

การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนา
ความคิดสร้างสรรค์เด็ก

STUDY LEARNING ACTIVITY TO DESIGN ART ACTIVITY SERIES FOR
THE DEVELOPMENT OF CHILDREN'S CREATIVITY

วาริตรา เกตุสุวรรณ
WARITSARA KETSUWAN

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตรอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2562

KMITL-2019-ED-M-222-028

การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนา
ความคิดสร้างสรรค์เด็ก

STUDY LEARNING ACTIVITY TO DESIGN ART ACTIVITY SERIES FOR
THE DEVELOPMENT OF CHILDREN'S CREATIVITY

วริศรา เกตุสุวรรณ
WARITSARA KETSUWAN

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2562

KMITL-2019-ED-M-222-028

STUDY LEARNING ACTIVITY TO DESIGN ART ACTIVITY SERIES FOR
THE DEVELOPMENT OF CHILDREN'S CREATIVIT

WARITSARA KETSUWAN

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN INDUSTRIAL EDUCATION
IN TECHNOLOGY OF INDUSTRIAL PRODUCT DESIGN
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2019

KMITL-2019-ED-M-222-028

COPYRIGHT 2019

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

นักศึกษา

นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ

รหัสประจำตัว

58603073

ปริญญา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ.

2562

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธ์

บทคัดย่อ

การวิจัยการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก 2) เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก 3) เพื่อประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ กิจกรรมสร้างสรรค์และกิจกรรมเสรี ผลการวิเคราะห์โทนสี คือ โทนสีฟ้า โทนสีเขียว โทนแดง โทนสีส้ม โทนสีเหลือง ผลการวิเคราะห์รูปร่าง คือ รูปร่างอิสระ รูปร่างธรรมชาติและผลการวิเคราะห์ลักษณะงาน คือ งานวาดภาพและระบายสี จากแบบภาพร่างทั้งหมด 18 รูปแบบ รูปแบบที่มีความเหมาะสมต่อการนำไปออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ คือ รูปแบบที่ 1, รูปแบบที่ 3 และรูปแบบที่ 10 และเมื่อนำมาวิเคราะห์ความเหมาะสมในการผลิตต้นแบบจริงพบว่า รูปแบบที่ 3 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.56) และจากแบบร่างบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด 5 รูปแบบ เมื่อนำมาวิเคราะห์ความเหมาะสมในการผลิตบรรจุภัณฑ์ พบว่า ลำดับที่ 1 คือ รูปแบบที่ 1 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 0.42) จากนั้นนำชุดกิจกรรมศิลปะไปทดสอบกับผู้เรียน โดยผลการวิเคราะห์การประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนกลุ่มที่ 1 (กลุ่มทดสอบ) พบว่าการประเมินพฤติกรรมของเด็กทั้ง 4 คน อยู่ในระดับมาก โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 3.00$, S.D. = 0.33) และผลการวิเคราะห์การประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนกลุ่มที่ 2 (กลุ่มตัวอย่าง) 1. โรงเรียนกัลยาวิทย์มีระดับการประเมินพฤติกรรมของเด็ก อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 3.20$, S.D. = 0.28) 2. โรงเรียนวัดลาดปลาเค้ามีระดับการประเมินพฤติกรรมของเด็ก อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 0.40)

| | |
|----------------|---|
| Thesis Title | Study Learning Activity to Design Art Activity Series for the Development of Children's Creativity. |
| Student | Miss Waritsara Ketsuwan |
| Student ID. | 58603073 |
| Degree | Master of Science in Industrial Education |
| Program | Technology of Industrial Product Design. |
| Year | 2019 |
| Thesis Advisor | Dr. Sutasinee Bureecampan |

ABSTRACT

This paper aimed to study and analyze the patterns of arts learning activities of children. The seventeen samples used in this research were kindergarten teachers at Wat Lat Pla Klao (Public) School and kindergarten teachers at Kalayawith (Private) School. The instrument was a structured questionnaire. This paper aimed to design an art activity series to develop children's creativity. Three experts were selected for their experience in art activity series design. The instrument was a questionnaire designed to evaluate the experts' opinions on art activity series for the development of children's creativity and this paper also aimed to assess the learning behavior of learners in terms of creativity towards the activity set for the development of children's creativity.

The findings show that the most suitable and relevant activities for the children were creative activities and unstructured activities. Suitable colour tones were 1) blue tones, 2) green tones, 3) red tones, 4) orange tones and 5) yellow tones, suitable shapes were 1) unstructured shapes and 2) natural shapes and suitable types of activity were drawing and painting. From 18 art patterns, the art patterns which could be developed into art activities were Pattern 1 (Circus stand), Pattern 3 (Circus equipment lorry) and Pattern 10 (Circus dome) which scored the highest -57 points and was ranked number 1. The researcher then analyzed the patterns based on their practicability to become a prototype and found that Pattern 3 (Circus equipment lorry) was suitable to be a prototype, scoring higher than the mean level ($\bar{X} = 4.47$, S.D.=0.56). In terms of practical usage, the pattern was suitable for and relevant to children's skills, was easy to maintain and be fixed and its material was also suitable ($\bar{X} = 4.67$, S.D.=0.58). This pattern was attractive, eye-catching and creative in its design ($\bar{X} = 5.00$, (S.D.=0.) Of the 5 sketches of packages, the researcher analyzed the sketches based on their practicality when becoming a prototype and found that Sketch 1 (Red-white box) was suitable ($\bar{X} = 3.90$, S.D.=0.42). In terms of practical use, this package was remarkable for its flexibility, applicable to every pattern and of a decent size ($\bar{X} = 4.67$, S.D.=0.58). This package was also easy to use and light ($\bar{X} = 4.33$, S.D.= 0.58). Its graphic design was excellent in displaying clear fonts and letters ($\bar{X} = 4.00$, S.D.=0.00). The language used in the package was easy to understand ($\bar{X} = 3.67$, S.D.=0.58). Lastly, its

colours were vivid and could be seen from a distance ($\bar{X} = 3.33$, S.D.=0.58). The analyzed results based on the learning behavior assessment of group 1 (Test group) discovered that the behavior of all 4 children has a level of behavior assessment of children at a high level ($\bar{X} = 3.00$, S.D.= 0.33). For group 2 (Sample group) learning behavior assessment 1. Kalyawit School has a level of child behavior assessment. With the average range of ($\bar{X} = 3.20$, S.D.= 0.28) 2. Wat Lat Pla Klao School has the highest level of children behavior assessment. In the average range of ($\bar{X} = 3.50$, S.D.= 0.40).

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ก็ด้วยความอนุเคราะห์จาก ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ และช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในขั้นตอนสุดท้ายจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผศ.ดร.กฤษณา คิตติ, รศ.ดร.กาญจนา บุญภักดีและ รศ.ดร.บุญจันทร์ สีสันต์ ที่ได้กรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ เพื่อปรับปรุงให้มีคุณภาพและมีความเหมาะสมต่อการวิจัย ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี, รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด, นางวรรณ โสวรรณ, นายชาญชัย ยุปานันท์, ว่าที่ ร.ต.หญิง ศุภนุช แพภักดีและนายทะนงศักดิ์ นุ่มดี ที่ได้กรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดกิจกรรมศิลปะและบรรจุกัมม์สำหรับชุดกิจกรรมศิลปะที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย และสุดท้ายขอขอบพระคุณโรงเรียนกัลยาวิทย์และโรงเรียนวัดลาดปลาเค้าที่ให้ความร่วมมือในการเป็นกลุ่มตัวอย่าง ให้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลในการวิจัยนี้ได้เป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ บิดาและมารดาของผู้วิจัยและผู้มีพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

วริศรา เกตุสุวรรณ

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | I |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | II |
| กิตติกรรมประกาศ..... | IV |
| สารบัญ..... | V |
| สารบัญตาราง..... | VII |
| สารบัญภาพ..... | IX |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 2 |
| 1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย..... | 2 |
| 1.4 ขอบเขตการวิจัย..... | 5 |
| 1.5 คำนียามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย..... | 10 |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 11 |
| 2.1 ศึกษาความหมายของเด็กปฐมวัย..... | 11 |
| 2.2 ศึกษาพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย..... | 12 |
| 2.3 ศึกษาหลักการออกแบบกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย..... | 13 |
| 2.4 ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย..... | 27 |
| 2.5 ศึกษาหลักการยศาสตร์..... | 35 |
| 2.6 ศึกษาวัสดุในการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ..... | 38 |
| 2.7 ศึกษาการออกแบบบรรจุภัณฑ์..... | 41 |
| 2.8 ศึกษาผลิตภัณฑ์ข้างเคียง..... | 44 |
| 2.9 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 46 |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการงานวิจัย..... | 49 |
| 3.1 ขั้นตอนศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก..... | 49 |
| 3.2 ขั้นตอนการออกแบบรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก..... | 51 |
| 3.3 ขั้นตอนการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก..... | 57 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|--|------|
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 64 |
| 4.1 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก..... | 64 |
| 4.2 ผลการวิเคราะห์การออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก | 93 |
| 4.3 ขั้นตอนการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อ ชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก..... | 108 |
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... | 120 |
| 5.1 สรุปผลการวิจัย..... | 120 |
| 5.2 อภิปรายผลการวิจัย..... | 121 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะ..... | 124 |
| บรรณานุกรม..... | 126 |
| ภาคผนวก..... | 130 |
| ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 131 |
| ภาคผนวก ข ผลการตรวจเครื่องมือ..... | 155 |
| ภาคผนวก ค หนังสือราชการประกอบการดำเนินการวิจัย..... | 159 |
| ภาคผนวก ง ใบประเมินการตรวจแบบชุดกิจกรรมศิลปะ..... | 177 |
| ภาคผนวก จ ผลการออกแบบ..... | 189 |
| ภาคผนวก ฉ บทความวิจัยและสิทธิบัตร..... | 295 |
| ประวัติผู้เขียน..... | 263 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|--|------|
| 2.1 แสดงผลการสำรวจสัดส่วนร่างกายเด็กหญิงไทย อายุ 3-11 ปี (แยกแต่ละอายุ) ปีการสำรวจ พ.ศ. 2536-2537..... | 36 |
| 2.2 แสดงผลการสำรวจสัดส่วนร่างกายเด็กชายไทย อายุ 3-11 ปี (แยกแต่ละอายุ) ปีการสำรวจ พ.ศ. 2536-2537..... | 37 |
| 2.3 แสดงชนิดของสารเคมีที่พบอยู่ในสีและวัสดุที่ใช้ในของเล่นเด็ก..... | 40 |
| 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก..... | 64 |
| 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์โทนสีของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก..... | 70 |
| 4.3 แสดงผลการวิเคราะห์รูปร่างที่ใช้ในชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก..... | 77 |
| 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์ลักษณะงานของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก..... | 78 |
| 4.5 แสดงผลการวิเคราะห์จำนวนผู้เล่นของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก..... | 81 |
| 4.6 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบอุปกรณ์ศิลปะภายในชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก..... | 82 |
| 4.7 แสดงผลการวิเคราะห์วัสดุของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก..... | 86 |
| 4.8 แสดงผลการวิเคราะห์อิทธิพลของโทนสีที่มีต่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก..... | 87 |
| 4.9 แสดงผลการวิเคราะห์โทนสีตามหลักการออกแบบของชุดกิจกรรมศิลปะและโทนสีของกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก..... | 88 |
| 4.10 แสดงผลการวิเคราะห์ตัวอักษรบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก..... | 90 |
| 4.11 แสดงผลการวิเคราะห์วัสดุของบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก..... | 91 |
| 4.12 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมศิลปะ รูปแบบที่ 1 | 94 |
| 4.13 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมศิลปะ รูปแบบที่ 2 | 95 |
| 4.14 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมศิลปะ รูปแบบที่ 3 | 97 |
| 4.15 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมศิลปะที่มีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะ..... | 98 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | หน้า |
|---|------|
| 4.16 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 1..... | 99 |
| 4.17 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 2..... | 101 |
| 4.18 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 3..... | 102 |
| 4.19 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 4..... | 103 |
| 4.20 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 5..... | 105 |
| 4.21 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก..... | 106 |
| 4.22 แสดงผลการวิเคราะห์การประเมินพฤติกรรมของเด็กกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี จำนวน 4 คน ที่มีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก..... | 109 |
| 4.23 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านการประเมินพฤติกรรมของเด็กกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี จำนวน 4 คน ที่มีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะ..... | 110 |
| 4.24 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านการประเมินพฤติกรรมของเด็กกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี โรงเรียนกัลยวิทย์..... | 112 |
| 4.25 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านการประเมินพฤติกรรมของเด็กกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี โรงเรียนวัดลาดปลาเค้า | 113 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|--|------|
| 1.1 แสดงกรอบแนวคิดตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 กรอบแนวความคิดเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียน..... | 4 |
| 2.1 แสดงกรวยแห่งการเรียนรู้ 2 กระบวนการ..... | 22 |
| 2.2 แสดงรูปร่างอิสระและรูปทรงอิสระ..... | 33 |
| 2.3 แสดงรูปร่างเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต..... | 33 |
| 2.4 แสดงรูปร่างอินทรีย์และรูปทรงอินทรีย์..... | 34 |
| 2.5 แสดงการวัดสัดส่วนเด็กไทย..... | 35 |
| 2.6 แสดงแสดงการระบายสีอิสระของนักเรียนชั้นอนุบาล 3..... | 44 |
| 2.7 แสดงการวาดภาพและระบายสีของนักเรียนชั้นอนุบาล 3..... | 44 |
| 2.8 แสดงการวาดภาพระบายสีรวมกับการประดิษฐ์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3..... | 44 |
| 2.9 แสดงผลงานการตัดปะและการประดิษฐ์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3..... | 45 |
| 2.10 แสดงผลงานการประดิษฐ์จิ๊กซอว์อย่างง่ายของนักเรียนชั้นอนุบาล 3..... | 45 |
| 2.11 แสดงการวาดภาพและระบายสีของนักเรียนชั้นอนุบาล 2..... | 45 |
| 2.12 แสดงงานศิลปะเทคนิคการตัดปะของนักเรียนชั้นอนุบาล 2..... | 45 |
| 2.13 แสดงงานศิลปะการพิมพ์ภาพและการเป่าสีของนักเรียนชั้นอนุบาล 2..... | 46 |
| 2.14 แสดงอุปกรณ์การปั้นดินและกิจกรรมการปั้นดินของนักเรียนชั้นอนุบาล 2..... | 46 |
| 3.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก..... | 63 |
| 4.1 แสดงตัวอย่างภาพโรงละครสัตว์..... | 89 |
| 4.2 แสดงแผนภูมิการวิเคราะห์โทนสี..... | 89 |
| 4.3 แสดงแบบภาพร่างชุดกิจกรรมศิลปะ รูปแบบที่ 1..... | 93 |
| 4.4 แสดงแบบภาพร่างชุดกิจกรรมศิลปะ รูปแบบที่ 2..... | 95 |
| 4.5 แสดงแบบภาพร่างชุดกิจกรรมศิลปะ รูปแบบที่ 3..... | 96 |
| 4.6 แสดงแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 1..... | 99 |
| 4.7 แสดงแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 2..... | 100 |
| 4.8 แสดงแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 3..... | 102 |
| 4.9 แสดงแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 4..... | 103 |
| 4.10 แสดงแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 5..... | 104 |
| 4.11 แสดงแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 1 ที่แก้ไขแล้ว..... | 111 |
| 4.12 แสดงแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 2 ที่แก้ไขแล้ว..... | 112 |
| 4.13 แสดงการวิเคราะห์ QFD House of Quality (QFD)..... | 114 |
| 4.14 แสดงการวิเคราะห์ Relationship between requirements and descriptors..... | 115 |
| 4.15 แสดงการวิเคราะห์ Prioritized Technical descriptor..... | 115 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|--|------|
| 4.16 แสดงการวิเคราะห์ Interrelationship between technical descriptors..... | 116 |
| 4.17 แสดงภาพผลิตภัณฑ์คู่แข่งทั้ง 5 ผลิตภัณฑ์..... | 117 |
| 4.18 แสดงการวิเคราะห์ Prioritize Customer Requirement..... | 117 |
| 4.19 แสดงกราฟ Prioritize Customer Requirement..... | 118 |
| 4.20 ภาพแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของกลุ่มผู้บริโภค (SWOT)..... | 119 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระบวนการทางความคิด ทักษะคิด นวัตกรรมใหม่ ๆ หรือสิ่งประดิษฐ์ที่มีความสร้างสรรค์เข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อให้มีความหลากหลายและแปลกใหม่ล้วนแล้วแต่เรียกว่าความคิดสร้างสรรค์ โดยองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์นั้นต้องเป็นสิ่งที่ยังไม่เคยเกิดขึ้น สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้และมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ โดยความคิดสร้างสรรค์อาจมีแรงจูงใจหรือแรงกระตุ้นในการคิดมาจากจินตนาการ ความฝันและนำความคิดมาเชื่อมโยงกับความรู้หรือประสบการณ์ที่มีอยู่เพื่อต่อยอดจินตนาการให้เกิดเป็นรูปธรรมได้

การพัฒนาและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์นั้นควรต้องเริ่มตั้งแต่ช่วงปฐมวัย เพราะช่วง 5 ปีแรกเกิดเป็นช่วงที่ระยะเซลล์สมองมีการเจริญเติบโตที่สุด (สถาบันแห่งชาติเพื่อการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545-2549 : 4) จึงเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุดที่ควรได้รับการพัฒนาทักษะในด้านความคิดสร้างสรรค์ โดยที่เบื้องต้นเด็กจะมีความสามารถในการพัฒนาจินตนาการได้จากสิ่งเร้ารอบ ๆ ตัวและจะพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้มากขึ้นตามลำดับอายุ อาศัยประสบการณ์ตรงที่ได้รับการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ตั้งแต่วัยเด็กนั้นจึงเป็นช่วงแห่งการสร้างรากฐานของการพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมกระบวนการความคิดให้สามารถรับรู้ปัญหา เห็นปัญหาและสามารถแก้ไขปัญหาได้ หากเด็กปฐมวัยได้รับการส่งเสริมให้มีความคิดสร้างสรรค์จะส่งผลดีแก่เด็กเด็กจะเกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจในตนเอง มีบุคลิกภาพที่ดีสามารถปรับตัวเข้าหาสังคมได้ง่าย และสามารถสร้างสรรค์ประโยชน์ สร้างความก้าวหน้าให้กับสังคมได้ในระยะยาวได้อีกด้วย (วีณา ประชากุล. 2549 : 20-25) ดังนั้นสื่อสำหรับการจัดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยควรเป็นสื่อที่มีคุณภาพ สามารถช่วยกระตุ้นความรู้สึกรักของเด็กให้เกิดความสนใจและความอยากรู้อยากเห็น การใช้สื่อทางศิลปะเข้ามาช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจึงถือเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมอย่าง เพราะสื่อทางศิลปะเป็นสิ่งที่จะช่วยกระตุ้นความสนใจของเด็กได้เป็นอย่างดี การทำงานศิลปะจะช่วยฝึกให้เด็กคิดเป็นขั้นเป็นตอน เปิดให้โอกาสให้เด็กได้มีอิสระทางความคิด จินตนาการ สามารถทดลอง เรียนรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถนำจินตนาการมาต่อยอดได้ (วิรุณ ตั้งเจริญ. 2539 : 103) การส่งเสริมสร้างสรรค์ของเด็กนั้นถือเป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตและยังสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งเน้นพัฒนาเด็กให้ มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขอีกด้วย

จากเหตุผลที่กล่าวมาการเลือกใช้สื่อหรืออุปกรณ์ในการพัฒนาทักษะและความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยถือเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างมาก ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญที่จะศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก ซึ่งชุดกิจกรรมศิลปะนี้จะเป็นสื่อที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะและความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในหลายระดับตั้งแต่ในระดับพื้นฐานเพื่อให้มีความเหมาะสมกับวัยของเด็ก โดยชุดกิจกรรมศิลปะนี้เด็กจะสามารถออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างอิสระ สามารถใช้งานได้ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม

ชุดกิจกรรมศิลปะดังกล่าวจะเป็นแนวทางการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาทักษะของเด็กให้มีจินตนาการอย่างเต็มที่และส่งเสริมให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนรู้พร้อมที่จะสามารถพัฒนาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้นไป

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก
- 1.2.2 เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก
- 1.2.3 เพื่อประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

1.3 กรอบแนวคิดที่ใช้ในงานวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยใช้กรอบแนวคิดของการศึกษาวิจัยดังนี้

1.3.1 กรอบแนวคิดตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก

1.3.1.1 ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวความคิดด้านศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะ ของ ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. 2542: 85-86 ดังนี้

- (1) ความคิดสร้างสรรค์ด้านการจัดประสบการณ์
- (2) ความคิดสร้างสรรค์ด้านการใช้สี
- (3) ความคิดสร้างสรรค์ด้านการใช้เส้น
- (4) ความคิดสร้างสรรค์ด้านการจัดภาพ

1.3.1.2 ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวความคิดในการเก็บรวบรวมข้อมูล ของ (อำนาจ ศรีสานติวงศ์. 2555: 70) ดังนี้

- (1) ศึกษาข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของเด็ก
- (2) เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของเด็ก
- (3) เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของเด็ก

1.3.2 กรอบแนวคิดตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

1.3.2.1 ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวความคิดในการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยผู้วิจัยใช้ 2 กรอบแนวความคิด ดังนี้

กรอบแนวคิดที่ 1 ของ พิไลวรรณ ประกอบผล.2540: 93 (อำนาจ อิศเรศ ขำศิริ. 2553: 4) ดังนี้

- (1) ด้านประโยชน์ใช้สอย
 - (1.1) ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของผู้ใช้

(1.2) รูปแบบหน้าที่ใช้สอยสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน

(1.3) ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย

(1.4) ดูแลรักษาและซ่อมแซมได้ง่าย

(2) ด้านความงามของรูปทรง

(2.1) สวย เรียบง่าย ดึงดูดสายตา

(2.2) มีความคิดสร้างสรรค์และศิลปะในการออกแบบ

กรอบแนวคิดที่ 2 ของ อุดมศักดิ์ สาริบุตร. 2549 : 10 ดังนี้

(1) หน้าที่ใช้สอย (Function)

(2) ความสวยงามน่าใช้

(3) ความสะดวกสบายในการใช้

(4) ความปลอดภัย

(5) การบำรุงรักษาและซ่อมแซม

(6) การขนส่ง

(7) วัสดุ

1.3.2.2 ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวความคิดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยผู้วิจัยใช้ 2 กรอบแนวความคิด ดังนี้

กรอบแนวคิดที่ 1 กรอบแนวคิดด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ตามหลักเกณฑ์ Universal Design ของ Ronald L. Mace (อ้างใน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). 2554. : ออนไลน์) คือ

(1) การใช้งานได้ทุกกลุ่ม

(2) ความยืดหยุ่นในการใช้งาน

(3) สามารถใช้งานได้ง่าย

(4) ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด

(5) ใช้แรงงานกายภาพน้อย

(6) มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน

กรอบแนวคิดที่ 2 กรอบแนวคิดด้านการออกแบบกราฟิก ของ ศักดา บุญยิต.2545: 87-93 (อ้างใน ชญานิน ชิมวงศ์. 2558: 3) คือ

(1) การจัดวาง

(2) ตัวอักษร

(3) ถ้อยคำ

(4) เครื่องหมาย สัญลักษณ์

(5) สีเส้น

(6) ภาพประกอบ

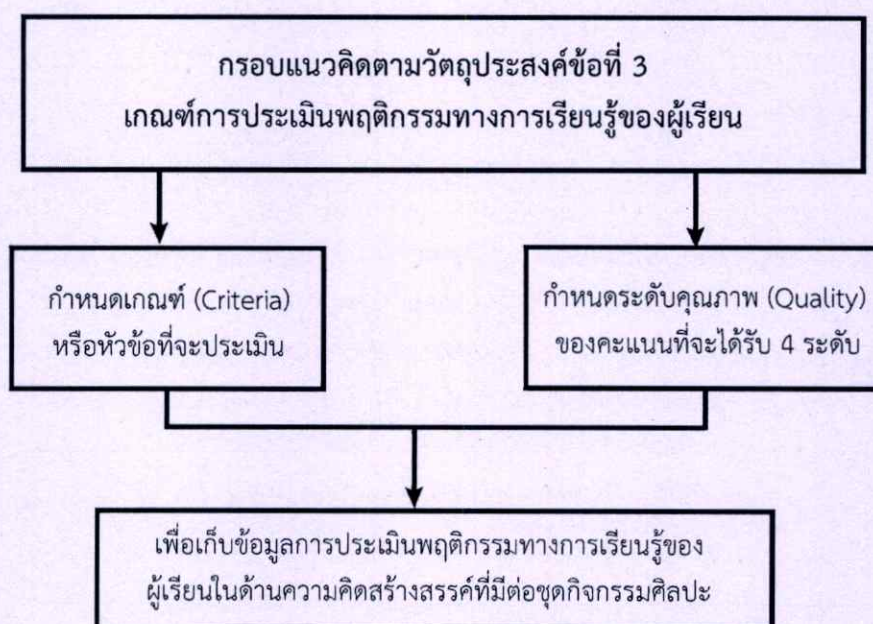
1.3.3 กรอบแนวคิดตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

1.3.3.1 ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวความคิดในการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กของ (Robert Gagne อ้างใน ฅนอมพร เลหาจรสแสง. 2541: 41-48) ดังนี้

- (1) เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention)
- (2) บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective)
- (3) ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge)
- (4) นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information)
- (5) ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning)
- (6) กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response)
- (7) ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance)
- (8) สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer)

1.3.2.2 ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวความคิดเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก แบบ SCORINGRUBRICS (Ranee Duankhao. 2552 อ้างใน กิ่งกาญจน์ สิริสุนธ์ : ออนไลน์)

- (1) กำหนดเกณฑ์ (Criteria) หรือหัวข้อที่จะประเมิน
- (2) กำหนดระดับคุณภาพ (Quality) ของคะแนนที่จะได้รับ 4 ระดับ



ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 กรอบแนวความคิดเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งเน้นที่จะศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยเรื่องการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาของการวิจัยดังนี้

- 1.4.1.1 ศึกษาความหมายของเด็กปฐมวัย
- 1.4.1.2 ศึกษาพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย
- 1.4.1.3 ศึกษาหลักการออกแบบกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย
- 1.4.1.4 ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย
- 1.4.1.5 ศึกษาหลักการยศาสตร์
- 1.4.1.6 ศึกษาวัสดุในการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
- 1.4.1.7 ศึกษาการออกแบบบรรจุภัณฑ์
- 1.4.1.8 ศึกษาผลิตภัณฑ์ข้างเคียง
- 1.4.1.9 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.4.2 ขอบเขตด้านพื้นที่

1.4.2.1 พื้นที่ที่จะศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 และ 3 คือ โรงเรียนในเขตลาดพร้าว แขวงจรเข้บัว โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 2 โรงเรียน คือ

- (1) โรงเรียนวัดลาดปลาเค้า (โรงเรียนรัฐบาล) เลขที่ 11/7 หมู่ 1 ถนนลาดปลาเค้า แขวงจรเข้บัว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร
- (2) โรงเรียนกัลยวิทย์ (โรงเรียนเอกชน) เลขที่ 487 ถนนลาดปลาเค้า แขวงจรเข้บัว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร.

1.4.3 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.3.1 ขอบเขตตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 เพื่อศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก

- (1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - (1.1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มครูผู้สอนเด็กอนุบาลภายในโรงเรียนในเขตลาดพร้าว แขวงจรเข้บัว จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนวัดลาดปลาเค้า จำนวน 6 คนและโรงเรียนกัลยวิทย์จำนวน 11 คน โดยผู้วิจัยเลือกเป็นกรณีศึกษา ทั้งหมดจำนวน 17 คน
 - (2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจำนวน 17 ชุด การบันทึกเสียงถ่ายภาพและจดบันทึก
 - (3) การสร้างเครื่องมือ ได้แก่ ศึกษาข้อมูลและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของกลุ่มครูผู้สอนเด็กอนุบาล

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะของเด็ก

(4) การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ได้แก่ การใช้การตรวจประโยคของข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์ให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

(5) การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

(5.1) ศึกษาข้อมูลและจัดทำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบประโยคของข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์และแก้ไขตามคำแนะนำ

(5.2) ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการขออนุญาตเก็บข้อมูลสอบถามปัญหาและความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่าง

(5.3) เก็บข้อมูลต่าง ๆ จากการลงพื้นที่ โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเก็บข้อมูลกลุ่มครูผู้สอนเด็กอนุบาล ภายในโรงเรียนในเขตลาดพร้าว แขวงจรเข้บัว จำนวน 2 โรงเรียน

(6) การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การนำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างบันทึกเสียง จดบันทึกและการถ่ายภาพมาทำการวิเคราะห์และสรุปผลเป็นเชิงคุณภาพ โดยวิธีการบรรยายเป็นความเรียง

1.4.3.2 ขอบเขตตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 เพื่อออกแบบรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

(1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1.1) ประชากร ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก

เกณฑ์การเลือกผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ คือ ต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงาน ทำกิจกรรมหรือออกแบบผลิตภัณฑ์เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป

เกณฑ์การเลือกผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก คือ ต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานหรือการออกแบบผลิตภัณฑ์และงานกราฟิก ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป

(1.2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

(1.2.1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ จำนวน 3 ท่าน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานหรือออกแบบผลิตภัณฑ์เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป

(1.2.2) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก จำนวน 3 ท่าน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานหรือออกแบบบรรจุภัณฑ์และงานกราฟิก ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป

(2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

(2.1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ ได้แก่ แบบภาพร่าง (Sketch design) จำนวน 18 แบบและแบบสอบถามจำนวน 3 ชุด

(2.2) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก ได้แก่ แบบภาพร่าง (Sketch design) จำนวน 5 แบบและแบบสอบถามจำนวน 3 ชุด

(3) การสร้างเครื่องมือ ได้แก่

(3.1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ ได้แก่ ศึกษาเอกสาร ข้อมูลการออกแบบภาพร่างและการสร้างแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยใช้แบบสอบถามชนิดมาตรฐานประเมิน 5 ระดับ (Rating Scale)

ตอนที่ 3 เป็นคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended Questionnaire) เกี่ยวกับข้อเสนอแนะ

(3.2) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก ได้แก่ ศึกษาเอกสาร ข้อมูลการออกแบบภาพร่างและการสร้างแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยใช้แบบสอบถามชนิดมาตรฐานประเมิน 5 ระดับ (Rating Scale)

ตอนที่ 3 เป็นคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended Questionnaire) เกี่ยวกับข้อเสนอแนะ

(4) การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ได้แก่ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยวิธีการหา IOC (Index of Item – Objective Congruence) หรือความเที่ยงตรงของแบบสอบถามทั้ง 3 ชุด เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน

(5) การเก็บรวบรวมข้อมูล

(5.1) ออกแบบภาพร่างจำนวน 18 แบบ เพื่อให้อาจารย์คัดเลือกแบบที่เหมาะสมจำนวน 3 แบบ

(5.2) สร้างแบบสอบถามสำหรับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะและแบบสอบถามสำหรับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน IOC และแก้ไขตามคำแนะนำ

(5.3) ผู้วิจัยออกหนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

(5.4) นำแบบภาพร่างจำนวน 3 แบบ และแบบสอบถามจำนวน 3 ชุด นำไปเก็บข้อมูลจากผู้ทรงเชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ

(5.5) แก้ไขตามที่คุณผู้เชี่ยวชาญแนะนำแล้วดำเนินการสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบครั้งที่ 1 และเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

(5.6) ออกแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์จำนวน 5 แบบ

(5.7) นำแบบภาพร่างจำนวน 5 แบบ และแบบสอบถามจำนวน 3 ชุด นำไปเก็บข้อมูลจากผู้ทรงเชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกอีกครั้ง

(5.8) แก้ไขตามที่คุณผู้เชี่ยวชาญแนะนำแล้วดำเนินการสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์

(6) สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

(6.1) สูตรค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean)

(6.2) สูตรความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation หรือ S.D.)

(7) การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

(7.1) นำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะและมาวิเคราะห์ผลเชิงปริมาณและสรุปผล

(7.2) นำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์และมาวิเคราะห์ผลเชิงปริมาณและสรุปผล

1.4.3.3 ขอบเขตตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 3 เพื่อประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

(1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1.1) ประชากร ได้แก่ กลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 1 สำหรับทดสอบชุดกิจกรรมศิลปะและกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 2 ภายในโรงเรียนในเขตลาดพร้าว แขวงจรเข้บัว จำนวน 2 โรงเรียน จำนวน 142 คน

(1.2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

(1.2.1) กลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 1 จำนวน 4 คน สำหรับทดสอบชุดกิจกรรมศิลปะ ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง โดยต้องเป็นเด็กที่มีอายุ 5 ปีและไม่ศึกษาในโรงเรียนพื้นที่กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น เพศหญิงจำนวน 2 คนและเพศชายจำนวน 2 คน

(1.2.2) กลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 2 ภายในโรงเรียนในเขตลาดพร้าว แขวงจรเข้บัว จำนวน 2 โรงเรียน จำนวน 20 คน แบ่งออกเป็นโรงเรียนละ 10 คน โดยผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

(2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

(2.1) กลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่ม 1 ได้แก่ แบบประเมินพฤติกรรม จำนวน 4 ชุด การสังเกตพฤติกรรม การบันทึก VDO ถ่ายภาพและจดบันทึก

(2.2) กลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 2 ได้แก่ แบบประเมินพฤติกรรม จำนวน 20 ชุด (โรงเรียนละ 10 ชุด) การสังเกตพฤติกรรม การบันทึก VDO ถ่ายภาพและการจดบันทึก

(3) การสร้างเครื่องมือ ได้แก่ เด็กนักเรียนอายุ 5 ปี ได้แก่

(3.1) กลุ่มเด็ก อายุ 5 ปี กลุ่ม 1 ได้แก่ ศึกษาข้อมูลและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินพฤติกรรมสำหรับเด็ก

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของเด็ก อายุ 5 ปี

ตอนที่ 2 แบบประเมินพฤติกรรมของเด็กที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยใช้แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า แบบ SCORING RUBRICS 4 ระดับ

ตอนที่ 3 เป็นคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended Questionnaire) เกี่ยวกับข้อเสนอแนะ

(3.2) กลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ศึกษาข้อมูลและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินพฤติกรรมสำหรับเด็ก

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของเด็กอายุ 5 ปี

ตอนที่ 2 แบบประเมินพฤติกรรมของเด็กที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยใช้แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า แบบ
SCORING RUBRICS 4 ระดับ

ตอนที่ 3 เป็นคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended Questionnaire)
เกี่ยวกับข้อเสนอแนะ

(4) การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ได้แก่ การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ได้แก่
ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยวิธีการหา IOC (Index of Item – Objective Congruence)
หรือความเที่ยงตรงของแบบสอบทั้ง 3 ชุด เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน

(5) การเก็บรวบรวมข้อมูล

(5.1) สร้างแบบประเมินพฤติกรรมสำหรับเด็กอายุ 5 ปี กลุ่ม 1 และแบบ
ประเมินพฤติกรรมสำหรับเด็กอายุ 5 ปี กลุ่ม 2 เพื่อบันทึกพฤติกรรมของเด็กแล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ
ประเมิน IOC และแก้ไขตามคำแนะนำ

(5.2) ผู้วิจัยออกหนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อขออนุญาตในการเก็บ
ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

(5.3) แล้วนำผลิตภัณฑ์ต้นแบบครั้งที่ 1 ไปทดลองใช้กับกลุ่มเด็กอายุ 5
กลุ่ม 1 จำนวน 4 ท่าน เพื่อทดสอบและหาความบกพร่องของชุดกิจกรรมศิลปะ โดยใช้แบบประเมิน
พฤติกรรมในการเก็บข้อมูลขณะที่เด็กทดลองใช้ผลิตภัณฑ์

(5.4) นำผลิตภัณฑ์ต้นแบบครั้งที่ 1 ไปปรับปรุงแก้ไขตามที่ได้เก็บ
ข้อมูลจากกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 1 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลและดำเนินการสร้างผลิตภัณฑ์
ต้นแบบครั้งที่ 2

(5.5) นำผลิตภัณฑ์ต้นแบบครั้งที่ 2 ไปทดลองใช้กับกลุ่มเด็กอายุ 5
กลุ่ม 2 จำนวน 20 ท่าน อีกครั้ง โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของเด็กอายุ 5 ปี นำ
ข้อมูลที่ได้มาสรุปและวิเคราะห์ผล

(6) สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

(6.1) สูตรค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean)

(6.2) สูตรความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation หรือ S.D.)

(7) การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

(7.1) นำแบบประเมินพฤติกรรม การสังเกตพฤติกรรม การบันทึก VDO
ถ่ายภาพและจดบันทึก จากเด็กอายุ 5 ปี ทั้งกลุ่ม 1 มาวิเคราะห์ผลเป็นเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ
โดยวิธีการบรรยายเป็นความเรียง

(7.2) นำแบบประเมินพฤติกรรม แบบสังเกตพฤติกรรม การบันทึก
VDO ถ่ายภาพและการจดบันทึกจากเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 2 มาวิเคราะห์ผลเป็นเชิงคุณภาพและเชิง
ปริมาณโดยวิธีการบรรยายเป็นความเรียง

1.4.4 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1.4.4.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
เด็ก

1.4.4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีนิยามศัพท์ซึ่งเกี่ยวข้อง ดังนี้

1.5.1 **กิจกรรมการเรียนรู้** หมายถึง การใช้กิจกรรมทางศิลปะเป็นตัวช่วยในการฝึกและพัฒนาให้เด็กเกิดสมาธิและเกิดจินตนาการในการสร้างสรรค์ผลงาน โดยจะเน้นการฝึกทักษะแบบเป็นกลุ่ม

1.5.2 **ชุดกิจกรรมศิลปะ** หมายถึง ชุดเครื่องมือทางศิลปะที่ใช้ประกอบการทำกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อการฝึกสมาธิของเด็ก โดยชุดเครื่องมือสามารถสร้างสรรค์ผลงานทางด้านศิลปะของเด็กอายุ 5 ปี ได้หลายประเภทและหลายระดับ

1.5.3 **เด็ก** หมายถึง เด็กที่มีช่วงอายุ 5 ปี จะเป็นช่วงวัยที่มีปัญหาด้านพฤติกรรม การขาดสมาธิ อยู่ไม่นิ่ง มีปัญหาด้านการควบคุมอารมณ์เด่นชัดที่สุดและเป็นช่วงวัยที่ควรเตรียมพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ให้พร้อมต่อการเรียนรู้ต่อในชั้นประถมศึกษาต่อไป

1.5.4 **แรงเร้าความสนใจ** หมายถึง การจูงใจก่อนเรียนเพื่อให้เด็กเกิดความสนใจและเตรียมความพร้อมในการทำกิจกรรม

1.5.5 **การตอบสนองของเด็ก** หมายถึง ปฏิบัติการสะท้อนกลับทางด้านต่าง ๆ ของเด็ก เช่น ทางสายตา ทางร่างกายและทางความคิด ที่มีต่อการทำกิจกรรมศิลปะ

1.5.6 **ความรู้** หมายถึง ข้อมูลที่เกิดจากการเรียนรู้ ความเข้าใจ ซึ่งอาจเกิดจากการฟัง การคิด การปฏิบัติจนเกิดความเชี่ยวชาญและสามารถนำสิ่งเหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ได้ตามเป้าหมาย

1.5.7 **จินตนาการ** หมายถึง การคิดหรือการสร้างภาพต่าง ๆ ภายในสมอง ที่เกิดจากตัดทอนหรือผสมผสานประสบการณ์ของผู้คิดและนำเสนอออกมาเป็นผลงานทางศิลปะ

1.5.8 **ทักษะ** หมายถึง ความเชี่ยวชาญหรือชำนาญของเด็กในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เกิดจากฝึกฝนและกระทำบ่อย ๆ จนเกิดความคล่องแคล่ว

1.5.9 **การประเมินพฤติกรรมเด็ก** หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลความสนใจของเด็กอายุ 5 ปี ทั้งก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมศิลปะ

1.5.10 **การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์** หมายถึง กระบวนการพัฒนาสมองของเด็กปฐมวัย โดยการฝึกให้คิดแบบสร้างสรรค์ คิดสิ่งใหม่ แนวทางใหม่ ทักษะคิดใหม่และแสดงออกมาในรูปแบบของงานศิลปะ

1.5.11 **ความคิดเห็นต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะ** หมายถึง ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมศิลปะที่มีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะที่ใช้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินงานวิจัยการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการฝึกสมาธิเด็ก ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่กล่าวถึงทฤษฎีเพื่อเป็นพื้นฐานการทำความเข้าใจต่อกระบวนการต่าง ๆ รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำมาเป็นส่วนประกอบในการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการฝึกสมาธิเด็กที่ได้มาตรฐาน ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอตามลำดับ ดังต่อไปนี้

- 2.1 ศึกษาความหมายของเด็กปฐมวัย
- 2.2 ศึกษาพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย
- 2.3 ศึกษาหลักการออกแบบกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย
- 2.4 ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย
- 2.5 ศึกษาหลักการยศาสตร์
- 2.6 ศึกษาวัสดุในการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
- 2.7 ศึกษาการออกแบบบรรจุภัณฑ์
- 2.8 ศึกษาผลิตภัณฑ์ข้างเคียง
- 2.9 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ศึกษาความหมายของเด็กปฐมวัย

เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปีบริบูรณ์ (สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์, 2550: 2) กล่าวว่าการอบรมและเลี้ยงดูแก่วัยเด็กนั้นถือเป็นช่วงระยะที่สำคัญอย่างมาก เพราะเด็กในช่วงวัยนี้จะมีการเจริญเติบโตของระบบประสาทในอัตราประมาณร้อยละ 80 ของผู้ใหญ่ ฉะนั้นการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีจะส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการพื้นฐานที่ดีในทุกด้านทั้งทางด้านบุคลิกภาพ อุปนิสัย และการเจริญเติบโตทั้งทางร่างกายและจิตใจ สมองสติปัญญาและความสามารถ ซึ่งจะเป็นรากฐานที่ดีที่จะทำให้เด็กเป็นเยาวชนและพลเมืองที่มีคุณภาพในสังคมต่อไป การเจริญเติบโตและการเรียนรู้สามารถจัดแบ่งเด็กปฐมวัยได้เป็น 4 ช่วงวัย ดังนี้

2.1.1 วัยทารก (Baby) หรือเด็กวัยแรกเกิด (Neonate) หมายถึง เด็กที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 2 ปี

2.1.2 วัยเด็กเล็ก (Infant or Toddler) หมายถึง เด็กที่มีช่วงอายุตั้งแต่ 1-3 ปี ในช่วงอายุ 1 ปี ตามพัฒนาการเด็กจะเริ่มหัดเดิน และเมื่ออายุประมาณ 1 ขวบครึ่ง 2 ขวบ จนถึง 3 ขวบ เด็กมีพัฒนาการทางด้านร่างกายคือจะสามารถเดินได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องจับโต๊ะ เก้าอี้หรือผนังกำแพงในการเดิน เป็นวัยที่จะมีการพัฒนาการทางด้านร่างกายในเรื่องของกล้ามเนื้อใหญ่ต่าง ๆ เด็กแข็งแรงขึ้น ชอบฝึกฝน ช่วยเหลือตนเอง เป็นระยะที่เด็กเริ่มมีความมีอิสระทางด้านร่างกายและสังคม ชอบเดินไปเดินมาอย่างอิสระ

2.1.3 วัยอนุบาล หมายถึง เด็กที่มีอายุ 3-6 ปี เป็นวัยที่ชอบความเป็นอิสระในการเคลื่อนไหวและชอบการเข้าสังคมมากขึ้น มักเรียกเด็กที่มีอายุ 3-5 ปี ว่าเด็กก่อนวัยเรียน (Preschooler) และเรียกเด็กที่มีอายุ 5-6 ปี ว่าเด็กอนุบาล (Kindergartener)

2.1.4 วัยอนุบาลตอนปลาย หมายถึง เด็กที่มีอายุ 6-8 ปี เป็นวัยที่คาบเกี่ยวระหว่างเด็กที่เรียนอยู่ชั้นอนุบาลกับชั้นประถม 1 และชั้นประถม 2 (ลำตวน คัฒมารศรี. 2559. ความหมายและความสำคัญของเด็กปฐมวัย: ออนไลน์; ขวัญใจ จริยาทัศน์กร. 2551: 5-6)

2.2 ศึกษาพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

2.2.1 การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

สิ่งที่ช่วยให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้ได้ดี เกิดจาก 3 ประการ ดังนี้

2.2.1.1 เด็กปฐมวัยจะเรียนรู้จากความต้องการ คือ ต้องการความสำเร็จ ต้องการการเป็นที่ยอมรับของเพื่อน พ่อแม่และสังคม ต้องการเป็นเหมือนคนที่เขารักเพราะเด็กในวัยนี้มักจะเรียนรู้จากการเลียนแบบพฤติกรรม เช่น ลูกผู้ชายจะเลียนแบบพ่อหรือลูกผู้หญิงจะเลียนแบบแม่ เป็นต้น

2.2.1.2 เด็กปฐมวัยจะเรียนรู้จากการสนใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งก่อน คือ การที่เด็กมีส่วนร่วมในประสบการณ์หลาย ๆ ประสบการณ์จะทำให้เด็กเกิดความสนใจที่มากขึ้น หรือกิจกรรมที่เน้นความตั้งใจ มีการแพ้และการชนะเป็นตัวกระตุ้นก็จะทำให้เด็กเกิดความสนใจเช่นกัน

2.2.1.3 เด็กปฐมวัยจะเรียนรู้จากการกระทำหรือการเล่น คือ เด็กปฐมวัยมักจะชอบทำพฤติกรรมเลียนแบบจากผู้ที่เขาเห็นว่าเก่งกว่า มักชอบทำพฤติกรรมซ้ำ ๆ และชอบค้นหาทดลอง เปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ อยู่เสมอ ซึ่งเด็กในวัยนี้จะสามารถปรับปรุงและพัฒนาความคิดของตนเองได้โดยอาศัยผลจากประสบการณ์ที่เขาได้รับ

2.2.1.4 เด็กปฐมวัยจะเรียนรู้จากการที่เด็กพร้อมเรียน คือ เด็กที่ต้องมีวุฒิภาวะที่พร้อมต่อการเรียน ซึ่งครูควรจัดประสบการณ์การฝึกฝนทักษะนอกเวลาเรียนหรือนอกจากเนื้อหาที่เรียน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เด็กสนใจและเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่ยากขึ้นไป

2.2.2 พัฒนาการของเด็กปฐมวัย

(ศราศรัย วงษ์สุวรรณ.2557: 22-24) พัฒนาการในแต่ละด้านของเด็กปฐมวัยนั้น แบ่งออกทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่

2.2.2.1 พัฒนาการทางด้านร่างกาย หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงของร่างกายเด็กจะสามารถใช้การทำงานของกล้ามเนื้อได้ดีขึ้น เช่นสามารถเครื่องไหว ยืน วิ่งและทรงตัวได้ ระบบประสาทต่าง ๆ จะมีความสัมพันธ์กันในการทำงาน ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นตามลำดับอายุของเด็ก โดยพัฒนาการของเด็กวัย 3-4 ปี จะเริ่มวิ่งและเดินได้อย่างมั่นคง เนื่องจากระบบกล้ามเนื้อใหญ่จะทำงานประสานกันอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.2.2.2 พัฒนาการทางด้านอารมณ์ หมายถึง ความสามารถในการแสดงความรู้สึก แยกแยะและควบคุมอารมณ์การแสดงออกอย่างเหมาะสมเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ต่าง ลักษณะพัฒนาการของเด็กวัย 3-4 ปี คือ เด็กมักจะแสดงออกอย่างเปิดเผยเมื่อรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจ เป็น

ช่วงวัยที่มีความคิดอิสระ ฉะนั้นผู้ใหญ่ไม่ควรบังคับหรือข่มขู่เพราะจะทำให้เด็กรู้สึกกลัว กังวลและขาดกำลังใจได้

2.2.2.3 พัฒนาการทางด้านสังคม หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกทางพฤติกรรมของมนุษย์ที่จะปรับตัวให้เข้ากับคนอื่นในสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ตนอยู่ ซึ่งลักษณะพื้นฐานทางสังคมของเด็กนั้นต้องเริ่มจากการอบรมของสังคมครอบครัวไปสู่สังคมนอกบ้าน ดังนั้นผู้ใหญ่ควรให้ความสนใจลักษณะการพัฒนารทางด้านสังคมของเด็กก่อน ซึ่งลักษณะการเล่นเด็กในวัย 3-4 ปี จะยังไม่แยกกลุ่มเพศ มักมีพฤติกรรมเลียนแบบ ซึ่งเด็กส่วนใหญ่ชอบแสดงท่าทางตลก พูดเรื่องขบขันให้ผู้อื่นชอบใจเพื่อการเป็นที่ยอมรับของกลุ่มเพื่อน

2.2.2.4 พัฒนาการทางด้านสติปัญญา หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาเหตุผลในการทำกิจกรรมให้บรรลุตามที่ต้องการหรือตามเป้าหมายที่วางไว้ การใช้สมองทำกิจกรรมต่าง ๆ อยู่เสมอ จะเป็นหนทางที่ก่อให้เกิดการพัฒนาทางการเรียนรู้และสติปัญญาของเด็กด้วย ลักษณะการเรียนรู้ของเด็กวัย 3-4 ปี จะเริ่มจากจากสิ่งง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน ชอบซักถาม อยากรู้ อยากเห็น สามารถที่จะเริ่มเรียนรู้คำใหม่ๆได้และสามารถท่องตัวเลขได้แต่จะยังไม่เข้าใจถึงจำนวนที่แท้จริง

2.2.3 องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของเด็ก

(ชัยวัฒน์ สุวรรณอ่อน. 2553 : 43) พัฒนาการของเด็กปฐมวัยเกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้

2.2.3.1 วุฒิภาวะ (Maturation) หมายถึง ภาวะที่ได้รับการพัฒนาเต็มบริบูรณ์ มีคุณสมบัติ คุณภาพเต็มตัวในด้านบุคลิกภาพและพฤติกรรมด้านอารมณ์ พร้อมทั้งจะประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ได้เหมาะสมกับวัย วุฒิภาวะของมนุษย์นั้นจะเจริญเติบโตเป็นขั้น ๆ ตามลำดับวัยของธรรมชาติ ซึ่งการมีวุฒิภาวะถือเป็นคุณสมบัติที่สำคัญต่อการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นและเป็นรากฐานสำคัญสำหรับ ความสุขและความสำเร็จที่ยั่งยืน

2.2.3.2 การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง การรับความรู้ ทักษะต่าง ๆ ที่เป็นสิ่งใหม่ ซึ่งการเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ด้วยตนเองผ่านการฝึกฝนเป็นเวลานาน โดยผู้เรียนจะต้องมีจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้นั้น ๆ ด้วย

โดยสรุปคือ วุฒิภาวะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เพราะการเรียนรู้จะเกิดขึ้นต่อเมื่อมนุษย์มีการพัฒนาวุฒิภาวะที่มากพอในแต่ละช่วงวัย

2.3 ศึกษาหลักการออกแบบกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย

2.3.1 ประเภทของกิจกรรมสำหรับเด็ก

แนวทางการจัดประสบการณ์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยกำหนดให้จัดประสบการณ์ในรูปแบบบูรณาการทั้งทักษะและสาระการเรียนรู้ คำว่า "บูรณาการ" จึงเป็นคำที่คุ้นเคยสำหรับครู แต่อาจเกิดความเข้าใจที่สับสนว่าการบูรณาการเป็นการนำองค์ความรู้ต่าง ๆ มากองรวมกัน โดยทักทักเหมารวมเอาไว้ด้วยกันอย่างไม่สามารถแยกแยะอะไรได้ และอ้างว่าให้เด็กทำกิจกรรม ทั้ง ๆ ที่ครูก็ไม่ชัดเจนว่าผสมผสานอะไรไว้ด้วยกัน การบูรณาการถือว่าเป็นแนวทางหนึ่งของการสอน รวมทั้งเป็นปรัชญาในการสอนที่นำเนื้อหาความรู้จากหลายวิชามาสัมพันธ์ที่จุดเดียวกัน (Focus) หรือหัวเรื่อง (Theme) เดียวกัน (วลัย พานิช. 2546) ได้สรุปความหมายของการจัดประสบการณ์แบบ บูรณาการ

ไว้ว่าเป็นการจัดประสบการณ์ที่นำความรู้ ความคิดรวบยอด ทักษะ และประสบการณ์สำคัญทั้งหมด ที่ผู้เรียนจะได้รับในสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ มาเชื่อมโยงผสมผสานเข้าด้วยกันอย่างมีความหมาย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ ซึ่งเป็นการขจัดความซ้ำซ้อน ความไม่สัมพันธ์ และความไม่ต่อเนื่อง โดยเฉพาะในระดับปฐมวัยศึกษา ซึ่งเน้นการพัฒนาโดยองค์รวม

เมื่อพิจารณาความหมายของการบูรณาการจะเห็นได้ว่าความรู้ ความคิด และ ประสบการณ์สำคัญต่าง ๆ นั้นต่างมีความสัมพันธ์กัน และหน่วยย่อยที่สัมพันธ์กันเหล่านี้เกิดการผสมผสานหลอมรวมจนเกิดเอกลักษณ์ใหม่ที่มีความเป็นหนึ่งเดียว แนวทางหนึ่งในการจัด ประสบการณ์แบบบูรณาการที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวของการจัดประสบการณ์ในระดับปฐมวัย ซึ่งเป็นการจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง และมีความสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ของสมอง คือ "กิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม" ซึ่งประกอบด้วย กิจกรรมเสรี กิจกรรมสร้างสรรค์ กิจกรรมเคลื่อนไหว และจังหวะ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมกลางแจ้ง และกิจกรรมเกมการศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. กิจกรรมเสรี คือ กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นกับสื่อหรือของเล่นตามมุมต่าง ๆ ที่ ศูนย์การเรียนรู้จัดไว้ให้ ซึ่งเด็กจะสามารถเลือกเล่นได้ตามความสนใจแบบกลุ่มและแบบเดี่ยว ลักษณะของการเล่นของเด็กมีหลายลักษณะ เช่น การเล่นบทบาทสมมติและเล่นเลียนแบบ ในมุม บ้าน มุมหมอ มุมร้านค้า มุมวัด มุมเสริมสวย ฯลฯ การอ่านหรือดูภาพในมุมหนังสือ การเล่นสร้างใน มุมบล็อก การสังเกตและทดลองในมุมวิทยาศาสตร์หรือมุมธรรมชาติ การเล่นฝึกทักษะต่าง ๆ ในมุม เครื่องเล่นสัมผัส หรือมุมของเล่น หรือมุมเกมการศึกษา เป็นต้น

การจัดกิจกรรมเสรี ศูนย์การเรียนรู้ควรจัดวางวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และจัดมุมเล่นที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ ดังนั้นจึงควรจัดสื่อที่ตรงกับความสนใจของเด็กและเหมาะสมกับระดับพัฒนาการ จัดอุปกรณ์ให้เพียงพอกับเด็ก และจัดวางให้เด็กหยิบใช้และเก็บเองได้ จัดให้น่าสนใจและดึงดูดให้เด็กเข้าไปเล่น ควรมีการสลับหรือเปลี่ยนแปลงสื่อที่จัดไว้อย่างสม่ำเสมอ ตามหัวข้อที่เด็กสนใจและกำลังเรียนรู้ตามหลักสูตร เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เด็กไม่เกิดความเบื่อหน่าย ต่อกิจกรรม

จุดประสงค์ของการจัดกิจกรรมเสรี คือ ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย เกิด ความสัมพันธ์กันระหว่างมือและตา ส่งเสริมให้เด็กพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์ รู้จักการวางแผนใน การทำกิจกรรมและรู้จักการปรับให้เข้ากับสังคมด้วย

2. กิจกรรมสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์ ความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการโดยใช้ศิลปะ เช่น การเขียนภาพ การปั้น การฉีกปะ ตัดปะ การพิมพ์ภาพ การร้อย การประดิษฐ์ หรือวิธีการอื่น ๆ ที่เด็กได้คิดสร้างสรรค์ ได้รับรู้เกี่ยวกับความ งาม และได้แสดงออกทางความรู้สึก และความสามารถของตนเอง การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ควรจัด ให้เด็กทำทุกวัน โดยอาจจัดวันละ 3-5 กิจกรรม ให้เด็กเลือกทำอย่างน้อย 1-2 กิจกรรมตามความ สนใจ

การจะพัฒนาด้านศิลปะและการสร้างสรรค์ให้เด็กต้องเข้าใจว่า ศิลปะคือกระบวนการที่ สมองถอดความคิดออกมาเป็นภาพและชิ้นงานต่าง ๆ กระบวนการพัฒนาศิลปะและการสร้างสรรค์ ของเด็กจึงเน้นให้เด็กคิดและลงมือทำออกมา เมื่อเด็กทำงานศิลปะเด็กจะเกิดการเชื่อมโยงในสมอง คิดจินตนาการ การแสดงออกทางศิลปะจึงเปรียบเสมือนการสร้างจินตนาการเป็นรูปร่างภายนอก แล้วป้อนกลับเข้าสู่สมอง เป็นการทำให้สมองได้จัดการกับจินตนาการต่าง ๆ ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ยิ่งทำ

ยังจัดระบบความคิดได้ดีขึ้น ในการใช้กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสมอง ครูจึงควรให้เด็กมีเวลาเต็มที่ในการทำงานศิลปะ ให้เด็กมีประสบการณ์ทางประสาทสัมผัส มีโอกาสทดลองใช้วัสดุ และเครื่องมือที่หลากหลาย ได้พูดคุยเกี่ยวกับงานของตนเองหรือให้เด็กได้จัดแสดงและนำเสนอผลงานศิลปะของเด็กไม่ควรเน้นการลอกเลียนแบบ หรือการทำให้เหมือนของจริง เนื่องจากสายตาและจินตนาการของเด็กวัยนี้ยังไม่ได้มุ่งไปสู่ความถูกต้องของสัดส่วน แสง หรือเงา

2.2 ประเภทของกิจกรรมสร้างสรรค์

(พีระพงษ์ กุลพิศาล, 2545: 38-39) กิจกรรมสร้างสรรค์หรือกิจกรรมศิลปะ สามารถแบ่งตามลักษณะของการสร้างสรรค์ผลงาน ได้ 3 ประเภท คือ

2.2.1 กิจกรรมศิลปะสองมิติ หมายถึง กิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กสร้างสรรค์ผลงานบนระนาบวัสดุที่แบน เช่น การวาดเส้น ระบายสี พิมพ์ภาพ ตัวอย่างกิจกรรม ได้แก่ การปะติดด้วยกระดาษสี การวาดภาพด้วยนิ้วมือ การพิมพ์ภาพด้วยเศษวัสดุ ผลงานศิลปะประเภทนี้มีเฉพาะมิติของความกว้าง

2.2.2 กิจกรรมศิลปะสามมิติ หมายถึง กิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กสร้างสรรค์ผลงานในลักษณะแบบลอยตัว แบบนูนหรือแบบเว้า เช่น การปั้นทราย ปั้นดินเหนียว ปั้นดินน้ำมัน ปั้นกระดาษ โดยกิจกรรมประเภทนี้ควรมีขั้นตอนที่เด็กสามารถเข้าใจได้ง่าย ไม่ซับซ้อน ต้องสามารถทำกิจกรรมได้อย่างรวดเร็ว ง่ายและปลอดภัย ตัวอย่างกิจกรรม เช่น การใช้กาบติดลูกบิด เมล็ดบัว เศษไม้ ใบไม้ เป็นต้น

2.2.3 กิจกรรมศิลปะผสมผสานแบบสองมิติและแบบสามมิติ หมายถึง กิจกรรมที่ให้เด็กสร้างสรรค์ผลงาน โดยใช้วัสดุและวิธีการทางศิลปะแบบสองมิติและสามมิติรวมเข้าด้วยกัน เช่น การใช้สีโปสเตอร์ระบายบนรูปปั้นดินเหนียว เป็นต้น

การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์หรือกิจกรรมศิลปะทั้งสามประเภทนั้น ควรให้เด็กมีโอกาสร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยแบ่งกลุ่มละประมาณ 3-5 คน ขึ้นอยู่กับขนาดของชิ้นงานที่กำหนด จุดประสงค์ของกิจกรรมสร้างสรรค์ คือ ส่งเสริมให้เด็กมีความคิดริเริ่ม เกิดความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการในการทำงาน ได้รู้จักการสังเกต คิดและรู้จักแก้ปัญหา ที่สำคัญคือเกิดความสนุกสนานและลดความเครียดของเด็กได้

3. กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้เคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างอิสระตามจังหวะ โดยใช้เสียงเพลง คำคล้องจอง เครื่องเคาะจังหวะ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ มาประกอบการเคลื่อนไหว เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ เด็กวัยนี้ร่างกายกำลังอยู่ในระหว่างพัฒนา การใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายยังไม่ผสมผสานหรือประสานสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ การทำกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะช่วยให้เด็กเรียนรู้จังหวะและควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้

สมองส่วนที่รับผิดชอบหลักเกี่ยวกับการจัดสมดุลของร่างกาย คือ สมองเล็กหรือซีรีเบลลัม (Cerebellum) การกระตุ้นสมรรถนะของสมองส่วนนี้จะส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในด้าน การรับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมไปด้วยพร้อม ๆ กัน ช่วงปฐมวัยเป็นช่วงเวลาที่ดีที่สุดในการพัฒนาทักษะเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยพัฒนาระบบความสัมพันธ์ของประสาทสัมผัส เด็กต้องพัฒนาความสามารถในการใช้ตา มือ เท้า และประสาทรับความรู้สึกต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กัน การเคลื่อนไหวร่างกายของเด็กเป็นการเตรียมสมรรถนะของร่างกายทุกส่วนเพื่อใช้ประโยชน์ในการมี

ชีวิตอยู่ และพร้อมกันนั้นการเคลื่อนไหวร่างกายก็พัฒนาความสามารถของสมองอันเป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ไปด้วย

จุดประสงค์ของกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ คือ พัฒนาอวัยวะทุกส่วนให้สัมพันธ์กันในขณะที่เคลื่อนไหว เด็กได้ฝึกทักษะในการฟังเสียงดนตรีและทักษะการกล้าแสดงออก

4. กิจกรรมเสริมประสบการณ์ เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เด็กได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ ฝึกการทำงานและอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มทั้งกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ กิจกรรมที่จัดมุ่งฝึกให้เด็กได้มีโอกาสฟัง พูด สังเกต คิดแก้ปัญหา ใช้เหตุผล และฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน โดยจัดกิจกรรมด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น สนทนา อภิปราย เล่านิทาน สาธิต ทดลอง ศึกษาออกสถานที่ เล่นบทบาทสมมติ ร้องเพลง เล่นเกม ท่องคำคล้องจอง ประกอบอาหาร เชิญวิทยากรมาพูดคุยกับเด็ก ฯลฯ

กระบวนการให้สมองเรียนรู้ที่จะให้ความหมายสิ่งที่เห็น สิ่งที่เผชิญ ตีความ และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งต่าง ๆ ที่รับรู้มา เป็นการพัฒนากระบวนการคิดของเด็ก ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลจากการรับรู้ของสมองจำนวนมาก ถ้าไม่มีข้อมูลในความทรงจำ ก็ไม่สามารถคิดอะไรออกมาได้ ดังนั้นกระบวนการพัฒนาการคิดของเด็กจึงต้องมุ่งเน้นให้เด็กได้มีประสบการณ์ที่ต้องใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า สิ่งทีก่อรูปในการคิดของเด็กเริ่มต้นที่การจับต้อง สัมผัส และมีประสบการณ์โดยตรง สมองรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า แล้วก่อรูปเป็นวงจรแห่งการคิดขึ้นมาในสมอง ประสบการณ์ของเด็กผ่านการสัมผัส การชิม การดมกลิ่น การได้ยิน และการเห็น จึงเป็นพื้นฐานของการสร้างความหมายให้แก่สิ่งต่าง ๆ ครูจึงควรออกแบบกิจกรรมเสริมประสบการณ์ให้เด็กเรียนรู้แบบลงมือกระทำซึ่งจะทำให้เด็กมีโอกาสใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า รวมทั้งจัดให้เด็กมีประสบการณ์ในสถานการณ์จำลองทุกอย่างที่เป็นไปได้ เพื่อกระตุ้นให้เด็กคิดสิ่งที่ซับซ้อนขึ้นตามลำดับ เด็กจะได้เคยชินกับการใช้ความคิด และคิดเป็นในที่สุด

จุดประสงค์ของกิจกรรมเสริมประสบการณ์ คือ ส่งเสริมการใช้ภาษา ทั้งการพูดและการฟัง ฝึกให้เด็กมีลักษณะนิสัยที่ดีมีมารยาทในการพูด-ฟังและกล้าที่จะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นด้วย

5. กิจกรรมกลางแจ้ง เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้มีโอกาสออกไปนอกห้องเรียนเพื่อออกกำลังกาย เคลื่อนไหวร่างกายและแสดงออกอย่างอิสระ โดยยึดความสนใจและความสามารถของเด็กแต่ละคนเป็นหลัก กิจกรรมกลางแจ้งที่ควรจัดให้เด็กได้เล่น เช่น การเล่นเครื่องเล่นสนามที่เด็กได้ปีน ป่าย โยกหรือไกว หมุน โหน เดินทรงตัว หรือ เล่นเครื่องเล่นล้อเลื่อน การเล่นทราย การเล่นน้ำ การเล่นสมมติในบ้านจำลอง การเล่นในมุมช่างไม้ การเล่นกับอุปกรณ์กีฬา การเล่นเกมการละเล่น ฯลฯ

การพัฒนาด้านการเคลื่อนไหวของร่างกาย เป็นการพัฒนาโครงสร้างทั้งระบบของร่างกายที่ใช้ในการควบคุมสั่งการตัวเอง และการรับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อม กระบวนการพัฒนาร่างกายและการเคลื่อนไหวของเด็กจำเป็นต้องได้รับการกระตุ้นอย่างเต็มที่ เพื่อให้ร่างกายทุกส่วนทั้งกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการเหล่านี้ต้องเน้นให้เด็กได้ใช้งานร่างกายให้ครบถ้วน และพัฒนาจนมีสมรรถนะดีเต็มตามศักยภาพของเด็ก นอกจากนี้การที่เด็กได้เล่น ไม่ว่าจะเป็นการหมุนตัว กระโดด คลาน กลิ้ง วิ่ง ไต่ ฯลฯ จะช่วยพัฒนาความสามารถในการรับรู้ระยะ มิติ มีการพัฒนาสมองให้สมดุลเป็นปกติ สิ่งที่เด็กเล่น เช่น การควบคุมท่าทางการเดิน การวิ่งแข่ง การเล่นกระบะทราย การเดินบนกระดานแผ่นเดียว ล้วนเป็นการทำซ้ำ ๆ ดัดแปลงท่าทางที่ไม่สมบูรณ์เพื่อสร้างสมองให้พร้อมสำหรับการใช้งานในวัยถัดไป

จุดประสงค์ของกิจกรรมกลางแจ้ง คือ การพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กและการประสานสัมพันธ์ของอวัยวะต่าง ๆ และส่งเสริมให้เด็กมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง รวมถึงรู้จักการปรับตัวในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นด้วย

6. กิจกรรมเกมการศึกษา เป็นเกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกาต่าง ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียว หรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้ ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผล และเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน ประเภท และความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่ระยะ เกมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย เช่น เกมจับคู่ เกมแยกประเภท จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ โดมิโน ลอตโต ภาพตัดต่อ ฯลฯ

การให้เด็กเล่นเกมการศึกษาเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาสมรรถนะด้านการคิด เมื่อเซลล์สมองถูกกระตุ้นด้วยสัญญาณต่าง ๆ เกิดเป็นข้อมูลจำนวนมาก การคิดจะสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเหล่านั้นซึ่งจะกลายเป็นข้อมูลใหม่อีกชั้นหนึ่งซึ่งซับซ้อนขึ้น การที่เด็กเล่นเกมการศึกษาจึงเป็นการกระตุ้นให้สมองได้จัดความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่เดิม ทำให้เกิดความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบใหม่เมื่อเกิดซ้ำ ๆ กัน ก็จะเกิดความคงตัวในวงจรร่างแหของเซลล์สมองนั่นเอง

