยมีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงสิ่งแวดล้อมรอบตัวของนักเรียนให้สามารถเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยกระตุ้นพัฒนาการ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามช่วงวัย (Krukob, 2568)

พัฒนาการสมองเด็กอายุ 0–5 ปี สมองของเด็กมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วในช่วงปีแรก ๆ ของชีวิต โดยอายุ 3 ปี สมองมีโครงสร้างประมาณ 80% และมีจำนวน Synapses มากถึง 2 เท่าของ

ผู้ใหญ่ และอายุ 5 ปี สมองพัฒนาประมาณ 90% ซึ่งเป็นช่วงเวลาสำคัญสำหรับการวางรากฐานทักษะด้านสติปัญญา สังคม และอารมณ์ (Right Brain Education Library, 2569)

ปัจจัยที่ส่งเสริมสมองเด็ก ปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้สมองเด็กแข็งแกร่ง ได้แก่ (1) การสื่อสารและภาษา (2) การเล่นอย่างมีคุณภาพ และ (3) การนอนหลับและโภชนาการที่เหมาะสม (NTK Good Health, 2569)

สมองกับกล้ามเนื้อมัดเล็ก การพัฒนาสมองส่วนหน้า ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการคิด การวางแผน และการเคลื่อนไหว มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการพัฒนาทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ดังนั้น กิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กจึงช่วยกระตุ้นการทำงานของสมองและส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาไปพร้อมกัน (NTK Good Health, 2569)

4 แนวคิดเกี่ยวกับสื่อการเรียนรู้เด็กปฐมวัย ความหมายของสื่อการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ หรือสิ่งใด ๆ ที่ใช้เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ หรือทักษะจากครูไปสู่เด็ก หรือช่วยให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยสื่อควรมีความเหมาะสมกับวัย ส่งเสริมพัฒนาการ และปลอดภัยสำหรับเด็ก (Journal of Integrated Science and Development for Early Childhood, 2569)

ประเภทของสื่อสำหรับเด็กปฐมวัย สื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยสามารถจำแนกได้หลายประเภท เช่น (1) สื่อสิ่งพิมพ์ (หนังสือภาพ นิทาน) (2) สื่อของจริง (ของเล่น วัสดุธรรมชาติ) (3) สื่อเทคโนโลยี (แอนิเมชัน วิดีโอ) (4) สื่อเกม (บอร์ดเกม เกมการศึกษา) และ (5) สื่อศิลปะ (สี ดินน้ำมัน วัสดุสร้างสรรค์) (IAMKRU, 2568)

หลักการเลือกและออกแบบสื่อ หลักการสำคัญในการเลือกและออกแบบสื่อสำหรับเด็กปฐมวัย ได้แก่

(1) ความเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการ

(2) ความปลอดภัย

(3) ความน่าสนใจและดึงดูดความสนใจ

(4) ความทนทานและใช้งานซ้ำได้

(5) ความสะดวกในการจัดเก็บและดูแลรักษา

(6) สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Journal of Integrated Science and Development for Early Childhood, 2569)

สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก สื่อที่ส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกการหยิบจับ การวาง การเรียงลำดับ การร้อย การต่อบล็อก และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา โดยสื่อควรมีขนาดที่เหมาะสมกับมือเด็ก ปลอดภัย และมีความหลากหลายเพื่อกระตุ้นความสนใจ (NTK Good Health, 2569)

5แนวคิดเกี่ยวกับสังคมและวัฒนธรรม หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568 หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568 สำหรับเด็กอายุ 3–6 ปี จัดทำขึ้นโดยยึดปรัชญาการศึกษาปฐมวัยและหลักการบนพื้นฐานแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปฐมวัยสากลและความเป็น

ไทย ครอบคลุมการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษา โดยเน้นเด็กเป็นสำคัญ คำนึงถึงพัฒนาการตามวัย ความแตกต่างระหว่างบุคคล และวิถีชีวิตของเด็กตามบริบทของชุมชน สังคม และวัฒนธรรม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2568)

ความสำคัญของสังคมและวัฒนธรรมต่อพัฒนาการเด็ก ตามทฤษฎีสังคมวัฒนธรรมของวีกอตสกี้ (การเรียนรู้ของเด็กเกิดขึ้นผ่านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและวัฒนธรรม ดังนั้น เด็กที่เติบโตในชุมชนที่มีวัฒนธรรมเฉพาะย่อมมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่แตกต่างจากเด็กในชุมชนอื่น การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยจึงควรคำนึงถึงบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของชุมชน เพื่อให้การเรียนรู้มีความหมายและสอดคล้องกับชีวิตจริงของเด็ก (Vygotsky, 2521)

บริบทของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้งตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน และมีข้อจำกัดด้านพื้นที่ในการจัดเก็บสื่อการเรียนรู้ การพัฒนาสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแห่งนี้จึงควรคำนึงถึงข้อจำกัดดังกล่าว โดยออกแบบสื่อที่มีขนาดกะทัดรัด จัดเก็บง่าย ใช้พื้นที่น้อย และสามารถทนทานต่อสภาพแวดล้อมของชุมชน

2.1.2 ปรัชญาการศึกษาปฐมวัย ปรัชญาการศึกษาปฐมวัยเป็นแนวคิดพื้นฐานที่กำหนดทิศทางและหลักการในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กอายุแรกเกิดถึง 5 ปี โดยยึดหลักว่าเด็กเป็นมนุษย์ที่มีคุณค่าและมีศักยภาพในการเรียนรู้ตั้งแต่เกิด การศึกษาปฐมวัยจึงมุ่งส่งเสริมพัฒนาการเด็กอย่างเป็นองค์รวม ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ผ่านการเล่นและการลงมือปฏิบัติจริงในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเอื้อต่อการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน , 2560)

ปรัชญาการศึกษาปฐมวัยของไทยสอดคล้องกับหลักการพัฒนาเด็กตามอนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก ซึ่งเน้นสิทธิของเด็กในการได้รับการดูแล การศึกษา และการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ โดยผู้ใหญ่มีหน้าที่สนับสนุนและสร้างโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ตามความสนใจและความสามารถของตนเอง (องค์การยูนิเซฟ, 2563)

2.1.3 หลักการจัดการศึกษา หลักการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นแนวทางที่ช่วยให้ครูและผู้ดูแลเด็กสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยยึดหลักสำคัญ ดังนี้

1.การสร้างหลักสูตรที่เหมาะสมหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ควรออกแบบให้สอดคล้องกับพัฒนาการตามวัยและความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็ก โดยเน้นการพัฒนาเด็กอย่างเป็นองค์รวมและสมดุลทุกด้าน หลักสูตรควรยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามบริบทของชุมชนและวัฒนธรรมท้องถิ่น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560)

หลักสูตรที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัยควรประกอบด้วย (1) วัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและสอดคล้องกับพัฒนาการเด็ก (2) เนื้อหาที่ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน คือ ร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา (3) กิจกรรมที่หลากหลายและเหมาะสมกับวัย (4) สื่อและอุปกรณ์ที่ปลอดภัยและเอื้อต่อการเรียนรู้ และ (5) การประเมินพัฒนาการที่สอดคล้องกับธรรมชาติของเด็ก (กรมวิชาการ, 2562)

2 การสร้างสภาพแวดล้อม มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็กปฐมวัย สภาพแวดล้อมที่ดีควรปลอดภัย สะอาด มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการเคลื่อนไหวและการเล่น และมีสื่อ

อุปกรณ์ที่กระตุ้นการเรียนรู้ (Journal of Integrated Science and Development for Early Childhood, 2569)

สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ควรประกอบด้วย (1) พื้นที่สำหรับกิจกรรมกลุ่มและรายบุคคล (2) มุมประสบการณ์ต่าง ๆ เช่น มุมหนังสือ มุมบล็อก มุมศิลปะ มุมวิทยาศาสตร์ (3) วัสดุและอุปกรณ์ที่หลากหลายและเหมาะสมกับวัย (4) การจัดแสงและอากาศถ่ายเทที่ดี และ (5) ความปลอดภัยจากอันตรายต่าง ๆ (IAMKRU, 2025)

3 การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยควรคำนึงถึงพัฒนาการและความต้องการของเด็กเป็นสำคัญ โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่น การลงมือปฏิบัติจริง การสำรวจ การทดลอง และการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า กิจกรรมควรมีความหลากหลายและเหมาะสมกับวัย เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กอย่างรอบด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยครูควรทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ มากกว่าการถ่ายทอดความรู้โดยตรง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560)

กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัยควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกและตัดสินใจด้วยตนเองตามความสนใจ ส่งเสริมการคิด การแก้ปัญหา และการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ตลอดจนคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล กิจกรรมควรมีทั้งกิจกรรมรายบุคคล กิจกรรมกลุ่มย่อย และกิจกรรมกลุ่มใหญ่ เพื่อให้เด็กได้พัฒนาทักษะทางสังคมและการทำงานร่วมกับผู้อื่น นอกจากนี้ การจัดกิจกรรมควรเชื่อมโยงกับประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เด็กสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

4 การบูรณาการการเรียนรู้ การบูรณาการการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นการนำประสบการณ์และสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านต่าง ๆ มาจัดรวมกันอย่างเชื่อมโยง โดยไม่แยกการเรียนรู้ออกเป็นรายวิชาอย่างชัดเจน แต่เน้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่มีความหมายและสัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน การจัดประสบการณ์ในลักษณะบูรณาการช่วยให้เด็กสามารถเชื่อมโยงความรู้ ทักษะ และประสบการณ์เดิมกับสิ่งใหม่ที่ได้เรียนรู้ได้อย่างเป็นธรรมชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560)

การบูรณาการสามารถดำเนินการผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเล่น การเล่านิทาน การทำงานศิลปะ การเคลื่อนไหวและจังหวะ การทดลองทางวิทยาศาสตร์ และเกมการศึกษา โดยกิจกรรมหนึ่งสามารถส่งเสริมพัฒนาการได้หลายด้านพร้อมกัน เช่น กิจกรรมการประดิษฐ์สามารถส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็ก การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา การคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการสื่อสาร ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจึงมีความเหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

5 การประเมินพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก การประเมินพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ครูทราบถึงความก้าวหน้า ความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของเด็ก เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวางแผนและปรับปรุงการจัดประสบการณ์ให้เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน การประเมินควรดำเนินการอย่างต่อเนื่องและครอบคลุมพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560)

วิธีการประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัยควรใช้วิธีการที่หลากหลายและสอดคล้องกับธรรมชาติของเด็ก เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสนทนา การบันทึกพฤติกรรม การประเมินผลงาน และการรวบรวมผลงานของเด็ก ทั้งนี้ไม่ควรเน้นการทดสอบด้วยข้อสอบหรือการเปรียบเทียบเด็กแต่ละคน แต่ควรพิจารณาความก้าวหน้าของเด็กเป็นรายบุคคล และนำผลการประเมินมาใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กอย่างเหมาะสม

6 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับครอบครัวของเด็ก ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับครอบครัวเป็นองค์ประกอบสำคัญในการส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย เนื่องจากครอบครัวเป็นสภาพแวดล้อมแรกที่มีบทบาทต่อการเรียนรู้และการพัฒนาของเด็ก ผู้สอนจึงควรสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและร่วมมือกับผู้ปกครองในการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการ พฤติกรรม ความสนใจ และความต้องการของเด็ก เพื่อให้สามารถจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องและต่อเนื่องระหว่างบ้านกับสถานศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560)

การสร้างความร่วมมือระหว่างผู้สอนและครอบครัวสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับเด็ก การจัดกิจกรรมที่ผู้ปกครองมีส่วนร่วม การสื่อสารผ่านช่องทางออนไลน์ การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการส่งเสริมพัฒนาการที่บ้าน และการร่วมกันติดตามความก้าวหน้าของเด็ก ความร่วมมือดังกล่าวจะช่วยให้ผู้สอนและผู้ปกครองเข้าใจเด็กมากขึ้น และสามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็กได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง

2.1.4 สาระสำคัญของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เป็นกรอบแนวทางสำหรับสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย โดยมุ่งให้เด็กได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพและเหมาะสมกับวัย ครอบคลุมพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา รวมทั้งส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์และการดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

หลักสูตรให้ความสำคัญกับการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการและความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็ก โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านการเล่น การลงมือปฏิบัติ และประสบการณ์ตรง เด็กควรได้รับโอกาสในการสำรวจ ทดลอง คิด แก้ปัญหา และแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการเรียนรู้ในระดับต่อไป

สาระที่เด็กควรเรียนรู้ตามหลักสูตรสามารถแบ่งออกเป็น 4 เรื่อง ได้แก่

1. เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก
2. เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก
3. ธรรมชาติรอบตัว
4. สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก

ทั้งนี้ สาระดังกล่าวไม่ได้กำหนดให้เด็กท่องจำเนื้อหา แต่ใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะที่เหมาะสมกับวัย

2.1.5 การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยควรเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยคำนึงถึงความสนใจ ความสามารถ และความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็ก การจัดกิจกรรมควรมีความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่น ลงมือ

ปฏิบัติ สำรวจ และเรียนรู้ด้วยตนเองภายใต้การดูแลและสนับสนุนของครู (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

1 สาระที่ควรเรียนรู้ สาระที่ควรเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยประกอบด้วยเรื่องราวที่ใกล้ตัวเด็กและสามารถนำไปเชื่อมโยงกับประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัว และสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก การเลือกสาระควรคำนึงถึงความสนใจและบริบทของเด็ก เพื่อให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีความหมาย

2 การจัดประสบการณ์ การจัดประสบการณ์เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กอย่างเป็นองค์รวม โดยให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่น การลงมือทำ และการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อม ครูควรจัดประสบการณ์ที่หลากหลายและเหมาะสมกับวัยเพื่อให้เด็กได้พัฒนาความสามารถในด้านต่าง ๆ อย่างสมดุล

3 แนวทางการจัดประสบการณ์ แนวทางการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยควรยึดเด็กเป็นหัวใจสำคัญ จัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับพัฒนาการและความสนใจของเด็ก เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริง รวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมและสื่อการเรียนรู้ที่ปลอดภัยและเหมาะสมกับวัย ครูควรสังเกตและประเมินพัฒนาการของเด็กอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน

4 การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยตามแนวทางของหลักสูตรสามารถจัดได้หลายรูปแบบ ได้แก่ กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมสร้างสรรค์ กิจกรรมเล่นตามมุม กิจกรรมกลางแจ้ง และกิจกรรมเกมการศึกษา โดยแต่ละกิจกรรมมีบทบาทในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กแตกต่างกัน และสามารถนำมาบูรณาการร่วมกันเพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายและเหมาะสมกับวัย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กเด็กปฐมวัย

2.2.1 ความหมายของกล้ามเนื้อมัดเล็ก หมายถึง กล้าม เนื้อบริเวณข้อมือ ฝ่ามือ ไปจนถึงนิ้วแต่ละนิ้ว ซึ่งเป็น กล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรงในขณะนวด ปั้น กด จับ ดินสอ หรือเล่นเครื่องดนตรี โดยกล้ามเนื้อส่วนนี้ ทำงานร่วมกับสายตา (Hand-Eye Coordination) และ ช่วยให้เด็กสามารถเขียนหนังสือได้สวยเป็นระเบียบ รวมทั้งสามารถหยิบจับสิ่งของและช่วยเหลือตนเองได้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2568)

กล้ามเนื้อมัดเล็กเป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับการใช้กล้าม เนื้อส่วนเล็ก ๆ เช่น ปลายนิ้ว ข้อมือ มือ และการ ประสานงานระหว่างตา-มือ เพื่อใช้ในการหยิบจับ สิ่งของ ขีดเขียน ตัดกระดาษ หรือติดกระดุม ซึ่งเป็น พื้นฐานสำคัญของการเตรียมความพร้อมด้านการเขียน และการอ่านในอนาคต (NTK Good Health, 2569)

การพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กจึงเป็นกระบวนการที่เด็ก ใช้กล้ามเนื้อส่วนเล็กของร่างกาย โดยเฉพาะมือและนิ้ว มือ ในการปฏิบัติกิจกรรมที่ต้องอาศัยความละเอียด อ่อนและความแม่นยำ เช่น การหยิบจับ การบีบ การ ปั้น การร้อย และการวาดภาพ ซึ่งต้องอาศัยการ ประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาเป็นสำคัญ (Talon, 2568)

2.2.2 ความสำคัญของการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กในเด็กปฐมวัย การพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อ เด็กปฐมวัย เนื่องจากเป็นรากฐานของการเรียนรู้และ การดำรงชีวิตประจำวัน โดยการทำงานของมือและนิ้ว มือเชื่อมโยงโดยตรงกับสมอง การฝึกกล้ามเนื้อมัดเล็ก จึงไม่ใช่เพียงเรื่องของมือ แต่เป็นการปูพื้นฐานทั้งการ เขียนและพัฒนาการทางสติปัญญา (Cognitive Development) (Power Wisdom, 2569)

ความสำคัญของการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กมีดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2568)

1.ช่วยให้เด็กช่วยเหลือตนเองได้ เช่น การรับประทาน อาหารด้วยช้อน การติดกระดุม การผูกเชือกรองเท้า การแปรงฟัน และการหยิบจับสิ่งของต่าง ๆ

2.เป็นพื้นฐานของการเขียน การพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก ที่แข็งแรงช่วยให้เด็กจับดินสอได้อย่างถูกต้องและ เขียนหนังสือได้สวยงาม

3.ส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา การทำงานของมือ และนิ้วมือเชื่อมโยงโดยตรงกับสมอง ช่วยกระตุ้นการ ทำงานของสมองส่วนหน้า (Prefrontal Cortex) ซึ่ง เกี่ยวข้องกับการคิด การวางแผน และการเคลื่อนไหว

4.ส่งเสริมความมั่นใจในตนเอง เมื่อเด็กสามารถทำ กิจกรรมด้วยตนเองได้สำเร็จ จะเกิดความภาคภูมิใจ และมั่นใจในความสามารถของตนเอง

5.เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในระดับสูงขึ้น ทักษะกล้าม เนื้อมัดเล็กเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียน การวาด ภาพ และการทำงานศิลปะ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการ เรียนรู้ในระดับอนุบาลและประถมศึกษา

2.2.3 องค์ประกอบของการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก การพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยประกอบ ด้วยองค์ประกอบที่สำคัญหลายประการ ซึ่งทำงานร่วม กันอย่างเป็นระบบ ดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการ ศึกษา, 2568;



ภาพที่ 2.1 กิจกรรมพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก

1.ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและนิ้วมือ (Hand and Finger Strength) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อมือ และนิ้วมือในการออกแรงจับ บีบ ปั้น หรือหยิบจับ สิ่งของได้อย่างมั่นคง

2.การควบคุมการเคลื่อนไหวของมือและนิ้วมือ (Fine Motor Control) เป็นความสามารถในการควบคุมการ เคลื่อนไหวของมือและนิ้วมือให้แม่นยำและเป็นไปตามที่ต้องการ

3. การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา (Hand-Eye Coordination) เป็นความสามารถในการใช้มือและ สายตาทำงานร่วมกันอย่างสอดคล้อง เช่น การร้อย ลูกปัด การวาดภาพตามแบบ

4.ความคล่องแคล่วและความชำนาญ (Dexterity) เป็น ความสามารถในการใช้มือและนิ้วมือได้อย่าง คล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

5.การรับรู้ทางประสาทสัมผัส (Sensory Perception) เป็นความสามารถในการรับรู้และตอบสนองต่อสิ่งเร้า จากการสัมผัส เช่น การแยกแยะพื้นผิว รูปทรง และ ขนาดของวัตถุ

2.2.4 พัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยตามช่วงอายุ พัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยมีการ พัฒนาเป็นลำดับขั้นตามช่วงอายุ ดังนี้ (Power Wisdom, 2569; Talon, 2568)

อายุ 2-3 ปี เด็กร้อยลูกปัดขนาดใหญ่ได้ ต่อบล็อกสูง 6-8 ชิ้น ใช้ช้อนตักอาหารได้คล่อง และเริ่มจับดินสอ แบบกำทั้งมือ (Palmar Grasp) เพื่อขีดเขียนอย่าง อิสระ

อายุ 3-4 ปี เด็กสามารถวาดรูปวงกลมตามแบบได้ ใช้ กรรไกรปลายมนตัดกระดาษเป็นเส้นตรง ร้อยลูกปัด ขนาดใหญ่ได้ และจับดินสออย่างถูกต้องมากขึ้น

อายุ 4-5 ปี เด็กสามารถจับดินสอแบบถูกวิธี (Tripod Grasp) เขียนชื่อตัวเองได้ ระบายสีอยู่ในกรอบ ใช้ กรรไกรตัดตามเส้นโค้งได้ และติดกระดุมเสื้อได้เอง

อายุ 5-6 ปี เด็กสามารถเขียนตัวอักษรและตัวเลขได้ คล่องขึ้น ใช้กรรไกรตัดรูปทรงต่าง ๆ ได้แม่นยำ ผูก เชือกรองเท้าได้ และทำงานศิลปะที่ละเอียดขึ้นได้

สัญญาณเตือนที่ควรสังเกต หากเด็กอายุ 3-4 ปี ไม่ สามารถวาดรูปทรงพื้นฐานได้ หรือจับดินสอหลุดมือ บ่อยครั้ง รวมทั้งเด็กอายุ 4-5 ปี มีมือสั่นเมื่อต้องทำ กิจกรรมละเอียด หรือไม่สามารถติดกระดุมเสื้อเองได้ ควรได้รับการดูแลและส่งเสริมพัฒนาการอย่างเหมาะ สม (Power Wisdom, 2569)

2.2.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก การพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยได้รับ อิทธิพลจากปัจจัยหลายประการ ดังนี้ (สำนักงาน เลขาธิการสภาการศึกษา, 2568; NTK Good Health, 2569)

1.ปัจจัยด้านร่างกาย สุขภาพ โภชนาการ และการเจริญ เติบโตของร่างกายมีผลต่อการพัฒนากล้ามเนื้อมัด เล็ก เด็กที่ได้รับสารอาหารครบถ้วนและมีสุขภาพแข็ง แรงจะมีพัฒนาการที่ดี

2.ปัจจัยด้านการฝึกฝนและประสบการณ์ การได้ฝึกฝน และมีประสบการณ์ในการใช้มือและนิ้วมืออย่าง สม่ำเสมอช่วยให้กล้ามเนื้อมัดเล็กพัฒนาได้ดีขึ้น

3.ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อ การเรียนรู้ การมีสื่อและอุปกรณ์ที่เหมาะสม และการ เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติช่วยส่งเสริม พัฒนาการ

4.ปัจจัยด้านครอบครัวและการเลี้ยงดู การอบรมเลี้ยงดู การสนับสนุน และการมีส่วนร่วมของครอบครัวมีผลต่อ การพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็ก

5.ปัจจัยด้านการเล่น การเล่นที่มีคุณภาพและหลาก หลายช่วยกระตุ้นการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก เช่น การ เล่นดินน้ำมัน การร้อยลูกปัด การต่อบล็อก และการ วาดภาพ

2.2.6 แนวทางการส่งเสริมและพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก แนวทางการส่งเสริมและพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของ เด็กปฐมวัยมีดังนี้ (Kids Plus,2569; สำนักงาน เลขาธิการสภาการศึกษา,2568)

1.จัดกิจกรรมที่หลากหลาย จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ เด็กได้ฝึกการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การปั้น การร้อย การต่อบล็อก การวาดภาพ และการ ตัดกระดาษ

2.ใช้สื่อที่เหมาะสมกับวัย เลือกใช้สื่อที่มีขนาดเหมาะสม กับมือเด็ก ปลอดภัย และมีความหลากหลายเพื่อ กระตุ้นความสนใจ

3.เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ ให้เด็กได้ฝึกทำ กิจกรรมด้วยตนเองอย่างอิสระ โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้ สนับสนุนและให้คำแนะนำ

4.บูรณาการการฝึกเข้ากับกิจวัตรประจำวัน ฝึกกล้ามเนื้อ มัดเล็กผ่านกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น การรับ ประทานอาหาร การติดกระดุม และการแปรงฟัน

5.จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จัดมุม ประสบการณ์ที่หลากหลาย มีสื่อและอุปกรณ์ที่เหมาะ สม และปลอดภัยสำหรับเด็ก

6.ส่งเสริมการเล่นอย่างมีความหมาย จัดกิจกรรมการเล่น ที่ท้าทายและเหมาะสมกับวัย เพื่อให้เด็กได้ฝึกการใช้ กล้ามเนื้อมัดเล็กอย่างสนุกสนาน

2.2.7 การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็ก การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็ก ปฐมวัยควรยึดหลักการเรียนรู้ผ่านการเล่น โดยจัดกิจกรรมที่หลากหลายและเหมาะสมกับวัย ดังนี้ (Kids Plus, 2569; Power Wisdom, 2569)

1.การร้อยลูกปัด ช่วยเรื่องการประสานงานระหว่างตา และมือ และฝึกการใช้ ปลายนิ้ว

2.การปั้นดินน้ำมัน ช่วยฝึกการบีบ การปั้น และการ ออกแรงของกล้ามเนื้อมือและนิ้วมือ

3.การวาดภาพและระบายสี ช่วยฝึกการจับดินสอหรือ พู่กัน การควบคุมน้ำหนักมือ และการประสานสัมพันธ์ ระหว่างมือกับตา

4.การเล่นคีบวัสดุเล็ก ๆ ช่วยพัฒนาการทำงานของนิ้ว โป้งและนิ้วชี้

5.การพับและฉีกกระดาษ เพิ่มความยืดหยุ่นและความ แข็งแรงของข้อนิ้ว

6.การต่อบล็อก ช่วยฝึกการวาง การเรียงลำดับ และการ ประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา

7.การใช้นิ้ววาดบนทราย ฝึกลากเส้นพื้นฐานก่อนจับ ดินสอจริง

8.การเล่นเกมการศึกษาและบอร์ดเกม ช่วยฝึกการหยิบ จับ การวางชิ้นส่วน และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือ กับตา

การจัดกิจกรรมควรเริ่มจากง่ายไปยาก และเปิดโอกาส ให้เด็กได้สำรวจและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองอย่าง อิสระ เพื่อให้เด็กได้ฝึกการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กอย่างมี ความสุขและเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (Kids Plus, 2569)

2.2.8 การประเมินพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก การประเมินพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็ก ปฐมวัย ควรดำเนินการอย่างเหมาะสมและสอดคล้อง กับธรรมชาติของเด็ก โดยมีแนวทางดังนี้ (สำนักงาน เลขาธิการสภาการศึกษา, 2568; งานวิจัยการพัฒนา ทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก,2569)

1.การสังเกตในสภาพจริง ประเมินเด็กในขณะที่เด็กเล่น ทำกิจกรรม หรือใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ ไม่ควรใช้ การทดสอบหรือข้อสอบวัดความรู้กับเด็กวัยนี้

2.การประเมินอย่างต่อเนื่อง ประเมินพัฒนาการอย่าง สม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อติดตามความก้าวหน้าและ วางแผนการพัฒนาเด็กเป็นรายบุคคล

3.การประเมินหลายด้าน ประเมินทั้งด้านความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อ การควบคุมการเคลื่อนไหว การประสาน สัมพันธ์ระหว่างมือกับตา และความคล่องแคล่ว

4.การใช้แบบประเมินที่เหมาะสม ใช้แบบประเมิน พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กที่ผ่านการตรวจสอบ คุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ โดยประเมินรายบุคคลเพื่อ ให้ทราบความสามารถของเด็กแต่ละคน

5.การนำผลไปใช้เพื่อพัฒนา นำผลการประเมินไปใช้ใน การวางแผนการจัดกิจกรรมและปรับปรุงการจัดการ เรียนรู้ให้เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน

2.2.9 เกณฑ์พิจารณาความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัด เล็ก การพิจารณาความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กของ เด็กปฐมวัย ควรพิจารณาจากความสามารถของเด็กใน การปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามช่วงวัย โดยสามารถ กำหนดเกณฑ์การประเมินเป็นระดับความสามารถได้ ดังนี้ (งานวิจัยการพัฒนาทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก 2569; Power Wisdom, 2569)

เกณฑ์การประเมินความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก

คะแนน	=	ความหมาย
3คะแนน	=	ปฏิบัติได้ด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่วและถูกต้อง
2คะแนน	=	ปฏิบัติได้เมื่อได้รับคำแนะนำหรือรับการช่วยเหลือ
1คะแนน	=	ยังปฏิบัติไม่ได้ หรือจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือ

เกณฑ์พิจารณาตามช่วงอายุ ควรพิจารณาว่าเด็ก สามารถทำกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยได้หรือไม่ เช่น

อายุ 3-4 ปี ควรวาดรูปวงกลมตามแบบได้ จับดินสอ อย่างถูกต้อง และตัดกระดาษเส้นตรงได้ (Power Wisdom, 2569)

อายุ 4-5 ปี ควรจับดินสอแบบถูกวิธี เขียนชื่อตัวเองได้ ระบายสีอยู่ในกรอบ และติดกระดุมเสื้อได้เอง (Power Wisdom, 2569)

สัญญาณที่ควรเฝ้าระวัง หากเด็กไม่สามารถปฏิบัติ กิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยได้ หรือมีพัฒนาการล่าช้า กว่าช่วงอายุที่กำหนด เช่น ไม่สามารถวาดรูปทรงพื้น ฐานได้ จับดินสอหลุดมือบ่อยครั้ง หรือมือสั่นเมื่อต้อง ทำกิจกรรมละเอียด ควรได้รับการส่งเสริมและพัฒนา อย่างเหมาะสม (Power Wisdom, 2569)