จุดประสงค์ของเกมการศึกษา คือ การส่งเสริมให้คิดหาเหตุผล รู้จักตัดสินใจในการแก้ปัญหาและยังเป็นการปลูกฝังให้มีคุณธรรมที่ดีในเรื่องการแข่งขันด้วย

2.3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็ก

2.3.2.1 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในทศวรรษที่ 21 การจัดการกิจกรรม “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้” เป็นการส่งเสริมการดำเนินการใช้หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เป็นการเน้นย้ำการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้านให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมยุคศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีความสุข โดยอาศัยกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการศึกษา หลายประการ ได้แก่ ปฏิญญาสากลว่าด้วยการจัดการศึกษาของ UNESCO มาตรฐานการศึกษาชาติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้

(ยีนยง ราชวงศ์, 2559 : ออนไลน์) กล่าวว่า การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 นั้นองค์การยูเนสโกได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาที่เหมาะสม ในการพัฒนาผู้เรียนได้ครบในทุกด้าน ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา สังคมและอารมณ์ 21 โดยเสนอจุดสุดมภ์การศึกษา (Four Pillars of Education) ซึ่งประกอบด้วย 4 ประการ ได้แก่

(1) Learning to know หมายถึง การเรียนรู้เพื่อรู้ทุกสิ่งทุกอย่าง อันจะเป็นประโยชน์ต่อไป การเรียนรู้จึงหมายถึงการเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน เช่น ความพร้อมทางด้านจิตใจ เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการศึกษาต่อ ซึ่งรวมไปถึงการต่อยอดองค์ความรู้และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา

(2) Learning to do หมายถึง การเรียนเพื่อมุ่งเน้นการปฏิบัติและลงมือทำ ซึ่งผู้เรียนอาจนำความรู้ที่ได้จากลงมือปฏิบัติพัฒนาต่อยอดไปสู่การประกอบอาชีพและการช่วยเหลือสังคมได้ รวมทั้งต้องมีทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ (People Skills) ด้วย ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

(3) Learning to live together หมายถึง การเรียนรู้เพื่อสังคมส่วนรวม ผู้เรียนต้องสามารถดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขทั้งการดำเนินชีวิตในการเรียน ครอบครัว สังคม และการทำงาน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้ความรู้ความสามารถในการทำ

ประโยชน์แก่ผู้อื่น เป็นการดำรงชีวิต อย่างมีคุณภาพด้วยการสร้างสรรค์ประโยชน์ให้แก่สังคมและยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการคลายความขัดแย้งในสังคมอีกด้วย

(4) Learning to be หมายถึง การเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักตัวเอง รู้ถึงศักยภาพ ความถนัดความสนใจของตนเอง สามารถใช้ความสามารถของตนเองให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและยังสามารถเลือกแนวทางการพัฒนาตนเองตามศักยภาพ วางแผนการศึกษาต่อหรือการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับศักยภาพตนเองได้

กล่าวโดยสรุปคือ การศึกษาในสองประการการแรกนั้น เป็นการสอนให้ผู้เรียนมีความสามารถทั้งในด้านทฤษฎีและด้านการปฏิบัติ เป็นการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีทักษะและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาและต่อยอดได้ด้วยวิธีการของตนเองและรู้จักตนเองมากขึ้นสามารถนำเอาทักษะของความตนเองออกมาใช้ได้อย่างเต็มที่ และอีกสองประการหลังคือการสอนให้ผู้เรียนได้รู้จักและยอมรับแนวคิดแตกต่างของผู้อื่น ผู้เรียนจะสามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ

2.3.2.2 มาตรฐานการศึกษาของชาติ

มีทั้งหมด 3 มาตรฐานดังนี้

(1) มาตรฐานที่ 1 มีเป้าหมายของการจัดการศึกษาอยู่ที่การพัฒนาคนไทยทุกคนให้มีคุณลักษณะด้านพื้นฐานที่พึงประสงค์ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลเมืองโลก คือ การเป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุข โดยมีการพัฒนาที่เหมาะสมกับช่วงวัย พัฒนาคนตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ตรงตามความต้องการ ทั้งในด้าน สุขภาพร่างกายและจิตใจ สติปัญญา ความรู้และทักษะ คุณธรรมและจิตสำนึกที่พึงประสงค์และอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข ซึ่งสิ่งที่บ่งบอกถึงลักษณะอันพึงประสงค์ 5 ข้อ ได้แก่

(1.1) ด้านกำลักร่างกาย กำลักรใจที่สมบูรณ์

(1.1.1) คนไทยต้องสุขภาพกายและจิตที่ดี มีพัฒนาการด้าน

ร่างกาย จิตใจ สติปัญญา เจริญเติบโต อย่าง สมบูรณ์ตามเกณฑ์การพัฒนาในแต่ละช่วงวัย

(1.2) ความรู้และทักษะที่เพียงพอในการดำรงชีวิตและการพัฒนาสังคม

(1.2.1) คนไทยได้เรียนรู้อย่างเต็มที่ตามศักยภาพของตนเอง

(1.2.2) คนไทยสามารถนำความรู้ไปใช้ในการสร้างงานและสร้าง

ประโยชน์ให้สังคม

(1.3) มีทักษะการเรียนรู้และการปรับตัว

(1.3.1) คนไทยสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ รู้ทัน

โลกรวมทั้งมีความสามารถในการใช้แหล่งความรู้และสื่อต่าง ๆ เพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

(1.3.2) คนไทยสามารถปรับตัวได้ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและสามารถ

ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

(1.4) มีทักษะทางสังคม

(1.4.1) คนไทยเข้าใจและเคารพในธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและสังคม

(1.4.2) คนไทยมีความรับผิดชอบ เข้าใจ ยอมรับและตระหนักใน

คุณค่าของวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน สามารถแก้ปัญหาในฐานะสมาชิกของสังคมไทยและสังคมโลก โดยสันติวิธี

(1.5) มีจิตสาธารณะ มีคุณธรรมและสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและ

พลโลก

(1.5.1) คนไทยดำเนินชีวิตโดยกายสุจริต วาจสุจริต และมโนสุจริต

(1.5.2) คนไทยมีความรับผิดชอบทางศีลธรรมและสังคม มี

จิตสำนึกในเกียรติภูมิของความเป็นคนไทย

(2) มาตรฐานที่ 2 แนวการจัดการศึกษาจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนา

ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้สถานศึกษาเป็นฐานการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผู้เรียนเห็นแบบอย่างที่ดีและได้ฝึกการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ครูอาจารย์มีการเตรียมการสอนและใช้สื่อที่ผสมผสานความรู้สากลให้เข้ากับภูมิปัญญาไทย มีการพัฒนาความคิดของผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์และเป็นระบบ ซึ่งความสำเร็จของการจัดการกระบวนการเรียนรู้นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านบุคคล เช่น ผู้เรียน ครู คณาจารย์ ผู้บริหาร ผู้ปกครองและปัจจัยด้านการบริหารด้วยเช่นกัน

(2.1) การจัดหลักสูตรการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

(2.1.1) มีการจัดหลักสูตรที่หลากหลายตามความเหมาะสม ความต้องการและศักยภาพของกลุ่มผู้เรียนทุกระบบ

(2.1.2) ผู้เรียนมีโอกาสสามารถเข้าถึงหลักสูตรต่าง ๆ ที่จัดไว้ อย่างทั่วถึง

(2.1.3) องค์กรที่ให้บริการทางการศึกษามีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีอาคารสถานที่ มีการ ส่งเสริมสุขภาพอนามัยและมีความปลอดภัย

(2.1.4) มีการพัฒนานวัตกรรมจัดการเรียนรู้และการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศทุกรูปแบบที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

(2.2) มีการพัฒนาผู้บริหาร ครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา อย่างเป็นระบบและมีคุณภาพ

(2.2.1) ผู้บริหาร ครู คณาจารย์ ต้องได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางวิชาชีพ

(2.2.2) ผู้บริหาร ครู คณาจารย์ต้องมีคุณธรรม มีความพึงพอใจในการทำงานมีอัตราการออกจากงานและอัตราการทำผิดทางวินัยลดลง

(2.2.3) มีแนวโน้มในการรวมตัวจัดตั้งองค์กรอิสระเพื่อสร้างเกณฑ์มาตรฐานเฉพาะกลุ่ม และติดตาม การดำเนินงานของบุคลากรและสถานศึกษา ตลอดจนการสังมองค์ความรู้ที่หลากหลาย

(2.3) มีการใช้สถานศึกษาในการจัดการบริหาร

(2.3.1) องค์กร ชุมชน มีส่วนร่วมในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามสภาพท้องถิ่น บุคลากรทั้งในและนอกสถานศึกษา สภาพปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียน

(2.3.2) ผู้รับบริการและผู้เกี่ยวข้องทุกกลุ่มจะต้องมีความพึงพอใจต่อการจัดการบริการทางการศึกษาของสถานศึกษา

(2.3.3) มีการกำหนดระบบประกันคุณภาพภายในของ กระบวนการบริหารการศึกษา เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและสามารถรองรับการประเมิน คุณภาพภายนอกได้

(3) มาตรฐานที่ 3 แนวการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ การเรียนรู้ ความรู้ นวัตกรรม สื่อและเทคโนโลยี ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญของการพัฒนาสู่สังคมแห่งความรู้ ซึ่งจาก การร่วมมือจากทุก ๆ ฝ่ายของสังคมจะเป็นการส่งเสริมและสร้างกลไกเพื่อให้คนไทยทุกคนมีโอกาส และทางเลือกที่จะเข้าถึงปัจจัยและเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและจะนำมาซึ่งการพัฒนาคุณภาพ ประสิทธิภาพ และขีดความสามารถของคนไทยในการพัฒนาประเทศอีกด้วย

(3.1) การสร้างความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับชุมชนให้เป็นสังคม แห่งการเรียนรู้

(3.1.1) สถานศึกษาควรร่วมมือกับบุคลากรและองค์กรในชุมชนที่ เกี่ยวข้องร่วมจัด กระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน และให้บริการทางวิชาการที่เป็นประโยชน์แก่การ พัฒนาคนในชุมชน เพื่อให้สังคมไทยเป็นสังคมแห่งภูมิปัญญา

(3.1.2) ชุมชนที่ให้บริการทางการศึกษามีสถานภาพเป็นสังคม แห่งการเรียนรู้ ต้องมีความปลอดภัย ลดความขัดแย้ง มีสันติสุขและมีการพัฒนาก้าวหน้าอย่าง ต่อเนื่อง

(3.2) การศึกษาวิจัย สร้างเสริม สนับสนุนแหล่งการเรียนรู้

(3.2.1) มีการศึกษาวิจัย สำรวจ จัดหาและจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ

(3.2.2) ระดมทรัพยากร ได้แก่ บุคลากร งบประมาณ อาคาร สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก ภูมิปัญญาและอื่น ๆ และความร่วมมือจากภายในและภายนอก สถานศึกษาในการสร้างกลไกการเรียนรู้ เพื่อให้คนไทยสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้

(3.2.3) ส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในการ พัฒนาประเทศ

(3.3) การสร้างและการจัดการความรู้ในทุกระดับของสังคม

(3.3.1) ครอบคลุม ชุมชน องค์กรทุกระดับ มีการสร้างและใช้ ความรู้ในการแลกเปลี่ยน จนกลายเป็นวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้

2.3.2.3 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียน เกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

(1) ความสามารถในการสื่อสาร ผู้เรียนสามารถรับและส่งสารได้ สามารถ ถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจและทัศนคติของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล สามารถเลือกรับหรือไม่ รับข้อมูลได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพทั้งต่อตนเองและสังคม

(2) ความสามารถในการคิด ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ ความรู้และการตัดสินใจ

(3) ความสามารถในการแก้ปัญหา ผู้เรียนจะต้องมีความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม สามารถแสวงหาความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหา

(4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมกับผู้อื่นได้

(5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และสามารถนำทักษะนั้นมาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมได้อย่างถูกต้อง

2.3.3 แนวคิดสะเต็มศึกษา (STEAM EDUCATION)

การจัดการศึกษาแบบ STEM Education ในการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 คือ การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพพื้นฐานทั้ง 4 ด้านของเด็ก โดยเน้นการนำความรู้ไปแก้ปัญหาและประยุกต์ใช้ได้ในการดำเนินชีวิตและการทำงาน ซึ่งเป็นการนำลักษณะของแต่ละรายวิชามาสวมผสมกัน คือความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ชลธิป สมานิติ. 2557: 1) ครูผู้สอนสามารถเพิ่มเติมทักษะของเด็กได้อีกขึ้น โดยการจัดการศึกษาแบบ STEAM Education คือการเพิ่มทักษะทางด้าน Art (ศิลปะ) ลงไป เพื่อให้เด็กได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์และมีจินตนาการในการเรียนรู้มากขึ้น

(1) Science (วิทยาศาสตร์) คือการเรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ โดยใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบและมีกฎเกณฑ์ โดยใช้วิธีการ 5 ขั้นตอน คือ การสังเกต ตั้งสมมติฐานหรือคาดคะเน ศึกษาค้นคว้าข้อมูล ทดลองและสรุปผลการทดลอง

(2) Technology (เทคโนโลยี) คือ การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาสร้างและพัฒนาขึ้นเพื่อใช้อำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิต เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องใช้ทั่วไป เป็นต้น

(3) Engineering (วิศวกรรมศาสตร์) คือกระบวนการออกแบบและการสร้างแบบ โดยมีการวางแผนเพื่อแก้ปัญหา ซึ่งกระบวนการทำงานของวิศวกรรมศาสตร์สามารถนำมาใช้ร่วมกับหลักการของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและคณิตศาสตร์ได้

(4) Mathematic (คณิตศาสตร์) คือการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องการคำนวณ ตัวเลข ปริมาตรและรูปทรงต่าง ๆ ซึ่งทักษะทางคณิตศาสตร์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับทุกแขนงวิชา เพราะเป็นศาสตร์ที่สามารถพิสูจน์ได้จริง

(5) Art (ศิลปะ) คือการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาทางด้านศิลปะ องค์ประกอบ การใช้สี ซึ่งทักษะเพิ่มเติมนี้จะช่วยกระตุ้นให้เด็กคิด มีจินตนาการ เกิดความสนใจและได้รับความสนุกสนานควบคู่ไปกับการเรียนรู้ด้วย

2.3.4 การเรียนรู้แบบลงมือทำ (ACTIVE LEARNING)

(ยีนยง ราชวงษ์. 2559 : ออนไลน์) ในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มีองค์ความรู้ใหม่ ๆ เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาและมีมากกว่าที่จะเรียนรู้ภายในห้องเรียนได้หมด ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลและองค์ความรู้ได้อย่างง่ายดาย ดังนั้นจากบทบาทของครูที่มีหน้าที่ถ่ายทอดจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเป็นการชี้แนะวิธีการค้นคว้าหาความรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถแสวงหาความรู้ จนผู้เรียนสามารถสร้างทักษะความเข้าใจได้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและ

การมีส่วนร่วมของผู้เรียน “เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ อย่างมีความหมายโดยการร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน” ในกรณีนี้ ครูต้องลดบทบาทในการสอนและการให้ข้อความรู้แก่ผู้เรียน โดยตรงแต่ไปเพิ่มกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น ในการจะทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้มากขึ้น

2.3.4.1 กรวยแห่งการเรียนรู้ (The Cone of Learning)

(ยีนยง ราชวงษ์. 2559 : ออนไลน์) การเรียนรู้แบบ Active Learning หรือการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมนั้นมี 2 รูปแบบ คือ การเรียนรู้เชิงรุก เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติ การลงมือทำของผู้เรียน ซึ่งความรู้ที่เกิดขึ้นก็เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์จากกระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้เรียนมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว

- ผู้เรียนมีบทบาทในการแสวงหาความรู้และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์จน

เกิดความรู้ ความ เข้าใจ นำไปประยุกต์ใช้ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า หรือ สร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ และพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มความสามารถ รวมถึงการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ได้ร่วมอภิปราย ให้ฝึกทักษะการสื่อสาร ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 70

- การนำเสนอผลงานทางการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง ทั้งมีการฝึก

ปฏิบัติในสภาพจริง มี การเชื่อมโยงกับสถานการณ์ต่าง ๆ จะทำให้ผลการเรียนรู้เกิดขึ้นถึงร้อยละ 90

อีกรูปแบบหนึ่งคือ การเรียนรู้เชิงรับ การเรียนรู้จะสอดคล้องกับการทำงานของสมองที่เกี่ยวข้องกับความจำ โดยสามารถเก็บและจำสิ่งที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติและเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม กับเพื่อน ผู้สอน สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้ที่ได้ผ่านการปฏิบัติจริง

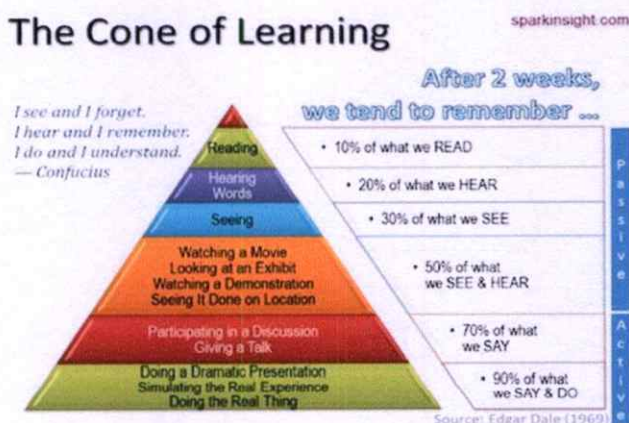
- การเรียนรู้โดยการอ่าน ท่องจำ ผู้เรียนจะจำได้ในสิ่งที่เรียน 20%

- การเรียนรู้โดยการฟังบรรยายเพียงอย่างเดียวโดยที่ผู้เรียนไม่มีโอกาสได้มีส่วนร่วม

ในขณะที่ครูสอน เมื่อเวลาผ่านไปผู้เรียนจะจำได้เพียง 20% หากในการเรียนการสอนผู้เรียนมีโอกาสได้เห็นภาพประกอบด้วยก็จะทำให้ผลการเรียนรู้คงอยู่ได้เพิ่มขึ้นเป็น 30%

- การเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนเพิ่มขึ้น เช่น การให้ดู

ภาพยนตร์ การสาธิต จัดนิทรรศการให้ผู้เรียนได้ดู รวมทั้งการนำผู้เรียนไปทัศนศึกษาหรือดูงาน ก็ทำให้ผลการเรียนรู้เพิ่มขึ้น เป็น 50%



ภาพที่ 2.1 แสดงกรวยแห่งการเรียนรู้ 2 กระบวนการ

2.3.4.2 หลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

- (1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้ความเชื่อพื้นฐาน 2 ประการ คือ
 - (1.1) การเรียนรู้แบบโดยธรรมชาติของมนุษย์
 - (1.2) ผู้เรียนจะถูกเปลี่ยนบทบาทจากผู้รับความรู้ไปสู่การมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้
- (2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนโดยใช้เทคนิคหรือกิจกรรมต่าง ๆ
- (3) เน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและสามารถจดจำเนื้อหาได้
- (4) ผู้สอนควรจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (Meaningful Learning)

2.3.4.3 บทบาทของครูผู้สอน

- (1) ครูผู้สอนต้องให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นหลักและต้องจัดกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตจริง
- (2) มีการวางแผนในการทำกิจกรรมที่ชัดเจน
- (3) ครูผู้สอนต้องสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน
- (4) จัดกิจกรรมให้มีความน่าสนใจ ทำท่ายในการเรียนรู้เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ที่หลากหลาย
- (5) ครูผู้สอนจะต้องยอมรับความสามารถในการแสดงออกและความคิดเห็นของผู้เรียน

2.3.4.4 รูปแบบวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่แบบ Active Learning มีวิธีการการจัดการเรียนรู้หลากหลายวิธี โดยทุก ๆ วิธีการมีเป้าหมายเดียวกันคือการได้มีส่วนร่วมของผู้เรียน ดังนี้

- (1) การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning)
- (2) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)
- (3) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)
- (4) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)
- (5) การเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการคิด (Thinking Based Learning)
- (6) การเรียนรู้การบริการ (Service Learning)
- (7) การเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning)
- (8) การเรียนรู้ด้วยการค้นพบ (Discovery Learning)

2.3.4.5 ทฤษฎีกระบวนการกลุ่ม (GROUP PROCESS)

- (1) หลักการและแนวคิดทฤษฎีกระบวนการกลุ่ม
แนวคิดพื้นฐานของกระบวนการกลุ่มก็คือ แนวคิดในทฤษฎีภาคสนาม ของ เคิร์ท เลวิน ที่กล่าวโดยสรุปไว้ (ชวลิตา เลิฟ. 2555: 2) ดังนี้
พฤติกรรมของบุคคลเป็นผลมาจากความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม โครงสร้างของกลุ่มจะเกิดจากการร่วมกลุ่มของบุคคลที่มีลักษณะแตกต่างกัน และจะมีลักษณะ

แตกต่างกันออกไปตามลักษณะของสมาชิกกลุ่ม การรวมกลุ่มจะเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่มในด้านการกระทำ ความรู้สึก และความคิดสมาชิกกลุ่มจะมีการปรับตัวเข้าหากันและจะพยายามช่วยกันทำงานโดยอาศัยความสามารถของแต่ละบุคคลซึ่งจะทำให้การปฏิบัติงานลุล่วงไปได้ตามเป้าหมายของกลุ่ม

(2) หลักการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม ที่สำคัญมีดังนี้

(2.1) การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย การเรียนรู้ที่เกิดจากการบรรยายเพียงอย่างเดียวไม่พอที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาพฤติกรรม แต่การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาพฤติกรรมผู้เรียนโดยกระบวนการกลุ่มจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ศักยภาพของแต่ละคนทั้งในด้านความคิด การกระทำและความรู้สึกมาแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

(2.2) การเรียนรู้ควรจะเป็นกระบวนการกลุ่มที่สร้างสรรค์บรรยากาศการทำงานการทำงานกลุ่มที่ให้ผู้เรียนมีอิสระในการแสดงความรู้สึกนึกคิด มีบทบาทในการรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนโดยมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีชีวิตชีวาและช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน

(2.3) การเรียนรู้ควรเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนค้นพบด้วยตนเอง การเรียนรู้ด้วยการกระทำกิจกรรมด้วยตนเองจะช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้เนื้อหาวิชาหรือสาระจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง จดจำได้ดี อันจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนเจตคติและพฤติกรรมของตนได้รวมทั้งสามารถนำไปพัฒนาบุคลิกภาพทุกด้านของผู้เรียน

(2.4) การเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้เป็นเครื่องมือที่จำเป็นในการแสวงหาความรู้ที่เป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตทุกด้าน ดังนั้นถ้าผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีลำดับและขั้นตอนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้หรือตอบคำถามการรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3) หลักการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม

(กรมวิชาการ. 2543: 155-156) การเรียนแบบกระบวนการกลุ่ม คือ ประสบการณ์ทางการเรียนรู้ที่นักเรียนได้รับจากการลงมือร่วมปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่ม กลุ่มจะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของแต่ละคนแต่ละคนในกลุ่มมีอิทธิพลและมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน หลักการสอนโดยวิธีกระบวนการกลุ่ม มีหลักการเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้

(3.1) เป็นการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียน โดยให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมมากที่สุด

(3.2) เป็นการเรียนการสอน ที่เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้จากกลุ่มให้มากที่สุด กลุ่มจะเป็นแหล่งความรู้สำคัญที่จะฝึกให้ผู้เกิดความรู้อย่างใจ และสามารถปรับตัวและเข้ากับผู้อื่นได้

(3.3) เป็นการสอนที่ยึดหลักการค้นพบและสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตัวเองของนักเรียนเอง โดยครูเป็นผู้จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพยายามค้นหา และพบคำตอบด้วยตนเอง

(3.4) เป็นการสอนที่ให้ความสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ ว่าเป็นเครื่องมือที่จำเป็นในการแสวงหาความรู้ และคำตอบต่าง ๆ ครูจะต้องให้ความสำคัญของกระบวนการต่าง ๆ ในการแสวงหาคำตอบ

(4) รูปแบบและขั้นตอนการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม

(ชลลดา เลิฟ.2555: 3-4 อ้างใน คณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ สำนักงาน.

2540) รูปแบบการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม รูปแบบการสอนแบบกระบวนการกลุ่มมีขั้นตอนดังนี้

(4.1) ตั้งจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ทั้งจุดมุ่งหมายทั่วไปและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

(4.2) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยเน้นให้ผู้เรียนลงมือประกอบกิจกรรมด้วยตนเองและมีการเพื่อทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้มีประสบการณ์ในการทำงานกลุ่ม ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

(4.2.1) ชี้นำ เป็นการสร้างบรรยากาศและสมาธิของผู้เรียนให้มีความพร้อมในการเรียนการสอน การจัดสถานที่ การแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย แนะนำวิธีดำเนินการสอน กติกาหรือกฎเกณฑ์การทำงาน ระยะเวลาการทำงาน

(4.2.2) ชี้นสอน เป็นขั้นที่ครูลงมือสอนโดยให้นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่ม ๆ เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง โดยที่กิจกรรมต่าง ๆ จะต้องคัดเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องในบทเรียน เช่นกิจกรรม เกมและเพลง บทบาทสมมติ สถานการณ์จำลอง การอภิปรายกลุ่ม เป็นต้น

(4.2.3) ชี้นวิเคราะห์ เมื่อดำเนินการจัดประสบการณ์เรียนรู้แล้ว จะให้นักเรียนวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมต่าง ๆ ความสัมพันธ์กันในกลุ่ม ตลอดจนความร่วมมือในการทำงานร่วมกัน โดยวิเคราะห์ประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำงานกลุ่มให้คนอื่นได้รับรู้ เป็นการถ่ายทอดประสบการณ์การเรียนรู้ของกันและกัน ชี้นวิเคราะห์จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น และมองเห็นปัญหาและวิธีการทำงานที่เหมาะสม เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำงาน เป็นการถ่ายโอนประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดี จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นแนวคิดที่ต้องการด้วยตนเอง เป็นการขยายประสบการณ์การเรียนรู้ให้ถูกต้องเหมาะสม

(4.2.4) ชี้นสรุปและนำหลักการไปประยุกต์ใช้ นักเรียนสรุปรวบรวมความคิดให้เป็นหมวดหมู่ โดยครูกระตุ้นให้แนวทางและหาข้อสรุป จากนั้นนำข้อสรุปที่ค้นพบจากเนื้อหาวิชาที่เรียนไปประยุกต์ใช้ให้เข้ากับตนเองและนำหลักการที่ได้ไปใช้เพื่อการปรับปรุงตนเอง ประยุกต์ใช้ให้เข้ากับคนอื่นประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาและสร้างสรรค์สิ่งที่เกิดประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และดำรงชีวิตประจำวันเช่น การปรับปรุงบุคลิกภาพ เกิดความเห็นอกเห็นใจ เคารพสิทธิของผู้อื่น แก้ปัญหา ประดิษฐ์สิ่งใหม่ เป็นต้น

(4.2.5) ชี้นประเมินผล เป็นการประเมินผลว่า ผู้เรียนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด โดยจะประเมินทั้งด้านเนื้อหาวิชาและด้านกลุ่มมนุษยสัมพันธ์ ได้แก่ ประเมินด้านมนุษยสัมพันธ์ ผลสัมฤทธิ์ของกลุ่ม เช่น ผลการทำงาน ความสามัคคี คุณธรรมหรือค่านิยมของกลุ่ม ประเมินความสัมพันธ์ในกลุ่ม จากการให้สมาชิกติชมหรือวิจารณ์แก่กันโดยปราศจากอคติ จะทำให้ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองได้และจะทำผู้สอนเข้าใจนักเรียนได้ อันจะทำให้ผู้เรียนผู้สอนเข้าใจปัญหาซึ่งกันและกันอันจะเป็นหนทางในการนำไปพิจารณาแก้ปัญหาและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

(5) ขนาดของกลุ่มและการแบ่งกลุ่ม

(ชลลดา เลิฟ.2555: 4-5 อ้างใน คณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ สำนักงาน.

2540) การแบ่งกลุ่มเพื่อให้นักเรียนปฏิบัติงานร่วมกันนั้น ผู้สอนอาจจะแบ่งกลุ่มโดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอน เช่น

(5.1) แบ่งกลุ่มตามเพศ ใช้ในกรณีที่มีวัตถุประสงค์ที่ชี้เฉพาะลงไป เช่น ต้องการสำรวจความระหว่างเพศหญิงและชาย ในด้านต่าง ๆ เช่น ทศนคติ ค่านิยม ฯลฯ

(5.2) แบ่งตามความสามารถ ใช้ในกรณีที่ครูมีภาระงานมอบหมายให้แต่ละกลุ่มแตกต่างกันไปตามความสามารถ หรือต้องการศึกษาความแตกต่างในการทำงานระหว่างกลุ่มที่มีความสามารถสูงและต่ำ

(5.3) แบ่งตามความถนัด โดยแบ่งกลุ่มที่มีความถนัดเรื่องเดียวกันไว้ด้วยกัน

(5.4) แบ่งกลุ่มตามความสมัครใจ โดยให้สมาชิกเลือกเข้ากลุ่มดับคนที่ตนเองพอใจ ซึ่งครูทำได้แต่ไม่ควรใช้บ่อยนักเพราะจะทำให้นักเรียนขาดประสบการณ์ในการทำงานกับบุคคลที่หลากหลาย

(5.5) แบ่งกลุ่มแบบเจาะจง ครูเจาะจงให้เด็กบางคนอยู่ในกลุ่มเดียวกัน เช่น ให้เด็กเรียนเก่งกับเด็กที่เรียนอ่อนเพื่อให้เด็กเรียนเก่งช่วยเด็กที่เรียนอ่อน หรือให้เด็กปรับตัวเข้าหากัน

(5.6) แบ่งกลุ่มโดยการสุ่ม ไม่เป็นการเจาะจงว่าให้ใครอยู่กับใคร

(5.7) แบ่งกลุ่มตามประสบการณ์ คือ การรวมกลุ่มโดยพิจารณาเด็กที่มีประสบการณ์คล้ายคลึงกันมาอยู่ด้วยกันเพื่อประโยชน์ในการช่วยกันวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่งโดยเฉพาะ

(6) การประเมินผลการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม (ทิสนา แคมมณี. 2545: 139) มีดังนี้

(1) การให้ผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งผู้สอนควรสนับสนุน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองจะช่วยให้การเรียนรู้มีความหมายและมีประโยชน์ต่อผู้เรียนยิ่งขึ้น

(2) การให้ผู้เรียนร่วมประเมินผลการเรียนรู้จากการทำงานร่วมกัน ซึ่งสามารถประเมินผลได้ 2 ลักษณะ คือ

(2.1) การประเมินผลสัมฤทธิ์ของกลุ่ม

(2.2) การประเมินผลความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม

(7) บทบาทของครูในการสอนแบบกระบวนการกลุ่ม (ชลลดา เลิฟ.2555: 6 อ้างใน คณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ สำนักงาน. 2540) มีดังนี้

(1) มีความเป็นกันเอง มีความเห็นอกเห็นใจนักเรียน สร้างบรรยากาศที่ติดต่อการเรียน สนใจ ให้กำลังใจ สนทนา ใฝ่ถาม

(2) พุดน้อยและจะเป็นเพียง ผู้ประสานงาน แนะนำ ช่วยเหลือเมื่อนักเรียนต้องการเท่านั้น

- (3) ไม่ชี้แนะหรือโน้มน้ำหนักความคิดของนักเรียน
- (4) สนับสนุน ให้กำลังใจ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการทำงานแสดงออกอย่างอิสระ และแสดงออกซึ่งความสามารถของนักเรียนแต่ละคน
- (5) สนับสนุนให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ สรุปผลการเรียนรู้และประเมินผลการกระทำให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้

2.4 ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย

(ทัศนวรรณ รามณรงค์. 2557 : ออนไลน์) การปฏิรูปการศึกษา การประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และการประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 ทำให้แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนกว้างขึ้น คำว่า “ชุดการสอน” จึงเปลี่ยนมาเป็น “ชุดกิจกรรมการเรียนรู้” ซึ่งเน้นกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาได้ด้วยตนเอง แนวคิดและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้จึงเหมือนกับแนวคิดทฤษฎีและหลักการที่ใช้ในการสร้างชุดการสอน ซึ่ง ชม ภูมิภาค

ชุดกิจกรรมมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนทุกระดับเพราะถือว่าเป็นนวัตกรรมการสอนที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายและเป็นสื่อที่มีความเหมาะสมช่วยสร้างความสนใจ รวมทั้งช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถของแต่ละคน ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ไม่เบียดเบียนในการเรียน มีส่วนร่วมในการเรียน และสร้างความมั่นใจให้แก่ครูเพราะชุดกิจกรรมมีการจัดระบบการใช้สื่อ ผลิตสื่อและกิจกรรมการเรียนรู้รวมทั้งมีข้อเสนอแนะ การใช้สำหรับครู ทำให้ครูมีความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอนอย่างแท้จริง

2.4.1 ความหมายและความสำคัญของชุดกิจกรรม

(ทัศนวรรณ รามณรงค์. 2557 : ออนไลน์) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่รวบรวมสื่อ กระบวนการและกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนตามจุดประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ จุดเด่นของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ ตอบสนองวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหา ทำให้สามารถแก้ปัญหาทางการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนได้ เป็นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น ใฝ่รู้ ใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่องผสมผสานสาระการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนและสมดุลกัน ปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็น คำใหม่ที่ยังไม่มีนักการศึกษาท่านใดให้ความหมายไว้ แต่มีผู้ให้ความหมายของคำบางคำที่มีลักษณะและความหมายใกล้เคียงกัน คือ ชุดการสอนหรือชุดการเรียนการสอน ชุดการสอนเป็นคำในภาษาอังกฤษที่เรียกชื่อต่างกัน เช่น Learning Package Instruction Package หรือ Instruction Kits

ซึ่งมีผู้ได้ให้ความหมายของชุดการสอนหรือชุดกิจกรรมไว้ ดังนี้

(ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2537 : 113 –114) ชุดการสอน หมายถึง สื่อผสมประเภทหนึ่งซึ่งมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่จะสอน มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาหน่วยการเรียนรู้หรือหัวเรื่อง และวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (ภพ เลหาพิบูลย์. 2537 : 225) ชุดการสอน หมายถึง การรวบรวมสื่อการสอนอย่างสมบูรณ์ตามแบบแผนที่วางไว้ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการสอน ชุดการสอนเป็นระบบสื่อประสมสำเร็จรูปเพื่อให้ครูใช้ในการสอน มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน คู่มือครู เนื้อหา รายการสื่อการสอน และเอกสารอ้างอิง

(วรกิต วัดเข้าหลาม 2540 : 15) ชุดการสอน หมายถึง ชุดสื่อประสมที่ผลิตขึ้นมาอย่างมีระบบมีความสมบูรณ์เบ็ดเสร็จในตัวเองโดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ประสบการณ์ที่สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(วาสนา พรหมสุรินทร์. 2540 : 11) ชุดการสอน หมายถึง การนำเอาสื่อการสอนหลาย ๆ อย่างมาสัมพันธ์กันอย่างมีระบบ เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสาระในลักษณะที่สื่อแต่ละชนิดส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกัน และบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

(สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์. 2543 : 2-3) ชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อแนวใหม่ที่มุ่งสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษาไทยและการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับผู้สอนเป็นคู่มือเพื่อให้ครูใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

จากที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ชุดการเรียนการสอนหรือชุดกิจกรรม หมายถึง การนำเอาสื่อประสมที่มีการกำหนดแผนอย่างเป็นระบบและมีเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ มาเป็นตัวช่วยในการถ่ายทอดความรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2.4.1.1 แนวคิดและหลักการของชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมที่จะช่วยเสริมสร้างและพัฒนาการเรียนการสอนของผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยหลักการในการสร้างชุดกิจกรรม (ชัยวัฒน์ สุวรรณอ่อน.2550 : 49 อ้างใน ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2545: 119) กล่าวว่า

(1) ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล หมายถึง การนำหลักจิตวิทยา มาประยุกต์ให้เข้ากับการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัด ความสนใจ รวมถึงสภาพร่างกายและสติปัญญาของผู้เรียนแต่ละคนเป็นหลัก

(2) ทฤษฎีการเรียนรู้ยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ หมายถึง การเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากการใช้สื่อการสอนแบบต่าง ๆ ซึ่งวิธีนี้ครูผู้สอนจะถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนเพียง 1 ใน 3 ของเนื้อหาทั้งหมด อีก 2 ส่วน จะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเองจากชุดกิจกรรม ดังนี้

(2.1) เข้าร่วมกิจกรรมในการเรียนด้วยตนเอง

(2.2) การทราบผลว่าการตัดสินใจหรือการปฏิบัติงานของตนถูกหรือผิดอย่างไร

(2.3) ได้รับการเสริมแรงทำให้นักเรียนกระทำพฤติกรรมนั้นซ้ำหรือหลีกเลี่ยงไม่กระทำ

(2.4) ได้เรียนรู้ไปที่ละขั้นตอนตามความสามารถและความสนใจของตนเอง

(3) โสตทัศนูปกรณ์ หมายถึง การเรียนการสอนโดยการใช้สื่อการสอนแบบประสม ซึ่งถือเป็นแนวทางใหม่ในการสร้างชุดกิจกรรม เพราะจะเป็นตัวช่วยที่สำคัญที่จะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายมากขึ้น

(4) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและเด็ก หมายถึง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน ซึ่งเดิมทีเด็กจะเป็นฝ่ายรับความรู้จากครูเท่านั้น ไม่มีโอกาสในการแสดงออกทางความคิดเห็นมากนักจึงมักจะทำให้เด็กขาดทักษะด้านการแสดงออก จึงมีได้มีการนำกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ในการเรียนการสอนในรูปแบบของชุดกิจกรรม เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน

2.4.1.2 ประเภทของชุดกิจกรรม

(บุญเกื้อ ควรหาเวช. 2543: 145) ได้แบ่งประเภทของชุดกิจกรรมเป็น 3 ประเภท ดังนี้

(1) ชุดกิจกรรมประกอบคำบรรยาย เป็นชุดกิจกรรมสำหรับผู้สอนที่ต้องการปูพื้นฐานให้ผู้เรียนส่วนใหญ่ได้รู้และเข้าใจในเวลาเดียวกัน มุ่งในการขยายเนื้อหาสาระให้ชัดเจนขึ้นชุดกิจกรรมแบบนี้จะช่วยให้ผู้สอนลดการพูดให้น้อยลง และเป็นการใช้สื่อการสอนที่มีพร้อมอยู่ในชุดกิจกรรม ในการเสนอเนื้อหามากขึ้น สื่อที่ใช้อาจได้แก่ รูปภาพ แผนภูมิ หรือกิจกรรมที่กำหนดไว้ เป็นต้น

(2) ชุดกิจกรรมแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดกิจกรรมสำหรับผู้เรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 5-7 คน โดยใช้สื่อการสอนที่บรรจุไว้ในชุดกิจกรรมแต่ละชุด มุ่งที่จะฝึกทักษะในเนื้อหาวิชาที่เรียนและผู้เรียนมีโอกาสทำงานร่วมกัน ชุดกิจกรรมชนิดนี้มักจะใช้สอนในการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม เช่น การสอนแบบศูนย์การเรียน เป็นต้น

(3) ชุดกิจกรรมแบบรายบุคคลหรือชุดกิจกรรมตามอัธยาศัย เป็นชุดกิจกรรมสำหรับผู้เรียนด้วยตนเองเป็นรายบุคคล คือ ผู้เรียนจะต้องศึกษาหาความรู้ตามความสามารถและความสนใจของตนเองอาจเรียนที่โรงเรียนหรือที่บ้านก็ได้ส่วนมากมักจะมุ่งให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจเนื้อหาวิชาที่เรียนเพิ่มเติมผู้เรียนสามารถจะประเมินผลการเรียนด้วยตนเองได้ด้วยชุดกิจกรรมชุดกิจกรรมชนิดนี้อาจจะจัดในลักษณะของหน่วยการสอนส่วนย่อยหรือโมดูลก็ได้

(ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2545 : 59) ได้แบ่งประเภทของชุดกิจกรรมได้ดังนี้

(1) ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self study package) คือ ชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนนำไปศึกษาด้วยตนเอง โดยไม่มีครูเป็นผู้สอน เช่น บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการเรียนแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือชุดการเรียนผ่านเครือข่ายออนไลน์

(2) ชุดการเรียนการสอน คือ ชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นโดยมีครูเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ เช่น ชุดฝึกอบรมหรือชุดการสอนต่าง ๆ

จากการจำแนกประเภทของชุดกิจกรรมที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ประเภทของชุดกิจกรรมสามารถแบ่งออกได้ ประเภท คือ

(1) ชุดกิจกรรมสำหรับประกอบการเรียนการสอนต้องมีครูเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมร่วมกับผู้เรียน

(2) ชุดกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง สามารถแบ่งได้อีก 2 แบบ คือ กิจกรรมแบบกลุ่มและกิจกรรมแบบรายบุคคล

2.4.1.3 องค์ประกอบของชุดกิจกรรม

จากเอกสารของ (ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี. 2545; สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. 2545; บุญเกื้อ ควรหาเวช. 2543; ทศนวรรณ รามณรงค์. 2557) สรุปได้ว่าองค์ประกอบหลักที่สำคัญของชุดกิจกรรมที่ควรมี ได้แก่

(1) ควรมีคู่มือสำหรับครูหรือคู่มือสำหรับการใช้งานที่ระบุเนื้อหา ระดับทักษะของผู้เรียนและแผนการเรียนรู้ในการใช้ชุดกิจกรรม

(2) จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน

(3) มีบัตรคำสั่งหรือกรอบ เพื่อกำหนดแนวทางการทำงานของผู้เรียน

(4) มีเนื้อหาสาระและสื่อการเรียนประเภทต่าง ๆ จัดไว้เป็นรูปของสื่อการสอนที่หลากหลาย แบ่งได้เป็น 2 ประเภท

(4.1) ประเภทเอกสารสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ วารสาร บทความ ใบความรู้ ของเนื้อหาเฉพาะเรื่อง บทเรียนโปรแกรม เป็นต้น

(4.2) ประเภทโสตทัศนูปกรณ์ เช่น รูปภาพ แผนภาพ แผนภูมิ สมุดภาพ เทปบันทึกเสียง เทปโทรทัศน์ สไลด์ วีดิทัศน์ ซีดีรอม โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

(5) มีแบบทดสอบเพื่อวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2.4.2 ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมด้านศิลปะ

2.4.2.1 ด้านการเลือกใช้โทนสี

สีของแสงไม่เพียงแต่มีผลต่อสุขภาพร่างกายเด็กเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อสุขภาพจิต และผลกระทบต่อชีวิตของเด็กได้ด้วย นั่นหมายถึง สีมีผลเกี่ยวเนื่องต่ออารมณ์ ความรู้สึกและสภาวะจิต ซึ่งจะเชื่อมโยงกับกายภาพของเด็ก การใช้สีในชีวิตประจำวันถือว่าแทรกอยู่ในทุก ๆ ด้าน ทั้งสีของเฟอร์นิเจอร์หรือรวมไปถึงสีของสภาพแวดล้อมก็มีผลถึงอารมณ์และความรู้สึกของเด็กเสมอ

(1) โทนสี

(สมภาพ จงจิตต์โพธา. 2556: 39-40-45; อนันต์ ประภาโส. 2558: 28-29) กล่าวว่าการเลือกใช้โทนสีสามารถแบ่งวรรณะของสีออกเป็น 2 แบบ คือ วรรณะร้อนและวรรณะเย็น

กลุ่มสีวรรณะร้อน คือสีที่อยู่ในกลุ่มแดงและเหลืองเป็นหลัก เมื่อนำมาสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะหรือออกแบบ ลักษณะของสีจะให้ความรู้สึกไปในทางอบอุ่น ร้อน มีพลัง เร้าร้อน กระตือรือร้นและกระฉับกระฉ่ง ในทางจิตวิทยาความแรงของสีโทนร้อนจะช่วยกระตุ้นให้มีชีวิตชีวา ร้อนแรง สดใสมองใส ประกอบด้วย สีเหลือง สีส้มเหลือง สีส้ม สีแดง สีส้มแดง สีม่วงแดง สีม่วง และสีที่ค่อยไปทางสีแดงหรือสีส้ม เช่น สีน้ำตาล สีเลือดหมู สีเทาอมเหลือง สีทองแดง สีทอง ก็ถือเป็นสีวรรณะร้อนเช่นกัน

กลุ่มสีวรรณะเย็น เป็นกลุ่มสีที่เมื่อนำมาสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบจะให้ความรู้สึกสดชื่น สงบ เรียบ เยือกเย็น สง่าหรูหรา รื่นเริง ทำให้เรารู้สึกผ่อนคลาย สบายใจ สีวรรณะเย็นจึงเหมาะอย่างยิ่งสำหรับคนที่ต้องใช้ความคิดเป็นอย่างมาก ประกอบด้วย สีเหลือง สีเขียว

เหลือง สีเขียว สีเขียวน้ำเงิน สีนํ้าเงิน สีนํ้าเงินม่วง สีม่วง และสีอื่น ๆ ที่หนักไปทางสีนํ้าเงินและสีเขียวก็เป็นสีวรรณะเย็นด้วย เช่น สีเทาอมฟ้า เทา ดำ สีเขียวแก่ สีม่วงเข้ม เป็นต้น

(1.1) สีเหลือง เป็นสีแห่งความสุขสนาน ความฉลาดรอบรู้ สดใสร่าเริง และทำให้มีอารมณ์ขัน คุณลักษณะของสีเหลืองจะรู้สึกได้เมื่อมีคู่สีอยู่ด้วย สีเหลืองนั้นยังสามารถใช้เยียวยาอาการท้อแท้หุดหู่และหมดกำลังใจของผู้ป่วยบางประเภทได้อีกด้วย

(1.2) สีส้ม เป็นสีแห่งความสร้างสรรค์ อบอุ่น สดใส มีสติปัญญาความทะเยอทะยานที่เต็มเปี่ยมไปด้วยพลัง ในทางจิตวิทยาพลังของสีส้มมีคุณสมบัติในการบรรเทาอาการซึมเศร้า สามารถสร้างพลังและความกระตือรือร้นให้กลับมาได้

(1.3) สีแดง เป็นสีที่กระตุ้นระบบประสาทของมนุษย์รุนแรงที่สุดให้ความรู้สึกเร้าใจ ตื่นเต้น ทำหาย ตื่นตัว พลังของสีแดงกระตุ้นพลังชีวิตให้มีความเข้มแข็ง กระตือรือร้นและมีชีวิตชีวา สีแดงนั้นเป็นสีที่จะช่วยสร้างความรู้สึกเชื่อมั่นในตัวเองได้เป็นอย่างดี

(1.4) สีม่วง เป็นสีแห่งผู้รู้ พลัง ความมีอำนาจ จะช่วยกระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจและสร้างความสงบในจิตใจได้เป็นอย่างดี พลังของสีม่วงยังช่วยให้สมองเกิดความสงบและสร้างแรงบันดาลใจใหม่ขึ้นมาได้ การนำสีม่วงมาประยุกต์ใช้จะช่วยให้เกิดการตัดสินใจได้ง่ายขึ้น

(1.5) สีเขียว เป็นสีที่ช่วยบรรเทาอาการเครียด ให้ความรู้สึกร่มรื่น สบายตา ผ่อนคลาย ปลอดภัย ทำให้เกิดความหวังและความสมดุล ใช้เมื่อต้องการผ่อนคลายความตึงเครียด เพราะพลังของสีเขียวช่วยให้ความฟุ้งฟ่านสงบลงได้

(1.6) สีนํ้าเงิน เป็นสีที่มีความสุขุม เยือกเย็น หนักแน่นและละเอียดรอบคอบ แสดงถึงความเป็นสุภาพบุรุษพลังของสีนํ้าเงินจะช่วยทำให้เกิดความสมดุล แข็งแรงและสามารถคลายความเหงาได้

(1.7) สีฟ้า เป็นแม่สีที่ให้ความรู้สึกสงบ เยือกเย็น เป็นอิสระ ปลอดภัย สบาย สว่างปลอดภัย ใจเย็น และระงับความกระวนกระวายในใจได้ดี

(1.8) สีดำ เป็นสัญลักษณ์ของความมืด ความว่างเปล่า แต่ในด้านการออกแบบ สีดำเป็นสีที่จะช่วยให้คู่สีดูสะอาดตาและโดดเด่นมากขึ้น

(1.9) สีขาว เป็นสัญลักษณ์ของความสะอาด บริสุทธิ์ สีขาวเป็นสีที่สามารถอยู่ได้ทั้งในโทนร้อนและโทนเย็น ในทางการออกแบบ การลงพื้นขาวจะผลิตรุ่นเดียวกับสีดำ

(2) การเลือกใช้สี

(นันทิยา ณ หนองคาย. 2554 : 32;อนันต์ ประภาโส. 2558 :40-75) การเลือกใช้สีสามารถแบ่งออกได้เป็น 7 แบบ ดังนี้

(2.1) สีเอกรงค์ คือ การใช้เพียงสีเดียว สีประกอบทุกสีต้องมีส่วนผสมของสีหลักลงไปด้วยและต้องเป็นสีวรรณะเดียวกับสีหลัก ใช้การไล่นํ้าหนักอ่อน-แก่ จนเกิดความกลมกลืนสวยงาม เช่น ภาพขาวดำ ภาพซีเปีย เป็นต้น โครงสีส่วนรวมจะดูไม่รุนแรง มีความประณีต ละเมียดละไม จะช่วยให้ผลงานสามารถดูได้นานและไม่เบื่อกง่าย

(2.2) สีใกล้เคียง คือ สีที่อยู่ใกล้เคียงกันในวงล้อสีธรรมชาติ เมื่อนับรวมสีหลักแล้วจะต้องไม่เกิน 4 สี หากต้องการใช้สีใกล้เคียงให้ชัดเจนที่สุดควรเลือกใช้ 2-3 สีเท่านั้น สีหลักที่นำมาประกอบสามารถใช้ได้ทั้งสีสด-สีหม่นและยังสามารถข้ามวรรณะได้

(2.3) สีตรงข้าม สีคู่ประกอบ สีคู่ปฏิปักษ์หรือสีตัดกัน คือ สีคู่ข้ามที่เป็นสีแท้ในวงล้อสีธรรมชาติ เรียกว่าสีตัดกันอย่างแท้จริง จะมีความตัดกันอย่างรุนแรง เด่นชัด ให้

ความรู้สึกขัดแย้ง ในทางการออกแบบ นักออกแบบจะใช้แก้ปัญหาเรื่องความกลมกลืนที่มากเกินไปของชิ้นงาน การนำสีตรงข้ามมาใช้จะช่วยให้ผลงานมีจุดเด่นและมีชีวิตชีวามากขึ้น แต่ถ้าหากใช้มากเกินไปจะทำให้ภาพดูฉูดฉาด กระด้างและไม่สวยงาม ซึ่งมีทั้งหมด 6 คู่ ดังนี้

- (2.3.1) สีเหลือง ตรงข้ามกับ สีม่วง
- (2.3.2) สีส้มเหลือง ตรงข้ามกับ สีม่วงน้ำเงิน
- (2.3.3) สีส้ม ตรงข้ามกับ สีน้ำเงิน
- (2.3.4) สีส้มแดง ตรงข้ามกับ สีเขียวน้ำเงิน
- (2.3.5) สีแดง ตรงข้ามกับ สีเขียว
- (2.3.6) สีม่วงแดง ตรงข้ามกับ สีเขียวเหลือง

หลักการใช้สีตัดกัน ประกอบด้วย หลัก 80-20 คือการใช้สีคู่ปฏิปักษ์ 80% และ 20% สีที่กินพื้นที่ 80% จะมีอิทธิพลภายในผลงานทั้งหมด เพื่อข่มไม่ให้สีที่ตัดกันมีอิทธิพลรุนแรงเกินไป ซึ่งจะทำให้ผลงานเกิดความไม่เป็นเอกภาพและความกลมกลืน

- (2.4) สีเกือบตรงข้าม คือ สีที่เกิดการตัดกันของสีที่ไม่ใช่คู่สี
- (2.5) สีตรงข้าม 2 คู่เคียงกัน คือ การใช้สีที่ตัดกันแต่มีสีข้างเคียงกลมกลืน

อยู่ด้วย

- (2.6) สี 3 เส้า คือ การใช้สีที่ตัดกันของแม่สี เพื่อให้ผลงานเกิดความโดดเด่น

เด่น

- (2.7) สี 4 เส้า คือ การใช้สีคู่ตรงข้ามตัดกัน 2 คู่แต่มีสีข้างเคียงเป็นตัวกลางให้เกิดความกลมกลืน

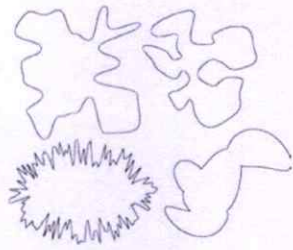
2.4.2.2 ด้านรูปร่าง (Shape) และ รูปทรง (Form)

(เฉลิมขวัญ สุปิงคลัด, 2557 : ออนไลน์) กล่าวว่า รูปร่าง คือ รูปในลักษณะแบน ๆ มี 2 มิติ มีเฉพาะขนาดความกว้างกับความยาวเท่านั้น ไม่มีขนาดความหนา เช่น รูปวงกลม รูปสามเหลี่ยมและรูปอิสระ ที่แสดงเนื้อที่ของผิวที่เป็นระนาบมากกว่าแสดงปริมาตรหรือมวล

รูปทรง คือ รูปในที่ลักษณะเป็น 3 มิติ มีขนาดความกว้าง ความยาวแล้ว ยังมีขนาดของความลึกหรือความหนา อยู่น อีกด้วย เช่น รูปทรงกลม ทรงสามเหลี่ยม ทรงกระบอก เป็นต้น

(1) รูปอิสระ (Free Form)

เป็นรูปที่เกิดขึ้นอย่างอิสระ ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน เป็นไปตามอิทธิพลและการกระทำจากสิ่งแวดล้อม เช่น รูปก้อนเมฆ ก้อนหิน หยดน้ำ คว้น ซึ่งให้ความรู้สึกที่เคลื่อนไหว มีพลัง รูปอิสระจะมีลักษณะที่ขัดแย้งกับรูปเรขาคณิตแต่กลมกลืนกับรูปอินทรีย์(รูปธรรมชาติ) รูปอิสระอาจเกิดจากรูปเรขาคณิตหรือรูปอินทรีย์(รูปธรรมชาติ) ที่ถูกกระทำจนมีรูปลักษณะเปลี่ยนไปจากเดิมจน ไม่เหลือสภาพ การประกอบกันของรูปทรงอาจทำได้โดยใช้รูปทรงที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน รูปทรงที่ต่อเนื่องกัน รูปทรงที่ซ้อนกัน รูปทรงที่ผนึกเข้าด้วยกัน รูปทรงที่แทรกเข้าหากัน รูปทรงที่สานเข้าด้วยกันหรือรูปทรงที่ปิดพันกัน การนำรูปเรขาคณิต รูปอินทรีย์(รูปธรรมชาติ) และรูปอิสระมาประกอบเข้าด้วยกัน จะได้รูปลักษณะใหม่ ๆ อย่างไม่สิ้นสุด



รูปร่างอิสระ

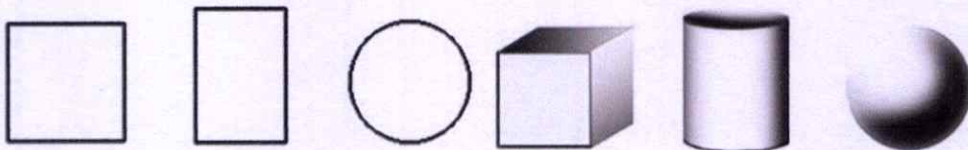


รูปทรงอิสระ

ภาพที่ 2.2 แสดงรูปร่างอิสระและ รูปทรงอิสระ

(2) รูปเรขาคณิต (Geometric Form)

เป็นรูปที่มีลักษณะที่แน่นอน มาตรฐาน สามารถวัดหรือคำนวณได้ง่าย เกิดจากการสร้างของมนุษย์ เช่น รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี นอกจากนี้ยังรวมถึงรูปทรงของสิ่งที่มีมนุษย์ประดิษฐ์คิดค้น ขึ้นอย่างมีแบบแผนที่แน่นอน เช่น รถยนต์ เครื่องจักรกล เครื่องบิน สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ผลิตโดยระบบอุตสาหกรรม ก็จัดเป็นรูปเรขาคณิตทั้งสิ้น



รูปร่างเรขาคณิต

รูปทรงเรขาคณิต

ภาพที่ 2.3 แสดงรูปร่างเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิต

(3) รูปธรรมชาติหรือรูปอินทรีย์ (Organic Form)

เป็นรูปของสิ่งที่มีชีวิตหรือคล้ายกับสิ่งมีชีวิต ที่สามารถ เจริญเติบโต เคลื่อนไหว หรือเปลี่ยนแปลงรูปได้ เช่น รูปของคน สัตว์ พืช เป็นต้น



รูปร่างอินทรีย์



รูปทรงอินทรีย์

ภาพที่ 2.4 แสดงรูปร่างอินทรีย์และรูปทรงอินทรีย์

2.4.2.3 ด้านกิจกรรมศิลปะ (ชุดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการส่งเสริมและพัฒนาศิลปะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสมองของเด็กปฐมวัย อ่างใน ธัญญลักษณ์ วรพันธ์. 2556: ออนไลน์)

(1) การวาดภาพพระบายสี ถือเป็นกิจกรรมพื้นฐานที่เด็กจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่น ๆ ได้ ซึ่งกิจกรรมการวาดภาพพระบายสีนี้จะช่วยให้การทำงานระหว่างมือและตาเกิดความสัมพันธ์กันและยังช่วยส่งเสริมให้เด็กแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดได้ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย

(2) การปั้น คือ การปั้นดินน้ำมันหรือดินเหนียว แป้งโด ฯลฯ เป็นรูปต่าง ๆ ตามจินตนาการของเด็กแต่ละคนซึ่งจะแตกต่างกันไป เป็นการฝึกสมาธิและยังช่วยพัฒนากล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอีกด้วย

(3) การพับกระดาษ เป็นกิจกรรมที่จะช่วยในการพัฒนาจิตใจและสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ทำให้เด็กเกิดความสนใจและรู้สึกสนุกและและยังได้เรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างความเคลื่อนไหวของมืออีกด้วย

(4) การฉีก-ปะกระดาษ เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมทักษะการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก กล้ามเนื้อส่วนนี้จะทำงานได้ดีต้องอาศัยการประสานสัมพันธ์ระหว่างตากับมือด้วย

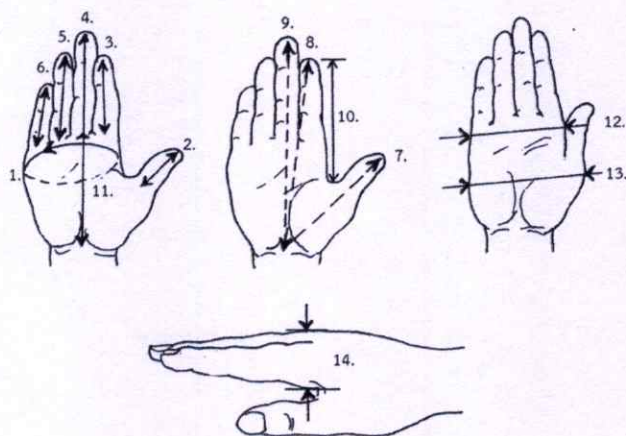
(5) การพิมพ์ คือ การสร้างภาพหรือลวดลาย โดยนำวัสดุหลาย ๆ ชนิด เช่น ใบบัว กิ่งไม้ ก้านกล้วยหรืออวัยวะของร่างกาย เช่น มือ เท้า มาใช้เป็นแม่พิมพ์กดทับลงบนสีแล้วนำไป พิมพ์บนกระดาษหรือผ้าให้เกิดเป็นลวดลายใหม่ ๆ

(6) การเป่าสี คือ การนำสีน้ำหรือสีโปสเตอร์ผสมกับน้ำให้สีข้นพอสมควร นำไปหยดสีลงบนกระดาษแล้วใช้หลอดกาแฟเป่าให้สีกระจายจะได้ภาพสวยงามหลายหลากสี

(7) การประดิษฐ์เศษวัสดุ กิจกรรมนี้เป็นการช่วยส่งเสริมให้เด็กเห็นคุณค่าการประยุกต์ใช้เศษวัสดุใกล้ตัว ช่วยปลูกฝังการรักษาสิ่งแวดล้อมและยังช่วยให้เด็กเกิดความคิดริเริ่มใจต่อผลงานของตนเอง ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำ มีส่วนร่วมทั้งความคิดจิตใจ ได้เรียนรู้ด้วยความเข้าใจ สามารถสร้างจินตนาการและนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ ได้

2.5 ศึกษาหลักการยศาสตร์

2.5.1 การวัดสัดส่วนเด็กไทย



ภาพที่ 2.5 แสดงการวัดสัดส่วนเด็กไทย

1. ความยาวรอบฝ่ามือ
2. ความยาวนิ้วหัวแม่มือ
3. ความยาวนิ้วชี้
4. ความยาวนิ้วกลาง
5. ความยาวนิ้วนาง
6. ความยาวนิ้วก้อย
7. ระยะห่างนิ้วหัวแม่มือ-กึ่งกลางโคนฝ่ามือ
8. ระยะห่างนิ้วชี้-กึ่งกลางโคนฝ่ามือ
9. ความยาวฝ่ามือ
10. ระยะห่างนิ้วชี้-ง่ามนิ้วหัวแม่มือ
11. ระยะห่างโคนนิ้วกลาง-กึ่งกลางโคนฝ่ามือ
12. ความกว้างฝ่ามือ
13. ความกว้างมือ
14. ความหนาฝ่ามือ

ตารางที่ 2.1 แสดงผลการสำรวจสัดส่วนร่างกายเด็กหญิงไทย อายุ 3-11 ปี (แยกแต่ละอายุ) ปี
การสำรวจ พ.ศ.2536-2537 โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม โดยขอสรุปเฉพาะค่าเฉลี่ย ดังนี้

| ลำดับ/สัดส่วน (ชม..) | อายุ (ปี) โดยค่าเฉลี่ย (MEAN) | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. ความยาวรอบฝ่ามือ | 12.9 | 13.5 | 13.9 | 14.4 | 14.6 | 15.2 | 15.7 | 16.4 | 16.9 |
| 2. ความยาวนิ้วหัวแม่มือ | 3.7 | 3.9 | 4.1 | 4.3 | 4.5 | 4.7 | 4.8 | 5.2 | 5.3 |
| 3. ความยาวนิ้วชี้ | 4.3 | 4.6 | 4.8 | 5.1 | 5.3 | 5.5 | 5.8 | 6.2 | 6.4 |
| 4. ความยาวนิ้วกลาง | 4.9 | 5.2 | 5.4 | 5.7 | 5.9 | 6.2 | 6.5 | 6.9 | 7.1 |
| 5. ความยาวนิ้วนาง | 4.5 | 4.7 | 5.0 | 5.2 | 5.4 | 5.6 | 5.9 | 6.3 | 6.5 |
| 6. ความยาวนิ้วก้อย | 3.5 | 3.7 | 3.9 | 4.1 | 4.2 | 4.4 | 4.6 | 5.0 | 5.1 |
| 7. ระยะห่างนิ้วหัวแม่มือ-กึ่งกลางโคนฝ่ามือ | 8.0 | 8.5 | 9.0 | 9.5 | 9.8 | 10.3 | 10.6 | 11.3 | 11.8 |
| 8. ระยะห่างนิ้วชี้-กึ่งกลางโคนฝ่ามือ | 10.6 | 11.3 | 11.9 | 12.5 | 13.0 | 13.5 | 14.0 | 14.8 | 15.4 |
| 9. ความยาวฝ่ามือ | 11.2 | 11.9 | 12.5 | 13.2 | 13.7 | 14.2 | 14.7 | 15.7 | 16.3 |
| 10. ระยะห่างนิ้วชี้-ง่ามนิ้วหัวแม่มือ | 6.8 | 7.2 | 7.6 | 7.9 | 8.2 | 8.6 | 8.9 | 9.5 | 9.5 |
| 11.ระยะห่างโคนนิ้วกลาง-กึ่งกลางโคนฝ่ามือ | 6.5 | 6.9 | 7.2 | 7.5 | 7.8 | 8.1 | 8.4 | 9.0 | 9.3 |
| 12. ความกว้างฝ่ามือ | 4.8 | 5.1 | 5.3 | 5.5 | 5.7 | 5.9 | 6.1 | 6.4 | 6.7 |
| 13. ความกว้างมือ | 5.9 | 6.3 | 6.5 | 6.9 | 7.1 | 7.3 | 7.6 | 7.9 | 8.3 |
| 14. ความหนาฝ่ามือ | 1.9 | 1.9 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 |

ตารางที่ 2.2 แสดงผลการสำรวจสัดส่วนร่างกายเด็กชายไทย อายุ 3-11 ปี (แยกแต่ละอายุ) ปีการสำรวจ พ.ศ.2536-2537 โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โดยขอสรุปเฉพาะค่าเฉลี่ย ดังนี้

| ลำดับ/สัดส่วน (ชม..) | อายุ (ปี) โดยค่าเฉลี่ย (MEAN) | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1. ความยาวรอบฝ่ามือ | 13.3 | 13.9 | 14.4 | 14.7 | 15.0 | 15.6 | 16.1 | 16.6 | 17.2 |
| 2. ความยาวนิ้วหัวแม่มือ | 3.8 | 4.0 | 4.2 | 4.3 | 4.6 | 4.8 | 4.9 | 5.2 | 5.3 |
| 3. ความยาวนิ้วชี้ | 4.4 | 4.6 | 4.8 | 5.0 | 5.3 | 5.5 | 5.7 | 5.9 | 6.2 |
| 4. ความยาวนิ้วกลาง | 4.9 | 5.2 | 5.4 | 5.7 | 5.9 | 6.2 | 6.4 | 6.7 | 6.9 |
| 5. ความยาวนิ้วนาง | 4.5 | 4.8 | 5.0 | 5.2 | 5.4 | 5.6 | 5.9 | 6.1 | 6.4 |
| 6. ความยาวนิ้วก้อย | 3.6 | 3.8 | 4.0 | 4.1 | 4.3 | 4.5 | 4.6 | 4.8 | 5.0 |
| 7. ระยะห่างนิ้วหัวแม่มือ-กึ่งกลางโคนฝ่ามือ | 8.1 | 8.7 | 9.1 | 9.5 | 9.9 | 10.4 | 10.7 | 11.1 | 11.6 |
| 8. ระยะห่างนิ้วชี้-กึ่งกลางโคนฝ่ามือ | 10.8 | 11.5 | 11.9 | 12.5 | 13.0 | 13.7 | 14.0 | 14.6 | 15.3 |
| 9. ความยาวฝ่ามือ | 11.4 | 12.2 | 12.5 | 13.2 | 13.7 | 14.4 | 14.7 | 15.4 | 16.0 |
| 10. ระยะห่างนิ้วชี้-ง่ามนิ้วหัวแม่มือ | 6.9 | 7.4 | 7.7 | 8.0 | 8.3 | 8.7 | 9.0 | 9.4 | 9.7 |
| 11. ระยะห่างโคน . นิ้วกลาง-กึ่งกลางโคนฝ่ามือ | 6.7 | 7.1 | 7.3 | 7.5 | 7.8 | 8.2 | 8.4 | 8.8 | 9.1 |
| 12. ความกว้างฝ่ามือ | 5.0 | 5.3 | 5.5 | 5.7 | 5.8 | 6.0 | 6.2 | 6.4 | 6.7 |
| 13. ความกว้างมือ | 6.1 | 6.5 | 6.8 | 7.0 | 7.2 | 7.5 | 7.7 | 8.0 | 8.3 |
| 14. ความหนาฝ่ามือ | 1.9 | 2.0 | 2.0 | 2.1 | 2.1 | 2.2 | 2.2 | 2.3 | 2.3 |

(รัชชานนท์ สิบปภากุล. 2548: 85-95)

2.6 ศึกษาวัสดุในการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ

2.6.1 ลักษณะไม้ยางพารา

(ศิริรงค์ ฉัตรโท. 2556 : ออนไลน์) ไม้ยางพารา ได้จากการแปรรูปต้นยางพาราที่มีอายุมาก นำมาแปรรูป ดังนั้นขนาดของไม้แปรรูปที่ได้จึงมีขนาดใหญ่ 70 - 100 ซม. หรือเล็กกว่านั้น ขนาดความยาวที่นำมาแปรรูปส่วนมากจะยาวไม่เกิน 4 เมตร ไม้ยางพาราแปรรูปจึงมีขนาดสั้น เนื้อไม้จะมีสีขาว อมครีม หรืออมเหลือง ในขณะที่ยังสดอยู่ หลังจากแห้งแล้วนำไปไสผิวหน้าออกใหม่ ๆ จะเป็นสีขาวแกมน้ำตาลอ่อนหรือแกมชมพู หลังจากนั้นทิ้งไว้ให้ถูกอากาศเป็นเวลานาน ๆ จะมีสีเข้มขึ้น มีความถ่วงจำเพาะ 0.70 ที่ความชื้นในเนื้อไม้ 12 % ลักษณะเนื้อไม้ส่วนที่เป็นกระ皮และแก่นไม้แตกต่างกัน เนื้อไม้ค่อนข้างละเอียด มักจะพบว่ามียาง (latex) ออกมาทางด้านหัวท้ายของไม้แปรรูป

2.6.2 ลักษณะโครงสร้าง

ไม้ยางพาราไม่มีวงเจริญเติบโตให้เห็นเด่นชัดทางด้านหน้าตัดแต่จะเห็นเป็นลายไม้เนื่องจากความแตกต่างระหว่างความแน่นของไฟเบอร์และปริมาณความหนาแน่นของหมู่เยื่อ Parenchyma ทางด้านข้าง pore เดียวและแฝด 2 - 3 คละกัน กระจายห่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ

2.6.3 การใช้ประโยชน์จากไม้ยางพารา

ไม้ยางในสวนยางเก่าแก่เมื่อถึงอายุโค่นจะเหลือจำนวน 45 ต้น / ไร่ คิดเป็นปริมาณไม้ยางสำหรับใช้ประโยชน์ ได้ 45 ลูกบาศก์เมตร / ไร่ สามารถใช้ประโยชน์ในการทำเฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วนจากไม้ยางพาราได้

2.6.4 การแปรรูปและความยากง่ายในการตกแต่งด้วยเครื่องมือ

ไม้ยางพาราเป็นไม้ที่แปรรูปไมยากนักแต่จะพบว่าไม้แปรรูปที่ได้นั้นมีจำนวนไม่น้อยที่พื้นผิวด้านข้างเป็นขุยหรือขน (woolly or fussy grain) เนื่องจากตำหนิตามธรรมชาติของไม้ยางพารา ส่วนมากมักจะมี Tension wood ในขณะที่ต้นไม้ยังยืนต้นอยู่ บ่อยครั้งที่เนื้อไม้ส่วนที่มี Tension wood เมื่อแปรรูป ขุยหรือขนที่เกิดขึ้นขณะแปรรูปไม้สด ๆ ผสมกับน้ำยางที่ยังคงมีอยู่ในไม้ทำให้เกิดติดพันเลื่อยทำให้เลื่อยติดขัด ไม้ที่มี Tension wood นี้จะบิดงอได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ไม้แปรรูปที่มีขนาดบาง กว้าง และยาว จะยิ่งบิดงอได้ง่ายและมาก การไสกบหรือการแต่งขัดเงาไม้ในส่วนนี้จะทำได้ยากกว่าไม้ปกติ ดังนั้น การแปรรูปไม้ยางพาราเฉพาะที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องเรือนจำเป็นต้องคัดเลือกไม้ท่อนที่มีลักษณะดี โดยหลีกเลี่ยงความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นกับเลื่อยด้วย

2.6.5 ตำหนิในไม้ยางพารา

ตำหนิที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติในไม้ยางพารา นอกจากตาและไส้ไม้ซึ่งมีอยู่ในไม้ทุกชนิดแล้ว ตำหนิอื่น ๆ ที่สำคัญ ซึ่งมีส่วนทำให้การใช้ประโยชน์ไม้แปรรูปจำกัดลง ได้แก่ ตำหนิเกี่ยวกับการเจริญเติบโต ตำหนิเกี่ยวกับความผิดปกติของเซลล์เนื้อไม้และตำหนิเนื่องจากการกรีดยาง

ตำหนิเกี่ยวกับการเจริญเติบโต : ไม้ยางพาราจัดเป็นไม้ประเภทโตเร็วชนิดหนึ่ง ซึ่งจากสถิติปรากฏว่า ไม้ได้ขนาดตัดฟันอายุ 25 - 30 ปี จะมีความโตวัดรอบ 100 - 120 เซนติเมตร หรืออีกนัยหนึ่ง จะมีอัตราการเจริญเติบโตทางเส้นผ่าศูนย์กลางปีละประมาณ 1.07 - 1.28 เซนติเมตร/ปี ในการตรวจนับวงปีของไม้ยางพาราจากสวน อายุประมาณ 25 ปี จำนวน 6 ต้น รวม 14 แวน ในระดับความสูงต่าง ๆ กัน มีอัตราการเจริญเติบโตทางเส้นผ่าศูนย์กลางเฉลี่ย 1.21 เซนติเมตร / ปี

อย่างไรก็ตาม สำหรับอัตราการเจริญเติบโตสูงสุดในปีหนึ่งที่ตรวจพบนั้น มีเส้นผ่าศูนย์กลางเพิ่มขึ้นถึง 3.1 เซนติเมตร

สำหรับไม้ยางพาราหลังจากการแปรรูปแล้วจะเกิดการโค้งงอเห็นได้ชัด โดยเฉพาะไม้แปรรูปจากไม้ท่อนขนาดเล็กจะมีการโค้งงอมากกว่าไม้ท่อนขนาดใหญ่ จากการตรวจวัดไม้แปรรูปจำนวน 25 แผ่น หนา 1 นิ้ว กว้าง 4 - 6 นิ้ว ยาว 1 เมตร ซึ่งได้จากการศึกษาอัตราการแปรรูปของไม้ท่อนขนาดเล็ก เส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง 6 - 10 นิ้ว ไม้สด ที่แปรรูปแล้ว มีการบิดงอ ดังนี้

(1) การโค้ง (Bow) มีปรากฏ 8 แผ่น ส่วนโค้งสูงสุดกลางแผ่น สูงจากพื้นระนาบ 1 - 9 มิลลิเมตร และโดยเฉลี่ย 4.5 มิลลิเมตร

(2) การโค้ง (Spring) มีปรากฏในไม้ 8 แผ่น ส่วนโค้งสูงสุดตรงกึ่งกลางแผ่น (โดยวางขอบตັงขึ้น) สูงจากพื้นระนาบ 1 - 5 มิลลิเมตร และโดยเฉลี่ยโค้ง 3 มิลลิเมตร

(3) การบิด (Twisted) มีปรากฏในไม้ 13 แผ่น (บางแผ่นเกิดซ้ำกับแผ่นที่มีการโค้งและโค้งด้วย) การบิดตัววัดจากขอบหนึ่งตรงปลายสุดของแผ่น โดยให้ปลายสุดอีกด้านหนึ่งของแผ่นมีหน้ากว้างสัมผัสกับพื้นระนาบ การบิดวัดได้ตั้งแต่ 1 - 10 มิลลิเมตร และโดยเฉลี่ยบิด 5.2 มิลลิเมตร ไม้ยางพาราเป็นไม้ที่แห้งช้าและมีตำหนิจากการผิ่งค่อนข้างมากโดยเฉพาะการบิดงอแต่หากใช้น้ำหนักทับมาก ๆ โดยใช้ไม้รอง (Sticker) วางระยะถี่ ๆ ไม่เกิน 45 ซม. จะสามารถช่วยลดการบิดงอได้

การใช้ประโยชน์ไม้ยางพาราในประเทศไทย เดิมคนไทยส่วนมากจะรู้จักคุณค่าของมันในรูปแบบของน้ำยางสีขาวเท่านั้น ส่วนเนื้อไม้ นั้นแทบจะไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์อะไรเลยนอกจากนำไปทำพื้นและถ่าน ราคาของไม้ยางพาราจึงค่อนข้างต่ำ ต่อเมื่อไม่มีค่าชนิดต่าง ๆ ในป่าลดลงหรือหายากและมีราคาแพงมากขึ้น ผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมการใช้ประโยชน์ไม้จึงได้หันมาใช้ไม้ยางพาราแทน เพราะสามารถหาซื้อได้ง่าย โดยเฉพาะทางภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ประจวบกับเวลานี้มีการเปลี่ยนพันธุ์และเปลี่ยนรุ่นไม้ยางพาราใหม่ จึงทำให้มีไม้ยางพาราออกสู่ตลาดอย่างมาก และเริ่มเป็นที่นิยมของผู้ผลิตและผู้ใช้ เพราะลักษณะเนื้อไม้ยางพาราที่มีสีขาวเมื่อนำมาขัดหรือลงน้ำมันชักเงาแล้วจะดูสวยงามไม่แพ้ไม้ชนิดอื่น และราคาค่อนข้างถูกกว่าไม้สักและไม้มีค่าอื่น ๆ นอกจากนี้โรงงานประดิษฐ์กรรมต่าง ๆ ยังได้ทำการค้นคว้าหาวิธีการปรับปรุงคุณภาพของไม้แปรรูป หรือสิ่งประดิษฐ์ให้มีรูปแบบที่สวยงามคงทนยิ่งขึ้น เพื่อทำเป็นสินค้าส่งออก เช่น ขาววิทยุ ทีวี เฟอร์นิเจอร์ เก้าอี้รับแขก และโต๊ะอาหาร เป็นต้น

ไม้ยางพารามีข้อเสีย คือ เมื่อไม้ตัดฟันใหม่ ๆ ความชื้นยังสูงอยู่ และเนื้อไม้มีลักษณะค่อนข้างอ่อนและมีแฉะมาก พวกเชื้อรา (Stain Fungi) จะเข้าทำลาย โดยเฉพาะราสีน้ำเงินทำให้เนื้อไม้มีสีคล้ำ ราคาตก และถ้าไม่มีความชื้นเกิน 25% พวกมอดจะเข้าทำลาย ดังนั้นภายหลังการตัดฟันภายใน 24 ชั่วโมง ถ้ายังไม่มีการแปรรูปจะต้องนำไม้ท่อนนั้นไปแช่หรือจุ่มในน้ำยา (สารเคมี) เสียก่อน และเมื่อหลังแปรรูปแล้วเช่นกัน ต้องนำไปแช่ ทา หรืออัดน้ำยาเสียก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

2.6.5 สารเคมีอันตรายที่พบอยู่ในสีและวัสดุที่ใช้ในของเล่นเด็ก

ตารางที่ 2.3 แสดงชนิดของสารเคมีที่พบอยู่ในสีและวัสดุที่ใช้ในของเล่นเด็ก

| สารเคมีอันตราย | ผลกระทบที่อาจเกิดกับสุขภาพ |
|---|--|
| 1. ตะกั่ว (Lead) | ก่อให้เกิดมะเร็ง ความสามารถในการสืบพันธุ์ลดลง มีผลกระทบต่อการพัฒนาสมอง |
| 2. บิสฟีนอล-เอ (Bisphenol-A) | ทำให้ระบบสืบพันธุ์และระบบฮอร์โมนหยุดทำงานและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็นโรคมะเร็ง |
| 3. สารหน่วงกันไฟ (Brominated Flame Retardants) | ทำให้พัฒนาการและระบบฮอร์โมนหยุดทำงาน |
| 4. แคดเมียม (Cadmium) | หากได้รับพิษจากการสูดดมอาจก่อให้เกิดมะเร็งและหยุดพัฒนาการทางสมองของเด็ก |
| 5. คลอรีเนเตด พาราฟิน (Chlorinated paraffins) | ก่อให้เกิดมะเร็ง ระบบฮอร์โมนหยุดทำงาน |
| 6. โครเมียม (Chromium) | ก่อให้เกิดมะเร็งและเกิดอาการหอบอย่างรุนแรง |
| 7. ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde) | ก่อให้เกิดมะเร็ง ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์และเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ |
| 8. อนิลีน (Aniline) | ก่อให้เกิดมะเร็งและเกิดอาการกลายพันธุ์ |
| 9. โนนิลฟีนอล (Nonylphenol) | ระบบฮอร์โมนหยุดการทำงาน |
| 10. ออกาโนติน (Organotin) | ก่อให้เกิดมะเร็ง ระบบฮอร์โมนและสืบพันธุ์หยุดการทำงาน |
| 11. เพอฟลูออริเนตเคมิคัล (Perfluorinated chemicals) | ก่อให้เกิดมะเร็งและระบบสืบพันธุ์หยุดการทำงาน |
| 12. พทาเลต (Phthalates) | พัฒนาการและระบบฮอร์โมนหยุดทำงาน |
| 13. ไตรโคลซาน (Triclosan) | ระบบฮอร์โมนหยุดทำงาน |

(2.6.5) ข้อกำหนดค่าสูงสุดของปริมาณโลหะหนัก

- (1) พลวง (antimony) 250 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
- (2) สารหนู (arsenic) 50 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
- (3) แบเรียม (Barium) 250 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
- (4) แคดเมียม (cadmium) 50 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
- (5) โครเมียม (Chromium) 5 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
- (6) ตะกั่ว (Lead) 100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
- (7) ปรอท (Mercury) 25 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
- (8) ซีลีเนียม (Selenium) 500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

2.7 ศึกษาการออกแบบบรรจุภัณฑ์

2.7.1 หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์

ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์นั้นผู้ออกแบบจำเป็นต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์เป็นหลัก ฉะนั้นหลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์มีทฤษฎีและข้อกำหนดด้านโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ ดังนี้ ชนิดของวัสดุที่สามารถปกป้องสินค้าได้ตลอดอายุการขาย

- (1) มีรูปแบบกลมกลืนสอดคล้องกับตัวผลิตภัณฑ์
- (2) มีขนาดที่พอดีและสามารถรับน้ำหนักของตัวผลิตภัณฑ์ได้
- (3) การขึ้นรูป การบรรจุ เปิด-ปิดสะดวก ไม่ยุ่งยาก มีความสะดวกในการใช้งาน
- (4) สามารถเก็บรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไม่ให้เปลี่ยนแปลงและยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ให้มีอายุยืนยาว

- (5) ความประหยัดในการขนส่ง

2.7.2 ขั้นตอนการออกแบบบรรจุภัณฑ์

2.7.2.1 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ถือเป็นเรื่องที่สำคัญมาก ผู้ประกอบการจำเป็นต้องกำหนดประเภทของกลุ่มเป้าหมายสำหรับตัวผลิตภัณฑ์ให้ชัดเจน เพื่อที่จะสามารถออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้ตรงต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด เช่น บรรจุภัณฑ์สำหรับเด็ก บรรจุภัณฑ์สำหรับผู้สูงอายุ เป็นต้น หรือบางครั้งผลิตภัณฑ์บางอย่างผลิตขึ้นมาเพื่อผู้บริโภคกลุ่มหนึ่ง แต่ผู้บริโภคอีกกลุ่มหนึ่งกลับเป็นผู้เลือกและตัดสินใจซื้อ เช่น อาหารเสริมสำหรับเด็กหรือ นมผงสำหรับทารก เป็นต้น

2.7.2.2 การกำหนดชื่อตราสินค้า (Brand) ชื่อหรือตราสินค้านั้นหมายถึงเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ของตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งควรกำหนดให้ความกะทัดรัด จำได้ง่ายและน่าสนใจ เช่นการตั้งตามชื่อเจ้าของกิจการ หรือแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น โดยการกำหนดชื่อตราสินค้ามีหลักการ ดังนี้

- (1) สั้น กะทัดรัด จดจำได้ง่าย ออกเสียงได้ง่ายมีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว
- (2) แปลเป็นภาษาต่างประเทศได้ง่ายมีความหมายที่เหมาะสม
- (3) สามารถบอกถึงคุณสมบัติที่สำคัญของผลิตภัณฑ์
- (4) สอดคล้องกับค่านิยมและวัฒนธรรมของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายสามารถนำไปจดทะเบียนการค้าได้ต้องไม่ซ้ำกับของเดิมที่มีอยู่

2.7.2.3 วัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ ควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก รวมถึงคุณสมบัติของวัสดุแต่ละประเภทที่จะนำมาผลิตบรรจุภัณฑ์ด้วยเช่นกันเพราะวัสดุแต่ละชนิดมีทั้งข้อดีและข้อเสียในการรักษาคุณภาพของตัวผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

2.7.2.4 รูปทรง บรรจุภัณฑ์ ที่มีรูปร่างสวยงาม สามารถสร้างความประทับใจให้กับผู้บริโภค ถึงแม้ผู้บริโภคจะยังไม่สัมผัสกับตัวผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใน รูปทรงของบรรจุภัณฑ์สามารถสร้างความเป็นเอกลักษณ์ได้ กล่าวคือเมื่อผู้บริโภคเห็นรูปทรงสามารถรับรู้ได้ทันทีว่าเป็นผลิตภัณฑ์อะไรและมีชื่อตราสินค้าอะไร หรือจะเป็นผลิตภัณฑ์เดี่ยวแตกต่างกันที่ชื่อตราสินค้า

2.7.2.5 สีสันและกราฟิก สีสันและกราฟิกนี้คือการรวมของการใช้สัญลักษณ์ ตัวอักษร ภาพประกอบ ลวดลายและพื้นผิว ซึ่งส่วนประกอบทั้งหมดสามารถบ่งบอกถึงชื่อตราสินค้า ลักษณะผลิตภัณฑ์ ที่บรรจุอยู่ภายในได้และสามารถแสดงถึงแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ได้ด้วย (Suthee wongkham. 2556)

2.7.3 หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ด้านการตลาด (Marketing Functions)

- (1) หน้าที่ส่งเสริมการขาย
- (2) หน้าที่สร้างมูลค่าเพิ่ม
- (3) หน้าที่ให้ความถูกต้อง รวดเร็วในการขาย
- (4) หน้าที่รักษาสินค้า
- (5) หน้าที่ในการรณรงค์เรื่องต่าง ๆ เช่น กินของไทยใช้ของไทย ส่งเสริมการท่องเที่ยว

2.7.4 หลักการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

การออกแบบกราฟิก คือ การจัดวางรูปประกอบตัวอักษร ลวดลาย ถ้อยคำ เครื่องหมาย หรือตราสัญลักษณ์ทางการค้าโดยใช้หลักวิชาการทางศิลปะ การจัดภาพองค์ประกอบศิลป์เพื่อให้ผลงานมีความโดดเด่นน่าสนใจ ประสานกลมกลืนกันอย่างสวยงามและสามารถช่วยดึงดูดสายตาผู้ซื้อได้อีกด้วย การออกแบบกราฟิกมีหลักการดังนี้

- (1) ข้อมูลด้านการตลาด เช่น สถานที่จัดจำหน่าย
- (2) รูปแบบการกระจายสินค้า
- (3) ปริมาณและมูลค่าของสินค้าในตลาด
- (4) ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ เช่น ประวัติความเป็นมา
- (5) คำอธิบาย จุดเด่น ประโยชน์ ขนาดปริมาณการบรรจุและปริมาณการใช้ต่อครั้ง ราคาและต้นทุน ข้อควรระวังของผลิตภัณฑ์

2.7.5 การใช้สีบนบรรจุภัณฑ์

การพิมพ์ข้อความบนกล่องสีน้ำตาลมักจะใช้เพียงหนึ่งหรือสองสีเท่านั้น แต่จากเทคโนโลยีที่ทันสมัยในปัจจุบันจะนิยมใช้กระดาษกราฟฟอกขาวเพราะจะทำให้หมึกที่พิมพ์ลงไปดูสดใสมากขึ้น มีการพิมพ์ภาพของสินค้า พิมพ์สีสิ่งไปบนหน้ากล่อง เพื่อให้ลูกค้าเห็นตัวสินค้าได้ชัดเจนและยังเป็นเทคนิคการเพิ่มมูลค่าของสินค้าได้อีกด้วย (นเรศ ขจรจิตต์เมตต์. 2550 : 96-97)

เทคนิคการเลือกสีผลิตภัณฑ์สำหรับเด็กมักเป็นสีที่แสดงความรู้สึกอ่อนโยน ไม่แข็งมาก เช่น สีขาว ชมพู ฟ้า เขียวอ่อน เหลืองอ่อน ในส่วนที่พื้นที่ใหญ่ๆและอาจมีการใช้สีสดใสบางจุดบนบรรจุภัณฑ์ เช่น ตัวหนังสือกราฟิกต่าง ๆ ที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้นสีที่สามารถบ่งบอกถึงสถานะผู้บริโภคให้เป็นกลุ่มตามความเข้าใจทั่วไปแบ่งได้ ดังนี้

- (1) สีฟ้าหรือสีน้ำเงิน แสดงถึง ผลิตภัณฑ์ของเด็กผู้ชาย
- (2) สีชมพูหรือแดง แสดงถึง ผลิตภัณฑ์ของเด็กผู้หญิง

แต่บางกรณีการใช้สีก็อาจจะไม่เป็นไปตามนี้ก็ได้ ในกรณีที่เป็นสินค้าที่ไม่มีการแบ่งเพศ เช่น บรรจุภัณฑ์สีชมพู หมายถึง ผลิตภัณฑ์ธรรมดา แต่บรรจุภัณฑ์สีขาว หมายถึง ผลิตภัณฑ์ชนิดพิเศษ สำหรับสีที่เป็นที่นิยมในการใช้เป็นสีบนบรรจุภัณฑ์มากที่สุดคือ สีขาว เนื่องจากให้ความรู้สึกสะอาดปลอดภัย บริสุทธิ์ เหมาะสมสำหรับเด็ก

2.7.6 เครื่องหมายการค้า

1. AP : (Approved Product) หมายถึง ปลอดภัยไม่เป็นอันตรายหากเปลอนำเข้าปาก สถาบัน American Society for Testing and Materials (ASTM) กำหนดให้ใช้เป็นฉลากบนสีที่ไม่มีส่วนผสมที่เป็นพิษและไม่มีส่วนผสมที่ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
2. CE : (European Conformity) เป็นมาตรฐานที่ใช้รับรองการผลิต ทุกชนิดในสหภาพยุโรป ซึ่งประกอบด้วย ข้อกำหนดด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
3. CP : (Certify Product) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัย
4. HL : (Health Label) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดสอบทางการแพทย์แล้วว่า ปลอดภัยต่อสุขภาพ รวมถึงปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อมด้วย

2.7.7 วัสดุที่ใช้ในบรรจุภัณฑ์

กล่องกระดาษลูกฟูก กล่องกระดาษลูกฟูกมีกรรมวิธีการผลิตมาจาก กระดาษคราฟท์ ซึ่งจัดอยู่ในประเภทกระดาษเยื่อยาว โมเลกุลของกระดาษนั้นยาวไปในแนวเดียวกันเมื่อจับมายึดตัวจะตึกกว่ากระดาษเยื่อสั้น วัสดุดิบที่สำคัญในการผลิตคือ ขานอ้อย ซึ่งโรงงานขนาดใหญ่สามารถผลิตกระดาษคราฟท์ได้ทั้งแบบฟอกสีและไม่ฟอกสี โดยโรงงานจะนำม้วนกระดาษที่มีเกรดต่ำสุดเข้าเครื่องตีลอนกลางจากนั้นปิดทับหน้าและหลังลอนด้วยกระดาษอีกเกรดหนึ่งที่ดีกว่า และจะมีเครื่องลูกกลิ้งทวนสัมผัสส่วนบนสุดและข้างใต้ของลอน เพื่อขึ้นรูปเป็นลูกฟูกแล้วจึงป้อนกล่องออกมาตามแบบเป็นแผ่นแบนราบ

การป้อนขึ้นรูปกล่องกระดาษลูกฟูกมี 2 วิธี คือ

(1) ป้อนโดยใช้แรงกดจากบล็อกหรือแม่พิมพ์ ไบมัดจะกดให้กระดาษลูกฟูกขาดออกจากแผ่นใหญ่ตามแบบที่กำหนด ส่วนไบมัดที่ไม่คมจะทำหน้าที่กดกระดาษให้เป็นแนวการพับขึ้นรูปของกล่อง วิธีการป้อนนี้จะทำได้กับกล่องที่มีขนาดไม่ใหญ่และหนามากนัก เช่นกระดาษลูกฟูกลอน C ลอน E และลอน F

(2) ระบบ สล๊อต จะใช้สำหรับกล่องที่ขนาดใหญ่และหนา โดยจะใช้งานไบมัดกลมขนาดใหญ่หมุนบนแกนของแท่น มีลูกกลิ้งทำหน้าที่ป้อนกระดาษลูกฟูกเข้าไปในเครื่อง งานไบมัดจะตัดกระดาษตามที่ตั้งไบมัดเอาไว้

2.7.7.1 ประเภทของกระดาษลูกฟูก

(1) กระดาษลูกฟูกหน้าเดียวหรือ 2 ชั้น (Single face) ประกอบด้วยลอนลูกฟูกปะติดกับกระดาษคราฟท์ 1 แผ่น นิยมฟอกเป็นสีต่าง ๆ เพื่อโชว์ลอนไว้ด้านนอก

(2) กระดาษลูกฟูก 3 ชั้น (Single wall) ประกอบด้วยแผ่นกระดาษคราฟท์ปะหน้าและหลัง มีลอนลูกฟูกอยู่ตรงกลาง ความแข็งแรงจะขึ้นอยู่กับขนาดของลอน ซึ่งมีตั้งแต่ ลอน A ขนาดใหญ่สุด ลอน C เป็นลอนมาตรฐานที่นิยมใช้มากที่สุด ขนาดรองลงมาคือลอน B ลอน E และลอนเล็กที่สุดคือลอน F

(3) กระดาษลูกฟูก 5 ชั้น (Double wall) คือการเพิ่มลูกฟูกขึ้นมาอีก 1 ลอนและแผ่นปิดอีก 1 ชั้น มีกระดาษปะลอนและระหว่างลอนรวม 5 ชั้น กระดาษชนิดนี้จะมีความแข็งแรงมากขึ้นแต่จะมีราคาแพง มักใช้สำหรับบรรจุทีวี คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

(4) กระดาษลูกฟูก 7 ชั้น (Triple wall) คือกระดาษลูกฟูกที่มีลอน 3 ชั้น มีแผ่นปิดหน้า-หลังและตรงกลางรวม 4 ชั้น กระดาษชนิดนี้มีความแข็งแรงเทียบเท่าไม้กระดานแต่ไม่สามารถทนความชื้นได้

2.7.7.2 รูปแบบของกล่องกระดาษลูกฟูก

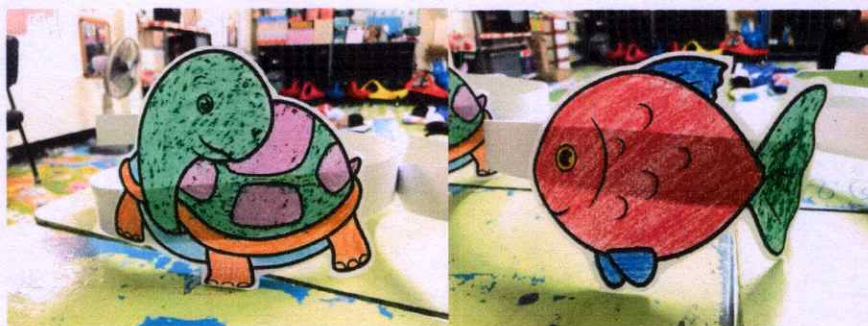
(1) HSC (Half Slotted Container) คือกล่องที่มีฝาสวมเพียงครึ่งเดียว เพื่อประหยัดราคา

(2) AFMSC (All Flaps Meeting Slotted Container) คือกล่องที่มีฝาปิดเต็มถึงส่วนล่างของกล่อง

(3) FOSC (Full Overlap Slotted Container) คือกล่องที่มีฝาใหญ่ปิดเต็มแบบซ้อนกันและเป็นชิ้นเดียวกับตัวกล่อง (นเรศ ขอจิตต์เมตต์. 2550 : 90-93)

2.8 ศึกษาผลิตภัณฑ์ข้างเคียง

2.8.1 กิจกรรมด้านศิลปะของโรงเรียนกัลยาวิทย์



ภาพที่ 2.6 แสดงการระบายสีอิสระของนักเรียนชั้นอนุบาล 3



ภาพที่ 2.7 แสดงการวาดภาพและระบายสีของนักเรียนชั้นอนุบาล 3



ภาพที่ 2.8 แสดงการวาดภาพระบายสีรวมกับการประดิษฐ์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3



ภาพที่ 2.9 แสดงผลงานการตัดปะและการประดิษฐ์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3



ภาพที่ 2.10 แสดงผลงานการประดิษฐ์จิกซออย่างง่ายของนักเรียนชั้นอนุบาล 3

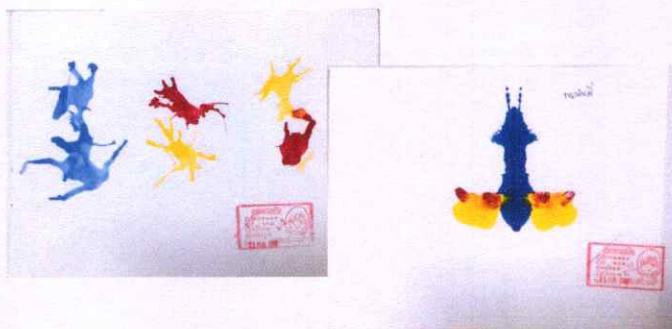
2.8.2 กิจกรรมด้านศิลปะของโรงเรียนวัดลาดปลาเค้า



ภาพที่ 2.11 แสดงการวาดภาพและระบายสีของนักเรียนชั้นอนุบาล 2



ภาพที่ 2.12 แสดงงานศิลปะเทคนิคการตัดปะของนักเรียนชั้นอนุบาล 2



ภาพที่ 2.13 แสดงงานศิลปะการพิมพ์ภาพและการเป่าสีของนักเรียนชั้นอนุบาล 2



ภาพที่ 2.14 แสดงอุปกรณ์การปั้นดินและกิจกรรมการปั้นดินของนักเรียนชั้นอนุบาล 2

2.9 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แคทลียา ปักโคพานัง และจุมพล ราชวิจิตร. (2558: 28-29) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะและศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะ

การวิจัยนี้ ใช้กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 12 คน ซึ่งได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2556 โรงเรียนผาขามวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 25 โดยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ในรูปแบบ Pre-Experimental โดยใช้แบบแผนการทดลองกับกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว มีการทดสอบหลังเรียน (One – shot case study) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การสอนแบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 4 แผน เวลา 8 ชั่วโมง 2) แบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ 3) แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ

สรุปผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะของผู้เรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะที่ใช้การสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมคิดเป็นร้อยละ 76.63 และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ยุวดี พรธารพวงค์ และคณะ (2554: 51) งานวิจัยเรื่องการศึกษาออกแบบชุดอุปกรณ์การระบายสีสำหรับเด็กที่มีอาการขาดสมาธิหรือสมาธิสั้น โดยการศึกษาเรื่องของเทคนิควิธีการอุปกรณ์ในรูปแบบใหม่ ๆ และมีความเหมาะสมกับเด็กสมาธิสั้น

ผลการวิจัยที่ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าการออกแบบอุปกรณ์การระบายสี นั้นสามารถส่งเสริมพัฒนาการช่วยฝึกสมาธิสำหรับเด็กที่มีสมาธิสั้น ครูผู้ฝึกสอนศิลปะเด็กได้ออกแบบกิจกรรมศิลปะบำบัด แบ่งเป็น 3 กิจกรรม ทั้ง 3 กิจกรรมนั้น มีการวิเคราะห์ข้อมูล อยู่ในระดับที่ดี กิจกรรมที่ 1 คือ ฝึกพัฒนาการการระบายสีบนพื้นที่นูนต่ำ กิจกรรมที่ 2 คือ ฝึกพัฒนาการการระบายสีที่มีลักษณะนูนต่ำซ้อนกัน 3 ชั้น และกิจกรรมที่ 3 ฝึกพัฒนาการการระบายสีบนพื้นที่นูนสูง โดยกิจกรรมที่ทำการฝึก ใช้ได้กับเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป

ผลจากการศึกษาการออกแบบอุปกรณ์การระบายสีนี้สามารถนำไปเป็นอุปกรณ์การสอนกิจกรรมทางศิลปะที่ต้องใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานสะดวกและง่าย การสร้างรูปทรงและรูปแบบให้มีความน่าสนใจ เพื่อให้เด็กได้ใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมในการฝึกกิจกรรมทางศิลปะ ต้องมีการฝึกอย่างต่อเนื่องเหมือนกับการเล่นของเล่นของเด็ก เพื่อที่จะทำให้เด็กเกิดความชอบและสามารถจินตนาการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกของตนเองออกมาได้

ลักขณา โพธิสุทธิ และคณะ (2555: 49-50) การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ห้องการวาดภาพระบายสี กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน 3) ศึกษาทักษะการวาดภาพระบายสีของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น 4) ศึกษาเจตคติต่อการเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดดอนเจดีย์- ราษฎร์บูรณะ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1 จำนวน 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่า ความเชื่อมั่น 0.843 3) แบบประเมินทักษะการวาดภาพระบายสี มีค่าความเชื่อมั่น 0.922 และ 4) แบบวัดเจตคติต่อการเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าความเชื่อมั่น 0.952 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ทักษะการวาดภาพระบายสีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในภาพรวมอยู่ในระดับดี 3) เจตคติต่อการเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด

แวววิมล คงเสถียร และกนิษฐา เรืองวรรณศักดิ์ (2560: 35) การออกแบบของเด็กเล่นเพื่อพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ สำหรับเด็ก 3-5 ปี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรม การเรียนรู้ของเด็ก 3-5 ปี กรณีศึกษาเด็กอนุบาลระดับชั้นอนุบาล 1-3 โรงเรียนอนุบาลสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี เพื่อออกแบบของเด็กเล่นเพื่อพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ และเพื่อทดสอบของเล่นต้นแบบ 4 ด้าน คือ ด้านความดึงดูดใจ ด้านการใช้งาน ด้านความปลอดภัย และด้านการเรียนรู้

ผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบและความต้องการของผู้ปกครองเด็กเกี่ยวกับของเล่นเด็กเพื่อพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี ผู้ปกครองเด็กเลือกซื้อของเล่นสำหรับเด็ก อายุ 3-5 ปี จากปัจจัยด้านประโยชน์ที่เด็กได้รับจากการเล่นมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40 เลือกซื้อของเล่นจากห้างสรรพสินค้าคิดเป็นร้อยละ 44 พฤติกรรมในการซื้อจะซื้อของเล่น อย่างน้อย

2 ขึ้นต่อปี ประเภทของเล่นเพื่อพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ เด็กจะมีพฤติกรรมในการเล่นนาน 10-15 นาที คิดเป็น ร้อยละ 56 มีความเห็นว่าของเล่นสำหรับเด็กอายุ 3-5 ปีที่ช่วยพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ ควรเป็นม้าโยกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46 และสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานเป็นโต๊ะประกอบการเรียนรู้ได้มีความเห็นมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56 สอดแทรกการเรียนรู้ ด้านคณิตศาสตร์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40 เด็กชอบสีประเภทสีโทนร้อน ได้แก่ แดง ส้ม มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48 รูปร่างรูปทรงของสัตว์ที่เด็กชอบมากที่สุด คือ ปลา คิดเป็นร้อยละ 54 มีความเห็นว่าไม่มีความปลอดภัยในการผลิตโครงสร้างของเด็กเล่นพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53 และมีความเห็นว่าเด็กมีพฤติกรรมใน การเล่น 2 คน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40

สอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเรื่องเด็ก ดังนี้ 1) ของเล่นพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ ควรจะอยู่ในรูปแบบการเคลื่อนไหว โดยใช้อวัยวะทุกส่วนในร่างกายให้สัมพันธ์กันขณะเล่น มีการประสานกันระหว่างสายตากับมือ 2) คำนี้ถึงหลักการ ด้านความปลอดภัย 3) ควรเป็นวัสดุที่ไม่มีความคม และสิ่งสำคัญต้องมีการรับรองมาตรฐาน 4) ของเล่นควรมีการส่งเสริมการเรียนรู้โดยมีความเหมาะสมกับวัยและทักษะของเด็ก 5) รูปแบบสีสันล่อใจเด็กให้อยากเล่นและราคาต้องไม่แพงจนเกินไป 6) สอดแทรกพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ การเรียนรู้ สังคม ภาษา 7) การตลาดได้ศึกษาพฤติกรรมทางเลือกซื้อของเล่นพบว่าพ่อแม่ซื้อของเล่นที่ตัวเองชอบให้ลูกเล่น

อำนาจ ศรีสานตวิวงศ์ (2555 : 102) โครงการออกแบบเครื่องเรือนที่ปรับเปลี่ยนได้เพื่อเสริมสร้างพัฒนาการทางร่างกายและการเรียนรู้สำหรับเด็กช่วง 2-5 ปี จุดมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้

1. เพื่อศึกษาหลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับเด็กรวมทั้งพัฒนาการของเด็กช่วงวัย 2-5

ปี

2. เพื่อศึกษาความต้องการของกลุ่มผู้ปกครองที่มีบุตรวัย 2-5 ปี

3. เพื่อทำการออกแบบโดยพัฒนาประเมินแบบปรับปรุงและสร้างต้นแบบ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) จากแบบสอบถามผู้ปกครองเครื่องเรือนที่มีของเล่นเสริมสร้างพัฒนาการทางด้านร่างกายคือม้าโยก ของเล่นเสริมสร้างพัฒนาการทางด้านร่างกาย ไขก้านเนื้อ คือ ตัวจับฉลาก เกมสำหรับการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการทางสมองลักษณะการเล่น 3 มิติ คือกล่องหยอดรูปทรงเรขาคณิต เกมสำหรับการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการทางสมองลักษณะการเล่น 2 มิติ คือบล็อกรูปเรขาคณิต 2) ผลการประเมินการออกแบบเครื่องเรือนที่ปรับรูปแบบได้ เพื่อเสริมสร้างพัฒนาการทางร่างกายและการเรียนรู้สำหรับเด็กช่วง 2-5 ปี จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยใช้แบบทั้งหมด 5 แบบ แบบที่ 1 ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด โดยงานมีลักษณะดังนี้ เป็นโต๊ะที่มีลักษณะใช้ขาคุ้รับคู้ น้ำหนักโดยมีล้อ 4 ล้อสำหรับเคลื่อนย้ายได้บนโต๊ะจะมีอักษรพยัญชนะครบหมวดหมู่อยู่สามารถเลื่อนสไลด์ออกมาข้างและมีของเล่นเสริมสร้างพัฒนาการอยู่ด้านใน ส่วนขาโต๊ะจะมีใช้สลับกัน มีตัวล็อกแบบเสียบสำหรับปรับเปลี่ยนระดับความสูงได้ ลักษณะเก้าอี้พนักพิงเป็นรูปหน้าสิงโตด้านหลังมีลูกคิดที่นั้งเป็นเท้าสัตว์ส่วนล้อเป็นวงกลมสำหรับโยกได้และสามารถหมุนล้อเพื่อที่จะปรับเปลี่ยนระดับความสูงของเก้าอี้ได้ รวมทั้งพัฒนาการทางด้านร่างกาย กล้ามเนื้อมือจะเป็นเหมือนเกมกระดาน ลักษณะจะเป็นรูปทรงเรขาคณิตส่วนตรงกลางจะมีรางให้จับลากตามทาง ลักษณะการเล่น 3 มิติ คือ กล่องหยอดรูปทรงเรขาคณิต เป็นกล่องมีแผ่นที่มีช่องรูปเรขาคณิตให้เด็กหยิบใส่ลงไป ในช่องเสียบได้ รวมทั้งลักษณะการเล่น 2 มิติ เป็นบล็อกรูปเรขาคณิต เช่น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม หลายชิ้น สามารถนำมาต่อเป็นรูปทรงหลากหลายได้ตามจินตนาการ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเรื่องการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินงานวิจัยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก
2. เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก
3. เพื่อประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก
 - 3.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 3.3 การสร้างเครื่องมือ
 - 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ขั้นตอนศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก

3.1.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มครูผู้สอนเด็กอนุบาล ภายในโรงเรียนเขตลาดพร้าว แขวงจรเข้บัว จำนวน 2 โรงเรียน คือ

(1) โรงเรียนกัลยวิทย์ มีจำนวน 11 คน (โรงเรียนเอกชน) เลขที่ 11/7 หมู่ 1 ถนนลาดปลาเค้า แขวงจรเข้บัว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ของ (พรสนอง วงศ์สิงทอง. 2550: 125)

(2) โรงเรียนวัดลาดปลาเค้า มีจำนวน 6 คน (โรงเรียนรัฐบาล) เลขที่ 487 ถนนลาดปลาเค้า แขวงจรเข้บัว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยเลือกเป็นกรณีศึกษาทั้งหมดจำนวนทั้งหมด 17 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ของ (พรสนอง วงศ์สิงทอง. 2550: 125)

3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้เครื่องมือเพื่อศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจำนวน 17 ชุด เพื่อสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบการจัดกิจกรรมทางศิลปะลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและปัญหาที่เกิดขึ้นขณะที่เด็กทำกิจกรรม โดยผู้วิจัยใช้การบันทึกเสียง ถ่ายภาพและจดบันทึก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน

3.1.3 การสร้างเครื่องมือ

3.1.3.1 ศึกษาข้อมูลและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบและวิเคราะห์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะของเด็ก โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของกลุ่มครูผู้สอนเด็กอนุบาล โดยใช้แบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) สอบถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะของเด็ก โดยผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวความคิดด้านศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะของ (ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. 2542: 85-86) ดังนี้

- (1) ความคิดสร้างสรรค์ทางประสบการณ์
- (2) ความคิดสร้างสรรค์ด้านการใช้สี
- (3) ความคิดสร้างสรรค์ด้านด้านเส้น
- (4) ความคิดสร้างสรรค์จากการจัดภาพ
- (5) ความคิดสร้างสรรค์ด้านจินตนาการ

3.1.4 การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยวิธีการตรวจประโยคของข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์ให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย เพื่อศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก โดยนำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

(1) รศ.ดร.กาญจนา บุญภักดี คณาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(2) รศ.ดร.บุญจันทร์ สีสันต์ คณาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(3) ผศ.ดร.กฤษณา คิตติ คณาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1.5.1 ศึกษาข้อมูลและจัดทำแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็กแล้วนำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบประโยชน์ของข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์และแก้ไขตามคำแนะนำ

3.1.5.2 ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล จากสำนักงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูล สอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มครูผู้สอนเด็กอนุบาล ภายในโรงเรียนในเขตลาดพร้าว แขวงจรเข้บัว จำนวน 2 โรงเรียน

3.1.5.3 เก็บข้อมูลต่าง ๆ จากการลงพื้นที่ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก เก็บข้อมูลกลุ่มครูผู้สอนเด็กอนุบาล ภายในโรงเรียนในเขตลาดพร้าว แขวงจรเข้บัว จำนวน 2 โรงเรียน เพื่อสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นขณะที่เด็กทำกิจกรรมและวิธีการสร้างกิจกรรมสำหรับเด็ก ลักษณะการเก็บข้อมูลใช้การบันทึกเสียง จดบันทึกและการถ่ายภาพ เพื่อความครบถ้วนของข้อมูล

3.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ และจากการลงพื้นที่จริงโดยใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง บันทึกเสียง จดบันทึกและการถ่ายภาพมาทำการวิเคราะห์และสรุปผลเป็นเชิงคุณภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กต่อไป

3.2 ขั้นตอนการออกแบบรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

3.2.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1.1 ประชากร ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก

3.2.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

(1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งผู้วิจัยได้ขอคำปรึกษา คำแนะนำ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ของ (พรสนอง วงศ์สิงทอง, 2550 : 125)

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ คือ ต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงาน ทำกิจกรรมหรือออกแบบผลิตภัณฑ์เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป

(1.1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ จำนวน 3 ท่าน
ดังนี้

(1.1.1) ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี คณาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(1.1.2) รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด คณาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(1.1.3) นางวรรณัน โสวรรณ รองผู้อำนวยการโรงเรียนสันติสุข
วิทยา

(2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก จำนวน 3 ท่าน ซึ่ง
ผู้วิจัยได้ขอคำปรึกษา คำแนะนำ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุ
ภัณฑ์ของชุดกิจกรรมสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง
(Purposive Sampling) ของ (พรสนอง วงศ์สิงทอง. 2550: 125)

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การเลือกผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และ
กราฟิก คือ ต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานหรือการออกแบบผลิตภัณฑ์และงานกราฟิก ตั้งแต่
5 ปีขึ้นไป

(2.1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก จำนวน 3
ท่าน ดังนี้

(2.1.1) นางสาวศุภนุช แพภักดี เจ้าหน้าที่บริษัท แอดอาร์ท จำกัด

(2.1.2) นายชาญชัย ยุพานันท์ เจ้าของแบรนด์ Khaodesign.com

และ Designer Needs

(2.1.3) นายทะนงศักดิ์ นุ่มดี ตำแหน่ง Senior computer
graphic บริษัท มีมิติ จำกัด

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.2.1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ ได้แก่ แบบภาพร่าง
(Sketch design) จำนวน 18 แบบ ที่ได้ทำการออกแบบและใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบ
ชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก จำนวน 3 ชุด เพื่อประเมินรูปแบบที่
เหมาะสมที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดในการสร้างต้นแบบจริงและเป็นแนวทางในการออกแบบบรรจุ
ภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ต่อไป

3.2.2.2 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก ได้แก่ แบบภาพ
ร่าง (Sketch design) จำนวน 5 แบบ ที่ได้ทำการออกแบบและใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการ
ออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 ชุด เพื่อประเมินรูปแบบบรรจุภัณฑ์และ
กราฟิกที่เหมาะสมที่สุด

3.2.3 การสร้างเครื่องมือ

3.2.3.1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ ได้แก่ ศึกษาเอกสาร
ข้อมูลการออกแบบภาพร่าง (Sketch design) และการสร้างแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับการ
ออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรม
ศิลปะโดยใช้แบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) โดยถามเกี่ยวกับ เพศ อายุวุฒิ
การศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยใช้แบบสอบถามชนิดมาตรฐานประเมิน 5 ระดับ (Rating Scale) ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวความคิดด้านการออกแบบ 2 กรอบแนวคิด ดังนี้

กรอบแนวคิดที่ 1 ของ พิไลวรรณ ประกอบผล. 2540: 93 (อ้างถึงใน อิศเรศ ขำศิริ. 2553: 4) คือ

- (1) ด้านประโยชน์ใช้สอย
 - (1.1) ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของผู้ใช้
 - (1.2) รูปแบบหน้าที่ใช้สอยสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน
 - (1.3) ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย
 - (1.4) ดูแลรักษาและซ่อมแซมได้ง่าย
- (2) ด้านความงามของรูปทรง
 - (2.1) สวย เรียบง่าย ดึงดูดสายตา
 - (2.2) มีความคิดสร้างสรรค์และศิลปะในการออกแบบ

กรอบแนวคิดที่ 2 ของ อุดมศักดิ์ สาริบุตร. 2549 : 10 คือ

- (1) หน้าที่ใช้สอย (Function)
- (2) ความสวยงามน่าใช้
- (3) ความสะดวกสบายในการใช้
- (4) ความปลอดภัย
- (5) การบำรุงรักษาและซ่อมแซม
- (6) การขนส่ง
- (7) วัสดุ

โดยใช้แบบสอบถามชนิดมาตรฐานประเมิน 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

| | | |
|---|---------|-------------------------|
| 5 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับมาก |
| 3 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด |

โดยที่มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต ดังนี้

| | | |
|---------------|---------|-------------------------|
| 4.50-5.00 = 5 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับมากที่สุด |
| 3.50-4.49 = 4 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับมาก |
| 2.50-3.49 = 3 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับปานกลาง |
| 1.50-2.49 = 2 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับน้อย |
| 1.00-1.49 = 1 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด |

ตอนที่ 3 เป็นคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended Questionnaire) เกี่ยวกับข้อเสนอแนะ ข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

3.2.3.1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก ได้แก่ ศึกษาเอกสาร ข้อมูลการออกแบบภาพร่าง (Sketch design) และการสร้างแบบสอบถามที่เกี่ยวข้องกับ

การออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก โดยใช้แบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) โดยถามเกี่ยวกับ เพศ อายุวุฒิ การศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยใช้แบบสอบถามชนิดมาตรฐานประเมิน 5 ระดับ (Rating Scale) ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวความคิดด้านการออกแบบ 2 กรอบแนวคิด ดังนี้

กรอบแนวคิดที่ 1 กรอบแนวคิดด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ตามหลักเกณฑ์ Universal Design ของ Ronald L. Mace (อ้างถึงใน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ(สสส.). 2554: ออนไลน์) คือ

- (1) การใช้งานได้ทุกกลุ่ม
- (2) ความยืดหยุ่นในการใช้งาน
- (3) สามารถใช้งานได้ง่าย
- (4) ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด
- (5) ใช้แรงงานกายภาพน้อย
- (6) มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน

กรอบแนวคิดที่ 2 กรอบแนวคิดด้านการออกแบบกราฟิก ของ คักตา บุญยืต. 2545: 87-93 (อ้างถึงใน ชญาสินี ชินวงศ์. 2558: 3) คือ

- (1) การจัดวาง
- (2) ตัวอักษร
- (3) ถ้อยคำ
- (4) เครื่องหมาย สัญลักษณ์
- (5) สีเส้น
- (6) ภาพประกอบ

โดยใช้แบบสอบถามชนิดมาตรฐานประเมิน 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

| | | |
|---|---------|-------------------------|
| 5 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับมาก |
| 3 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด |

โดยที่มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต ดังนี้

| | | |
|---------------|---------|-------------------------|
| 4.50-5.00 = 5 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับมากที่สุด |
| 3.50-4.49 = 4 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับมาก |
| 2.50-3.49 = 3 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับปานกลาง |
| 1.50-2.49 = 2 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับน้อย |
| 1.00-1.49 = 1 | หมายถึง | เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด |

ตอนที่ 3 เป็นคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended Questionnaire) เกี่ยวกับข้อเสนอแนะ ข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

3.2.4 การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยวิธีการหา IOC (Index of Item – Objective Congruence) หรือความเที่ยงตรงของแบบสอบทั้ง 3 ชุด เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบหาความเที่ยงตรงโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

- (1) รศ.ดร.กาญจนา บุญภักดิ์ คณาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 - (2) รศ.ดร.บุญจันทร์ สีสันต์ คณาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 - (3) ผศ.ดร.กฤษณา คิตติ คณาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- เกณฑ์การให้คะแนนคำถาม

ผู้ทรงคุณวุฒิทำการตรวจสอบหาความสอดคล้องระหว่างคำถามกับสิ่งที่ต้องการวัด (Index Item of Congruent : IOC) โดยมีเกณฑ์คะแนน ดังนี้

| | | |
|----|---------|---|
| +1 | หมายถึง | คำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ |
| 0 | หมายถึง | คำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อย่างไม่แน่ใจ |
| -1 | หมายถึง | แน่ใจในคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์ |

สูตรค่าความเที่ยงตรง (Index Item of Congruent : IOC)

$$\text{สูตร} \quad \text{IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

| | | |
|----------|---------|--------------------------------------|
| IOC | หมายถึง | ดัชนีความสอดคล้อง |
| $\sum R$ | หมายถึง | ผลคะแนนรวมการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ |
| N | หมายถึง | จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ |

ข้อคำถาม IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปเป็นคำถามที่ใช้ได้ ถ้าไม่ถึง 0.5 ต้องแก้ไขหรือตัดทิ้ง

3.2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.5.1 ทำการออกแบบภาพร่าง (Sketch design) จำนวน 18 แบบ เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด จำนวน 3 แบบ

3.2.5.2 จัดทำแบบสอบถามสำหรับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะเกี่ยวกับการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กและแบบสอบถามสำหรับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกของชุดกิจกรรมศิลปะ

สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน IOC และแก้ไขตามคำแนะนำ

3.2.5.3 ผู้วิจัยออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล จากสำนักงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูล สอบถามปัญหาและความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่าง คือผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

3.2.5.4 นำแบบภาพร่างจำนวน 3 แบบ ที่ผ่านการคัดเลือกแล้วและแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว นำไปเก็บข้อมูลจากผู้ทรงเชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ เพื่อคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด 1 แบบ

3.2.5.5 นำแบบร่าง (Sketch design) ไปปรับปรุงแก้ไขตามผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะแนะนำแล้วดำเนินการสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบครั้งที่ 1 (Prototype) และเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

3.2.5.6 ออกแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ (Sketch design) จำนวน 5 แบบ

3.2.5.7 นำแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์และแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว นำไปเก็บข้อมูลจากผู้ทรงเชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกอีกครั้ง

3.2.5.8 นำแบบร่าง (Sketch design) ไปปรับปรุงแก้ไขตามผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกแนะนำแล้วดำเนินการสร้างบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ

3.2.6 สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

3.2.6.1 สูตรค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean)

$$\text{สูตร} \quad \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

| | | |
|-----------------|-----|-----------------------|
| เมื่อ \bar{x} | แทน | ค่าเฉลี่ย |
| $\sum x$ | แทน | ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด |
| n | แทน | จำนวนข้อมูล |

3.2.6.2 สูตรความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation หรือ S.D.)

$$\text{สูตร} \quad \text{S.D.} = \frac{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2}}{n(n-1)}$$

| | | |
|------------|-----|---------------------------|
| เมื่อ S.D. | แทน | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| x | แทน | คะแนนแต่ละในกลุ่มตัวอย่าง |
| $n - 1$ | แทน | จำนวนตัวแปรอิสระ |
| n | แทน | ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง |

| | | |
|-----|--------------|-------------------------------------|
| สอง | $(\sum x)^2$ | แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง |
| | $\sum x^2$ | แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง |

3.2.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.2.7.1 นำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ

ชุดกิจกรรมศิลปะ จำนวน 3 ท่าน มาวิเคราะห์และสรุปผล เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Prototype) โดยวิเคราะห์ผลเป็นเชิงปริมาณ หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean : \bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation S.D.) นำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบการบรรยายผล โดยใช้หลักเกณฑ์การวิเคราะห์ เพื่อหาค่าเฉลี่ย

3.2.7.2 นำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 ท่าน มาวิเคราะห์และสรุปผล โดยวิเคราะห์ผลเป็นเชิงปริมาณ หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean : \bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation S.D.) นำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบการบรรยายผล โดยใช้หลักเกณฑ์การวิเคราะห์ เพื่อหาค่าเฉลี่ย

3.3 ขั้นตอนการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

3.3.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.3.1.1 ประชากร ได้แก่

(1) กลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 1 สำหรับทดสอบชุดกิจกรรมศิลปะ โดยต้องเป็นนักเรียนที่ไม่ได้ศึกษาในโรงเรียนพื้นที่กลุ่มตัวอย่าง

(2) กลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 2 ภายในโรงเรียนในเขตลาดพร้าว แขวงจรเข้บัว จำนวน 2 โรงเรียน คือ

(2.1) กลุ่มเด็กนักเรียนอายุ 5 ปี โรงเรียนกัลยาวิทย์ (โรงเรียนเอกชน) มีจำนวน 52 คน

(2.2) กลุ่มเด็กนักเรียนอายุ 5 ปี โรงเรียนวัดลาดปลาเค้า (โรงเรียนรัฐบาล) มีจำนวน 90 คน รวมทั้ง 2 โรงเรียน มีทั้งหมด 142 คน

3.3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

(1) กลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 1 จำนวน 4 คน สำหรับทดสอบชุดกิจกรรมศิลปะ ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ของ (พรสนอง วงศ์สิงทอง, 2550: 125) โดยต้องเป็นเด็กที่มีอายุ 5 ปีและไม่ศึกษาในโรงเรียนพื้นที่กลุ่มตัวอย่าง เพศหญิงจำนวน 2 คนและเพศชายจำนวน 2 คน

เกณฑ์การเลือกกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 1 สำหรับทดสอบชุดกิจกรรมศิลปะ คือ ต้องเป็นเด็กที่มีอายุ 5 ปีและต้องไม่ศึกษาภายในโรงเรียนในพื้นที่กลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนวัดลาดปลาเค้าและโรงเรียนกัลยาวิทย์

(1.1) กลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 1 จำนวน 4 คน เพศหญิง จำนวน 2 คนและเพศชายจำนวน 2 คน โดยแบ่งการทดสอบของเด็กออกเป็น 4 รอบ ดังนี้

(1.1.1) รอบที่ 1 ทดสอบเด็กเพศชายจำนวน 1 คน

(1.1.2) รอบที่ 2 ทดสอบเด็กเพศหญิงจำนวน 1 คน

(1.1.3) รอบที่ 3 ทดสอบเด็กเพศหญิงจำนวน 1 คน และ เด็กเพศชายจำนวน 1 คน

(1.1.4) รอบที่ 4 ทดสอบเด็กเพศหญิงจำนวน 1 คน และ เด็กเพศชายจำนวน 2 คน

(2) กลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 2 ภายในโรงเรียน ในเขตลาดพร้าว แขวงจรเข้บัว จำนวน 2 โรงเรียน โดยผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ของ (พรสนอง วงศ์สิงทอง, 2550: 125) โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนละ 1 ห้องเรียน ดังนี้

(2.1) โรงเรียนกัลยาวิทย์ จำนวน 10 คน

(2.2) โรงเรียนวัดลาดปลาเค้า จำนวน 10 คน

ได้จำนวน 20 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.2.1 กลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่ม 1 ได้แก่ แบบประเมินพฤติกรรมจำนวน 4 ชุด การสังเกตพฤติกรรม การบันทึก VDO ถ่ายภาพ และจดบันทึก เพื่อประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ สำหรับกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่ม 1 จำนวน 4 คน ขณะทดสอบชุดกิจกรรมศิลปะต้นแบบ

3.3.2.2 กลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 2 ได้แก่ แบบประเมินพฤติกรรมจำนวน 20 ชุด (โรงเรียนละ 10 ชุด) และผลิตภัณฑ์ต้นแบบชุดกิจกรรมศิลปะที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ผู้วิจัยใช้แบบสังเกตพฤติกรรม การบันทึก VDO ถ่ายภาพและการจดบันทึก เพื่อประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ สำหรับกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่ม 2 จำนวน 20 คน ขณะทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

3.3.3 การสร้างเครื่องมือ

3.3.3.1 กลุ่มเด็ก อายุ 5 ปี กลุ่ม 1 ได้แก่ ศึกษาข้อมูลและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินพฤติกรรมสำหรับเด็กอายุ 5 ปี ที่เกี่ยวกับการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก เพื่อศึกษาและบันทึกข้อมูลพฤติกรรมของเด็กขณะใช้ชุดกิจกรรมศิลปะ โดย แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี โดยใช้แบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) สอบถามเกี่ยวกับ เพศ และสถานศึกษาปัจจุบันของผู้รับการประเมินพฤติกรรม

ตอนที่ 2 แบบประเมินพฤติกรรมของเด็กที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยผู้วิจัยใช้แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า แบบ SCORING RUBRICS 4 ระดับ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การพิจารณา ของ (Robert Gange อ้างถึงใน ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2541: 41-48) ดังนี้

(1) เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention)

- (2) บอกรวัตถุประสงค์ (Specify Objective)
- (3) ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge)
- (4) นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information)
- (5) ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning)
- (6) กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response)
- (7) ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance)
- (8) สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer)

โดยใช้เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมของเด็กที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กแบบ SCORING RUBRICS 4 ระดับ มีเกณฑ์ให้คะแนนจากการสังเกตพฤติกรรม ดังนี้

| | | |
|---------|---------|---|
| 4 คะแนน | หมายถึง | เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการในระดับดีเยี่ยม |
| 3 คะแนน | หมายถึง | เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ตามต้องการในระดับจะดี |
| 2 คะแนน | หมายถึง | เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ตามต้องการในระดับน้อย |
| 1 คะแนน | หมายถึง | เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการได้น้อยที่สุด |

โดยที่มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต ดังนี้

| | | |
|-------------|---------|---|
| 3.26 – 4.00 | หมายถึง | เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการในระดับดีเยี่ยม |
| 2.51 – 3.25 | หมายถึง | เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ตามต้องการในระดับจะดี |
| 1.76 – 2.50 | หมายถึง | เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ตามต้องการในระดับน้อย |
| 1.00 – 1.75 | หมายถึง | เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการได้น้อยที่สุด |

ตอนที่ 3 เป็นคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended Questionnaire) เกี่ยวกับการข้อเสนอแนะ ข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับประเมินพฤติกรรมของเด็กที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

3.3.3.2 กลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 2 ได้แก่ สร้างแบบประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ในชุดกิจกรรมศิลปะ โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี โดยใช้แบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) โดยถามเกี่ยวกับ อายุ เพศ และสถานศึกษาปัจจุบันของผู้รับการประเมินพฤติกรรม

ตอนที่ 2 แบบประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ในชุดกิจกรรมศิลปะ โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์การพิจารณา ของ (Robert Gange อ้างถึงใน ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2541 : 41-48) ดังนี้

- (1) เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention)
- (2) บอกรวัตถุประสงค์ (Specify Objective)
- (3) ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge)
- (4) นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information)
- (5) ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning)
- (6) กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response)
- (7) ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance)
- (8) สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer)

โดยใช้เกณฑ์การประเมินทางการเรียนรู้ของผู้เรียน แบบ SCORING RUBRICS 4 ระดับ มีเกณฑ์ให้คะแนนจากการสังเกตพฤติกรรม ดังนี้

| | | |
|---------|---------|---|
| 4 คะแนน | หมายถึง | เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการในระดับดีเยี่ยม |
| 3 คะแนน | หมายถึง | เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ตามต้องการในระดับจะดี |
| 2 คะแนน | หมายถึง | เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ตามต้องการในระดับน้อย |
| 1 คะแนน | หมายถึง | เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการได้น้อยที่สุด |

โดยที่มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต ดังนี้

3.26 – 4.00 หมายถึง เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการในระดับมากที่สุด

2.51 – 3.25 หมายถึง เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ตามต้องการในระดับมาก

1.76 – 2.50 หมายถึง เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ตามต้องการในระดับน้อย

1.00 – 1.75 หมายถึง เมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการได้น้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended Questionnaire) เกี่ยวกับข้อเสนอแนะ ข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินพฤติกรรมของเด็กที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

3.3.4 การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วยวิธีการหา IOC (Index of Item – Objective Congruence) หรือความเที่ยงตรงของแบบสอบทั้ง 3 ชุด เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบหาความเที่ยงตรงโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

(1) รศ.ดร.กาญจนา บุญภักดี คณาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(2) รศ.ดร.บุญจันทร์ สีสันต์ คณาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(3) ผศ.ดร.กฤษณา คิตติ คณาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดยเกณฑ์การให้คะแนนคำถามและสูตรที่ใช้คำนวณ

ผู้ทรงคุณวุฒิทำการตรวจหาความสอดคล้องระหว่างคำถามกับสิ่งที่ต้องการวัด (Index Item of Congruent : IOC) โดยมีเกณฑ์คะแนน ดังนี้

| | | |
|----|---------|---|
| +1 | หมายถึง | คำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ |
| 0 | หมายถึง | คำถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์อย่างไม่แน่ใจ |
| -1 | หมายถึง | แน่ใจในคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์ |

สูตรค่าความเที่ยงตรง (Index Item of Congruent : IOC)

$$\text{สูตร } IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ หมายถึง ผลคะแนนรวมการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ

N หมายถึง จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อคำถาม IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปเป็นคำถามที่ใช้ได้ ถ้าไม่ถึง 0.5 ต้องแก้ไขหรือตัดทิ้ง

3.3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.5.1 ผู้วิจัยจัดทำแบบประเมินพฤติกรรมเพื่อบันทึกพฤติกรรมของกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 1 ขณะทดสอบชุดกิจกรรมศิลปะ จำนวน 4 ชุด และแบบประเมินพฤติกรรมเพื่อบันทึกพฤติกรรมของเด็กสำหรับกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่ม 2 จำนวน 20 ชุด เพื่อประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์แล้วนำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน IOC และแก้ไขตามคำแนะนำ

3.1.5.2 ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากสำนักงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูล สอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 1 สำหรับทดสอบชุดกิจกรรมศิลปะที่ไม่ได้ศึกษาในโรงเรียนพื้นที่กลุ่มตัวอย่างและกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 2 ภายในโรงเรียนในเขตลาดพร้าว แขวงจรเข้บัว ทั้ง 2 โรงเรียน

3.1.5.3 นำผลิตภัณฑ์ต้นแบบครั้งที่ 1 ไปทดสอบกับกลุ่มเด็กอายุ 5 กลุ่ม 1 จำนวน 4 คน โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของเด็กที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะและปัญหาของผลิตภัณฑ์ต้นแบบ โดยลักษณะการเก็บข้อมูลใช้การสังเกต การบันทึก VDO จดบันทึกและ ถ่ายภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน

3.1.5.6 นำผลิตภัณฑ์ต้นแบบครั้งที่ 1 ไปปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งตามที่ได้เก็บข้อมูลจากการทดสอบเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 1 แล้วนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์ผลและดำเนินการสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบครั้งที่ 2

3.1.5.7 นำผลิตภัณฑ์ต้นแบบครั้งที่ 2 ไปทดสอบกับกลุ่มเด็กอายุ 5 กลุ่ม 2 จำนวน 20 คน อีกครั้ง โดยการใช้แบบประเมินพฤติกรรมเพื่อบันทึกพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กอายุ 5 ปี ใช้แบบสังเกต การบันทึก VDO ถ่ายภาพ จดบันทึก เพื่อความครบถ้วนของข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์ผลและสรุป

3.3.6 สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

3.2.6.1 สูตรค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean)

$$\text{สูตร} \quad \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

| | | |
|-----------------|-----|-----------------------|
| เมื่อ \bar{x} | แทน | ค่าเฉลี่ย |
| $\sum x$ | แทน | ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด |
| n | แทน | จำนวนข้อมูล |

3.2.6.2 สูตรความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation หรือ S.D.)

$$\text{สูตร} \quad \text{S.D.} = \frac{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2}}{n(n-1)}$$