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเกมการศึกษา



ภาพที่ 2.2 เกมการศึกษา

เกมการศึกษา หมายถึง เกมที่ จัดขึ้นอย่างมีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการ เล่นอย่างมีความหมาย โดยเด็กได้ทดลอง คิด แก้ ปัญหา และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มากกว่าการนั่งท่องจำเพียงอย่างเดียว เกมการศึกษาช่วยเสริมสร้าง สมาธิ ความสนุก และทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป็น พื้นฐานสำคัญของพัฒนาการในระยะยาว (S-Mom Club, 2569)

เกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นการเรียนรู้ผ่าน การเล่นที่เหมาะสมกับธรรมชาติของเด็กมากที่สุด เพราะเด็กจะได้เรียนรู้ผ่านการลงมือทำจริง เล่นอย่าง สนุกสนาน และได้พูดคุยโต้ตอบกับเพื่อน ๆ ไม่ใช่แค่นั่งฟังหรือท่องจำ แต่เป็นการเรียนรู้ที่ทำให้เด็กคิดเป็น

ประเภทของการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายการยุติธรรมแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ (2536) ได้แบ่งส่วนเกมการศึกษาวิจัย 9 ประเภท (Ost, 2568)

1.**เกมจับคู่** เป็นเกมที่ฝึกให้เด็กสังเกตสิ่งที่เหมือนกัน หรือต่างกัน โดยเปรียบเทียบภาพหรือสิ่งของต่าง ๆ แล้วจัดเป็นคู่ ๆ ตามจุดหมายของเกมแต่ละชุด

2.**เกมเรียงลำดับ** เป็นเกมที่ฝึกให้เด็กเรียงลำดับ สิ่งของหรือภาพตามขนาด ความยาว หรือลำดับ เหตุการณ์

3.**เกมจัดหมวดหมู่** เป็นเกมที่ฝึกให้เด็กจำแนกและจัด กลุ่มสิ่งของหรือภาพที่มีลักษณะเหมือนกัน

4.**เกมภาพตัดต่อ** (จิ๊กซอว์) เป็นเกมที่ฝึกให้เด็กต่อชิ้น ส่วนภาพให้สมบูรณ์ ช่วยพัฒนาการสังเกตและการ คิดแก้ปัญหา

5.**เกมวางแผนผัง** เป็นเกมที่ฝึกให้เด็กวางชิ้นส่วนตาม แผนผังหรือแบบที่กำหนด

6.**เกมโดมิโน** เป็นเกมที่ฝึกการจับคู่และการสังเกต ความเหมือนของภาพหรือสัญลักษณ์

7.**เกมลอตโต** เป็นเกมที่ฝึกการจับคู่ภาพกับภาพหรือ ภาพกับสัญลักษณ์บนกระดาน

9.**เกมอื่นๆ** เช่น เกมฝึกทักษะการคิด เกมฝึกการ สังเกต และเกมที่พัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ

ความสำคัญของเกมการศึกษาต่อเด็กปฐมวัย

เกมการศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัย อย่างเป็นองค์รวม ดังนี้ (S-Mom Club, 2569)

1. **ส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา** เกมการศึกษา ช่วยฝึกการสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก การเรียงลำดับ และการคิดแก้ปัญหา
2. **ส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย** เกมการศึกษา หลายประเภทช่วยฝึกการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก เช่น การหยิบจับ การวางชิ้นส่วน และการประสาน สัมพันธ์ระหว่างมือกับตา
3. **ส่งเสริมพัฒนาการทางสังคม** เกมการศึกษาช่วยฝึก การรอคอย การแบ่งปัน การทำงานร่วมกัน และการ เคารพกฎกติกา
4. **ส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์และจิตใจ** เกมการ ศึกษาช่วยให้เด็กเกิดความสนุกสนาน ความภาค ภูมิใจ และทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้

ส่งเสริมสมาธิและความตั้งใจ เกมการศึกษาช่วยฝึก ให้เด็กมีสมาธิและความตั้งใจในการทำกิจกรรม

หลักเกี่ยวกับเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยควรยึดหลัก การสำคัญ ดังนี้ (Ost, 2568;S-Mom Club,2569

1. **เกมต้องเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของเด็ก**ไม่ยากหรือง่ายเกินไป
2. **กิจกรรมต้องมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน** สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์การเรียนรู้
3. **เกมต้องสนุกและน่าสนใจ** ดึงดูดความสนใจของ เด็กและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้
4. **เกมต้องปลอดภัย** วัสดุอุปกรณ์ต้องปลอดภัย เหมาะสมกับเด็ก และไม่มีชิ้นส่วนที่อันตราย
5. **เกมต้องเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ** ให้เด็กได้ เล่นและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ

เกมต้องส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ เปิดโอกาสให้เด็ก ได้เล่นร่วมกับผู้อื่นและเรียนรู้การอยู่ร่วมกัน

เกมการศึกษากับการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก

เกมการศึกษาหลายประเภทช่วยส่งเสริมพัฒนาการ กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี โดย เฉพาะเกมที่เกี่ยวข้องกับการหยิบจับ การวางชิ้นส่วน การเรียงลำดับ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับ ตา เช่น เกมภาพตัดต่อ (จิ๊กซอว์) เกมจับคู่ เกมเรียง ลำดับ และเกมบอร์ดเกมต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้เด็กได้ฝึก การใช้กล้ามเนื้อมือและนิ้วมืออย่างละเอียดอ่อนและ แม่นยำ (Ost, 2568)

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสี

สีเป็นองค์ประกอบสำคัญของการออกแบบสื่อ เนื่องจากเป็นสิ่งเร้าทางการมองเห็นที่ผู้รับสารรับรู้ได้อย่างรวดเร็ว สีช่วยให้ผู้เรียนแยกแยะวัตถุ เข้าใจความสัมพันธ์ของข้อมูล รับรู้ลำดับความสำคัญ และเกิดการตอบสนองทางอารมณ์ต่อสื่อได้ อย่างไรก็ตาม ประสิทธิภาพของสีไม่ได้เกิดจากการเลือกใช้สีสดหรือสวยงามเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างสี พื้นหลัง ขนาด รูปทรง พื้นที่ว่าง เนื้อหา และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน(Fairchild, 2556; Elliot, 2558)

สำหรับเด็กปฐมวัย สีมีความสำคัญเป็นพิเศษ เพราะเด็กวัยนี้ยังอยู่ในช่วงพัฒนาการด้านการรับรู้ผ่านประสาทสัมผัส เด็กเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ดีจากภาพ วัตถุจริง การเลียนแบบ การลงมือกระทำ และการเล่น ดังนั้น การใช้สีในสื่อจึงควรช่วยให้เด็ก มองเห็น เข้าใจ จดจำ และลงมือทำ ได้ง่ายขึ้น มิใช่ใช้สีเพื่อเพิ่มความสวยงามจนทำให้เกิดความสับสนหรือรบกวนสมาธิ(Newman et al., 2026; Stern-Ellran et al., 2559

2.4.1 ความหมายของสี

สี หมายถึง การรับรู้ที่เกิดขึ้นเมื่อแสงตกกระทบวัตถุ แล้วสะท้อนเข้าสู่ดวงตาของมนุษย์ จากนั้นสมองจึงแปลผลให้เห็นเป็นสีต่าง ๆ เช่น แดง เหลือง เขียว น้ำเงิน หรือม่วง กล่าวได้ว่า สีไม่ได้เป็นเพียงคุณสมบัติที่ติดอยู่กับวัตถุเท่านั้น แต่เป็นผลร่วมกันระหว่างแสง วัตถุ ระบบการมองเห็น และการตีความของสมอง(Fairchild, 2556)

การมองเห็นสีของบุคคลอาจเปลี่ยนไปตามเงื่อนไขแวดล้อม เช่น สีของวัตถุเดียวกันอาจดูสว่างขึ้นเมื่ออยู่บนพื้นหลังสีเข้ม หรือดูหม่นลงเมื่ออยู่ท่ามกลางสีที่สดกว่า นอกจากนี้ สีเดียวกันอาจให้ความหมายต่างกันเมื่ออยู่ในบริบทต่างกัน เช่น สีแดงบนป้ายห้ามหรือสัญลักษณ์อันตรายสื่อถึงการหยุดหรือระมัดระวัง แต่สีแดงในภาพหัวใจ ดอกกุหลาบ หรือเสื้อผ้าตัวละคร อาจสื่อถึงความรัก ความอบอุ่น หรือความสนุกสนานได้

แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีสีในบริบท ซึ่งอธิบายว่า ผลของสีต่อความคิด อารมณ์ และพฤติกรรม ไม่ได้เกิดจากสีเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับบริบทที่สีปรากฏ ความหมายของวัตถุ สถานการณ์ และประสบการณ์เดิมของผู้รับสารด้วย

ในบริบทของสื่อการเรียนรู้ สีจึงทำหน้าที่สำคัญอย่างน้อย 4 ประการ ได้แก่

1. ช่วยให้เด็กสังเกตและแยกแยะสิ่งต่าง ๆ ได้ชัดเจน
2. ช่วยจัดหมวดหมู่ข้อมูล เช่น สีของบัตรคำแต่ละหมวด
3. ช่วยเน้นสาระสำคัญ เช่น คำศัพท์ใหม่ ตัวเลข หรือคำสั่ง
4. ช่วยสร้างบรรยากาศและอารมณ์ของกิจกรรม เช่น สนุก ผ่อนคลาย ตื่นเต้น หรืออบอุ่น

ดังนั้น ในการออกแบบสื่อสำหรับเด็ก สีควรถูกกำหนดอย่างมีวัตถุประสงค์ ไม่ควรใช้สีแบบสุ่ม หรือใช้ทุกสีในระดับความสดใสเท่ากัน เพราะจะทำให้เด็กไม่ทราบว่าส่วนใดของสื่อเป็นสิ่งสำคัญที่ควรให้ความสนใจ

2.4.2 องค์ประกอบพื้นฐานของทฤษฎีสี

องค์ประกอบพื้นฐานของสีที่ใช้ในการออกแบบมี 3 ประการ ได้แก่ สีแท้ ค่าน้ำหนักสี และความอิ่มตัวของสี ซึ่งองค์ประกอบทั้งสามส่งผลต่อการรับรู้ ความชัดเจน และอารมณ์ที่เกิดจากสื่อ (Fairchild, 2556)

1. สี หมายถึง ลักษณะเฉพาะหรือชื่อเรียกของสี เช่น แดง เหลือง น้ำเงิน เขียว ส้ม และม่วง เมื่อกล่าวว่าวัตถุมีสีแดงหรือสีน้ำเงิน หมายถึงการระบุฮิวของสีนั้น สีแท้จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการเลือกสีในงานออกแบบ

2. ค่าน้ำหนักสี หมายถึง ระดับความสว่างและความมืดของสี สีที่ผสมขาวมากขึ้นจะมีค่าน้ำหนักสูงและดูสว่างขึ้น เช่น ฟ้าอ่อน ชมพูอ่อน หรือเหลืองอ่อน ขณะที่สีที่ผสมดำมากขึ้นจะมีค่าน้ำหนักต่ำและดูเข้มขึ้น เช่น น้ำเงินเข้ม ม่วงเข้ม หรือเขียวเข้ม

ค่าน้ำหนักสีมีความสำคัญต่อความชัดเจนของสื่ออย่างมาก ตัวอย่างเช่น ตัวอักษรสีน้ำเงินเข้มบนพื้นหลังสีเหลืองอ่อนจะอ่านง่ายกว่าตัวอักษรสีน้ำเงินกลางบนพื้นหลังสีม่วง เพราะคู่สีแรกมีความแตกต่างด้านความสว่างมากกว่า เด็กจึงสามารถมองเห็นและติดตามเนื้อหาได้ดีขึ้น

3. ความอิ่มตัวของสี หรือความสดของสี หมายถึง ระดับความสด ความเข้ม หรือความหม่นของสี สีที่มีความอิ่มตัวสูงจะมีลักษณะสด ชัด และสะดุดตา เช่น แดงสด เหลืองสด และน้ำเงินสด ส่วนสีที่มีความอิ่มตัวต่ำจะดูนุ่มนวล หม่น หรือใกล้เคียงสีเทามากขึ้น เช่น ชมพูหม่น เขียวเทา หรือฟ้าเทา (Stern-Ellran et al., 2559; สวรรณเขตร์, 2557)

โดยทั่วไป สีที่สดและมีความต่างชัดเจนมักช่วยดึงดูดสายตาได้ดี แต่ไม่ควรใช้เป็นสีพื้นหลังทุกส่วนของสื่อ เพราะอาจทำให้สื่อมีสิ่งเร้าทางสายตามากเกินไป หลักสำคัญจึงอยู่ที่การเลือกใช้ สีสดในจุดเน้น และใช้ สีอ่อนหรือสีหม่นในส่วนรอง เพื่อให้เด็กเห็นลำดับของข้อมูลชัดเจน

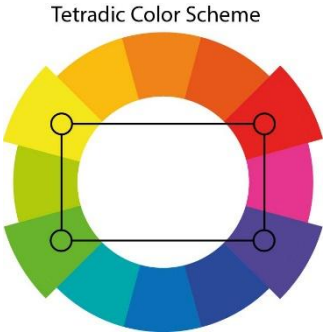
นอกจากองค์ประกอบหลักทั้งสามแล้ว การออกแบบยังอาจใช้แนวคิดเรื่องการปรับสีเพิ่มเติม ได้แก่

1. Tint คือ สีที่ผสมสีขาว ทำให้สีอ่อนและสว่างขึ้น
2. Shade คือ สีที่ผสมสีดำ ทำให้สีเข้มและมืดขึ้น
3. Tone คือ สีที่ผสมสีเทา ทำให้ความสดของสีลดลง
4. Warm colors คือ กลุ่มสีร้อน เช่น แดง ส้ม เหลือง ซึ่งมักให้ความรู้สึกกระตือรือร้น สนุก และอบอุ่น
5. Cool colors คือ กลุ่มสีเย็น เช่น เขียว ฟ้า น้ำเงิน ม่วง ซึ่งมักให้ความรู้สึกสงบ สบายตา และผ่อนคลาย

ทฤษฎีสีทั่วไปอธิบายว่าสีมีคุณลักษณะด้าน hue, value และ saturation ซึ่งต้องพิจารณาร่วมกัน ไม่ควรเลือกสีจากชื่อเรียกเพียงอย่างเดียว

ในด้านการผลิตสื่อ ควรแยกระหว่างระบบสีของสื่อดิจิทัลและสื่อสิ่งพิมพ์ด้วย กล่าวคือ สื่อดิจิทัล เช่น เกม แอปพลิเคชัน สไลด์ หรือวิดีโอ นิยมใช้ระบบสี RGB ได้แก่ Red, Green และ Blue ซึ่งเป็นการผสมแสง ส่วนสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น ใบงาน หนังสือภาพ หรือบัตรคำ นิยมใช้ระบบ CMYK ได้แก่ Cyan, Magenta, Yellow และ Black ซึ่งเป็นการผสมหมึก สีบนหน้าจอจึงอาจดูสดกว่าสีเมื่อพิมพ์ออกมา ผู้ออกแบบควรทดลองพิมพ์สื่อจริงก่อนนำไปใช้กับเด็ก(Fairchild, 2556)

2.4.3 วงล้อสีและความสัมพันธ์ของสี



รูปที่ 2.3 วงล้อสี

วงล้อสี คือ เครื่องมือที่จัดแสดงลำดับและความสัมพันธ์ของสีในลักษณะวงกลม ช่วยให้ผู้ออกแบบเข้าใจว่าสีใดอยู่ใกล้กัน สีใดตัดกัน และสีใดสามารถใช้ร่วมกันเพื่อสร้างความกลมกลืนหรือความโดดเด่นได้

วงล้อสีพื้นฐานตามแนวคิดศิลปะมักแบ่งสีออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ สีปฐมภูมิ สีทุติยภูมิ และสีตติยภูมิ

1. สีปฐมภูมิ ได้แก่ แดง เหลือง และน้ำเงิน เป็นสีพื้นฐานที่ไม่เกิดจากการผสมสีอื่นในระบบสีแบบดั้งเดิม
2. สีทุติยภูมิ ได้แก่ ส้ม เขียว และม่วง เกิดจากการผสมสีปฐมภูมิ 2 สี
3. สีตติยภูมิ เกิดจากการผสมระหว่างสีปฐมภูมิและสีทุติยภูมิที่อยู่ติดกัน เช่น เหลืองเขียว แดงส้ม น้ำเงินเขียว หรือน้ำเงินม่วง

วงล้อสีช่วยอธิบายความสัมพันธ์ของสีได้หลายรูปแบบ ดังนี้

1. สีข้างเคียง เป็นสีที่อยู่ติดกันบนวงล้อสี เช่น เหลือง–เหลืองเขียว–เขียว ให้ความรู้สึกนุ่มนวลและกลมกลืน
2. สีคู่ตรงข้าม เป็นสีที่อยู่คนละด้านของวงล้อสี เช่น แดง–เขียว น้ำเงิน–ส้ม และเหลือง–ม่วง ให้ความรู้สึกตัดกัน ชัดเจน และสะดุดตา
3. สีสามเส้า เป็นสี 3 สีที่อยู่ห่างกันเท่า ๆ กัน เช่น แดง–เหลือง–น้ำเงิน ให้ความรู้สึกสนุก มีพลัง และมีความหลากหลาย
4. สีสี่เส้า เป็นการใช้สี 4 สีที่ประกอบด้วยคู่สีตรงข้าม 2 คู่ เหมาะกับงานที่ต้องการความหลากหลาย แต่ควรควบคุมสัดส่วนสีอย่างระมัดระวัง

การใช้สีคู่ตรงข้ามมีประโยชน์มากต่อสื่อเด็ก เนื่องจากช่วยให้วัตถุหลักเด่นขึ้น ตัวอย่างเช่น ใช้ภาพกล้วยสีเหลืองบนพื้นหลังสีน้ำเงินอ่อน หรือใช้ปุ่ม เริ่มเล่น สีส้มบนพื้นสีฟ้า อย่างไรก็ตาม ไม่ควรใช้สีคู่ตรงข้ามที่มีความสดสูงเท่ากันในพื้นที่ขนาดใหญ่ เพราะอาจทำให้เกิดความสั่นไหวทางสายตา โดยเฉพาะคู่สีแดง–เขียว หรือเหลือง–ม่วง

สีคู่ตรงข้ามจึงเหมาะกับการใช้เป็น “จุดเน้น” มากกว่าการใช้เป็น “พื้นหลังทั้งหมด” เช่น ใช้ป้ายคำสั่งสีเหลืองบนพื้นน้ำเงินเข้ม ใช้กรอบคำตอบสีส้มบนพื้นฟ้าอ่อน หรือใช้วัตถุสีแดงเด่นท่ามกลางองค์ประกอบสีเขียวอ่อน

2.4.4 รูปแบบการจับคู่สี

การจับคู่สี คือ การเลือกสีตั้งแต่ 2 สีขึ้นไปมาใช้ร่วมกันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สื่อมีเอกภาพ สื่อสารชัดเจน และเหมาะสมกับอารมณ์ของเนื้อหา รูปแบบการจับคู่สีที่สำคัญมีดังนี้

ตารางที่ 2.1 รูปแบบการใช้สี ลักษณะ ความเหมาะสมกับสื่อเด็กปฐมวัย

รูปแบบการใช้สี	ลักษณะ	ความเหมาะสมกับสื่อเด็กปฐมวัย
สีเอกรงค์	ใช้สีหลักเพียงสีเดียว แต่เปลี่ยนระดับอ่อน–เข้ม สด–หม่น	เหมาะกับใบงานหรือสื่อที่ต้องการความสงบและอ่านง่าย
สีข้างเคียง	ใช้สีที่อยู่ติดกันบนวงล้อสี	เหมาะกับสื่อเกี่ยวกับธรรมชาติ ฤดูกาล หรือกิจกรรมผ่อนคลาย
สีคู่ตรงข้าม	ใช้สีที่อยู่ตรงข้ามกันบนวงล้อสี	เหมาะกับการเน้นคำตอบ จุดสังเกต ปุ่มคำสั่ง หรือภาพหลัก
สีคู่ตรงข้ามแบบแยก	ใช้สีหลักร่วมกับสองสีที่อยู่ข้างสีตรงข้าม	ช่วยให้สื่อมีความน่าสนใจ แต่ไม่ตัดกันรุนแรงเกินไป
สีสามเส้า	ใช้สี 3 สีที่ห่างกันเท่า ๆ กัน	เหมาะกับเกม บัตรคำ หรือสื่อที่ต้องการความสนุกสดใส
สีสี่เส้า	ใช้สีจากคู่ตรงข้าม 2 คู่	เหมาะกับสื่อที่มีหลายหมวดหมู่ แต่ต้องใช้สีหลักเพียง 1 สีและลดความสดของสีอื่น

แม้รูปแบบการจับคู่สีจะเป็นแนวทางที่มีประโยชน์ แต่การออกแบบสื่อเด็กไม่ควรยึดติดกับการใช้สีหลายสีเกินไป ควรกำหนด “สีหลัก” ของสื่อก่อน 1 สี แล้วเลือก “สีรอง” 1–2 สี และ “สีเน้น” อีก 1 สี เช่น สื่อเรื่องผักและผลไม้อาจใช้สีเขียวอ่อนเป็นสีหลัก ใช้สีฟ้าอ่อนเป็นพื้นหลัง และใช้สีส้มเป็นสีเน้นสำหรับคำศัพท์หรือปุ่มกิจกรรม

หลักการนี้ช่วยให้เด็กจดจำระบบของสื่อได้ เช่น เมื่อเห็นกรอบสีส้ม เด็กรู้ว่าต้องตอบคำถาม หรือเมื่อเห็นสัญลักษณ์สีเขียว เด็กรู้ว่าเป็นกิจกรรมเกี่ยวกับผัก การใช้สีซ้ำอย่างมีความหมายจึงช่วยสร้างโครงสร้างการเรียนรู้ให้เด็กได้

2.4.5 การใช้สีเพื่อสร้างอารมณ์และความรู้สึก

สีสามารถส่งผลต่อบรรยากาศของสื่อและการตอบสนองทางอารมณ์ของผู้เรียนได้ แต่ไม่ควรตีความความหมายของสีแบบตายตัว เนื่องจากอารมณ์ที่เกิดจากสีขึ้นอยู่กับเฉดสี ความสว่าง ความสด ปริมาณของสี สีที่อยู่ร่วมกัน ประสบการณ์เดิม และวัฒนธรรมของผู้รับสารด้วย

แนวทางทั่วไปในการใช้สีเพื่อสร้างอารมณ์ในสื่อเด็ก มีดังนี้

1. สีแดงมักใช้เพื่อสื่อถึงพลัง ความสนุก ความตื่นเต้น หรือการเตือน
2. สีส้มให้ความรู้สึกอบอุ่น เป็นมิตร ร่าเริง และกระตุ้นการมีส่วนร่วมป
3. สีเหลืองให้ความรู้สึกสดใส เบิกบาน และเชื่อมโยงกับแสงสว่าง
4. สีเขียวให้ความรู้สึกเกี่ยวข้องกับธรรมชาติ การเติบโต ความปลอดภัย และความสดชื่น
5. สีฟ้าและสีน้ำเงินช่วยสร้างความรู้สึกสงบ เย็นสบาย และเป็นระเบียบ
6. สีม่วงอาจช่วยสื่อถึงจินตนาการ ความพิเศษ หรือโลกแห่งนิทาน
7. สีชมพูอ่อนมักใช้สร้างความรู้สึกอ่อนโยน อบอุ่น และนุ่มนวล
8. สีขาวช่วยให้สื่อดูสะอาด โปร่ง และช่วยเพิ่มความชัดเจนให้กับภาพหรือข้อความ
9. สีดำและสีเทาเหมาะกับการใช้เป็นเส้นขอบ ตัวอักษร หรือรายละเอียด แต่ควรใช้ในปริมาณที่เหมาะสม

ตัวอย่างเช่น หากออกแบบสื่อกิจกรรมก่อนนอนหรือกิจกรรมฝึกผ่อนคลาย อาจเลือกใช้พื้นหลังสีฟ้าอ่อน เขียวอ่อน หรือม่วงอ่อน เพื่อสร้างบรรยากาศสงบ แต่หากออกแบบเกมจับคู่คำศัพท์หรือเกมนับจำนวน อาจใช้สีเหลือง ส้ม และแดงในส่วนของวัตถุหลัก เพื่อกระตุ้นความสนใจและความกระตือรือร้น

อย่างไรก็ตาม สีที่สดมากและมีจำนวนมากในพื้นที่เดียวกันอาจทำให้เด็กบางคนตื่นตัวเกินไปหรือยากต่อการจดจ่อกับงาน โดยเฉพาะเด็กที่มีความไวต่อสิ่งเร้าทางประสาทสัมผัส ดังนั้น การออกแบบที่เหมาะสมจึงไม่ใช่การใช้สีให้มากที่สุด แต่เป็นการใช้สีให้สอดคล้องกับอารมณ์ เป้าหมาย และลักษณะกิจกรรม

2.4.6 การใช้สีเพื่อสร้างความโดดเด่นและลำดับความสำคัญ

สีช่วยสร้างลำดับความสำคัญทางการมองเห็น หมายถึง การจัดให้ผู้เรียนมองเห็นสิ่งสำคัญก่อนสิ่งรองลงมา สื่อที่ดีควรทำให้เด็กรู้ได้ทันทีว่า ต้องมองอะไร ต้องทำอะไรและ คำตอบหรือข้อมูลสำคัญอยู่ตรงไหน

การสร้างความโดดเด่นด้วยสีสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่

1. ใช้สีที่ต่างจากพื้นหลังอย่างชัดเจน
2. ใช้สีสดกับองค์ประกอบที่สำคัญเพียงบางส่วน
3. ใช้สีเข้มสำหรับตัวอักษรบนพื้นสีอ่อน
4. ใช้สีอ่อนหรือสีหม่นในส่วนที่เป็นข้อมูลรอง
5. ใช้สีเดิมอย่างสม่ำเสมอเพื่อกำหนดหน้าที่ขององค์ประกอบ
6. ใช้พื้นที่ว่างรอบวัตถุสำคัญ เพื่อไม่ให้สีและรูปภาพรบกวนกัน

ตัวอย่างการออกแบบบัตรคำศัพท์เรื่องสัตว์ อาจใช้พื้นบัตรสีครีมหรือฟ้าอ่อน ใช้ภาพสัตว์เป็นจุดเด่นกลางบัตร ใช้คำศัพท์สีดำหรือน้ำเงินเข้มใต้ภาพ และใช้วงกลมสีส้มเล็ก ๆ สำหรับระบุเลขลำดับหรือระดับความยาก วิธีนี้ช่วยให้เด็กมองเห็นภาพสัตว์ก่อน อ่านคำศัพท์ต่อมา และรับรู้ข้อมูลรองภายหลัง

การใช้สีเพื่อเน้นควรมีความพอดี หากทุกองค์ประกอบใช้สีสดเหมือนกันทั้งหมด จะไม่มีสิ่งใดเด่นขึ้นจริง เด็กอาจกวาดสายตาไปมาโดยไม่รู้ว่าควรเริ่มต้นจากจุดใด ดังนั้น สีเน้นควรใช้กับสิ่งที่เด็กต้องตอบสนอง เช่น ปุ่มกด คำสั่ง สัญลักษณ์เริ่มต้น คำตอบ หรือวัตถุเป้าหมายในเกม

งานวิจัยนำร่องกับเด็กก่อนวัยเรียนพบว่า พื้นที่เล่นที่มีสีสันมากอาจรบกวนการเล่นแบบมีโครงสร้าง และทำให้เกิดพฤติกรรมที่บ่งชี้ถึงการเสียสมาธิมากกว่าพื้นที่ที่ใช้สีเรียบกว่า ผลดังกล่าวชี้ว่าการสร้างจุดเด่นด้วยสีควรใช้ อย่างจำเพาะเจาะจง ไม่ใช่ทำให้ทุกพื้นที่มีความโดดเด่นพร้อมกัน

2.4.7 การใช้สีในสื่อสำหรับเด็กปฐมวัย

การใช้สีในสื่อสำหรับเด็กปฐมวัยควรเชื่อมโยงกับพัฒนาการด้านสติปัญญา ภาษา อารมณ์สังคม และการใช้กล้ามเนื้อของเด็ก สื่อที่มีสีเหมาะสมช่วยให้เด็กสนใจ จดจำ จำแนก และเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้กับโลกจริงได้ดีขึ้น

ประเด็นสำคัญในการใช้สีสำหรับเด็กปฐมวัย คือ เด็กแต่ละช่วงวัยมีความสามารถในการมองเห็น การจดจ่อ และการตีความสื่อแตกต่างกัน เด็กเล็กมากอาจสนใจภาพที่มีรูปทรงเรียบง่าย ขอบเขตชัด และความต่างของสีสูง ขณะที่เด็กอนุบาลสามารถรับรู้รายละเอียด ภาพเรื่องราว และระบบรหัสสีที่ซับซ้อนขึ้นได้

งานวิจัยเกี่ยวกับการมองภาพในหนังสือของทารกพบว่า ภาพที่มีสีสด ความต่างของสีสูง และรูปทรงไม่ซับซ้อน สามารถดึงดูดการมองได้นานกว่าภาพสีพาสเทลหรือภาพที่มีความต่างต่ำ อย่างไรก็ตาม ผลดังกล่าวควรนำมาใช้กับทารกและเด็กเล็กอย่าง



ภาพที่ 2.4 ใช้สีในสื่อสำหรับเด็กปฐมวัย

สำหรับเด็กปฐมวัยอายุประมาณ 3–6 ปี ควรออกแบบสีโดยยึดหลักต่อไปนี้

1. ใช้สีที่ใกล้เคียงธรรมชาติของสิ่งของจริง โดยเฉพาะสื่อเพื่อสอนคำศัพท์ การจำแนกประเภท และความเข้าใจเกี่ยวกับโลก เช่น กล้วยสีเหลือง ใบไม้สีเขียว และปลาในสีที่พบได้จริง

2. ใช้สีสดเพื่อดึงดูดความสนใจไปยังภาพหรือวัตถุหลัก แต่ควรใช้พื้นหลังเรียบและมีความซับซ้อนต่ำ
3. ใช้ระบบสีเดิมซ้ำในกิจกรรมเดียวกัน เช่น สีแดงแทนหมวดผลไม้ สีเขียวแทนหมวดผัก และสีฟ้าแทนหมวดสัตว์น้ำ
4. ใช้สีร่วมกับภาพ สัญลักษณ์ ข้อความ หรือเสียง ไม่ใช้สีเป็นสัญญาณเพียงอย่างเดียว
5. เลือกสีตัวอักษรที่ตัดกับพื้นหลังอย่างชัดเจน เช่น ดำบนขาว น้ำเงินเข้มบนเหลืองอ่อน หรือขาวบนฟ้าเข้ม
6. หลีกเลี่ยงการวางตัวอักษรสีอ่อนบนพื้นหลังสีอ่อน หรือข้อความสีสดหลายสีในคำเดียว เพราะทำให้อ่านยาก
7. หลีกเลี่ยงพื้นหลังลวดลายมาก สีจัดมาก หรือภาพตกแต่งจำนวนมากในพื้นที่ที่เด็กต้องทำกิจกรรม เช่น บริเวณลากเส้น จับคู่ ระบายสี หรือเขียนคำตอบ
8. คำนึงถึงเด็กที่มีความแตกต่างด้านการรับรู้ เช่น เด็กที่มีภาวะตาบอดสี เด็กออทิสติก หรือเด็กที่ไวต่อสิ่งเร้าทางประสาทสัมผัส

การออกแบบสื่อสีสำหรับเด็กควรเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น หากเป็นสื่อฝึกการจำแนกสี ควรใช้พื้นหลังเรียบ ใช้วัตถุที่มีรูปทรงเหมือนกัน และเปลี่ยนเฉพาะสี เพื่อให้เด็กมุ่งสังเกตตัวแปรเรื่องสีอย่างแท้จริง แต่หากเป็นสื่อฝึกจำแนกหมวดหมู่ เช่น สัตว์บก สัตว์น้ำ และสัตว์ปีก อาจใช้สีเป็นรหัสประกอบหมวดหมู่ได้ โดยยังคงใช้ภาพสัตว์จริงเป็นข้อมูลหลัก

สำหรับสื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก เช่น ใบงานลากเส้น ระบายสี ตัด–ปะ หรือเกมจับคู่ ควรใช้เส้นขอบสีเข้มและชัดเจน ใช้พื้นที่ว่างเพียงพอ และกำหนดสีเป้าหมายอย่างไม่ซับซ้อน เช่น ระบายสีเฉพาะผลไม้สีแดง หรือ ติดสติกเกอร์ลงในวงกลมสีเหลือง เพราะสีช่วยให้เด็กเข้าใจคำสั่งและประสานการทำงานระหว่างตากับมือได้ง่ายขึ้น

2.5 แนวคิดและหลักการจัดองค์ประกอบ

การจัดองค์ประกอบเป็นกระบวนการวางและเชื่อมโยงองค์ประกอบทางทัศนศิลป์ เช่น ภาพ ตัวอักษร สี รูปร่าง เส้น พื้นผิว และพื้นที่ว่าง ให้ทำงานร่วมกันอย่างมีความหมาย เพื่อสื่อสารเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด การจัดองค์ประกอบที่ดีจึงมิใช่เพียงการทำให้สื่อดูสวยงาม แต่เป็นการทำให้ผู้รับสารเข้าใจว่าอะไรคือสาระสำคัญ ควรมองสิ่งใดก่อน และควรเชื่อมโยงข้อมูลส่วนต่าง ๆ อย่างไร (Semouchkina, n.d.; Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.)