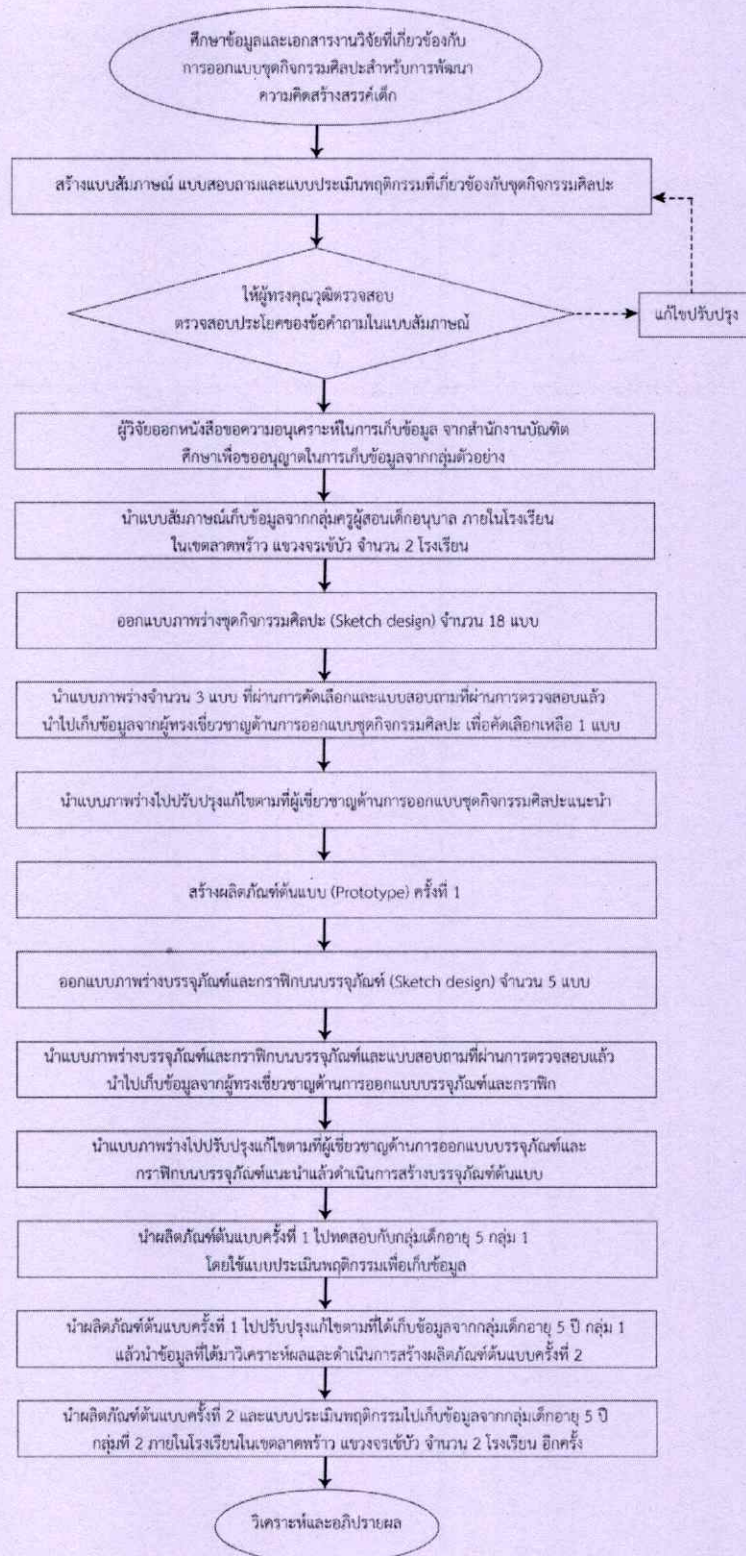
| | | | |
|-------|--------------|-----|---------------------------------|
| เมื่อ | S.D. | แทน | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| | x | แทน | คะแนนแต่ละในกลุ่มตัวอย่าง |
| | $n - 1$ | แทน | จำนวนตัวแปรอิสระ |
| | n | แทน | ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง |
| | $(\sum x)^2$ | แทน | ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง |
| สอง | $\sum x^2$ | แทน | ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง |

3.3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.7.1 นำแบบประเมินพฤติกรรมที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มเด็ก อายุ 5 ปี กลุ่ม 1 จำนวน 3 คน ขณะทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ มาวิเคราะห์ผลเป็นเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบการบรรยายผล

3.3.7.2 นำแบบประเมินพฤติกรรมของกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี กลุ่มที่ 2 จำนวน 20 คน มาวิเคราะห์ผล เพื่อประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะ มารวบรวมและวิเคราะห์ผลในรูปแบบข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบการบรรยายผล

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก



ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่อง การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยผู้วิจัยจำแนกผลการศึกษาข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก

4.2 ผลการวิเคราะห์การออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

4.3 ผลการวิเคราะห์การประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

4.1 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก

4.1.1 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก

| กิจกรรมการเรียนรู้ | รายการ | จุดเด่น | จุดด้อย |
|--------------------|--|---|---|
| 1. กิจกรรมเสรี | - เป็นกิจกรรมหลักกิจกรรมหนึ่งที่ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดไว้ โดยผู้เรียนจะมีโอกาสเลือกเล่นอย่างอิสระตามประสบการณ์หรือความสนใจตามที่ครูผู้สอนจัดไว้ให้ในห้องเรียน เช่น 1. มุมศิลปะ ผูกการปั้นดินให้เป็นรูปร่างต่าง ๆ เพื่อฝึกประสาทสัมผัสของเด็กให้ดีขึ้น 2. มุมเกมการศึกษา ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การเปรียบเทียบ | - เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเล่นมุมต่าง ๆ ได้อย่างอิสระตามความสนใจ ผู้เรียนจะรู้จักการคิด การตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง - กิจกรรมจะช่วยเสริมสร้างพัฒนาการทางด้านสังคม ซึ่งช่วยฝึกให้เด็กรู้จักการปรับตัวให้เข้าเพื่อน ๆ ฝึกการควบคุมอารมณ์ การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี เห็นอก | - กิจกรรมในแต่ละมุมของห้องเรียนนั้นควรมีการปรับเปลี่ยนทุก ๆ สัปดาห์ เพื่อให้ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายและมีแรงกระตุ้นในการเรียนรู้อยู่เสมอ |

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

| กิจกรรมการเรียนรู้ | รายการ | จุดเด่น | จุดด้อย |
|----------------------|---|--|---|
| | <p>- การคาดคะเนเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจกระตือรือร้นที่จะหาคำตอบ และรู้จักการแก้ไขปัญหา</p> <p>3. มุมบทบาทสมมุติเป็นการเล่นโดยใช้สิ่งของแทนสิ่งต่าง ๆ และสมมุติเป็นตัวละคร ตามจินตนาการซึ่งจะส่งผลให้เด็กเกิดการพัฒนาทางด้านสติปัญญาและด้านภาษาด้วย</p> <p>4. มุมบล็อก ฝึกให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการในการสร้างรูปทรงอย่างอิสระ 5. มุมหนังสือ 6. มุมวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</p> <p>- กิจกรรมเสรีภายนอกห้องเรียน ได้แก่ การเล่นทรายและการเล่นน้ำ เป็นต้น</p> | <p>- เห็นใจและรู้จักการมีน้ำใจ การแบ่งปันต่อผู้อื่นอีกด้วย</p> <p>- เสริมสร้างพัฒนาการของเด็กทางด้านร่างกาย ซึ่งพัฒนาการนี้จะช่วยให้ร่างกายและความคิด เกิดความสัมพันธ์กันและสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างดี</p> <p>- เสริมสร้างพัฒนาการทางด้านอารมณ์และจิตใจ ผู้เรียนจะเกิดความผ่อนคลายลดความตึงเครียดเพราะได้เลือกการเล่นตามอิสระตามความสนใจ</p> | <p>- กิจกรรมในแต่ละมุมของห้องเรียนนั้นควรมีการปรับเปลี่ยนทุก ๆ สัปดาห์ เพื่อให้ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายและมีแรงกระตุ้นในการเรียนรู้อยู่เสมอ</p> |
| 2. กิจกรรมสร้างสรรค์ | <p>- กิจกรรมสร้างสรรค์นั้นเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสดงออกได้ถึงอารมณ์ ความรู้สึกภายในจิตใจได้อย่างอิสระ โดยการใช้สื่อทางศิลปะที่มีหลากหลายและเหมาะสมกับวัยเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม ผู้เรียนจะมีโอกาสเลือกทำกิจกรรมได้ตามความสนใจ เช่น 1. กิจกรรมปั้นดิน 2. กิจกรรมวาดภาพระบายสี 3. กิจกรรมการพิมพ์ภาพ</p> | <p>- เด็กจะรับการพัฒนาการทางด้านร่างกายโดยการบังคับกล้ามเนื้อในการฝึกวาดภาพ ชีดเขียนจุดและเส้น</p> <p>- เสริมสร้างพัฒนาการทางด้านอารมณ์พัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการในการทำงานศิลปะ</p> <p>- เสริมสร้างพัฒนาการทางด้านสังคม โดยที่เด็กจะสามารถควบคุมสถานการณ์และแก้ไขปัญหาเฉพาะได้ โดย</p> | <p>- การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์นั้นสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกิจกรรมค่อนข้างมาก ดังนั้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องจัดหาสื่อ อุปกรณ์และวางแผนการจัดกิจกรรมให้พร้อม อย่างน้อยวันละ 1-2 กิจกรรม</p> |

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

| กิจกรรมการเรียนรู้ | รายการ | จุดเด่น | จุดด้อย |
|-------------------------------|---|---|---------|
| 2. กิจกรรมสร้างสรรค์ | 4. กิจกรรมงานกระดาษ 5. กิจกรรมงานประดิษฐ์จากวัสดุหรือของเหลือใช้ | - การฝึกให้เด็กเกิด ความกล้าแสดงออก ในการนำเสนอ ผลงาน พูดคุย แลกเปลี่ยนเกี่ยวกับ ผลงานของตนเอง สามารถรับฟังความ ความคิดเห็นจาก ผู้อื่นได้ - เสริมสร้าง พัฒนาการทางด้าน ความคิดสติปัญญา โดยการคิดวิเคราะห์ ลักษณะการใช้สีและ การจัดองค์ประกอบ ของภาพตาม จินตนาการ ผ่านทาง สื่อ วัสดุและผลงาน | |
| 3. กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ | - กิจกรรมที่จัดให้ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างอิสระ โดยการใช้เสียงเพลงจังหวะ เครื่องดนตรีมาเป็นส่วนประกอบ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เกิดจินตนาการและรู้จักการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น 1. การเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ คือ การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่หรือเคลื่อนที่ การแสดงท่าทางตามคำบรรยาย การเคลื่อนไหวตามคำสั่งที่กำหนดไว้ในกิจกรรม การเคลื่อนไหวแบบสร้างสรรค์ท่าทางขึ้นเอง เป็นต้น 2. การเคลื่อนไหวโดยใช้เพลงหรือ | - เสริมสร้างพัฒนาการทางด้านร่างกายและสติปัญญาไปอย่างควบคู่กัน โดยการใช้ร่างกายอย่างอิสระ เด็กจะได้รับการพัฒนาทางการเคลื่อนไหวสายตา มือ เท้า และจะส่งผลต่อไปถึงการพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กโดยการฝึกทักษะทางด้านประสาทสัมผัสให้เกิดความสัมพันธ์กัน - การจะพัฒนาทักษะทางร่างกายได้ จะต้องเกิดได้จากการปฏิบัติหรือการเคลื่อนไหวร่างกายของผู้เรียนเอง หากครูผู้สอนไม่สร้างแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในกิจกรรม การพัฒนาทักษะต่าง ๆ อาจเกิดประโยชน์ได้ไม่ครบถ้วนตาม | |

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

| กิจกรรมการเรียนรู้ | รายการ | จุดเด่น | จุดด้อย |
|-------------------------------|--|---|---|
| 3. กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ | เครื่องดนตรีประกอบ 3. การเคลื่อนไหวแสดงทิศทาง การเคลื่อนไหวของตัวขึ้น-ลง ซ้าย-ขวา เป็นต้น | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนจะรับรู้ควบคุมและประเมินการเคลื่อนไหวของตนได้ - ผู้เรียนจะสามารถแยกแยะและจำแนกเสียงต่าง ๆ ในธรรมชาติได้ - สร้างทัศนคติและความเชื่อมั่นที่ตีให้แก่ตัวผู้เรียนเอง | |
| 4. กิจกรรมเสริมประสบการณ์ | <p>- เป็นกิจกรรมที่จะส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ ตัว ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียน คิดอย่างมีเหตุผล สามารถช่วยเหลือตนเองได้ มีการพัฒนาการที่เหมาะสมตามวัยและรู้จักการเข้าสังคมกับผู้อื่น เช่น 1. กิจกรรมการอภิปราย เพื่อส่งเสริมการพูด การฟัง การแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 2. การเล่านิทาน เพื่อปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมให้แก่ผู้เรียน 3. การสาธิตการทดลอง เป็นการสร้างประสบการณ์ตรงโดยการให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเอง 4. การศึกษานอกสถานที่ เป็นต้น</p> | <p>- เสริมสร้างพัฒนาการทางด้านอารมณ์ โดยการฝึกการทำงานและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ เพื่อมุ่งเน้นให้เด็กเรียนรู้และสร้างประสบการณ์โดยตรง และยังส่งเสริมให้เด็กฝึกการใช้ความคิดในการพูด การฟังและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นด้วย</p> | <p>- กิจกรรมควรมีความหลากหลาย ไม่ซ้ำกันระหว่างการเรียนรู้ภายในบ้านและการเรียนรู้ภายในโรงเรียน</p> <p>- หากกิจกรรมไม่ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ของผู้เรียนอาจไม่ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้</p> |

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

| กิจกรรมการเรียนรู้ | รายการ | จุดเด่น | จุดด้อย |
|-----------------------|--|--|---|
| 5. กิจกรรมกลางแจ้ง | <p>- กิจกรรมกลางแจ้งถือเป็นกิจกรรมหลักที่กำหนดไว้ในตารางกิจกรรมประจำวันของเด็ก เพราะเด็กเป็นวัยที่จะต้องได้รับการส่งเสริมทางด้านร่างกาย ได้ออกกำลังกายผ่านการเล่นในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ร่างกายมีการเจริญเติบโตที่เหมาะสมตามวัย จะส่งผลให้เด็กมีสุขภาพจิตที่ดีและมีความสุขตามมา กิจกรรมกลางแจ้ง ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเล่นเครื่องเล่นสนาม 2. การเล่นทราย 3. การเล่นน้ำ 4. การเล่นบ้านตุ๊กตา 5. การเล่นกับอุปกรณ์กีฬา 6. เกมการละเล่น เป็นต้น | <p>การเล่นทรายและเล่นน้ำต่าง ๆ ฝึกให้กล้ามเนื้อของร่างกายทั้งมัดเล็กและมัดใหญ่ได้ทำงานอย่างเต็มที่</p> <p>- เสริมสร้างพัฒนาการทางด้านสติปัญญา โดยการฝึกสมองให้มีความสมดุลสัมพันธ์กับการทำงานของร่างกายร่วมด้วย</p> | <p>ข้อตกลง เช่น ควรเล่นในที่ที่ปลอดภัย ไม่เล่นโลดโผนและไม่เล่น</p> <p>โลดโผนและไม่เล่นของสกปรก ช่วยเก็บของภายหลังปฏิบัติกิจกรรมเสร็จ เป็นต้น</p> |
| 6. กิจกรรมเกมการศึกษา | <p>- กิจกรรมเกมการศึกษาเป็นกิจกรรมที่เน้นการพัฒนาทางด้านสติปัญญาและการคิดเป็นหลัก มีการกำหนดกติกาต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เบื้องต้นและนำไปสู่บทเรียนได้ สามารถเล่นได้ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม สิ่งที่สำคัญสำหรับกิจกรรมคือ ตัวคำถามของแต่ละเกมที่น่าสนใจที่จะช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดแรงจูงใจที่จะร่วมกิจกรรม เช่น เกมจับคู่ เกมภาพตัดต่อ เกมจัดหมวดหมู่</p> | <p>- เสริมสร้างพัฒนาการทางด้านสติปัญญาเป็นหลัก ช่วยสอนให้เด็กฝึกการคิดแบบเป็นขั้นเป็นตอน คิดแบบมีเหตุผล รู้จักการสังเกตและการแก้ไขปัญหาที่ดี</p> <p>- ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการสังเกต มีความกล้าแสดง กล้าพูด กล้าคิด</p> <p>- ส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น รู้จักการเข้าสังคมและ</p> | <p>- จำนวนของเกมต้องมีเพียงพอต่อจำนวนและความเข้าใจในเนื้อหาของผู้เรียน</p> <p>- ครูผู้สอนต้องเตรียมความพร้อมล่วงหน้าในการสาธิตวิธีการเล่นสำหรับผู้เรียน</p> |









ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

| กิจกรรมการเรียนรู้ | รายการ | จุดเด่น | จุดด้อย |
|-----------------------|---|---|---------|
| 6. กิจกรรมเกมการศึกษา | เกมโดมิโน เกมเรียงลำดับภาพและเกมพื้นฐานการบวก เป็นต้น ภาพและเกมพื้นฐานการบวก เป็นต้น | ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการแพ้-ชนะ การปฏิบัติตามที่กติกาที่กำหนด - ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลิน สนุกสนาน และได้ความรู้ควบคู่ไปด้วยแพ้-ชนะ การปฏิบัติตามที่กติกาที่กำหนด - ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลิน สนุกสนาน และได้ความรู้ควบคู่ไปด้วย | |








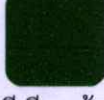
จากตารางที่ 4.1 พบว่ากิจกรรมการเรียนรู้ประเภทกิจกรรมสร้างสรรค์และกิจกรรมเสรีถือเป็นกิจกรรมที่มีความเหมาะสมมากที่สุด เพราะมีความสอดคล้องทั้งด้านการจัดกิจกรรมศิลปะและด้านการส่งเสริมพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ ให้แก่ผู้เรียน การกิจกรรมสร้างสรรค์นี้จะช่วยพัฒนาทางด้านร่างกายร่วมด้วย โดยการฝึกให้กล้ามเนื้อมือและสมองของผู้เรียนเกิดความสัมพันธ์กัน ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการคิดอย่างเป็นระบบผ่านการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะและที่สำคัญยังเป็นการสอนให้ผู้เรียนรู้จักการปรับตัวเข้าหาสังคม โดยครูผู้สอนอาจจัดมุมศิลปะไว้ภายในห้องเรียน และปรับเปลี่ยนกิจกรรมภายในมุมศิลปะไปเรื่อย ๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดจินตนาการทางการเรียนรู้ได้อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ (พระพงษ์ กุลพิศาล, 2545: 9) ที่กล่าวว่า กิจกรรมที่สอดคล้องกับธรรมชาติของเด็กมากที่สุดอย่างหนึ่งก็คือ กิจกรรมศิลปะ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นพัฒนาการของสมองซีกขวาได้อย่างดี

4.1.2 ผลการวิเคราะห์โทนสีของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก


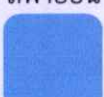






ตารางที่ 4.2 แสดงผลการวิเคราะห์โทนสีของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
เด็ก

| ตัวอย่างโทนสี | โทนสี | | | ความหมาย |
|---|-------------------------------|-------------|-------------|---|
| | โทน ร้อน | โทน ร้อน | โทน กลาง | |
| 1. โทนสีแดง (Red)  สีแดงอ่อน  สีแดง  สีแดงเข้ม  สีแดงอม น้ำตาล | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ | | | <ul style="list-style-type: none"> - เป็นสีที่กระตุ้นระบบประสาทของได้ดีที่สุด ให้ความรู้สึก เร้าใจ ตื่นตัว พลังของสีแดงกระตุ้นพลังชีวิตให้มีความ กระตือรือร้นและมีชีวิตชีวา สีแดงนั้นจะช่วยสร้างความรู้สึก เชื่อมั่นในตัวเองได้เป็นอย่างดี - ช่วยให้ผลิตภัณฑ์ดูเด่นขึ้น สามารถดึงดูดความสนใจได้ อย่างดี |
| 2. โทนสีส้ม (Orange)  สีส้มอ่อน  สีส้ม  สีส้มเข้ม  สีส้มหม่น | ✓ ✓ ✓ ✓ | | | <ul style="list-style-type: none"> - เป็นสีแห่งความสร้างสรรค์ อ่อน สดใส มีสติปัญญาที่เต็ม เปี่ยมไปด้วยพลัง บรรเทาอาการซึมเศร้า และสามารถสร้าง ความกระตือรือร้นให้กลับมาได้ |





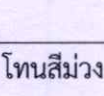




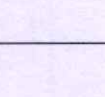
ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

| ตัวอย่างโทนสี | โทนสี | | | ความหมาย |
|--|-----------------------------|----------------------------------|---------------|--|
| | โทนร้อน | โทนเย็น | โทนกลาง | |
| 3. โทนสีเหลือง (Yellow)  สีครีม  สีเหลือง  สีส้มเข้ม  สีส้มหม่น | ✓ ✓ ✓ | | ✓ | <ul style="list-style-type: none"> - เป็นสีแห่งความสนุกสนาน ความฉลาดรอบรู้ สดใสร่าเริง และทำให้มีอารมณ์ขัน ใช้ลดอาการท้อแท้หดหู่และหมดกำลังใจได้ ช่วยดึงดูความสนใจได้ดีที่สุด - เป็นสีแห่งจินตนาการ ความสุข อารมณ์ขัน เป็นสีที่จะช่วยพลังงาน ช่วยกระตุ้นการทำงานของสมองและช่วยให้กล้ามเนื้อมีกำลังอีกด้วย - สามารถใช้ร่วมกับคู่สีทั้งโทนร้อนและโทนเย็นได้ |
| 4. โทนสีเขียว (Green)  สีเขียวมินต์  สีเขียว  สีเขียวไม้  สีเขียวเข้ม | | ✓ ✓ ✓ ✓ | | <ul style="list-style-type: none"> - เป็นสีที่ช่วยบรรเทาอาการเครียด ให้ความรู้สึก สบายตา ผ่อนคลาย ปลอดภัย ทำให้เกิดความหวังและความสมดุล ลดความตึงเครียด - หากนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์หรือใช้เป็นสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์ อาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดได้ |





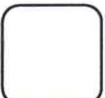
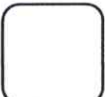


ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

| ตัวอย่างโทนสี | โทนสี | | | ความหมาย |
|---|---------|------------------------------|---------|---|
| | โทนร้อน | โทนเย็น | โทนกลาง | |
| 5. โทนมืดฟ้า (Capri)  สีมืดฟ้าอ่อน  สีมืดฟ้าทอ้งฟ้า  สีมืดฟ้า  สีมืดฟ้าเข้ม | | ✓ ✓ ✓ ✓ | | <ul style="list-style-type: none"> - เป็นแม่สีที่ให้ความรู้สึกสงบ เยือกเย็น เป็นอิสระ ปลอดภัย โปร่ง สบาย สว่างและลดความกระวนกระวายในใจได้ดี - เป็นสีที่แสดงถึงความเป็นผู้ชาย - เป็นสีที่ได้รับความนิยมมาก - เป็นสีโทนกลาง เป็นสีที่ดูแล้วรู้สึกสบายตา แต่หากใช้มากเกินไป อาจทำให้ผลิตภัณฑ์ดูไม่น่าสนใจ ดูน่าเบื่อ |
| 6. โทมน้ำเงิน (Blue)  สีนํ้าเงินอ่อน  สีนํ้าเงิน  สีนํ้าเงินเข้ม  สีกรมท่า | | ✓ ✓ ✓ ✓ | | <ul style="list-style-type: none"> - เป็นสีที่มีความสุขุม เยือกเย็น หนักแน่นและละเอียดรอบคอบ แสดงถึงความเป็นสุภาพบุรุษ พลังของสีน้ำเงินจะช่วยให้เกิดความสมดุล แข็งแรงและสามารถคลายความเหงาได้ - เป็นสีที่ทำให้รู้สึกถึงความมั่นคง - ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความน่าเชื่อถือและความทันสมัย - หากใช้สีเดียวจะทำให้ผลิตภัณฑ์ดูไม่โดดเด่น |

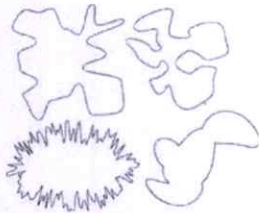
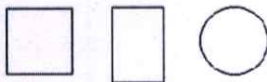

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

| ตัวอย่างโทนสี | โทนสี | | | ความหมาย |
|---|---------|---------|--|---|
| | โทนร้อน | โทนเย็น | โทนกลาง | |
| 7. โทนม่วง-คราม (Violet)  สีลาเวนเดอร์  สีอาเมทิส  สีม่วงน้ำเงิน  สีม่วงคราม  | | | ✓ ✓ ✓ ✓ | <ul style="list-style-type: none"> - เป็นสีแห่งผู้รู้ พลัง ความมีอำนาจ จะช่วยกระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจใหม่ขึ้นมาได้ การนำสีม่วงมาประยุกต์ใช้จะช่วยให้เกิดการตัดสินใจได้ง่ายขึ้น - นิยมใช้ในงานออกแบบเพื่อดึงดูดความสนใจของเด็ก - สามารถใช้ได้กับคู่สีโทนร้อนและโทนเย็น - ช่วยลดค่าความสว่างของคู่สี เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ดูมีมิติ |
| 8. โทนม่วงแดง (Purple)  สีดอกกล้วยไม้  สีบานเย็น  สีม่วงแดง  สีลูกพลัม  | | | ✓ ✓ ✓ ✓ | <ul style="list-style-type: none"> - เป็นสีที่จะทำให้รู้สึกถึงความมุ่งมั่น ความเป็นผู้นำ จะกระตุ้นให้เกิดสมาธิ ความคิดสร้างสรรค์และแรงบันดาลใจ - หากเลือกใช้ไม่เหมาะสมอาจทำให้ผลิตภัณฑ์ดูไม่น่าสนใจ |

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

| ตัวอย่างโทนสี | โทนสี | | | ความหมาย |
|--|--|---------|------------------------------|---|
| | โทนร้อน | โทนเย็น | โทนกลาง | |
| 9. โทนมสีชมพู (Pink)  สีมชมพู  สีมชมพูกุหลาบ  สีมชมพูเข้ม  สีมชมพูอมแดง | ✓ ✓ ✓ ✓ | | | <ul style="list-style-type: none"> - เป็นสีที่ทำให้ช่วยกระตุ้นให้รู้สึกกระตือรือร้น ตื่นเต้น มีความสนุกสนาน ความสุข - เป็นสีที่แสดงออกถึงความเป็นผู้หญิง - ช่วยดึงดูดความน่าสนใจของผลิตภัณฑ์ได้อย่างดี - เป็นสีที่ได้รับความนิยมมาก - เป็นโทนสีที่ได้รับความนิยมเฉพาะกลุ่ม |
| 10. โทนมสีขาว (White)  สีขาว  สีขาวงาช้าง  สีเบจ  สีขาวไข่มุก | | | ✓ ✓ ✓ ✓ | <ul style="list-style-type: none"> - ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูความสะอาดตา เรียบง่าย ปลอดภัย ทำให้รู้สึกถึงความชัดเจน คิดในทางบวกและความสำเร็จ - สามารถอยู่ได้ทั้งในโทนร้อนและโทนเย็น - สามารถเป็นคู่สีได้กับทุกสี - หากไม่มีคู่สีร่วมด้วยจะทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่โดดเด่นและไม่มีมิติ |

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการวิเคราะห์รูปร่างที่ใช้ในชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

| รูปร่าง | ลักษณะของรูปร่าง |
|---|--|
| <p>1. รูปอิสระ</p>  | <ul style="list-style-type: none"> - รูปทรงที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือตามที่มนุษย์สร้างขึ้น ไม่มีการกำหนดโครงสร้างมาตรฐานที่แน่นอน สามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่าย สามารถตัดทอนหรือตัดแปลงเพื่อให้เกิดเป็นรูปร่างใหม่ ๆ ได้ - เป็นการปรับระดับความรู้พื้นฐานให้แก่ผู้เรียน |
| <p>2. รูปเรขาคณิต</p>  | <ul style="list-style-type: none"> - รูปทรงที่มนุษย์สร้างขึ้น มีการกำหนดโครงสร้างที่แน่นอน มีความกว้าง ความยาว ความหนาและมีความเป็นมวล - ฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในลำดับที่ยากขึ้น เพื่อให้สามารถนำต่อยอดได้ - รูปทรงไม่เร้าความน่าสนใจกับผู้เรียน |
| <p>2.3 รูปธรรมชาติ</p>  | <ul style="list-style-type: none"> - รูปทรงที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติสามารถพบเห็นได้ทั่วไป เช่น คน สัตว์ และพืช ไม่มีการกำหนดโครงสร้างที่แน่นอนของรูปทรง - ฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในลำดับที่ยากขึ้น - ฝึกให้ผู้เรียนสามารถจดจำรูปลักษณะของสัตว์และต้นไม้ ดอกไม้ได้ - รูปทรงอาจจะยากเกินไปสำหรับผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานทางด้านศิลปะ - ผู้เรียนสามารถนำไปต่อยอดทางความคิดจากสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้ - สามารถเร้าความสนใจให้กับผู้เรียนได้ |

จากตารางที่ 4.3 พบว่า รูปร่างที่ใช้ในชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กที่เหมาะสม คือ รูปร่างทั้ง 3 ประเภท

(1) รูปร่างแบบอิสระ

(2) รูปร่างแบบเรขาคณิต

(3) รูปร่างของธรรมชาติ ได้แก่

(3.1) สัตว์บก เช่น มด กระจง ต่าย สุนัข แมวและกระรอก เป็นต้น

(3.2) สัตว์น้ำ เช่น ปลาหมึก ปลาวาฬ ปลาดาว แมงกภาพรุณ เป็นต้น

(3.3) สัตว์ปีก เช่น ผีเสื้อ แมลงปอ เต่าทองและนก เป็นต้น

(3.4) ต้นไม้, ดอกไม้ เช่น ดอกกุหลาบ ดอกทานตะวัน ดอกชบาและดอกดาวเรือง เป็นต้น

รูปร่างอิสระและรูปเรขาคณิตเป็นเป็นลักษณะของเส้นพื้นฐานสามารถเปลี่ยนแปลงตัดทอนหรือตัดแปลงเพื่อให้เกิดเป็นรูปร่างใหม่ ๆ ได้ง่ายและรูปร่างของธรรมชาติจะสามารถเร้าความสนใจให้กับผู้เรียนได้ดี เพราะเป็นสิ่งที่ผู้เรียนสามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน ผู้เรียนจะสามารถจดจำรูปร่างที่เด่นชัดและไม่ซับซ้อนของสัตว์ ต้นไม้และดอกไม้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์จากความคิดและแสดงออกมาเป็นภาพได้ ซึ่งสอดคล้องกับ (พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2545 : 199) กล่าวว่า สีเส้นและลวดลายตลอดจนรูปร่างแปลก ๆ ของสัตว์ เป็นตัวกระตุ้นความรู้สึกสัมผัสให้แก่เด็กอยู่เสมอ

4.1.4 ผลการวิเคราะห์ลักษณะงานของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการวิเคราะห์ลักษณะงานของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

| ลักษณะงาน | รายการ | จุดเด่น | จุดด้อย |
|--|---|--|---|
| 1. งานประดิษฐ์  | - การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ จากวัสดุต่าง ๆ โดยผ่านกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองความต้องการ เช่น เพื่อประโยชน์ใช้สอย เพื่อประดับตกแต่งและเพื่อความสวยงาม เป็นต้น | - ช่วยให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ - ช่วยให้การทำงานของสมองและประสาทสัมผัสเกิดความสัมพันธ์กัน - สามารถนำของที่ประดิษฐ์มาใช้เป็นประโยชน์ได้ เช่น นำมาเป็นของที่ระลึก - สอนให้ผู้เรียนรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ | - ผลงานแต่ละชิ้นมีลำดับขั้นตอนความยาก-ง่ายที่แตกต่างกัน อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานได้ ดังนั้นในบางขั้นตอนต้องมีผู้ใหญ่ดูแลการทำงานของผู้เรียนด้วย |
|  | | - ช่วยฝึกลักษณะนิสัยในการทำงานให้มีความอดทน - ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง | |

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

| ลักษณะงาน | รายการ | จุดเด่น | จุดด้อย |
|---|--|--|--|
| <p>2. งานวาดภาพและระบายสี</p>    | <p>- ผลงานศิลปะที่ถ่ายทอดโดยการวาดภาพและระบายสี ในลักษณะแบบภาพ 2 มิติ เพื่อให้เกิดความสวยงาม</p> | <p>- ช่วยให้ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดได้ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์</p> <p>- ช่วยฝึกสมาธิให้กับผู้เรียน</p> <p>- ฝึกการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อระหว่างมือกับตา</p> <p>- ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการใช้สี</p> <p>- ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความผ่อนคลาย ลดความเครียด ความกดดันทางอารมณ์ได้</p> <p>- เสริมพัฒนาการทางด้านสังคม ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม</p> <p>- ช่วยฝึกความรับผิดชอบในการทำงาน</p> <p>- สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่น ๆ ได้</p> | <p>- มีความเลอะเทอะในการทำงาน</p> <p>- ต้องมีผู้ใหญ่คอยแนะนำในบางขั้นตอน</p> |
| <p>3. งานปั้นดิน</p>  | <p>- การนำเอาวัสดุที่มีเนื้ออ่อนที่สามารถเปลี่ยนรูปได้ เช่น ดินน้ำมัน นำมาผ่านกระบวนการปั้นให้เกิดเป็นรูปทรงตามที่ต้องการ โดยการมือหรือวัสดุต่าง ๆ มาช่วยในการสร้างงานสามารถกำหนดส่วนสูง</p> | <p>- พัฒนาการสังเกตของผู้เรียน</p> <p>- พัฒนาความคิดสร้างสรรค์</p> <p>- พัฒนาศักยภาพทางด้านร่างกาย ช่วยพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก</p> | <p>- มีความเลอะเทอะในการทำงาน</p> |

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

| ลักษณะงาน | รายการ | จุดเด่น | จุดด้อย |
|---|--|---|---|
|  | กว้าง หนาได้ตามความเป็นจริง | <ul style="list-style-type: none"> - ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักกระบวนการทำงานเป็นขั้นตอน - สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับงานอื่น ๆ ได้ - ช่วยให้ผู้เรียนเกิด ความ สนุก สนาน เพลิดเพลิน - ช่วยฝึกสมาธิของเด็ก | |
| <p>4. งานภาพพิมพ์และเป่าสี</p>  | - การสร้างงานศิลปะผ่านกระบวนการพิมพ์ภาพ การพิมพ์ภาพนั้นจะต้องมีแม่พิมพ์ที่ใช้เป็นแบบอย่างสำหรับในการพิมพ์ ซึ่งสามารถเลือกใช้วัสดุต่าง ๆ นำมาเป็นแม่พิมพ์ เช่น นิ้วมือ ไข่ไม้ ก้อนหิน แก้ว ขวด เป็นต้น แล้วนำแม่พิมพ์มากดให้เกิดเป็นภาพ | <ul style="list-style-type: none"> - สามารถหาอุปกรณ์ได้ง่าย - ช่วยพัฒนาให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ - ช่วยพัฒนาทักษะทางด้านการสังเกต - ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักกระบวนการทำงานเป็นขั้นตอน - สามารถสร้างงานได้ตามความคิดจินตนาการ - สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ - ช่วยให้ผู้เรียนเกิด ความ สนุก สนาน เพลิดเพลิน | <ul style="list-style-type: none"> - มีความเลอะเทอะในการทำงาน - ต้องมีผู้ใหญ่คอยแนะนำ |

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ลักษณะงานศิลปะของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กที่เหมาะสมที่สุด 3 ลำดับ คือ

(1) งานวาดภาพและระบายสี ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ตามจินตนาการ การวาดภาพจะช่วยฝึกให้เกิดสมาธิและรู้สึกผ่อนคลาย

(2) งานประดิษฐ์ ช่วยให้การทำงานของสมองและประสาทสัมผัสเกิดความสัมพันธ์กันและยังเป็นการสอนให้ผู้เรียนรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ มีความอดทน เมื่อผลงานสำเร็จตามเป้าหมายผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง มีกำลังใจ

(3) งานปั้นดิน จะช่วยพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาศักยภาพทางด้านร่างกาย ช่วยให้พัฒนากล้ามเนื้อมือมัดเล็กและยังช่วยให้ผู้เรียนรู้จักกระบวนการทำงานเป็นขั้นตอนอีกด้วย ดังนั้นลักษณะงานศิลปะดังกล่าวจึงถือว่ามีคุณค่าสอดคล้องและเหมาะสมกับการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กเป็นอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับ (พีระพงษ์ กุลพิศาล, 2545: 5) กล่าวว่า เด็กเล็ก ๆ จะเรียนรู้โลกด้วยประสาทสัมผัสของตนเอง ก่อนการเรียนรู้ด้วยความคิดหรือใช้เหตุผล จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้เด็กพัฒนาความฉลาดของตน โดยผ่านกิจกรรมทางจินตนาการให้มากที่สุด เช่น วาดภาพ ระบายสี ปั้น เป็นต้น

4.1.5 ผลการวิเคราะห์จำนวนผู้เล่นของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก




ตารางที่ 4.5 แสดงผลการวิเคราะห์จำนวนผู้เล่นของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

| จำนวนผู้เล่นของ | จุดเด่น | จุดด้อย |
|-----------------|---|--|
| 1. จำนวน 1 คน | <ul style="list-style-type: none"> - เป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการเรียนรู้ และมีจินตนาการ มีสมาธิอยู่กับการทำงานศิลปะได้อย่างดี ผู้เรียนจะสามารถฝึกทักษะทางด้านความคิดสร้างสรรค์จากชุดกิจกรรมศิลปะได้อย่างเต็มที่และยังเป็นการช่วยฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการรอคอยในสิ่งที่ตนเองไม่เข้าได้อีกด้วย | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนอาจจะขาดทักษะการเข้าสังคมกับเพื่อนๆ ทำให้ขาดการเรียนรู้ที่จะแบ่งปันสิ่งของต่อผู้อื่น - ผู้เรียนจะไม่ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางด้านความคิด เห็นทางด้านความคิดสร้างสรรค์กับเพื่อน ๆ ซึ่งอาจจะทำให้ผู้เรียนขาดโอเดียในการทำงานศิลปะ |
| 2. จำนวน 2-3 คน | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนสามารถแบ่งปันสิ่งของและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทางด้านความคิดสร้างสรรค์ระหว่างกันได้อย่างทั่วถึง - อุปกรณ์ภายในชุดกิจกรรมศิลปะมีความเพียงพอต่อผู้เรียนในการใช้งาน | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนจะได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางด้านศิลปะจากเพื่อนน้อย |
| 3. จำนวน 5-7 คน | <ul style="list-style-type: none"> - เป็นการช่วยเสริมทักษะทางด้านสังคมของผู้เรียนร่วมด้วยอย่างดี ผู้เรียนจะเรียนรู้ถึงการแบ่งปันสิ่งของและแบ่งปันประสบการณ์ด้านความคิดต่อผู้อื่น รู้จักการช่วยเหลือผู้อื่นและรู้จักการรอคอยในสิ่งที่ตนเองอยากได้ | <ul style="list-style-type: none"> - อุปกรณ์ต่าง ๆ ในชุดกิจกรรมศิลปะอาจจะไม่เพียงพอต่อความต้องการในทันทีของเด็กหลาย ๆ คน - ผู้เรียนอาจจะไม่สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้อย่างทั่วถึงทั้งกลุ่ม |

จากตารางที่ 4.5 พบว่า จำนวนผู้เล่นของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กสามารถเป็นได้ทั้งกิจกรรมแบบเดี่ยวและกิจกรรมแบบร่วมกับผู้อื่น เพราะการทำงานศิลปะทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่มนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการได้เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะการทำกิจกรรมแบบกลุ่ม สอดคล้องกับ (พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2545: 39) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมศิลปะควรให้เด็กมีโอกาสร่วมกันทำเป็นกลุ่มจะยิ่งช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แบ่งปันความคิดสร้างสรรค์ประสบการณ์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกลุ่มเพื่อนได้อย่างเต็มที่ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะที่มากขึ้นและยังเป็นการพัฒนาทักษะทางด้านสังคมร่วมด้วย

4.1.6 ผลการวิเคราะห์รูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ตารางที่ 4.6 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบอุปกรณ์ศิลปะภายในชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

| อุปกรณ์ | จุดเด่น | จุดด้อย |
|--|---|--|
| 1. ดินสอ - ดินสอไม้  | - ใส้ดินสอไม่เปราะและหักง่าย ผู้เรียนสามารถลงน้ำหนักมือได้อย่างเต็มที่ | - ใส้ดินสอทูดเร็วและต้องเสียเวลาเหลาบ่อยครั้ง |
| - ดินสอกด  | - ผู้เรียนไม่ต้องเหลาดินสอ | - ผู้เรียนยังไม่สามารถควบคุมน้ำหนักมือได้อย่างเต็มที่ ซึ่งจะทำให้ใส้ดินสอหักบ่อยครั้งและจะส่งผลให้ผู้เรียนเสียสมาธิในการเรียนรู้ |
| - ดินสอเปลี่ยนไส้  | - ผู้เรียนไม่ต้องเหลาดินสอ | - ผู้เรียนบางคนอาจจะยังไม่สามารถควบคุมน้ำหนักมือได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นดินสอเปลี่ยนไส้อาจจะไม่เหมาะสมกับการใช้งานของผู้เรียนส่วนใหญ่ - เมื่อใส้ดินสอทูดแล้วไม่สามารถเหลาใหม่ได้ |

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

| อุปกรณ์ | จุดเด่น | จุดด้อย |
|--|---|---|
| 2. ยางลบ | | |
| - แบบก้อน  | - มีสีสันและรูปลักษณ์สวยงาม ดึงดูดใจผู้เรียน | - ด้วยความที่รูปลักษณ์สวยงามอาจทำให้ผู้เรียนบางคนหรือบางกลุ่มนำเข้าปากได้ - เมื่อใช้งานนาน ๆ ตัวยางลบอาจหักได้ - ใช้งานได้ไม่นาน |
| - แบบแท่งกด  | - ใช้งานสะดวก สามารถลบคำผิดได้ดี สะอาด | - ปริมาณน้อย สามารถใช้งานได้ในช่วงเวลาสั้น ๆ - ราคาสูง - เมื่อใช้งานนาน ๆ ตัวยางลบอาจหักได้เช่นกัน |
| 3. กบเหลาดินสอ | | |
| - แบบมีฝาปิด  | - ใช้งานสะดวก เศษดินสอไม่เลอะเทอะ สามารถพกพาได้ | - เมื่อใช้งานเป็นเวลานาน ฝาปิดอาจเกิดการชำรุดได้ |
| - แบบไม่มีฝาปิด  | - ใช้งานสะดวกไม่ชำรุดง่าย | - อาจเกิดการเลอะเทอะของเศษดินสอได้ |
| 4. สี | | |
| - สีเทียน  | - คุณสมบัติคือไม่ละลายน้ำและน้ำมัน จึงทำให้ไม่เปลืองมือเวลาใช้งาน เหมาะสำหรับผู้เรียนที่เพิ่งเริ่มหัดวาดรูป - มีลักษณะทึบแสง สามารถระบายสีทับซ้อนได้ | - หากอยู่ใกล้ความร้อน สีอาจจะละลายได้ - สีไม่ซีมลงเป็นเนื้อเดียวกับกระดาษ ดังนั้นหากวางชิ้นงานทับซ้อนกัน อาจทำให้เกิดการร้อนหลุดของสีได้ |

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

| อุปกรณ์ | จุดเด่น | จุดด้อย |
|---|--|--|
| - สีไม้หรือดินสอสี  | - ลักษณะคล้ายสีชอล์คแต่มีราคาถูกกว่า - สามารถควบคุมพื้นที่ในการระบายได้ดีกว่า สีเทียน สีชอล์ค สีน้ำประเภทต่าง ๆ - สามารถแก้ไขผลงานได้ง่าย - พกพาสะดวกและสามารถใช้งานได้อย่างรวดเร็ว | - กุดง่ายต้องเหลาบ่อยครั้ง - สีไม่สม่ำเสมอ |
| - สีชอล์ค  | - เนื้อละเอียด - สีของผลงานจะไม่ซีดลง | - ร้อนหลุดได้ง่าย - ผู้เรียนบางคนแพ้ฝุ่นจากชอล์ค - อ่อนและหักง่าย - ราคาแพง |
| - สีเมจิก  | - ใช้งานง่าย สะดวกและไม่เลอะเทอะเพราะมีลักษณะคล้ายปากกา | - ใช้ระบายได้ในเฉพาะพื้นที่เล็ก ๆ ไม่กว้างมากนัก เพราะถ้าหากใช้ในบริเวณพื้นที่กว้าง จะเกิดรอยเป็นเส้น ๆ ทำให้ผลงานไม่สวยงาม - สีหมดเร็ว ใช้งานได้ระยะเวลาสั้น ๆ |
| - สีฝุ่นหรือสีโปสเตอร์  | - มีลักษณะทึบแสง เนื้อสีค่อนข้างหนา สามารถเขียนสีทับซ้อนกันได้หลายครั้ง - เนื้อสีจะซึมลงไปเนื้อกระดาษ ทำให้ไม่หลุดร่อนง่าย | - แห้งช้า - หากถูไปมาหลายครั้ง อาจทำให้กระดาษเป็นขุยและผลงานดูสกปรกได้ |
| 5. บล็อกวาดภาพ | | |
| - อะคริลิก  | - ทำความสะอาดง่าย - ไม่ซ้ำรูดง่ายเมื่อโดนน้ำ - มีความโปร่งใส สามารถมองเห็นผลงานได้ | - หากขึ้นรูปไม่ดี อาจทำให้รอยคมของบล็อกเป็นอันตรายต่อผู้เรียนได้ - มีราคาสูง |

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

| อุปกรณ์ | จุดเด่น | จุดด้อย |
|---|--|--|
| - ไม้ยางพารา  | - มีความแข็งแรงและราคาไม่สูงมาก | - เมื่อใช้เป็นเวลานานไม้จะบวมและชำรุดได้ - มีลักษณะหนาทึบ ไม่โปร่งแสง |
| 6. กระดาษวาดเขียน | | |
| ประเภท - 100 ปอนด์ ○ ผิวเรียบ ○ ผิวหยาบ | - ทำให้ได้ผลงานที่ลายเส้นคมชัด กระดาษจะไม่ทำให้ลายเส้นตกร่อง เหมาะกับการใช้ดินสอ ดินสอสี ปากกาและสีเทียน - ความขรุขระของกระดาษนั้น ออกแบบมาเพื่อช่วยให้รองรับน้ำหนักและดูดซึมสีได้ดี ดังนั้นงานที่เหมาะสมคืองานสีน้ำ สีโปสเตอร์และสีชอล์ก | - เนื้อกระดาษมีความเรียบ ทำให้ดูดซึมสีได้ไม่ดันทึบ - กระดาษจะดูดสี ทำให้ความเข้มของสีซีดลง 20-30% |

จากตารางที่ 4.6 พบว่า รูปแบบอุปกรณ์ศิลปะภายในชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก ซึ่งผู้วิจัยใช้หลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์จุดเด่นและจุดด้อย คือ 1.หน้าที่การใช้สอย 2. ความสะดวกสบายในการใช้ 3. ราคา 4. วัสดุ 5. การจัดเก็บและการเคลื่อนย้าย โดยได้รูปแบบอุปกรณ์ศิลปะที่เหมาะสมที่สุด ดังนี้

(1) ดินสอ คือ ดินสอไม้ เพราะ ไม้ดินสอไม่เปราะหักง่าย เหมาะสมกับการฝึกทักษะขั้นพื้นฐานของผู้เรียนและยังช่วยให้ผู้เรียนมีสมาธิอีกด้วย

(2) ยางลบ คือ ยางลบแบบก้อน เพราะง่ายต่อการใช้ของผู้เรียนและมีราคาถูก

(3) กบเหลาดินสอ คือ กบเหลาดินสอแบบมีฝาปิด เพราะสะดวกต่อการใช้งาน สามารถเก็บเศษดินสอได้

(4) สี คือ สีเทียน สีไม้หรือดินสอไม้และสีเมจิก เพราะสีทั้ง 3 ประเภท สามารถใช้งานได้ง่ายและสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้หลากหลาย เหมาะสำหรับผู้เรียนที่เริ่มฝึกหัดในขั้นพื้นฐาน

(5) บล็อกวาดภาพ คือ บล็อกวาดภาพที่ทำจากอะคริลิก เพราะมีความแข็งแรง คงทน ใช้งานได้นานและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

(6) กระดาษวาดเขียน คือ กระดาษ 100 ปอนด์แบบเรียบ เพราะ กระดาษแบบเรียบจะไม่ทำให้ลายเส้นตกร่องกระดาษ เหมาะสำหรับการใช้งานสีเทียน สีไม้และสีเมจิก

ซึ่งสอดคล้องกับ(พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2545: 191) กล่าวว่า วัสดุทางศิลปะเป็นหัวใจสำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นการทำงานศิลปะแก่เด็กเป็นอย่างมาก เช่น สีเทียน ดินสอสี สีเมจิก ที่มีสีสด ๆ และกระดาษสีต่าง ๆ จะทำให้เด็กอยากทดลองใช้วัสดุมากขึ้น

ตารางที่ 4.7 แสดงผลการวิเคราะห์วัสดุของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

| วัสดุที่ใช้สำหรับชุดกิจกรรมศิลปะ | |
|----------------------------------|--|
| วัสดุ | - ไม้ยางพารา คือ ไม้ที่มีอายุมาก ให้ผลผลิตน้ำยางต่ำ ไม่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจแล้ว จึงนำไม้เหล่านั้นมาแปรรูปเพื่อใช้ในงานอุตสาหกรรม |
| คุณสมบัติ | - มีลักษณะทางกายภาพใกล้เคียงไม้สัก - เนื้อไม้มีความหนาแน่น - มีการหดตัวน้อย - เป็นวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ย่อยสลายได้ง่าย ทำลายได้ง่าย ไม่ก่อให้เกิดปัญหาขยะมูลฝอย - ลดแรงดันแรงกระแทกและจำนวนผลิตภัณฑ์ที่สามารถแตกหักเสียหายได้ - มีความแข็งแรง ทนทาน |
| ความเหมาะสม | - สามารถออกแบบกล่องให้เห็นสินค้าภายในได้ - สามารถป้องกันการซึมผ่านของไอน้ำและก๊าซได้ - นิยมใช้ทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ มีคุณภาพสูง - มีสีสันทนสวยงาม สามารถตกแต่งผิวได้ง่ายและไม่มีเสี้ยน ปลอดภัยสำหรับเด็ก |
| น้ำหนัก | - มีน้ำหนักเบา |
| ราคา | - ราคาถูก |

จากตารางที่ 4.7 พบว่า วัสดุของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กที่เหมาะสมที่สุด คือ ไม้ยางพารา เพราะมีความแข็งแรงคงทน ไม่แตกและหักง่ายขณะเคลื่อนย้ายหรือขณะใช้งาน สามารถใช้งานได้นาน มีน้ำหนักเบา อีกทั้งขึ้นรูปในการออกแบบได้ง่าย มีความปลอดภัยสำหรับเด็กและยังสามารถย่อยสลายได้ง่าย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

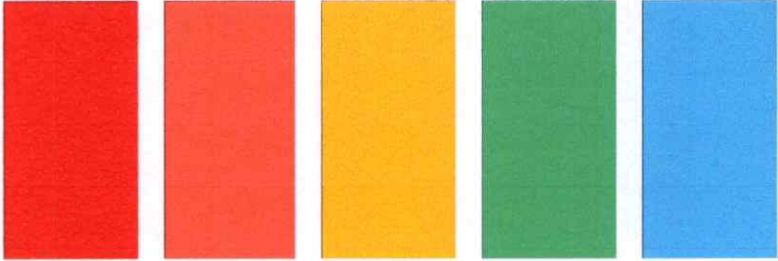
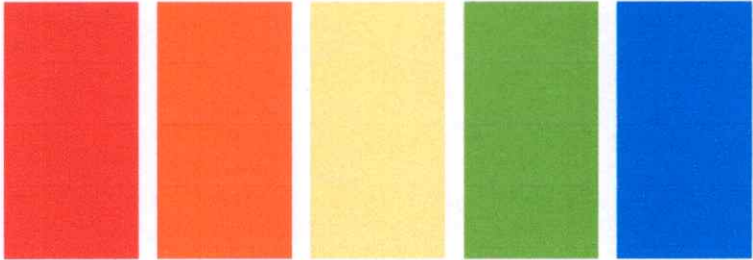
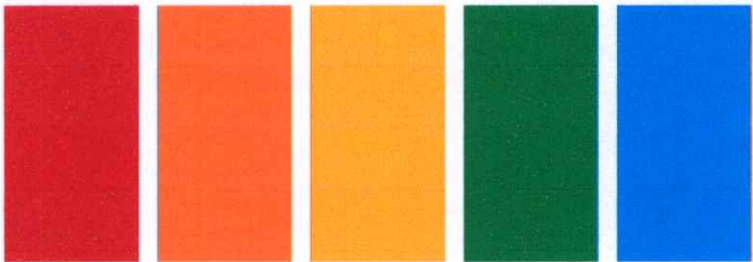
4.1.7 ผลการวิเคราะห์รูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการวิเคราะห์อิทธิพลของโทนสีที่มีต่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

| โทนสี | จุดเด่นของโทนสีที่มีอิทธิพลต่อผู้บริโภค | จุดด้อยของโทนสีที่มีอิทธิพลต่อผู้บริโภค |
|----------|--|---|
| สีแดง | ให้ความรู้สึกพลังงาน ความเบิกบานมีชีวิตชีวาและมีพลัง สีแดงจะทำให้ผลิตภัณฑ์ดูสะดุดตาเมื่อแรกเห็นและอาจส่งผลต่ออิทธิพลด้านราคา | แต่ละสี หากใช้มากจนเกินไปจะทำให้รู้สึกรบกวนสายตา และจะทำให้บรรจุภัณฑ์ขาดความน่าสนใจจากผู้บริโภค |
| สีส้ม | ให้ความรู้สึกสนุกสนาน ร่าเริง สร้างความเชื่อมั่นและช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ | |
| สีเหลือง | ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูมีคุณค่า มีความสำคัญ เพราะสีเหลืองเป็นสีที่สว่าง และความโดดเด่นดัง ความอบอุ่น และมีความหมายถึงมิตรภาพ | |
| สีเขียว | ให้ความรู้สึกสบายตา ความมีชีวิตชีวา มีอิสระ รู้สึกความสง่างาม และมีเสน่ห์ | |
| สีฟ้า | ให้ความรู้สึกถึงความสดชื่น ความสะอาด ความอ่อนโยนและความรื่นรมย์ | |

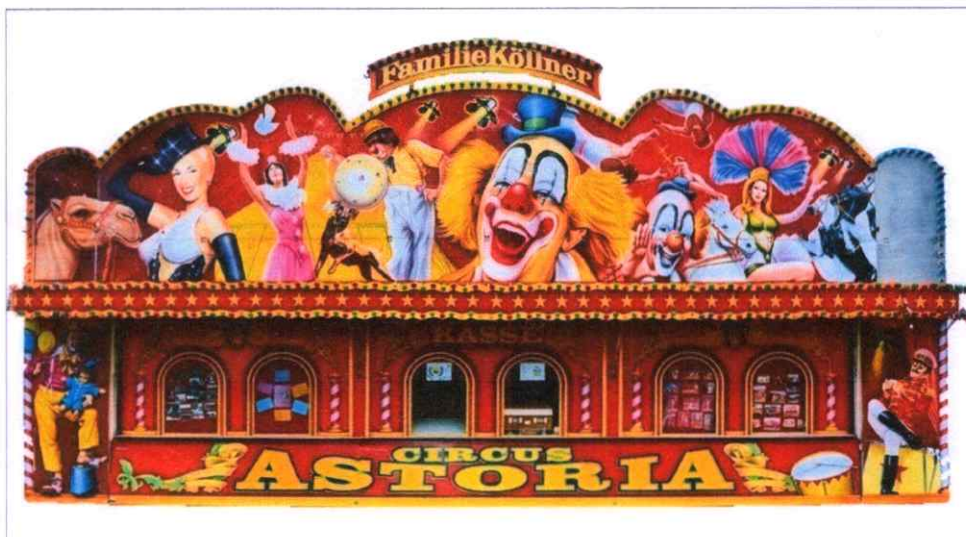
ตารางที่ 4.8 พบว่าอิทธิพลของโทนสีสำหรับบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก ทั้ง 5 โทนสี คือ โทนสีแดง โทนสีส้ม โทนสีเหลือง โทนสีเขียวและโทนสีฟ้า โทนสีทั้งหมดมีอิทธิพลต่อผู้บริโภคให้เกิดความสนใจต่อผลิตภัณฑ์ได้ โดยเฉพาะสีโทนร้อนจะช่วยให้ผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่นและยังให้ความรู้สึกถึงขนาดใหญ่ขึ้นของผลิตภัณฑ์อีกด้วย

ตารางที่ 4.9 แสดงผลการวิเคราะห์โทนสีตามหลักการออกแบบของชุดกิจกรรมศิลปะและโทนสีของกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

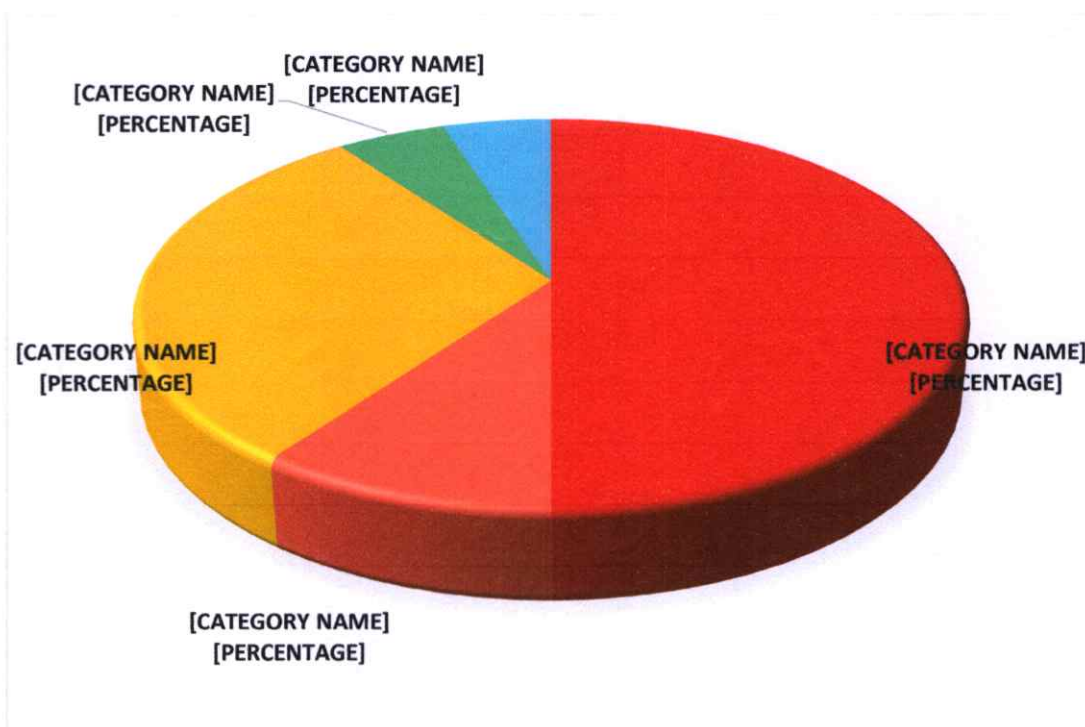
| การวิเคราะห์โทนสีตามหลักการออกแบบ | |
|-----------------------------------|---|
| โทนสีที่ได้ |  |
| โทนสีใกล้เคียงตามหลักการออกแบบ |  <p>Rainbow Dash Color Palette</p> |
| |  <p>Metro UI Colors Color Palette</p> |

จากตารางที่ 4.9 ผู้วิจัยเลือกกลุ่มโทนสีในการออกแบบตามชุดกิจกรรมศิลปะ คือ สีฟ้า สีแดง สีส้ม สีเหลืองและสีเขียว ซึ่งได้โทนสีที่มีความใกล้เคียงตามหลักการออกแบบ โดยมีความสอดคล้องกับกลุ่มชุดสี (Metro UI Colors Color Palette) ตามหลักค่าสีในการออกแบบทางคอมพิวเตอร์อีกด้วย

แนวทางในการออกแบบที่มีความใกล้เคียงตามโทนสีที่วิเคราะห์นั้น ผู้วิจัยได้กำหนดให้ชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กมีเรื่องราวและเนื้อหาที่เกี่ยวกับโรงละครสัตว์



ภาพที่ 4.1 แสดงตัวอย่างภาพโรงละครสัตว์



ภาพที่ 4.2 แสดงแผนภูมิการวิเคราะห์โทนสี

กฎการใช้สีในปริมาณต่างกัน 80%-20% คือ วิธีการหนึ่งในการออกแบบที่จะสามารถแบ่งสัดส่วนของสีให้เกิดความสมดุลกัน ซึ่งสีแต่ละสีที่ถูกเลือกมานั้นจะช่วยส่งเสริมกัน เพื่อให้ชิ้นงานหรือผลงานดูมีมิติในการตกแต่ง การใช้สีจะต้องสะดุดตเพื่อให้ผู้พบเห็นเกิดการจดจำและเกิดความประทับใจ ดังนี้

- 60 เปอร์เซ็นต์ของผลงาน คือ สีโทนร้อน ทำหน้าที่เป็นฉากหลัง จากแผนภูมิผู้วิจัยเลือกใช้สีแดง 50% สีส้ม 10%

- สีแดง - เป็นสีที่กระตุ้นระบบประสาทของได้ดีที่สุด ให้ความรู้สึกเร้าใจ ตื่นตัว สีแดงจะช่วยกระตุ้นพลังชีวิตให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น มีชีวิตชีวาและช่วยสร้างความรู้สึกเชื่อมั่นในตัวเองได้เป็นอย่างดี
 - สีส้ม - เป็นสีแห่งความสร้างสรรค์ ออบอุ่น สดใส เพิ่มความมั่นใจในการเข้าสังคม ช่วยบรรเทาอาการซึมเศร้าและสามารถสร้างความกระตือรือร้นของผู้เรียนให้กลับมาได้
- 30 เปอร์เซ็นต์ของผลงาน คือ สีโทนกลาง สามารถเป็นได้ทั้งกลุ่มโทนร้อนและโทนเย็น เพราะเป็นสีที่นำมาเสริมกัน จากแผนภูมิผู้วิจัยเลือกใช้สีเหลือง 30%
- สีเหลือง - เป็นสีแห่งจินตนาการ ความสุข สีเหลืองจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกถึงความสนุกสนาน ความฉลาดรอบรู้ รู้สึกสดใสร่าเริง มีอารมณ์ขัน ช่วยลดอาการท้อแท้หดหู่หม่นก้ำกึ่งใจได้ เพราะสีเหลืองเป็นสีที่จะช่วยกระตุ้นการทำงานของสมอง และกล้ามเนื้อให้มีความแข็งแรง
- 10 เปอร์เซ็นต์ของผลงาน คือ สีโทนเย็น สีส่วนที่น้อยที่สุดที่จะช่วยดึงดูดสายตาให้ผลงานเกิดความน่าสนใจ จากแผนภูมิผู้วิจัยใช้สีเขียว 5% และ สีฟ้า 5%
- สีเขียว - เป็นสีที่ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ช่วยบรรเทาอาการเครียด ผ่อนคลายทั้งร่างกายและจิตใจ ลดความกังวล ช่วยให้รู้สึกสบายตาและช่วยให้ผู้เรียนมีสมาธิอีกด้วย
 - สีฟ้า - เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสงบ เป็นอิสระ ปลอดภัย เย็นสบาย สว่างและลดความกระวนกระวายในใจและพฤติกรรมก้าวร้าวได้

ตารางที่ 4.10 แสดงผลการวิเคราะห์ตัวอักษรบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

| ตัวอักษร | จุดเด่น | จุดด้อย |
|--|---|--|
| 1. ตัวอักษรแบบมีเชิง A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z | - ลักษณะตัวอักษรมีความเป็นมาตรฐาน - เด็กสามารถอ่านได้ง่าย | - ลักษณะของตัวอักษรทำให้องค์ประกอบของภาพรู้สึกแข็ง - ไม่มีความแปลกใหม่ในการออกแบบ |
| 2. ตัวอักษรแบบไม่มีเชิง A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z | - ลักษณะตัวอักษรมีความเป็นมาตรฐาน - เด็กสามารถอ่านได้ง่าย | - ลักษณะของตัวอักษรทำให้องค์ประกอบของภาพรู้สึกแข็ง - ไม่มีความแปลกใหม่ในการออกแบบ |
| 3. ตัวอักษรแบบตัวเขียน A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z | - ทำให้องค์ประกอบของภาพมีความเคลื่อนไหว ไม่รู้สึกแข็งจนเกินไป | - เด็กสามารถอ่านได้ยาก |

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

| วัสดุที่ใช้สำหรับบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะ | |
|---|--|
| คุณสมบัติ | <ul style="list-style-type: none"> ● โครงสร้างมีความแข็งแรง ความทนทาน ต่อการใช้งาน ● เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สามารถนำไปรีไซเคิลได้ ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ดินและน้ำ ● สามารถย่อยสลายเองได้ |
| วัสดุ | <ul style="list-style-type: none"> ● กระดาษลูกฟูก คือ การใช้กระดาษที่เกรดต่ำที่สุดเข้าเครื่องตีลอนกลาง จากนั้นใช้กระดาษอีกคุณภาพหนึ่งที่ดีกว่า ปิดทับหน้าและหลังลอน แล้วนำเข้าเครื่องที่มีลูกกลิ้งขาวเพื่อขึ้นรูปเป็นกระดาษลูกฟูก (นเรศ ขอ จิตต์เมตต์. 2550: 90-91) |
| คุณสมบัติ | <ul style="list-style-type: none"> ● โครงสร้างมีความแข็งแรง ความทนทาน ต่อการใช้งาน ● เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สามารถนำไปรีไซเคิลได้ ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ดินและน้ำ ● สามารถย่อยสลายเองได้ |
| ความเหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> ● สามารถป้องกันการกระแทกของตัวผลิตภัณฑ์ได้ดี ● เลือกได้หลายขนาด ● มีต้นทุนในการผลิตต่ำ ● สามารถรับน้ำหนักได้ดี ● ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง ● กล่องมีความเหมาะสมต่อการวางซ้อน การวางขายบนแท่นวางสินค้า ● สามารถพิมพ์ภาพหรือตัวอักษรลงบนกระดาษได้โดยตรง |
| น้ำหนัก | <ul style="list-style-type: none"> ● มีน้ำหนักเบา |
| ราคา | <ul style="list-style-type: none"> ● ราคาถูก |

จากตารางที่ 4.11 พบว่าวัสดุของบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กที่เหมาะสมที่สุด คือ กระดาษลูกฟูก โดยผู้วิจัยเลือกใช้แผ่นกระดาษลูกฟูกแบบ 3 ชั้น ลอน E เพราะ มีโครงสร้างที่แข็งแรง ทนทานสามารถรองรับน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม มีต้นทุนในการผลิตต่ำ ไม่มีปัญหาต่อการเคลื่อนย้ายบ่อยครั้งและยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

4.1.8 การวิเคราะห์ตราของผลิตภัณฑ์หรือแบรนด์ (Brand) ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ตราของผลิตภัณฑ์หรือแบรนด์ (Brand) คือ สัญลักษณ์ที่ได้ถูกพัฒนาหรือกำหนดขึ้นของผู้ประกอบการ เพื่อใช้เป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์ที่มีความเชื่อมโยงกับผลิตภัณฑ์ทั้งในทางกายภาพและจิตวิทยา (กระทรวงอุตสาหกรรม : ออนไลน์) ดังนั้นการสร้างแบรนด์จึงนับเป็นปัจจัยสำคัญที่จะ

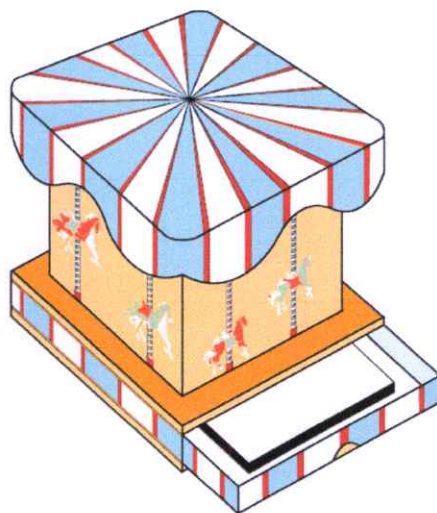
สนับสนุนผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่รู้จักและยอมรับของกลุ่มผู้บริโภค ผู้วิจัยจึงได้กำหนดตราของผลิตภัณฑ์หรือแบรนด์ (Brand) ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก ไว้ว่า “Be TOC” โดยมีความหมาย ดังนี้

1. Be มีความหมายว่า เป็น
2. T หมายถึง Train มีความหมายว่า รถไฟ
3. O หมายถึง of มีความหมายว่า ของ
4. C หมายถึง Creative มีความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์

ดังนั้น Be TOC เมื่อมีความหมายรวมกันจึงหมายถึง ขบวนรถไฟที่จะช่วยเสริมสร้างและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะ ให้เด็กมีจินตนาการ เกิดความสนใจและได้รับความสนุกสนานควบคู่ไปกับการเรียนรู้อีกด้วย

4.2 ผลการวิเคราะห์การออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

4.2.1 ผลการวิเคราะห์แบบร่างชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมศิลปะ



ภาพที่ 4.3 แสดงแบบภาพร่างชุดกิจกรรมศิลปะ รูปแบบที่ 1

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมศิลปะ รูปแบบที่ 1 (N=3)

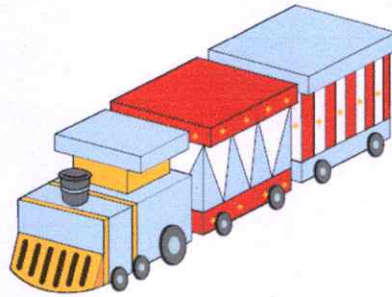
| รายการประเมิน | แบบที่ 1 | | |
|--|-------------|-------------|------------|
| | μ | σ | ความหมาย |
| 1. ด้านประโยชน์ใช้สอย | | | |
| 1.1 มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับทักษะของเด็ก | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 1.2 รูปแบบมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 1.3 ผลลัพธ์ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย | 3.67 | 1.15 | มาก |
| 1.4 สามารถดูแลและซ่อมแซมได้ง่าย | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 1.5 มีความปลอดภัยในการใช้งาน | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 1.6 ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 4.33 | 0.67 | มาก |
| 2. ด้านความงามของผลิตภัณฑ์ | | | |
| 2.1 มีความสวยงาม ดึงดูดสายตา | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| 2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ | 4.00 | 1.00 | มาก |
| 2.3 ความเหมาะสมด้านการใช้สี | 3.67 | 0.58 | มาก |
| 2.4 ความเหมาะสมของขนาดและสัดส่วน | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 3.83 | 0.68 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยของการประเมินชุดกิจกรรมศิลปะแบบที่ 1 | 4.13 | 0.68 | มาก |

จากตารางที่ 4.12 พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมศิลปะมีความเห็นต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก รูปแบบที่ 1 อยู่ในระดับมาก โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ย $\mu = 4.13$ โดยพิจารณาได้ ดังนี้

(1) **ด้านประโยชน์ใช้สอย** พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.13$) ($\sigma = 0.68$) โดยมีรายละเอียดเป็นรายข้อย่อย 3 ลำดับ ดังนี้ รูปแบบมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.67$) ($\sigma = 0.58$), ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.67$) ($\sigma = 0.58$), ความเหมาะสมและสอดคล้องกับทักษะของเด็กอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.33$) ($\sigma = 0.58$), สามารถดูแลและซ่อมแซมได้ง่ายอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.33$) ($\sigma = 0.58$), มีความปลอดภัยในการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.33$) ($\sigma = 0.58$), ผลลัพธ์ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย ($\mu = 3.67$) ($\sigma = 1.15$)

(2) **ด้านความงามของผลิตภัณฑ์** พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.83$) ($\sigma = 0.68$) โดยมีรายละเอียดเป็นรายข้อย่อย 3 ลำดับ ดังนี้ มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.00$) ($\sigma = 1.00$), ความเหมาะสมด้านการใช้สีอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.67$) ($\sigma = 0.58$), มีความ

สวยงาม ดึงดูดสายตาอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.33$) ($\sigma = 0.58$), ความเหมาะสมของขนาดและ
สัดส่วนอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.33$) ($\sigma = 0.58$)



ภาพที่ 4.4 แสดงแบบภาพร่างชุดกิจกรรมศิลปะ รูปแบบที่ 2

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่ม
ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมศิลปะ รูปแบบที่ 2 (N=3)

| รายการ | แบบที่ 2 | | |
|--|-------------|-------------|------------------|
| | μ | σ | ความหมาย |
| 1. ด้านประโยชน์ใช้สอย | | | |
| 1.1 มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับทักษะของเด็ก | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 1.2 รูปแบบมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน | 4.00 | 1.00 | มาก |
| 1.3 ผลิตภัณ์ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย | 3.67 | 1.15 | มาก |
| 1.4 สามารถดูแลและซ่อมแซมได้ง่าย | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 1.5 มีความปลอดภัยในการใช้งาน | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 1.6 ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 4.33 | 0.74 | มาก |
| 2. ด้านความงามของผลิตภัณ์ | | | |
| 2.1 มีความสวยงาม ดึงดูดสายตา | 5.00 | 0 | มากที่สุด |
| 2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ | 5.00 | 0 | มากที่สุด |
| 2.3 ความเหมาะสมด้านการใช้สี | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 2.4 ความเหมาะสมของขนาดและสัดส่วน | 4.33 | 0.58 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 4.67 | 0.29 | มากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ยของการประเมินชุดกิจกรรมศิลปะแบบที่ 2 | 4.47 | 0.56 | มาก |

จากตารางที่ 4.13 พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมศิลปะมีความเห็นต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก รูปแบบที่ 2 อยู่ในระดับมาก โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ย $\mu = 4.47$ โดยพิจารณาได้ ดังนี้

(1) ด้านประโยชน์ใช้สอย พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.33$) ($\sigma = 0.74$) โดยมีรายละเอียดเป็นรายข้อย่อย 3 ลำดับ ดังนี้ ความเหมาะสมและสอดคล้องกับทักษะของเด็กอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.67$) ($\sigma = 0.58$), ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.67$) ($\sigma = 0.58$), สามารถดูแลและซ่อมแซมได้ง่ายอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.67$) ($\sigma = 0.58$), มีความปลอดภัยในการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.33$) ($\sigma = 0.58$), รูปแบบมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.00$) ($\sigma = 1.15$), ผลิตภัณฑ์ง่ายต่อการเคลื่อนย้ายอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.67$) ($\sigma = 1.15$)

(2) ด้านความงามของผลิตภัณฑ์ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.67$) ($\sigma = 0.29$) โดยมีรายละเอียดเป็นรายข้อย่อย 3 ลำดับ ดังนี้ มีความสวยงาม ดึงดูดสายตาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 5.00$) ($\sigma = 0$), มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 5.00$) ($\sigma = 0$), ความเหมาะสมด้านการใช้สีอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.33$) ($\sigma = 0.58$), ความเหมาะสมของขนาดและสัดส่วนอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.33$) ($\sigma = 0.58$)



ภาพที่ 4.5 แสดงแบบภาพร่างชุดกิจกรรมศิลปะ รูปแบบที่ 3

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมศิลปะ รูปแบบที่ 3 (N=3)

| รายการประเมิน | แบบที่ 3 | | |
|--|----------------|--------------|------------|
| | Mean (μ) | (σ) | ความหมาย |
| 1. ด้านประโยชน์ใช้สอย | | | |
| 1.1 มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับทักษะของเด็ก | 3.67 | 1.15 | มาก |
| 1.2 รูปแบบมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน | 2.67 | 0.58 | ปานกลาง |
| 1.3 ผลลัพธ์ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย | 3.33 | 1.53 | ปานกลาง |
| 1.4 สามารถดูแลและซ่อมแซมได้ง่าย | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| 1.5 มีความปลอดภัยในการใช้งาน | 4.33 | 1.15 | มาก |
| 1.6 ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 3.67 | 0.93 | มาก |
| 2. ด้านความงามของผลิตภัณฑ์ | | | |
| 2.1 มีความสวยงาม ดึงดูดสายตา | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ | 4.00 | 1.00 | มาก |
| 2.3 ความเหมาะสมด้านการใช้สี | 4.00 | 0 | มาก |
| 2.4 ความเหมาะสมของขนาดและสัดส่วน | 4.00 | 1.00 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 4.08 | 0.64 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยของการประเมินชุดกิจกรรมศิลปะแบบที่ 3 | 3.83 | 0.81 | มาก |

จากตารางที่ 4.14 พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมศิลปะมีความเห็นต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก รูปแบบที่ 3 อยู่ในระดับมาก โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ย $\mu = 3.83$ โดยพิจารณาได้ ดังนี้

(1) **ด้านประโยชน์ใช้สอย** พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.67$) ($\sigma=0.93$) โดยมีรายละเอียดเป็นรายข้อย่อย 3 ลำดับ ดังนี้ ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.67$) ($\sigma=0.58$), มีความปลอดภัยในการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.33$) ($\sigma=1.15$), ความเหมาะสมและสอดคล้องกับทักษะของเด็กอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.67$) ($\sigma=1.15$)

(2) **ด้านความงามของผลิตภัณฑ์** พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.08$) ($\sigma=0.64$) โดยมีรายละเอียดเป็นรายข้อย่อย 3 ลำดับ ดังนี้ มีความสวยงาม ดึงดูดสายตาอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.33$) ($\sigma=0.58$), มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.00$) ($\sigma=1.00$), ความเหมาะสมด้านการใช้สีอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.00$) ($\sigma=0$), ความเหมาะสมของขนาดและสัดส่วนอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.00$) ($\sigma=1.00$)

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมศิลปะที่มีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

| รายการ | รูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะ | | | | | |
|---|-----------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|
| | รูปแบบที่ 1 N=3 | | รูปแบบที่ 2 N=3 | | รูปแบบที่ 3 N=3 | |
| | (μ) | (σ) | (μ) | (σ) | (μ) | (σ) |
| 1. ด้านประโยชน์ใช้สอย | | | | | | |
| 1.1 มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับทักษะของเด็ก | 4.33 | 0.58 | 4.67 | 0.58 | 3.67 | 1.15 |
| 1.2 รูปแบบมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน | 4.67 | 0.58 | 4.00 | 0.58 | 2.67 | 0.58 |
| 1.3 ผลลัพธ์ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย | 3.67 | 1.15 | 3.67 | 1.00 | 3.33 | 1.53 |
| 1.4 สามารถดูแลและซ่อมแซมได้ง่าย | 4.33 | 0.58 | 4.67 | 1.15 | 3.33 | 0.58 |
| 1.5 มีความปลอดภัยในการใช้งาน | 4.33 | 0.58 | 4.33 | 0.58 | 4.33 | 1.15 |
| 1.6 ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ | 4.67 | 0.58 | 4.67 | 0.58 | 4.67 | 0.58 |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 4.33 | 0.67 | 4.33 | 0.74 | 3.67 | 0.93 |
| 2. ด้านความงามของผลิตภัณฑ์ | | | | | | |
| 2.1 มีความสวยงาม ดึงดูดสายตา | 3.33 | 0.58 | 5.00 | 0 | 4.33 | 0.58 |
| 2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ | 4.00 | 1.00 | 5.00 | 0 | 4.00 | 1.00 |
| 2.3 ความเหมาะสมด้านการใช้สี | 3.67 | 0.58 | 4.33 | 0.58 | 4.00 | 0 |
| 2.4 ความเหมาะสมของขนาดและสัดส่วน | 4.33 | 0.58 | 4.33 | 0.58 | 4.00 | 1.00 |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 3.83 | 0.68 | 4.67 | 0.29 | 4.08 | 0.64 |
| ค่าเฉลี่ยของการประเมินชุดกิจกรรมศิลปะทั้ง 3 รูปแบบ | 4.13 | 0.68 | 4.47 | 0.56 | 3.83 | 0.81 |
| | มาก | | มาก | | มาก | |

จากตารางที่ 4.15 พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมศิลปะมีความเห็นต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก มีความคิดเห็นในภาพรวมตามลำดับ ดังนี้

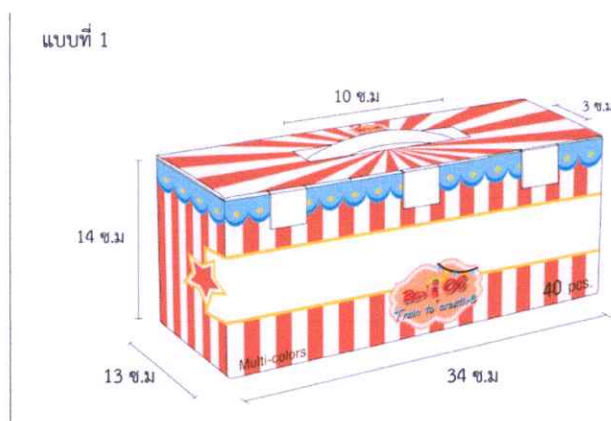
ลำดับที่ 1 คือ ชุดกิจกรรมศิลปะรูปแบบที่ 2 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.47$, $\sigma = 0.56$)

ลำดับที่ 2 คือ ชุดกิจกรรมศิลปะรูปแบบที่ 1 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.13$, $\sigma = 0.68$)

ลำดับที่ 3 คือ ชุดกิจกรรมศิลปะรูปแบบที่ 3 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.83$, $\sigma = 0.81$)

สรุปรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมศิลปะมีความเห็นว่าเหมาะสมกับเด็กอายุ 5 ปีมากที่สุด คือ รูปแบบที่ 2

4.2.2 ผลการวิเคราะห์รูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก ตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมศิลปะ



ภาพที่ 4.6 แสดงแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 1

ตารางที่ 4.16 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 1 (N=3)

| รายการ | แบบที่ 1 | | |
|--|-------------|-------------|------------|
| | μ | σ | ความหมาย |
| 1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 1.1 สามารถใช้งานได้ทุกกลุ่ม | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 1.2 สามารถใช้งานได้ง่าย | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 1.3 ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด | 4.00 | 0.00 | มาก |
| 1.4 ใช้แรงงานกายภาพน้อย | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 1.5 มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 4.40 | 0.26 | มาก |
| 2. รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 2.1 ลักษณะตัวอักษรชัดเจน เห็นเด่นชัด | 4.00 | 0.00 | มาก |
| 2.2 ลักษณะถ้อยคำและการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย | 3.67 | 0.58 | มาก |

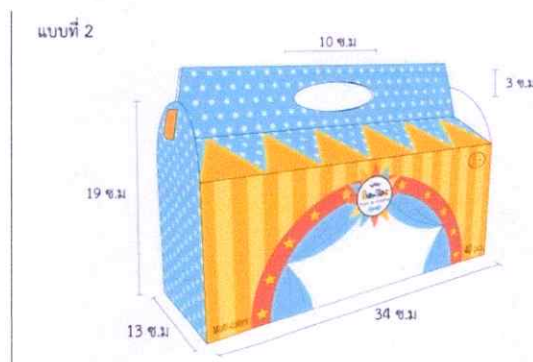
ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

| รายการ | แบบที่ 1 | | |
|---|----------|----------|----------|
| | μ | σ | ความหมาย |
| 2.3 ลักษณะเครื่องหมายและสัญลักษณ์ | 2.67 | 0.58 | ปานกลาง |
| 2.4 ลักษณะสีสันชั้นเงิน มองเห็นได้ในระยะไกล | 3.33 | 1.53 | ปานกลาง |
| 2.5 ภาพประกอบสวยงาม เด่นชัด | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 3.40 | 0.55 | ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ยของการประเมินรูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์แบบที่ 1 | 3.90 | 0.42 | มาก |

จากตารางที่ 4.16 พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกมีความเห็นต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก รูปแบบที่ 1 อยู่ในระดับมาก โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\mu = 3.90$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma = 0.42$) โดยพิจารณาได้ ดังนี้

(1) รูปแบบบรรจุภัณฑ์ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.40$) ($\sigma = 0.55$) โดยมีรายละเอียดเป็นรายข้อย่อย 3 ลำดับ ดังนี้ สามารถใช้งานได้ทุกกลุ่มและมีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.67$) ($\sigma = 0.58$), สามารถใช้งานได้ง่ายและใช้แรงงานกายภาพน้อยอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.33$) ($\sigma = 0.58$), ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาดอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.00$) ($\sigma = 0.00$)

(2) รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.40$) ($\sigma = 0.55$) โดยมีรายละเอียดเป็นรายข้อย่อย 3 ลำดับ ดังนี้ ลักษณะตัวอักษรชัดเจน เห็นเด่นชัดอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.00$) ($\sigma = 0.00$), ลักษณะถ้อยคำและการใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.67$) ($\sigma = 0.58$), ลักษณะสีสันชั้นเงิน มองเห็นได้ในระยะไกลอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.33$) ($\sigma = 1.53$) และภาพประกอบสวยงาม เด่นชัดอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.33$) ($\sigma = 0.58$)



ภาพที่ 4.7 แสดงแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 2

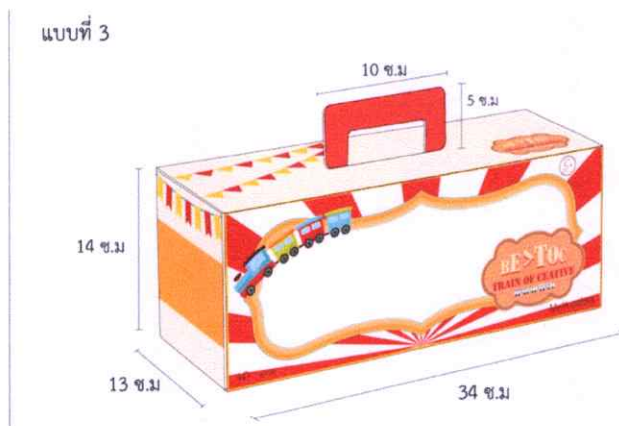
ตารางที่ 4.17 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 2 (N=3)

| รายการ | แบบที่ 2 | | |
|--|-------------|-------------|------------|
| | μ | σ | ความหมาย |
| 1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 1.1 สามารถใช้งานทุกกลุ่ม | 4.00 | 0.00 | มาก |
| 1.2 สามารถใช้งานได้ง่าย | 3.67 | 0.58 | มาก |
| 1.3 ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| 1.4 ใช้แรงงานกายภาพน้อย | 3.67 | 1.15 | มาก |
| 1.5 มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน | 4.00 | 1.00 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 3.73 | 0.45 | มาก |
| 2. รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 2.1 ลักษณะตัวอักษรชัดเจน เห็นเด่นชัด | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| 2.2 ลักษณะถ้อยคำและการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| 2.3 ลักษณะเครื่องหมายและสัญลักษณ์ | 3.67 | 0.58 | มาก |
| 2.4 ลักษณะสีสันชั้นเจน มองเห็นได้ในระยะไกล | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 2.5 ภาพประกอบสวยงาม เด่นชัด | 4.00 | 1.00 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 3.73 | 0.19 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยของการประเมินรูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์แบบที่ 2 | 3.73 | 0.33 | มาก |

จากตารางที่ 4.17 พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกมีความเห็นต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก รูปแบบที่ 2 อยู่ในระดับมาก โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\mu = 3.73$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma = 0.33$) โดยพิจารณาได้ ดังนี้

(1) รูปแบบบรรจุภัณฑ์ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.73$) ($\sigma = 0.45$) โดยมีรายละเอียดเป็นรายข้อย่อย 3 ลำดับ ดังนี้ มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.00$) ($\sigma = 1.00$), สามารถใช้งานได้ทุกกลุ่มอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.00$) ($\sigma = 0.00$), ใช้แรงงานกายภาพน้อยอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.67$) ($\sigma = 1.15$), สามารถใช้งานได้ง่าย อยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.67$) ($\sigma = 0.58$) ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาดอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.33$) ($\sigma = 0.58$)

(2) รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.73$) ($\sigma = 0.19$) โดยมีรายละเอียดเป็นรายข้อย่อย 3 ลำดับ ดังนี้ ลักษณะสีสันชั้นเจน มองเห็นได้ในระยะไกลอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.33$) ($\sigma = 0.58$), ภาพประกอบสวยงาม เด่นชัดอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.00$) ($\sigma = 1.00$), ลักษณะเครื่องหมายและสัญลักษณ์อยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.67$) ($\sigma = 0.58$)



ภาพที่ 4.8 แสดงแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 3

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 3 (N=3)

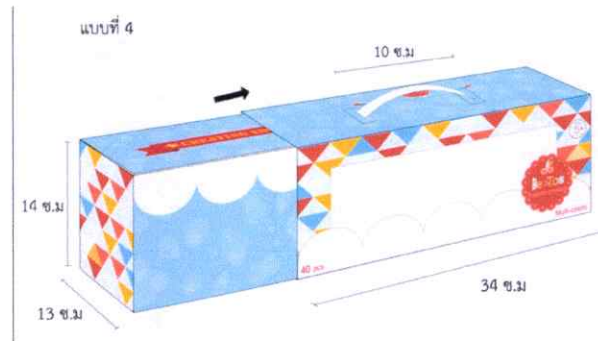
| รายการ | แบบที่ 3 | | |
|--|-------------|-------------|----------------|
| | μ | σ | ความหมาย |
| 1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 1.1 สามารถใช้งานทุกกลุ่ม | 3.67 | 0.58 | มาก |
| 1.2 สามารถใช้งานได้ง่าย | 3.00 | 0.00 | ปานกลาง |
| 1.3 ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด | 3.00 | 0.00 | ปานกลาง |
| 1.4 ใช้แรงงานกายภาพน้อย | 3.00 | 0.00 | ปานกลาง |
| 1.5 มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน | 4.33 | 1.15 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 3.40 | 0.52 | ปานกลาง |
| 2. รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 2.1 ลักษณะตัวอักษรชัดเจน เห็นเด่นชัด | 4.00 | 0.00 | มาก |
| 2.2 ลักษณะถ้อยคำและการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| 2.3 ลักษณะเครื่องหมายและสัญลักษณ์ | 3.67 | 0.58 | มาก |
| 2.4 ลักษณะสีสันชั้นเจน มองเห็นได้ในระยะไกล | 3.67 | 0.58 | มาก |
| 2.5 ภาพประกอบสวยงาม เด่นชัด | 3.67 | 0.58 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 3.67 | 0.26 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยของการประเมินรูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์แบบที่ 3 | 3.53 | 0.39 | มาก |

จากตารางที่ 4.18 พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกมีความเห็นต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนา

ความคิดสร้างสรรค์เด็ก รูปแบบที่ 3 อยู่ในระดับมาก โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\mu = 3.53$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma = 0.39$) โดยพิจารณาได้ ดังนี้

(1) รูปแบบบรรจุภัณฑ์ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.40$) ($\sigma = 0.52$) โดยมีรายละเอียดเป็นรายข้อย่อย 3 ลำดับ ดังนี้ มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.33$) ($\sigma = 1.15$), สามารถใช้งานได้ทุกกลุ่มและอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.67$) ($\sigma = 0.58$), สามารถใช้งานได้ง่าย, ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาดและใช้แรงงานกายภาพน้อยอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.00$) ($\sigma = 0.00$)

(2) รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.67$) ($\sigma = 0.26$) โดยมีรายละเอียดเป็นรายข้อย่อย 3 ลำดับ ดังนี้ ลักษณะตัวอักษรชัดเจน เห็นเด่นชัดอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.00$) ($\sigma = 0.00$), ลักษณะเครื่องหมายและสัญลักษณ์, ลักษณะสีสันทันชั้นเจนมองเห็นได้ในระยะไกลและภาพประกอบสวยงาม เด่นชัดอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.67$) ($\sigma = 0.58$), ลักษณะถ้อยคำและการใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.33$) ($\sigma = 0.58$)



ภาพที่ 4.9 แสดงแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 4

ตารางที่ 4.19 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 4 (N=3)

| รายการ | แบบที่ 4 | | |
|--------------------------------------|-------------|-------------|------------|
| | μ | σ | ความหมาย |
| 1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 1.1 สามารถใช้งานทุกกลุ่ม | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 1.2 สามารถใช้งานได้ง่าย | 4.00 | 1.00 | มาก |
| 1.3 ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด | 4.00 | 1.00 | มาก |
| 1.4 ใช้แรงงานกายภาพน้อย | 3.67 | 1.15 | มาก |
| 1.5 มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน | 4.33 | 0.58 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 4.07 | 0.27 | มาก |
| 2. รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 2.1 ลักษณะตัวอักษรชัดเจน เห็นเด่นชัด | 4.00 | 0.00 | มาก |

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

| รายการ | แบบที่ 4 | | |
|---|----------|----------|----------|
| | μ | σ | ความหมาย |
| 2.2 ลักษณะถ้อยคำและการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย | 3.67 | 0.58 | มาก |
| 2.3 ลักษณะเครื่องหมายและสัญลักษณ์ | 3.67 | 1.53 | มาก |
| 2.4 ลักษณะสีสันชั้นเงิน มองเห็นได้ในระยะไกล | 3.67 | 0.58 | มาก |
| 2.5 ภาพประกอบสวยงาม เด่นชัด | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 3.67 | 0.55 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยของการประเมินรูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์แบบที่ 4 | 3.87 | 0.42 | มาก |

จากตารางที่ 4.19 พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกมีความเห็นต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก รูปแบบที่ 4 อยู่ในระดับมาก โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\mu = 3.87$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma = 0.42$) โดยพิจารณาได้ ดังนี้

(1) รูปแบบบรรจุภัณฑ์ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.07$) ($\sigma = 0.27$) โดยมีรายละเอียดเป็นรายข้อย่อย 3 ลำดับ ดังนี้ สามารถใช้งานได้ทุกกลุ่มและมีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.33$) ($\sigma = 0.58$), สามารถใช้งานได้ง่ายและทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาดอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.00$) ($\sigma = 1.00$), ใช้แรงงานกายภาพน้อยอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.67$) ($\sigma = 1.15$)

(2) รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.67$) ($\sigma = 0.55$) โดยมีรายละเอียดเป็นรายข้อย่อย 3 ลำดับ ดังนี้ ลักษณะตัวอักษรชัดเจน เห็นเด่นชัดอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.00$) ($\sigma = 0.00$), ลักษณะเครื่องหมายและสัญลักษณ์อยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.67$) ($\sigma = 1.53$) ลักษณะถ้อยคำและการใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายและลักษณะสีสันชั้นเงิน มองเห็นได้ในระยะไกลอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.67$) ($\sigma = 0.58$), ภาพประกอบสวยงาม เด่นชัดอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.33$) ($\sigma = 0.58$)



ภาพที่ 4.10 แสดงแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 5

ตารางที่ 4.20 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก รูปแบบที่ 5 (N=3)

| รายการ | แบบที่ 5 | | |
|--|-------------|-------------|----------------|
| | μ | σ | ความหมาย |
| 1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 1.1 สามารถใช้งานทุกกลุ่ม | 2.67 | 0.58 | ปานกลาง |
| 1.2 สามารถใช้งานได้ง่าย | 2.67 | 0.58 | ปานกลาง |
| 1.3 ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด | 2.67 | 0.58 | ปานกลาง |
| 1.4 ใช้แรงงานกายภาพน้อย | 2.67 | 0.58 | ปานกลาง |
| 1.5 มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 2.80 | 0.00 | ปานกลาง |
| 2. รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 2.1 ลักษณะตัวอักษรชัดเจน เห็นเด่นชัด | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 2.2 ลักษณะถ้อยคำและการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย | 3.67 | 0.58 | มาก |
| 2.3 ลักษณะเครื่องหมายและสัญลักษณ์ | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 2.4 ลักษณะสีสันชั้นเจน มองเห็นได้ในระยะไกล | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| 2.5 ภาพประกอบสวยงาม เด่นชัด | 4.33 | 0.58 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 4.00 | 0.00 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยของการประเมินรูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์แบบที่ 5 | 3.40 | 0.00 | ปานกลาง |

จากตารางที่ 4.20 พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกมีความเห็นต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก รูปแบบที่ 5 อยู่ในระดับมาก โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\mu = 3.40$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma = 0.00$) โดยพิจารณาได้ ดังนี้

(1) รูปแบบบรรจุภัณฑ์ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 2.80$) ($\sigma = 0.00$) โดยมีรายละเอียดเป็นรายข้อย่อย 3 ลำดับ ดังนี้ มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งานอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.33$) ($\sigma = 0.58$), สามารถใช้งานได้ทุกกลุ่ม, สามารถใช้งานได้ง่าย, ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาดและใช้แรงงานกายภาพน้อยอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 2.67$) ($\sigma = 0.58$)

(2) รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.00$) ($\sigma = 0.00$) โดยมีรายละเอียดเป็นรายข้อย่อย 3 ลำดับ ดังนี้ ลักษณะตัวอักษรชัดเจน เห็นเด่นชัด, ลักษณะเครื่องหมายและสัญลักษณ์, และภาพประกอบสวยงาม เด่นชัดอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.33$) ($\sigma = 0.58$), ลักษณะถ้อยคำและการใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.67$) ($\sigma = 0.58$), ลักษณะสีสันชั้นเจน มองเห็นได้ในระยะไกลอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.33$) ($\sigma = 0.58$)

ตารางที่ 4.21 แสดงค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ด้านความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

| รายการ | ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก จำนวน 3 ท่าน | | | | | | | | | |
|--|--|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|
| | รูปแบบที่ 1 | | รูปแบบที่ 2 | | รูปแบบที่ 3 | | รูปแบบที่ 4 | | รูปแบบที่ 5 | |
| | μ | σ | μ | σ | μ | σ | μ | σ | μ | σ |
| 1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ | 4.6 | 0.5 | 4.0 | 0.0 | 3.6 | 0.5 | 4.3 | 0.5 | 2.6 | 0.5 |
| 1.1 สามารถใช้งานทุกกลุ่ม | 7 | 8 | 0 | 0 | 7 | 8 | 3 | 8 | 7 | 8 |
| 1.2 สามารถใช้งานได้ง่าย | 4.3 | 0.5 | 3.6 | 0.5 | 3.0 | 0.0 | 4.0 | 1.0 | 2.6 | 0.5 |
| | 3 | 8 | 7 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 8 |
| 1.3 ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด | 4.0 | 0.0 | 3.3 | 0.5 | 3.0 | 0.0 | 4.0 | 1.0 | 2.6 | 0.5 |
| | 0 | 0 | 3 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 8 |
| 1.4 ใช้แรงงานกายภาพน้อย | 4.3 | 0.5 | 3.6 | 1.1 | 3.0 | 0.0 | 3.6 | 1.1 | 2.6 | 0.5 |
| | 3 | 8 | 7 | 5 | 0 | 0 | 7 | 5 | 7 | 8 |
| 1.5 มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน | 4.6 | 0.5 | 4.0 | 1.0 | 4.3 | 1.1 | 4.3 | 0.5 | 3.3 | 0.5 |
| | 7 | 8 | 0 | 0 | 3 | 5 | 3 | 8 | 3 | 8 |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 4.4 | 0.2 | 3.7 | 0.4 | 3.4 | 0.5 | 4.0 | 0.2 | 2.8 | 0.0 |
| | 0 | 6 | 3 | 5 | 0 | 2 | 7 | 7 | 0 | 0 |
| 2. รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ | 4.0 | 0.0 | 3.3 | 0.5 | 4.0 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 4.3 | 0.5 |
| 2.1 ลักษณะตัวอักษรชัดเจน เห็นเด่นชัด | 0 | 0 | 3 | 8 | 4.0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 8 |
| 2.2 ลักษณะถ้อยคำและการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย | 3.6 | 0.5 | 3.3 | 0.5 | 3.3 | 0.5 | 3.6 | 0.5 | 3.6 | 0.5 |
| | 7 | 8 | 3 | 8 | 3 | 8 | 7 | 8 | 7 | 8 |
| 2.3 ลักษณะเครื่องหมายและสัญลักษณ์ | 2.6 | 0.5 | 3.6 | 0.5 | 3.6 | 0.5 | 3.6 | 1.5 | 4.3 | 0.5 |
| | 7 | 8 | 7 | 8 | 7 | 8 | 7 | 3 | 3 | 8 |
| 2.4 ลักษณะสีสันทันเจน มองเห็นได้ในระยะไกล | 3.3 | 1.5 | 4.3 | 0.5 | 3.6 | 0.5 | 3.6 | 0.5 | 3.3 | 0.5 |
| | 3 | 3 | 3 | 8 | 7 | 8 | 7 | 8 | 3 | 8 |
| 2.5 ภาพประกอบสวยงามเด่นชัด | 3.3 | 0.5 | 4.0 | 1.0 | 3.6 | 0.5 | 3.3 | 0.5 | 4.3 | 0.5 |
| | 3 | 8 | 0 | 0 | 7 | 8 | 3 | 8 | 3 | 8 |

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

| รายการ | ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก จำนวน 3 ท่าน | | | | | | | | | |
|--|--|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|
| | รูปแบบที่ 1 | | รูปแบบที่ 2 | | รูปแบบที่ 3 | | รูปแบบที่ 4 | | รูปแบบที่ 5 | |
| | μ | σ | μ | σ | μ | σ | μ | σ | μ | σ |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 3.4 | 0.5 | 3.7 | 0.1 | 3.6 | 0.2 | 3.6 | 0.5 | 4.0 | 0.0 |
| ค่าเฉลี่ยของการประเมินชุดกิจกรรมศิลปะทั้ง 5 รูปแบบ | 0 | 5 | 3 | 9 | 7 | 6 | 7 | 5 | 0 | 0 |
| | 3.9 | 0.4 | 3.7 | 0.3 | 3.5 | 0.3 | 3.8 | 0.4 | 3.4 | 0.0 |
| | 0 | 2 | 3 | 3 | 3 | 9 | 7 | 2 | 0 | 0 |
| | มาก | | มาก | | มาก | | มาก | | ปานกลาง | |

จากตารางที่ 4.21 พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกมีความคิดเห็นต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก มีความคิดเห็นในภาพรวมตามลำดับ ดังนี้

ลำดับที่ 1 คือ ชุดกิจกรรมศิลปะรูปแบบที่ 1 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.90$, $\sigma = 0.42$)

ลำดับที่ 2 คือ ชุดกิจกรรมศิลปะรูปแบบที่ 4 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.87$, $\sigma = 0.42$)

ลำดับที่ 3 คือ ชุดกิจกรรมศิลปะรูปแบบที่ 2 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.73$, $\sigma = 0.33$)

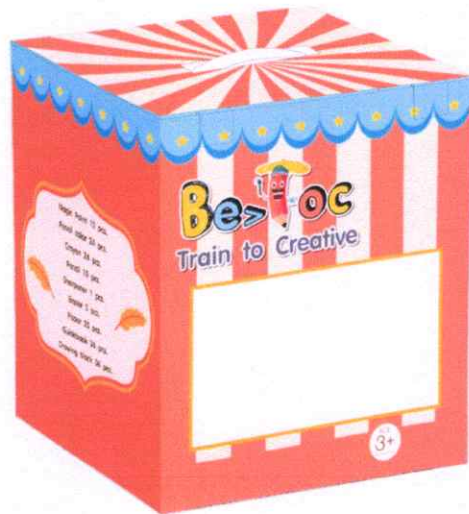
ลำดับที่ 4 คือ ชุดกิจกรรมศิลปะรูปแบบที่ 3 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.53$, $\sigma = 0.39$)

ลำดับที่ 5 คือ ชุดกิจกรรมศิลปะรูปแบบที่ 5 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ($\mu = 3.40$) ($\sigma = 0.00$)

สรุปรูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก ที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ มีความเห็นว่าเหมาะสมกับเด็กอายุ 5 ปีมากที่สุด คือ รูปแบบที่ 1 และเมื่อนำบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 1 มาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกแนะนำเพื่อให้เกิดความได้ น่าสนใจมากขึ้น จึงได้รูปแบบบรรจุภัณฑ์ ดังนี้



ภาพที่ 4.11 แสดงแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิกรูปแบบที่ 1 ที่แก้ไขแล้ว



ภาพที่ 4.12 แสดงแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิกรูปแบบที่ 2 ที่แก้ไขแล้ว

4.3 ผลการวิเคราะห์ด้านพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิด สร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

4.3.1 ผลการวิเคราะห์การประเมินพฤติกรรมของเด็กกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี จำนวน 4 คน
ที่มีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ตารางที่ 4.22 แสดงผลการวิเคราะห์การประเมินพฤติกรรมของเด็กกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี จำนวน 4 คน
ที่มีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

| แสดงผลการวิเคราะห์การประเมินพฤติกรรมของเด็กกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี จำนวน 4 คน | |
|--|---|
| ลำดับ | ลักษณะพฤติกรรม |
| 1 | เด็กชื่นชอบงานศิลปะ สามารถแสดงออกถึงสิ่งที่ตนเองชื่นชอบและไม่ชื่นชอบให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างชัดเจน มีการซักถามและพูดคุยถึงสิ่งที่ตนเองชื่นชอบตลอดเวลา เด็กชอบการวาดภาพที่เกี่ยวกับยานพาหนะเพียงอย่างเดียว เช่น รถยนต์ เรือ เครื่องบิน แต่ไม่ชอบรถไฟและรถจักรยานยนต์ เพราะมีลักษณะและรูปร่างที่ยากเกินความสามารถที่จะวาดได้ ชอบการวาดภาพด้วยดินสอเพียงอย่างเดียวมากกว่าการวาดภาพและลงสีด้วยเด็กชื่นชอบสีฟ้าและชื่นชอบอุปกรณ์สีเมจิกเพราะสามารถใช้งานได้ง่าย สะดวก มีสีสันทันทีชัดเจน โดยรวมแล้วมีการพัฒนาและต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ได้ดีเมื่อได้รับคำแนะนำเพิ่มเติมจากผู้วิจัย ลักษณะการวาดของเด็ก คือ จะวาดเป็นรูปเล็ก ๆ เรียงตามลำดับกันไป ยังไม่สามารถเชื่อมโยงเป็นเรื่องราวภายในภาพได้ ในการทดสอบการทำงานงานศิลปะสามารถดึงดูดสมาธิของเด็กได้เป็นเวลานาน 30-45 นาที โดยประมาณ |
| 2 | เด็กชื่นชอบงานศิลปะ ชื่นชอบการวาดรูปคน ในระหว่างการทำงานจะไม่มีมีการซักถามหรือพูดคุยใด ๆ แต่มีความตั้งใจฟังในสิ่งที่ผู้วิจัยบอกหรือเสนอให้ เด็กสามารถใช้อุปกรณ์ที่มีได้อย่างเข้าใจ เด็กชื่นชอบสีเนื้อหรือสีครีมและชื่นชอบอุปกรณ์สีไม้ โดยผู้วิจัยสังเกตจากการหยิบใช้งานบ่อยครั้งกว่าสีชนิดอื่น ในการทดสอบการทำงานศิลปะสามารถดึงดูดสมาธิของเด็กได้เป็นเวลานาน 15-20 นาที โดยประมาณ โดยรวมแล้วเด็กมีความพึงพอใจกับชุดอุปกรณ์ศิลปะแต่ยังสามารถพัฒนาและต่อยอดทางความคิดสร้างสรรค์ได้น้อยกว่าที่ควร เนื่องจากเด็กทำการทดสอบเพียงคนเดียว จึงอาจทำให้ได้ผลน้อยกว่าการทำงานแบบประเภทกลุ่ม |
| 3 | เด็กไม่ชื่นชอบการทำงานศิลปะ แต่มีความตั้งใจและจดจ่ออยู่กับการทำงานเป็นอย่างมาก สามารถทำสร้างสรรค์ผลงานออกมาได้ดี ในระหว่างการทำงานศิลปะนั้นเด็กค่อยข้างจะเงิบแต่มีการสอบถามและพูดคุยบ้างในสิ่งที่ตนเองไม่เข้าใจ เด็กชื่นชอบสีเหลืองและชื่นชอบอุปกรณ์สีไม้ โดยให้เหตุผลว่า สามารถใช้งานได้ง่าย สะดวกและไม่เลอะเทอะ ในการทดสอบการทำงานศิลปะสามารถดึงดูดสมาธิของเด็กได้เป็นเวลานาน 30-45 นาที โดยประมาณ ซึ่งโดยรวมแล้วเด็กมีความพึงพอใจกับชุดอุปกรณ์ศิลปะและมีการพัฒนาต่อยอดด้านความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างดีเยี่ยม สามารถถ่ายทอดผลงานที่ตนเองวาดเป็นเรื่องราวได้ |
| 4 | เด็กไม่ชื่นชอบงานศิลปะเลยเช่นกัน แต่มีความตั้งใจมากในงานศิลปะและสามารถถ่ายทอดผลงานที่ตนเองวาดเป็นเรื่องราวได้ ในระหว่างการทำงานนั้นเด็กจะอธิบายตลอดว่าตนเองกำลังวาดภาพอะไรและสอบถามปัญหาต่าง ๆ ด้วยความสนใจ มีการขออุปกรณ์ด้านศิลปะเพิ่มเติมที่นอกเหนือจากภายในชุดกิจกรรมศิลปะ เด็กชื่นชอบสีฟ้าและชื่นชอบอุปกรณ์สีไม้ โดยให้เหตุผลเช่นเดียวกันกับเด็กผู้หญิง(ลำดับที่ 3) ว่า สีไม้สามารถใช้งานได้ง่ายที่สุด มีความสะดวกและไม่เลอะเทอะต่อการทำงาน ในการทดสอบการทำงานศิลปะสามารถดึงดูดสมาธิของเด็กได้เป็นเวลานาน 40-45 นาที โดยประมาณ ซึ่งโดยรวมแล้วถือว่าเด็กมีความพึงพอใจกับชุดอุปกรณ์ศิลปะอยู่ในระดับที่ดี |

จากตารางที่ 4.22 พบว่า ผลการประเมินพฤติกรรมของเด็กกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี จำนวน 4 คน ที่มีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก ในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 รอบ ดังนี้

การทดสอบรอบที่ 1 ใช้เด็กผู้ชาย จำนวน 1 คน ลักษณะพฤติกรรมของเด็ก คือ เด็กไม่ชอบวาดรูปสัตว์ แต่ชอบวาดรูปยานพาหนะและจะพยายามจะรีบ ๆ วาด ให้งานเสร็จเร็ว ๆ เพื่อที่ตนเองจะวาดในสิ่งที่ตัวเองชอบ โดยมีสมาธิอยู่กับการทำงานได้ประมาณ 40 นาที

การทดสอบรอบที่ 2 ใช้เด็กผู้หญิง จำนวน 1 คน ลักษณะพฤติกรรมของเด็ก คือ เด็กจะปฏิบัติตามเฉพาะคำสั่งที่ผู้วิจัยนำเสนอให้เท่านั้น โดยไม่มีการนำเสนอความคิดหรือจินตนาการใหม่ ๆ ของตนเอง เด็กมีอาการเบื่อหน่ายบ้างเมื่อต้องทำงานเพียงคนเดียว โดยเด็กมีสมาธิอยู่กับการทำงานได้ประมาณ 30 นาที

การทดสอบรอบที่ 3 ใช้เด็กผู้ชายจำนวน 1 คนและเด็กผู้หญิง จำนวน 1 คน ลักษณะพฤติกรรมของเด็ก คือ เด็กมีความตั้งใจในการทำงานเป็นอย่างมาก กล้าคิดกล้าและกล้าถามมากขึ้น สามารถทำวาดภาพออกมาได้จนเสร็จสามารถเล่าเป็นเรื่องราวได้ โดยเด็กมีสมาธิอยู่กับการทำงานได้ประมาณ 45 นาที

การทดสอบรอบที่ 4 ใช้เด็กผู้ชายจำนวน 2 คนและเด็กผู้หญิง จำนวน 1 คน ลักษณะพฤติกรรมของเด็ก คือ เด็ก ๆ จะกล้าคิด กล้าวาด กล้าที่จะจินตนาการมากขึ้น ช่วยให้เด็กสามารถทำผลงานออกมาได้อย่างดีเยี่ยมเมื่อเป็นการทำงานแบบกลุ่ม เด็ก ๆ จะรู้สึกสนุกไปกับการทำงานศิลปะกับเพื่อน ๆ ในกลุ่มและรู้สึกอยากจะทำงานศิลปะซ้ำ ๆ อีก ซึ่งการทำงานแบบกลุ่มนั้นยังส่งผลช่วยให้เด็กจะมีสมาธิอยู่กับการทำงานได้มากขึ้นได้โดยไม่รู้สึغب่อยหน่ายอีกด้วย

การประเมินพฤติกรรมของเด็กทั้ง 4 คน การทดสอบแสดงให้เห็นว่าการทำงานศิลปะแบบเดี่ยว อาจจะทำให้สมาธิและความสนใจของเด็กที่มีน้อยกว่าการทำงานศิลปะแบบกลุ่มตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป และการทำงานแบบกลุ่มนั้นยังมีผลช่วยให้เด็กสามารถปฏิบัติงานให้ออกมาได้อย่างดีเยี่ยม โดยที่เด็กจะรู้สึกสนุกกับการสร้างสรรค์ผลงานและยังช่วยให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่มากขึ้นมากกว่าการปฏิบัติงานเพียงคนเดียว

ตารางที่ 4.23 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านการประเมินพฤติกรรมของเด็กกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี จำนวน 4 คน ที่มีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

| รายการประเมินพฤติกรรม | ระดับการประเมินพฤติกรรมของเด็ก(N=4) | | |
|---|-------------------------------------|-------------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| 1. เด็กมีความสนใจในการทำงาน | 4.00 | 0 | มากที่สุด |
| 2. เด็กเข้าใจจุดมุ่งหมายของการทำงาน | 3.50 | 0.58 | มากที่สุด |
| 3. เด็กสามารถนำความรู้เดิมมาใช้ในการทำงานได้ | 3.25 | 0.96 | มาก |
| 4. เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ | 2.75 | 0.50 | มาก |
| 5. เด็กสามารถแนะนำการทำงานให้แก่ผู้อื่นได้ | 1.50 | 0.58 | น้อยที่สุด |
| 6. เด็กมีจินตนาการและสามารถต่อยอดการทำงานได้มากขึ้นใหม่ ๆ ได้ | 3.00 | 0.82 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรายการการประเมินพฤติกรรม | 3.00 | 0.33 | มาก |

จากตารางที่ 4.23 พบว่า การประเมินพฤติกรรมของกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี จำนวน 4 คน ที่มีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก อยู่ในระดับมาก โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.00$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.33) โดยชุดกิจกรรมศิลปะมีความโดดเด่น ดังนี้ 1. ชุดกิจกรรมศิลปะสามารถช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในการทำงานได้ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 4.00$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0) 2. ชุดกิจกรรมศิลปะสามารถทำให้เด็กเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายของการทำงานได้ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.50$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.58)

สรุป ด้านการใช้งานอุปกรณ์ชุดกิจกรรมศิลปะ สิ่งที่ควรแก้ไข มีดังนี้

- (1) การเลือกใช้อุปกรณ์ภายในยังไม่ค่อยสะดวกต่อการใช้งานสำหรับเด็ก ควรเพิ่มช่องใส่อุปกรณ์กว้างมากขึ้น
- (2) การเปิดฝาชุดกิจกรรมศิลปะควรมีวิธีการเปิดที่ง่ายสำหรับเด็ก
- (3) ควรเพิ่มเชือกในการลากจูงชุดกิจกรรมศิลปะ เพราะ จะทำให้ง่ายต่อการเคลื่อนย้ายของเด็ก
- (4) ขนาดของบล็อกรูปเรขาคณิตเกินไป ทำให้ใช้งานไม่สะดวก ควรเพิ่มให้มีขนาดใหญ่ขึ้นและลดขนาดที่มากขึ้น

ด้านบรรจุภัณฑ์และกราฟิกของชุดกิจกรรมศิลปะ สิ่งที่ควรแก้ไข มีดังนี้

- (1) ตราผลิตภัณฑ์ (Logo) ควรมีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อดูดีถึงการสายตาของผู้บริโภค
- (2) ควรมีตัวลือผลิตภัณฑ์ภายในอีก 1 ชั้น เพื่อให้สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย

4.3.2 ผลการวิเคราะห์การประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

4.3.2.1 การประเมินพฤติกรรมของเด็กอายุ 5 ขวบ โรงเรียนกัลยาวิทย์ทั้ง 10 คน แบ่งออกเป็นเพศหญิงจำนวน 5 คน และ เพศชายจำนวน 5 คน โดยภาพรวมในการปฏิบัติกิจกรรมศิลปะอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม การทดสอบแสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติกิจกรรมศิลปะแบบกลุ่มช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความตื่นตัวและกระตุ้นความสนใจในการร่วมกิจกรรมได้เป็นอย่างดี กิจกรรมศิลปะสามารถดึงดูดเด็ก ๆ ในวัยอื่น ๆ ที่พบเห็นให้อยากเข้าร่วมกิจกรรมศิลปะด้วย เด็ก ๆ กล้าคิด กล้าทำ รู้จักการซักถามปัญหาและการแก้ไขในกิจกรรม มีความสนุกสนานและกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมศิลปะซ้ำ ๆ โดยที่ไม่รู้สึกเบื่อหน่ายและมีสมาธิอยู่กับกิจกรรม โดยเด็ก ๆ สามารถใช้สมาธิอยู่กับการปฏิบัติกิจกรรมศิลปะประมาณ 30-45 นาที เด็กส่วนใหญ่เข้าใจในจุดประสงค์ของการปฏิบัติกิจกรรมศิลปะที่ผู้วิจัยกำหนดให้และสามารถนำความรู้เดิมในการวาดภาพมาต่อยอดในการปฏิบัติกิจกรรมได้ดี สามารถสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ ตามจินตนาการของตนเองได้ หลังจากที่ได้ปฏิบัติกิจกรรมเสร็จสิ้นเด็ก ๆ รู้จักการเก็บอุปกรณ์เข้าที่ตามสัญลักษณ์และรูปภาพที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

จากการสอบถามความชื่นชอบของเด็กเพิ่มเติม

1. ด้านชุดกิจกรรมศิลปะ เด็กชื่นชอบในรูปแบบทรงของรถไฟ สามารถใช้งานได้สะดวก
2. ด้านสี เด็กส่วนใหญ่ชื่นชอบ สีฟ้า สีส้มและสีแดง มากที่สุด
3. ด้านชนิดของสี ความชื่นชอบสีเมจิก สีเทียนและสีไม้อยู่ในระดับที่ละกัน

ตารางที่ 4.24 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านการประเมินพฤติกรรมของเด็กกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี โรงเรียนกัลยวิทย์ จำนวน 10 คน ที่มีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

| รายการประเมินพฤติกรรม | ระดับการประเมินพฤติกรรมของเด็ก (N=10) | | |
|---|--|-------------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| 1. เด็กมีความสนใจในการทำงาน | 3.30 | 0.48 | มากที่สุด |
| 2. เด็กเข้าใจจุดมุ่งหมายของการทำงาน | 3.80 | 0.42 | มากที่สุด |
| 3. เด็กสามารถนำความรู้เดิมมาใช้ในการทำงานได้ | 3.90 | 0.32 | มากที่สุด |
| 4. เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ | 2.90 | 0.57 | มาก |
| 5. เด็กสามารถแนะนำการทำงานให้แก่ผู้อื่นได้ | 2.60 | 1.07 | มาก |
| 6. เด็กมีจินตนาการและสามารถต่อยอดการทำงานได้มากขึ้นใหม่ ๆ ได้ | 2.70 | 0.82 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรายการการประเมินพฤติกรรม | 3.20 | 0.28 | มาก |

จากตารางที่ 4.24 พบว่า การประเมินพฤติกรรมของกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี โรงเรียนกัลยวิทย์ จำนวน 10 คน ที่มีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.20$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.28) โดยชุดกิจกรรมศิลปะมีความโดดเด่น ดังนี้ 1. ชุดกิจกรรมศิลปะสามารถช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในการทำงานได้ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.30$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.48) 2. ชุดกิจกรรมศิลปะสามารถทำให้เด็กเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายของการทำงานได้ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.80$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.42) 3. ชุดกิจกรรมศิลปะสามารถช่วยให้เด็กนำความรู้เดิมมาใช้ในการทำงานได้ โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.90$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.32)

4.3.2.2 การประเมินพฤติกรรมของเด็กอายุ 5 ขวบ โรงเรียนวัดลาดปลาเค้าทั้ง 10 คน แบ่งออกเป็นเพศหญิงจำนวน 5 คน และ เพศชายจำนวน 5 คน โดยภาพรวมในการปฏิบัติกิจกรรมศิลปะอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม การทดสอบแสดงให้เห็นว่าเด็ก ๆ ในวัย 5 ปี ส่วนใหญ่มีความชื่นชอบในการปฏิบัติกิจกรรมศิลปะอย่างมาก ชุดกิจกรรมศิลปะถือเป็นตัวช่วยที่ดีที่จะช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในการปฏิบัติกิจกรรมมากยิ่งขึ้น เด็กส่วนใหญ่มีความสุขสนุกสนาน ตื่นเต้นและตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างมาก โดยเด็ก ๆ ทุกคนเข้าใจในจุดประสงค์ของการปฏิบัติงานที่ผู้วิจัยกำหนดให้และสามารถสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ ได้ดี โดยรวมเด็ก ๆ สามารถใช้สมาธิอยู่กับการปฏิบัติกิจกรรมศิลปะประมาณ 30-45 นาที หลังจากนั้นจะเริ่มลุกเดินบ้าง กินขนมบ้างตามธรรมชาติของเด็ก หลังจากการปฏิบัติกิจกรรมเสร็จสิ้น เด็ก ๆ สามารถเก็บอุปกรณ์เข้าที่ได้อย่างถูกต้อง โดยสังเกตจากสัญลักษณ์ภาพตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

จากการสอบถามความชื่นชอบของเด็กเพิ่มเติม

1. ด้านชุดกิจกรรมศิลปะ เด็กชื่นชอบในรูปทรงของชุดกิจกรรมศิลปะ สามารถเปิดใช้งานและเคลื่อนย้ายได้สะดวก

2. ด้านสี เด็กส่วนใหญ่ชื่นชอบ สีฟ้า สีชมพู สีแดงและสีเหลือง มากที่สุด
3. ด้านชนิดของสี เด็กส่วนใหญ่ชื่นชอบสีเมจิก สีไม้และสีเทียนรองลงมาตามลำดับ

ตารางที่ 4.25 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ด้านการประเมินพฤติกรรมของเด็กกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี โรงเรียนวัดลาดปลาเค้า จำนวน 10 คน ที่มีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

| รายการประเมินพฤติกรรม | ระดับการประเมินพฤติกรรมของเด็ก (N=10) | | |
|---|--|-------------|------------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| 1. เด็กมีความสนใจในการทำงาน | 4.00 | 0 | มากที่สุด |
| 2. เด็กเข้าใจจุดมุ่งหมายของการทำงาน | 4.00 | 0 | มากที่สุด |
| 3. เด็กสามารถนำความรู้เดิมมาใช้ในการทำงานได้ | 3.60 | 0.52 | มากที่สุด |
| 4. เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ | 3.80 | 0.42 | มากที่สุด |
| 5. เด็กสามารถแนะนำการทำงานให้แก่ผู้อื่นได้ | 2.60 | 0.70 | มาก |
| 6. เด็กมีจินตนาการและสามารถต่อยอดการทำงานได้มากขึ้นใหม่ ๆ ได้ | 2.90 | 0.88 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรายการการประเมินพฤติกรรม | 3.48 | 0.36 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 4.25 พบว่า การประเมินพฤติกรรมของกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี โรงเรียนวัดลาดปลาเค้า จำนวน 10 คน ที่มีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.48$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.36) โดยชุดกิจกรรมศิลปะมีความโดดเด่น ดังนี้ 1. ชุดกิจกรรมศิลปะสามารถช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในการทำงานได้ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 4.00$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0) 2. ชุดกิจกรรมศิลปะสามารถทำให้เด็กเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายของการทำงานได้ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 4.00$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0) 3. ชุดกิจกรรมช่วยให้เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะใหม่ ๆ ได้ โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.80$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.42) และ 4. ชุดกิจกรรมช่วยให้เด็กสามารถนำความรู้เดิมมาใช้ในการทำงานได้ได้ โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.60$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.52)

4.3.3 การวิเคราะห์ QFD House of Quality (QFD)

| | | Relationship Between Requirements: 9 - Strong 3 - Moderate 1 - Weak | | | | | | | | | | |
|------------|-------------------------------|--|---|----------------|------------------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------|--------|--------|------|
| | | Column Number | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| | | Max Relationship Value in Column | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | |
| | | Requirement Weight | 465.52 | 362.07 | 337.93 | 313.79 | 334.48 | 368.97 | 396.55 | 351.72 | 275.86 | |
| | | Relative Weight | 14.52 | 11.29 | 10.54 | 9.78 | 10.43 | 11.51 | 12.37 | 10.97 | 8.60 | |
| | | Difficulty (0=Easy to Accomplish, 10=Extremely Difficult) | 3 | 4 | 3 | 6 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | |
| | | Minimize (▼), Maximize (▲), or Target (x) | x | ▲ | x | ▼ | ▲ | ▲ | x | x | ▲ | |
| | | Target or Limit Value | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| Row Number | Max Relationship Value in Row | Relative Weight | Quality Characteristics (a.k.a. "Functional Requirements" or "Hows") | | | | | | | | | |
| | | | Demanded Quality (a.k.a. "Customer Requirements" or "Whats") | ประโยชน์สูงสุด | สะดวกสบายและง่ายต่อการใช้งาน | การเคลื่อนย้าย | การดูแลและซ่อมแซม | สวยงามและดึงดูดตา | ความปลอดภัย | วัสดุ | ราคา | ขนาด |
| 1 | 9 | 17.24 | ความจำเป็น | 3 | 3 | 9 | 9 | 3 | 9 | 9 | 3 | 9 |
| 2 | 9 | 17.24 | ข้อมูลสินค้า | 9 | 9 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 3 |
| 3 | 9 | 17.24 | ความหลากหลาย | 9 | 3 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 1 |
| 4 | 9 | 17.24 | การตัดสินใจซื้อ | 3 | 3 | 3 | 3 | 9 | 9 | 9 | 3 | 3 |
| 5 | 3 | 10.34 | บริการหลังการขาย | 1 | 3 | 3 | 3 | | 1 | 1 | | |
| 6 | 9 | 10.34 | โปรโมชั่น | 3 | 1 | | 3 | 9 | | 1 | 9 | |
| 7 | 3 | 10.34 | การบริการ | 1 | 1 | 3 | 1 | | 3 | 3 | | |

ภาพที่ 4.14 แสดงการวิเคราะห์ Relationship between requirements and descriptors.

| Row Number | Quality Characteristics (a.k.a. "Functional Requirements" or "Hows") | Minimize (▼), Maximize (▲), or Target (x) | Target or Limit Value | Max Relationship Value | Requirement Weight | Relative Weight (Relative Importance) |
|------------|---|---|--------------------------|------------------------------|-----------------------|---|
| 1 | ประโยชน์สูงสุด | x | 5 | 9 | 465.52 | 14.52% |
| 2 | สะดวกสบายและง่ายต่อการใช้งาน | ▲ | 5 | 9 | 362.07 | 11.29% |
| 3 | การเคลื่อนย้าย | x | 5 | 9 | 337.93 | 10.54% |
| 4 | การดูแลและซ่อมแซม | ▼ | 5 | 9 | 313.79 | 9.78% |
| 5 | สวยงามและดึงดูดตา | ▲ | 5 | 9 | 334.48 | 10.43% |
| 6 | ความปลอดภัย | ▲ | 5 | 9 | 368.97 | 11.51% |
| 7 | วัสดุ | x | 5 | 9 | 396.55 | 12.37% |
| 8 | ราคา | x | 5 | 9 | 351.72 | 10.97% |
| 9 | ขนาด | ▲ | 5 | 9 | 275.86 | 8.60% |

ภาพที่ 4.15 แสดงการวิเคราะห์ Prioritized Technical descriptor

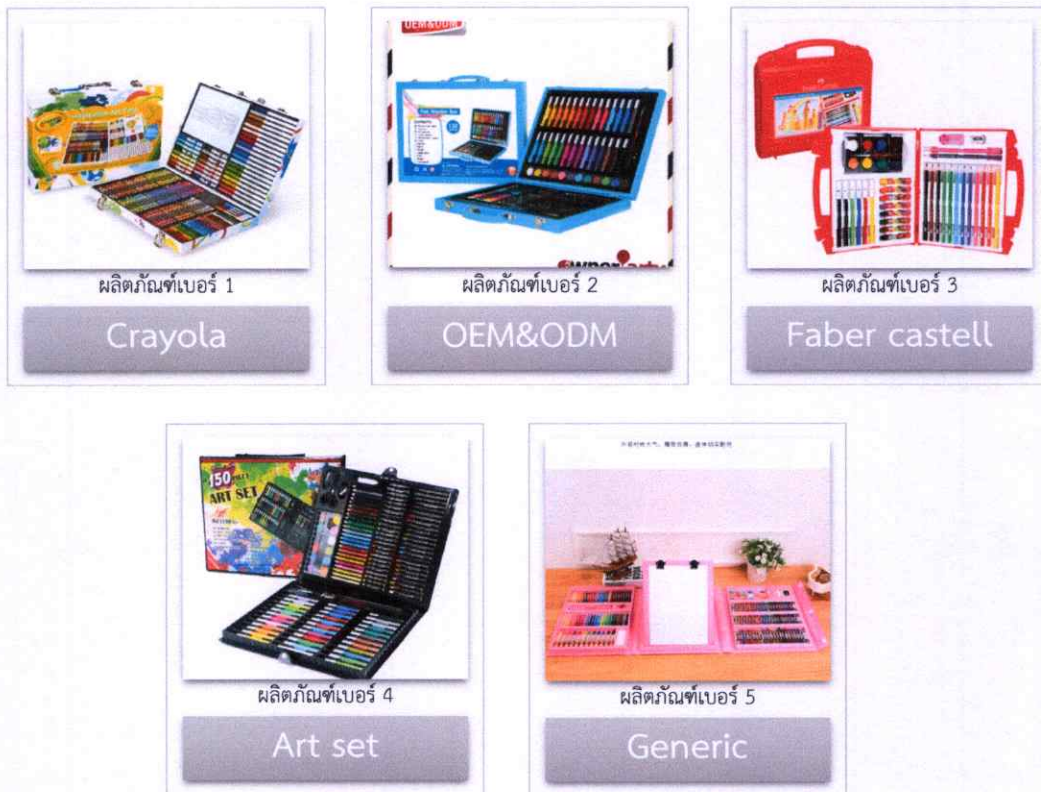
จากภาพที่ 4.14 พบว่า ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ Prioritized Technical descriptor แสดงให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์มีจุดเด่น 3 ลำดับแรก คือ 1. ด้านประโยชน์ใช้สอย มีค่าความสำคัญ

(Weight/Importance) เท่ากับ 465.52 มีค่าRelative weight เท่ากับ 14.52 2. ด้านวัสดุมีค่าความสำคัญ (Weight/Importance) เท่ากับ 396.55 มีค่าRelative weight เท่ากับ 12.37 และ 3. ด้านความปลอดภัย มีค่าความสำคัญ (Weight/Importance) เท่ากับ 368.97 มีค่า Relative weight เท่ากับ 11.51

Correlations: Positive (+) or Negative (-)

| | | Column Number | | | | | | | | |
|------------|---|----------------|------------------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------|-------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Row Number | Quality Characteristics (a.k.a. "Functional Requirements" or "Hows") | ประโยชน์ใช้สอย | สะดวกสบายและง่ายต่อการใช้งาน | การเคลื่อนย้าย | การดูแลและซ่อมแซม | สวยงามและดึงดูดตา | ความปลอดภัย | วัสดุ | ราคา | ขนาด |
| | 1 | ประโยชน์ใช้สอย | | | | | | | | |
| 2 | สะดวกสบายและง่ายต่อการใช้งาน | + | | | | | | | | |
| 3 | การเคลื่อนย้าย | + | + | | | | | | | |
| 4 | การดูแลและซ่อมแซม | + | + | + | | | | | | |
| 5 | สวยงามและดึงดูดตา | + | - | + | - | | | | | |
| 6 | ความปลอดภัย | + | + | + | | - | | | | |
| 7 | วัสดุ | + | + | - | - | + | + | | | |
| 8 | ราคา | - | - | | | + | | + | | |
| 9 | ขนาด | + | + | - | - | + | + | + | + | |

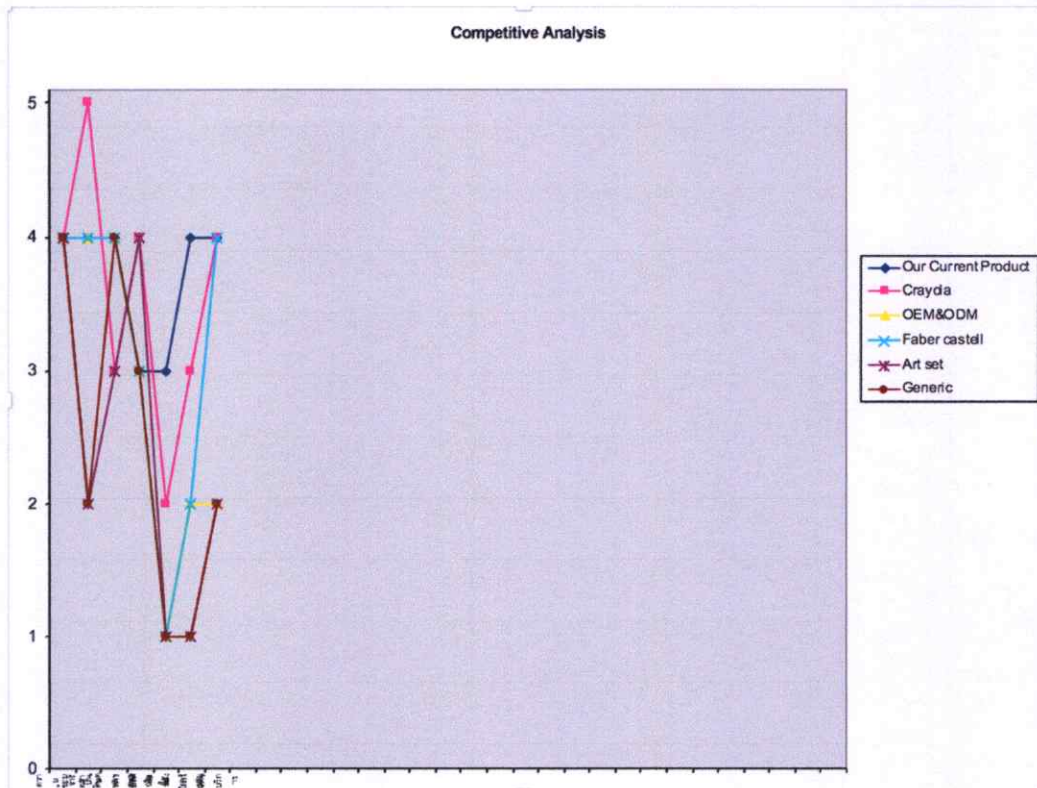
ภาพที่ 4.16 แสดงการวิเคราะห์ Interrelationship between technical descriptors



ภาพที่ 4.17 แสดงภาพผลิตภัณฑ์คู่แข่งทั้ง 5 ผลิตภัณฑ์

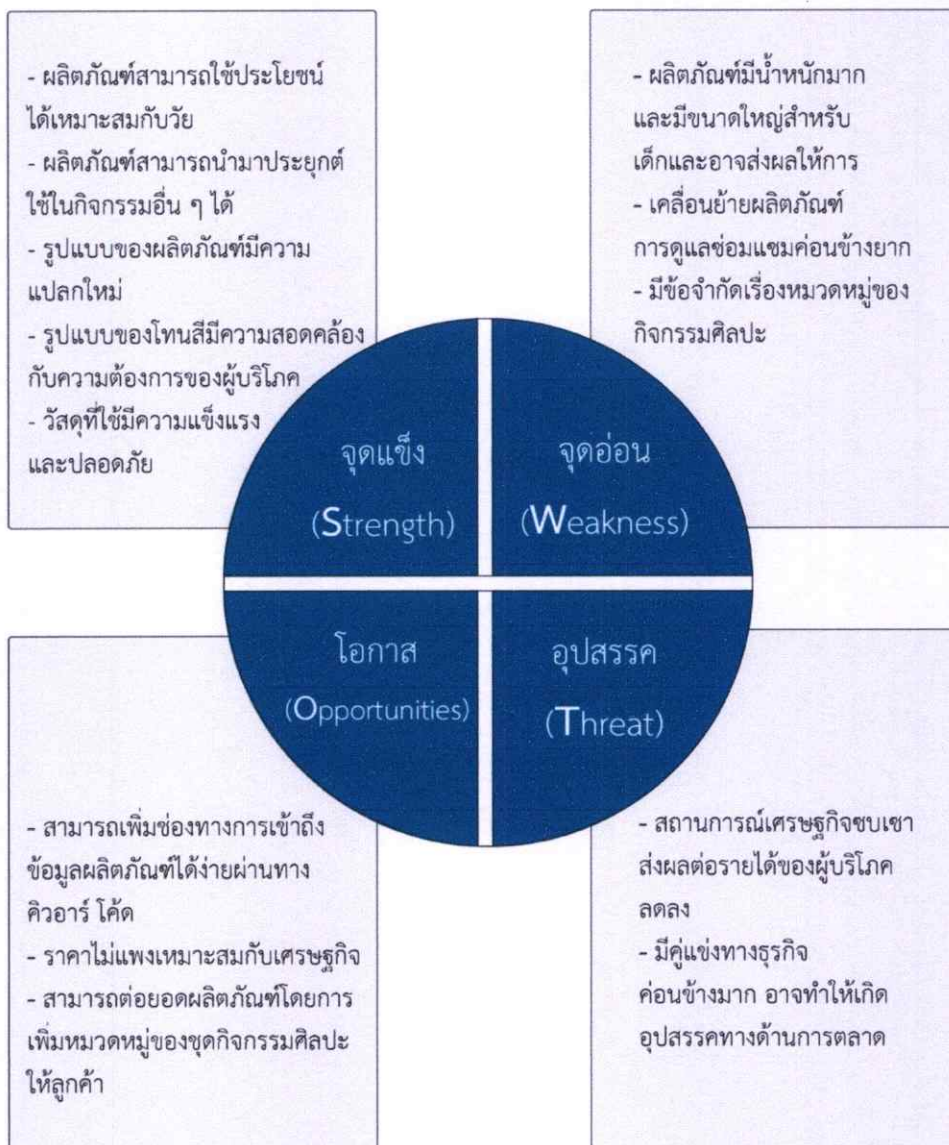
| Demanded Quality (a.k.a. "Customer Requirements" or "Whats") | Weight / Importance | Relative Weight | Competitive Analysis (0=Worst, 5=Best) | | | | | |
|---|------------------------|--------------------|---|---------|---------|---------------|---------|---------|
| | | | Our Current Product | Crayola | OEM&ODM | Faber castell | Art set | Generic |
| ความจำเป็น | 5 | 17.24 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ยี่ห้อสินค้า | 5 | 17.24 | 4 | 5 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| ความหลากหลาย | 5 | 17.24 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| การตัดสินใจซื้อ | 5 | 17.24 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| บริการหลังการขาย | 3 | 10.34 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| โปรโมชั่น | 3 | 10.34 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| การบริการ | 3 | 10.34 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 |