สำหรับสื่อเด็กปฐมวัย การจัดองค์ประกอบมีบทบาทโดยตรงต่อความสนใจ ความเข้าใจคำสั่ง และความสามารถในการทำกิจกรรมของเด็ก เด็กปฐมวัยยังพัฒนาความสามารถในการคัดเลือกสิ่งเร้าที่เกี่ยวข้องและละเลยสิ่งรบกวนได้ไม่สมบูรณ์ ดังนั้น สื่อควรมีองค์ประกอบที่ชัดเจน ไม่ซับซ้อน มีจุดเน้นที่แน่นอน และไม่มีภาพหรือข้อความตกแต่งมากเกินความจำเป็น (Fisher et al., 2014; Godwin et al., 2565)

การจัดองค์ประกอบควรพิจารณาองค์ประกอบ 2 ส่วนควบคู่กัน ได้แก่ “องค์ประกอบทางทัศนศิลป์” และ หลักการจัดองค์ประกอบ องค์ประกอบทางทัศนศิลป์ ได้แก่ เส้น รูปร่าง รูปทรง สี

พื้นผิว ขนาด และพื้นที่ว่าง ส่วนหลักการจัดองค์ประกอบ ได้แก่ ความสมดุล ความแตกต่าง การเน้น ลำดับชั้นทางสายตา การจัดแนว ความใกล้ชิด การทำซ้ำ พื้นที่ว่าง สัดส่วน และเอกภาพ หลักการเหล่านี้ทำหน้าที่เชื่อมองค์ประกอบต่าง ๆ ให้เป็นสื่อที่สื่อความหมายได้ชัดเจนและเป็นระบบ (Semouchkina, n.d.; Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.)

2.5.1 ความหมายของการจัดองค์ประกอบ

การจัดองค์ประกอบ หมายถึง การกำหนดตำแหน่ง ขนาด ระยะห่าง ลำดับ และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในพื้นที่ของสื่อ เช่น หน้ากระดาษ บัตรคำ ใบงาน หนังสือภาพ หน้าจอเกม หรือสไลด์นำเสนอ เพื่อให้เกิดความชัดเจน ความน่าสนใจ และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน การจัดองค์ประกอบจึงเปรียบเสมือนการวางแผนเส้นทางสายตาของผู้ดู ว่าผู้ดูจะมองจุดใดก่อน ต่อด้วยสิ่งใด และเข้าใจความเชื่อมโยงของข้อมูลในลักษณะใด (Semouchkina, n.d.)

การจัดองค์ประกอบที่เหมาะสมช่วยลดภาระทางการรับรู้ของผู้เรียน เพราะผู้เรียนไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามมากในการค้นหาข้อมูลหรือแปลความหมายจากรูปแบบที่สับสน หากภาพ คำสั่ง และพื้นที่ทำกิจกรรมถูกวางอย่างเป็นระเบียบ เด็กจะสามารถใช้ความสนใจไปกับการเรียนรู้เนื้อหาได้มากขึ้น เช่น ในใบงานจับคู่ภาพกับคำศัพท์ ควรวางภาพและคำศัพท์ที่สัมพันธ์กันในระยะใกล้กัน มีช่องว่างระหว่างข้อที่ชัดเจน และใช้เส้นนำสายตาเท่าที่จำเป็น (Fisher et al., 2014; Semouchkina, n.d.)

การจัดองค์ประกอบจึงไม่ควรเกิดจากความรู้สึกส่วนตัวของผู้ออกแบบเพียงอย่างเดียว แต่ควรเริ่มจากการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผู้ใช้สื่อ ลักษณะกิจกรรม และสภาพแวดล้อมที่นำสื่อไปใช้ ตัวอย่างเช่น สื่อเพื่อฝึกการจำแนกสีควรจัดองค์ประกอบให้เด็กสนใจ สี เป็นหลัก ขณะที่สื่อฝึกกล้ามเนื้อมัดเล็กควรจัดพื้นที่ให้เด็กสามารถลากเส้น ติดสติกเกอร์ ตัด หรือระบายสีได้สะดวกและปลอดภัย (เถียรเวช และคณะ, 2558; Semouchkina, n.d.)

2.5.2 ความสมดุล

ความสมดุล หมายถึง การจัดวางองค์ประกอบให้มีการกระจายน้ำหนักทางสายตาอย่างเหมาะสม ทำให้สื่อไม่ดูเอียง หนักไปด้านใดด้านหนึ่ง หรือทำให้ผู้ดูรู้สึกว่าบางส่วนของสื่อมีความสำคัญมากเกินจริง น้ำหนักทางสายตาไม่ได้เกิดจากขนาดเพียงอย่างเดียว แต่ยังเกิดจากความเข้มของสี ความมืด–สว่าง ความหนาแน่นของรายละเอียด รูปทรง ตำแหน่ง และพื้นที่ว่างรอบองค์ประกอบนั้นด้วย (Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.)

ความสมดุลแบบสมมาตร คือ การวางองค์ประกอบสองด้านให้มีลักษณะใกล้เคียงหรือเหมือนกันรอบแกนกลาง เช่น วางภาพลูกบอลสองลูกไว้ด้านซ้ายและขวาของชื่อเรื่อง หรือวางตัวละครสองตัวในขนาดเท่ากันคนละด้านของหน้ากระดาษ ความสมดุลลักษณะนี้ให้ความรู้สึกเป็นระเบียบ มั่นคง และคาดเดาได้ จึงเหมาะกับใบงาน บัตรคำ หรือสื่อที่ต้องการให้เด็กมองเห็นโครงสร้างได้ง่าย (Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.)

ความสมดุลแบบอสมมาตร คือ การวางองค์ประกอบสองด้านให้แตกต่างกัน แต่ยังมีน้ำหนักทางสายตาใกล้เคียงกัน เช่น ใช้ภาพช้างขนาดใหญ่ด้านหนึ่ง และใช้ภาพนกหรือผลไม้ขนาดเล็กหลาย

ภาพอยู่อีกด้านหนึ่ง หรือวางภาพตัวละครใหญ่ด้านซ้าย แล้ววางกล่องข้อความและสัญลักษณ์หลายชิ้นด้านขวา ความสมดุลแบบอสมมาตรช่วยให้สื่อมีชีวิตชีวาและน่าสนใจมากขึ้น แต่ผู้ออกแบบต้องระวังไม่ให้มีรายละเอียดมากเกินไปจนเด็กไม่ทราบว่าควรมองส่วนใดก่อน (Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.; Semouchkina, n.d.)

สำหรับสื่อเด็กปฐมวัย ความสมดุลควรสนับสนุนการทำกิจกรรมมากกว่าการตกแต่ง เช่น หากด้านบนของใบงานมีภาพประกอบขนาดใหญ่ ควรลดรายละเอียดของส่วนอื่นลงเพื่อไม่ให้ภาพนั้นดึงความสนใจจากคำสั่งหรือพื้นที่ทำงานมากเกินไป หรือหากวางคำสั่งไว้ด้านบน ควรเว้นพื้นที่ด้านล่างให้เพียงพอสำหรับเด็กเขียน ลากเส้น ติดภาพ หรือระบายสี (Fisher et al., 2557; เถียรเวช และคณะ , 2558)

2.5.3 ความแตกต่าง

ความแตกต่าง หมายถึง การทำให้องค์ประกอบหนึ่งมีลักษณะต่างจากองค์ประกอบอื่นอย่างชัดเจน เพื่อช่วยให้ผู้ดูแยกแยะข้อมูลและมองเห็นจุดสำคัญได้ง่าย ความแตกต่างสามารถเกิดจากสี ค่าน้ำหนักสี ขนาด รูปร่าง ความหนา–บางของเส้น ลักษณะตัวอักษร พื้นผิว หรือตำแหน่งขององค์ประกอบ เช่น การใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่กว่ากับชื่อเรื่อง หรือใช้คำสั่งสีเข้มบนพื้นหลังสีอ่อน (Semouchkina, n.d.; Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.)

ความแตกต่างที่ดีควร ต่างอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ หากต้องการให้บางสิ่งเด่น ควรทำให้ต่างจากสิ่งอื่นอย่างชัดเจน ไม่ใช่ต่างเพียงเล็กน้อยจนเด็กมองไม่เห็น ตัวอย่างเช่น หากคำสั่งใช้ตัวอักษรขนาด 18 จุด ส่วนเนื้อหาทั่วไปใช้ขนาด 17 จุด เด็กอาจไม่รับรู้ความแตกต่าง แต่หากคำสั่งมีขนาดใหญ่กว่า ใช้น้ำหนักตัวอักษรเข้มกว่า และอยู่ในกรอบที่มีพื้นหลังต่างจากส่วนอื่น เด็กจะสังเกตได้ง่ายขึ้น (Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.)

แม้ความแตกต่างจะช่วยสร้างความชัดเจน แต่ไม่ควรใช้กับทุกส่วนของสื่อพร้อมกัน เพราะหากทุกภาพ ทุกข้อความ และทุกกรอบมีสีสด ขนาดใหญ่ หรือรูปทรงเด่นเท่ากัน จะไม่มีสิ่งใดเด่นจริง และสื่อจะกลายเป็นสิ่งเร้าทางสายตาที่มากเกินไป สำหรับเด็กปฐมวัย ควรใช้ความแตกต่างเพื่อเน้นเฉพาะสิ่งที่เด็กต้องตอบสนอง เช่น คำสั่ง วัตถุเป้าหมาย คำศัพท์ใหม่ หรือปุ่มเริ่มกิจกรรม (Semouchkina, n.d.; Fisher et al., 2557)

2.5.4 การเน้น

การเน้น หมายถึง การทำให้องค์ประกอบหนึ่งมีความโดดเด่นกว่าส่วนอื่น เพื่อทำหน้าที่เป็นจุดสนใจหลักหรือจุดรวมสายตา หรือ Focal Point ของสื่อ จุดเน้นช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจว่าสิ่งใดเป็นสาระสำคัญที่ควรสังเกต จดจำ หรือปฏิบัติตาม การเน้นอาจสร้างได้ด้วยการใช้สีที่ตัดกัน การเพิ่มขนาด การจัดตำแหน่ง การใช้พื้นที่ว่างล้อมรอบ หรือการใช้ลูกศรและเส้นนำสายตา (Semouchkina, n.d.; Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.)

ความแตกต่างและการเน้นมีความเกี่ยวข้องกัน แต่ไม่ใช่สิ่งเดียวกัน ความแตกต่างเป็นวิธีการทำให้สิ่งต่าง ๆ ดูไม่เหมือนกัน ส่วนการเน้นคือผลที่เกิดขึ้นเมื่อใช้ความแตกต่างอย่างมีเป้าหมาย เช่น การใช้ตัวอักษรสีแดงเป็นความแตกต่าง แต่การใช้ตัวอักษรสีแดงกับคำว่า “เริ่มต้น” เพื่อให้เด็กกดหรือปฏิบัติตาม คือการใช้ความแตกต่างเพื่อสร้างการเน้น (Semouchkina, n.d.)

สื่อหนึ่งชิ้นควรมีจุดเน้นหลักที่ชัดเจนเพียงหนึ่งจุด หรือมีจุดเน้นรองตามลำดับความสำคัญ เช่น ในหน้าหนังสือนิทาน จุดเน้นหลักอาจเป็นภาพตัวละครที่กำลังทำกิจกรรม จุดเน้นรองอาจเป็นวัตถุสำคัญในเรื่อง และข้อความประกอบควรมีบทบาทรองลงมา การทำให้ทุกองค์ประกอบเป็นจุดเน้นพร้อมกันจะทำให้เด็กกวาดสายตาไปมาและไม่สามารถระบุสาระสำคัญได้ (กาเจริญ, 2568; Semouchkina, n.d.)

2.5.5 ลำดับชั้นทางสายตา

ลำดับชั้นทางสายตา หมายถึง การจัดระดับความสำคัญขององค์ประกอบ เพื่อให้ผู้ดูรับรู้ได้ว่าควรมองสิ่งใดก่อน สิ่งใดเป็นข้อมูลรอง และสิ่งใดเป็นรายละเอียดประกอบ ลำดับชั้นทางสายตาสามารถสร้างได้ด้วยขนาด สี ค่าน้ำหนักของตัวอักษร ตำแหน่ง ระยะห่าง การจัดกลุ่ม และความแตกต่างขององค์ประกอบ (Semouchkina, n.d.; Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.)

ในสื่อการเรียนรู้ ลำดับชั้นทางสายตาควรสอดคล้องกับลำดับการเรียนรู้ของเด็ก เช่น เด็กควรเห็นชื่อกิจกรรมก่อน เห็นคำสั่งต่อมา เห็นตัวอย่าง แล้วจึงลงมือทำกิจกรรม หากคำสั่งมีขนาดเล็กหรืออยู่ปะปนกับภาพตกแต่ง เด็กอาจข้ามคำสั่งไปมองภาพหรือเริ่มทำกิจกรรมโดยไม่เข้าใจเป้าหมาย ดังนั้น หัวข้อ คำสั่ง พื้นที่กิจกรรม และข้อมูลเสริมควรมีขนาดและตำแหน่งที่แตกต่างกันอย่างเป็นระบบ (Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.)

ตัวอย่างเช่น ใบงาน จับคู่สัตว์กับบ้านของสัตว์ อาจจัดลำดับชั้นทางสายตาโดยใช้ชื่อกิจกรรมขนาดใหญ่ด้านบน ใช้คำสั่งสั้น ๆ ใต้ชื่อกิจกรรม วางภาพสัตว์และบ้านของสัตว์ในพื้นที่กลางกระดาษ และเว้นพื้นที่ด้านล่างสำหรับเด็กลากเส้นจับคู่ การจัดลำดับเช่นนี้ทำให้เด็กเข้าใจเส้นทางการใช้งานสื่อโดยไม่ต้องอาศัยคำอธิบายจากครูมากเกินไป (เถียรเวช และคณะ, 2558; Semouchkina, n.d.)

2.5.6 การจัดแนว

การจัดแนว หมายถึง การวางองค์ประกอบให้มีแนวเชื่อมโยงกันอย่างชัดเจน แม้ผู้ดูจะไม่เห็นเส้นจริง แต่จะสามารถรับรู้ได้ว่าภาพ ข้อความ กล่องข้อมูล หรือสัญลักษณ์ถูกจัดวางอย่างมีระเบียบ การจัดแนวช่วยสร้างโครงสร้าง ช่วยให้มองเห็นความสัมพันธ์ของข้อมูล และทำให้สื่อดูตั้งใจออกแบบ ไม่ใช่การวางองค์ประกอบแบบกระจัดกระจาย (Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.; Semouchkina, n.d.)

การจัดแนวอาจใช้แนวซ้าย แนวขวา แนวกึ่งกลาง แนวบน หรือแนวล่าง เช่น การจัดหัวข้อและคำสั่งให้เริ่มต้นที่แนวซ้ายเดียวกัน การจัดภาพคำตอบให้มีฐานอยู่ในระดับเดียวกัน หรือการจัดกล่องกิจกรรมให้มีระยะห่างเท่ากัน การกำหนดแนวที่สม่ำเสมอช่วยให้เด็กมองสื่อได้ง่าย และช่วยให้ครูสามารถชี้แนะลำดับการทำกิจกรรมได้ชัดเจน (Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.)

สื่อสำหรับเด็กปฐมวัยไม่ควรใช้การจัดกึ่งกลางกับทุกองค์ประกอบ เพราะอาจทำให้การอ่านและการติดตามลำดับข้อมูลยากขึ้น ควรใช้การจัดกึ่งกลางกับชื่อเรื่องหรือภาพสำคัญที่ต้องการเน้น ขณะที่ข้อความคำสั่ง ข้อความอธิบาย และรายการกิจกรรมควรจัดตามแนวเดียวกันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เด็กเห็นจุดเริ่มต้นและเส้นทางของข้อมูลได้ง่ายขึ้น (Semouchkina, n.d.; กาเจริญ, 2568)

2.5.7 ความใกล้ชิด

ความใกล้ชิด หมายถึง การวางองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันให้อยู่ใกล้กัน และแยกองค์ประกอบที่ไม่เกี่ยวข้องกันให้อยู่ห่างออกไป หลักการนี้ช่วยให้ผู้ดูเข้าใจว่าองค์ประกอบใดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน และช่วยลดความสับสนในการตีความข้อมูล เช่น ภาพสัตว์ควรวางใกล้คำศัพท์ชื่อสัตว์มากกว่าคำศัพท์ของสัตว์ตัวอื่น (Semouchkina, n.d.)

ความใกล้ชิดมีพื้นฐานมาจากการรับรู้ของมนุษย์ที่มักมองสิ่งซึ่งอยู่ใกล้กันว่าเป็นกลุ่มหรือมีความสัมพันธ์กัน หากผู้ออกแบบวางภาพและคำอธิบายห่างกันมากเกินไป เด็กอาจไม่เข้าใจว่าข้อความนั้นอธิบายภาพใด ในทางตรงกันข้าม หากวางองค์ประกอบหลายกลุ่มใกล้กันเกินไป เด็กอาจเข้าใจผิดว่าทั้งหมดเป็นส่วนของกิจกรรมเดียวกัน (Semouchkina, n.d.; Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.)

ตัวอย่างการใช้หลักความใกล้ชิด คือ การวางคำสั่งไว้ใกล้พื้นที่กิจกรรม การวางภาพตัวอย่างไว้ติดกับคำอธิบาย และการเว้นช่องว่างระหว่างข้อคำถามแต่ละข้ออย่างชัดเจน สำหรับใบงานเด็กปฐมวัย ควรหลีกเลี่ยงการวางภาพตกแต่งไว้ใกล้กับพื้นที่ที่เด็กต้องตอบ เพราะเด็กอาจเข้าใจผิดว่าภาพตกแต่งนั้นเป็นส่วนหนึ่งของโจทย์ (เถียรเวช และคณะ, 2558; Fisher et al., 2557)

2.5.8 การทำซ้ำ

การทำซ้ำ หมายถึง การใช้ลักษณะทางทัศนศิลป์บางอย่างซ้ำอย่างสม่ำเสมอในสื่อ เช่น การใช้รูปแบบตัวอักษร สีกรอบ สัญลักษณ์ ขนาดหัวข้อ รูปทรงของปุ่ม หรือระยะห่างของกล่องข้อมูล การทำซ้ำช่วยทำให้ผู้เรียนรับรู้ว่าสิ่งที่มีลักษณะเหมือนกันอยู่ในระดับเดียวกันหรือมีหน้าที่คล้ายคลึงกัน และยังช่วยให้สื่อดูเป็นระบบและมีเอกภาพ (Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.; Semouchkina, n.d.)

ตัวอย่างเช่น หากบัตรคำชุดหนึ่งกำหนดให้ชื่อคำศัพท์อยู่ด้านล่างของภาพเสมอ ใช้กรอบสีเดียวกัน ใช้ตัวอักษรขนาดเดียวกัน และมีสัญลักษณ์เสียงอยู่มุมขวาบนเหมือนกัน เด็กจะค่อย ๆ เรียนรู้รูปแบบของบัตรคำ และสามารถใช้สื่อชุดต่อไปได้อย่างมั่นใจมากขึ้น การทำซ้ำจึงช่วยลดเวลาที่เด็กต้องใช้ในการทำความเข้าใจรูปแบบของสื่อ และช่วยให้เด็กมุ่งไปที่เนื้อหาการเรียนรู้ได้มากขึ้น (กาเจริญ, 2568; เถียรเวช และคณะ, 2558)

อย่างไรก็ตาม การทำซ้ำไม่ควรทำให้สื่อจำเจหรือขาดความน่าสนใจ ผู้ออกแบบอาจคงโครงสร้างหลักเดิมไว้ แต่เปลี่ยนภาพ ตัวละคร หรือกิจกรรมให้หลากหลาย เช่น ใช้กรอบคำศัพท์รูปแบบเดียวกัน แต่เปลี่ยนสีประจำหมวดภาพตามเนื้อหา วิธีดังกล่าวช่วยรักษาความเป็นระบบของสื่อ พร้อมทั้งสร้างความแปลกใหม่ให้เด็กเกิดความสนใจอย่างต่อเนื่อง (Semouchkina, n.d.; กาเจริญ, 2568)

2.5.9 พื้นที่ว่าง

พื้นที่ว่าง หรือพื้นที่เชิงลบ หมายถึง พื้นที่ที่ไม่มีข้อความ ภาพ หรือองค์ประกอบสำคัญวางอยู่ พื้นที่ว่างไม่จำเป็นต้องเป็นสีขาวเสมอไป แต่อาจเป็นพื้นที่พื้นหลังสีอ่อนหรือพื้นที่ที่ปล่อยให้โล่งเพื่อไม่ให้แข่งขันกับข้อมูลหลัก พื้นที่ว่างช่วยให้สื่อหายใจได้ ช่วยแยกข้อมูลเป็นกลุ่ม และช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบได้ชัดขึ้น (Semouchkina, n.d.)

พื้นที่ว่างมีทั้งระดับใหญ่และระดับเล็ก พื้นที่ว่างระดับใหญ่ คือ ช่องว่างระหว่างส่วนสำคัญของหน้า เช่น ระยะห่างระหว่างหัวข้อกับเนื้อหา หรือระยะระหว่างกิจกรรมแต่ละข้อ ส่วนพื้นที่ว่าง

ระดับเล็ก คือ ระยะห่างระหว่างตัวอักษร คำ บรรทัด ภาพกับกรอบ หรือสัญลักษณ์กับข้อความ หากพื้นที่ว่างทั้งสองระดับไม่เพียงพอ สื่อจะดูแน่น อ่านยาก และทำให้เด็กแยกแยะส่วนต่าง ๆ ของกิจกรรมได้ลำบาก (Semouchkina, n.d.)

ในการออกแบบใบงานสำหรับเด็ก ควรเว้นพื้นที่รอบคำสั่ง พื้นที่เขียนคำตอบ และวัตถุที่เด็กต้องตัดหรือระบายสีให้เพียงพอ เด็กจำเป็นต้องมีพื้นที่สำหรับวางมือ จับดินสอ ใช้กรรไกร หรือเคลื่อนย้ายสติกเกอร์ หากองค์ประกอบวางชิดกันเกินไป นอกจากจะทำให้มองยากแล้ว ยังอาจไม่สะดวกต่อการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กด้วย (เถียรเวช และคณะ, 2558)

การใช้พื้นที่ว่างมีความสำคัญเป็นพิเศษกับสื่อสำหรับเด็ก เนื่องจากหลักฐานเชิงทดลองพบว่าเด็กอนุบาลมีแนวโน้มเสียสมาธิ ใช้เวลานอกงานมากขึ้น และมีผลการเรียนรู้ลดลงเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีสิ่งตกแต่งทางสายตามาก เมื่อเปรียบเทียบกับสภาพแวดล้อมที่เรียบและมีสิ่งเร้าน้อยกว่า ดังนั้น การปล่อยพื้นที่ว่างอย่างมีเจตนาจึงไม่ใช่การทำให้สื่อดูโล่งเกินไป แต่เป็นการช่วยคัดกรองสิ่งเร้าที่ไม่จำเป็นออกจากการเรียนรู้ของเด็ก (Fisher et al., 2557

2.5.10 สัดส่วนและขนาด

สัดส่วน หมายถึง ความสัมพันธ์ด้านขนาดระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในสื่อ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับตัวอักษร ระหว่างชื่อเรื่องกับเนื้อหา หรือระหว่างพื้นที่ทำกิจกรรมกับพื้นที่ตกแต่ง ส่วนขนาด หมายถึง ขนาดจริงขององค์ประกอบแต่ละชิ้น การกำหนดสัดส่วนและขนาดอย่างเหมาะสมช่วยบอกระดับความสำคัญของข้อมูล และทำให้สื่อมีความสมดุลทางสายตา (Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.; Semouchkina, n.d.)

ภาพหรือข้อความที่มีขนาดใหญ่กว่ามักถูกมองว่ามีความสำคัญมากกว่า จึงควรใช้ขนาดใหญ่กับชื่อกิจกรรม ภาพหลัก หรือคำสั่งสำคัญ ส่วนรายละเอียดประกอบควรมีขนาดรองลงมา อย่างไรก็ตาม การทำให้ทุกอย่างมีขนาดใหญ่ไม่ได้ทำให้สื่อดีขึ้น เพราะอาจทำให้พื้นที่ของสื่อคับแคบ ไม่มีพื้นที่ว่าง และลดความแตกต่างของลำดับชั้นทางสายตา (Semouchkina, n.d.)

สำหรับเด็กปฐมวัย ขนาดของภาพและพื้นที่ทำกิจกรรมควรสอดคล้องกับความสามารถด้านการมองเห็นและการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก เช่น ภาพเป้าหมายไม่ควรเล็กจนเด็กสังเกตรายละเอียดได้ยาก ช่องสำหรับลากเส้นหรือวงกลมคำตอบไม่ควรแคบจนเด็กควบคุมมือได้ลำบาก และชิ้นส่วนสำหรับตัด–ปะไม่ควรมีขนาดเล็กหรือมีรายละเอียดซับซ้อนเกินวัย การกำหนดขนาดจึงควรทดลองใช้กับเด็กจริงและปรับตามอายุ ความสามารถ และลักษณะกิจกรรม (เถียรเวช และคณะ, 2558; กาเจริญ, 2568)

2.5.11 เอกภาพ

เอกภาพ หมายถึง ความรู้สึกที่องค์ประกอบทุกส่วนของสื่อมีความเกี่ยวข้องกันและทำงานร่วมกันเป็นภาพรวมเดียวกัน สื่อที่มีเอกภาพจะไม่ดูเหมือนการนำภาพ ตัวอักษร สี และสัญลักษณ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกันมาวางรวมกัน แต่จะทำให้ผู้ดูรับรู้ได้ว่าองค์ประกอบทั้งหมดสนับสนุนเนื้อหา วัตถุประสงค์ และบรรยากาศเดียวกัน (Semouchkina, n.d.)