ภาพที่ 4.18 แสดงการวิเคราะห์ Prioritize Customer Requirement



ภาพที่ 4.19 แสดงกราฟ Prioritize Customer Requirement

4.3.4 การวิเคราะห์ SWOT



ภาพที่ 4.20 ภาพแสดงการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของกลุ่มผู้บริโภค (SWOT)

จากภาพที่ 4.20 พบว่า ผลิตภัณฑ์มีจุดแข็งในเรื่องรูปแบบที่มีความแปลกใหม่ แตกต่างจากผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ในท้องตลาด มีประโยชน์ต่อการใช้งาน ใช้วัสดุที่มีความเหมาะสมและปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน จุดอ่อนของผลิตภัณฑ์ที่ควรแก้ไข คือ ด้านขนาดใหญ่และน้ำหนักมากอาจจะส่งผลต่อการเคลื่อนย้ายสำหรับผู้ใช้งานได้และด้านการดูแลซ่อมแซมที่ค่อนข้างยาก โอกาสทางการตลาดคือ สามารถเพิ่มช่องทางการเข้าถึงข้อมูลผลิตภัณฑ์ได้ง่ายผ่านทางคิวอาร์ โค้ด(QR Code) และมีการกำหนดราคาที่เหมาะสมสอดคล้องกับเศรษฐกิจในปัจจุบันและสามารถต่อยอดผลิตภัณฑ์ โดยการเพิ่มหมวดหมู่หรือซีรีส์ของผลิตภัณฑ์ได้ อุปสรรคทางการตลาด คือ สถานการณ์ทางเศรษฐกิจอาจส่งผลต่อรายได้และการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคที่ลดลงรวมถึงผู้ประกอบการรายเดิมและรายใหม่ที่มีจำนวนค่อนข้างมาก อาจทำให้เกิดการแข่งขันทางธุรกิจที่มากขึ้น

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปผลการวิจัยได้ตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้คือ

5.1.1 สรุปผลการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านกิจกรรมการเรียนรู้ทางด้านศิลปะสำหรับเด็ก 1) ความคิดสร้างสรรค์ทางประสมการณ กิจกรรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม คือ กิจกรรรมสร้างสรรค์และกิจกรรมเสรี 2) ความคิดสร้างสรรค์ด้านการใช้สี กลุ่มสีที่เหมาะสมคือ สีฟ้า สีแดง สีส้ม สีเหลืองและสีเขียว 3) ความคิดสร้างสรรค์ด้านด้านเส้น ลักษณะเส้นที่เหมาะสม คือ รูปร่างเส้นอิสระและเรขาคณิต 4) ความคิดสร้างสรรค์ด้านจินตนาการ ลักษณะจินตนาการที่สอดคล้อง คือ รูปร่างของสัตว์ และ 5) ความคิดสร้างสรรค์ด้านการจัดภาพ เทคนิคการจัดภาพที่เหมาะสม คือ เทคนิคการวาดภาพและระบายสี

5.1.2 สรุปผลการวิเคราะห์การออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

(1) ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก คือ รูปแบบที่ 3 ด้านความเหมาะสมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.47$, $\sigma = 0.56$)

(2) ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกที่มีต่อรูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก คือ รูปแบบที่ 1 ด้านความเหมาะสมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.90$, $\sigma = 0.42$)

5.1.3 สรุปผลการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ผลการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียน กลุ่มที่ 1 (กลุ่มทดสอบ) ในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก พบว่า การประเมินพฤติกรรมของเด็กทั้ง 4 คน โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม การทดสอบแสดงให้เห็นว่าการทำงานศิลปะแบบรายบุคคล อาจจะทำให้สมาธิและความสนใจของเด็กที่มีน้อยกว่าการทำงานศิลปะแบบกลุ่มตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป และการทำงานแบบกลุ่มนั้นยังมีผลช่วยให้เด็กสามารถปฏิบัติงานให้ออกมาได้ดียิ่งขึ้น โดยที่เด็กจะรู้สึกสนุกกับการสร้างสรรค์ผลงานและยังช่วยให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่มากขึ้นมากกว่าการปฏิบัติงานเพียงคนเดียว โดยมีระดับการ

ประเมินพฤติกรรมของเด็กมีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กอยู่ในระดับมาก มีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.00, S.D. = 0.33$) โดยชุดกิจกรรมศิลปะมีความโดดเด่น ดังนี้ 1. ชุดกิจกรรมศิลปะสามารถช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในการทำงานได้ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 4.00, S.D. = 0$) 2. ชุดกิจกรรมศิลปะสามารถทำให้เด็กเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายของการทำงานได้ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.50, S.D. = 0.58$)

ผลการวิเคราะห์การประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียน กลุ่มที่ 2 (กลุ่มตัวอย่าง) ในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก พบว่าการประเมินพฤติกรรมของเด็กทั้ง 2 โรงเรียน โดยแบ่งออกเป็น โรงเรียนกัลยวิทย์ จำนวน 10 คนและโรงเรียนวัดลาดปลาเค้า จำนวน 10 คน โดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม

โรงเรียนกัลยวิทย์มีระดับการประเมินพฤติกรรมของเด็กมีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.20, S.D. = 0.28$) โดยชุดกิจกรรมศิลปะมีความโดดเด่น ดังนี้ 1. ชุดกิจกรรมศิลปะสามารถช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในการทำงานได้ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.30, S.D. = 0.48$) 2. ชุดกิจกรรมศิลปะสามารถทำให้เด็กเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายของการทำงานได้ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.80, S.D. = 0.42$) 3. ชุดกิจกรรมสามารถช่วยให้เด็กนำความรู้เดิมมาใช้ในการทำงานได้ โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.90, S.D. = 0.32$)

โรงเรียนวัดลาดปลาเค้ามี่ระดับการประเมินพฤติกรรมของเด็กมีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.50, S.D. = 0.40$) โดยชุดกิจกรรมศิลปะมีความโดดเด่น ดังนี้ 1. ชุดกิจกรรมศิลปะสามารถช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจในการทำงานได้ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 4.00, S.D. = 0$) 2. ชุดกิจกรรมศิลปะสามารถทำให้เด็กเข้าใจถึงจุดมุ่งหมายของการทำงานได้ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 4.00, S.D. = 0$) 3. ชุดกิจกรรมสามารถช่วยให้เด็กนำความรู้เดิมมาใช้ในการทำงานได้ โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.50, S.D. = 0.53$) และ 4. ชุดกิจกรรมสามารถช่วยให้เด็กสร้างสรรค์ผลงานศิลปะใหม่ ๆ ได้ โดยมีสัดส่วนค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ ($\bar{X} = 3.80, S.D. = 0.42$)

5.2 อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก เพราะในช่วงวัย 5 ปีแรกเกิดเป็นช่วงเวลาที่ที่เหมาะสมที่สุดที่ควรได้รับการพัฒนาทักษะในด้านความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งหากเด็กปฐมวัยได้รับการส่งเสริมในด้านความคิดสร้างสรรค์จะช่วยให้ส่งผลในด้านดีแก่เด็ก ดังนั้นการใช้สื่อทางด้านศิลปะถือเป็นทางเลือกที่ดีทางหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้อย่างเต็มที่

5.2.1 อภิปรายผลการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านกิจกรรมการเรียนรู้ทางด้านศิลปะสำหรับเด็กโดยใช้ทฤษฎีด้านความคิดสร้างสรรค์ของ (ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. 2542: 85-86) ทั้ง 5 ด้าน คือ 1. ความคิดสร้างสรรค์ทางประสบการณ์ จากการวิเคราะห์การจัดประสบการณ์ที่จะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กได้ดีที่สุด คือ การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์และกิจกรรมเสรี ซึ่งสอดคล้องกับ (พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2545: 9) ที่กล่าวว่า กิจกรรมที่สอดคล้องกับธรรมชาติของเด็กมากที่สุดอย่างหนึ่งก็คือ กิจกรรมศิลปะ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นพัฒนาการของสมองซีกขวาได้อย่างดี 2. ความคิดสร้างสรรค์ด้านการใช้สี จากการวิเคราะห์กลุ่มสีที่เหมาะสม คือ สีฟ้า สีแดง สีส้ม สีเหลืองและสีเขียว ซึ่งมีความสอดคล้องกับ (แวววิมล คงเสถียรและกนิษฐา เรื่องวรรณคดี. 2560: 35) ที่เด็กจะชอบสีประเภทสีโทนร้อนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 48 ซึ่งผลิตภัณฑ์ควรมีรูปแบบสีสันล่อใจเด็กให้อยากเล่น 3. ความคิดสร้างสรรค์ด้านด้านเส้น จากการวิเคราะห์ลักษณะเส้นที่เหมาะสม คือ รูปร่างเส้นอิสระ 4. ความคิดสร้างสรรค์ด้านจินตนาการ จากการวิเคราะห์ลักษณะจินตนาการที่สอดคล้อง คือ รูปเรขาคณิตและรูปธรรมชาติถือเป็นรูปร่างที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ (พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2545: 199) กล่าวว่า สีเส้นและลวดลายตลอดจนรูปร่างแปลก ๆ ของสัตว์ เป็นตัวกระตุ้นความรู้สึกสัมผัสให้แก่เด็กอยู่เสมอ และ 5. ความคิดสร้างสรรค์ด้านการจัดภาพ จากการวิเคราะห์เทคนิคการจัดภาพที่เหมาะสม คือ เทคนิคการวาดภาพและระบายสี ซึ่งสอดคล้องกับ (พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2545: 5) กล่าวว่า เด็กเล็ก ๆ จะเรียนรู้โลกด้วยประสาทสัมผัสของตัวเอง ก่อนการเรียนรู้ด้วยความคิดหรือใช้เหตุผล จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้เด็กพัฒนาความฉลาดของตน โดยผ่านกิจกรรมทางจินตนาการให้มากที่สุด เช่น วาดภาพ ระบายสี ปั้น เป็นต้น ซึ่งผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ยังสอดคล้องกับ (ธัญญา อ่อนศรีและทรงวุฒิ เอกุฒิวงศา. 2560: 96) ในเรื่องการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคมและสติปัญญา อีกทั้งเด็กยังสามารถที่จะเล่นร่วมกับเพื่อน ทำให้เกิดการเรียนรู้ การแบ่งปัน การรอคอย การช่วยเหลือและการแก้ไขปัญหา ซึ่งหากสามารถจัดกิจกรรมที่มีการบูรณาการร่วมกับองค์ความรู้อื่น ๆ ได้ จะเป็นผลดีต่อเด็กอย่างมาก

5.2.2 อภิปรายผลการวิเคราะห์การออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

5.2.2.1 ผลการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กสามารถสรุปได้ดังนี้ คือ รูปแบบที่ 3 ได้แนวคิดมาจากกรณีของโรงละครสัตว์ มีลักษณะเป็นรถไฟ สามารถแบ่งถอดประกอบได้ 3 ชั้น โดยภายในชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ดินสอ, ยางลบและกบเหลาดินสอ ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย สีเมจิก, สีเทียนและดินสอสี ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย บล็อกวาดภาพและกระดาษวาดเขียน ซึ่งอุปกรณ์ศิลปะจะเป็นตัวช่วยที่จะเสริมสร้างให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการซึ่งทั้งหมด สอดคล้องกับ (ยุวดี พรธราพงศ์และคณะ 2554: 51) ที่มุ่งเน้นชุดอุปกรณ์ที่ใช้งานสะดวกและง่ายการสร้างรูปทรงและรูปแบบให้มีความน่าสนใจเพื่อให้เด็กได้ใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมในการฝึกกิจกรรมทางศิลปะต้องมีการฝึกอย่างต่อเนื่องเหมือนกับการเล่นของเล่นของเด็กเพื่อที่จะทำให้เด็กเกิดความชอบและสามารถจินตนาการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกของตนเองออกมาได้

5.2.2.2 ผลการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสามารถสรุปได้ดังนี้ คือ รูปแบบที่ 1 โดยเลือกกลุ่มชุดสีในการออกแบบตามชุดกิจกรรมศิลปะ คือ สีแดง สีเหลืองเป็นสีหลักและสีฟ้าเป็นสีรอง ซึ่งมีความสอดคล้องกับ (แวววิมล คงเสถียรและกนิษฐา เรื่องวรรณคดี. 2560 :

35) ที่เด็กจะชอบสีประเภทสีโทนร้อนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 48 ซึ่งผลิตภัณฑ์ควรมีรูปแบบสีสันล่อใจเด็กให้อยากเล่น และราคาต้องไม่แพงจนเกินไป

5.2.2.3 ผลการออกแบบตราผลิตภัณฑ์หรือแบรนด์ (Brand) ของชุดกิจกรรมศิลปะ โดยผู้วิจัยกำหนดไว้ คือ “Be TOC” โดยมีความหมาย ดังนี้ 1. Be มีความหมายว่า เป็น 2. T หมายถึง Train มีความหมายว่า รถไฟ 3. O หมายถึง of มีความหมายว่า ของ และ 4. C หมายถึง Creative มีความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์ เมื่อนำมารวมกันจึงมีความหมายว่า ขบวนรถไฟที่จะช่วยเสริมสร้างและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะ ซึ่งสอดคล้องกับ (ขวัญใจ สุขก้อนและคณะ. 2555: 33) ที่กล่าวว่า ตราสัญลักษณ์ต้องมีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ มีความกะทัดรัดสั้น จดจำได้ง่าย บ่งบอกได้ถึงคุณสมบัติที่สำคัญของผลิตภัณฑ์ได้และตราสัญลักษณ์สามารถนำเสนอข้อมูลครบและชัดเจน

5.2.3 อภิปรายผลการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

5.2.3.1 ผลการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียน กลุ่ม 1 (กลุ่มทดสอบ) ในด้านความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้ทฤษฎีของ Robert Gagne ดังนี้ 1) เร่งเร้าความสนใจ 2) บอกวัตถุประสงค์ 3) ทบทวนความรู้เดิม 4) นำเสนอเนื้อหาใหม่ 5) ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ 6) กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน 7) ทดสอบความรู้ใหม่ 8) สรุปและนำไปใช้ จากการทดสอบในครั้งที่ 1 พบว่า การทำงานศิลปะถือเป็นกิจกรรมทางการเรียนรู้วิธีหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กเกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และสามารถต่อยอดทางจินตนาการได้อย่างดีเยี่ยม โดยเฉพาะการทำงานศิลปะแบบกลุ่ม ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป การทำงานในลักษณะกลุ่มนั้นจะช่วยให้เด็กมีสมาธิและความสนใจในการทำงาน โดยที่เด็กจะรู้สึกสนุกกับการสร้างสรรค์ผลงาน ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย กล้าคิดกล้าทำอย่างอิสระ นอกจากนี้ การทำงานแบบกลุ่มนั้นยังช่วยให้เด็กเกิดการแลกเปลี่ยนทางความคิดระหว่างผู้อื่น ทำให้สามารถปฏิบัติผลงานออกมาได้ดีมากกว่าการทำกิจกรรมแบบรายบุคคล สอดคล้องกับ (ชาญณรงค์ พรรุ่งโรจน์. 2542: 94) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนศิลปะเด็กเป็นสิ่งที่ทุกคนทำได้ ทุกคนเรียนรู้ได้ ทุกคนสนุกสนานกับงานศิลปะได้ พลังของกลุ่มทำให้เด็ก ๆ เขาไปด้วยกันได้ ซึ่งสอดคล้องกับ (เพียงจิต โรจน์ศุภรัตน์. 2530: 82-83) อ่างใน (ฐิติพร พิษณุกุล. 2538: 65) ได้กล่าวว่า ได้ศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมวาดรูปเป็นกลุ่มกับรายบุคคล ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยที่วาดรูปเป็นกลุ่มมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่วาดรูปเป็นรายบุคคล

5.2.3.2 ผลการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียน กลุ่ม 2 (กลุ่มตัวอย่าง) โดยใช้ทฤษฎีของ Robert Gagne ดังนี้ 1) เร่งเร้าความสนใจ 2) บอกวัตถุประสงค์ 3) ทบทวนความรู้เดิม 4) นำเสนอเนื้อหาใหม่ 5) ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ 6) กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน 7) ทดสอบความรู้ใหม่ 8) สรุปและนำไปใช้ จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างที่โรงเรียนกัลยาวิทย์และโรงเรียนวัดลาดปลาเค้า พบว่า การทำกิจกรรมแบบกลุ่มช่วยกระตุ้นให้เด็กเกิดความตื่นตัวและกระตุ้นความสนใจในการร่วมกิจกรรมได้เป็นอย่างดี ยังเป็นการส่งเสริมให้เด็กมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่มากขึ้น เพราะการทำงานเป็นแบบกลุ่มนั้นจะช่วยให้เด็กสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ช่วยให้เด็กรู้จักวิธีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า รู้จักการมีน้ำใจ การแบ่งปันต่อผู้อื่น กล้าคิด กล้าทำ รู้จักการซักถามปัญหาและการแก้ไขในกิจกรรม มีความสนุกสนานและกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมศิลปะซ้ำ ๆ ซึ่งเป็นการฝึกสอดแทรกการพัฒนาทักษะทางสังคมร่วมด้วย เด็กส่วนใหญ่เข้าใจในจุดประสงค์ของการปฏิบัติกิจกรรมศิลปะที่ผู้วิจัยกำหนดให้และสามารถนำความรู้เดิมในการวาดภาพ

มาต่อยอดในการปฏิบัติกิจกรรมได้ดี สามารถสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ ตามจินตนาการของตนเองได้ดี สอดคล้องกับ (จำเนียร เก่งการเรือ. 2549: 77) กล่าวว่า ปรัชญาการศึกษาในปัจจุบันต้องการเน้นเด็ก เป็นสำคัญให้รู้จักคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ดังนั้นชุดกิจกรรม การวาดภาพเป็นกลุ่มจึงเป็นชุดกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมที่จะสามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับ (จันทน์ บุญคลัง. 2542: 86) อ่างใน (จำเนียร เก่งการเรือ. 2549: 78) กล่าวว่า การทำกิจกรรมเป็นกลุ่มว่าเป็นวิธีที่เหมาะสมที่ใช้ในการจัด กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ให้แก่เด็กปฐมวัย เพราะเป็นกิจกรรมที่ให้อิสระและเปิดโอกาสให้เด็กแสดง ความคิดเห็นได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันและได้ร่วมกันเกิดความคิดที่หลากหลาย มี ปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน สอดคล้องกับ (สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. 2544: 123) อ่างใน (บุญสม ลอย บันชิตย์. 2547: 65) กล่าวว่า การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมได้ด้วยการใช้เทคนิคการ สอนเรียนรู้การสร้างสรรค์โดยการกระทำ รวมทั้งเรียนรู้โดยวิธีการระดมพลังสมองจากทำกิจกรรม กลุ่มที่เน้นการปฏิบัติด้วยตัวเด็กเอง ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ได้เช่นกัน สอดคล้องกับ (อนันต์ ประภาโส. 2540: 9) อ่างใน (จำเนียร เก่งการเรือ. 2549: 78) ได้กล่าวไว้ว่า การวาดภาพมีความสำคัญเพราะเด็กได้แสดงออก ได้ถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกจินตนาการและ พัฒนาความคิดที่เป็นสาระต่อความคิดสร้างสรรค์

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 แผนการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์แสดงให้เห็นว่าการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะที่พัฒนาขึ้น ช่วยให้เด็กปฐมวัยเกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และ จินตนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ผู้ที่สนใจสามารถนำแผนการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กไปประยุกต์ใช้ได้

5.3.1.2 การออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับชุดกิจกรรมศิลปะ ผู้ที่สนใจสามารถนำหลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก องค์ประกอบสีและกลุ่มสีที่เหมาะสม สำหรับเด็กในระดับปฐมวัยไปประยุกต์ใช้ได้ เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่หลากหลายมากขึ้น

5.3.1.3 ผู้ที่สนใจสามารถนำหลักการการยศาสตร์ (Ergonomic) สำหรับเด็กไปใช้ ประกอบการออกแบบผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ได้

5.3.1.4 หลักการวิเคราะห์แบรนด์ของผลิตภัณฑ์นั้นช่วยให้สามารถรับรู้ถึงจุดเด่น และจุดด้อยของผลิตภัณฑ์ตัวเองและผลิตภัณฑ์คู่แข่ง โดยผู้ที่สนใจสามารถนำไปเป็นแนวทางในการ วิเคราะห์แบรนด์ในระดับเบื้องต้นได้

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรคำนึงถึงช่องทางในการเรียนรู้ทางศิลปะและการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สำหรับผู้เรียนที่มากขึ้น ซึ่งอาจมีการเพิ่มกิจกรรมศิลปะในด้านอื่นเข้าไปด้วย เพื่อเป็นการเพิ่มความ หลากหลายทางความคิดให้แก่ผู้เรียน

5.3.2.2 ควรศึกษาและเปรียบเทียบวัสดุที่ใช้สำหรับทำชุดกิจกรรมศิลปะ เช่น ควรมีน้ำหนักที่ไม่มากเกินไปที่ผู้เรียนสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ควรมีความปลอดภัย ลักษณะของกระดาษคู่มือวาดภาพควรคำนึงถึงวัสดุที่มีความคงทนต่อการใช้งานของเด็ก ไม่ชำรุดง่าย

5.3.2.3 ควรคำนึงถึงเรื่องฟังก์ชัน (Function) การใช้งานที่สะดวกสบายและง่ายต่อการดูแลรักษา การซ่อมแซมชุดกิจกรรมศิลปะ

5.3.2.4 ควรคำนึงถึงลักษณะของผู้เรียนที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอาจมีการนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ เพื่อให้เด็กเกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่มากขึ้น

5.3.2.5 ควรมีการเปรียบเทียบผลการประเมินพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยในแต่ละระดับในโรงเรียน

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. 2543. คู่มือการพัฒนาโรงเรียนเข้าสู่มาตรฐานการศึกษา : การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- ขวัญใจ จริยาทัศน์กร. 2551. บทบาทของผู้ปกครองในการส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมให้กับเด็กปฐมวัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ขวัญใจ สุขก้อนและคณะ. 2555. การออกแบบตราสัญลักษณ์บรรจุภัณฑ์งานประดิษฐ์จากดินไทยของกลุ่มงานประดิษฐ์จากดินไทย จังหวัดนนทบุรี. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- แคทลียา ปักโคทานังและจุมพล ราชวิจิตร. 2558. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะโดยใช้การสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 9(4) : 28-29.
- ชญาณีน ชินวงศ์. 2558. การศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ส้มโอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม. คุรุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ชลลธิป สมาหิโต. 2557. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ. การจัดกิจกรรมบูรณาการวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีวิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัย, วันที่ 18 มค. และ 8 ก.พ. 2557. กรุงเทพฯ : สมาคมอนุบาลแห่งประเทศไทย.
- ชลลดา เลิฟ. 2555. รายงานการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การแก้ปัญหาให้นักศึกษาดอกค้าวิชา บข 411 การบัญชีขั้นสูง 2 ด้วยกระบวนการกลุ่ม. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2537. การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน. เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หน่วยที่ 1 - 5. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชัยวัฒน์ สุวรรณอ่อน. 2553. การออกแบบของเล่นสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้. คุรุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. 2542. ศิลปะเด็กพิเศษ "Art for all". กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไอเอสพรีนติ้งเฮาส์.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2541. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บริษัท วงกลม โพรดักชัน จำกัด.
- รัชชานนท์ สิบปกากุล. 2548. การยศาสตร์และกายวิภาคเชิงกล. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บริษัท วาดศิลป์ จำกัด.
- นเร ขอจิตต์เมตต์. 2550. Packaging & Design เสกสรรปั้นแต่งบรรจุภัณฑ์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บริษัท ฐานการพิมพ์ จำกัด.
- นันทิยา ณ หนองคาย. 2554. การออกแบบของเล่นเสริมสร้างพัฒนาการการเรียนรู้ทางด้านรูปทรงสำหรับเด็กวัยปฐมวัย. คุรุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

- บุญเกื้อ ควรหาเวช. 2543. นวัตกรรมการศึกษา. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรทิพย์ ศิริภัทรราชย์. 2556. STEM Education กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21. วารสารนักบริหาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2 : 49-56.
- พรสนอง วงศ์สิงห์ทอง. 2550. วิธีวิทยาการวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภพ เลหาทไฟบูลย์. 2537. แนวการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ยุวดี พรธราพงศ์และคณะ. 2554. การออกแบบชุดอุปกรณ์การระบายสีเพื่อส่งเสริมพัฒนาการและช่วยฝึกสมาธิสำหรับเด็กสมาธิสั้น. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ระพินทร์ โพธิ์ศรี 2545. วิจัยในชั้นเรียน. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.
- ลักขณา โพธิ์สุทธิและคณะ. 2555. การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการวาดภาพระบายสีกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วารสารสังคมศาสตร์วิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี. 3(1) : 49-50.
- วลัย พานิช. (2546). การบูรณาการ: แนวคิดและแนวปฏิบัติสู่การจัดการเรียนรู้ที่มีความหมายในหนังสือชุดปฏิรูปการศึกษา แนวคิดและแนวปฏิบัติสำหรับครู เพื่อรองรับเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู. กรุงเทพฯ :คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วาสนา พรหมสุรินทร์. 2540. การสร้างชุดการสอนโดยวิธีวิเคราะห์ระบบเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการสำหรับเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิรุญ ตั้งเจริญ. 2539. การออกแบบ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- วิณา ประชากุล. 2549. การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ปฐมวัยศึกษาด้วยสื่อของเล่น. วารสารวิชาการ. 9(4) : 20-25.
- วรกิต วัดเข้าหลาม. 2540. ชุดการสอน. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรนาท รักสกุลไทย. 2548. การจัดประสบการณ์แบบบูรณาการเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยในประมวลสาระชุดวิชาการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยที่ 6. นนทบุรี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- แวววิมล คงเสถียร และกนิษฐา เรืองวรรณศักดิ์. 2560. การออกแบบของเด็กเล่นเพื่อพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ สำหรับเด็ก 3-5 ปี. วารสารสวนสุนันทาวิชาการและวิจัย 11(1) : 35.
- ศราศรัย วงษ์สุวรรณ. 2557. การพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย. ครุศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- สถาบันแห่งชาติเพื่อการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545. นโยบายและแผนการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย (0-5 ฎี) พ.ศ. 2545-2549. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บริษัท พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สิริมา ภิญญอนันตพงษ์. 2550. การศึกษาปฐมวัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

- สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์. 2543. การส่งเสริมศักยภาพนักเรียนกรุงเทพมหานครด้านวิทยาศาสตร์และ
 มิติสัมพันธ์. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ
 โรฒประสานมิตร.
- สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์. 2543. ชุดกิจกรรมแบบ 4 MAT กับการพัฒนาศักยภาพนักเรียน. วิชาการ
 ศึกษาศาสตร์. (1)3 : 2-3
- สมภพ จงจิตต์โพธา. 2556. ทฤษฎีสี่. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บริษัท วาดศิลป์ จำกัด.
- อนันต์ ประภาโส. 2558. ทฤษฎีสี่. ปทุมธานี : สำนักพิมพ์ สิปประภา.
- อัครเศรฐ ขำศิริ. 2553. การศึกษาและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์ประเภทผนังกัน (Partition) จาก
 กระดาษลูกฟูก. คุรุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า
 คุณทหารลาดกระบัง.
- อุดมศักดิ์ สาริบุตร. 2550. ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ (FURNITURE DESIGN). กรุงเทพฯ : โอเดียนส
 โตร์.
- อำนวยการ ศรีสานติวงศ์. 2555. โครงการออกแบบเครื่องเรือนที่ปรับเปลี่ยนรูปแบบได้เพื่อ
 เสริมสร้างพัฒนาการทางร่างกายและการเรียนรู้สำหรับเด็กช่วง 2-5 ปี. ปริญญาศิลปะ
 มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. 2559. ความสำคัญของ Brand. [Online]. เข้าถึงได้จาก :
[http://www.industry.go.th/industry/index.php/th/knowledge/item/10602-
 Brand](http://www.industry.go.th/industry/index.php/th/knowledge/item/10602-Brand).
- เฉลิมขวัญ สุปิงคลัด. 2557. ห้องเรียนศิลปะกลับทาง. [Online]. เข้าถึงได้จาก :
<https://flipartsclassroomthailand.wordpress.com>.
- ทัศนวรรณ รามณรงค์. 2557. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้. [Online]. เข้าถึงได้จาก :
<https://www.gotoknow.org/posts/561214>.
- ทศนา แคมมณี. 2545. กลุ่มสัมพันธ์เพื่อการทำงานและการจัดการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ นิชน
 แอดเวอร์ไทซิ่ง กรุ๊ป.
- ัญญลักษณ์ วรรณธ์. 2556. การจัดกิจกรรมศิลปะให้กับเด็กปฐมวัย. [Online]. เข้าถึงได้จาก :
<http://dada014.blogspot.com/2013/12/brain-base-learning-bbl-1.html>.
- ยีนยง ราชวงษ์. 2559. 27 ตุลาคม 2560. เรื่อง : ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้. [Online]. เข้าถึงได้จาก
 : <http://www.srb1.go.th/km2/?name=research&file=readresearch&id=43>.
- ลำดวน คัทมมาศรี. 2559. 13 ตุลาคม 2560. ความหมายและความสำคัญของเด็กปฐมวัย.
 [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.e-child-edu.com/youthcenter>.
- ศิริยงค์ ฉัตรโท. 2556. ระบบจัดการความรู้ การยางแห่งประเทศไทย ไม้ยางพารา
 [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://km.rubber.co.th/index.php>.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ(สสส.). 2554. Universal Design: การออกแบบ
 เพื่อคนทั้งมวล. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaihealth.or.th>.
- อดิสร ก้อนคำ. 2550. หลักการสอนโดย โรเบิร์ต กาเย่ (Robert Gange).
 [Online]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.kroobannok.com/92>.

- Ranee Duankhao. 2552. **มารู้จักรูปรีคกันเถอะ**. [Online]. เข้าถึงได้จาก :
http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=11230&Key=news_research.
- Suthee wongkham. 2556. **ขั้นตอนการออกแบบบรรจุภัณฑ์**. [Online]. เข้าถึงได้จาก :
http://art-suthee.blogspot.com/2013/10/blog-post_22.html.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ภาคผนวก ข ผลการตรวจเครื่องมือ

ภาคผนวก ค หนังสือราชการประกอบการดำเนินการวิจัย

ภาคผนวก ง ใบประเมินการตรวจแบบชุดกิจกรรมศิลปะ

ภาคผนวก จ ผลการออกแบบ

ภาคผนวก ฉ บทความวิจัยและสิทธิบัตร

ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1

เพื่อศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะของเด็ก

คำชี้แจง : โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของครูผู้สอนเด็กอนุบาล

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะของเด็ก

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของกลุ่มครูผู้สอนเด็กอนุบาล (โปรดกรอกข้อมูลของท่าน)

1. ชื่อครูผู้สอน.....
2. วุฒิการศึกษา.....
3. ชื่อสถาบัน/โรงเรียน.....
-
4. ประสบการณ์ในการทำงาน.....ปี

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะของเด็ก

1. ครูผู้สอนมีวิธีการหรือรูปแบบการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กช่วงอายุ 5 ปี ในลักษณะใดบ้าง

.....
.....
.....
.....
.....

2. ครูผู้สอนเน้นการสร้างพัฒนาการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กช่วงอายุ 5 ปี ในด้านใดมากที่สุด

.....
.....
.....
.....
.....

3. ครูผู้สอนใช้ลักษณะการจัดกิจกรรมแบบใดในการเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก

.....
.....
.....
.....
.....

4. ครูผู้สอนมีแนวทางการจัดกิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กเสริมสร้างพัฒนาการของเด็กอย่างไรบ้าง

.....
.....
.....
.....
.....

5. ผลที่ได้จากการจัดกิจกรรมดังกล่าวส่งเสริมพัฒนาการของเด็กในทางตรงและทางอ้อม
อย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

6. ลักษณะอุปกรณ์หรือสื่อที่ใช้ในการทำกิจกรรมศิลปะ มีลักษณะอย่างไร

.....

.....

.....

.....

7. อุปกรณ์หรือสื่อที่ใช้ในการทำกิจกรรมศิลปะ มีความเพียงพอต่อการเรียนรู้ของเด็กหรือไม่

.....

.....

.....

.....

8. ครูผู้สอนมีความเห็นอย่างไร กับการพัฒนาชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับพัฒนาความคิด
สร้างสรรค์เด็ก

.....

.....

.....

.....

9. ครูผู้สอนมีความเห็นอย่างไร เรื่องการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับพัฒนาความคิด
สร้างสรรค์เด็ก

- ลักษณะการใช้โทนสีสำหรับเด็ก

.....

.....

.....

- ลักษณะการใช้เส้นหรือลวดลายสำหรับเด็ก

.....

.....

.....

- ลักษณะรูปแบบหรือรูปทรงสำหรับเด็ก

.....

.....

.....

- ลักษณะวัสดุที่ควรใช้สำหรับเด็ก

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมินพฤติกรรม

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

ผู้วิจัย

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วัตถุประสงค์ที่ 2

เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

**แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการ
 พัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก**

คำชี้แจง : โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการออกแบบรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ (โปรดกรอกข้อมูลของท่าน)

1. ชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....
2. วุฒิการศึกษา.....
3. ชื่อสถาบัน/บริษัท.....
-
4. ประสบการณ์ในการทำงาน.....ปี

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

มี 5 ระดับ โดยกำหนดระดับคะแนน ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยระดับมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยระดับมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยระดับปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด

| รายการประเมินชุด กิจกรรมศิลปะสำหรับ การพัฒนาความคิด สร้างสรรค์เด็ก | รูปแบบที่ 1 | | | | | รูปแบบที่ 2 | | | | | รูปแบบที่ 3 | | | | |
|---|-------------|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. ด้านประโยชน์ใช้สอย | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 มีความเหมาะสมและ สอดคล้องกับทักษะของ เด็ก | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 รูปแบบมีความสะดวก และง่ายต่อการใช้งาน | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 ผลิตภัณฑ์ง่ายต่อการ เคลื่อนย้าย | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 สามารถดูแลและ ซ่อมแซมได้ง่าย | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5 มีความปลอดภัยใน การใช้งาน | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6 ความเหมาะสมของ วัสดุที่ใช้ | | | | | | | | | | | | | | | |

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

มี 5 ระดับ โดยกำหนดระดับคะแนน ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยระดับมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยระดับมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยระดับปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด

| รายการประเมินชุด กิจกรรมศิลปะสำหรับการ พัฒนาความคิด สร้างสรรค์เด็ก | รูปแบบที่ 1 | | | | | รูปแบบที่ 2 | | | | | รูปแบบที่ 3 | | | | |
|---|-------------|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. ด้านความงามของ ผลิตภัณฑ์ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 มีความสวยงาม ดึงดูด สายตา | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ ในการออกแบบ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 ความเหมาะสมด้าน การเลือกใช้สี | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 ความเหมาะสมของ ขนาดและสัดส่วน | | | | | | | | | | | | | | | |

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการออกแบบรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

ผู้วิจัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบน
บรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

คำชี้แจง : โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

ตอนที่ 2.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ตอนที่ 2.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ (โปรดกรอกข้อมูลของท่าน)

1. ชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....
2. วุฒิการศึกษา.....
3. ชื่อสถาบัน/บริษัท.....
-
4. ประสบการณ์ในการทำงาน.....ปี

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 2.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

มี 5 ระดับ โดยกำหนดระดับคะแนน ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยระดับมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยระดับมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยระดับปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด

| รายการประเมินรูปแบบบรรจุภัณฑ์ | รูปแบบที่ 1 | | | | | รูปแบบที่ 2 | | | | | รูปแบบที่ 3 | | | | |
|---------------------------------|-------------|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 สามารถใช้งานทุกกลุ่ม | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 สามารถใช้งานได้ง่าย | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 ใช้แรงทางกายภาพน้อย | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5 มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน | | | | | | | | | | | | | | | |

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

มี 5 ระดับ โดยกำหนดระดับคะแนน ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยระดับมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยระดับมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยระดับปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด

| รายการประเมินรูปแบบบรรจุภัณฑ์ | รูปแบบที่ 1 | | | | | รูปแบบที่ 2 | | | | |
|---------------------------------|-------------|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ | | | | | | | | | | |
| 1.1 สามารถใช้งานทุกกลุ่ม | | | | | | | | | | |
| 1.2 สามารถใช้งานได้ง่าย | | | | | | | | | | |
| 1.3 ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด | | | | | | | | | | |
| 1.4 ใช้แรงทางกายภาพน้อย | | | | | | | | | | |
| 1.5 มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน | | | | | | | | | | |

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 2.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

มี 5 ระดับ โดยกำหนดระดับคะแนน ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยระดับมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยระดับมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยระดับปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด

| รายการประเมินรูปแบบ กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ | รูปแบบที่ 1 | | | | | รูปแบบที่ 2 | | | | | รูปแบบที่ 3 | | | | |
|--|-------------|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. รูปแบบกราฟิกบน บรรจุภัณฑ์ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 ลักษณะตัวอักษร ชัดเจน เห็นเด่นชัด | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 ลักษณะถ้อยคำและ การใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 ลักษณะเครื่องหมาย และสัญลักษณ์ชัดเจน | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 ลักษณะสีสันทัดเจน มองเห็นได้ในระยะไกล | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5 ภาพประกอบสวยงาม เด่นชัด | | | | | | | | | | | | | | | |

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

มี 5 ระดับ โดยกำหนดระดับคะแนน ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยระดับมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยระดับมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยระดับปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยระดับน้อยที่สุด

| รายการประเมินรูปแบบ กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ | รูปแบบที่ 1 | | | | | รูปแบบที่ 2 | | | | |
|--|-------------|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. รูปแบบกราฟิกบน บรรจุภัณฑ์ | | | | | | | | | | |
| 1.1 ลักษณะตัวอักษร ชัดเจน เห็นเด่นชัด | | | | | | | | | | |
| 1.2 ลักษณะถ้อยคำและ การใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย | | | | | | | | | | |
| 1.3 ลักษณะเครื่องหมาย และสัญลักษณ์ชัดเจน | | | | | | | | | | |
| 1.4 ลักษณะสีสีนชัดเจน มองเห็นได้ในระยะไกล | | | | | | | | | | |
| 1.5 ภาพประกอบสวยงาม เด่นชัด | | | | | | | | | | |

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

ผู้วิจัย

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วัตถุประสงค์ที่ 3

เพื่อประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุด
กิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แบบประเมินพฤติกรรมของเด็กที่เกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

คำชี้แจง : โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของเด็ก อายุ 5 ปี

ตอนที่ 2 แบบประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์
 ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้าน
 ความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ประเมินพฤติกรรมของเด็ก (โปรดกรอกข้อมูลของท่าน)

1. ชื่อผู้ประเมิน.....
2. วุฒิการศึกษา.....
3. ชื่อสถาบัน/บริษัท.....

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 2 แบบประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

จำนวน.....4.....คน

โรงเรียน.....

ประเมินพฤติกรรมตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

| ลำดับ | รายการประเมินพฤติกรรมผู้เรียน | | | | | |
|-------|-------------------------------|--------------------------------------|---|--|---|--|
| | เด็กมีความสนใจในการทำงาน (4) | เด็กเข้าใจจุดมุ่งหมายของการทำงาน (4) | เด็กสามารถนำความรู้เดิมมาใช้ในการทำงานได้ (4) | เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะใหม่ ๆ ได้ (4) | เด็กสามารถแนะนำการทำงานให้แก่ผู้อื่นได้ (4) | เด็กมีจินตนาการและสามารถต่อยอดการทำงานได้มากขึ้น (4) |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |

มีเกณฑ์ให้คะแนนจากการสังเกตพฤติกรรม คือ

- เกณฑ์การให้คะแนน 4 คะแนน เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการได้อย่างดีเยี่ยม
- เกณฑ์การให้คะแนน 3 คะแนน เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ตามต้องการได้ค่อนข้างจะดี
- เกณฑ์การให้คะแนน 2 คะแนน เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ตามต้องการได้ค่อนข้างน้อย
- เกณฑ์การให้คะแนน 1 คะแนน เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการได้น้อย

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมินพฤติกรรม

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

ผู้วิจัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

**แบบประเมินพฤติกรรมของเด็กที่เกี่ยวกับการออกแบบรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก**

คำชี้แจง : โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของเด็ก อายุ 5 ปี

ตอนที่ 2 แบบประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์
ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้าน
ความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ประเมินพฤติกรรมของเด็ก (โปรดกรอกข้อมูลของท่าน)

1. ชื่อผู้ประเมิน.....
2. วุฒิการศึกษา.....
3. ชื่อสถาบัน/บริษัท.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

จำนวน.....10.....คน

โรงเรียน.....

ประเมินพฤติกรรมตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

| ลำดับ | รายการประเมินพฤติกรรมผู้เรียน | | | | | |
|-------|-------------------------------|--------------------------------------|---|--|---|--|
| | เด็กมีความสนใจในการทำงาน (4) | เด็กเข้าใจจุดมุ่งหมายของการทำงาน (4) | เด็กสามารถนำความรู้เดิมมาใช้ในการทำงานได้ (4) | เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะใหม่ ๆ ได้ (4) | เด็กสามารถแนะนำการทำงานให้แก่ผู้อื่นได้ (4) | เด็กมีจินตนาการและสามารถต่อยอดการทำงานได้มากขึ้น (4) |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |

มีเกณฑ์ให้คะแนนจากการสังเกตพฤติกรรม คือ

- เกณฑ์การให้คะแนน 4 คะแนน เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการได้อย่างดีเยี่ยม
- เกณฑ์การให้คะแนน 3 คะแนน เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ตามต้องการได้ค่อนข้างจะดี
- เกณฑ์การให้คะแนน 2 คะแนน เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ตามต้องการได้ค่อนข้างน้อย
- เกณฑ์การให้คะแนน 1 คะแนน เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมตามที่ต้องการได้น้อย

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมินพฤติกรรม

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

ผู้วิจัย

ภาคผนวก ข
ผลการตรวจเครื่องมือ

ตารางที่ ข.1 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต่อแบบสอบถามเกี่ยวกับการ
ออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

| รายการประเมินชุดกิจกรรม ศิลปะสำหรับการพัฒนา ความคิดสร้างสรรค์เด็ก | ระดับความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ | | | รวม | ค่า IOC | แปลผล |
|---|--------------------------------------|---------|---------|-----|------------|----------|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| 1. ด้านประโยชน์ใช้สอย | | | | | | |
| 1.1 มีความเหมาะสมและสอดคล้อง กับทักษะของเด็ก | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 1.2 รูปแบบมีความสะดวกและง่ายต่อ การใช้งาน | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 1.3 ผลิตภัณ์ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 1.4 สามารถดูแลและซ่อมแซมได้ง่าย | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 1.5 มีความปลอดภัยในการใช้งาน | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 2. ด้านความงามของผลิตภัณ์ | | | | | | |
| 2.1 มีความสวยงาม ดึงดูดสายตา | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ในการ ออกแบบ | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 2.3 ความเหมาะสมด้านการเลือกใช้สี | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 2.4 ความเหมาะสมของขนาดและ สัดส่วน | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |

$$\text{ค่า IOC} = \frac{0.7+0.7+0.7+0.7+0.7+0.7+0.7+0.7}{8}$$

$$= 0.7$$

สรุปว่า แบบสอบถามที่ 1 ใช้ได้

จากตารางที่ ข.1 แสดงคะแนนและผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต่อ
แบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก ที่
ได้รับการตรวจจากผู้ทรงคุณวุฒิ จากจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 9 ข้อ ได้ข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ที่มีค่า
0.7 จำนวน 9 ข้อ

ตารางที่ ข.2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต่อแบบสอบถามเกี่ยวกับการ
ออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนา
ความคิดสร้างสรรค์เด็ก

| รายการประเมินรูปแบบ บรรจุภัณฑ์และรูปแบบ กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ | ระดับความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ | | | รวม | ค่า IOC | แปลผล |
|--|--------------------------------------|---------|---------|-----|------------|-------------|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| 1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ | | | | | | |
| 1.1 สามารถใช้งานทุกกลุ่ม | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 1.2 สามารถใช้งานได้ง่าย | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 1.3 ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 1.4 ใช้แรงงานทางกายภาพน้อย | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 1.5 มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 2. รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ | | | | | | |
| 2.1 การจัดงานโดยรวม | 1 | 0 | 0 | 1 | 0.3 | ไม่สอดคล้อง |
| 2.2 ลักษณะตัวอักษร | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 2.3 ลักษณะถ้อยคำ | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 2.4 ลักษณะเครื่องหมายและ สัญลักษณ์ | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 2.5 ลักษณะสีสันทัน | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 2.6 ภาพประกอบ | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |

$$\text{ค่า IOC} = \frac{0.7+0.7+0.7+0.7+0.7+0.7+0.7+0.7+0.7+0.7+0.7}{11}$$

$$= 0.6$$

สรุปว่า แบบสอบถามที่ 2 ใช้ได้

จากตารางที่ ข.2 แสดงคะแนนและผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต่อ
แบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก ที่ได้รับการตรวจจากผู้ทรงคุณวุฒิ จากจำนวนข้อคำถาม
ทั้งหมด 11 ข้อ ได้ข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 10 ข้อ

ตารางที่ ข.3 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต่อแบบประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อชุดกิจกรรมศิลปะ

| รายการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ในชุดกิจกรรมศิลปะ | ระดับความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ | | | รวม | ค่า IOC | แปลผล |
|--|----------------------------------|---------|---------|-----|---------|-------------|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | | |
| 1. เด็กมีความสนใจในการทำงาน | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 2. เด็กเข้าใจจุดมุ่งหมายของการทำงาน | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 3. เด็กสามารถนำความรู้เดิมมาใช้ในการทำงานได้ | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 4. เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะใหม่ ๆ ได้ | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 5. เด็กสามารถแนะนำการทำงานให้แก่ผู้อื่นได้ | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |
| 6. งานศิลปะสามารถกระตุ้นการตอบสนองของเด็กที่มีต่อการทำงานได้ | -1 | 1 | 0 | 0 | 0 | ไม่สอดคล้อง |
| 7. สามารถวัดระดับความรู้ด้านศิลปะของเด็กได้ | -1 | 0 | 0 | -1 | -0.3 | ไม่สอดคล้อง |
| 8. เด็กมีจินตนาการและสามารถต่อยอดการทำงานได้มากขึ้น | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 | สอดคล้อง |

$$\begin{aligned} \text{ค่า IOC} &= \frac{0.7+0.7+0.7+0.7+0.7+0.7+0.7+0.7}{8} \\ &= 0.5 \end{aligned}$$

สรุปว่า แบบสอบถามที่ 3 ใช้ได้

จากตารางที่ ข.3 แสดงคะแนนและผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต่อแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ในชุดกิจกรรมศิลปะที่ได้รับ การตรวจจากผู้ทรงคุณวุฒิ จากจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 8 ข้อ ได้ข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 6 ข้อ

ภาคผนวก ค
หนังสือขอความอนุเคราะห์



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692
ที่ ศธ 0524.04 / 0192 วันที่ 12 มกราคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินและแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.บุญจันทร์ สีสันต์

ด้วย นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก" โดยมี ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ
เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินและแบบ
สัมภาษณ์นี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้
งานวิจัย ของ นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบแบบประเมินและแบบ
สัมภาษณ์มาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Smit

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ภาพผนวก ค.1 แสดงภาพหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ 1



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692
ที่ ศธ 0524.04 / 0192 วันที่ 12 มกราคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินและแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.กฤษณา คิตติ

ด้วย นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก" โดยมี ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ
เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินและแบบ
สัมภาษณ์นี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้
งานวิจัย ของ นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบแบบประเมินและแบบ
สัมภาษณ์มาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Sinn Ahm
(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

rw
15 Nov 2561



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692
ที่ ศธ 0524.04 / 11224.77 วันที่ 11 มกราคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมศิลปะ

เรียน รศ.อรุณพร ฤทธิเกิด

ด้วย นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก" โดยมี ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ
เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมศิลปะ ของ นางสาววิศรา
เกตุสุวรรณ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างย้งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Smr an

(ดร.ราตรี สิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

อรุณพร ฤทธิเกิด
รศ.อรุณพร ฤทธิเกิด
11 ส.ค. 61.



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี/ สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692
ที่ ศธ 0524.04 / 1122.71 วันที่ 11 มกราคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมศิลปะ

เรียน ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี

ด้วย นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก" โดยมี ดร.สุชาสินี บุรีคำพันธ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ
เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมศิลปะ ของ นางสาววิศรา
เกตุสุวรรณ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Smr. Sirinart
(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

Dr. Sirinart



ที่ ศธ 0524.04/ 1026.7

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒ มกราคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมศิลปะ

เรียน นางสาวนันท์ ไสวรรณ

ด้วย นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก" โดยมี ดร.สุธาสินธุ์ บุรีคำพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ
เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมศิลปะ ของ นางสาววิศรา
เกตุสุวรรณ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Smr atm
(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร. 087-589-7594

*ได้ส่งไปของโรงเรียนอีกฉบับ
ตอบ: 15 ธ.ค. 1105*

*Om - P
สงวนไว้เฉพาะ Mr. J. 15 ธันวาคม 1105*

ภาพผนวก ค.6 แสดงภาพหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกิจกรรมศิลปะ 3

ที่ ศธ 0524.04.3207



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๑๗ กันยายน 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก

เรียน นายชาญชัย ญุพานันท์

ด้วย นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบ
ชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก" โดยมี ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธ์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้
ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ
บรรจุภัณฑ์และกราฟิก ของ นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Smr ah
(ดร.ราตรี สิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร. โทร. 087-589-7594

ลงชื่อ.....

(*ชาญชัย ญุพานันท์*)

ภาพผนวก ค.7 แสดงภาพหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์
และกราฟิก 1



ที่ ศธ 0524 04/ 3353

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๒๕๖๑ กันยายน 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก

เรียน คุณศุภนุช แพ่งภักดี

ด้วย นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบ
ชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก" โดยมี ดร.สุชาสินี บุรีคำพันธ์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้
ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ
บรรจุภัณฑ์และกราฟิก ของ นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Smr ah

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. โทร. 087-589-7594

ลงชื่อ ศุภนุช แพ่งภักดี

(วาสิฏฐ์ นงษ์ (ศุภนุช แพ่งภักดี))

ภาพผนวก ค.8 แสดงภาพหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์
และกราฟิก 2



ที่ ศธ 0524.04/3207

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

๑๗ กันยายน 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก

เรียน นายทนงศักดิ์ นุ่มดี

ด้วย นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบ
ชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก" โดยมี ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธ์ เป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้
ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ
บรรจุภัณฑ์และกราฟิก ของ นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร. โทร. 087-589-7594

22 / 10 / 2016

ภาพผนวก ค.9 แสดงภาพหนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์
และกราฟิก 3



ที่ ศธ 0524.04/ 4167

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

11 ธันวาคม 2561

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการเขตลาดพร้าว

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. ชุดกิจกรรมศิลปะ

ด้วย นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก" โดยมี ดร.สุธาสินธุ์ บุรีคำพันธ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2560 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
และเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ เก็บรวบรวม
ข้อมูลโดยใช้ชุดกิจกรรมศิลปะ ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Smita
(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร.087-589-7594

ผู้รับเรื่องแล้ว
(นางธีรภากรณ์ ดั่งบัว)
ฝ่ายปกครอง สำนักงานเขตลาดพร้าว
๙ ส.ค. 2562

ภาพผนวก ค.10 แสดงภาพหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย 1



ที่ ศส 0524.04/ 4167

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

11 ธันวาคม 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดลาดปลาเค้า

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. ชุดกิจกรรมศิลปะ

ด้วย นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
หรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก" โดยมี ดร.สุธาสินธุ์ บุรีคำพันธ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2560 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
และเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ เก็บรวบรวม
ข้อมูลโดยใช้ชุดกิจกรรมศิลปะ ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Sunee ah
(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร.087-589-7594

Wiroj

8 ม.ค. 62

ภาพผนวก ค.11 แสดงภาพหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย 2



ที่ ศร 0524.04/ 4167

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

11 ธันวาคม 2561

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนกัลยาวิทย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ฉบับ
2. ชุดกิจกรรมศิลปะ

ด้วย นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
หรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก" โดยมี ดร.สุรสินี บุรีคำพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2560 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
และเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ เก็บรวบรวม
ข้อมูลโดยใช้ชุดกิจกรรมศิลปะ ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Smmv dh
(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร.087-589-7594

พรวิมล ศักดิ์งาม

ภาพผนวก ค.12 แสดงภาพหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย 3



ประกาศคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อ
และเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่
25 ธันวาคม 2560 ให้ดำเนินการดังนี้

นางสาววริศรา เกตุสุวรรณ รหัสประจำตัว 58603073 ให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง
"การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก
(Study Learning Activities to Design Art Activity Series for Develop Children's Creativity)"
โดยมี ดร.สุรสินัน บุรีคำพันธ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้น
ภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ ๒7 ธันวาคม พ.ศ. 2560

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงศ์ มณี)
คณบดี

ภาพผนวก ค.13 แสดงภาพหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย 4



ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนา
ความคิดสร้างสรรค์เด็ก

วันที่ทำยินยอม วันที่ 19 เดือน พ.ศ. 2562

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของ
การวิจัย วิธีการวิจัย ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว ข้าพเจ้า
ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมใน
โครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อ ข้าพเจ้า

ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบัง ซ่อนเร้น
จนข้าพเจ้าพอใจ ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าจะถูกเก็บเป็นความลับและจะเปิดเผยในภาพรวมที่
เป็นการสรุปผลการวิจัย

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามใน
ใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม..... กิ่งกมล อึ้งงามผู้ยินยอม
(กิ่งกมล อึ้งงาม)
ลงนาม..... Pพยาน
(ผศ.ดร.พรพรรณ กิ่งกมล)
ลงนาม..... วิริศฯ โทกุลวิฑูรค์ผู้ทำวิจัย
(นส. วิริศฯ โทกุลวิฑูรค์)



ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

วันที่ทำยินยอม วันที่ 27 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561

ก่อนที่จะลงนามใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจแล้ว ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้านำสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อข้าพเจ้า

ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบัง ซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าพอใจ ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าจะถูกเก็บเป็นความลับและจะเปิดเผยในภาพรวมที่เป็นการสรุปผลการวิจัย

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม ศศิณี กานต์ พิณพัสส์ ผู้ยินยอม
(ศศิณี กานต์ พิณพัสส์)

ลงนาม พยาน
(.....)

ลงนาม (ธิญ ใจสุวรรณ) ผู้ทำวิจัย
(น.จ. ธิญ ใจสุวรรณ)



ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนา
ความคิดสร้างสรรค์เด็ก

วันที่ทำยินยอม วันที่ 27 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของ
การวิจัย วิธีการวิจัย ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว ข้าพเจ้า
ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมใน
โครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อ ข้าพเจ้า

ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบัง ซ่อนเร้น
จนข้าพเจ้าพอใจ ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าจะถูกเก็บเป็นความลับและจะเปิดเผยในภาพรวมที่
เป็นการสรุปผลการวิจัย

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามใน
ใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม ณ ๖ มิถุนายน ๒๕๖๑ ผู้ยินยอม
(นิตยา วิทวัส)

ลงนาม พยาน
(.....)

ลงนาม ณ วันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๑ ผู้ทำวิจัย
(นอ วิศิษฐ์ เกตุสงฆ์)



ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนา
ความคิดสร้างสรรค์เด็ก

วันที่ทำยินยอม วันที่ ..25.. เดือน ..พฤษภาคม.....พ.ศ. ..2562.....

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของ
การวิจัย วิธีการวิจัย ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว ข้าพเจ้า
ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมใน
โครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อ ข้าพเจ้า
ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบัง ซ่อนเร้น
จนข้าพเจ้าพอใจ ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าจะถูกเก็บเป็นความลับและจะเปิดเผยในภาพรวมที่
เป็นการสรุปผลการวิจัย

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามใน
ใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม.....สุวิภาภรณ์.....ผู้ยินยอม
(นางสาว สุวิภาภรณ์ งามสง่า)
ลงนาม.....ศศิมา.....พยาน
(นางสาวศศิมา ศศิมา)
ลงนาม.....วิภา.....ผู้ทำวิจัย
(น.ส. วิภา ภาณุสุวรรณ)

ภาพผนวก ค.17 แสดงภาพหนังสือใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย 4

ภาคผนวก ง
ใบประเมินการตรวจแบบชุดกิจกรรมศิลปะ

ตารางที่ ง.1 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะเกี่ยวกับการ
ออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก (รูปแบบที่ 1)

| รายการประเมินชุดกิจกรรมศิลปะ สำหรับการพัฒนาความคิด สร้างสรรค์เด็ก (รูปแบบที่ 1) | ระดับคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ชุดกิจกรรมศิลปะ | | |
|---|--|---------------------|---------------------|
| | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 |
| 1. ด้านประโยชน์ใช้สอย | | | |
| 1.1 มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับ ทักษะของเด็ก | 5 | 4 | 4 |
| 1.2 รูปแบบมีความสะดวกและง่ายต่อการ ใช้งาน | 4 | 5 | 5 |
| 1.3 ผลิตภัณฑ้ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย | 5 | 3 | 3 |
| 1.4 สามารถดูแลและซ่อมแซมได้ง่าย | 5 | 4 | 4 |
| 1.5 มีความปลอดภัยในการใช้งาน | 5 | 4 | 4 |
| 1.6 ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ | 4 | 5 | 5 |
| 2. ด้านความงามของผลิตภัณฑ์ | | | |
| 2.1 มีความสวยงาม ดึงดูดสายตา | 3 | 4 | 3 |
| 2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ | 5 | 3 | 4 |
| 2.3 ความเหมาะสมด้านการเลือกใช้สี | 4 | 3 | 4 |
| 2.4 ความเหมาะสมของขนาดและสัดส่วน | 4 | 5 | 4 |

ตารางที่ ง.2 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะเกี่ยวกับการ
ออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก (รูปแบบที่ 2)

| รายการประเมินชุดกิจกรรมศิลปะ สำหรับการพัฒนาความคิด สร้างสรรค์เด็ก (รูปแบบที่ 2) | ระดับคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ชุดกิจกรรมศิลปะ | | |
|---|--|---------------------|---------------------|
| | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 |
| 1. ด้านประโยชน์ใช้สอย | | | |
| 1.1 มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับ ทักษะของเด็ก | 5 | 3 | 3 |
| 1.2 รูปแบบมีความสะดวกและง่ายต่อการ ใช้งาน | 3 | 2 | 3 |
| 1.3 ผลิตภัณ์ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย | 5 | 3 | 2 |
| 1.4 สามารถดูแลและซ่อมแซมได้ง่าย | 4 | 3 | 3 |
| 1.5 มีความปลอดภัยในการใช้งาน | 5 | 5 | 3 |
| 1.6 ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ | 4 | 5 | 5 |
| 2. ด้านความงามของผลิตภัณ์ | | | |
| 2.1 มีความสวยงาม ดึงดูดสายตา | 4 | 5 | 4 |
| 2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ | 3 | 5 | 4 |
| 2.3 ความเหมาะสมด้านการเลือกใช้สี | 4 | 4 | 4 |
| 2.4 ความเหมาะสมของขนาดและสัดส่วน | 5 | 4 | 3 |

ตารางที่ ง.3 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะเกี่ยวกับการ
ออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก (รูปแบบที่ 3)

| รายการประเมินชุดกิจกรรมศิลปะ สำหรับการพัฒนาความคิด สร้างสรรค์เด็ก (รูปแบบที่ 3) | ระดับคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ชุดกิจกรรมศิลปะ | | |
|---|--|---------------------|---------------------|
| | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 |
| 1. ด้านประโยชน์ใช้สอย | | | |
| 1.1 มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับ ทักษะของเด็ก | 5 | 4 | 5 |
| 1.2 รูปแบบมีความสะดวกและง่ายต่อการ ใช้งาน | 5 | 4 | 5 |
| 1.3 ผลิตภัณ์ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย | 3 | 4 | 5 |
| 1.4 สามารถดูแลและซ่อมแซมได้ง่าย | 3 | 3 | 5 |
| 1.5 มีความปลอดภัยในการใช้งาน | 4 | 4 | 5 |
| 1.6 ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ | 5 | 4 | 5 |
| 2. ด้านความงามของผลิตภัณ์ | | | |
| 2.1 มีความสวยงาม ดึงดูดสายตา | 5 | 5 | 5 |
| 2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ | 5 | 5 | 5 |
| 2.3 ความเหมาะสมด้านการเลือกใช้สี | 5 | 4 | 4 |
| 2.4 ความเหมาะสมของขนาดและสัดส่วน | 4 | 4 | 5 |

ตารางที่ ง.4 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก (รูปแบบที่ 1)

| รายการประเมินรูปแบบบรรจุภัณฑ์ (รูปแบบที่ 1) | ระดับคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก | | |
|--|--|---------------------|---------------------|
| | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 |
| 1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 1.1 สามารถใช้งานทุกกลุ่ม | 5 | 4 | 5 |
| 1.2 สามารถใช้งานได้ง่าย | 4 | 4 | 5 |
| 1.3 ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด | 4 | 4 | 4 |
| 1.4 ใช้แรงทางกายภาพน้อย | 4 | 4 | 5 |
| 1.5 มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน | 5 | 4 | 5 |

ตารางที่ ง.5 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก (รูปแบบที่ 1)

| รายการประเมินรูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ (รูปแบบที่ 1) | ระดับคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก | | |
|---|--|---------------------|---------------------|
| | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 |
| 1. รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 1.1 ลักษณะตัวอักษรชัดเจน เห็นเด่นชัด | 4 | 4 | 4 |
| 1.2 ลักษณะถ้อยคำและการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย | 4 | 4 | 3 |
| 1.3 ลักษณะเครื่องหมายและสัญลักษณ์ชัดเจน | 3 | 3 | 2 |
| 1.4 ลักษณะสีสันชัดเจน มองเห็นได้ในระยะไกล | 5 | 3 | 2 |
| 1.5 ภาพประกอบสวยงาม เด่นชัด | 4 | 3 | 3 |

ตารางที่ ง.6 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก (รูปแบบที่ 2)

| รายการประเมินรูปแบบบรรจุภัณฑ์ (รูปแบบที่ 2) | ระดับคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ บรรจุภัณฑ์และกราฟิก | | |
|--|--|---------------------|---------------------|
| | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 |
| 1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 1.1 สามารถใช้งานทุกกลุ่ม | 4 | 4 | 4 |
| 1.2 สามารถใช้งานได้ง่าย | 4 | 4 | 3 |
| 1.3 ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด | 4 | 3 | 3 |
| 1.4 ใช้แรงทางกายภาพน้อย | 5 | 3 | 3 |
| 1.5 มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน | 5 | 4 | 3 |

ตารางที่ ง.7 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก (รูปแบบที่ 2)

| รายการประเมินรูปแบบกราฟิกบน บรรจุภัณฑ์ (รูปแบบที่ 2) | ระดับคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ บรรจุภัณฑ์และกราฟิก | | |
|---|--|---------------------|---------------------|
| | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 |
| 1. รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 1.1 ลักษณะตัวอักษรชัดเจน เห็นเด่นชัด | 3 | 4 | 3 |
| 1.2 ลักษณะถ้อยคำและการใช้ภาษาที่ เข้าใจง่าย | 3 | 4 | 3 |
| 1.3 ลักษณะเครื่องหมายและสัญลักษณ์ ชัดเจน | 3 | 4 | 4 |
| 1.4 ลักษณะสีสันชัดเจน มองเห็นได้ใน ระยะไกล | 4 | 4 | 5 |
| 1.5 ภาพประกอบสวยงาม เด่นชัด | 3 | 4 | 5 |

ตารางที่ ง.8 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก (รูปแบบที่ 3)

| รายการประเมินรูปแบบบรรจุภัณฑ์ (รูปแบบที่ 3) | ระดับคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ บรรจุภัณฑ์และกราฟิก | | |
|--|--|---------------------|---------------------|
| | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 |
| 1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 1.1 สามารถใช้งานทุกกลุ่ม | 4 | 3 | 4 |
| 1.2 สามารถใช้งานได้ง่าย | 3 | 3 | 3 |
| 1.3 ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด | 3 | 3 | 3 |
| 1.4 ใช้แรงทางกายภาพน้อย | 3 | 3 | 3 |
| 1.5 มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน | 5 | 3 | 5 |

ตารางที่ ง.9 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก (รูปแบบที่ 3)

| รายการประเมินรูปแบบกราฟิกบน บรรจุภัณฑ์ (รูปแบบที่ 3) | ระดับคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ บรรจุภัณฑ์และกราฟิก | | |
|---|--|---------------------|---------------------|
| | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 |
| 1. รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 1.1 ลักษณะตัวอักษรชัดเจน เห็นเด่นชัด | 4 | 4 | 4 |
| 1.2 ลักษณะถ้อยคำและการใช้ภาษาที่ เข้าใจง่าย | 4 | 3 | 3 |
| 1.3 ลักษณะเครื่องหมายและสัญลักษณ์ ชัดเจน | 4 | 4 | 3 |
| 1.4 ลักษณะสีสันชัดเจน มองเห็นได้ใน ระยะไกล | 4 | 4 | 3 |
| 1.5 ภาพประกอบสวยงาม เด่นชัด | 4 | 4 | 3 |

ตารางที่ ง.10 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก (รูปแบบที่ 4)

| รายการประเมินรูปแบบบรรจุภัณฑ์ (รูปแบบที่ 4) | ระดับคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ บรรจุภัณฑ์และกราฟิก | | |
|--|--|---------------------|---------------------|
| | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 |
| 1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 1.1 สามารถใช้งานทุกกลุ่ม | 4 | 4 | 5 |
| 1.2 สามารถใช้งานได้ง่าย | 3 | 4 | 5 |
| 1.3 ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด | 4 | 3 | 5 |
| 1.4 ใช้แรงทางกายภาพน้อย | 3 | 3 | 5 |
| 1.5 มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน | 4 | 4 | 5 |

ตารางที่ ง.11 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก (รูปแบบที่ 4)

| รายการประเมินรูปแบบกราฟิกบน บรรจุภัณฑ์ (รูปแบบที่ 4) | ระดับคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ บรรจุภัณฑ์และกราฟิก | | |
|---|--|---------------------|---------------------|
| | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 |
| 1. รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 1.1 ลักษณะตัวอักษรชัดเจน เห็นเด่นชัด | 4 | 4 | 4 |
| 1.2 ลักษณะถ้อยคำและการใช้ภาษาที่ เข้าใจง่าย | 4 | 4 | 3 |
| 1.3 ลักษณะเครื่องหมายและสัญลักษณ์ ชัดเจน | 5 | 4 | 2 |
| 1.4 ลักษณะสีสันทัดเจน มองเห็นได้ใน ระยะไกล | 3 | 4 | 4 |
| 1.5 ภาพประกอบสวยงาม เด่นชัด | 3 | 4 | 3 |