เอกภาพสามารถสร้างได้จากการใช้โครงสร้างกริดเดียวกัน การใช้ชุดสีที่สัมพันธ์กัน การใช้รูปแบบตัวอักษรที่สม่ำเสมอ การกำหนดรูปแบบภาพประกอบให้เป็นแนวเดียวกัน และการใช้ระยะห่างระหว่างองค์ประกอบอย่างคงเส้นคงวา ตัวอย่างเช่น สื่อเรื่อง “สัตว์ในฟาร์ม” ควรใช้

ภาพประกอบที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ใช้สีและรูปแบบกรอบในทิศทางเดียวกัน และใช้ตัวอักษรแบบเดียวกันตลอดชุดสื่อ (Semouchkina, n.d.; กาเจริญ, 2568)

เอกภาพไม่ได้หมายความว่าสื่อทุกส่วนต้องเหมือนกันทั้งหมด เพราะสื่อที่เหมือนกันทุกส่วนอาจขาดจุดเน้นและทำให้เด็กเบื่อหน่าย การสร้างเอกภาพที่ดีจึงเป็นการรักษาความสอดคล้องของโครงสร้างหลัก ขณะเดียวกันก็ใช้ความแตกต่างเพื่อเน้นสิ่งสำคัญ เช่น ใช้กรอบรูปแบบเดียวกันทั้งชุด แต่ใช้สีต่างกันตามหมวดหมู่ หรือใช้ตัวละครวาดด้วยลายเส้นเดียวกัน แต่เปลี่ยนท่าทางและกิจกรรมตามเนื้อเรื่อง (Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.; Semouchkina, n.d.)

แนวทางใช้กับสื่อเด็ก

เมื่อต้องพัฒนาสื่อสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้ออกแบบควรเริ่มจากกำหนดว่าเด็กต้อง เห็นอะไร เข้าใจอะไร และทำอะไร ก่อนกำหนดภาพ สี หรือของตกแต่ง จากนั้นจึงจัดวางชื่อกิจกรรม คำสั่ง ภาพตัวอย่าง และพื้นที่ปฏิบัติกิจกรรมให้มีลำดับชัดเจน โดยใช้ความแตกต่างเพื่อเน้น ใช้ความใกล้ชิดเพื่อจัดกลุ่ม ใช้การจัดแนวเพื่อสร้างระเบียบ และใช้พื้นที่ว่างเพื่อลดสิ่งรบกวน (Semouchkina, n.d.; Fisher et al., 2557)

ก่อนนำสื่อไปใช้จริง ควรให้ครูผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบว่าสื่อมีจุดเน้นชัดเจนหรือไม่ คำสั่งอยู่ใกล้กิจกรรมหรือไม่ ภาพตกแต่งรบกวนงานหลักหรือไม่ ขนาดของภาพและพื้นที่ตอบเหมาะกับวัยหรือไม่ และรูปแบบของสื่อมีความสม่ำเสมอตลอดทั้งชุดหรือไม่ หลังจากนั้นควรทดลองใช้กับเด็กจริง โดยสังเกตว่าเด็กมองหาข้อมูลได้นานเพียงใด เข้าใจคำสั่งโดยต้องได้รับความช่วยเหลือมากน้อยเพียงใด และสามารถทำกิจกรรมได้สำเร็จตามเป้าหมายหรือไม่ (Godwin et al., 2565; เถียรเวช และคณะ, 2558)

2.6 แนวคิดและหลักการออกแบบสื่อที่ใช้ในการวิจัย

การออกแบบสื่อสำหรับเด็กปฐมวัยควรเริ่มต้นจากการพิจารณาว่าเด็กต้องเรียนรู้อะไร เด็กจะลงมือทำสิ่งใด และสื่อจะช่วยให้เด็กบรรลุเป้าหมายนั้นได้อย่างไร สื่อที่ดีจึงไม่ใช่สื่อที่มีสีสันมากที่สุดหรือมีเทคโนโลยีซับซ้อนที่สุด แต่เป็นสื่อที่มีความหมาย ปลอดภัย เหมาะสมกับวัย เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วม และสอดคล้องกับพัฒนาการรายบุคคลของเด็ก (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)

การออกแบบสื่อเพื่อใช้ในการวิจัยควรกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ ตัวแปรที่ต้องการส่งเสริม ลักษณะสื่อ กิจกรรมของเด็ก และวิธีประเมินผลให้ชัดเจน ตัวอย่างเช่น หากงานวิจัยมุ่งส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็ก สื่อควรเปิดโอกาสให้เด็กหยิบ จับ บีบ หมุน ร้อย ติด ตัด หรือวางชิ้นส่วน มิใช่เพียงให้เด็กดูภาพหรือรับชมสื่ออย่างเดียว โดยเกณฑ์ประเมินควรครอบคลุมทั้งความเหมาะสมของสื่อและพฤติกรรมการใช้งานจริงของเด็ก (Yogman et al., 2561; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)

2.6.1 แนวคิดเกี่ยวกับสื่อสำหรับเด็กปฐมวัย

สื่อสำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง วัสดุอุปกรณ์ ของเล่น ภาพ หนังสือ วัตถุจริง ของจำลอง สื่อดิจิทัล แหล่งเรียนรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ครูหรือผู้ดูแลนำมาใช้เพื่อช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้

ตามจุดประสงค์ สื่อทำหน้าที่เชื่อมโยงสิ่งที่เป็นนามธรรมให้กลายเป็นสิ่งที่เด็กมองเห็น จับต้อง ทดลอง และเข้าใจได้ง่ายขึ้น เช่น การใช้ผลไม้จริงประกอบการเรียนรู้เรื่องสีและรสชาติ หรือการใช้บัตรภาพประกอบคำศัพท์เพื่อพัฒนา และการสื่อสาร (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)

ความสำคัญของสื่ออยู่ที่การช่วยให้เด็กเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสและประสบการณ์ตรง เด็กปฐมวัยมักเข้าใจสิ่งที่ได้ลงมือกระทำได้ดีกว่าการฟังคำอธิบายเพียงอย่างเดียว สื่อจึงช่วยกระตุ้นความสนใจ ทำให้เด็กเกิดการสังเกต เปรียบเทียบ จำแนก ทดลอง แก้ปัญหา สื่อสารความคิด และสร้างความมั่นใจในการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Yogman et al., 2561; UNICEF, 2561)

ตามแนวทางหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย สื่อสามารถจำแนกได้หลายประเภท ได้แก่ สื่อของจริงและสื่อธรรมชาติ เช่น ใบไม้ เมล็ดพืช ดิน หิน ผลไม้ หรือเครื่องใช้ใกล้ตัว สื่อจำลอง เช่น ตุ๊กตาสัตว์ แบบจำลองผักผลไม้ และของเล่น สื่อประเภทภาพ เช่น หนังสือภาพ บัตรคำ ภาพพลิก และโปสเตอร์ สื่อเทคโนโลยี เช่น เครื่องบันทึกเสียง กล้องถ่ายภาพ แท็บเล็ต หรือแอนิเมชัน และสื่อจากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา เช่น มุมบทบาทสมมติ สวนผัก ร้านค้า หรือชุมชน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)

สื่อที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัยควรมีเนื้อหาสอดคล้องกับวัยและประสบการณ์ของเด็ก มีความปลอดภัย ใช้งานง่าย มีความคงทน และมีขนาดที่เด็กสามารถหยิบจับหรือจัดการได้ด้วยตนเอง สื่อควรมีภาพหรือรูปแบบที่ชัดเจน ไม่ซับซ้อนเกินไป ใช้ภาษาเหมาะกับวัย และเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน เช่น การมองเห็น การฟัง การสัมผัส และการเคลื่อนไหว (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561; Yogman et al., 2561)

สื่อสำหรับเด็กควรสะท้อนบริบทชีวิตจริง วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวของเด็ก เช่น ใช้ภาพอาหารท้องถิ่น สัตว์ พืช สถานที่ หรืออาชีพที่เด็กพบเห็นในชุมชน การใช้สื่อที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมของเด็กช่วยให้เด็กเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น และสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ดีกว่าสื่อที่ห่างไกลจากชีวิตประจำวันของเด็ก (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)

หลักการเลือกและออกแบบสื่อสำหรับเด็กควรเริ่มจากการวิเคราะห์เด็กกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ อายุ พัฒนาการ ความสนใจ ความสามารถด้านภาษา ประสบการณ์เดิม และความแตกต่างระหว่างบุคคล ต่อมาจึงกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เลือกรูปแบบของสื่อ วางแผนกิจกรรม ทดลองใช้สื่อกับเด็ก และปรับปรุงตามผลการสังเกตจริง กระบวนการดังกล่าวช่วยให้สื่อมีความเหมาะสมในเชิงเนื้อหาและสามารถนำไปใช้ได้จริงในสถานการณ์เรียนรู้ (NAEYC & Fred Rogers Center, 2555; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)

ในกรณีของสื่อดิจิทัลหรือสื่อเทคโนโลยี การเลือกใช้ควรอยู่บนหลักการใช้ อย่างมีเจตนา กล่าวคือ ครูต้องมีเป้าหมายชัดเจนว่าสื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านใด และต้องไม่ใช้สื่อหน้าจอแทนการเล่น การลงมือทำ หรือปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับผู้ใหญ่ องค์กร NAEYC เสนอว่าสื่อดิจิทัลสามารถสนับสนุนการเรียนรู้ได้เมื่อใช้อย่างเหมาะสมตามวัย มีคุณภาพ และเปิดโอกาสให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับครู เพื่อน หรือผู้ปกครอง (NAEYC & Fred Rogers Center, 2555)

2.6.2 แนวคิดและหลักการออกแบบของเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย

ของเล่น หมายถึง วัตถุหรืออุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อให้เด็กเล่น สำรวจ สร้างสรรค์ หรือใช้ในกิจกรรมเพื่อความเพลิดเพลินและการเรียนรู้ ของเล่นอาจเป็นวัสดุสำเร็จรูป ของเล่นจากธรรมชาติ ของเล่นจากวัสดุเหลือใช้ หรือสิ่งของในชีวิตประจำวันซึ่งเด็กสามารถนำมาเล่นอย่างปลอดภัย เช่น บล็อกไม้ ตัวต่อ ตุ๊กตา ชุดครัวของเล่น ดินน้ำมัน บัตรภาพ หรืออุปกรณ์ร้อยเชือก (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2562; Yogman et al., 2561)

ของเล่นมีความสำคัญต่อพัฒนาการเด็ก เพราะการเล่นช่วยสนับสนุนพัฒนาการด้านร่างกาย สติปัญญา ภาษา อารมณ์ สังคม และการกำกับตนเอง เด็กสามารถเรียนรู้การแก้ปัญหา การรอคอย การแบ่งปัน การสื่อสาร การจินตนาการ และการแสดงบทบาทสมมติผ่านของเล่นและการเล่นร่วมกับผู้อื่น การเล่นจึงไม่ใช่กิจกรรมที่แยกออกจากการเรียนรู้ แต่เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นธรรมชาติของเด็กปฐมวัย (Yogman et al., 2561; UNICEF, 2561)

ของเล่นสามารถจำแนกตามลักษณะการเล่นได้หลายประเภท ได้แก่ ของเล่นเพื่อการเคลื่อนไหว เช่น ลูกบอล รถลาก หรือจักรยานสามล้อ ของเล่นเพื่อการสร้างและประกอบ เช่น บล็อก ตัวต่อ และวัสดุก่อสร้าง ของเล่นเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก เช่น ลูกปัด แผ่นร้อยเชือก จิ๊กซอว์ และเกมคีบหนีบ ของเล่นบทบาทสมมติ เช่น ตุ๊กตา ชุดหมอ ชุดทำอาหาร และร้านค้า ของเล่นศิลปะสร้างสรรค์ เช่น ดินน้ำมัน สี กระดาษ และวัสดุปะติด รวมทั้งของเล่นเพื่อพัฒนาภาษาและสติปัญญา เช่น บัตรคำ เกมจับคู่ เกมเรียงลำดับ และเกมกระดานอย่างง่าย (Yogman et al., 2561; UNICEF, 2561)

ของเล่นที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัยไม่จำเป็นต้องมีระบบอิเล็กทรอนิกส์หรือมีคำสั่งสำเร็จรูปจำนวนมาก ของเล่นที่ดีควรเปิดโอกาสให้เด็กตัดสินใจเอง ใช้จินตนาการ ทดลองผิด–ถูก และเล่นได้หลายรูปแบบ เช่น บล็อกไม้สามารถใช้สร้างบ้าน สะพาน ถนน หรือจัดกลุ่มตามสีและขนาดได้ ของเล่นลักษณะนี้เรียกว่าเป็นสื่อเปิดกว้าง ซึ่งเอื้อต่อการเล่นอย่างสร้างสรรค์และการเรียนรู้ที่เด็กเป็นผู้ริเริ่ม (Yogman et al., 2561; UNICEF, 2561)

หลักการออกแบบของเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยควรพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์การเล่น ความสามารถตามวัย และระดับความยากของกิจกรรม ของเล่นควรมีเป้าหมายที่เด็กเข้าใจได้ มีวิธีเล่นไม่ซับซ้อน และมีความท้าทายพอเหมาะ เช่น หากเป็นของเล่นร้อยเชือก ควรเริ่มจากชิ้นส่วนขนาดใหญ่ รูร้อยกว้าง และจำนวนชิ้นไม่มาก ก่อนเพิ่มความละเอียดหรือความซับซ้อนในระดับต่อไป (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561; Yogman et al., 2561)

ความปลอดภัยเป็นเงื่อนไขพื้นฐานของการออกแบบของเล่น ของเล่นต้องไม่มีขอบคมปลายแหลม รอยแตก ชิ้นส่วนที่หลุดง่าย วัสดุที่เป็นพิษ หรือชิ้นส่วนขนาดเล็กที่เด็กอาจนำเข้าปาก สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี ของเล่นหรือชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็กพอจะผ่านกระบอกทดสอบชิ้นส่วนขนาดเล็กถือว่ามีความเสี่ยงต่อการสำลัก การสูดเข้าไป หรือการกลืน จึงไม่เหมาะสำหรับเด็กกลุ่มนี้ (Consumer Product Safety Commission [CPSC], 2563; สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2562)

ในประเทศไทย ของเล่นที่ผลิตหรือนำเข้าเพื่อจำหน่ายควรตรวจสอบให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 685 เล่ม 1–2562 ซึ่งครอบคลุมประเด็นด้านความปลอดภัยของของเล่น เช่น คุณสมบัติทางกายภาพและเชิงกล ความไวไฟ การเคลื่อนย้ายของชิ้นส่วน และข้อกำหนด

เกี่ยวกับฉลาก ขณะที่ของเล่นที่ผู้วิจัยหรือครูผลิตขึ้นใช้เองก็ควรนำหลักการด้านความปลอดภัยดังกล่าวมาใช้เป็นเกณฑ์ตรวจสอบเช่นเดียวกัน (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2562)

ขนาด รูปร่าง น้ำหนัก และวัสดุของของเล่นควรสอดคล้องกับสรีระและความสามารถในการใช้มือของเด็ก ของเล่นไม่ควรหนักจนเด็กยกหรือถือได้ยาก ไม่ควรมีรูปทรงซับซ้อนจนจับไม่ถนัด และไม่ควรมีชิ้นส่วนเล็กเกินไปสำหรับวัย วัสดุควรแข็งแรง ไม่แตกหักง่าย ไม่มีเสี้ยน ไม่เป็นพิษ ทำความสะอาดได้ และเหมาะกับลักษณะการใช้งาน เช่น ของเล่นที่เด็กบีบหรือจับบ่อยควรมีพื้นผิวเรียบไม่ลื่น และไม่แข็งจนทำให้เด็กเจ็บมือ (CPSC, 2020; สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2562)

การออกแบบเพื่อส่งเสริมการหยิบจับและการใช้มือควรคำนึงถึงรูปแบบการเคลื่อนไหวที่เด็กจะใช้จริง เช่น การกำ การปล่อย การหยิบด้วยนิ้วโป้งและนิ้วชี้ การบีบ การหมุน การดึง การกด การสอด การร้อย และการต่อชิ้นส่วน ของเล่นควรมีจุดจับที่ชัดเจน เช่น ด้ามจับ ปุ่มนูน ร่องจับ หรือชิ้นส่วนที่มีขนาดเหมาะกับมือเด็ก เพื่อให้เด็กสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวได้ด้วยตนเอง (Yogman et al., 2561; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)

การออกแบบเพื่อส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็กควรให้เด็กใช้การประสานงานระหว่างตากับมืออย่างมีเป้าหมาย เช่น การจับคู่รูปทรง การเสียบหมุด การร้อยเชือก การคีบ การเปิด–ปิดฝา การหมุนเกลียว การต่อบล็อก การใช้คีมหนีบ หรือการเรียงชิ้นส่วนตามแบบ ตัวของเล่นควรมีความยากเพิ่มขึ้นอย่างเป็นลำดับจากง่ายไปยาก และควรให้เด็กได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที เช่น ชิ้นส่วนประกอบลงล็อก สีตรงกับช่อง หรือรูปทรงวางได้พอดี เพื่อให้เด็กเรียนรู้จากการลองทำและแก้ปัญหาด้วยตนเอง (Yogman et al., 2561; UNICEF, 2561)

2.6.3 แนวคิดและหลักการออกแบบโปสเตอร์

โปสเตอร์ หมายถึง สื่อภาพสองมิติที่ใช้ข้อความ ภาพประกอบ สี สัญลักษณ์ และการจัดองค์ประกอบร่วมกัน เพื่อสื่อสารข้อมูลหรือแนวคิดให้ผู้ดูรับรู้ได้อย่างรวดเร็ว โปสเตอร์อาจใช้เพื่อให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ กระตุ้นความสนใจ ชี้แจงขั้นตอน หรือส่งเสริมพฤติกรรมที่พึงประสงค์ โดยทั่วไปโปสเตอร์ควรสามารถสื่อสารสาระสำคัญได้แม้ผู้ดูจะมองเพียงช่วงเวลาสั้น ๆ (Semouchkina, n.d.; Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.)

วัตถุประสงค์ของโปสเตอร์สำหรับเด็กปฐมวัยควรชัดเจนและมีสาระสำคัญเพียงเรื่องเดียว เช่น โปสเตอร์วิธีล้างมือ โปสเตอร์คำศัพท์หมวดสัตว์ โปสเตอร์กติกาการเล่น หรือโปสเตอร์ขั้นตอนการเก็บของเล่น หากโปสเตอร์พยายามสื่อหลายเรื่องในแผ่นเดียว เด็กอาจมองเห็นภาพจำนวนมากแต่ไม่เข้าใจประเด็นหลักที่ต้องการให้จดจำ (Semouchkina, n.d.)

องค์ประกอบพื้นฐานของโปสเตอร์ประกอบด้วยหัวเรื่อง ภาพหลัก ข้อความสั้นหรือคำสำคัญ ข้อมูลประกอบ และพื้นที่ว่าง หัวเรื่องควรบอกสาระสำคัญได้ชัดเจน ภาพหลักควรเป็นสิ่งที่เด็กมองเห็นและเข้าใจได้ง่าย ข้อความควรมีจำนวนน้อย ใช้คำง่าย และมีความสัมพันธ์กับภาพ ส่วนพื้นที่ว่างช่วยให้หัวเรื่อง ภาพ และข้อความแยกออกจากกันอย่างชัดเจน ไม่ทำให้โปสเตอร์ดูแน่นหรือสับสน (Semouchkina, n.d.; Brigham Young University Research & Writing Center, n.d.)

หลักการจัดวางภาพและข้อความควรใช้ลำดับชั้นทางสายตา โดยกำหนดให้หัวเรื่อง ภาพหลัก และคำสั่งหรือข้อความสำคัญมีความเด่นต่างกัน เด็กควรมองเห็นภาพหรือแนวคิดหลักก่อน แล้วจึงเห็นข้อความที่ช่วยอธิบาย เช่น โปสเตอร์ “ล้างมือให้สะอาด” ควรมีภาพมือและขั้นตอนการล้างมือเป็นองค์ประกอบหลัก ใช้คำสั้น ๆ กำกับแต่ละขั้น และหลีกเลี่ยงข้อความอธิบายยาวเป็นย่อหน้า (Semouchkina, n.d.)

การใช้สี ตัวอักษร และภาพประกอบในโปสเตอร์สำหรับเด็กควรเน้นความชัดเจนและความสม่ำเสมอ สีควรช่วยแยกส่วนสำคัญและสร้างบรรยากาศที่เหมาะกับเนื้อหา ตัวอักษรควรมีขนาดใหญ่ อ่านง่าย และตัดกับพื้นหลังอย่างชัดเจน ส่วนภาพประกอบควรมีรูปแบบเดียวกันทั้งแผ่น เช่น ใช้ภาพวาดทั้งหมด หรือใช้ภาพถ่ายทั้งหมด ไม่ควรผสมภาพหลายรูปแบบจนทำให้สื่อขาดเอกภาพ (กาเจริญ, 2568; Semouchkina, n.d.)

การออกแบบโปสเตอร์สำหรับเด็กปฐมวัยควรใช้ภาพมากกว่าข้อความ ภาพควรมีรูปทรงชัด สีไม่ซับซ้อน และเชื่อมโยงกับประสบการณ์ของเด็ก เช่น ใช้ภาพเด็กเก็บของเล่นแทนการเขียนข้อความยาวว่า “หลังเล่นเสร็จเด็กควรเก็บของเล่นเข้าที่” นอกจากนี้ ควรวางโปสเตอร์ในระดับสายตาของเด็กหรือในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่ต้องการส่งเสริม เช่น ติดโปสเตอร์ล้างมือใกล้อ่างล้างมือ หรือติดโปสเตอร์เก็บของเล่นใกล้มุมของเล่น (กาเจริญ, 2568; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)

โปสเตอร์ไม่ควรถูกใช้เป็นของตกแต่งผนังเพียงอย่างเดียว แต่ควรเชื่อมโยงกับกิจกรรมจริงของเด็ก ครูอาจใช้โปสเตอร์เป็นสื่อสนทนา ชวนเด็กชี้ภาพ เรียงลำดับขั้นตอน ทบทวนกติกา หรือเล่าเรื่องจากภาพ เมื่อโปสเตอร์มีบทบาทในกิจกรรม เด็กจะมีโอกาสเชื่อมโยงภาพ ข้อความ และการปฏิบัติจริงได้ดีกว่าการเห็นโปสเตอร์ซ้ำ ๆ โดยไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วม (Fisher et al., 2557; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)

2.6.4 แนวคิดและหลักการออกแบบแอนิเมชัน

แอนิเมชัน หมายถึง การนำภาพนิ่งหลายภาพมาจัดเรียงและแสดงต่อเนื่องกันด้วยความเร็วที่เหมาะสม จนทำให้ผู้ชมรับรู้เป็นการเคลื่อนไหว แอนิเมชันอาจสร้างจากภาพวาดสองมิติ ภาพสามมิติ วัตถุจริงแบบสต็อปโมชั่น ภาพกราฟิกเคลื่อนไหว หรือภาพที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์ แอนิเมชันจึงเป็นสื่อที่สามารถถ่ายทอดการเปลี่ยนแปลงของวัตถุ เหตุการณ์ ลำดับขั้นตอน และเรื่องราวได้ดี (Mayer, 2564)

ความสำคัญของแอนิเมชันในการเรียนรู้คือ ความสามารถในการแสดงสิ่งที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา เช่น การเติบโตของพืช การเคลื่อนที่ของสัตว์ ขั้นตอนการล้างมือ ลำดับการทำงานของเครื่องมือ หรือการเคลื่อนไหวร่างกาย อย่างไรก็ตาม แอนิเมชันไม่ได้ทำให้เกิดการเรียนรู้ดีกว่าภาพนิ่งเสมอไป ประโยชน์ของแอนิเมชันจะชัดเจนขึ้นเมื่อเนื้อหานั้นจำเป็นต้องเข้าใจ “การเปลี่ยนแปลง การเคลื่อนไหว หรือขั้นตอนตามเวลา” จริง ๆ (Berney & Bétrancourt, 2563; Mayer, 2564)

ประเภทของแอนิเมชันที่พบได้ทั่วไป ได้แก่ แอนิเมชันสองมิติ ซึ่งใช้ภาพแบนและเส้นวาด แอนิเมชันสามมิติ ซึ่งมีมิติของความลึกและการเคลื่อนไหวเสมือนจริง สต็อปโมชั่น ซึ่งใช้การถ่ายภาพวัตถุจริงทีละภาพแล้วนำมาเรียงต่อกัน โมชันกราฟิก ซึ่งเน้นการเคลื่อนไหวของข้อความ สัญลักษณ์

หรือกราฟิก และแอนิเมชันเชิงโต้ตอบ ซึ่งเปิดโอกาสให้เด็กเลือก กด ลาก ตอบคำถาม หรือควบคุมลำดับเหตุการณ์บางส่วนได้ (Mayer, 2561; NAEYC & Fred Rogers Center, 2555)

องค์ประกอบของแอนิเมชันเพื่อการเรียนรู้ควรประกอบด้วยวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อเรื่องหรือสถานการณ์ ตัวละคร ภาพ ฉาก การเคลื่อนไหว สี เสียง คำบรรยาย และจุดให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์ องค์ประกอบทุกส่วนควรสนับสนุนเนื้อหาเดียวกัน เช่น หากแอนิเมชันสอนการล้างมือ ภาพ เสียง ตัวละคร และคำพูดควรช่วยให้เด็กเข้าใจลำดับการล้างมือ ไม่ควรใส่ตัวละครเคลื่อนไหวตลกหรือภาพตกแต่งจำนวนมากจนแย่งความสนใจจากเนื้อหาหลัก (Mayer, 2564)

หลักการเคลื่อนไหวที่สำคัญในการออกแบบแอนิเมชันสำหรับเด็ก ได้แก่ การเคลื่อนไหวที่มีจุดมุ่งหมาย การกำหนดจังหวะให้เหมาะสม การเตรียมก่อนเกิดการเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวแบบค่อยเป็นค่อยไป และการเน้นท่าทางสำคัญ เช่น หากตัวละครจะหยิบของเล่น ควรแสดงการมอง เอื้อมมือ จับ และยกของเล่นตามลำดับ การเคลื่อนไหวที่ชัดเจนช่วยให้เด็กเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผล และเรียนรู้จากการสังเกตแบบอย่างได้ง่ายขึ้น (Mayer, 2564)

การใช้ภาพ สี เสียง และตัวละครควรมีความสอดคล้องกัน ภาพควรเรียบง่ายและเน้นวัตถุสำคัญ สีควรช่วยแยกตัวละคร วัตถุ หรือขั้นตอน เสียงบรรยายควรสั้น ชัด และใช้คำศัพท์เหมาะกับวัย ส่วนตัวละครควรมีบุคลิกที่เป็นมิตร มีพฤติกรรมที่เด็กเลียนแบบได้ และมีความเกี่ยวข้องกับสถานการณ์การเรียนรู้ หลักการออกแบบมัลติมีเดียเสนอให้ตัดรายละเอียดที่ไม่จำเป็นออก ใช้สัญญาณชี้นำสิ่งสำคัญ และจัดภาพกับคำอธิบายให้อยู่ใกล้กันทั้งด้านตำแหน่งและเวลา เพื่อลดภาระทางการรับรู้ของผู้เรียน (Mayer, 2564)

การออกแบบแอนิเมชันสำหรับเด็กปฐมวัยควรแบ่งเนื้อหาเป็นตอนสั้น ๆ มีหนึ่งแนวคิดสำคัญต่อหนึ่งช่วง ใช้การหยุดพักเพื่อให้เด็กตอบคำถาม เลือกคำตอบ ทายเหตุการณ์ หรือทดลองทำตามในโลกจริง เช่น หลังดูแอนิเมชันขั้นตอนการคีบวัตถุด้วยคีมหนีบ ครูควรให้เด็กทดลองคีบปอมปอมลูกปัดขนาดปลอดภัย หรือกระดาษสีทันที เพื่อเปลี่ยนจากการดูเป็นการปฏิบัติจริง (NAEYC & Fred Rogers Center, 2555; Mayer, 2564)

สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี ไม่ควรใช้สื่อแอนิเมชันแบบรับชมอย่างเดียวเป็นกิจกรรมหลัก ส่วนเด็กอายุ 2–5 ปีควรลดการใช้สื่อแบบรับชมเฉย ๆ และใช้แอนิเมชันร่วมกับการสนทนา การเล่น การเคลื่อนไหว และปฏิสัมพันธ์กับผู้ใหญ่ แนวคิดสำคัญคือ แอนิเมชันควรเป็น “ตัวกระตุ้นกิจกรรม” ไม่ใช่ กิจกรรมทั้งหมด ของการเรียนรู้ (NAEYC & Fred)



ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างภาพแอนิเมชัน

2.6.5 หลักการออกแบบสื่อเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเด็ก

การมีส่วนร่วมของเด็ก หมายถึง การที่เด็กแสดงความสนใจ มีความตั้งใจ ลงมือกระทำ สื่อสารความคิด ตอบสนองต่อกิจกรรม และพยายามทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง การออกแบบสื่อเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมจึงควรทำให้เด็กไม่ได้เป็นเพียงผู้รับข้อมูล แต่เป็นผู้สังเกต คิด ตัดสินใจ ทดลอง และสะท้อนผลจากการกระทำของตนเอง (Yogman et al., 2561; UNICEF, 2561)

การกระตุ้นความสนใจควรเริ่มจากสิ่งที่เด็กคุ้นเคยและมีความหมาย เช่น ตัวละคร สัตว์ ของเล่น อาหาร หรือเหตุการณ์ใกล้ตัว โดยอาจใช้คำถาม ปัญหาง่าย ๆ เรื่องราวสั้น หรือสถานการณ์ที่เด็กอยากช่วยแก้ไข เช่น “กระต่ายหาผักสีเขียวไม่เจอ เด็ก ๆ ช่วยหาหน่อยได้ไหม” การเริ่มต้นเช่นนี้ช่วยสร้างเป้าหมายให้เด็กและทำให้กิจกรรมมีความหมายมากกว่าการสั่งให้เด็กทำแบบฝึกหัดโดยตรง (UNICEF, 2561; Yogman et al., 2561)

สื่อควรเปิดโอกาสให้เด็กลงมือปฏิบัติจริง เพราะการมีส่วนร่วมจะเกิดได้ดีเมื่อเด็กสามารถจับ หยิบ เคลื่อนย้าย เลือก ตอบ คาดเดา ทดลอง และตรวจสอบผลได้ด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น แทนที่จะใช้โปสเตอร์สอนเรื่องรูปทรงเพียงอย่างเดียว อาจให้เด็กหยิบรูปทรงไม้ไปวางในช่องที่ตรงกัน หรือแทนที่จะให้เด็กดูแอนิเมชันเรื่องการเรียงลำดับ อาจให้เด็กเรียงบัตรภาพตามสิ่งที่ดูจากแอนิเมชัน (Yogman et al., 2561; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)

การใช้ภาพและสีช่วยสนับสนุนการรับรู้ของเด็กได้ โดยเฉพาะการชี้นำสายตา การแยกหมวดหมู่ และการเน้นวัตถุเป้าหมาย อย่างไรก็ตาม สีและภาพควรถูกใช้เพื่อช่วยให้เด็กเข้าใจงาน ไม่ใช่ใช้เพื่อเพิ่มความน่าตื่นเต้นจนรบกวนสมาธิ เด็กควรมองเห็นได้ชัดว่าสิ่งใดคือภาพหลัก สิ่งใดคือคำสั่ง และสิ่งใดเป็นพื้นที่ที่ต้องลงมือทำ (Fisher et al., 2557; Semouchkina, n.d.)

กิจกรรมควรมีความเหมาะสมกับวัยทั้งด้านภาษา ความยาก ระยะเวลา และการใช้ร่างกาย เด็กปฐมวัยควรได้ทำกิจกรรมที่มีขั้นตอนไม่มาก มีคำสั่งสั้น ได้รับผลย้อนกลับทันที และสามารถทำสำเร็จได้ด้วยตนเองหรือได้รับความช่วยเหลือเพียงเล็กน้อย หากกิจกรรมยากเกินไป เด็กอาจรู้สึกท้อแท้ แต่หากง่ายเกินไป เด็กอาจหมดความสนใจ ดังนั้น การออกแบบควรมีระดับความท้าทายที่ค่อย ๆ เพิ่มขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561; Yogman et al., 2561)

การออกแบบที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลควรมีทางเลือกหลายรูปแบบ เช่น เด็กที่ยังจับชิ้นส่วนเล็กได้ไม่คล่องอาจใช้ชิ้นส่วนขนาดใหญ่กว่า เด็กที่ต้องการเวลาเพิ่มอาจทำกิจกรรมจำนวนข้อน้อยลง เด็กที่สื่อสารด้วยภาษาพูดได้จำกัดอาจตอบด้วยการชี้ หยิบ หรือวางบัตรภาพ และเด็กที่ไวต่อสิ่งเร้าทางสายตาอาจใช้สื่อพื้นหลังเรียบและมีองค์ประกอบน้อยลง การปรับสื่อเช่นนี้ไม่ได้ลดเป้าหมายการเรียนรู้ แต่ช่วยให้เด็กแต่ละคนเข้าถึงเป้าหมายได้อย่างเหมาะสม (NAEYC & Fred Rogers Center, 2555; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)

สำหรับการวิจัย ควรกำหนดพฤติกรรมการมีส่วนร่วมที่สังเกตได้อย่างชัดเจน เช่น เด็กมองสื่ออย่างต่อเนื่อง เด็กเริ่มกิจกรรมด้วยตนเอง เด็กหยิบจับหรือใช้อุปกรณ์ตามวัตถุประสงค์ เด็กตอบคำถาม เด็กแสดงความพยายามเมื่อทำไม่สำเร็จ เด็กพูดคุยกับครูหรือเพื่อน และเด็กทำกิจกรรมจนจบ การกำหนดพฤติกรรมอย่างเป็นรูปธรรมจะช่วยให้แบบสังเกตพฤติกรรมมีความชัดเจนและประเมินผลสื่อได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย (Yogman et al., 2561; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่มุ่งศึกษาผลของกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้มือและนิ้วมืออย่างมีเป้าหมาย เช่น การปั้น การฉีก–ตัด–ปะ การวาดภาพ การระบายสี การร้อยเชือก การต่อบล็อก การใช้วัสดุธรรมชาติ และการเล่นของเล่นเชิงสร้างสรรค์ กิจกรรมดังกล่าวส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ การควบคุมการเคลื่อนไหว ความคล่องแคล่ว การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ตลอดจนความตั้งใจและการริเริ่มลงมือทำของเด็ก

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยจัดกลุ่มตามประเด็นสำคัญ ได้แก่ งานวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมและสื่อที่ส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็ก งานวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบของเล่นหรือสื่อสำหรับเด็กปฐมวัย งานวิจัยเกี่ยวกับการเล่นและการมีส่วนร่วมของเด็ก และงานวิจัยเกี่ยวกับผลของโปรแกรมหรือกิจกรรมพัฒนาทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก

2.7.1 งานวิจัยในประเทศ

กาสุรงค์ มณีราช และจริยาทัศน์กร (2568) ศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรม กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนสุเหร่าคลอง 19 จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 10 คน ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง เครื่องมือประกอบด้วยแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ 12 แผน และแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก 20 ข้อ ดำเนินกิจกรรมเป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ผลการวิจัยพบว่า หลังใช้ชุดกิจกรรม เด็กมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 58.10 จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน และมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ร้อยละ 95.03 ผลการศึกษานี้สะท้อนว่าชุดกิจกรรมที่ให้เด็กได้ลงมือปั้น วาด ระบายสี ฉีก ปะ ติด หรือจัดการวัสดุด้วยตนเอง สามารถใช้เป็นแนวทางออกแบบสื่อเพื่อฝึกทักษะมือและนิ้วมือได้อย่างเหมาะสม (กาสุรงค์ และคณะ, 2568)

สุพรรณี ดัดถุยาวัตร และ วดาภรณ์ พูลผลอำนวย (2567) ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุ 2 ปี จากศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านแก่นเจริญ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จำนวน 22 คน ใช้การวิจัยแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการจัดกิจกรรม เครื่องมือประกอบด้วยแผนกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ 15 แผน และแบบประเมินความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 กิจกรรมใช้เวลา 3 สัปดาห์ วันละ 30 นาที รวม 15 ครั้ง ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กเพิ่มจาก 1.56 เป็น 2.57 และหลังการจัดกิจกรรมเด็กมีความสามารถสูงกว่าก่อนทำกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ดัดถุยาวัตร & พูลผลอำนวย, 2567)

ผลการศึกษาของดัดถุยาวัตรและพูลผลอำนวยมีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยของผู้วิจัยในด้านการออกแบบกิจกรรมให้เด็กได้ใช้มืออย่างหลากหลายและต่อเนื่อง โดยกิจกรรมที่ใช้ประกอบด้วยการปั้นดินน้ำมัน การใช้สีเทียนและสีไม้ การฉีก ปะ ติด การใช้นิ้วมือจุ่มสี การร้อยเชือก และการพิมพ์ภาพจากวัสดุธรรมชาติ กิจกรรมเหล่านี้เป็นตัวอย่างของการออกแบบภารกิจที่เด็กต้องใช้การกำ การบีบ การหยิบ การวาง การร้อย และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ซึ่งสามารถนำไปใช้กำหนด

รูปแบบการเล่นและองค์ประกอบของสื่อหรือของเล่นที่ผู้วิจัยพัฒนาได้ (ดัดฤยาวัตร & พูลผลอำนวย, 2567)

ถิ่นกำเหนิด ทองนิล และเพชรสังข์ (2568) ศึกษาผลของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดจิตศึกษาร่วมกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและทักษะการริเริ่มและลงมือทำของเด็กปฐมวัยปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัยจำนวน 30 คน จากโรงเรียนเมืองสมุทรสงคราม ใช้เครื่องมือ ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์ แบบสังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก และแบบสังเกตทักษะการริเริ่มและลงมือทำ ผลการวิจัยพบว่า เด็กมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและทักษะการริเริ่มลงมือทำหลังการจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ถิ่นกำเหนิด และคณะ, 2568)

งานวิจัยดังกล่าวมีความสำคัญต่อการศึกษาของผู้วิจัย เพราะแสดงให้เห็นว่าผลลัพธ์ของสื่อหรือกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยไม่ควรประเมินเพียงความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กเท่านั้น แต่ควรประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของเด็กด้วย เช่น ความสนใจ ความกระตือรือร้น การเลือกทำกิจกรรม การริเริ่มใช้สื่อ ความพยายามทำงานให้สำเร็จ และการทำกิจกรรมจนจบ ทั้งนี้ การส่งเสริมให้เด็กลงมือทำอย่างอิสระภายใต้การสนับสนุนของครูมีความสอดคล้องกับแนวคิดพัฒนาการทางจิตสังคมของอีริกสันและแนวคิดเขตพัฒนาการใกล้เคียงของวีกอตสกี้ที่ผู้วิจัยได้นำเสนอไว้ในหัวข้อ 2.1

ศิริปริชยากร ปิยะจิตติ บุญถนอม และจิตสุภา (2561) ศึกษาความต้องการสื่อของเล่นเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย โดยเก็บข้อมูลจากผู้ปกครองเด็กปฐมวัยจำนวน 595 คน และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ผลิตของเล่น ครู ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้องจำนวน 18 คน รวมทั้งประเมินแบบร่างของเล่นโดยผู้เชี่ยวชาญ 7 คน ผลการวิจัยพบว่า คุณลักษณะของเล่นที่ผู้ปกครองให้ความสำคัญสูง ได้แก่ ความปลอดภัย ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การได้มาตรฐาน คุณภาพของวัสดุ รูปทรงและขนาดที่เหมาะกับเด็ก ความสะดวกต่อการพกพาและจัดเก็บ ความหลากหลายของรูปแบบการเล่น และลักษณะของเล่นที่เด็กจำเป็นต้องลงมือกระทำจึงจะเล่นสำเร็จ (ศิริปริชยากร และคณะ, 2561)

ผลการศึกษาของศิริปริชยากรและคณะสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางโดยตรงในการออกแบบสื่อหรือของเล่นของผู้วิจัย โดยเฉพาะในบริบทของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้งที่มีข้อจำกัดด้านพื้นที่จัดเก็บและสภาพแวดล้อมในฤดูฝน สื่อควรมีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักไม่มาก จัดเก็บง่าย แข็งแรง ทำความสะอาดได้ ใช้งานซ้ำได้ มีชิ้นส่วนที่ปลอดภัย และออกแบบให้เด็กต้องใช้การหยิบ จับ บีบ หมุน ร้อย หรือประกอบชิ้นส่วนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการเล่น

2.7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Strooband, de Rosnay, Okely และ Veldman (2563) ได้ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์อภิมานเกี่ยวกับโปรแกรมส่งเสริมทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กในเด็กอายุแรกเกิดถึง 6 ปี โดยรวบรวมงานวิจัยที่เป็นการทดลอง กึ่งทดลอง และแบบวัดก่อน–หลัง ผลการทบทวนพบว่า จากงานวิจัย 31 เรื่อง มี 25 เรื่องรายงานผลเชิงบวกต่อทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก และการวิเคราะห์อภิมานจาก 19 งานวิจัยพบผลในระดับปานกลางต่อผลลัพธ์ด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก การประสานสัมพันธ์ทางการมองเห็นกับการเคลื่อนไหว และความคล่องแคล่วในการใช้มือ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยระบุว่า

หลักฐานควรตีความด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากงานวิจัยบางส่วนมีความเสี่ยงต่ออคติทางวิธีวิจัย (Strooband et al., 2563)

ข้อค้นพบของ Strooband และคณะสนับสนุนแนวคิดว่าการออกแบบสื่อส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็กควรประกอบด้วยกิจกรรมเฉพาะทักษะและให้เด็กมีโอกาสฝึกซ้ำอย่างต่อเนื่อง เช่น การควบคุมมือ การใช้มือร่วมกับสายตา การจับแบบใช้นิ้วโป้งและนิ้วชี้ การวางวัตถุในตำแหน่งที่กำหนด และการใช้มือสองข้างร่วมกัน อย่างไรก็ตาม การนำผลการวิจัยไปใช้ควรคำนึงถึงความแตกต่างด้านอายุ ความสามารถพื้นฐานของเด็ก ระยะเวลาการใช้สื่อ และลักษณะการช่วยเหลือของครูด้วย (Strooband et al., 2563)

Case-Smith (2543) ศึกษาผลของบริการกิจกรรมบำบัดต่อทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กและการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันของเด็กปฐมวัย โดยเปรียบเทียบเด็กปฐมวัยที่ได้รับการส่งเสริมทักษะกับกลุ่มเปรียบเทียบ ผลการศึกษาพบว่า เด็กที่ได้รับบริการมีพัฒนาการด้านทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดีขึ้น โดยปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์ด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ได้แก่ จำนวนครั้งของการทำกิจกรรม และการจัดกิจกรรมที่มีเป้าหมายด้านการเล่นและการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน (Case-Smith, 2543)

งานของ Case-Smith ชี้ให้เห็นว่า การส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็กไม่ควรเน้นเฉพาะความเร็วหรือความแม่นยำของการใช้มือเท่านั้น แต่ควรนำทักษะไปเชื่อมโยงกับการเล่น การช่วยเหลือตนเอง และการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น การเปิด–ปิดกล่อง การติดกระดุม การใช้ช้อน การจับอุปกรณ์ศิลปะ การเก็บของเล่น หรือการประกอบของเล่นให้สำเร็จ แนวคิดนี้เหมาะกับการออกแบบสื่อที่มุ่งให้เด็กเห็นประโยชน์ของการใช้มือในสถานการณ์จริง (Case-Smith, 2543)

Martino และ Lape (2564) ศึกษาการจัดศูนย์กิจกรรมด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กและการรับรู้ทางประสาทสัมผัสในห้องเรียนปฐมวัย เพื่อส่งเสริมความพร้อมก่อนเข้าเรียนระดับอนุบาล โดยดำเนินกิจกรรมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมบำบัดเป็นเวลา 6 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัยอายุประมาณ 4 ปี จำนวน 16 คน ผลการประเมินก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมพบการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญในทักษะความพร้อมด้านการเรียน โดยเฉพาะทักษะการใช้มือและการประสานสัมพันธ์ระหว่างการมองเห็นกับการเคลื่อนไหว (Martino & Lape, 2561)eric.ed

ผลการศึกษาของ Martino และ Lape สนับสนุนการจัดสื่อหรือของเล่นเป็น “มุมกิจกรรม” ที่เด็กสามารถเข้าใช้ได้ในกลุ่มย่อย โดยครูทำหน้าที่สังเกต ชวนคิด สาธิตเท่าที่จำเป็น และลดการช่วยเหลือลงเมื่อเด็กเริ่มทำได้ด้วยตนเอง รูปแบบนี้สอดคล้องกับแนวคิดของวีกอตสกี้เรื่องการช่วยเหลือพยุงการเรียนรู้ และเหมาะกับการประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วม เช่น ความสามารถในการเริ่มกิจกรรม การคงอยู่กับงาน การขอความช่วยเหลือ และการแก้ปัญหาระหว่างเล่น

Ohl และคณะ (2556) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือในนักเรียนระดับอนุบาล โดยดำเนินโครงการเป็นเวลา 10 สัปดาห์ร่วมกับครูประจำชั้น ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมมีทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กและทักษะการประสานสัมพันธ์ทางสายตากับมือเพิ่มขึ้น ขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย ผลการศึกษานี้สนับสนุนความสำคัญของการจัดกิจกรรมอย่างเป็นระบบ มีเป้าหมายเฉพาะและดำเนินอย่างต่อเนื่องภายในบริบทของห้องเรียน (Ohl et al., 2556)

2.7.3 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนงานวิจัยในประเทศ พบว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นแนวทางที่ถูกใช้บ่อยในการส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย เนื่องจากเปิดโอกาสให้เด็กได้ทำกิจกรรมที่ต้องใช้มือและนิ้วมือหลายลักษณะ เช่น ปั้น ฉีก ตัด ปะ ระบายสี ร้อยเชือก และพิมพ์ภาพ งานวิจัยไทยที่ทบทวนส่วนใหญ่รายงานว่าคะแนนทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กหลังเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม อย่างไรก็ตาม งานจำนวนมากใช้รูปแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลัง มีขนาดกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างเล็ก จึงเหมาะสำหรับใช้เป็นหลักฐานสนับสนุนการออกแบบกิจกรรมและการทดลองใช้สื่อในบริบทใกล้เคียงกัน มากกว่าการสรุปผลเชิงเหตุและผลในวงกว้าง (กาสุรงค์ และคณะ, 2568; ดัดฤยา วัตร & พูลผลอำนวย, 2567; ถิ่นกำเหนิด และคณะ, 2568)

งานวิจัยต่างประเทศสนับสนุนว่าการจัดโปรแกรมหรือกิจกรรมที่มุ่งฝึกทักษะมืออย่างเป็นระบบสามารถส่งผลเชิงบวกต่อความคล่องแคล่วของมือ การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา และการควบคุมการเคลื่อนไหวของเด็กได้ แต่ประสิทธิผลของสื่อขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ได้แก่ ความเฉพาะเจาะจงของกิจกรรม ระยะเวลาการฝึก ความถี่ของการใช้สื่อ อายุเด็ก ผู้ดำเนินกิจกรรม และคุณภาพของการออกแบบวิจัย ดังนั้น สื่อที่ผู้วิจัยพัฒนาควรมีคำแนะนำการใช้ ระยะเวลาเล่น ระดับความยาก และเกณฑ์การประเมินผลที่ชัดเจน (Strooband et al., 2563; Martino & Lape, 2564)

จากงานวิจัยเกี่ยวกับความต้องการสื่อของเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย สื่อหรือของเล่นที่เหมาะสมควรมีความปลอดภัย วัสดุมีคุณภาพ รูปทรงและขนาดเหมาะกับเด็ก พกพาและจัดเก็บสะดวก มีวิธีเล่นหลากหลาย และทำให้เด็กต้องลงมือกระทำเพื่อให้กิจกรรมสำเร็จ ด้วยเหตุนี้ สื่อที่พัฒนาสำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้งควรตอบสนองทั้งเป้าหมายด้านพัฒนาการและข้อจำกัดเชิงบริบท ได้แก่ พื้นที่จัดเก็บจำกัด และความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมในฤดูฝน (ศิริปริชยากร และคณะ, 2561)

ผู้วิจัยจึงสามารถกำหนดคุณลักษณะสำคัญของสื่อหรือของเล่นที่พัฒนาได้ คือ เป็นสื่อที่เด็กหยิบจับได้จริง มีขนาดเหมาะกับมือเด็ก มีชิ้นส่วนที่ปลอดภัย ไม่คม ไม่แตกหักง่าย จัดเก็บสะดวก ใช้ซ้ำได้ และมีภารกิจการเล่นที่ส่งเสริมการกำ การบีบ การหมุน การดึง การร้อย การเสียบ การคีบ การวาง และการประกอบชิ้นส่วน นอกจากนี้ สื่อควรออกแบบให้มีระดับความยากจากง่ายไปยาก เพื่อให้เด็กที่มีความสามารถต่างกันสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้

ในด้านการประเมินผล ผู้วิจัยควรประเมินอย่างน้อย 3 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นแรก คุณภาพของสื่อจากผู้เชี่ยวชาญ เช่น ความเหมาะสมของเนื้อหา รูปแบบ ความปลอดภัย และความสอดคล้องกับพัฒนาการเด็ก ประเด็นที่สอง ผลต่อทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก เช่น ความแข็งแรงของมือ การควบคุมมือและนิ้วมือ ความคล่องแคล่ว และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา และประเด็นที่สาม พฤติกรรมการมีส่วนร่วม เช่น ความสนใจ การริเริ่ม การลงมือทำ ความพยายาม ความต่อเนื่องของกิจกรรม และความสามารถในการทำงานจนสำเร็จ (ถิ่นกำเหนิด และคณะ, 2568; Strooband et al., 2563)

ดังนั้น งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดสนับสนุนแนวคิดว่า สื่อหรือของเล่นเพื่อส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็กควรใช้หลักการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการลงมือปฏิบัติจริง เด็กควรได้สัมผัส จับ ควบคุม และทดลองใช้วัสดุด้วยตนเองภายใต้การดูแลของครู สื่อควรมีความปลอดภัย เหมาะกับวัย และมีความท้า

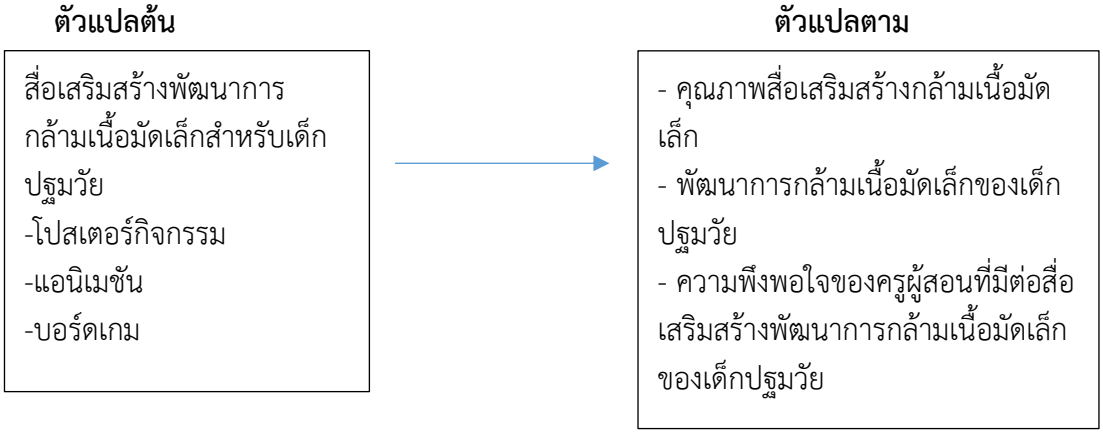
ทายพอดีกับศักยภาพของเด็ก เพื่อให้เด็กพัฒนาทั้งทักษะการใช้มือ ความมั่นใจ การริเริ่ม และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

2.8 กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้กำหนดให้ สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย เป็นตัวแปรต้น ประกอบด้วยโปสเตอร์กิจกรรม แอนิเมชัน และบอร์ดเกม ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ส่งเสริมการใช้มือ นิ้วมือ และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในเด็กปฐมวัย

ตัวแปรตามของการวิจัย ได้แก่ พัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย และ ความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย โดยพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กพิจารณาจากความสามารถในการหยิบจับ การใช้มือประสานกับสายตา และความคล่องแคล่วในการทำกิจกรรม ส่วนความพึงพอใจของครูผู้สอนพิจารณาจากความเหมาะสม ความน่าสนใจ ความสะดวกในการใช้งาน และประโยชน์ของสื่อที่พัฒนาขึ้น

สรุปกรอบแนวคิด



บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 3–5 ปี ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย ศึกษาความเหมาะสมของสื่อที่พัฒนาขึ้น และศึกษาความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการใช้สื่อ

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยศึกษาทฤษฎี แนวคิด เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย การออกแบบสื่อการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการเล่น และการวัดและประเมินผล แล้วนำข้อมูลมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อ เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล และการดำเนินกิจกรรมกับเด็กปฐมวัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือในการวิจัยและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เด็กปฐมวัยอายุ 3–5 ปี จำนวน 25 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง ซึ่งเป็นสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนและส่งเสริมพัฒนาการให้แก่เด็กปฐมวัยในพื้นที่ โดยเด็กอยู่ในช่วงวัยที่มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเป็นช่วงวัยที่เหมาะสมต่อการส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กผ่านกิจกรรมการเรียนรู้และการเล่น

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เด็กปฐมวัยอายุ 3–5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง จำนวน 19 คน ซึ่งผู้วิจัยเลือกโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากเป็นกลุ่มเด็กที่มีคุณลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และสามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้อย่างเหมาะสม

การเลือกกลุ่มเป้าหมายจากศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัญหาของสถานศึกษา พบว่ามีข้อจำกัดด้านพื้นที่ในการจัดเก็บสื่อการเรียนรู้ อีกทั้งสถานศึกษาตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมในช่วงฤดูฝน ส่งผลให้สื่อการเรียนการสอนบางส่วนเกิดความเสียหายและต้องจัดทำขึ้นใหม่อยู่เป็นประจำ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกสถานศึกษาดังกล่าวเป็นพื้นที่ดำเนินการวิจัย เพื่อพัฒนาและทดลองใช้สื่อที่มีขนาดกะทัดรัด จัดเก็บได้สะดวก เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา และสามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 เครื่องมือในการวิจัยและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.2.1 สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก

สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย เป็นสื่อที่ผู้วิจัยออกแบบและพัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก การควบคุมการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ การใช้มือทั้งสองข้างร่วมกัน และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับเด็กอายุ 3–5 ปี ความปลอดภัย ความน่าสนใจ ความสะดวกในการใช้งาน และความเหมาะสมกับบริบทของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง

สื่อที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย

1. โปสเตอร์กิจกรรม ใช้สำหรับนำเข้าสู่กิจกรรม กระตุ้นความสนใจ อธิบายขั้นตอน และส่งเสริมการสังเกต การจับคู่ การชี้ และการทำกิจกรรมร่วมกัน
2. สื่อแอนิเมชัน ใช้สำหรับนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบภาพเคลื่อนไหว เพื่อกระตุ้นความสนใจ สร้างแรงจูงใจ และช่วยให้เด็กเข้าใจขั้นตอนของกิจกรรมได้ง่ายขึ้น
3. บอร์ดเกม ใช้ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการเล่น โดยให้เด็กได้ฝึกหยิบจับ เคลื่อนย้าย วางชิ้นส่วน เรียงลำดับ และประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา

สื่อทั้งหมดออกแบบให้มีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักเบา สามารถถอดประกอบ จัดเก็บ และนำกลับมาใช้ซ้ำได้ เพื่อลดข้อจำกัดด้านพื้นที่จัดเก็บสื่อของสถานศึกษา และลดความเสียหายของสื่อในกรณีเกิดน้ำท่วม

3.2.2 แบบประเมินความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก

ตารางที่ 3.1 แบบประเมินความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อประเมินความสามารถของเด็กปฐมวัยขณะปฏิบัติกิจกรรมโดยใช้สื่อที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยรายการประเมินจำนวน ระบุ ข้อ ครอบคลุมพฤติกรรมสำคัญ ดังนี้

ข้อ	รายการประเมิน	3	2	1
1	การหยิบจับและควบคุมอุปกรณ์			
2	การใช้มือทั้งสองข้างร่วมกัน			
3	การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา			
4	ความคล่องแคล่วในการทำกิจกรรม			
5	การจัดวางหรือเรียงลำดับชิ้นส่วน			
6	การปฏิบัติตามขั้นตอนของกิจกรรม			

แบบประเมินกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตรประมาณค่า 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน	**เกณฑ์การประเมิน**
3 คะแนน	เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้อง
2 คะแนน	เด็กสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้บางส่วน หรือปฏิบัติได้เมื่อได้รับคำแนะนำ
1 คะแนน	เด็กไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ หรือไม่ยอมปฏิบัติกิจกรรม

คะแนนรวมที่สูงแสดงว่าเด็กมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในระดับที่สูงขึ้น

3.2.3 แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม

แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อบันทึกพฤติกรรมของเด็กในระหว่างเข้าร่วมกิจกรรมโดยใช้สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก

รายการสังเกตประกอบด้วย

1. เด็กมีความสนใจและตั้งใจทำกิจกรรม
2. เด็กเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องจนจบช่วงเวลาที่กำหนด
3. เด็กกล้าลองใช้สื่อด้วยตนเองโดยไม่รอให้ครูทำให้
4. เด็กสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำหรือข้อตกลงของกิจกรรมได้
5. เด็กมีความพยายามและลองทำใหม่เมื่อทำกิจกรรมไม่สำเร็จ
6. เด็กรอคอยและแบ่งปันสื่อกับเพื่อนได้
7. เด็กแสดงสีหน้า ท่าทาง หรือคำพูดที่แสดงถึงความสุขและความสนุก
8. เด็กช่วยเก็บสื่อและอุปกรณ์หลังใช้งานได้

3.2.4 แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อ เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สำหรับให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของสื่อที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

แบบประเมินครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้

1. ความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหา
2. ความเหมาะสมกับวัยของเด็กปฐมวัย
3. ความน่าสนใจของรูปแบบ สี ภาพ และองค์ประกอบของสื่อ
4. ความปลอดภัยของวัสดุและอุปกรณ์
5. ความสะดวกในการใช้งาน
6. ความเหมาะสมของกิจกรรมต่อการส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็ก
7. ความสะดวกในการจัดเก็บและดูแลรักษา
8. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.2.5 แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอน

แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอน เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อประเมินความคิดเห็นของครูผู้สอนต่อการใช้สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก แบบประเมินประกอบด้วย ดังนี้