ตารางที่ ง.12 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก (รูปแบบที่ 5)

| รายการประเมินรูปแบบบรรจุภัณฑ์ (รูปแบบที่ 5) | ระดับคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ บรรจุภัณฑ์และกราฟิก | | |
|--|--|---------------------|---------------------|
| | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 |
| 1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 1.1 สามารถใช้งานทุกกลุ่ม | 3 | 3 | 2 |
| 1.2 สามารถใช้งานได้ง่าย | 3 | 3 | 2 |
| 1.3 ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด | 3 | 3 | 2 |
| 1.4 ใช้แรงทางกายภาพน้อย | 3 | 3 | 2 |
| 1.5 มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน | 4 | 3 | 3 |

ตารางที่ ง.13 คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกเกี่ยวกับการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก (รูปแบบที่ 5)

| รายการประเมินรูปแบบกราฟิกบน บรรจุภัณฑ์ (รูปแบบที่ 5) | ระดับคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ บรรจุภัณฑ์และกราฟิก | | |
|---|--|---------------------|---------------------|
| | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3 |
| 1. รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ | | | |
| 1.1 ลักษณะตัวอักษรชัดเจน เห็นเด่นชัด | 5 | 4 | 4 |
| 1.2 ลักษณะถ้อยคำและการใช้ภาษาที่ เข้าใจง่าย | 4 | 4 | 3 |
| 1.3 ลักษณะเครื่องหมายและสัญลักษณ์ ชัดเจน | 4 | 4 | 5 |
| 1.4 ลักษณะสีสันชัดเจน มองเห็นได้ใน ระยะไกล | 3 | 4 | 3 |
| 1.5 ภาพประกอบสวยงาม เด่นชัด | 4 | 4 | 5 |

ตารางที่ ง.14 คะแนนการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มี
ต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก (ประเมินพฤติกรรม
ผู้เรียน 4 คน)

| รายการประเมินพฤติกรรมทางการ เรียนรู้ของผู้เรียน | ระดับคะแนนของการประเมินพฤติกรรม | | | |
|---|---------------------------------|---------|---------|---------|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | คนที่ 4 |
| 1. เด็กมีความสนใจในการทำงาน | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2. เด็กเข้าใจจุดมุ่งหมายของการทำงาน | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 3. เด็กสามารถนำความรู้เดิมมาใช้ในการ ทำงานได้ | 4 | 2 | 4 | 3 |
| 4. เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะใหม่ ๆ ได้ | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 5. เด็กสามารถแนะนำการทำงานให้แก่ผู้อื่น ได้ | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 6. เด็กมีจินตนาการและสามารถต่อยอดการ ทำงานได้มากขึ้น | 4 | 2 | 3 | 3 |
| รวมคะแนนการประเมินพฤติกรรม (คะแนนเต็ม 24) | 20 | 14 | 19 | 19 |

ตารางที่ ง.15 คะแนนการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มี
ต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก (โรงเรียนกัลยวิทย์)

| รายการประเมินพฤติกรรมทางการ เรียนรู้ของผู้เรียน (โรงเรียนกัลยวิทย์) | ระดับคะแนนของการประเมินพฤติกรรม | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | คนที่ 4 | คนที่ 5 | คนที่ 6 | คนที่ 7 | คนที่ 8 | คนที่ 9 | คนที่ 10 |
| 1. เด็กมีความสนใจในการทำงาน | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 2. เด็กเข้าใจจุดมุ่งหมายของการทำงาน | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| 3. เด็กสามารถนำความรู้เดิมมาใช้ในการทำงานได้ | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 4. เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะใหม่ ๆ ได้ | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 |
| 5. เด็กสามารถแนะนำการทำงานให้แก่ผู้อื่นได้ | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| 6. เด็กมีจินตนาการและสามารถต่อยอดการทำงานได้มากขึ้น | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| รวมคะแนนการประเมินพฤติกรรม (คะแนนเต็ม 24) | 18 | 20 | 19 | 22 | 16 | 21 | 20 | 22 | 17 | 17 |

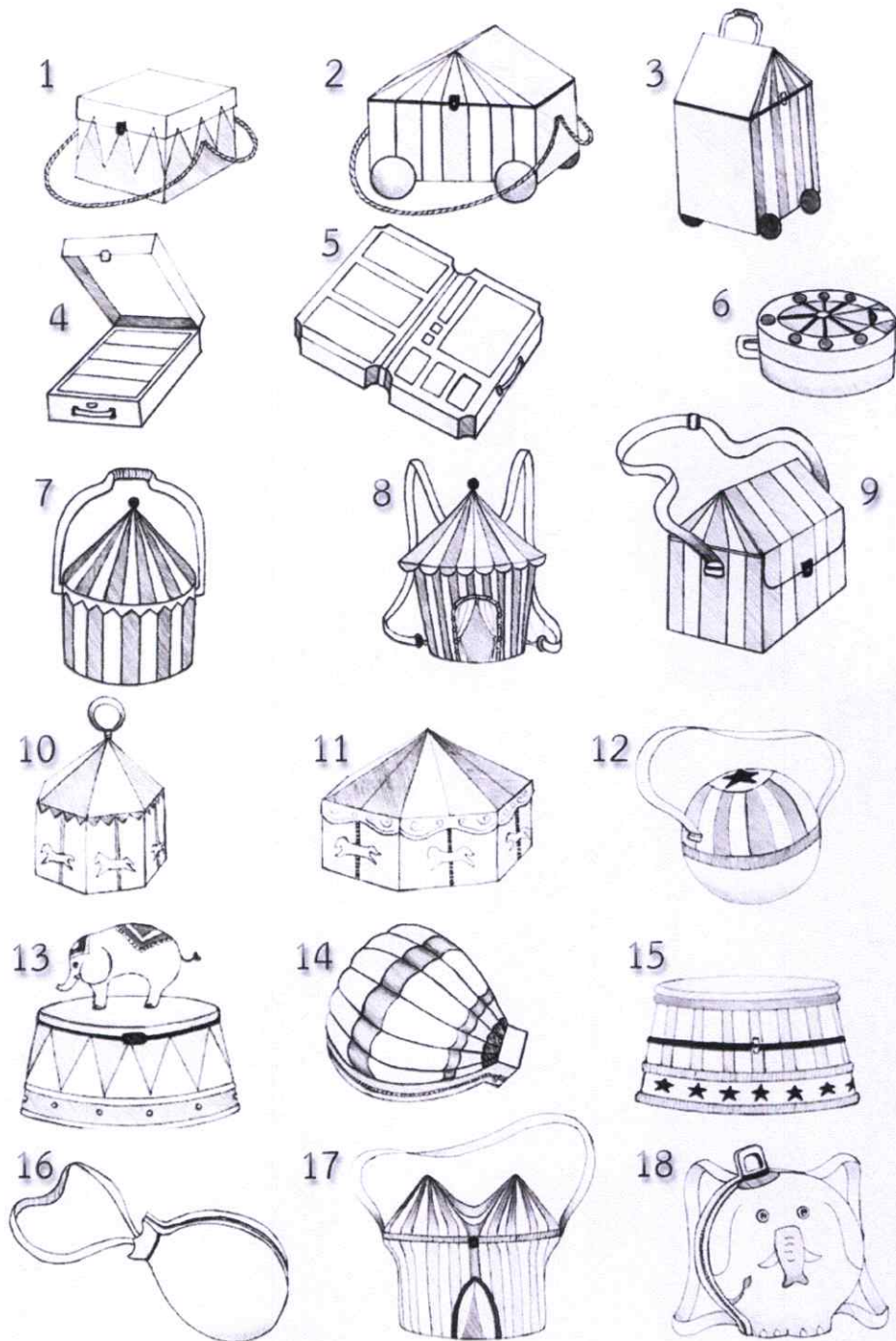
ตารางที่ ง.16 คะแนนการประเมินพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านความคิดสร้างสรรค์ที่มี
ต่อชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก (โรงเรียนวัดลาดปลา
เค้า)

| รายการประเมินพฤติกรรมทางการ เรียนรู้ของผู้เรียน (โรงเรียนวัดลาดปลาเค้า) | ระดับคะแนนของการประเมินพฤติกรรม | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | คนที่ 4 | คนที่ 5 | คนที่ 6 | คนที่ 7 | คนที่ 8 | คนที่ 9 | คนที่ 10 |
| 1. เด็กมีความสนใจในการทำงาน | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2. เด็กเข้าใจจุดมุ่งหมายของการทำงาน | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 3. เด็กสามารถนำความรู้เดิมมาใช้ในการทำงานได้ | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 4. เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานศิลปะใหม่ ๆ ได้ | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| 5. เด็กสามารถแนะนำการทำงานให้แก่ผู้อื่นได้ | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 |
| 6. เด็กมีจินตนาการและสามารถต่อยอดการทำงานได้มากขึ้น | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 |
| รวมคะแนนการประเมินพฤติกรรม (คะแนนเต็ม 24) | 18 | 20 | 21 | 21 | 22 | 22 | 20 | 23 | 22 | 20 |

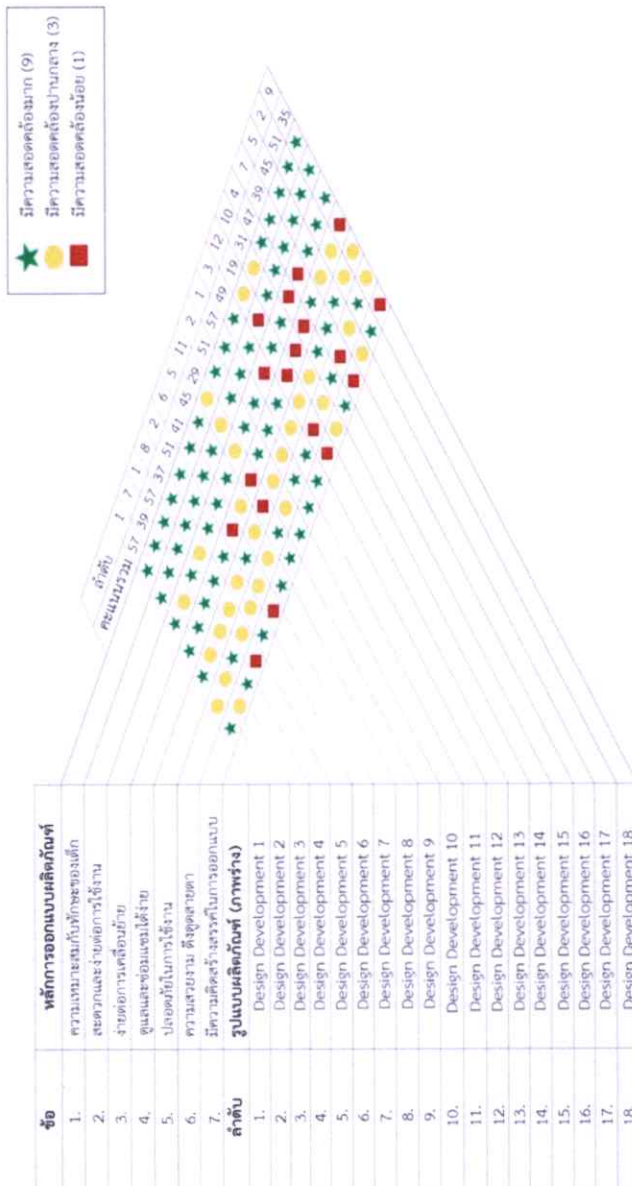
ภาคผนวก จ
ผลการออกแบบ



ภาพผนวก จ.1 แสดงภาพ Color Tone



ภาพผนวก จ.2 แสดงภาพ Idea Sketch

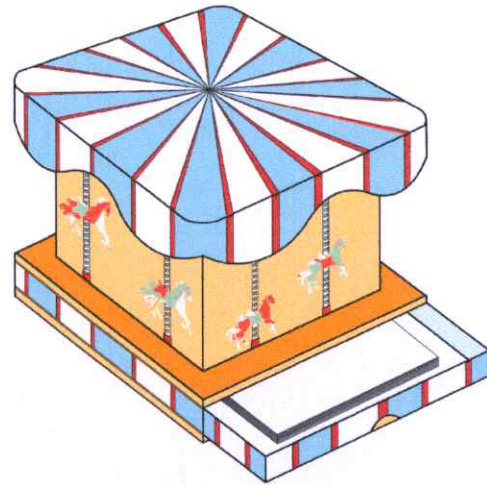


ภาพผนวก จ.3 แสดงภาพการวิเคราะห์รูปแบบผลิตภัณฑ์

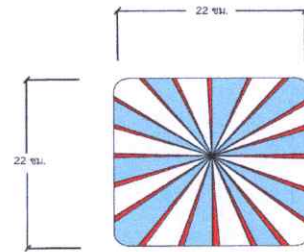


การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

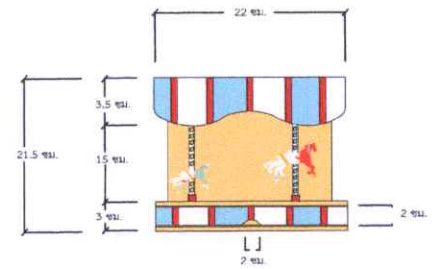
รูปแบบที่ 1



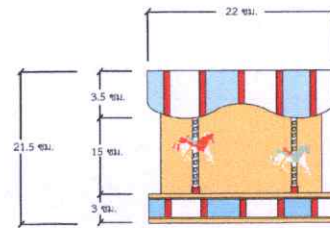
3D VIEW



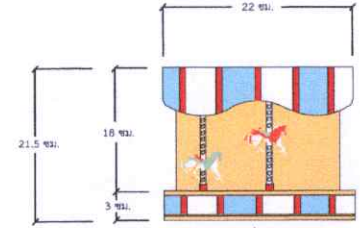
TOP



FRONT



SIDE

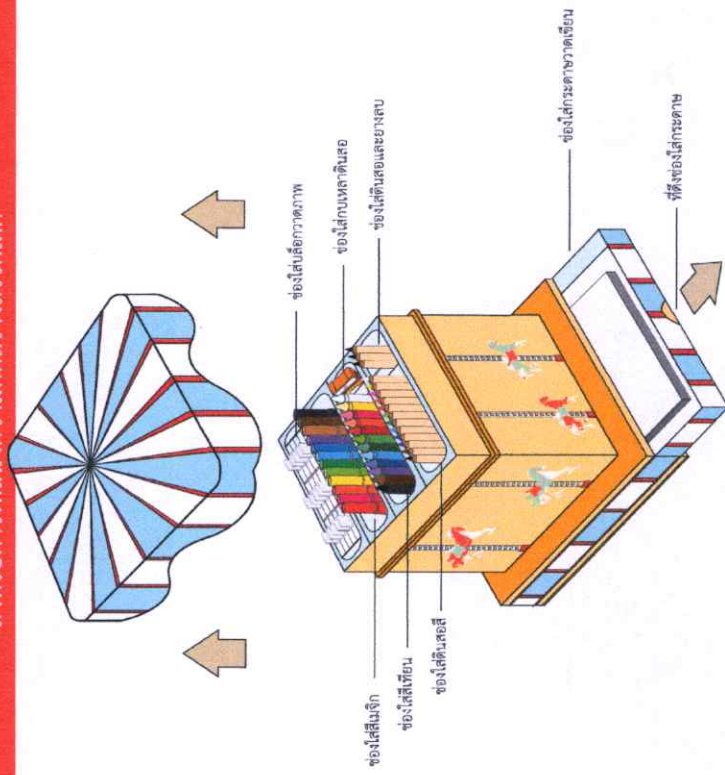


BACK



การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
 สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

รูปแบบที่ 1

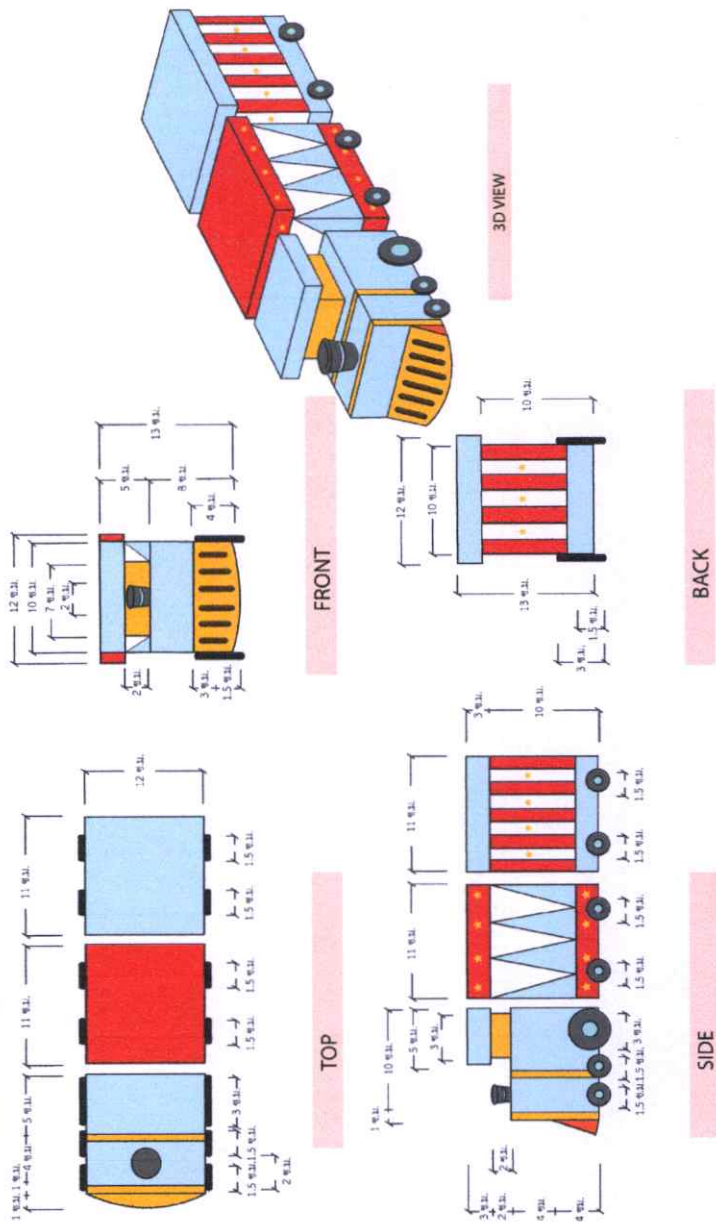


ภาพผนวก จ.5 แสดงภาพ Sketch Design ชุดกิจกรรมศิลปะ รูปแบบที่ 1 (ภายใน)



การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

รูปแบบที่ 3

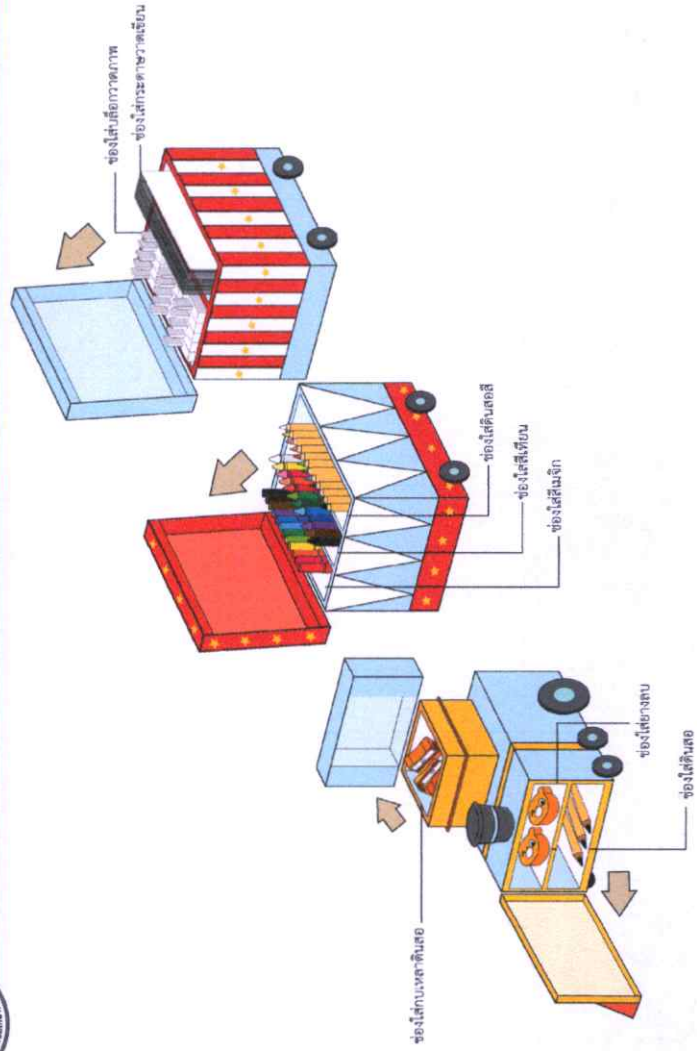


ภาพผนวก จ.6 แสดงภาพ Sketch Design ชุดกิจกรรมศิลปะ รูปแบบที่ 2



การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

รูปแบบที่ 3

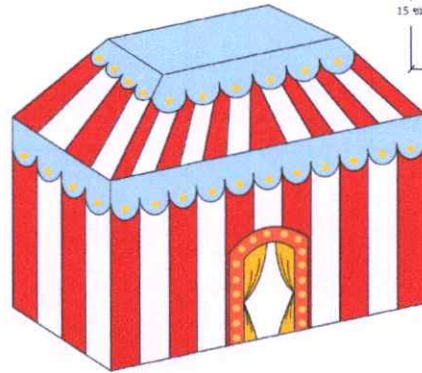


ภาพผนวก จ.7 แสดงภาพ Sketch Design ชุดกิจกรรมศิลปะ รูปแบบที่ 2 (ภายใน)

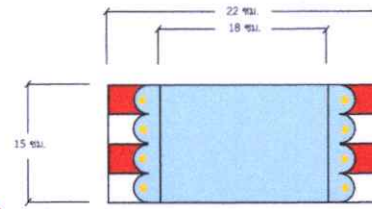


การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

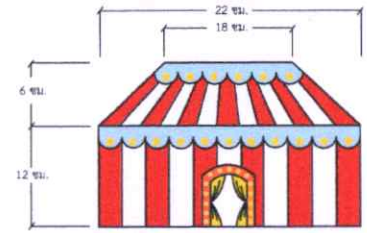
รูปแบบที่ 10



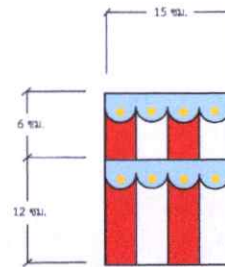
3D VIEW



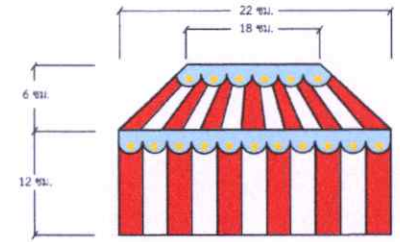
TOP



FRONT

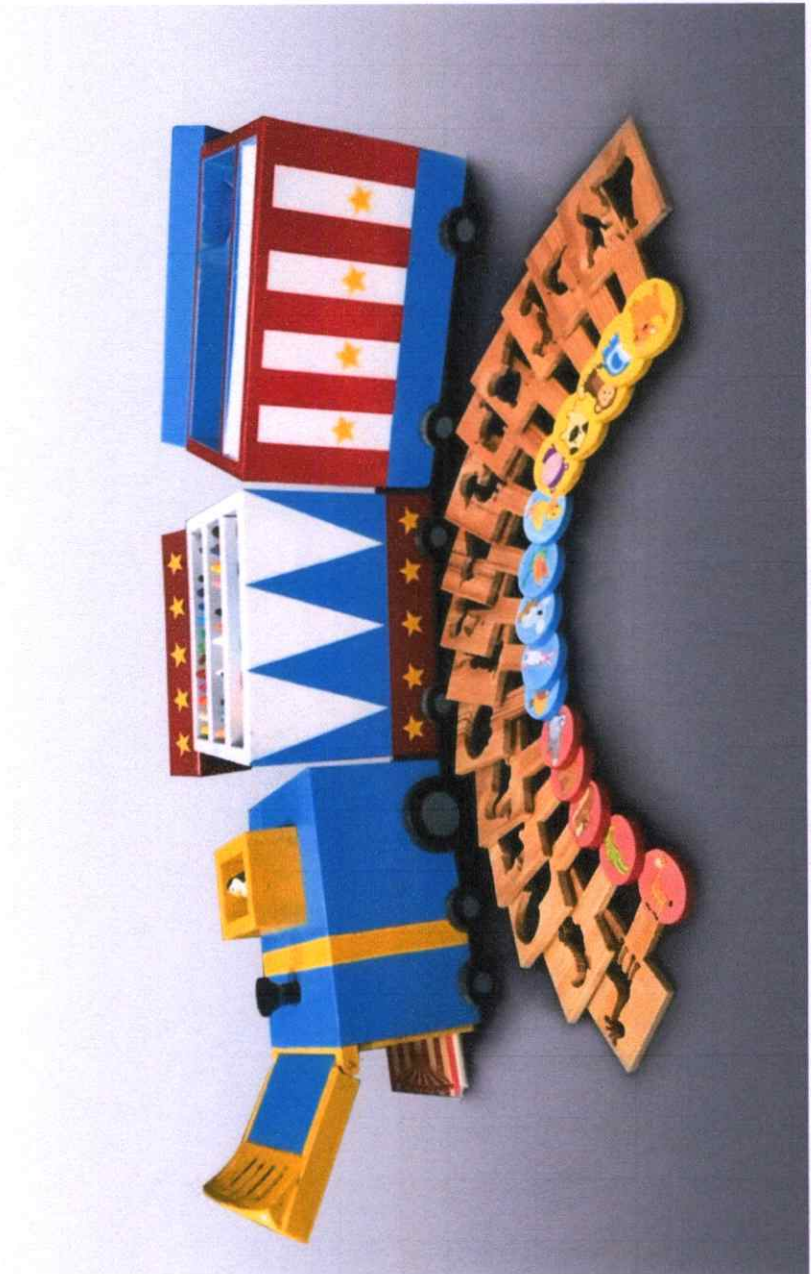


SIDE



BACK

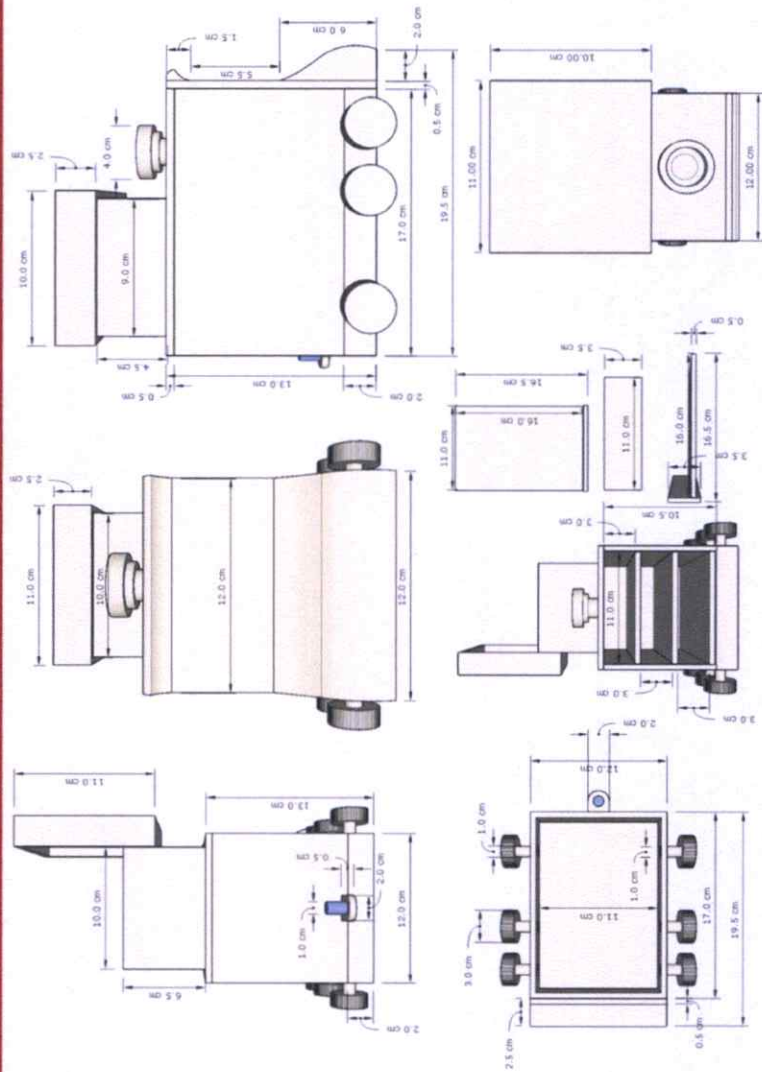
ภาพผนวก จ.8 แสดงภาพ Sketch Design ชุดกิจกรรมศิลปะ รูปแบบที่ 3



ภาพผนวก จ.10 แสดงภาพผลิตภัณฑ์ชุดกิจกรรมศิลปะ

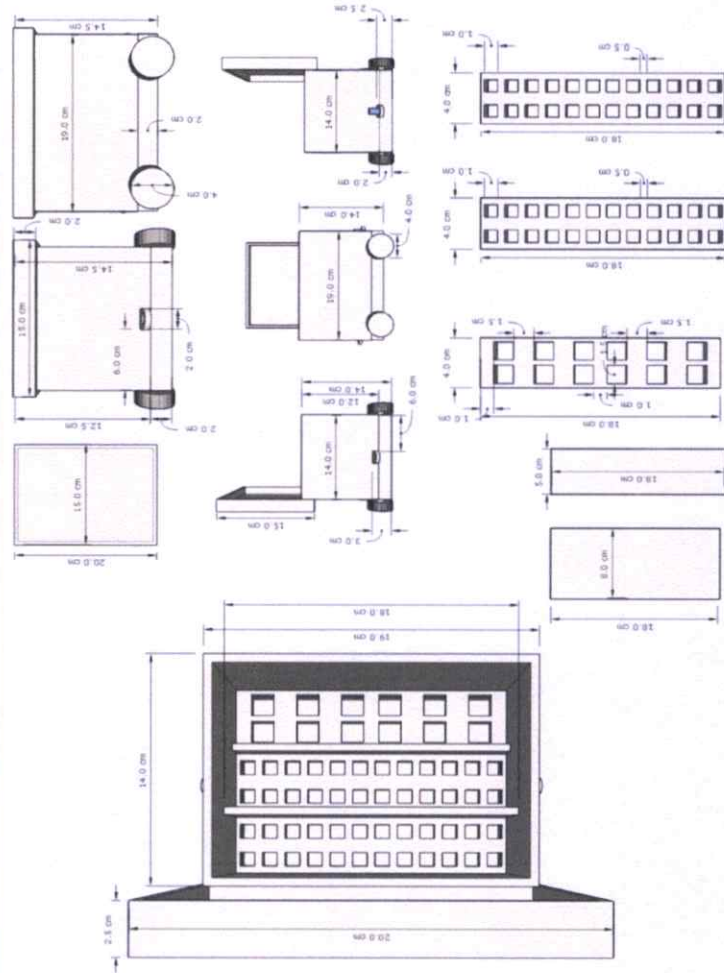
ชุดกิจกรรมศิลปะที่ผ่านการแก้ไข

DIMENSION 1



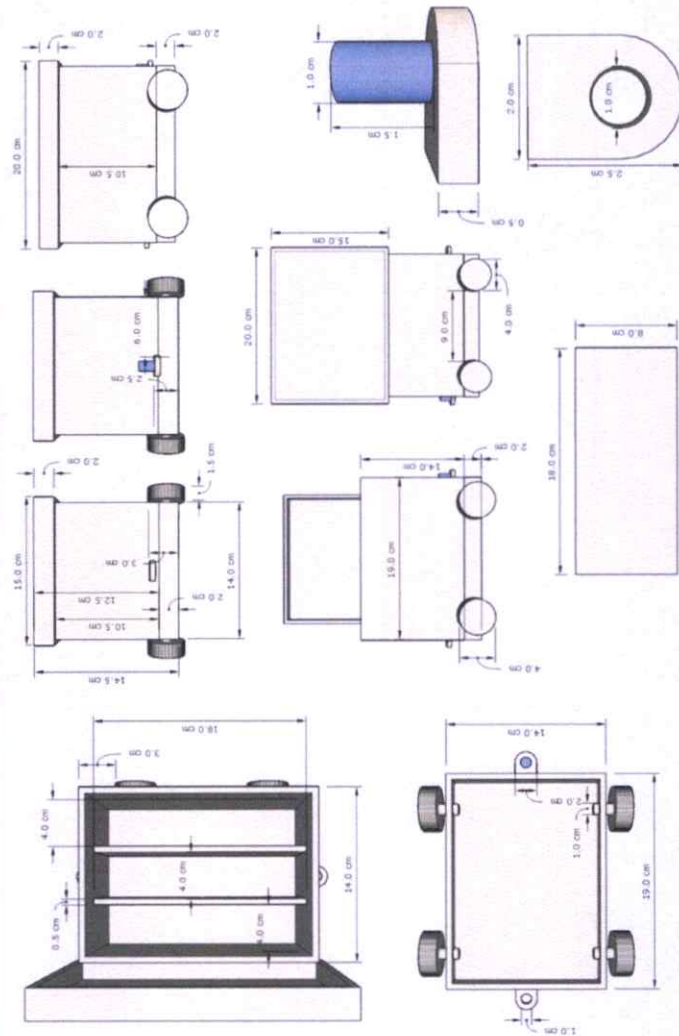
ภาพผนวก จ.11 แสดงภาพสัดส่วน 1 (Dimension) ของชุดกิจกรรมศิลปะที่ผ่านการแก้ไขแล้ว

DIMENSION 2

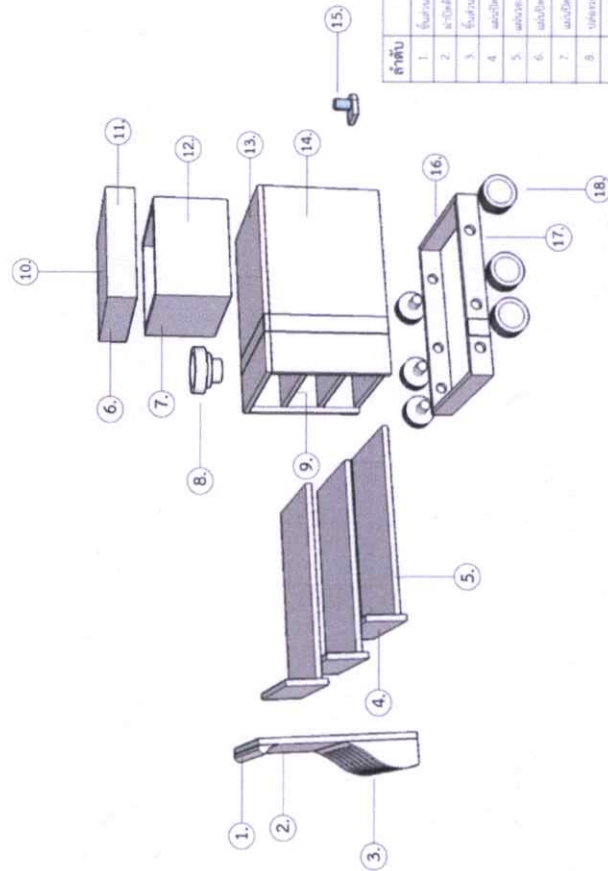


ภาพผนวก จ.12 แสดงภาพสัดส่วน 2 (Dimension) ของชุดกิจกรรมศิลปะที่ผ่านการแก้ไขแล้ว

DIMENSION 3



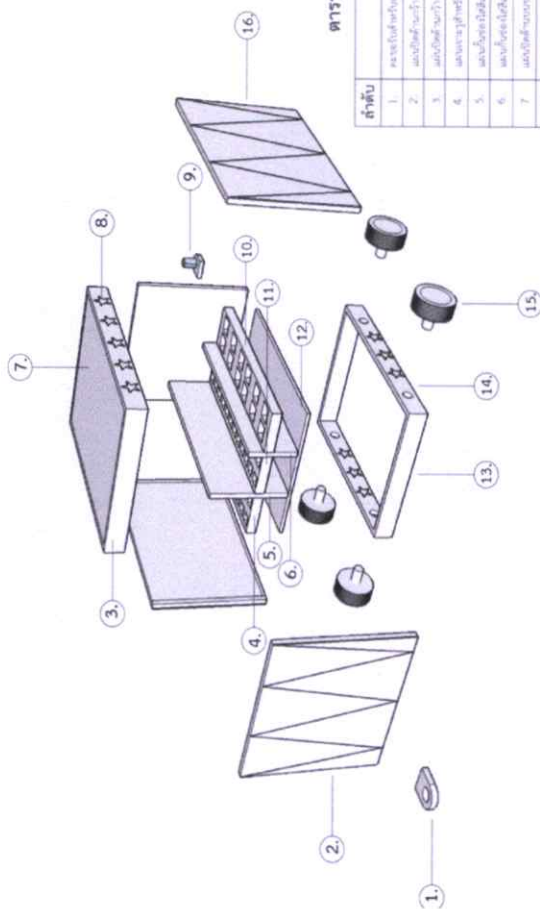
ภาพผนวก จ.13 แสดงภาพสัดส่วน 3 (Dimension) ของชุดกิจกรรมศิลปะที่ผ่านการแก้ไขแล้ว



ตารางประกอบแบบ (รถไฟขบวนที่ 1)

| ลำดับ | รายการ | วัสดุ | จำนวน |
|-------|------------------------|-------------|-------|
| 1 | ตู้ควบคุม | ไม้/พลาสติก | 1 |
| 2 | ล้อ | ไม้/พลาสติก | 2 |
| 3 | ตู้เก็บของ | ไม้/พลาสติก | 1 |
| 4 | ตู้เก็บของสำหรับใส่ของ | ไม้/พลาสติก | 3 |
| 5 | ตู้เก็บของสำหรับใส่ของ | ไม้/พลาสติก | 3 |
| 6 | ตู้เก็บของสำหรับใส่ของ | ไม้/พลาสติก | 2 |
| 7 | ตู้เก็บของสำหรับใส่ของ | ไม้/พลาสติก | 2 |
| 8 | ตู้เก็บของสำหรับใส่ของ | ไม้/พลาสติก | 1 |
| 9 | ตู้เก็บของสำหรับใส่ของ | ไม้/พลาสติก | 3 |
| 10 | ตู้เก็บของสำหรับใส่ของ | ไม้/พลาสติก | 1 |
| 11 | ตู้เก็บของสำหรับใส่ของ | ไม้/พลาสติก | 2 |
| 12 | ตู้เก็บของสำหรับใส่ของ | ไม้/พลาสติก | 2 |
| 13 | ตู้เก็บของสำหรับใส่ของ | ไม้/พลาสติก | 1 |
| 14 | ตู้เก็บของสำหรับใส่ของ | ไม้/พลาสติก | 2 |
| 15 | ตู้เก็บของสำหรับใส่ของ | ไม้/พลาสติก | 1 |
| 16 | ตู้เก็บของสำหรับใส่ของ | ไม้/พลาสติก | 2 |
| 17 | ตู้เก็บของสำหรับใส่ของ | ไม้/พลาสติก | 2 |
| 18 | ตู้เก็บของสำหรับใส่ของ | ไม้/พลาสติก | 6 |

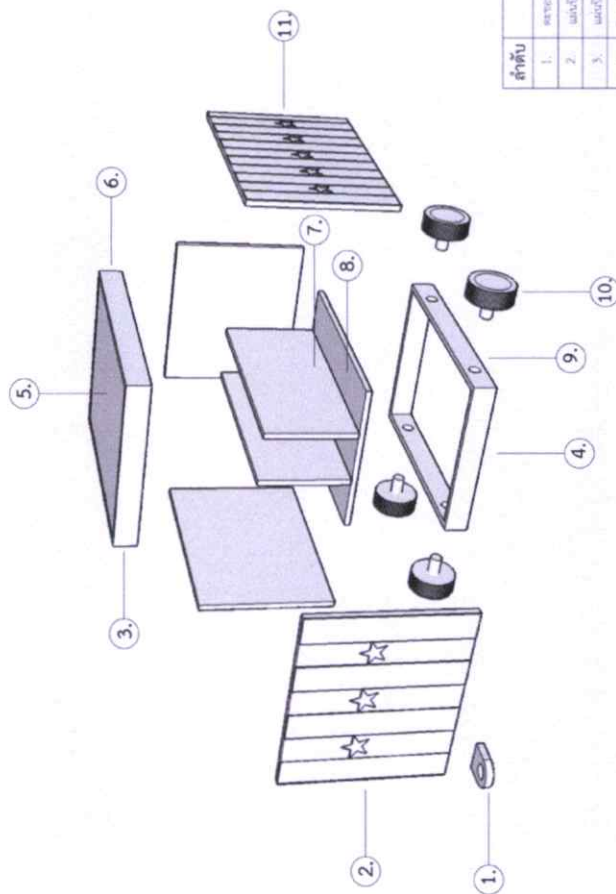
ภาพผนวก จ.14 แสดงภาพถอดประกอบ (Assembly) ส่วนที่ 1



ตารางประกอบแบบ (รถไฟขบวนที่ 2)

| ลำดับ | รายการ | วัสดุ | จำนวน |
|-------|------------------------------|------------|-------|
| 1 | กล่องใส่แบตเตอรี่ขบวนที่ 1 | ไม้สังกะสี | 1 |
| 2 | แม่เหล็กยึดกล่องใส่แบตเตอรี่ | ไม้สังกะสี | 2 |
| 3 | แม่เหล็กยึดกล่องใส่แบตเตอรี่ | ไม้สังกะสี | 2 |
| 4 | แผงวางแป้นพิมพ์ไม้สังกะสี | ไม้สังกะสี | 1 |
| 5 | แป้นพิมพ์ไม้สังกะสี | ไม้สังกะสี | 1 |
| 6 | แม่เหล็กยึดแป้นพิมพ์ | ไม้สังกะสี | 1 |
| 7 | แม่เหล็กยึดแป้นพิมพ์ | ไม้สังกะสี | 1 |
| 8 | แม่เหล็กยึดแป้นพิมพ์ | ไม้สังกะสี | 1 |
| 9 | แม่เหล็กยึดแป้นพิมพ์ | ไม้สังกะสี | 2 |
| 10 | แม่เหล็กยึดแป้นพิมพ์ | ไม้สังกะสี | 1 |
| 11 | แม่เหล็กยึดแป้นพิมพ์ | ไม้สังกะสี | 1 |
| 12 | แม่เหล็กยึดแป้นพิมพ์ | ไม้สังกะสี | 1 |
| 13 | แม่เหล็กยึดแป้นพิมพ์ | ไม้สังกะสี | 1 |
| 14 | แม่เหล็กยึดแป้นพิมพ์ | ไม้สังกะสี | 2 |
| 15 | แม่เหล็กยึดแป้นพิมพ์ | ไม้สังกะสี | 2 |
| 16 | แม่เหล็กยึดแป้นพิมพ์ | ไม้สังกะสี | 2 |

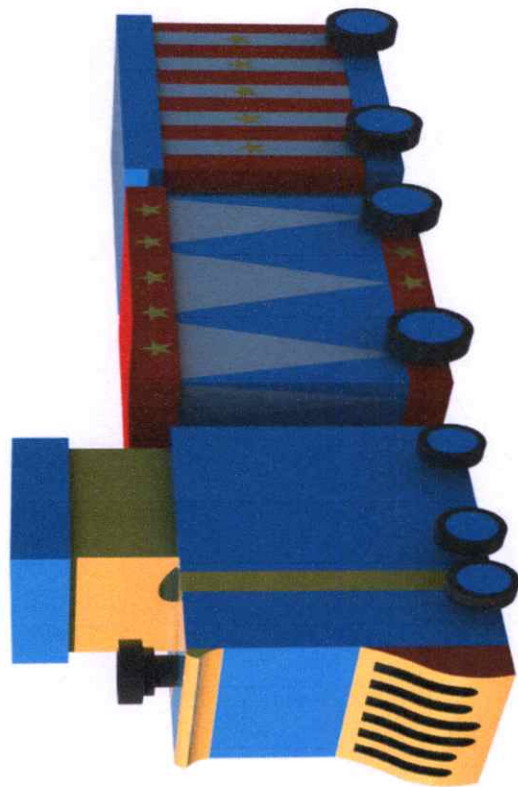
ภาพผนวก จ.15 แสดงภาพถอดประกอบ (Assembly) ส่วนที่ 2



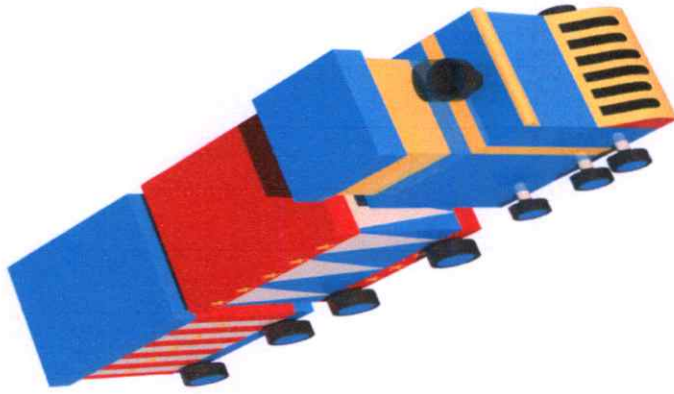
ตารางประกอบแบบ (จอไฟขบวนที่ 3)

| ลำดับ | รายการ | วัสดุ | จำนวน |
|-------|------------------------|----------|-------|
| 1. | โครงรับสายไฟขบวนอื่น ๆ | ไม้กฤษณา | 1 |
| 2. | แผงสีผิวบริเวณจอ | ไม้กฤษณา | 2 |
| 3. | แผงสีผิวบริเวณเสา | ไม้กฤษณา | 2 |
| 4. | โครงรับสายไฟขบวนคู่ | ไม้กฤษณา | 2 |
| 5. | แผงสีผิวของเสา | ไม้กฤษณา | 1 |
| 6. | แผงสีผิวของเสา | ไม้กฤษณา | 2 |
| 7. | แผงสีผิวสีผิววงจอ | ไม้กฤษณา | 2 |
| 8. | แผงสีผิวของจอ | ไม้กฤษณา | 1 |
| 9. | โครงรับสายไฟขบวนคู่ | ไม้กฤษณา | 2 |
| 10. | ฝาปิด | ไม้กฤษณา | 4 |
| 11. | แผงสีผิววงจอ | ไม้กฤษณา | 2 |

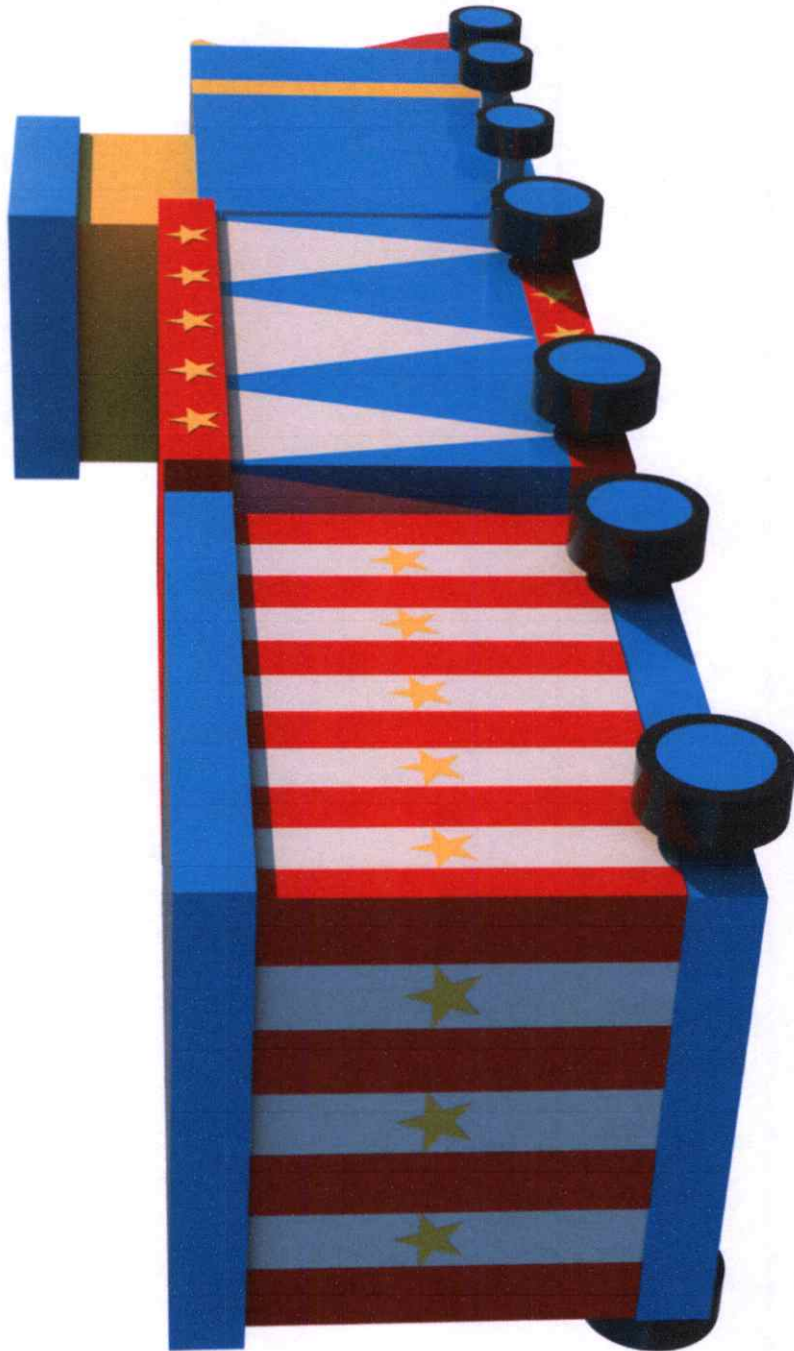
ภาพผนวก จ.16 แสดงภาพถอดประกอบ (Assembly) ส่วนที่ 3



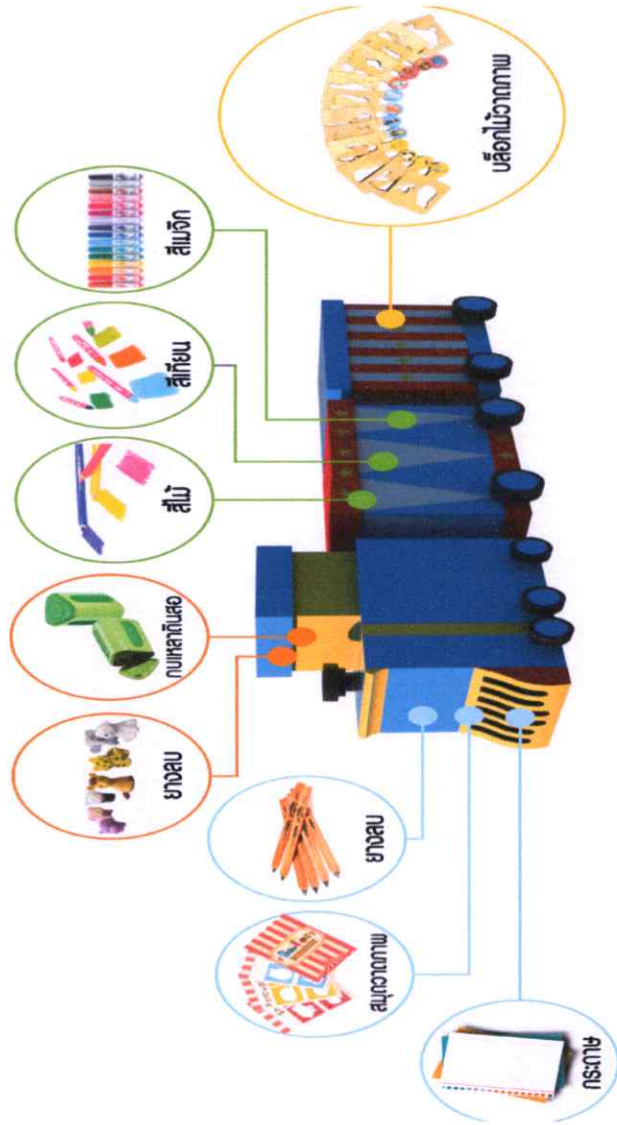
ภาพผนวก จ.17 แสดงภาพผลิตภัณฑ์ชุดกิจกรรมศิลปะที่ผ่านการแก้ไขแล้ว (ด้านข้าง)



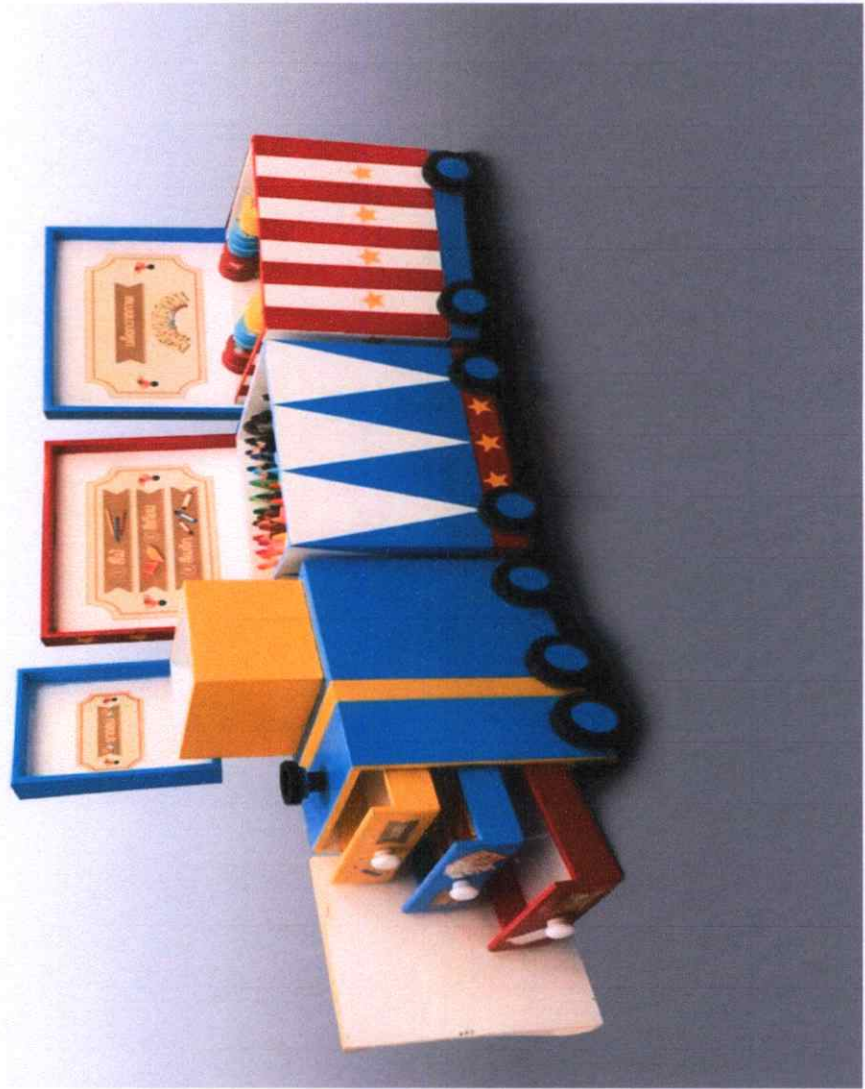
ภาพผนวก จ.18 แสดงภาพผลิตภัณฑ์ชุดกิจกรรมศิลปะที่ผ่านการแก้ไขแล้ว (ด้านบน)



ภาพผนวก จ.19 แสดงภาพผลิตภัณฑ์ชุดกิจกรรมศิลปะที่ผ่านการแก้ไขแล้ว (ด้านหลัง)



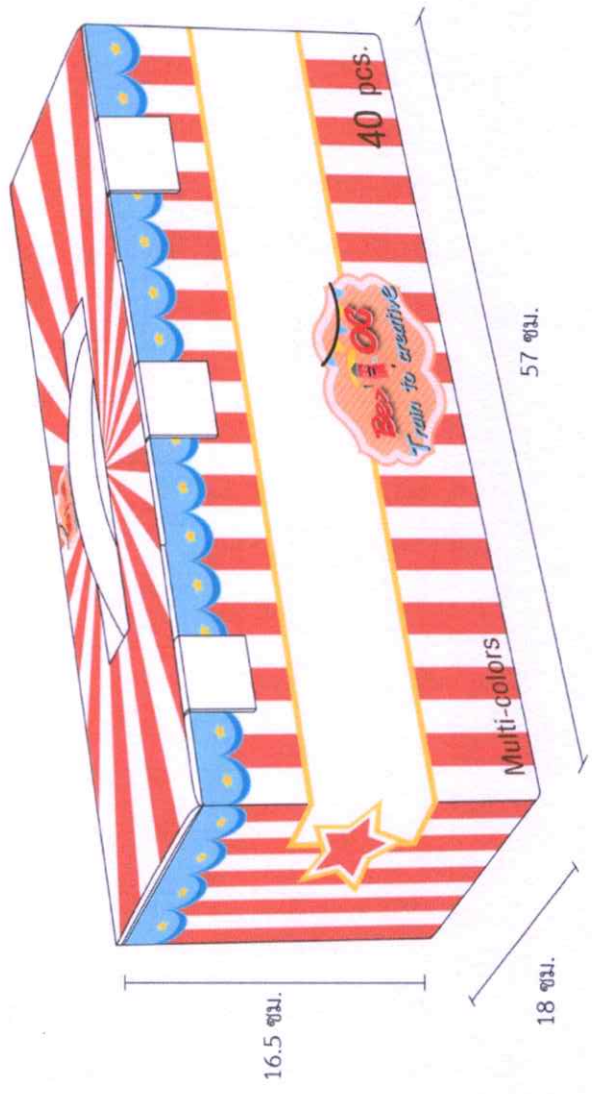
ภาพผนวก จ.20 แสดงภาพอุปกรณ์ศิลปะภายในผลิตภัณฑ์ชุดกิจกรรมศิลปะ



ภาพผนวก จ.21 แสดงภาพผลิตภัณฑ์ชุดกิจกรรมศิลปะที่ผ่านการแก้ไขแล้ว (ภายใน)

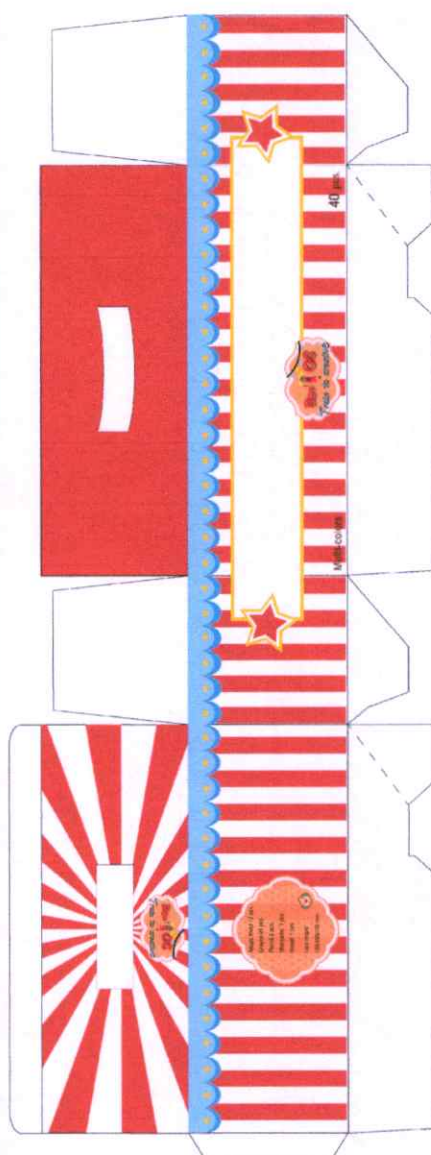
ผลการออกแบบบรรจุภัณฑ์












 การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
 สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก
 บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 1



ภาพผนวก จ.22 แสดงภาพบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 1


การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก
บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 1

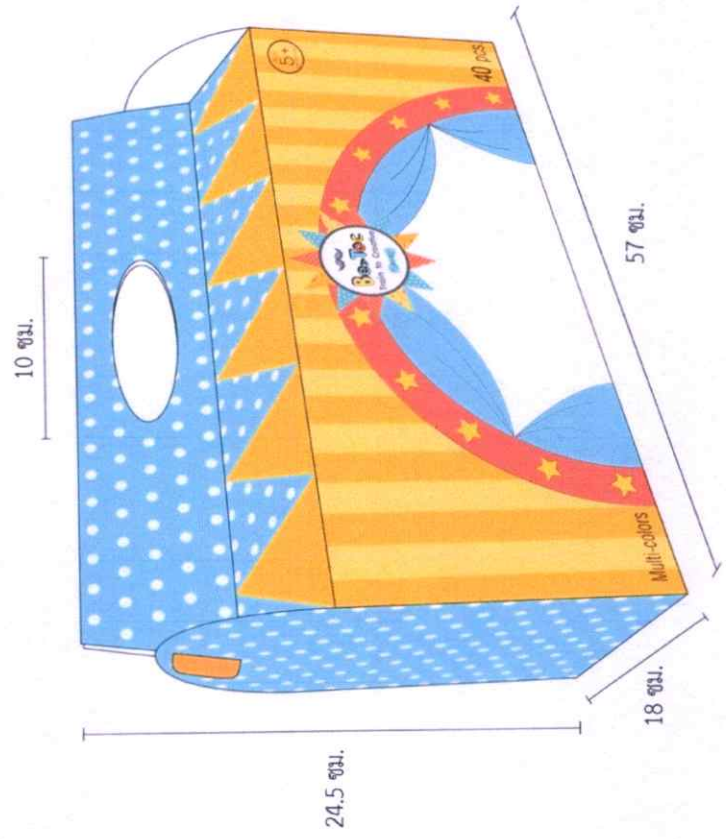


| | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|---|---|---|--|---|---|
|  | C : 8 M : 71 Y : 63 K : 10 |  | C : 0 M : 10.39 Y : 2.66 K : 0 |  | C : 1.95 M : 5.08 Y : 91.8 K : 0 |  | C : 3.63 M : 9.46 Y : 86.24 K : 0 |  | C : 0.78 M : 17.58 Y : 96.83 K : 0 |
|  | C : 40 M : 0 Y : 0 K : 0 |  | C : 75 M : 68 Y : 67 K : 90 |  | C : 40 M : 70 Y : 100 K : 50 |  | C : 47 M : 80 Y : 79 K : 73 |  | C : 69 M : 40 Y : 47 K : 12 |

ภาพผนวก จ.23 แสดงภาพกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 1



การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
 สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก
 บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 2

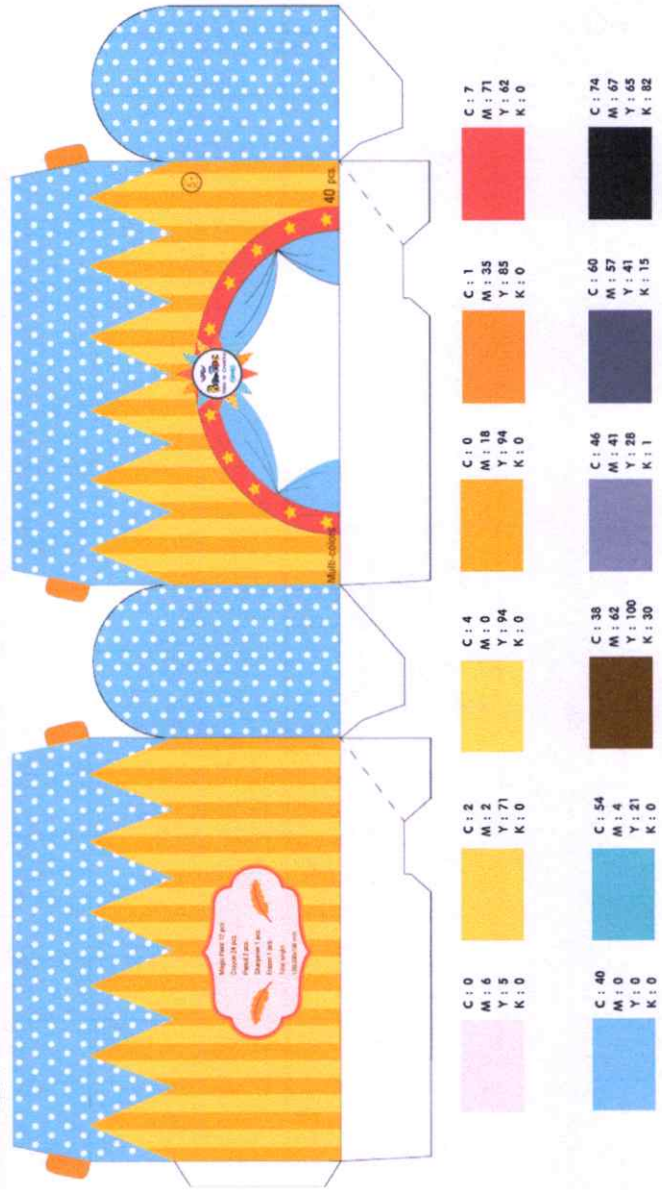


ภาพผนวก จ.24 แสดงภาพบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 2



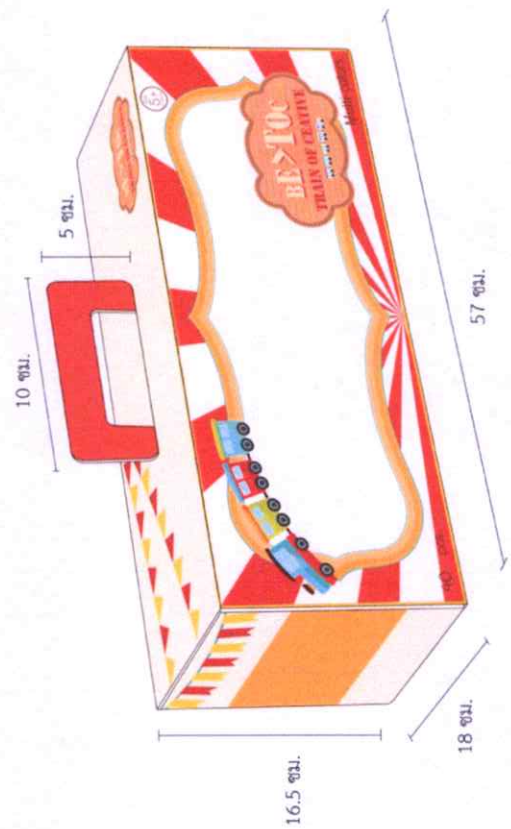
การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
 สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 2



ภาพผนวก จ.25 แสดงภาพกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 2


 การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
 สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก
 บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 3