1. สื่อมีความเหมาะสมกับเด็กอายุ 3–5 ปี
2. สื่อมีความน่าสนใจและดึงดูดความสนใจของเด็ก
3. สื่อใช้งานง่ายและมีขั้นตอนไม่ซับซ้อน
4. สื่อมีความปลอดภัยสำหรับเด็ก
5. สื่อช่วยส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก
6. สื่อช่วยส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา
7. สื่อสามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมกับเด็กได้จริง
8. สื่อมีความแข็งแรงและสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้
9. สื่อจัดเก็บได้สะดวกและใช้พื้นที่น้อย
10. สื่อมีประโยชน์ต่อการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย

3.3 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.3.1 การสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1.ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย การเรียนรู้ผ่านการเล่น การออกแบบสื่อการเรียนรู้ และการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย

2.ศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และบริบทของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง โดยคำนึงถึงข้อจำกัดด้านพื้นที่จัดเก็บสื่อ ความจำเป็นในการใช้สื่อซ้ำได้ และความเสี่ยงต่อความเสียหายของสื่อจากความชื้นหรืออุทกภัย

3.กำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา ทักษะที่ต้องการส่งเสริม รูปแบบกิจกรรม และคุณลักษณะของสื่อ โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมการหยิบจับ การบีบ กด ร้อย การใช้มือทั้งสองข้าง การวางและจัดเรียง การควบคุมทิศทาง และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา

4.ออกแบบสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กเบื้องต้น จำนวน 3 ประเภท ได้แก่ โปสเตอร์กิจกรรม สื่อแอนิเมชัน และบอร์ดเกม โดยสื่อแต่ละประเภทออกแบบเป็น 3 รูปแบบทางเลือก เพื่อให้เด็กกลุ่มเป้าหมายได้ร่วมเลือกแบบสื่อที่เหมาะสมและน่าสนใจสำหรับตนเอง

5.การออกแบบทางเลือกของสื่อแต่ละประเภท ผู้วิจัยกำหนดให้มีเนื้อหาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ใกล้เคียงกัน แต่มีความแตกต่างด้านภาพ สี ตัวละคร รูปแบบการจัดวาง องค์ประกอบ และลักษณะกิจกรรม เพื่อเปรียบเทียบความสนใจและความชอบของเด็กปฐมวัย ดังนี้



ภาพที่3.1 แบบทางเลือกของสื่อแต่ละประเภท

6.นำสื่อพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย มีรูปแบบทางเลือกจำนวน 3 รูปแบบ ไปให้เด็กปฐมวัยกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 19 คน พิจารณาและเลือกด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยจัดให้เด็กเลือกเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มย่อย เพื่อให้เด็กมีโอกาสแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ และลดอิทธิพลจากการเลือกตามเพื่อน

7.ในการให้เด็กเลือกสื่อ ผู้วิจัยนำชิ้นงานทั้ง 3 รูปแบบของสื่อแต่ละประเภทมาให้เด็กดู ทดลองใช้ หรือสัมผัสตามความเหมาะสม เช่น ให้เด็กดูภาพโปสเตอร์ ดูตัวอย่างแอนิเมชันระยะสั้น หรือทดลองหยิบจับและเล่นบอร์ดเกมเบื้องต้น จากนั้นผู้วิจัยใช้คำถามง่าย ๆ ที่เหมาะสมกับวัย เช่น

-หนูชอบแบบไหนมากที่สุด

-หนูอยากเล่นเกมแบบไหน

-หนูคิดว่าภาพไหนสวยและน่าสนใจ

-หนูอยากใช้สื่อชิ้นไหนในห้องเรียน

8.เด็กสามารถแสดงการเลือกได้หลายวิธีตามความสามารถของแต่ละคน เช่น การชี้ การหยิบ การวางสติกเกอร์ การเลือกบัตรภาพ หรือการบอกด้วยวาจา โดยผู้วิจัยบันทึกผลการเลือกของเด็กแต่ละคนลงในแบบบันทึกการเลือกสื่อตามตารางที่ ค.5 สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ และ ตารางที่ ค.7 สรุปผลการเลือกบอร์ดเกมของเด็กปฐมวัย

9.ผู้วิจัยนำผลการเลือกของเด็กมาวิเคราะห์ด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ เพื่อพิจารณาว่ารูปแบบใดได้รับเลือกมากที่สุดในสื่อแต่ละประเภท จากนั้นจึงคัดเลือกรูปแบบที่เด็กเลือกมากที่สุดไปพัฒนาและปรับปรุงเป็นสื่อฉบับสมบูรณ์

10.กรณีมีรูปแบบสื่อที่ได้รับคะแนนเลือกเท่ากัน หรือมีจำนวนเด็กเลือกใกล้เคียงกัน ผู้วิจัยจะพิจารณาร่วมกับความคิดเห็นของครูผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญ โดยให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ความเหมาะสมตามวัย ความสะดวกในการใช้งาน ความแข็งแรง และความสามารถในการส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

11.ผู้วิจัยนำสื่อฉบับสมบูรณ์ พร้อมแบบประเมินความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก แบบสังเกตพฤติกรรม แบบประเมินคุณภาพสื่อ และแบบประเมินความพึงพอใจ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษา และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

12.ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขสื่อและเครื่องมือวิจัยตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนนำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและประเมินคุณภาพของสื่อก่อนนำไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัย

3.3.2 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

ผู้วิจัยนำแบบประเมินความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก แบบสังเกตพฤติกรรม แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อ และแบบประเมินความพึงพอใจ เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย ด้านสื่อการเรียนรู้ นางสาวจีระนันท์ มามี นายศิวดล ถิ่นสุข และ นางสาวสุภาวดี รสเข้ม ด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องระหว่างรายการประเมินกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.3.3 การประเมินความเหมาะสมของสื่อ

ผู้วิจัยนำสื่อที่พัฒนาขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของสื่อในด้านเนื้อหา ความเหมาะสมกับวัย ความน่าสนใจ ความปลอดภัย ความสะดวกในการใช้งาน ความเหมาะสมของกิจกรรม และความสะดวกในการจัดเก็บ

ผู้วิจัยนำคะแนนจากแบบประเมินความเหมาะสมของสื่อมาวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงสื่อก่อนนำไปใช้กับเด็กปฐมวัย

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ผู้วิจัยขออนุญาตผู้บริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง และประสานงานกับครูผู้ดูแลเด็ก เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ระยะเวลา และบทบาทของผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินการวิจัย
2. ผู้วิจัยขอความยินยอมจากผู้ปกครองในการให้เด็กเข้าร่วมกิจกรรมและใช้ข้อมูลเพื่อการวิจัย
3. ผู้วิจัยเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ สื่อ และชุดกิจกรรมให้มีความพร้อมและปลอดภัยก่อนดำเนินกิจกรรม
4. ผู้วิจัยจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กกับเด็กปฐมวัย จำนวน 19 คน ระหว่างวันที่ 11สิงหาคม พ.ศ.2569 ครั้งละ 60 นาที
5. ในแต่ละกิจกรรม ผู้วิจัยนำเข้าสู่กิจกรรมด้วยโปสเตอร์หรือสื่อแอนิเมชัน สาธิตขั้นตอนการใช้สื่อ แล้วเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านกิจกรรมการหยิบจับ การเคลื่อนย้าย การจัดวาง การเรียงลำดับ และการใช้มือทั้งสองข้างร่วมกัน
6. ระหว่างการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยสังเกตและบันทึกพฤติกรรมของเด็กโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรม
7. หลังเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยประเมินความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กด้วยแบบประเมินที่สร้างขึ้น
8. ผู้วิจัยให้ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ในการใช้หรือสังเกตการใช้สื่อ ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ

9. ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลจากแบบประเมินและแบบสังเกต ก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

3.5.1 การวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่อ

ข้อมูลจากแบบประเมินความเหมาะสมของสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.5.2 การวิเคราะห์ความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก

ข้อมูลจากแบบประเมินความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็ก วิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย เพื่อสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรมของเด็กในแต่ละรายการ

3.5.3 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของครูผู้สอน

ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอน วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ

$\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้ตอบแบบประเมินทั้งหมด

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคำนวณโดยใช้สูตร

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma(\mathrm{X} - x^2)}{N-1}}$$

เมื่อ

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนของข้อมูลแต่ละค่า

$\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

สูตรการคำนวณค่าร้อยละ

ใช้สำหรับคำนวณจำนวนเด็กที่เลือกรูปแบบสื่อแอนิเมชันหรือบอร์ดเกมแต่ละรูปแบบ ดังนี้

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

หรือ

P แทน ค่าร้อยละ

f แทน จำนวนเด็กที่เลือกรูปแบบสื่อนั้น

N แทน จำนวนเด็กกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด

3.5.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม และข้อเสนอแนะของครูผู้สอน วิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผู้วิจัยดำเนินการอ่านบันทึกข้อมูลทั้งหมดอย่างละเอียด จัดหมวดหมู่ข้อมูลตามประเด็น ได้แก่ ความสนใจในการทำกิจกรรม การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ความร่วมมือกับครูและเพื่อน ปัญหาที่พบระหว่างการใช้สื่อ และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้งานสื่อ จากนั้นจึงสรุปผลในลักษณะพรรณนา

เกณฑ์การแปลผลข้อมูล

การแปลผลค่าเฉลี่ยจากแบบประเมินความเหมาะสมของสื่อ และแบบประเมินแบบประเมินพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย และ แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรม

ค่าเฉลี่ย	**ระดับการประเมิน**
2.34-3.00	ดีมาก
1.67-2.33	ดี
1.00-1.66	ปรับปรุง

การแปลผลค่าเฉลี่ยจากแบบประเมินความเหมาะสมของสื่อ และแบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอน ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	**ระดับการประเมิน**
4.51–5.00	มากที่สุด
3.51–4.50	มาก
2.51–3.50	ปานกลาง
1.51–2.50	น้อย
1.00–1.50	น้อยที่สุด

บทที่4
ผลวิเคราะห์ข้อมูล

การทำโครงงานในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย 2)เพื่อส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาของเด็กปฐมวัย 3)เพื่อประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ผู้จัดทำโครงงานจึงนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

4.1 ผลการเลือกสื่อแอนิเมชันของเด็กปฐมวัย

4.2 ผลการเลือกบอร์ดเกมของเด็กปฐมวัย

4.3 ผลวิเคราะห์แบบคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ

4.4 ผลวิเคราะห์แบบประเมินพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

4.5 ผลวิเคราะห์แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรม

4.6 ผลวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้ใช้สื่อ

4.1 ผลการเลือกสื่อแอนิเมชันของเด็กปฐมวัย

ตารางที่ 4.1 ผลการเลือกสื่อแอนิเมชันของเด็กปฐมวัย จำนวน 19 คน

รูปแบบสื่อแอนิเมชัน	จำนวนเด็กที่เลือก	ร้อยละ$\bar{x}$	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
รูปแบบที่ 1	11	57.89	2.63	ชอบมาก
รูปแบบที่ 2	2	10.53	1.47	ชอบน้อย
รูปแบบที่ 3	6	31.58	2.21	ชอบ
รวม	19	100.00	2.10	ชอบ

จากตารางที่ 4.1 พบว่า เด็กปฐมวัยกลุ่มเป้าหมายจำนวน 19 คน มีความชอบสื่อแอนิเมชันรูปแบบที่ 1 มากที่สุด จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 57.89 มีค่าเฉลี่ยความชอบเท่ากับ 2.63 อยู่ในระดับชอบมาก รองลงมาคือ สื่อแอนิเมชันรูปแบบที่ 3 จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 31.58 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.21 อยู่ในระดับชอบ และสื่อแอนิเมชันรูปแบบที่ 2 มีเด็กเลือกน้อยที่สุด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.53 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.47 อยู่ในระดับชอบน้อย

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกรูปแบบสื่อแอนิเมชันรูปแบบที่ 1 ไปปรับปรุงและพัฒนาเป็นสื่อแอนิเมชันฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

4.2 ผลการเลือกบอร์ดเกมของเด็กปฐมวัย

ตารางที่ 4.2 ผลการเลือกบอร์ดเกมของเด็กปฐมวัย จำนวน 19 คน

รูปแบบบอร์ดเกม	จำนวนเด็กที่เลือก	ร้อยละ$\bar{x}$	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
รูปแบบที่ 1	10	52.63	2.58	ชอบมาก
รูปแบบที่ 2	3	15.79	1.63	ชอบน้อย
รูปแบบที่ 3	6	31.58	2.26	ชอบ
รวม	**19**	**100.00**	2.16	ชอบ

จากตารางที่ 4.2 พบว่า เด็กปฐมวัยกลุ่มเป้าหมายจำนวน 19 คน มีความชอบบอร์ดเกมรูปแบบที่ 1 มากที่สุด จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 52.63 มีค่าเฉลี่ยความชอบเท่ากับ 2.58 อยู่ในระดับชอบมาก รองลงมาคือ บอร์ดเกมรูปแบบที่ 3 จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 31.58 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.26 อยู่ในระดับชอบ และบอร์ดเกมรูปแบบที่ 2 มีเด็กเลือกน้อยที่สุด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15.79 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.63 อยู่ในระดับชอบน้อย

4.3 ผลวิเคราะห์แบบคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 4.3 ผลวิเคราะห์แบบคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	(S.D.)	แปรผล
1	เนื้อหาของสื่อมีความถูกต้อง ชัดเจน และไม่ก่อให้เกิดความเข้าใจผิด	4.33	0.33	มาก
2	เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้	4.67	0.47	มากที่สุด
3	เนื้อหามีความเหมาะสมกับพัฒนาการและความสามารถของเด็กอายุ 3–5 ปี	4.33	0.47	มาก
4	ภาพ สี และตัวอักษรมีความชัดเจน มองเห็นและเข้าใจได้ง่าย	4.33	0.47	มาก
5	สื่อมีรูปแบบสวยงาม น่าสนใจ และดึงดูดความสนใจของเด็ก	4.67	0.47	มากที่สุด
6	วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้มีความปลอดภัย เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย	4.67	0.47	มากที่สุด
7	สื่อมีความแข็งแรง คงทน และสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้	4.33	0.47	มาก
8	สื่อมีขั้นตอนการใช้งานที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการจัดกิจกรรม	4.67	0.47	มากที่สุด

9	สื่อสามารถจัดเก็บได้สะดวก เป็นระเบียบ และไม่ใช้พื้นที่มากเกินไป	5.00	0.00	มากที่สุด
10	สื่อมีความเหมาะสมต่อการส่งเสริมทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย	4.67	0.33	มากที่สุด
	รวม	4.57	0.40	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.3 พบว่าผลวิเคราะห์แบบคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ สื่อสามารถจัดเก็บได้สะดวก เป็นระเบียบ และไม่ใช้พื้นที่มากเกินไป ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 5.00 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 รองลงมาคือ เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อมีรูปแบบสวยงาม น่าสนใจ และดึงดูดความสนใจของเด็ก วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้มีความปลอดภัย เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ เนื้อหาของสื่อมีความถูกต้อง ชัดเจน และไม่ก่อให้เกิดความเข้าใจผิด เนื้อหามีความเหมาะสมกับพัฒนาการและความสามารถของเด็กอายุ 3–5 ปี และ ภาพ สี และตัวอักษรมีความชัดเจน มองเห็นและเข้าใจได้ง่าย สื่อมีความแข็งแรง คงทน และสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.33

4.4 ผลวิเคราะห์แบบประเมินพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

ตารางที่ 4.4 ผลวิเคราะห์แบบประเมินพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

ลำดับที่	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย($\bar{X}$)	(S.D.)	แปรผล
1	การหยิบจับ หรือการปล่อยวัตถุ	3.00	0.00	ดีมาก
2	การใช้มือ และนิ้วมือ บีบ กด หนุน ร้อย	3.00	0.00	ดีมาก
3	การใช้มือสองข้าง ได้อย่างประสิทธิภาพ	3.00	0.00	ดีมาก
4	การใช้มือและตา ประสานงานได้อย่างประสิทธิภาพ	3.00	0.00	ดีมาก
5	การวาง หรือ การจัดเรียงตามแบบหรือคำสั่ง	2.26	0.44	ดี
6	การควบคุมทิศทาง	2.26	0.44	ดี
7	ความคล่องแคล่วตัว	2.79	0.42	ดีมาก
8	การทำตามขั้นตอน	2.16	0.37	ดี
9	การทำด้วยตนเอง ตั้งแต่เริ่มกิจกรรม จนจบกิจกรรม	2.16	0.37	ดี
10	ทำกิจกรรมจงสำเสร็จตามเป้าหมายของกิจกรรม	2.26	0.45	ดี
	รวม	2.32	0.42	ดี

จากตารางที่ 4.4 พบว่าผลการวิเคราะห์แบบประเมินการพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ การหยิบจับ หรือ การปล่อยวัตถุ การใช้มือ และนิ้วมือ บีบ กด หนุน ร้อย และ การใช้มือสองข้าง ได้อย่างประสิทธิภาพ การใช้มือและตาประสานงานได้อย่างประสิทธิภาพ ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 3.00 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 รองลงมาคือ ความคล่องแคล่วตัว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ การทำตามขั้นตอน และ การทำด้วยตนเอง ตั้งแต่เริ่มกิจกรรม จนจบกิจกรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.16 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.37

4.5 ผลวิเคราะห์แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรม

ตารางที่ 4.5 ผลวิเคราะห์แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรม

ลำดับที่	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	(S.D.)	แปรผล
1	เด็กมีความสนใจและตั้งใจทำกิจกรรม	2.42	0.46	ดี
2	เด็กเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื้องจนจบตามช่วงเวลา	2.21	0.32	ดี
3	เด็กกล้าลองใช้สื่อด้วยตนเองโดยไม่รอให้ครูทำให้	2.26	0.37	ดี
4	เด็กสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำหรือข้อตกลงกิจกรรม	2.42	0.52	ดี
5	เด็กมีความพยายามและลองใหม่เมื่อทำกิจกรรมไม่สำเร็จ	2.58	0.46	ดีมาก
6	เด็กรอคอยและแบ่งปันสื่อกับเพื่อนได้	2.32	0.41	ดี
7	เด็กแสดงสีหน้า ท่าทาง ถึงความสุขและความสนุก	2.68	0.41	ดีมาก
8	เด็กช่วยเก็บสื่อและอุปกรณ์หลังจบกิจกรรม	2.63	0.44	ดีมาก
	รวม	2.44	0.05	ดี

จากตารางที่ 4.5 พบว่าผลวิเคราะห์แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.68 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ เด็กแสดงสีหน้า ท่าทาง ถึงความสุขและความสนุก ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 2.68 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 รองลงมาคือ เด็กช่วยเก็บสื่อและอุปกรณ์หลังจบกิจกรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.63 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อย

ที่สุดคือ เด็กเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื้องจนจบตามช่วงเวลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.21 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32

4.6 ผลวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้ใช้สื่อ

ตารางที่4.6 ผลวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้ใช้สื่อ

ลำดับ	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$	(S.D.)	การแปรผล
1	สื่อมีความเหมาะสมกับเด็กอายุ 3-5 ปี	5.00	0.00	มากที่สุด
2	สื่อมีความสนใจและดึงดูดความสนใจของเด็ก	4.00	0.00	มาก
3	สื่อใช้งานง่ายและมีขั้นตอนไม่ซับซ้อน	4.67	0.47	มากที่สุด
4	สื่อมีความปลอดภัยสำหรับเด็ก	5.00	0.00	มากที่สุด
5	สื่อช่วยเสริมการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก	5.00	0.00	มากที่สุด
6	สื่อช่วยส่งเสริมการประสานสันพันธ์ระหว่างมือกับตา	5.00	0.00	มากที่สุด
7	สื่อสามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมกับเด็กได้จริง	4.56	0.33	มากที่สุด
8	สื่อมีความแข็งแรงและสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้จริง	4.44	0.33	มาก
9	สื่อจัดเก็บได้สะดวกและใช้พื้นที่น้อย	4.56	0.33	มากที่สุด
10	สื่อมีประโยชน์ต่อการจักประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย	4.56	0.33	มากที่สุด
	รวม	4.7	0.22	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.6 พบว่าผลวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้ใช้สื่อ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ สื่อมีความเหมาะสมกับเด็กอายุ 3-5 ปี สื่อมีความปลอดภัยสำหรับเด็ก สื่อช่วยเสริมการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก สื่อช่วยส่งเสริมการประสานสันพันธ์ระหว่างมือกับตา ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 5.00 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 รองลงมาคือ สื่อใช้งานง่ายและมีขั้นตอนไม่ซับซ้อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ สื่อมีความสนใจและดึงดูดความสนใจของเด็ก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00

บทที่5
สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 3–5 ปี ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย 2) ส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาของเด็กปฐมวัย และ 3) ประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อสื่อที่พัฒนาขึ้น

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ เด็กปฐมวัยอายุ 3–5 ปี ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง จำนวน 19 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กในรูปแบบโปสเตอร์กิจกรรม สื่อแอนิเมชัน และบอร์ดเกม แบบประเมินพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรม แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้ใช้สื่อ และแบบประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความถี่ ร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ผลการประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินคุณภาพของสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า สื่อมีคุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับ**มากที่สุด** มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40

รายการที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินสูงสุด คือ สื่อสามารถจัดเก็บได้สะดวก เป็นระเบียบ และไม่ใช้พื้นที่มากเกินไป มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนาสื่อให้เหมาะกับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มีพื้นที่จำกัด

รายการที่ได้รับการประเมินในระดับมากที่สุด ได้แก่ เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของกิจกรรม สื่อมีรูปแบบสวยงามและน่าสนใจ วัสดุมีความปลอดภัย ขั้นตอนการใช้งานเข้าใจง่าย และสื่อมีความเหมาะสมต่อการส่งเสริมทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.67–5.00

ส่วนรายการที่ได้รับการประเมินในระดับมาก ได้แก่ ความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหา ความเหมาะสมของเนื้อหากับพัฒนาการเด็ก ความชัดเจนของภาพ สี และตัวอักษร รวมถึงความแข็งแรงและคงทนของสื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 แสดงว่าแม้สื่อมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้ แต่ยังมีรายละเอียดที่ควรปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5.1.2 ผลการเลือกต้นแบบสื่อโดยเด็กปฐมวัย

ก่อนการพัฒนาสื่อฉบับสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้ออกแบบสื่อแอนิเมชันและบอร์ดเกมอย่างละ 3 รูปแบบ แล้วนำไปให้เด็กปฐมวัยกลุ่มเป้าหมายจำนวน 19 คน ได้พิจารณา ทดลองใช้ และเลือกรูปแบบสื่อที่ตนเองชอบมากที่สุด โดยเด็กสามารถแสดงการเลือกผ่านการชี้ภาพ การหยิบชิ้นงาน การวางสติกเกอร์ หรือการบอกด้วยวาจาตามความสามารถของแต่ละคน

ผลการเลือกสื่อแอนิเมชัน พบว่า เด็กส่วนใหญ่เลือกสื่อแอนิเมชันรูปแบบที่ 1 จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 57.89 มีค่าเฉลี่ยความชอบเท่ากับ 2.63 อยู่ในระดับชอบมาก รองลงมา คือ สื่อแอนิเมชันรูปแบบที่ 3 จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 31.58 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.21 อยู่ในระดับชอบ ส่วนสื่อแอนิเมชันรูปแบบที่ 2 มีเด็กเลือกน้อยที่สุด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10.53 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.47 อยู่ในระดับชอบน้อย

ผลการเลือกบอร์ดเกม พบว่า เด็กส่วนใหญ่เลือกบอร์ดเกมรูปแบบที่ 1 จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 52.63 มีค่าเฉลี่ยความชอบเท่ากับ 2.58 อยู่ในระดับชอบมาก รองลงมา คือ บอร์ดเกมรูปแบบที่ 3 จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 31.58 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.26 อยู่ในระดับชอบ ส่วนบอร์ดเกมรูปแบบที่ 2 มีเด็กเลือกน้อยที่สุด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15.79 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.63 อยู่ในระดับชอบน้อย

จากผลการเลือกดังกล่าว ผู้วิจัยจึงนำสื่อแอนิเมชันรูปแบบที่ 1 และบอร์ดเกมรูปแบบที่ 1 ซึ่งเป็นรูปแบบที่เด็กเลือกมากที่สุด ไปปรับปรุงและพัฒนาเป็นสื่อฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

5.1.3 ผลการพัฒนาสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก

ผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 3 รูปแบบ ได้แก่ โปสเตอร์กิจกรรม สื่อแอนิเมชัน และบอร์ดเกม โดยออกแบบให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่น การสังเกต และการลงมือปฏิบัติจริง สื่อดังกล่าวมุ่งให้เด็กได้ฝึกหยิบจับ ปล่อยวัตถุ บีบ กด หนุน ร้อย เคลื่อนย้ายชิ้นส่วน จัดเรียงตามแบบ ใช้มือทั้งสองข้างร่วมกัน และประสานการทำงานระหว่างมือกับตา

โปสเตอร์กิจกรรมมีบทบาทในการนำเข้าสู่กิจกรรมและช่วยให้เด็กมองเห็นภาพ ขั้นตอน และกติกาได้ชัดเจน สื่อแอนิเมชันช่วยสร้างความสนใจและแรงจูงใจในการเรียนรู้ ส่วนบอร์ดเกมเป็นสื่อหลักที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กอย่างเป็นรูปธรรมผ่านการเล่นตามกติกา สื่อทั้งหมดได้รับการออกแบบให้มีขนาดกะทัดรัด ใช้งานง่าย จัดเก็บสะดวก ใช้พื้นที่น้อย และสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง ซึ่งมีข้อจำกัดด้านพื้นที่และมีความเสี่ยงต่อความเสียหายของสื่อจากน้ำท่วม

5.1.4 ผลการประเมินพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

ผลการประเมินพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยภายหลังเข้าร่วมกิจกรรมโดยใช้สื่อที่พัฒนาขึ้น พบว่า โดยภาพรวมเด็กมีพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กอยู่ในระดับ **ดี** มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.32 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เด็กมีผลการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมากในด้านการหยิบจับหรือปล่อยวัตถุ การใช้มือและนิ้วมือในการบีบ กด หนุน และร้อย การใช้มือทั้งสองข้างอย่างมีประสิทธิภาพ และการใช้มือกับตาประสานงานกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ทุกด้าน

ด้านความคล่องแคล่วในการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 อยู่ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นว่าเด็กส่วนใหญ่สามารถใช้มือและนิ้วมือทำกิจกรรมได้คล่องแคล่วพอสมควร

ส่วนรายการที่เด็กยังควรได้รับการส่งเสริมเพิ่มเติม ได้แก่ การวางหรือจัดเรียงตามแบบหรือคำสั่ง การควบคุมทิศทาง การทำกิจกรรมให้สำเร็จตามเป้าหมาย การทำตามขั้นตอน และการทำกิจกรรมด้วยตนเองตั้งแต่เริ่มจนจบกิจกรรม โดยเฉพาะการทำตามขั้นตอนและการทำด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.37 ซึ่งอยู่ในระดับดี

5.1.5 ผลการสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรม

ผลการสังเกตพฤติกรรมของเด็กขณะทำกิจกรรมโดยใช้สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก พบว่า เด็กมีพฤติกรรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.44 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.05

เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า เด็กแสดงสีหน้า ท่าทาง และพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความสุขและความสนุกระหว่างทำกิจกรรมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 อยู่ในระดับดีมาก รองลงมาคือ เด็กช่วยเก็บสื่อและอุปกรณ์หลังจบกิจกรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 อยู่ในระดับดีมาก

เด็กมีความพยายามและทดลองทำกิจกรรมใหม่เมื่อไม่ประสบความสำเร็จ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 อยู่ในระดับดีมาก สะท้อนว่าสื่อและกิจกรรมช่วยส่งเสริมให้เด็กกล้าลองผิดลองถูก และไม่ยอมเลิกทำกิจกรรมโดยง่าย

สำหรับรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ การเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องจนจบตามช่วงเวลาที่กำหนด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32 อยู่ในระดับดี ซึ่งแสดงว่าเด็กบางส่วนยังมีข้อจำกัดด้านสมาธิ ความสนใจต่อเนื่อง หรือความอดทนในการทำกิจกรรมจนเสร็จสมบูรณ์

5.1.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้ใช้สื่อ

ผลการประเมินความพึงพอใจของครูผู้ใช้สื่อ พบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กโดยภาพรวมอยู่ในระดับ **มากที่สุด** มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22

รายการที่ครูมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ได้แก่ สื่อมีความเหมาะสมกับเด็กอายุ 3–5 ปี สื่อมีความปลอดภัยสำหรับเด็ก สื่อช่วยส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก และสื่อช่วยส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00

นอกจากนี้ ครูเห็นว่าสื่อใช้งานง่าย มีขั้นตอนไม่ซับซ้อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 และสื่อสามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมกับเด็กได้จริง จัดเก็บสะดวก ใช้พื้นที่น้อย และมีประโยชน์ต่อการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56

รายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ สื่อมีความน่าสนใจและดึงดูดความสนใจของเด็ก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 แม้ยังอยู่ในระดับมาก แต่เป็นประเด็นที่ควรนำไปใช้ปรับปรุงสื่อในครั้งต่อไป

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 คุณภาพสื่อจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพสื่อโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่าสื่อมีคุณภาพเพียงพอสำหรับนำไปใช้กับเด็กปฐมวัย โดยเฉพาะด้านการจัดเก็บที่ได้รับคะแนนสูงสุด สะท้อนว่าสื่อสามารถตอบโจทย์ปัญหาของสถานศึกษาได้อย่างชัดเจน

ผลการประเมินด้านความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความปลอดภัย รูปแบบ และความสะดวกในการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่าการพัฒนาสื่อมีทิศทางที่สอดคล้องกับเป้าหมายของงานวิจัย คือ การส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ผ่านการเล่นและการลงมือปฏิบัติจริง

ส่วนประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินในระดับมาก ได้แก่ ความถูกต้องและความชัดเจนของเนื้อหา ความเหมาะสมกับเด็กอายุ 3–5 ปี ความชัดเจนของภาพ สี และตัวอักษร รวมทั้งความคงทนของสื่อ แสดงว่าสื่อยังสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ เช่น

- ใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่ อ่านง่าย และใช้ข้อความสั้น

- เพิ่มความคมชัดและความแตกต่างของสี

- เลือกภาพที่เข้าใจง่ายและเหมาะกับเด็กวัย 3–5 ปี

- ใช้วัสดุที่หนา แข็งแรง ทนต่อการหยิบจับบ่อยครั้ง

- เคลือบหรือใส่ซองป้องกันความชื้น เพื่อรองรับบริบทที่มีความเสี่ยงจากน้ำท่วม

5.2.2 การมีส่วนร่วมของเด็กในการเลือกต้นแบบสื่อ

ผลการเลือกต้นแบบสื่อแอนิเมชันและบอร์ดเกมของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กส่วนใหญ่เลือกสื่อแอนิเมชันรูปแบบที่ 1 และบอร์ดเกมรูปแบบที่ 1 มากที่สุด แสดงให้เห็นว่า สื่อทั้งสองรูปแบบมีลักษณะ รูปภาพ สีสัน ตัวละคร องค์ประกอบ หรือรูปแบบกิจกรรมที่สามารถดึงดูดความสนใจของเด็กปฐมวัยได้มากกว่ารูปแบบอื่น

การเปิดโอกาสให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการเลือกต้นแบบสื่อมีความสำคัญ เพราะเด็กเป็นผู้ใช้สื่อโดยตรง เด็กจึงสามารถสะท้อนความชอบ ความสนใจ และลักษณะของสื่อที่ตนเองต้องการได้อย่างเป็นธรรมชาติ การให้เด็กได้ดู ทดลองสัมผัส หรือทดลองเล่นสื่อก่อนเลือก ทำให้ผู้วิจัยสามารถ นำข้อมูลจากเด็กมาใช้ประกอบการปรับปรุงสื่อให้เหมาะสมกับวัยและความสนใจของกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น

ผลการเลือกสื่อแอนิเมชันพบว่า รูปแบบที่ 1 ได้รับเลือกจากเด็ก 11 คน คิดเป็นร้อยละ 57.89 และมีค่าเฉลี่ยความชอบ 2.63 อยู่ในระดับชอบมาก ขณะที่รูปแบบที่ 3 ได้รับเลือกเป็นอันดับรองลงมา จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 31.58 แสดงให้เห็นว่า เด็กปฐมวัยอาจมีความสนใจต่อสื่อที่มีลักษณะเด่น ชัดเจน เข้าใจง่าย และมีองค์ประกอบที่ใกล้เคียงกับประสบการณ์ของเด็ก

ในส่วนของบอร์ดเกม รูปแบบที่ 1 ได้รับเลือกมากที่สุด จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 52.63 และมีค่าเฉลี่ยความชอบ 2.58 อยู่ในระดับชอบมาก รองลงมาคือ รูปแบบที่ 3 จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 31.58 ผลดังกล่าวสะท้อนว่าเด็กมีแนวโน้มสนใจบอร์ดเกมที่มีกติกาไม่ซับซ้อน สามารถมองเห็นวิธีเล่นได้ชัดเจน และเปิดโอกาสให้เด็กได้หยิบจับ เคลื่อนย้าย หรือจัดวางชิ้นส่วนด้วยตนเอง

การนำรูปแบบที่เด็กเลือกมากที่สุดไปพัฒนาเป็นสื่อฉบับสมบูรณ์ จึงช่วยให้สื่อมีความสอดคล้องกับความสนใจของผู้ใช้มากขึ้น และอาจส่งผลให้เด็กมีความสุข ความตั้งใจ และความต้องการเข้าร่วมกิจกรรมมากขึ้นด้วย

อย่างไรก็ตาม แม้เด็กส่วนใหญ่จะเลือกรูปแบบที่ 1 แต่รูปแบบที่ 3 ก็ได้รับความสนใจจากเด็กในระดับรองลงมา ผู้วิจัยจึงอาจนำจุดเด่นของรูปแบบที่ 3 เช่น สี ภาพ ตัวละคร หรือรูปแบบภารกิจ

บางส่วน มาผสมผสานและปรับใช้กับสื่อรูปแบบที่ 1 เพื่อให้สื่อฉบับสมบูรณ์มีความน่าสนใจและหลากหลายมากขึ้น

5.2.3 การพัฒนาสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก

ผลการพัฒนาสื่อพบว่า สื่อที่ประกอบด้วยโปสเตอร์กิจกรรม สื่อแอนิเมชัน และบอร์ดเกมมีความเหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย เนื่องจากเป็นสื่อที่ช่วยให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้มองเห็น ได้ฟัง และได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เด็กจึงไม่ได้เรียนรู้จากการฟังคำอธิบายของครูเพียงอย่างเดียว แต่ได้ใช้มือและนิ้วมือในการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

ผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของเพียเจต์ที่กล่าวว่า เด็กอายุ 3–5 ปีอยู่ในขั้นก่อนปฏิบัติการคิด เด็กเรียนรู้ได้ดีจากสิ่งที่เป็นรูปธรรม จับต้องได้ และมีภาพหรือสัญลักษณ์ช่วยในการทำความเข้าใจ การใช้บอร์ดเกมและชิ้นส่วนประกอบจึงเหมาะกับธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กในวัยนี้ เพราะเด็กสามารถมองเห็น จับ เคลื่อนย้าย และทดลองทำด้วยตนเอง

การใช้โปสเตอร์และแอนิเมชันร่วมกับบอร์ดเกมยังช่วยให้เด็กเข้าใจขั้นตอนการเล่นได้ชัดเจนขึ้น โปสเตอร์ช่วยอธิบายภาพรวมของกิจกรรม ขณะที่แอนิเมชันช่วยดึงดูดความสนใจและทำให้เด็กเข้าใจลำดับการทำกิจกรรมได้ง่าย ส่วนบอร์ดเกมช่วยให้เด็กได้ปฏิบัติจริง จึงถือเป็นการใช้สื่อหลายรูปแบบร่วมกันอย่างเหมาะสมกับเด็กปฐมวัย

นอกจากนี้ การออกแบบสื่อให้มีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักเบา จัดเก็บง่าย และใช้ซ้ำได้ ยังตอบสนองต่อปัญหาของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้งโดยตรง เนื่องจากสถานศึกษามีพื้นที่จัดเก็บจำกัดและอยู่ในบริเวณที่มีความเสี่ยงจากน้ำท่วม ดังนั้น คุณภาพด้านการจัดเก็บจึงเป็นจุดเด่นสำคัญของสื่อชุดนี้

5.2.4 พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็ก

ผลการประเมินพบว่า เด็กสามารถหยิบจับหรือปล่อยวัตถุ ใช้มือและนิ้วมือในการบีบ กด หนุน และร้อย ใช้มือสองข้างร่วมกัน รวมถึงใช้มือกับตาประสานกันได้ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นว่าสื่อที่พัฒนาขึ้นช่วยเปิดโอกาสให้เด็กฝึกใช้กล้ามเนื้อส่วนเล็กได้อย่างเหมาะสม

การที่เด็กทำได้ดีในทักษะดังกล่าวอาจเนื่องมาจากกิจกรรมบอร์ดเกมต้องอาศัยการจับชิ้นส่วน การวางชิ้นส่วน การเคลื่อนย้าย และการมองตำแหน่งที่ต้องการวาง เด็กจึงได้ฝึกความแข็งแรงของมือ การควบคุมการเคลื่อนไหว และความแม่นยำในการประสานมือกับตาอยู่ตลอดเวลา

ผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า การพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กควรส่งเสริมผ่านกิจกรรมการหยิบ จับ บีบ กด ร้อย ต่อ และเรียงลำดับ เพราะกิจกรรมเหล่านี้ช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและนิ้วมือ ความคล่องแคล่ว และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียน การวาดภาพ และการช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวัน

อย่างไรก็ตาม ด้านการทำตามขั้นตอนและการทำกิจกรรมด้วยตนเองตั้งแต่ต้นจนจบมีผลการประเมินต่ำกว่าด้านอื่น อาจเกิดจากเด็กบางคนยังต้องการคำแนะนำในการเริ่มต้นกิจกรรม ต้องการความช่วยเหลือเมื่อต้องทำตามกติกาหลายขั้นตอน หรือยังมีความสนใจต่อเนื่องได้ไม่นาน ซึ่งเป็นลักษณะที่พบได้ตามวัยของเด็กอายุ 3–5 ปี

ดังนั้น ในการจัดกิจกรรมครั้งต่อไป ครูควรลดความซับซ้อนของกติกา แบ่งขั้นตอนออกเป็นช่วงสั้น ๆ ใช้คำสั่งที่กระชับ ชัดเจน และใช้ภาพประกอบในทุกขั้นตอน รวมทั้งให้เด็กได้เล่นซ้ำหลายครั้ง เพื่อช่วยให้เด็กเกิดความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองมากขึ้น

5.2.5 พฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรม

ผลการสังเกตพบว่า เด็กมีความสุขและสนุกกับกิจกรรมอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งแสดงว่าสื่อที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองธรรมชาติการเรียนรู้ผ่านการเล่นของเด็กปฐมวัยได้ เด็กมีโอกาสเลือก ลงมือทำ ทดลอง และแสดงออก จึงรู้สึกมีส่วนร่วมกับกิจกรรม

ผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ผ่านการเล่นที่มองว่า การเล่นเป็นกิจกรรมตามธรรมชาติของเด็ก ช่วยให้เด็กเกิดความสุข ความสนใจ ความกล้าแสดงออก และการเรียนรู้ได้โดยไม่รู้สึกกดดัน การใช้บอร์ดเกมจึงไม่ได้ช่วยเฉพาะเรื่องกล้ามเนื้อมัดเล็กเท่านั้น แต่ยังช่วยให้เด็กได้เรียนรู้การรอคอย การแบ่งปัน การทำตามข้อตกลง และการร่วมกิจกรรมกับเพื่อน

เด็กมีความพยายามลองทำใหม่เมื่อทำกิจกรรมไม่สำเร็จอยู่ในระดับดีมาก สะท้อนว่าเด็กได้เรียนรู้จากการลองผิดลองถูก และได้รับโอกาสให้แก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของอีริกสันที่เน้นให้เด็กวัยนี้ได้ริเริ่มทำกิจกรรม ได้รับกำลังใจ และพัฒนาความมั่นใจในความสามารถของตนเอง

ในด้านการช่วยเก็บสื่อและอุปกรณ์หลังทำกิจกรรม เด็กทำได้ในระดับดีมาก แสดงว่ากิจกรรมไม่ได้ส่งเสริมเฉพาะทักษะทางกายภาพ แต่ยังส่งเสริมความรับผิดชอบ วินัย และการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วย ซึ่งเป็นผลดีต่อการจัดประสบการณ์ปฐมวัยแบบองค์รวม

อย่างไรก็ตาม เด็กเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องจนจบช่วงเวลามีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด อาจเนื่องจากเด็กแต่ละคนมีช่วงความสนใจ ความพร้อม และพื้นฐานพัฒนาการที่แตกต่างกัน เด็กบางคนอาจสนใจสื่อในช่วงแรก แต่เมื่อกิจกรรมใช้เวลานานหรือมีขั้นตอนซับซ้อนอาจเกิดความเหนื่อยล้าหรือเสียสมาธิได้

ครูจึงควรจัดกิจกรรมให้ใช้เวลาเหมาะสมกับวัย อาจแบ่งเป็นรอบละ 15–20 นาที สลับด้วยการเคลื่อนไหว เพลง หรือกิจกรรมสั้น ๆ เพื่อให้เด็กกลับมามีความพร้อมและรักษาความสนใจได้ต่อเนื่องมากขึ้น

5.2.6 ความพึงพอใจของครูผู้ใช้สื่อ

ครูผู้ใช้สื่อมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่าสื่อมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในสถานศึกษา ทั้งด้านความเหมาะสมกับวัย ความปลอดภัย ความสะดวกในการใช้งาน และประโยชน์ต่อการส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็ก

ครูประเมินว่าสื่อมีความเหมาะสมกับเด็กอายุ 3–5 ปี และมีความปลอดภัยในระดับมากที่สุด สะท้อนว่า การออกแบบสื่อได้คำนึงถึงขนาด รูปแบบ วัสดุ และลักษณะการใช้งานที่ไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก อีกทั้งสื่อยังมีขั้นตอนไม่ซับซ้อน ทำให้ครูสามารถนำไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมได้จริง

ครูยังเห็นว่าสื่อช่วยส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินเด็กในด้านการหยิบจับ การใช้มือและนิ้วมือ การใช้มือสองข้าง และการประสานมือกับตา

อย่างไรก็ตาม ประเด็นความน่าสนใจและการดึงดูดความสนใจของเด็กมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด แม้อยู่ในระดับมาก จึงควรนำมาพิจารณาเพื่อพัฒนาสื่อ เช่น เพิ่มตัวละครที่เด็กคุ้นเคย ใช้ภาพที่มีสีสันชัดเจน เพิ่มกิจกรรมหลายระดับ หรือเปลี่ยนรูปแบบภารกิจในเกมให้มีความแปลกใหม่ เพื่อช่วยให้เด็กสนใจและมีส่วนร่วมกับกิจกรรมได้ต่อเนื่องยิ่งขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

5.3.1 ข้อเสนอแนะ

1.ควรปรับปรุงรูปแบบของสื่อให้มีความน่าสนใจและหลากหลายมากขึ้น เช่น เพิ่มภาพ ตัวละคร สีสัน และรูปแบบภารกิจในบอร์ดเกมให้เหมาะสมกับความสนใจของเด็กปฐมวัย เนื่องจากผลการประเมินความพึงพอใจของครูพบว่า ด้านความน่าสนใจและการดึงดูดความสนใจของเด็กมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าด้านอื่น แม้ยังอยู่ในระดับมากก็ตาม

2.ควรพัฒนากิจกรรมให้มีหลายระดับความยากง่าย โดยเริ่มจากกิจกรรมที่มีขั้นตอนน้อยและเข้าใจง่าย แล้วค่อยเพิ่มจำนวนชิ้นส่วน ความซับซ้อนของการเรียงลำดับ หรือกติกาของเกมตามความสามารถของเด็กแต่ละคน เพื่อส่งเสริมให้เด็กสามารถทำกิจกรรมตามขั้นตอนและทำกิจกรรมด้วยตนเองได้มากขึ้น ซึ่งเป็นด้านที่เด็กมีผลการประเมินต่ำกว่าทักษะด้านการหยิบจับและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา

3.ควรปรับปรุงวัสดุและการจัดเก็บสื่อให้มีความแข็งแรงและป้องกันความชื้นมากขึ้น เช่น ใช้วัสดุที่ทนต่อการหยิบจับบ่อยครั้ง เคลือบผิวสื่อหรือจัดเก็บในกล่องที่ปิดสนิท เพื่อยืดอายุการใช้งานและลดความเสียหายของสื่อ โดยเฉพาะในบริบทของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้งที่มีพื้นที่จัดเก็บจำกัดและมีความเสี่ยงต่อปัญหาน้ำท่วม

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1.ควรศึกษาผลของสื่อด้วยการประเมินก่อนและหลังใช้สื่อ โดยเปรียบเทียบความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาของเด็กก่อนเข้าร่วมกิจกรรมและหลังเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของพัฒนาการเด็กจากการใช้สื่อได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2.ควรพัฒนาสื่อให้มีระดับความยากง่ายหลายระดับ เช่น ระดับเริ่มต้น ระดับปานกลาง และระดับท้าทาย เพื่อให้เหมาะสมกับความแตกต่างด้านอายุ ความพร้อม และความสามารถของเด็กแต่ละคน โดยเฉพาะการฝึกทำตามขั้นตอน การจัดเรียงตามแบบ และการทำกิจกรรมด้วยตนเองจนสำเร็จ

3.ควรทดลองใช้และพัฒนาสื่อในกลุ่มตัวอย่างหรือสถานศึกษาที่หลากหลายมากขึ้น เช่น ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กหรือโรงเรียนอนุบาลแห่งอื่น รวมทั้งเพิ่มระยะเวลาในการทดลองใช้สื่อ เพื่อศึกษาความเหมาะสม ความคงทน และประสิทธิผลของสื่อในบริบทที่แตกต่างกัน และนำผลไปปรับปรุงสื่อให้สามารถใช้ได้อย่างกว้างขวางต่อไป

บรรณานุกรม

กรมวิชาการ. (2562). แนวทางการจัดการศึกษาปฐมวัย. กระทรวงศึกษาธิการ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สำหรับเด็กอายุ 3–6 ปี. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2568). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568 สำหรับเด็กอายุ 3–6 ปี. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2561). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. มิตรสัมพันธ์กราฟฟิค.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2568). คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568 สำหรับเด็กอายุ 3–6 ปี. กระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2568). แนวทางการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

องค์การยูนิเซฟ ประเทศไทย. (2563). อนุสัญญาว่าด้วยสิทธิเด็ก: ฉบับภาษาไทย.

IAMKRU. (2568). สื่อการเรียนรู้และการจัดสภาพแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย. [URL ของบทความหรือหน้าเว็บไซต์]

Kids Plus. (2569). กิจกรรมส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย. [URL ของบทความหรือหน้าเว็บไซต์]

Krukob. (2568). การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน. [URL ของบทความหรือหน้าเว็บไซต์]

NTK Good Health. (2569). การส่งเสริมกล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาในเด็กปฐมวัย. [URL ของบทความหรือหน้าเว็บไซต์]

Ost. (2568). เกมการศึกษาและการส่งเสริมทักษะของเด็กปฐมวัย. [URL ของบทความหรือหน้าเว็บไซต์]

Power Wisdom. (2569). พัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กและความพร้อมด้านการเขียนของเด็กปฐมวัย. [URL ของบทความหรือหน้าเว็บไซต์]

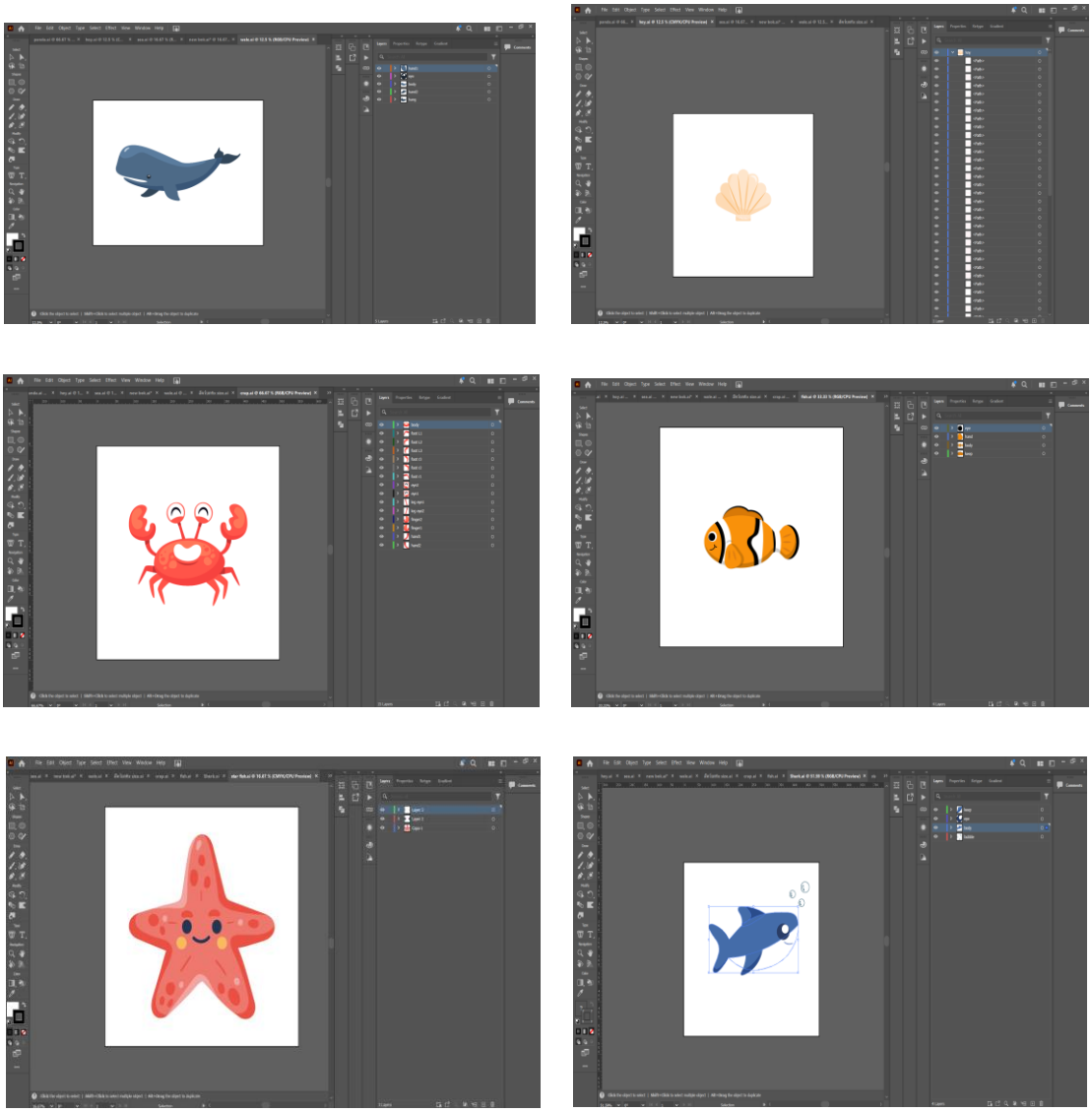
Right Brain Education Library. (2569). พัฒนาการสมองเด็กปฐมวัยอายุ 0–5 ปี. [URL ของบทความหรือหน้าเว็บไซต์]

S-Mom Club. (2569). เกมการศึกษาและการเรียนรู้ผ่านการเล่นสำหรับเด็กปฐมวัย. [URL ของบทความหรือหน้าเว็บไซต์]

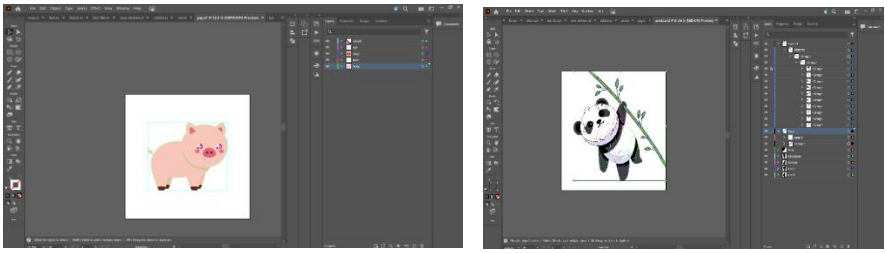
Talon. (2568). การพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กในเด็กปฐมวัย. [URL ของบทความหรือหน้าเว็บไซต์]

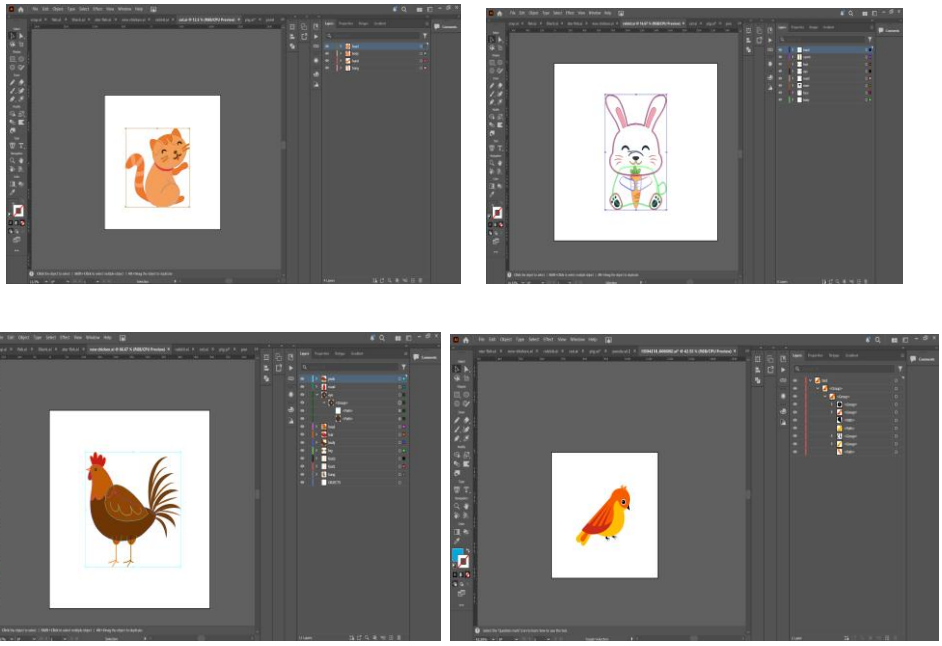
Xiairworld. (2568). การจัดการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติสำหรับเด็กปฐมวัย. [URL ของบทความหรือหน้าเว็บไซต์]

ภาคผนวก ก
ขั้นตอนกระบวนการออกแบบ และผลิตสื่อ

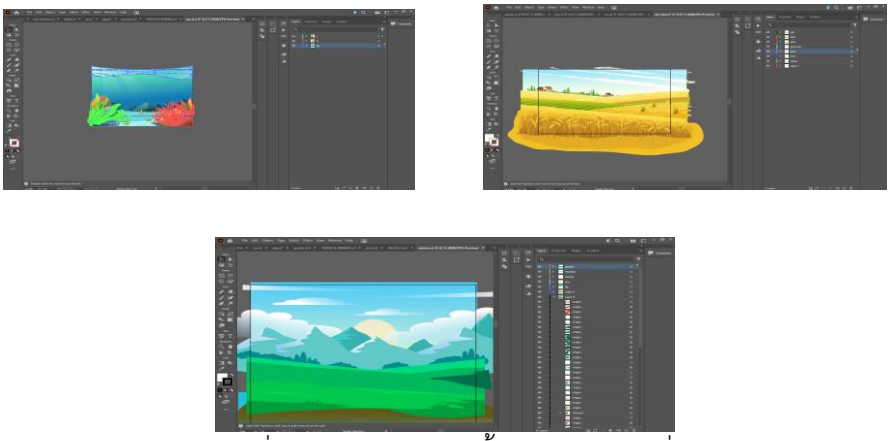


ภาพที่ ก.1 การออกแบบสัตว์น้ำประกอบสื่อ

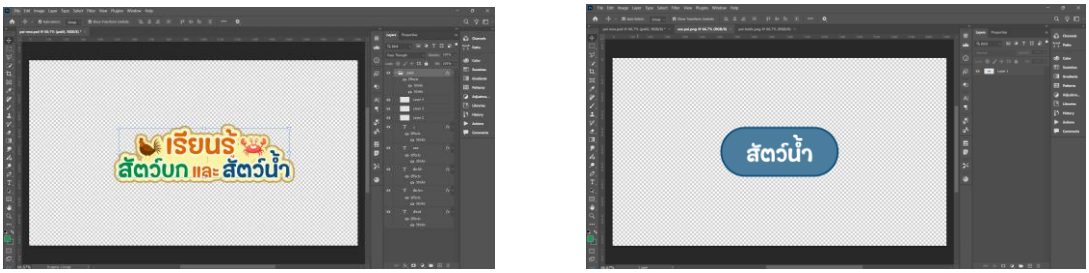


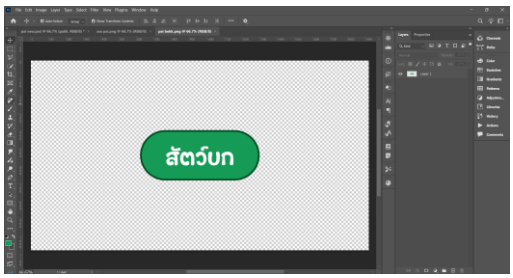


ภาพที่ ก.2 การออกแบบสัตว์บกประกอบสื่อ

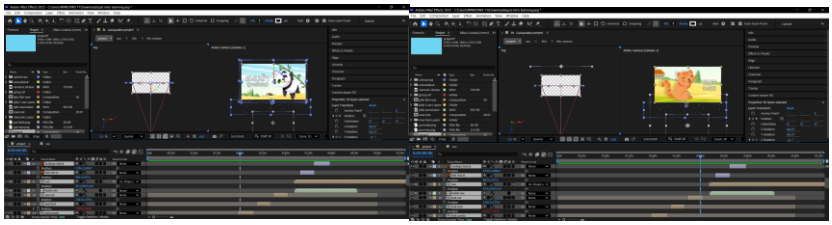


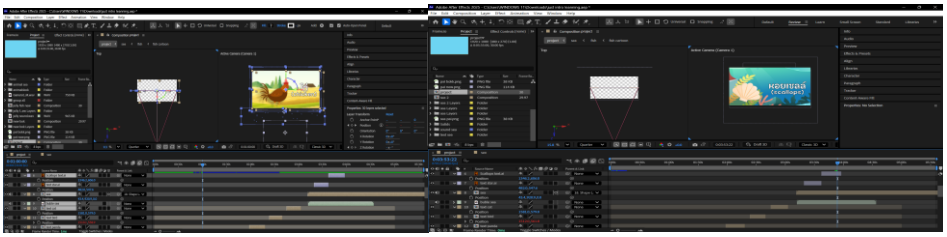
ภาพที่ ก.3 การออกแบบพื้นหลังประกอบสื่อ

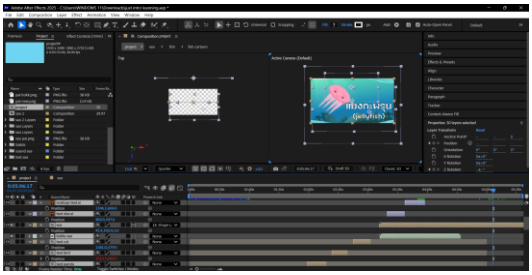




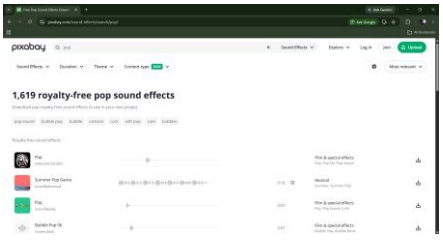
ภาพที่ ก.4การออกองค์ประกอบประกอบสื่อ

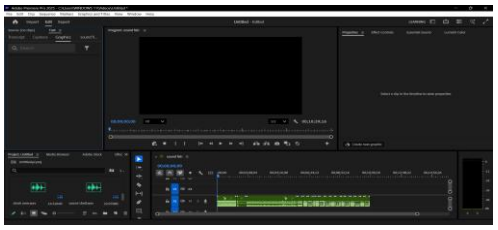


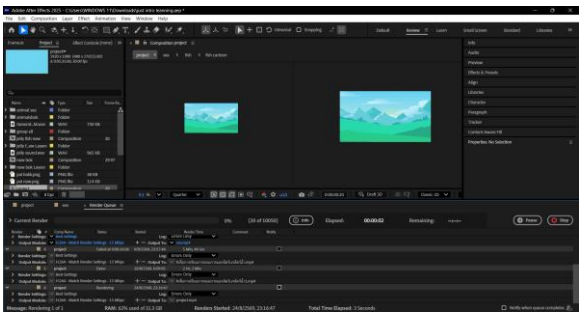




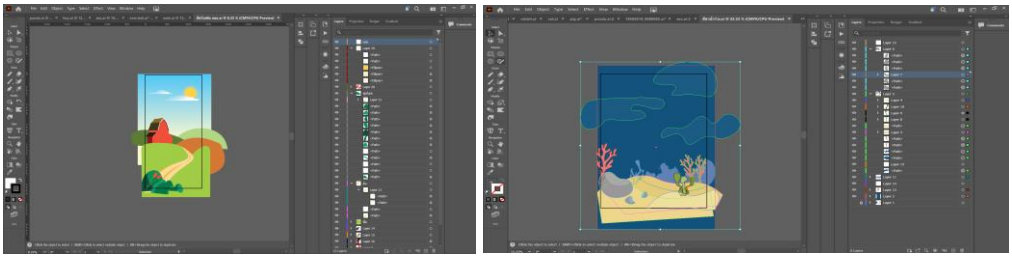
ภาพที่ ก.5 การจัดทำองค์ประกอบและฉากสำหรับแอนิเมชัน



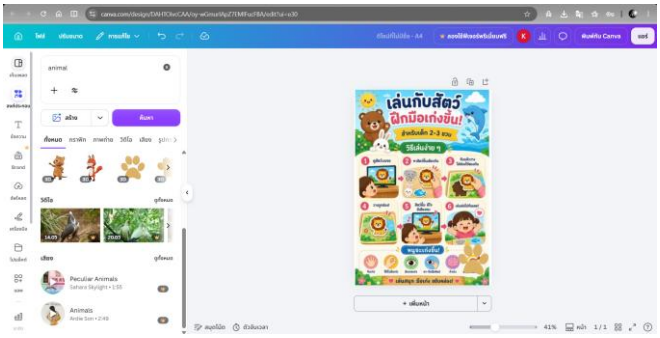




ภาพที่ ก.6 จัดหาเสียงประกอบแอนิเมชันและตัดต่อเสียงประกอบแอนิเมชัน



ภาพที่ ก.7 ออกแบบบอร์ดเกม



ภาพที่ ก.8 ออกแบบโปสเตอร์

ภาคผนวก ข
การลงพื้นที่นำสื่อไปทดลองใช้งาน



ภาพที่ ข.1 การนำสื่ออนิเมชั่นและบอร์ดเกมไปใช้จริง

ภาคผนวก ค
รายละเอียดการหาคุณภาพของแบบประเมินและการร่วมรวมผล

แบบประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ
สำหรับสื่อการเรียนรู้เด็กปฐมวัย อายุ 3–5 ปี
แบบสังเกตการปฏิบัติจริงหลังเข้าร่วมกิจกรรมโดยใช้สื่อ

ชื่อกิจกรรม โครงงานสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง

ชื่อสื่อ ชุดสื่อพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง

วันที่ประเมิน ____ / ____ / _____ เวลา _____ น.

ผู้ประเมิน

คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยพิจารณาคุณภาพ ความเหมาะสม และความสามารถในการนำสื่อไปใช้จริงกับเด็กปฐมวัย

5 = เหมาะสมมากที่สุด 4 = เหมาะสมมาก 3 = เหมาะสมปานกลาง 2 = เหมาะสมน้อย 1 = เหมาะสมน้อยที่สุด

ตารางที่ ค.1 แบบประเมินคุณภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	รายการประเมิน	5	4	3	2	1
ด้านที่ 1 ความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหา						
1	เนื้อหาของสื่อมีความถูกต้อง ชัดเจน และไม่ก่อให้เกิดความเข้าใจผิด	☐	☐	☐	☐	☐
2	เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้	☐	☐	☐	☐	☐
3	เนื้อหามีความเหมาะสมกับพัฒนาการและความสามารถของเด็กอายุ 3–5 ปี	☐	☐	☐	☐	☐
ด้านที่ 2 รูปแบบและการออกแบบสื่อ						
4	ภาพ สี และตัวอักษรมีความชัดเจน มองเห็นและเข้าใจได้ง่าย	☐	☐	☐	☐	☐
5	สื่อมีรูปแบบสวยงาม น่าสนใจ และดึงดูดความสนใจของเด็ก	☐	☐	☐	☐	☐
ด้านที่ 3 ความปลอดภัยและความคงทน						
6	วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้มีความปลอดภัย เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย	☐	☐	☐	☐	☐
7	สื่อมีความแข็งแรง คงทน และสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้	☐	☐	☐	☐	☐
ด้านที่ 4 ความสะดวกในการใช้งานและจัดเก็บ						
8	สื่อมีขั้นตอนการใช้งานที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการจัดกิจกรรม	☐	☐	☐	☐	☐
9	สื่อสามารถจัดเก็บได้สะดวก เป็นระเบียบ และไม่ใช้พื้นที่มากเกินไป	☐	☐	☐	☐	☐
ด้านที่ 5 ประโยชน์ต่อพัฒนาการเด็ก						
10	สื่อมีความเหมาะสมต่อการส่งเสริมทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย	☐	☐	☐	☐	☐

แบบประเมินพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

แบบสังเกตการปฏิบัติจริงหลังเข้าร่วมกิจกรรมโดยใช้สื่อ

ชื่อเด็ก _____ **อายุ** _____ **ปี**
ชั้น/ห้อง _____ **เลขที่** _____
ชื่อสื่อ _____
วันที่ประเมิน ____ / ____ / _____ **เวลา** _____ **น.**
ผู้ประเมิน _____

วัตถุประสงค์ของการประเมิน

เพื่อสังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กจากการลงมือทำกิจกรรมจริง โดยผู้ประเมินควรใช้คำสั่งและอุปกรณ์เหมือนกันทุกครั้ง และบันทึกพฤติกรรมที่เห็นจริง

คำชี้แจงการให้คะแนน

3 = เด็กปฏิบัติได้ด้วยตนเอง | 2 = เด็กปฏิบัติได้หลังได้รับคำแนะนำ/การกระตุ้นเล็กน้อย | 1 = เด็กยังปฏิบัติไม่ได้ หรือต้องได้รับความช่วยเหลือ

ตารางที่ ค.2 แบบประเมินพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

ข้อ	ทักษะที่ประเมิน / พฤติกรรมที่สังเกต	3	2	1	หลักฐาน/บันทึกสั้น ๆ
1	การหยิบจับ หยิบ จับ หรือปล่อยชิ้นส่วนของสื่อได้เหมาะสม	☐	☐	☐	_____
2	การใช้มือและนิ้วมือ ใช้นิ้วมือบีบ กด หมุน ร้อย หรือวางชิ้นส่วนได้	☐	☐	☐	_____
3	การใช้มือสองข้าง ใช้มือข้างหนึ่งช่วยประคองหรือจับยึด ขณะใช้อีกมือทำงาน	☐	☐	☐	_____
4	มือกับตา มองตำแหน่งเป้าหมายและเคลื่อนมือไปยังตำแหน่งนั้นได้	☐	☐	☐	_____
5	การวาง/จัดเรียง วางหรือจัดเรียงชิ้นส่วนตามแบบหรือตามคำสั่งได้ถูกต้อง	☐	☐	☐	_____
6	การควบคุมทิศทาง ควบคุมทิศทางและแรงของมือขณะทำกิจกรรมได้เหมาะสม	☐	☐	☐	_____
7	ความคล่องแคล่ว ทำกิจกรรมต่อเนื่องได้ ไม่หยุดชะงักบ่อย และใช้เวลาเหมาะสม	☐	☐	☐	_____
8	การทำตามขั้นตอน ปฏิบัติตามขั้นตอนของกิจกรรมได้ตามลำดับ	☐	☐	☐	_____
9	การทำด้วยตนเอง เริ่มต้นและดำเนินกิจกรรมได้โดยไม่รอให้ผู้อื่นทำให้	☐	☐	☐	_____
10	ความสำเร็จของงาน ทำกิจกรรมจนเสร็จและผลงานเป็นไปตามเป้าหมายของกิจกรรม	☐	☐	☐	_____

แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรม
แบบสังเกตการปฏิบัติจริงหลังเข้าร่วมกิจกรรมโดยใช้สื่อ

ชื่อเด็ก _____ **อายุ** _____ **ปี**
ชื่อกิจกรรม **สื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง**
ชื่อสื่อ
วันที่ประเมิน ____ / ____ / _____ **เวลา** _____ **น.**
ผู้ประเมิน
คำชี้แจง

ให้ผู้สังเกตทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับพฤติกรรมที่ตรงกับพฤติกรรมของเด็กมากที่สุด และบันทึกพฤติกรรมที่เห็นจริงในช่องหมายเหตุ
3 = แสดงพฤติกรรมได้ด้วยตนเองและต่อเนื่อง 2 = แสดงพฤติกรรมได้บางครั้งหรือต้องได้รับคำแนะนำเล็กน้อย 1 = ไม่แสดงพฤติกรรมหรือต้องได้รับความช่วยเหลือมาก

ตารางที่ ค.3 แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรม

ข้อ	พฤติกรรมที่สังเกต	3	2	1	บันทึกพฤติกรรมที่พบ
1	เด็กมีความสนใจและตั้งใจทำกิจกรรม	☐	☐	☐	_____
2	เด็กเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องจนจบช่วงเวลาที่กำหนด	☐	☐	☐	_____
3	เด็กกล้าลองใช้สื่อด้วยตนเองโดยไม่รอให้ครูทำให้	☐	☐	☐	_____
4	เด็กสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำหรือข้อตกลงของกิจกรรมได้	☐	☐	☐	_____
5	เด็กมีความพยายามและลองทำใหม่เมื่อทำกิจกรรมไม่สำเร็จ	☐	☐	☐	_____
6	เด็กรอคอยและแบ่งปันสื่อกับเพื่อนได้	☐	☐	☐	_____
7	เด็กแสดงสีหน้า ท่าทาง หรือคำพูดที่แสดงถึงความสุขและความสนุก	☐	☐	☐	_____
8	เด็กช่วยเก็บสื่อและอุปกรณ์หลังใช้งานได้	☐	☐	☐	_____

แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้ใช้สื่อ
สำหรับสื่อการเรียนรู้เด็กปฐมวัย อายุ 3–5 ปี

ชื่อ–นามสกุลผู้ตอบ

ชื่อสื่อที่ใช้ **ชุดสื่อพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง**

กิจกรรมที่นำสื่อไปใช้ **โครงงานสื่อเสริมสร้างพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย อายุ 3–5 ปี ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง**

วันที่นำไปใช้ **____ / ____ / _____**

จำนวนเด็กที่เข้าร่วม **_____ คน**

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้ใช้สำหรับครูหรือผู้ดูแลเด็กที่ได้นำสื่อไปใช้จัดกิจกรรมจริงแล้ว โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

5 = พึงพอใจมากที่สุด 4 = พึงพอใจมาก 3 = พึงพอใจปานกลาง 2 = พึงพอใจน้อย 1 = พึงพอใจน้อยที่สุด

ตารางที่ ค.4 แบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้ใช้สื่อ

ข้อ	รายการประเมิน	5	4	3	2	1
1	สื่อมีความเหมาะสมกับเด็กอายุ 3–5 ปี	☐	☐	☐	☐	☐
2	สื่อมีความน่าสนใจและดึงดูดความสนใจของเด็ก	☐	☐	☐	☐	☐
3	สื่อใช้งานง่ายและมีขั้นตอนไม่ซับซ้อน	☐	☐	☐	☐	☐
4	สื่อมีความปลอดภัยสำหรับเด็ก	☐	☐	☐	☐	☐
5	สื่อช่วยส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก	☐	☐	☐	☐	☐
6	สื่อช่วยส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา	☐	☐	☐	☐	☐
7	สื่อสามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมกับเด็กได้จริง	☐	☐	☐	☐	☐
8	สื่อมีความแข็งแรงและสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้	☐	☐	☐	☐	☐
9	สื่อจัดเก็บได้สะดวกและใช้พื้นที่น้อย	☐	☐	☐	☐	☐
10	สื่อมีประโยชน์ต่อการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย	☐	☐	☐	☐	☐

ตารางที่ ค.5 สรุปผลการเลือกสื่อแอนิเมชันของเด็กปฐมวัย จำนวน 19 คน

รูปแบบสื่อแอนิเมชัน	จำนวนเด็กที่เลือก	ร้อยละ$\bar{x}$	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
รูปแบบที่ 1	11	57.89	2.63	ชอบมาก
รูปแบบที่ 2	2	10.53	1.47	ชอบน้อย
รูปแบบที่ 3	6	31.58	2.21	ชอบ
รวม	19	100.00	2.10	ชอบ

ตารางที่ ค.6 สรุปผลการเลือกบอร์ดเกมของเด็กปฐมวัย

รูปแบบบอร์ดเกม	จำนวนเด็กที่เลือก	ร้อยละ$\bar{x}$	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
รูปแบบที่ 1	10	52.63	2.58	ชอบมาก
รูปแบบที่ 2	3	15.79	1.63	ชอบน้อย
รูปแบบที่ 3	6	31.58	2.26	ชอบ
รวม	**19**	**100.00**	2.16	ชอบ

ตารางที่ ค.7 สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
เนื้อหาของสื่อมีความถูกต้อง ชัดเจน และไม่ก่อให้เกิดความเข้าใจผิด	5	4	4	4.33	0.33	มาก
เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	4	4.67	0.47	มากที่สุด
เนื้อหามีความเหมาะสมกับพัฒนาการและความสามารถของเด็กอายุ 3–5 ปี	5	4	4	4.33	0.47	มาก
ภาพ สี และตัวอักษรมีความชัดเจน มองเห็นและเข้าใจได้ง่าย	4	4	5	4.33	0.47	มาก
สื่อมีรูปแบบสวยงาม น่าสนใจ และดึงดูดความสนใจของเด็ก	4	5	5	4.67	0.47	มากที่สุด

วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้มีความปลอดภัย เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย	5	5	4	4.67	0.47	มากที่สุด
สื่อมีความแข็งแรง คงทน และสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้	4	4	5	4.33	0.47	มาก
สื่อมีขั้นตอนการใช้งานที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการจัดกิจกรรม	5	4	5	4.67	0.47	มากที่สุด
สื่อสามารถจัดเก็บได้สะดวก เป็นระเบียบ และไม่ใช้พื้นที่มากเกินไป	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
สื่อมีความเหมาะสมต่อการส่งเสริมทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย	5	5	4	4.67	0.33	มากที่สุด
รวม				4.57	0.40	มากที่สุด

ตารางที่ ค.8 สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของการพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

รายการประเมิน / เด็กคนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
1	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2.50	0.45	ดีมาก
2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2.50	0.45	ดีมาก
3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2.50	0.45	ดีมาก
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00	0.00	ดีมาก
5	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2.50	0.45	ดีมาก
6	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2.40	0.44	ดี
7	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2.50	0.45	ดีมาก
8	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2.60	0.44	ดีมาก
9	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2.50	0.45	ดีมาก
10	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2.90	0.16	ดีมาก
11	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2.50	0.45	ดีมาก
12	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2.40	0.44	ดี
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00	0.00	ดีมาก
14	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2.70	0.38	ดีมาก
15	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2.90	0.16	ดีมาก
16	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2.50	0.45	ดีมาก
17	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2.50	0.45	ดีมาก
18	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2.40	0.44	ดี
19	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2.40	0.44	ดี

รวม		2.59	0.37	ดีมาก

ตารางที่ ค.9 สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมของเด็กปฐมวัย

รายการประเมิน / เด็กคนที่	1	2	3	4	5	6	7	8	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
1	3	2	2	2	2	2	3	2	2.25	0.33	ดี
2	2	2	2	2	3	2	3	3	2.38	0.52	ดี
3	3	2	3	2	2	2	3	3	2.43	0.53	ดี
4	3	3	3	3	3	3	2	3	2.86	0.35	ดีมาก
5	3	2	2	2	3	2	3	2	2.29	0.52	ดี
6	2	2	2	3	3	2	3	2	2.43	0.52	ดี
7	2	2	2	1	2	2	2	3	2.00	0.53	ดี
8	3	3	2	2	3	3	2	2	2.43	0.53	ดี
9	2	2	2	3	2	2	3	2	2.29	0.46	ดี
10	3	2	2	2	3	3	3	3	2.57	0.52	ดีมาก
11	3	2	2	2	3	2	3	3	2.43	0.53	ดี
12	3	2	2	3	3	2	3	3	2.57	0.52	ดี
13	2	2	3	3	3	2	2	2	2.43	0.52	ดี
14	2	2	3	3	2	2	3	3	2.57	0.53	ดีมาก
15	2	3	2	3	2	3	2	3	2.57	0.53	ดีมาก
16	2	2	3	3	3	3	3	3	2.86	0.46	ดีมาก
17	2	2	2	3	2	2	3	2	2.29	0.46	ดี
18	2	2	2	2	3	2	2	3	2.25	0.46	ดี
19	2	3	2	2	2	3	3	3	2.50	0.53	ดีมาก
รวม									0.44	0.04	ดี

ตารางที่ ค.10 สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้ใช้สื่อ

รายการประเมิน	ครูผู้ใช้สื่อคนที่			ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
สื่อมีความเหมาะสมกับเด็กอายุ 3-5 ปี	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
สื่อมีความสนใจและดึงดูดความสนใจของเด็ก	4	4	4	4.00	0.00	มาก
สื่อใช้งานง่ายและมีขั้นตอนไม่ซับซ้อน	5	4	5	4.67	0.47	มากที่สุด
สื่อมีความปลอดภัยสำหรับเด็ก	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
สื่อช่วยเสริมการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
สื่อช่วยส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา	5	5	5	5.00	0.00	มากที่สุด
สื่อสามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมกับเด็กได้จริง	5	5	4	4.56	0.33	มากที่สุด
สื่อมีความแข็งแรงและสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้จริง	4	5	4	4.44	0.33	มาก
สื่อจัดเก็บได้สะดวกและใช้พื้นที่น้อย	5	4	5	4.56	0.33	มากที่สุด
สื่อมีประโยชน์ต่อการจักประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย	5	5	4	4.56	0.33	มากที่สุด
รวม				4.7	0.22	มากที่สุด

ภาคผนวก จ
ครูผู้เชี่ยวชาญประเมิน และตรวจสอบชิ้นงาน

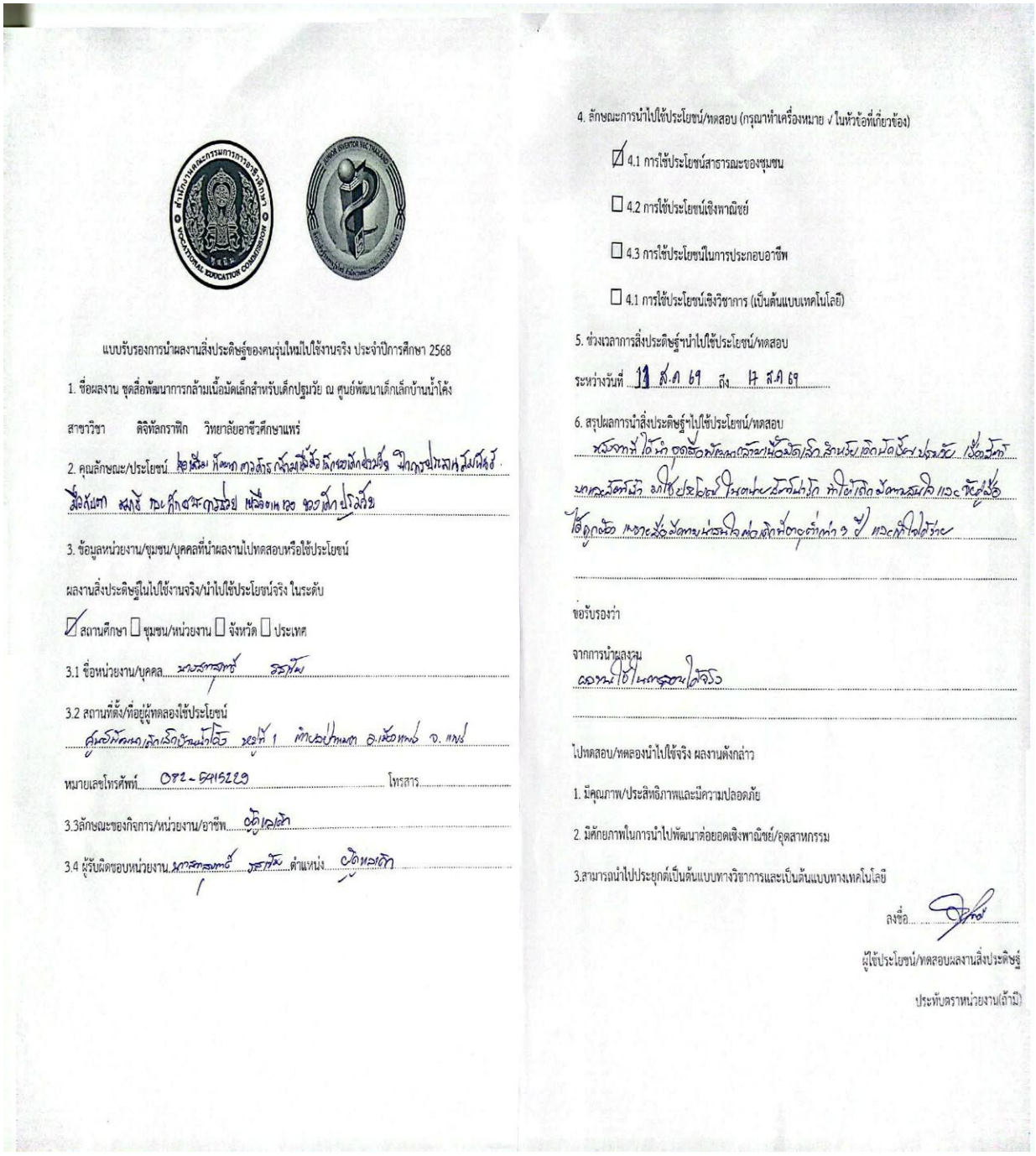







ง.1 ครูผู้เชี่ยวชาญประเมิน และตรวจสอบชิ้นงาน

ภาคผนวก จ
ครูผู้เชี่ยวชาญประเมิน และตรวจสอบชิ้นงาน



แบบรับรองการนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ไปใช้งานจริง ประจำปีการศึกษา 2568

1. ชื่อผลงาน ชุดสื่อพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัย ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านน้ำโค้ง

สาขาวิชา ดิจิทัลกราฟิก วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

2. คุณลักษณะ/ประโยชน์ ...

3. ข้อมูลหน่วยงาน/ชุมชน/บุคคลที่นำผลงานไปทดสอบหรือใช้ประโยชน์

ผลงานสิ่งประดิษฐ์ในไปใช้งานจริง/นำไปใช้ประโยชน์จริง ในระดับ

☑ สถานศึกษา ☐ ชุมชน/หน่วยงาน ☐ จังหวัด ☐ ประเทศ

3.1 ชื่อหน่วยงาน/บุคคล ...

3.2 สถานที่ตั้ง/ที่อยู่ผู้ทดลองใช้ประโยชน์ ...

หมายเลขโทรศัพท์ 082-6415289 โทรสาร ...

3.3ลักษณะของกิจการ/หน่วยงาน/อาชีพ ...

3.4 ผู้รับผิดชอบหน่วยงาน ... ตำแหน่ง ...

4. ลักษณะการนำไปใช้ประโยชน์/ทดสอบ (กรุณาทำเครื่องหมาย √ ในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง)

☑ 4.1 การใช้ประโยชน์สาธารณะของชุมชน

☐ 4.2 การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

☐ 4.3 การใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ

☐ 4.1 การใช้ประโยชน์เชิงวิชาการ (เป็นต้นแบบเทคโนโลยี)

5. ช่วงเวลาการสิ่งประดิษฐ์ฯนำไปใช้ประโยชน์/ทดสอบ

ระหว่างวันที่ 11 ส.ค 69 ถึง 14 ส.ค 69

6. สรุปผลการนำสิ่งประดิษฐ์ฯไปใช้ประโยชน์/ทดสอบ ...

ขอรับรองว่า

จากการนำผลงาน ...

ไปทดสอบ/ทดลองนำไปใช้จริง ผลงานดังกล่าว

1. มีคุณภาพ/ประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย

2. มีศักยภาพในการนำไปพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์/อุตสาหกรรม

3.สามารถนำไปประยุกต์เป็นต้นแบบทางวิชาการและเป็นต้นแบบทางเทคโนโลยี

ลงชื่อ ...

ผู้ใช้ประโยชน์/ทดสอบผลงานสิ่งประดิษฐ์

ประทับตราหน่วยงาน(ถ้ามี)

ภาพที่ จ.1 แบบรับรองการสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ไปใช้งานจริง

ขอรับรองว่าได้นำผลงานสิ่งประดิษฐ์ไปทำการทดลองใช้/ทดสอบในสถานที่/หน่วยงานดังกล่าวจริง

ลงชื่อ.....ครูที่ปรึกษาเจ้าของผลงาน

(นางสาวปิยชัดา ใจบ้า)

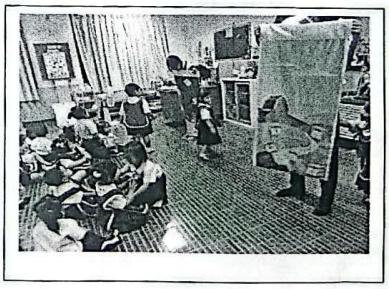
ตำแหน่ง.....ครู.....

หมายเหตุ. แนบรูปถ่าย จากสถานที่จริงที่แสดงให้เห็นถึงการนำผลงานไปทดลองใช้/ทดสอบไม่น้อยกว่า 4 ภาพ พร้อมเอกสารที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)









ภาพที่ จ.1 แบบรับรองการสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ไปใช้งานจริง (ต่อ)

ประวัติย่อผู้จัดทำ

ประวัติย่อผู้จัดทำ

ชื่อ – นามสกุล นายวรวิทย์ ม่วงคุณ

ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ

แผนกวิชา ดิจิทัลกราฟิก

วัน เดือน ปีเกิด 13 ธันวาคม 2551

ที่อยู่ปัจจุบัน 119 หมู่ 11 ตำบล แม่คำมี อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ 54000

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2557 ประถมศึกษา โรงเรียนบ้านศรีภูมิ

ปีการศึกษา 2563 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนม่วงไข่พิทยาคมจังหวัดแพร่

ปีการศึกษา 2567 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขาดิจิทัลกราฟิก วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

เบอร์โทรศัพท์ 062-814-6375

E-mail **wrwithymwngkhun@gmail.com**

ประวัติย่อผู้จัดทำ

ชื่อ – นามสกุล นายกิตติธร อัยราชธนารักษ์

ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ

แผนกวิชา ดิจิทัลกราฟิก

วัน เดือน ปีเกิด 11 กุมภาพันธ์ 2552

ที่อยู่ปัจจุบัน 2/9 ถนนราษฎร์อุทิศ ต.ในเวียง อ.เมือง จ.แพร่ 54000

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2557 ประถมศึกษา โรงเรียนอนุบาลตรัง

ปีการศึกษา 2563 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านปากกาง

ปีการศึกษา 2567 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขาดิจิทัลกราฟิก วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

เบอร์โทรศัพท์ 090-897-0242

E-mail **arty2043@gmail.com**

ประวัติย่อผู้จัดทำ

ชื่อ – นามสกุล นางสาวกรพินธุ์ ดวงใน

ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ

แผนกวิชา ดิจิทัลกราฟิก

วัน เดือน ปีเกิด 4 มกราคม 2551

ที่อยู่ปัจจุบัน 50 หมู่ 2 ตำบล ป่าแมต อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ 54000

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2557 ประถมศึกษา โรงเรียนบ้านในเวียง

ปีการศึกษา 2563 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านสุพรรณคุรุราฎษ์วิทยา

ปีการศึกษา 2567 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขาดิจิทัลกราฟิก วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่

เบอร์โทรศัพท์ 062-207-6205

E-mail **krphinthudwngnikrxngkaew@gmail.com**