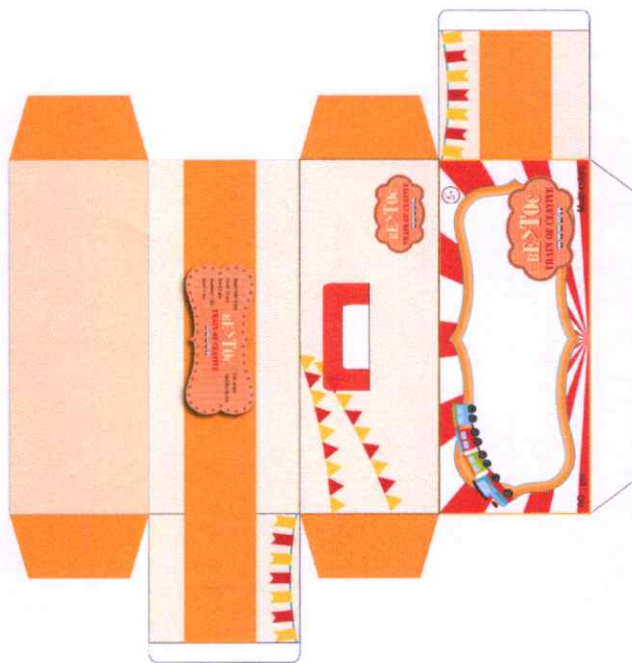


ภาพผนวก จ.26 แสดงภาพบรรจุภัณฑ์รูปแบบ



การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 3

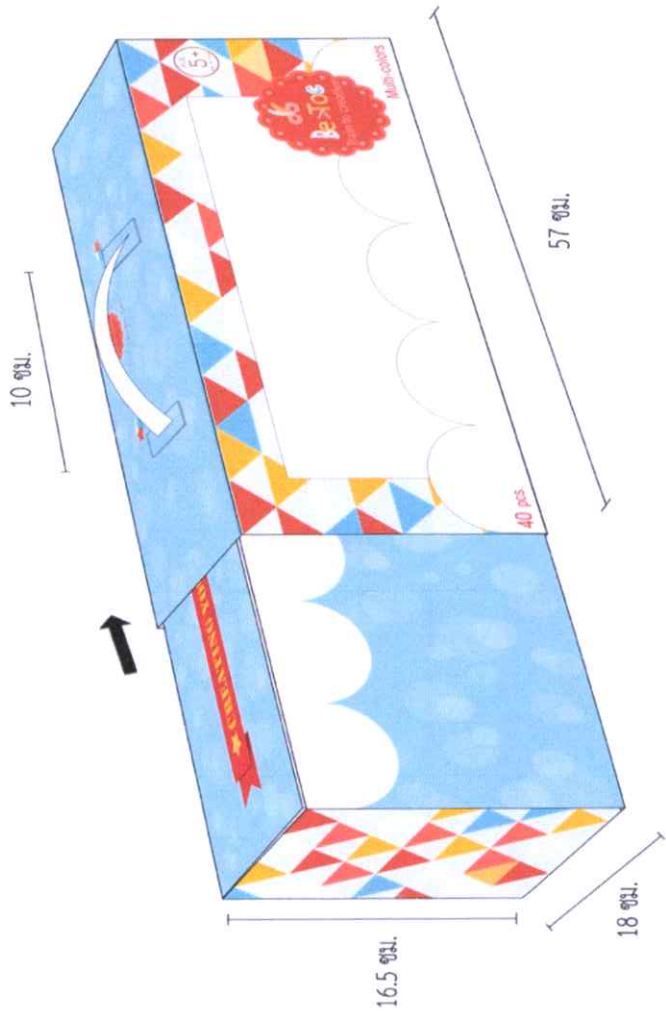


| | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|--|----------------------------------|--|---------------------------------|--|----------------------------------|--|----------------------------------|--|-----------------------------------|
| | C: 1 M: 17 Y: 100 K: 0 | | C: 75 M: 68 Y: 67 K: 90 | | C: 36 M: 9 Y: 100 K: 0 | | C: 45 M: 70 Y: 80 K: 70 | | C: 13 M: 99 Y: 85 K: 3 | | C: 40 M: 70 Y: 100 K: 50 |
| | C: 0 M: 35 Y: 85 K: 0 | | C: 4 M: 10 Y: 86 K: 0 | | C: 27 M: 0 Y: 95 K: 0 | | C: 46 M: 14 Y: 36 K: 0 | | C: 0 M: 100 Y: 100 K: 0 | | C: 30 M: 55 Y: 74 K: 11 |

ภาพผนวก จ.27 แสดงภาพกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 3



การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
 สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก
 บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 4



ภาพผนวก จ.28 แสดงภาพบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 4



การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 4
(ด้านนอก)



C : 10
M : 7
Y : 46
K : 0

C : 5
M : 0
Y : 0
K : 0

C : 1
M : 17
Y : 100
K : 0

C : 31
M : 0
Y : 0
K : 0

C : 5
M : 34
Y : 79
K : 0

C : 45
M : 0
Y : 0
K : 0

C : 0
M : 38
Y : 25
K : 0

C : 70
M : 0
Y : 0
K : 0

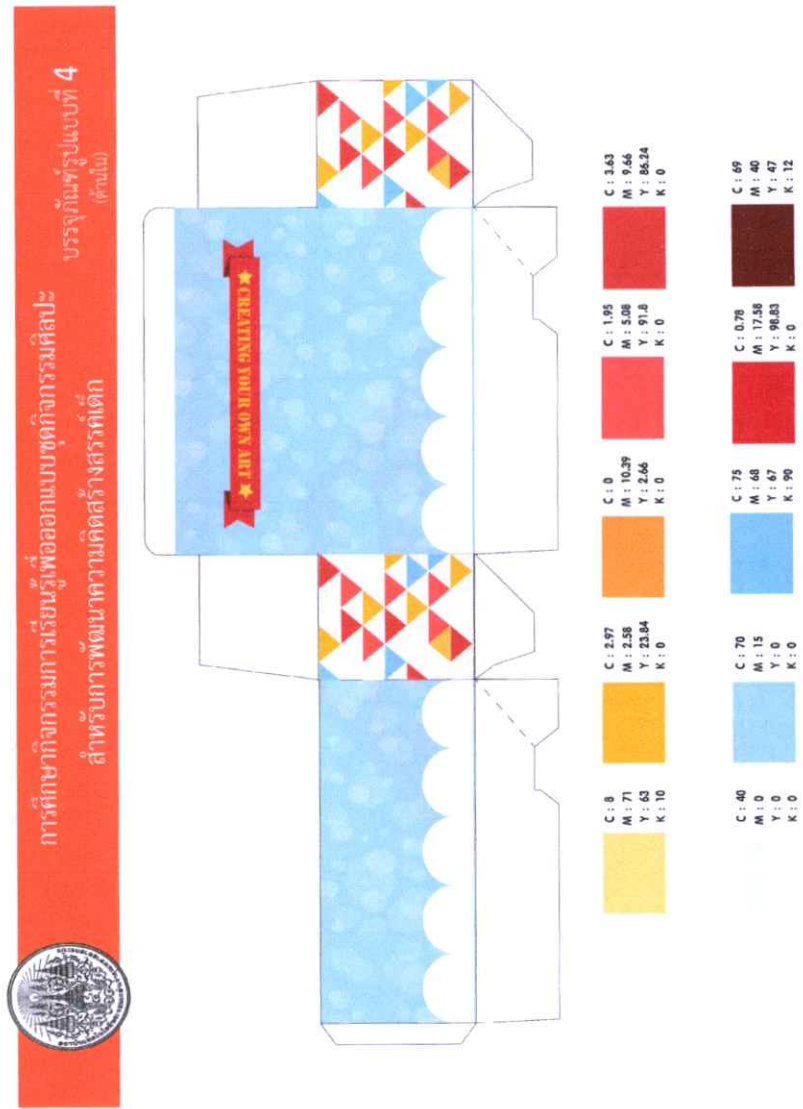
C : 8
M : 71
Y : 63
K : 0

C : 70
M : 15
Y : 0
K : 0

C : 18
M : 80
Y : 75
K : 6

C : 30
M : 100
Y : 95
K : 39

ภาพผนวก จ.29 แสดงภาพกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 4 (ด้านนอก)

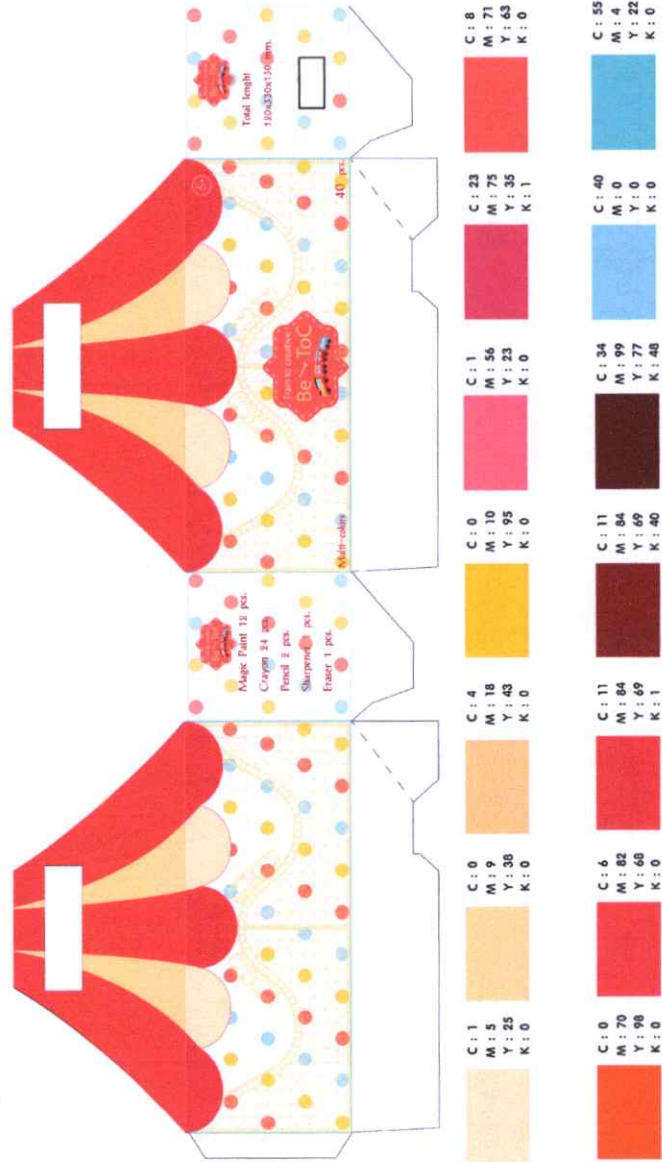


ภาพผนวก จ.30 แสดงภาพกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 4 (ด้านใน)



การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 5
(ด้านนอก)

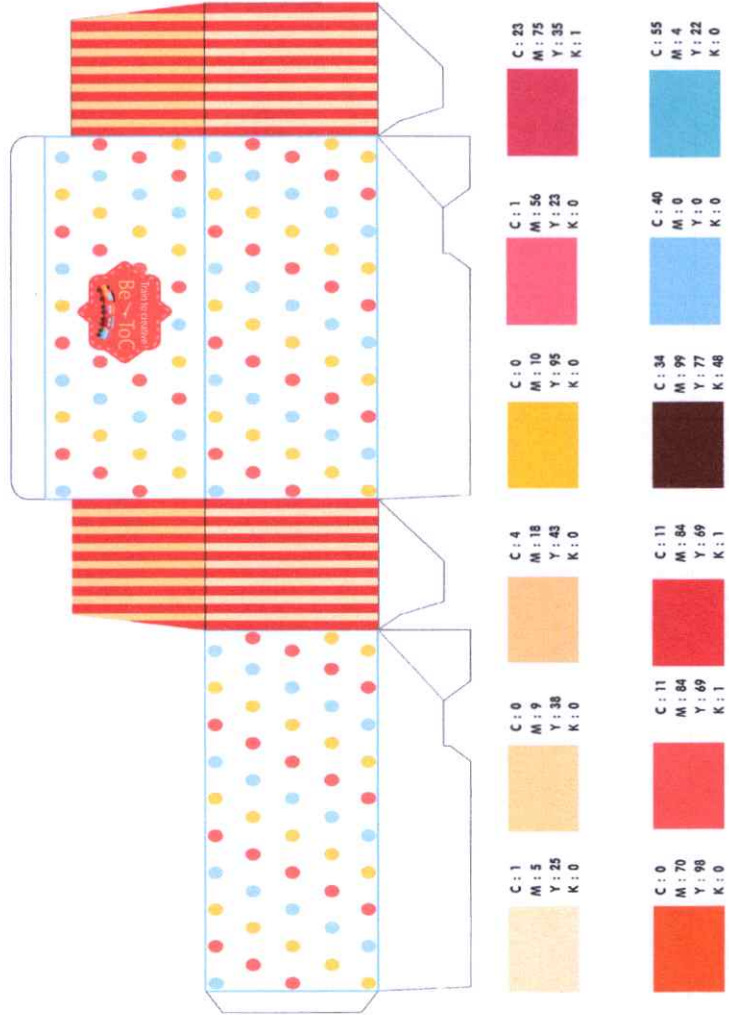


ภาพผนวก จ.32 แสดงภาพกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 5 (ด้านนอก)



การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ
สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

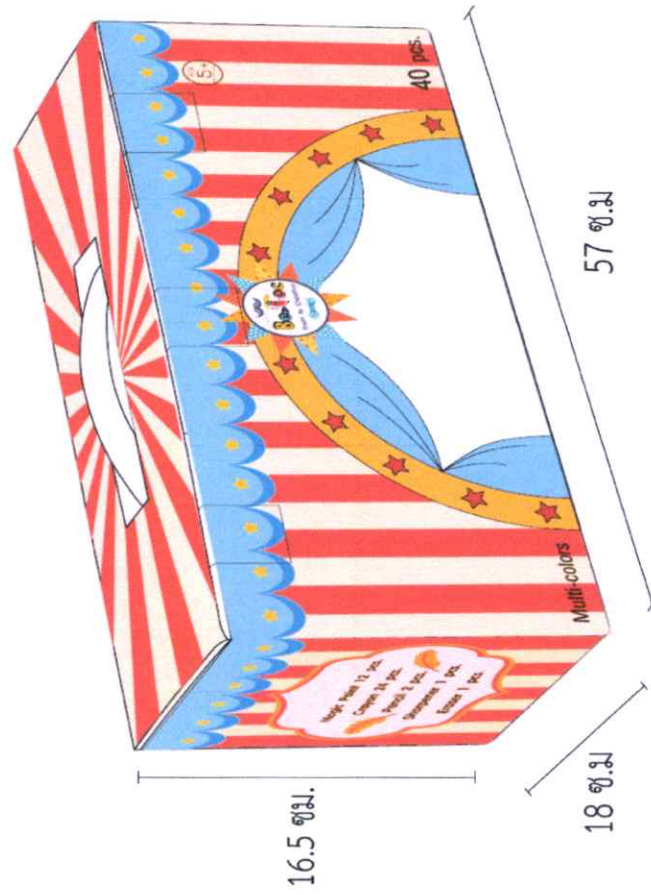
บรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 5
(ด้านใน)



ภาพผนวก จ.33 แสดงภาพกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์รูปแบบที่ 5 (ด้านใน)

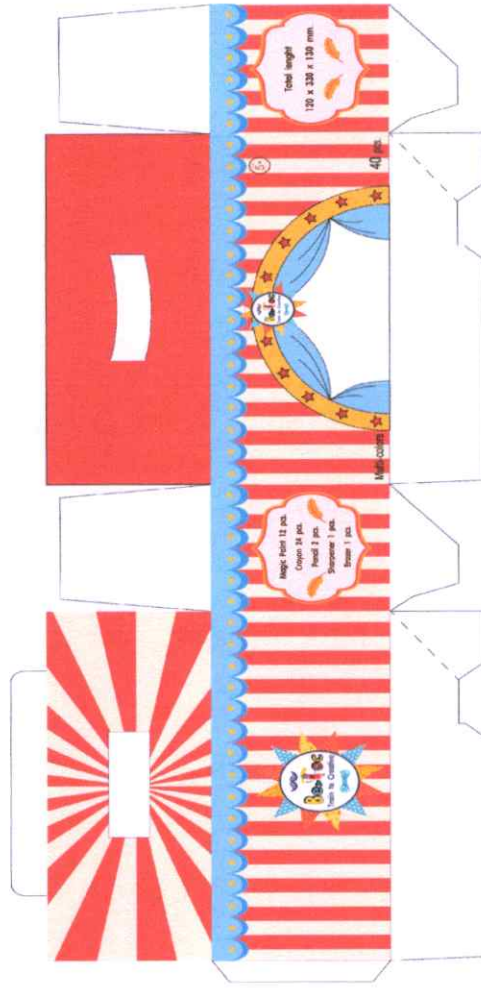


รูปสเก็ตที่ผ่านการแก้ไข ครั้งที่ 1



ภาพผนวก จ.34 แสดงภาพบรรจุภัณฑ์ที่ผ่านการแก้ไขครั้งที่ 1

การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก



| | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|--|------------------------------------|--|--|
| | C : 8.2 M : 70.7 Y : 62.5 K : 0.39 | | C : 0 M : 10.39 Y : 2.66 K : 0 | | C : 4.69 M : 33.98 Y : 78.91 K : 0 | | C : 0 M : 19 Y : 77 K : 0 | | C : 2.97 M : 2.58 Y : 23.84 K : 0 |
|--|---|--|---|--|---|--|------------------------------------|--|--|

| | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|--|-----------------------------------|--|---|--|--------------------------------------|--|---|
| | C : 70 M : 15 Y : 0 K : 0 | | C : 40 M : 0 Y : 0 K : 0 | | C : 55.07 M : 43 Y : 21.38 K : 0 | | C : 50 M : 70 Y : 80 K : 70 | | C : 46.69 M : 42.19 Y : 28.52 K : 1.17 |
|--|------------------------------------|--|-----------------------------------|--|---|--|--------------------------------------|--|---|

ภาพผนวก จ.35 แสดงภาพกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ที่ผ่านการแก้ไขครั้งที่ 1

รูปสเก็ตที่ผ่านการแก้ไข ครั้งที่ 2



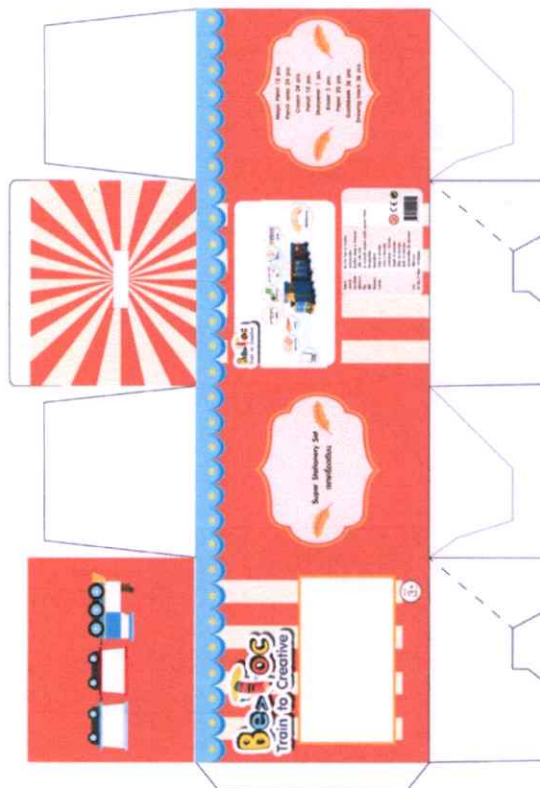
การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก



ภาพผนวก จ.36 แสดงภาพบรรจุภัณฑ์ที่ผ่านการแก้ไขครั้งที่ 2



การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

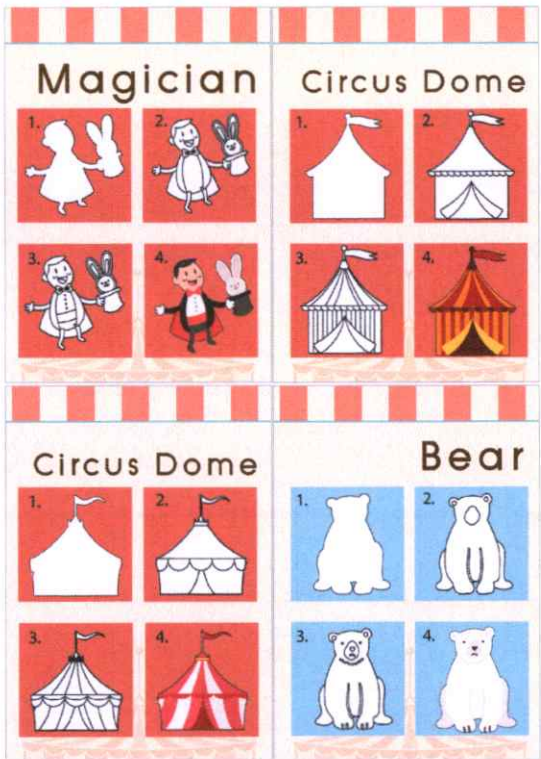


| | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|------------------------------------|--|------------------------------------|--|------------------------------------|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
| | C : 8 M : 71 Y : 63 K : 10 | | C : 2 M : 5 Y : 92 K : 0 | | C : 5 M : 34 Y : 79 K : 0 | | C : 70 M : 15 Y : 0 K : 0 | | C : 50 M : 70 Y : 80 K : 50 | | C : 75 M : 68 Y : 67 K : 90 |
| | C : 0 M : 10.39 Y : 2.66 K : 0 | | C : 1 M : 18 Y : 99 K : 0 | | C : 40 M : 0 Y : 0 K : 0 | | C : 3 M : 3 Y : 24 K : 0 | | C : 64 M : 82 Y : 43 K : 21 | | |

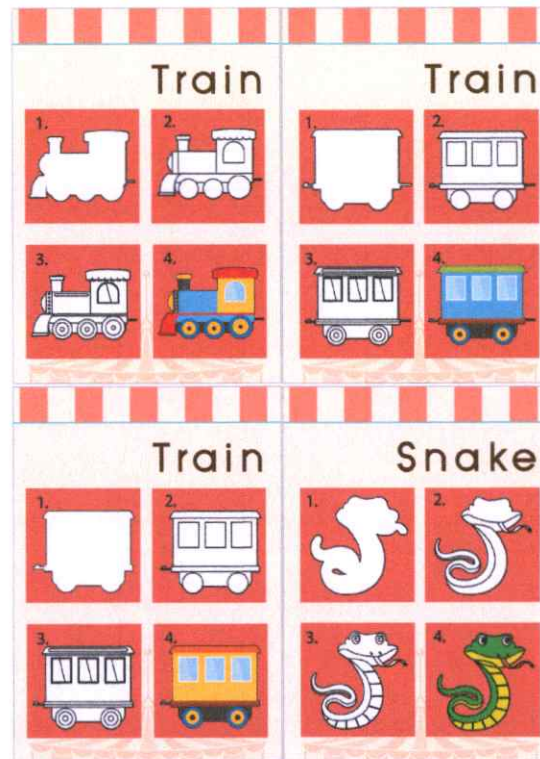
ภาพผนวก จ.37 แสดงภาพกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ที่ผ่านการแก้ไขครั้งที่ 2

ออกแบบคู่มือวาดภาพและบล็อกวาดภาพภายในชุดกิจกรรมศิลปะ

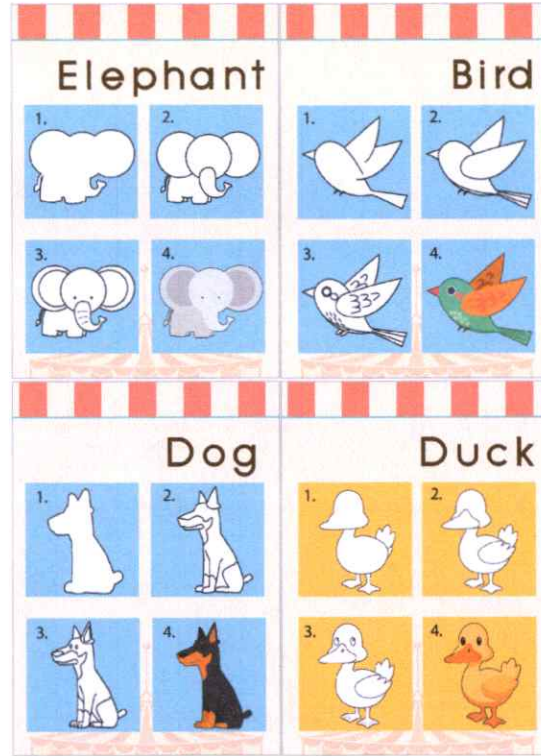


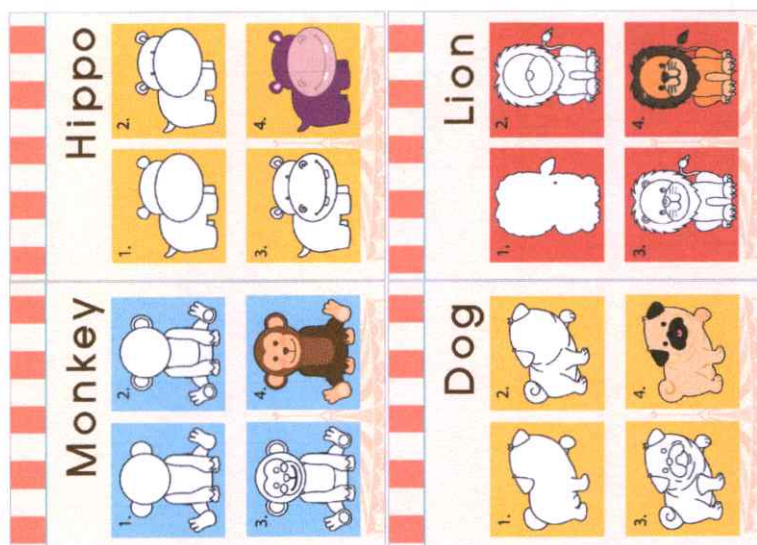


ภาพประกอบ 9.38 และ 9.39 ภาพชุดที่ 1

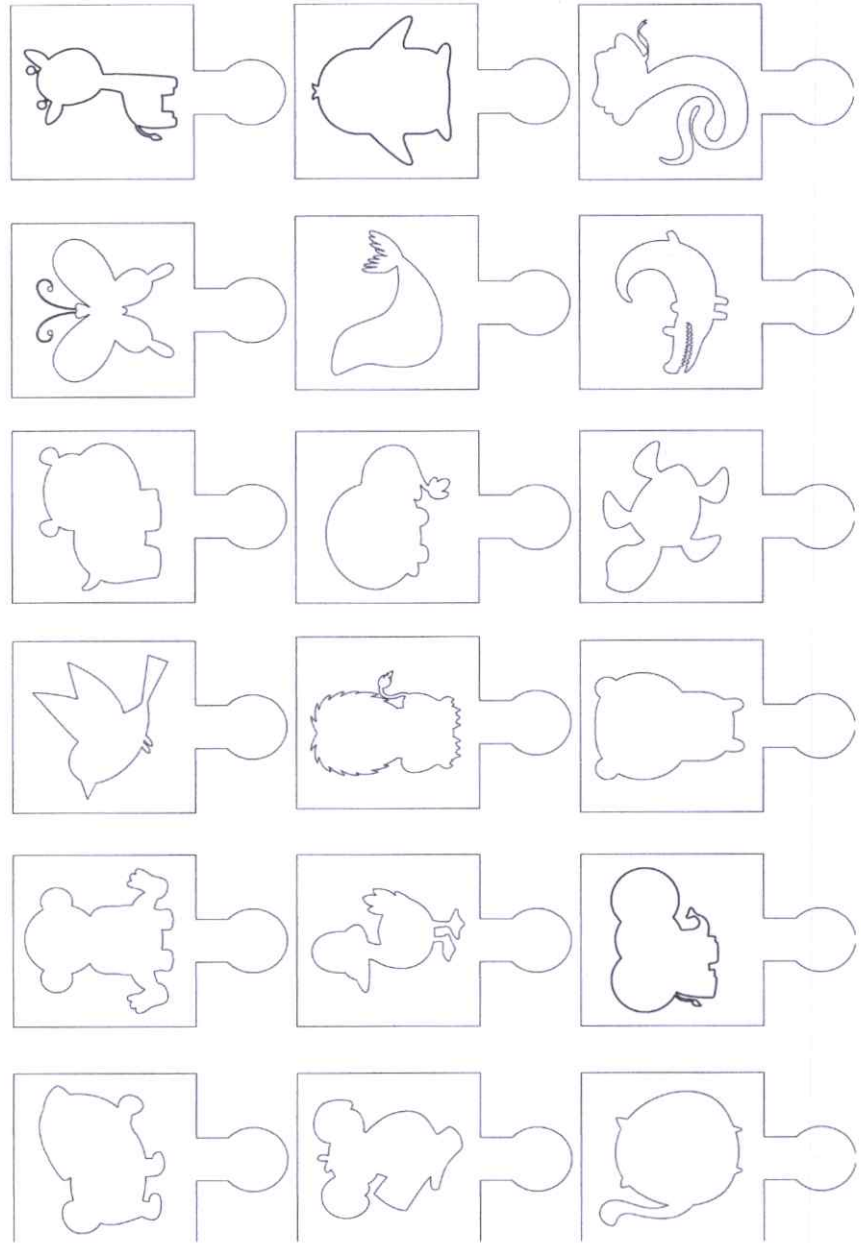




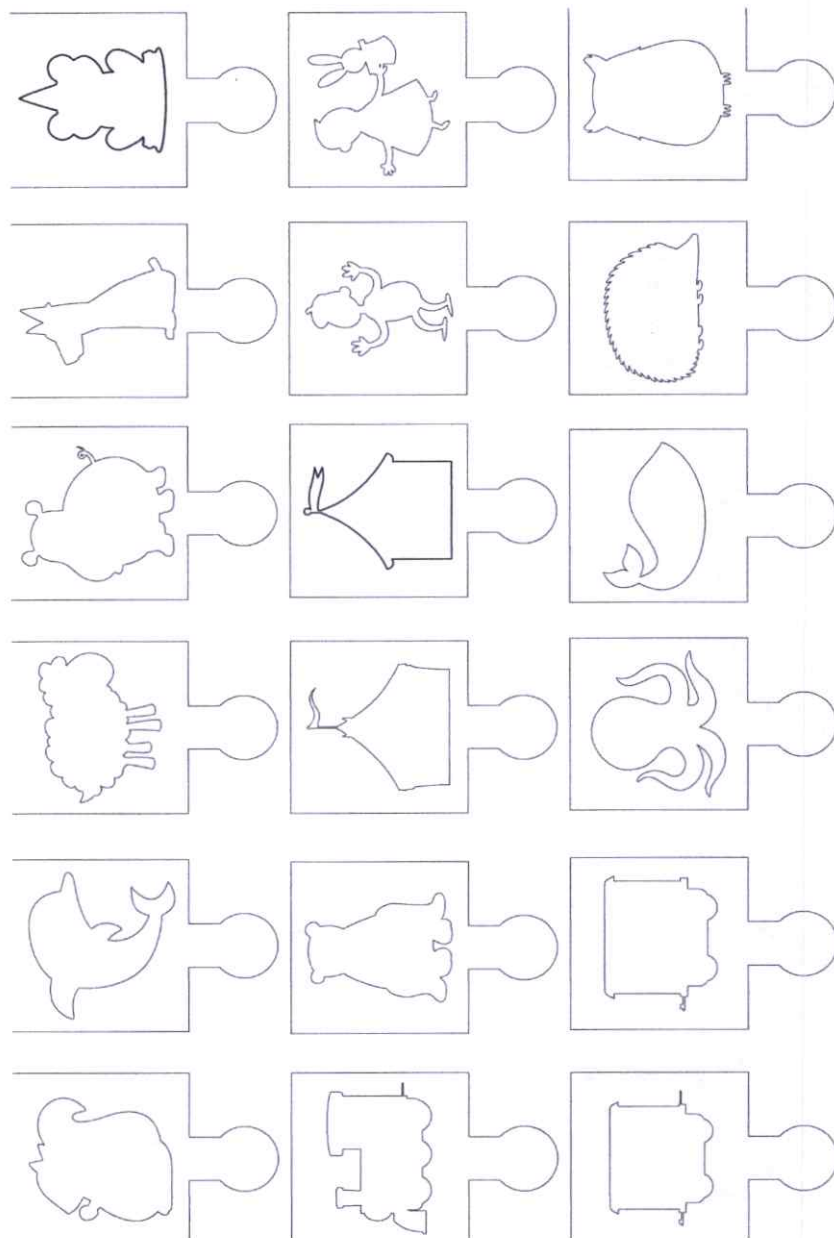




ภาพผนวก จ.40 แสดงภาพคู่มือวาดภาพ 3

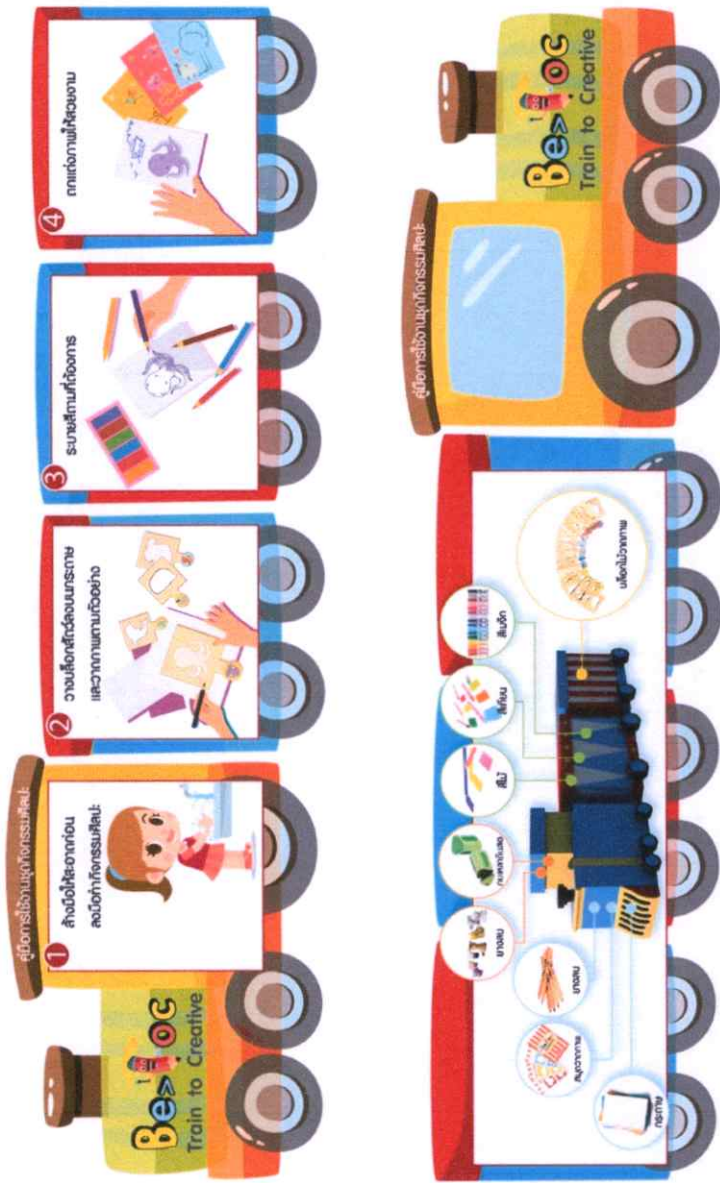


ภาพผนวก จ.41 แสดงภาพสื่อกวาดภาพภายในชุดกิจกรรมศิลปะ 1



ภาพผนวก จ.42 แสดงภาพลือกวาดภาพภายในชุดกิจกรรมศิลปะ 2

คู่มือการใช้งานของผลิตภัณฑ์ชุดกิจกรรมศิลปะ



ภาพผนวก จ.43 แสดงภาพคู่มือการใช้ผลิตภัณฑ์ชุดกิจกรรมศิลปะ

การลงพื้นที่เก็บข้อมูลชุดกิจกรรมศิลปะ



ภาพผนวก จ.44 แสดงภาพการทดสอบชุดกิจกรรมศิลปะ



ภาพผนวก จ.45 แสดงภาพการลงพื้นที่เก็บข้อมูลที่โรงเรียนกัลยาวิทย์



ภาพผนวก จ.46 แสดงภาพการลงพื้นที่เก็บข้อมูลที่โรงเรียนวัดลาดปลาเค้า

ภาคผนวก ฉ
บทความวิจัย

การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิด
การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

LEARNING ACTIVITY TO DESIGN ART ACTIVITY SERIES FOR
THE DEVELOPMENT OF CHILDREN'S CREATIVITY

วริศรา เกตุสุวรรณ และสุธาสิณี บุรีคำพันธ์

waritsaraKetsuwan'suthasiniBureekhampun'

Waritsara.manymilk@gmail.com and Suthasini.bu@kmitl.ac.th

ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมและการออกแบบ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

Department of Architectural and Design Education, Faculty of Industrial Education and Technology

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang,

Bangkok 10520 Thailand

*Corresponding Author E-mail: suthasini.bu@kmitl.ac.th Tel. 08 1559 5622

บทคัดย่อ: การวิจัยการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มครูผู้สอนเด็กอนุบาล โรงเรียนวัดลาดปลาเค้าและโรงเรียนกัลยวิทย์ ทั้งหมด จำนวน 17 คน เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2) เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุด กิจกรรมศิลปะ จำนวน 3 ท่าน เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามเพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะ 2. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก จำนวน 3 ท่าน เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามเพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบ บรรจุภัณฑ์และกราฟิก

ผลการวิจัยพบว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมมากที่สุด คือ กิจกรรมสร้างสรรค์และกิจกรรมเสรี ผล การวิเคราะห์โทสนี คือ โทสนีฟ้า โทสนีเขียว โทสนีแดง โทสนีส้ม โทสนีเหลือง ผลการวิเคราะห์รูปร่าง คือ รูปร่าง อิสระ รูปร่างธรรมชาติและผลการวิเคราะห์ลักษณะงาน คือ งานวาดภาพและระบายสี จากแบบภาพร่างทั้งหมด 18 รูปแบบ รูปแบบที่มีความเหมาะสมต่อการนำไปออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ คือ รูปแบบที่ 1, รูปแบบที่ 3 และ รูปแบบที่ 10 และเมื่อนำมาวิเคราะห์ความเหมาะสมในการผลิตต้นแบบจริง พบว่า รูปแบบที่ 3 มีความเหมาะสมอยู่ ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.56) และจากแบบร่างบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด 5 รูปแบบ เมื่อนำมาวิเคราะห์ความ เหมาะสมในการผลิตบรรจุภัณฑ์ พบว่า ลำดับที่ 1 คือ รูปแบบที่ 1 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 0.42)

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมศิลปะ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เด็ก

Abstract: This paper aimed to study and analyze the patterns of arts learning activities of children. The seventeen samples used in this research were kindergarten teachers at Wat Lat Pla Klao (Public) School and kindergarten teachers at Kalayawith (Private) School. The instrument was a structured questionnaire. This paper also aimed to design an art activity series to develop children's creativity. Three experts were selected for their experience in art activity series design. The instrument was a questionnaire designed to evaluate the experts' opinions on art activity series for the development of children's creativity.

The findings show that the most suitable and relevant activities for the children were creative activities and unstructured activities. Suitable colour tones were 1) blue tones, 2) green tones, 3) red tones, 4) orange tones and 5) yellow tones, suitable shapes were 1) unstructured shapes and 2) natural shapes and suitable types of activity were drawing and painting. From 18 art patterns, the art patterns which could be developed into art activities were Pattern 1 (Circus stand), Pattern 3 (Circus equipment lorry) and Pattern 10 (Circus dome) which scored the highest -57 points and was ranked number 1. The researcher then analyzed the patterns based on their practicability to become a prototype and found that Pattern 3 (Circus equipment lorry) was suitable to be a prototype, scoring higher than the mean level ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.56). In terms of practical usage, the pattern was suitable for and relevant to children's skills, was easy to maintain and be fixed and its material was also suitable ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58). This pattern was attractive, eye-catching and creative in its design ($\bar{X} = 5.00$, (S.D. = 0). Of the 5 sketches of packages, the researcher analyzed the sketches based on their practicality when becoming a prototype and found that Sketch 1 (Red-white box) was suitable ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 0.42). In terms of practical use, this package was remarkable for its flexibility, applicable to every pattern and of a decent size ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58). This package was also easy to use and light ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.58). Its graphic design was excellent in displaying clear fonts and letters ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.00). The language used in the package was easy to understand ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.58). Lastly, its colours were vivid and could be seen from a distance ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 0.58).

Keywords: Learning activity, Art activity series, Creativity developing, Children

1. บทนำ

กระบวนการทางความคิด ทักษะคิด นวัตกรรมใหม่ ๆ หรือสิ่งประดิษฐ์ที่มีความสร้างสรรค์เข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อให้มีความหลากหลายและแปลกใหม่ล้วนแล้วแต่เรียกว่าความคิดสร้างสรรค์ โดยองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์นั้นต้องเป็นสิ่งที่ยังไม่เคยเกิดขึ้น สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้และมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ โดยความคิดสร้างสรรค์อาจมีแรงจูงใจหรือแรงกระตุ้นในการคิดมาจากจินตนาการ ความฝันและนำความคิดมาเชื่อมโยงกับความรู้หรือประสบการณ์ที่มีอยู่เพื่อต่อยอดจินตนาการให้เกิดเป็นรูปธรรมได้ การพัฒนาและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์นั้นควรต้องเริ่มตั้งแต่ช่วงปฐมวัย เพราะช่วง 5 ปีแรกเกิดเป็นช่วงที่ระยะเซลล์สมองมีการเจริญเติบโตที่สุด [1] จึงเป็นช่วงเวลาเหมาะสมที่สุดที่ควรได้รับการพัฒนาทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ โดยที่เบื้องต้นเด็กจะมีความสามารถในการพัฒนาจินตนาการได้จากสิ่งเร้ารอบ ๆ ตัวและจะพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้มากขึ้นตามลำดับอายุ อาศัยประสบการณ์ตรงที่ได้รับการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ตั้งแต่วัยเด็กนั้นจึงเป็นช่วงแห่งการสร้างรากฐานของการพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมกระบวนการความคิดให้สามารถรับรู้ปัญหา เห็นปัญหาและสามารถแก้ไขปัญหาได้ หากเด็กปฐมวัยได้รับการส่งเสริมให้มีความคิดสร้างสรรค์จะส่งผลดีแก่เด็ก เด็กจะเกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจในตนเอง มีบุคลิกภาพที่ดีสามารถปรับตัวเข้าหาสังคมได้ง่าย และสามารถสร้างสรรค์ประโยชน์ สร้างความก้าวหน้าให้กับสังคมได้ในระยะยาวได้อีกด้วย [2] ดังนั้นสื่อสำหรับการจัดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยควรเป็นสื่อที่มีคุณภาพ สามารถช่วยกระตุ้นความรู้สึกรักของเด็กให้เกิดความสนใจและความอยากรู้อยากเห็น การใช้สื่อทางศิลปะเข้ามาช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจึงถือเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีความสอดคล้องและเหมาะสม เพราะสื่อทางศิลปะเป็นสิ่งที่จะช่วยกระตุ้นความสนใจของเด็กได้เป็นอย่างดี การทำงานศิลปะจะช่วยฝึกให้เด็กคิดเป็นขั้นเป็นตอน เปิดโอกาสให้เด็กได้มีอิสระทางความคิด จินตนาการ สามารถทดลอง เรียนรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถนำจินตนาการมาต่อยอดได้ [3] การส่งเสริมสร้างสรรค์ของเด็กนั้นถือเป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตและยังสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งเน้นพัฒนาเด็กให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขอีกด้วย จากเหตุผลที่กล่าวมาการเลือกใช้สื่อหรืออุปกรณ์ใน

การพัฒนาทักษะและความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยถือเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างมาก ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญที่จะศึกษากิจกรรมทางการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก โดยชุดกิจกรรมศิลปะดังกล่าวจะเป็นสื่อทางการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมศิลปะในระดับพื้นฐานที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนจะสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างอิสระและได้รู้จักแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการปฏิบัติงานแบบรายกลุ่มร่วมกับผู้อื่น ชุดกิจกรรมศิลปะดังกล่าวจะเป็นแนวทางทางการเรียนรู้ที่จะช่วยพัฒนาทักษะของเด็กให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการให้พร้อมที่จะสามารถประยุกต์ใช้กิจกรรมศิลปะกับรายวิชาอื่น ๆ ต่อยอดการเรียนรู้ในระดับขั้นที่สูงขึ้นไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก
- 2.2 เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

3. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

3.1 กรอบแนวความคิดในการศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะของ Channarong Pomrungroj [4] ดังนี้

- (1) ความคิดสร้างสรรค์จากประสบการณ์ (2) ความคิดสร้างสรรค์ทางด้านการใช้สี (3) ความคิดสร้างสรรค์ด้านเส้น
- (4) ความคิดสร้างสรรค์ด้านการจัดภาพ

3.2 กรอบแนวความคิดในการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก ดังนี้

3.2.1 กรอบแนวคิดที่ 1 ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ของ Issares Kumsiri [5] คือ (1) ด้านประโยชน์ใช้สอย ประกอบด้วย ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ รูปแบบหน้าที่ใช้สอยสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย ดูแลรักษาและซ่อมแซมได้ง่าย (2) ด้านความงามของรูปร่าง ประกอบด้วย ความสวย เรียบง่าย ดึงดูดสายตา มีความคิดสร้างสรรค์และศิลปะในการออกแบบ

3.2.2 กรอบแนวคิดที่ 2 ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ ของ Udomsak Saributr [6] คือ (1) หน้าที่ใช้สอย (2) ความสวยงามน่าใช้ (3) ความสะดวกสบายในการใช้ (4) ความปลอดภัย (5) การบำรุงรักษาและซ่อมแซม (6) การขนส่ง (7) วัสดุ

3.3 กรอบแนวความคิดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก ดังนี้

3.3.1 กรอบแนวคิดด้านการออกแบบกราฟิกของ Chayanin Chinnawong [7] คือ (1) การจัดวางองค์ประกอบ (2) การใช้ตัวอักษร (3) การใช้ถ้อยคำสื่อความหมาย (4) เครื่องหมายและสัญลักษณ์ (5) การใช้สีสีน (6) การใช้ภาพประกอบ

4. ขอบเขตการวิจัย

การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

4.1 เพื่อศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มครูผู้สอนเด็กอนุบาล ภายในโรงเรียนในเขตลาดพร้าว แขวงจรเขี้ยว กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนวัดลาดปลาเค้า (โรงเรียนรัฐบาล) และโรงเรียนกัลยวิทย์ (โรงเรียนเอกชน) โดยผู้วิจัยเลือกเป็นกรณีศึกษา ทั้งหมดจำนวน 17 คน โดยแบ่งออกเป็นโรงเรียนวัดลาดปลาเค้าจำนวน 6 คน และโรงเรียนกัลยวิทย์จำนวน 11 คน

4.2 เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

ประชากร ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี จำนวน 2 กลุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1.กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ จำนวน 3 ท่าน คุณสมบัติ คือ ต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ 2.กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก คุณสมบัติ คือ ต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานด้านบรรจุภัณฑ์และด้านกราฟิก

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.1 เพื่อศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจำนวน 17 ชุด เพื่อสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบการจัดกิจกรรมทางศิลปะลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และปัญหาที่เกิดขึ้นขณะที่เด็กทำกิจกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ

5.2 เพื่อออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

5.2.1 ใช้แบบภาพร่างชุดกิจกรรมศิลปะ ที่ได้ทำการออกแบบและใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก สำหรับสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะทั้งหมดจำนวน 3 ชุด โดยเป็นคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อประเมินรูปแบบที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้มากที่สุดในการสร้างต้นแบบจริง

5.2.2 ใช้แบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิก ที่ได้ทำการออกแบบและใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก สำหรับสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก ทั้งหมดจำนวน 3 ชุด โดยเป็นคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

6. วิธีดำเนินการวิจัย

6.1 ขั้นตอนการศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก

ศึกษาข้อมูลด้านกิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็กและจัดทำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง นำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเก็บข้อมูลกลุ่มครูผู้สอนเด็กอนุบาล ภายในโรงเรียนในเขตลาดพร้าว แขวงจรเข้บัว กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนวัดลาดปลาเค้า (โรงเรียนรัฐบาล) และโรงเรียนกัลยาวิทย์ (โรงเรียนเอกชน) แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และสรุปผลเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพโดยวิธีการบรรยาย

6.2 ขั้นตอนการออกแบบรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

6.2.1 ออกแบบภาพร่างชุดกิจกรรมศิลปะแล้วนำแบบภาพร่างชุดกิจกรรมศิลปะทั้ง 3 แบบ ที่ผ่านการวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์ทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ในการคัดเลือกแบบแล้ว เสนอต่อกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ แล้วนำมาวิเคราะห์และสรุปผลเพื่อสร้างต้นแบบจริงและเป็นแนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ต่อไป

6.2.2 ออกแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์แล้วนำแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์ทั้ง 5 แบบ นำเสนอต่อกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก จากนั้นนำมาวิเคราะห์และสรุปผลอีกครั้ง

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 ขั้นตอนการศึกษารูปแบบและวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลกิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็กที่ได้จากการรวบรวมเอกสาร แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง การสังเกต การจดบันทึกและการถ่ายภาพ จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ถึงข้อดี ข้อเสียของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำการสรุปผลเป็นเชิงคุณภาพโดยวิธีการบรรยายเป็นความเรียงเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบภาพร่าง

7.2 ขั้นตอนการออกแบบรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

7.2.1 ผู้วิจัยทำการออกแบบภาพร่างชุดกิจกรรมศิลปะจำนวน 18 รูปแบบ จากนั้นนำมาวิเคราะห์ระดับความสัมพันธ์ทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ในการคัดเลือกแบบให้เหลือเพียง 3 รูปแบบ แล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะเพื่อประเมินความคิดเห็น โดยวิธีการจัดลำดับค่าคะแนนมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากนั้นนำมาวิเคราะห์และสรุปผลโดยวิเคราะห์ผลเป็นเชิงปริมาณหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และค่าส่วน

เบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทารูปแบบของชุดกิจกรรมศิลปะที่มีความเหมาะสมเพื่อนำไปสร้างต้นแบบชุดกิจกรรมศิลปะ

7.2.2 ผู้วิจัยนำชุดกิจกรรมศิลปะที่ได้มาเป็นแนวทางในการออกแบบภาพร่างบรรจุภัณฑ์ จำนวน 5 รูปแบบ แล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกเพื่อประเมินความคิดเห็น โดยวิธีการจัดลำดับค่าคะแนนมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จากนั้นนำมาวิเคราะห์และสรุปผลโดยวิเคราะห์ผลเป็นเชิงปริมาณหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อหารูปแบบของรูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกที่มีความเหมาะสมที่สุด

8. ผลการวิจัย

8.1 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ทางศิลปะสำหรับเด็ก

8.1.1 ผลการวิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็ก

กิจกรรมการเรียนรู้ประเภทกิจกรรมสร้างสรรค์และกิจกรรมเสรีถือเป็นกิจกรรมที่มีความเหมาะสมมากที่สุด เพราะมีความสอดคล้องทั้งด้านการจัดกิจกรรมศิลปะและด้านการส่งเสริมพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์จินตนาการ ให้แก่ผู้เรียน การกิจกรรมสร้างสรรค์นี้จะช่วยพัฒนาทางด้านร่างกายร่วมด้วย โดยการฝึกให้กล้ามเนื้อและสมองของผู้เรียนเกิดความสัมพันธ์กัน ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการคิดอย่างเป็นระบบผ่านการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะและที่สำคัญยังเป็นการสอนให้ผู้เรียนรู้จักการปรับตัวเข้าหาสังคม โดยครูผู้สอนอาจจัดมุมศิลปะไว้ภายในห้องเรียนและปรับเปลี่ยนกิจกรรมภายในมุมศิลปะไปเรื่อย ๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดจินตนาการทางการเรียนรู้ได้อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Pirapong Gulpisal [8] ที่กล่าวว่า กิจกรรมที่สอดคล้องกับธรรมชาติของเด็กมากที่สุดอย่างหนึ่งก็คือ กิจกรรมศิลปะ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นพัฒนาการของสมองซีกขวาได้อย่างดี



รูปที่ 1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กภายในห้องเรียน

8.1.2 ผลการวิเคราะห์โทนสีสำหรับผู้เรียน

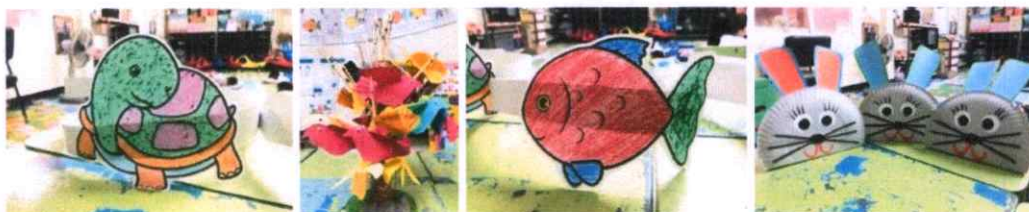
โทนสีที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนที่จะนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ 5 ลำดับ ได้แก่ 1. โทนสีแดง เป็นสีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เป็นสีที่จะทำให้รู้สึกเป็นสีที่ทำให้รู้สึกความกระตือรือร้นและมีชีวิตชีวา สามารถดึงดูดความสนใจได้ดี 2. โทนสีส้ม เป็นสีที่ทำให้รู้สึก สดใส มีพลัง สีส้มนั้นยังสามารถช่วยกระตุ้นการทำงานของสมองให้เกิดความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมต่าง ๆ และสามารถบรรเทาอาการซึมเศร้าได้อีกด้วย 3. โทนสีเหลือง เป็นสีที่ให้ความรู้สึกสนุกสนาน สดใสร่าเริงและทำให้มีอารมณ์ขัน ดังนั้นสีเหลืองจึงเป็นอีกสีหนึ่งจะช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี 4. สีฟ้า ให้ความรู้สึกอิสระ ปลอดภัย สงบ 5. โทนสีเขียว เป็นสีที่ช่วยให้ความรู้สึกสบายตาและผ่อนคลาย ซึ่งได้มาจากทฤษฎีสามเส้าประกอบด้วย 1. จากการรวบรวมข้อมูล 2. จากการวิเคราะห์ของผู้วิจัย 3. จากการศึกษาจากทฤษฎี โดยมีความสอดคล้องกับ Waewimol Kongsatien and Kanittha Ruangwannasak [9] ที่เด็กจะชอบสีประเภทสีโทนร้อนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 48 ซึ่งผลิตภัณฑ์ควรมีรูปแบบสีสันล่อใจเด็กให้อยากเล่น และราคาต้องไม่แพงจนเกินไป



รูปที่ 2 โทนสีที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียน

8.1.3 ผลการวิเคราะห์รูปร่างสำหรับผู้เรียน

ลักษณะรูปร่างสีเหมาะสมสำหรับผู้เรียนที่จะนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ คือ รูปเรขาคณิตและรูปธรรมชาติถือเป็นรูปร่างที่เหมาะสมที่สุด เพราะรูปเรขาคณิตเป็นลักษณะของเส้นพื้นฐานสามารถเปลี่ยนแปลงตัดทอนหรือดัดแปลงเพื่อให้เกิดเป็นรูปร่างใหม่ ๆ ได้ง่ายและรูปร่างของธรรมชาติจะสามารถสร้างความสนใจให้กับผู้เรียนได้ดี เพราะเป็นสิ่งที่ผู้เรียนสามารถพบเห็นได้ในชีวิตประจำวัน ผู้เรียนจะสามารถจดจำรูปร่างที่เด่นชัดและไม่ซับซ้อนของสัตว์ ต้นไม้และดอกไม้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์จากความคิดและแสดงออกมาเป็นภาพได้ ซึ่งได้มาจากทฤษฎีสามเล้าประกอบด้วย 1. จากการรวบรวมข้อมูล 2. จากการวิเคราะห์ของผู้วิจัย 3. จากการศึกษาจากทฤษฎี โดยสอดคล้องกับ Pirapong Gulpisal [8] ที่กล่าวว่า สีเส้นและลวดลายตลอดจนรูปร่างแปลก ๆ ของสัตว์ เป็นตัวกระตุ้นความรู้สึกสัมผัสให้แก่เด็กอยู่เสมอ



รูปที่ 3 ลักษณะรูปร่างที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียน

8.1.4 ผลการวิเคราะห์ลักษณะงานทางศิลปะสำหรับเด็ก

ลักษณะงานของชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กที่เหมาะสมที่สุด คือ งานวาดภาพและระบายสี เพราะผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานในลักษณะ 2 มิติได้ตามจินตนาการ การวาดภาพนั้นจะช่วยฝึกให้เกิดสมาธิและรู้สึกผ่อนคลาย ได้ฝึกการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อระหว่างมือกับตาและยังเป็นพื้นฐานที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานศิลปะประเภทอื่น ๆ ได้อีกด้วย ซึ่งได้มาจากทฤษฎีสามเล้าประกอบด้วย 1) จากการรวบรวมข้อมูล 2) จากการวิเคราะห์ของผู้วิจัย 3) จากการศึกษาจากทฤษฎี โดยสอดคล้องกับ Pirapong Gulpisal [8] ที่กล่าวว่า เด็กเล็ก ๆ จะเรียนรู้โลกด้วยประสาทสัมผัสของตัวเอง ก่อนการเรียนรู้ด้วยความคิดหรือใช้เหตุผล จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้เด็กพัฒนาความฉลาดของตน โดยผ่านกิจกรรมทางจินตนาการให้มากที่สุด เช่น วาดภาพ ระบายสี เป็นต้น

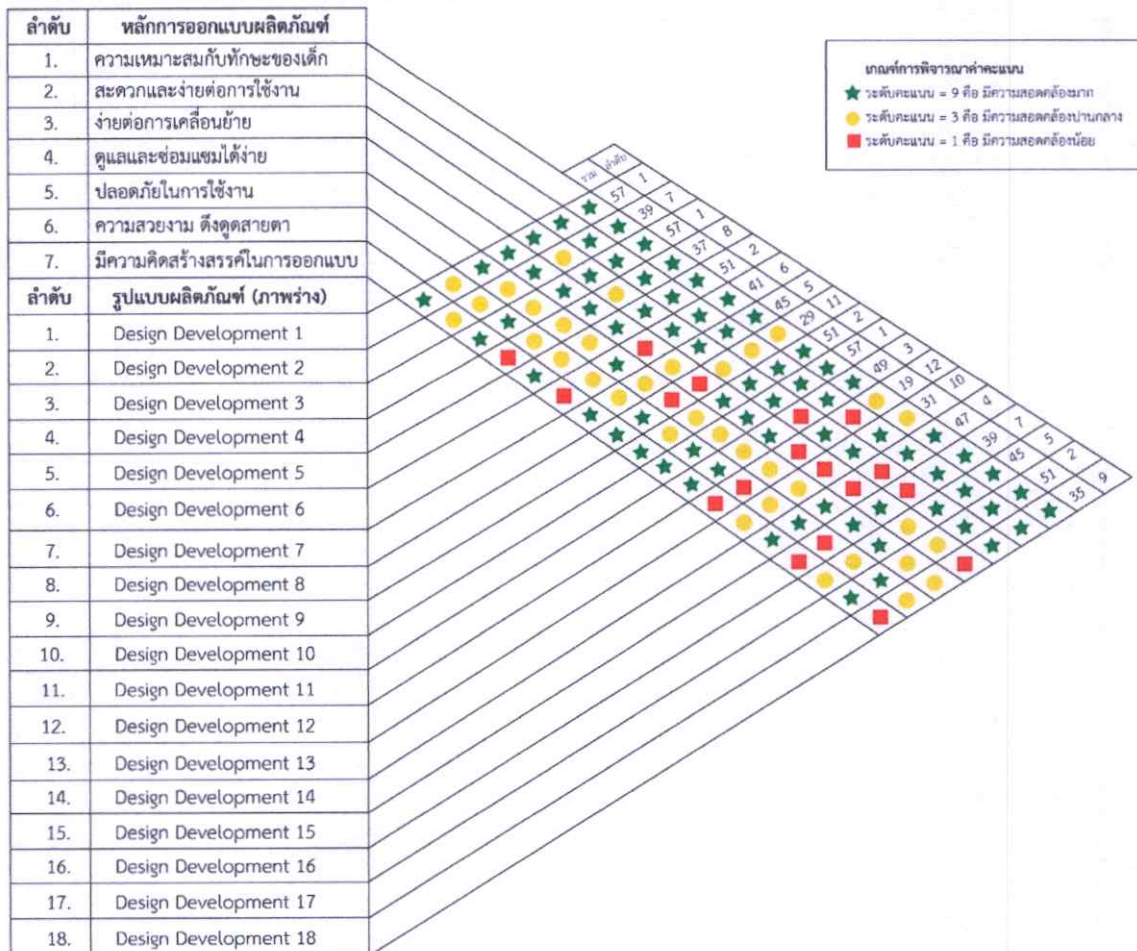
8.2 ผลการวิเคราะห์การออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก



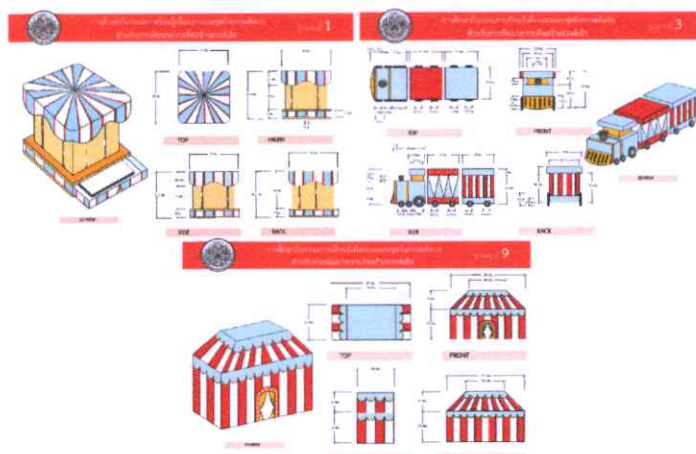
รูปที่ 4 แบบภาพร่างชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

โดยสรุปค่าคะแนนการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กด้วยตารางวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 1 วิเคราะห์ระดับค่าความสัมพันธ์ทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ในการคัดเลือกแบบ



จากตารางที่ 1 สรุปผลการวิเคราะห์ระดับค่าความสัมพันธ์ทางการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก จากแบบร่างทั้งหมด 18 รูปแบบ พบว่ารูปแบบที่มีความเหมาะสมต่อการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก คือ รูปแบบที่ 1, รูปแบบที่ 3 และรูปแบบที่ 10 มี 57 คะแนนอยู่ในลำดับที่ 1, รูปแบบที่ 5, รูปแบบที่ 9 และรูปแบบที่ 17 มี 51 คะแนนอยู่ในลำดับที่ 2 รูปแบบที่ 11 มี 49 คะแนนอยู่ในลำดับที่ 3, รูปแบบที่ 14 มี 47 คะแนนอยู่ในลำดับที่ 4, รูปแบบที่ 7 และรูปแบบที่ 16 มี 45 คะแนนอยู่ในลำดับที่ 5, รูปแบบที่ 6 มี 41 คะแนนอยู่ในลำดับที่ 6, รูปแบบที่ 2, รูปแบบที่ 15 มี 39 คะแนนอยู่ในลำดับที่ 7, รูปแบบที่ 4 มี 37 คะแนนอยู่ในลำดับที่ 8, รูปแบบที่ 18 มี 35 คะแนนอยู่ในลำดับที่ 9, รูปแบบที่ 13 มี 31 คะแนนอยู่ในลำดับที่ 10, รูปแบบที่ 8 มี 29 คะแนนอยู่ในลำดับที่ 11, รูปแบบที่ 12 มี 19 คะแนนอยู่ในลำดับที่ 12 โดยนำรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะที่ได้ค่าคะแนนมากที่สุด 3 รูปแบบ มาสร้างแบบร่าง ดังนี้



รูปที่ 5 Sketch Design จำนวน 3 รูปแบบ

รูปแบบที่ 3 ได้แนวคิดมาจากเรื่องละครสัตว์ โดยรูปแบบได้พัฒนาจากรถบรรทุกอุปกรณ์ละครสัตว์ ประกอบด้วย 3 ขบวน ขบวนที่ 1 ภายในประกอบด้วย ดินสอ คู่มือสอนวาดภาพและยางลบ ขบวนที่ 2 ภายในประกอบด้วย สีไม้ สีเทียนและสีเมจิก ขบวนที่ 3 ภายในประกอบด้วย กระจกวาดภาพและบล็อกวาดภาพ โดยชุดกิจกรรมศิลปะสามารถใช้งานได้ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม โดยเฉพาะการทำกิจกรรมศิลปะแบบกลุ่มนั้น เด็กจะรู้สึกสนุกกับการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะและได้รู้จักการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น ซึ่งจะส่งผลให้เด็กเกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่มากขึ้น

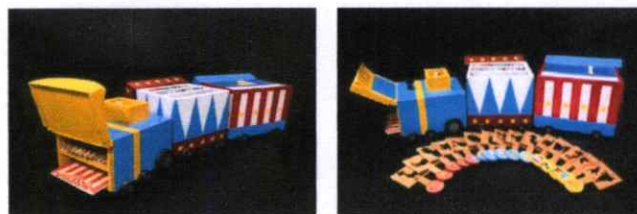
นำรูปแบบที่ได้มาวิเคราะห์ความเหมาะสมในการผลิตขั้นต้นแบบจริง โดยวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบแนวคิด [5],[6]

ตารางที่ 2 ผลการประเมินรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ

| รายการ | ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะ จำนวน 3 ท่าน | | | | | |
|---|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | รูปแบบที่ 1 | | รูปแบบที่ 2 | | รูปแบบที่ 3 | |
| | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. |
| 1. ด้านประโยชน์ใช้สอย | | | | | | |
| 1.1 มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับทักษะของเด็ก | 4.33 | 0.58 | 4.67 | 0.58 | 3.67 | 1.15 |
| 1.2 รูปแบบมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน | 4.67 | 0.58 | 4.00 | 0.58 | 2.67 | 0.58 |
| 1.3 ผลิตได้ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย | 3.67 | 1.15 | 3.67 | 1.00 | 3.33 | 1.53 |
| 1.4 สามารถดูแลและซ่อมแซมได้ง่าย | 4.33 | 0.58 | 4.67 | 1.15 | 3.33 | 0.58 |
| 1.5 มีความปลอดภัยในการใช้งาน | 4.33 | 0.58 | 4.33 | 0.58 | 4.33 | 1.15 |
| 1.6 ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ | 4.67 | 0.58 | 4.67 | 0.58 | 4.67 | 0.58 |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 4.33 | 0.67 | 4.33 | 0.74 | 3.67 | 0.93 |
| 2. ด้านความงามของผลิตภัณฑ์ | | | | | | |
| 2.1 มีความสวยงาม ดึงดูดสายตา | 3.33 | 0.58 | 5.00 | 0 | 4.33 | 0.58 |
| 2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ | 4.00 | 1.00 | 5.00 | 0 | 4.00 | 1.00 |
| 2.3 ความเหมาะสมด้านการใช้สี | 3.67 | 0.58 | 4.33 | 0.58 | 4.00 | 0 |
| 2.4 ความเหมาะสมของขนาดและสัดส่วน | 4.33 | 0.58 | 4.33 | 0.58 | 4.00 | 1.00 |

| | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 3.83 | 0.68 | 4.67 | 0.29 | 4.08 | 0.64 |
| ค่าเฉลี่ยของการประเมินชุดกิจกรรมศิลปะทั้ง 3 รูปแบบ | 4.13 | 0.68 | 4.47 | 0.56 | 3.83 | 0.81 |

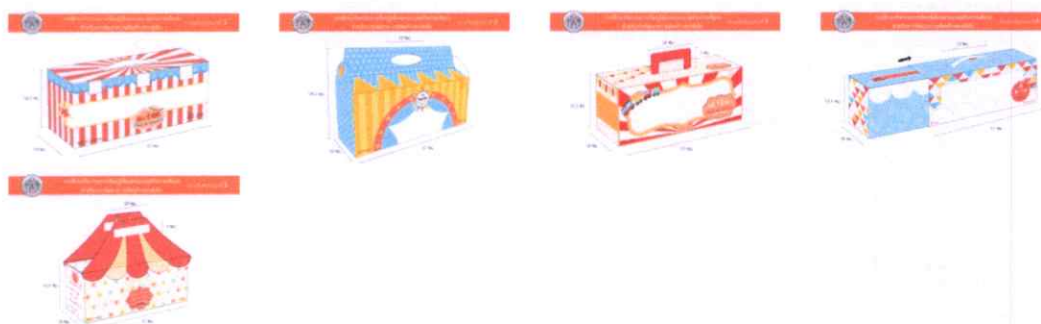
จากตารางที่ 2 สรุปผลการวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสมต่อการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก พบว่า รูปแบบที่ 3 ด้านความเหมาะสม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D.= 0.56) รองลงมาคือรูปแบบที่ 1 พบว่าด้านความเหมาะสม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D.= 0.68) และรองลงมาคือรูปแบบที่ 10 พบว่าด้านความเหมาะสม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.83$, S.D.= 0.81)



รูปที่ 6 ชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก

นำรูปแบบที่ 3 ที่ได้ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมศิลปะ เพื่อดำเนินการสู่การสร้างต้นแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กต่อไป

นำชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กที่ได้ มาวิเคราะห์รูปแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมโดยวิเคราะห์ข้อมูลตามกรอบแนวคิด [7]



รูปที่ 7 Packaging Sketch จำนวน 5 รูปแบบ

ตารางที่ 3 ผลการประเมินรูปแบบชุดกิจกรรมศิลปะโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก

| รายการ | ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก จำนวน 3 ท่าน | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | รูปแบบที่ 1 | | รูปแบบที่ 2 | | รูปแบบที่ 3 | | รูปแบบที่ 4 | | รูปแบบที่ 5 | |
| | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. |
| 1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ | | | | | | | | | | |
| 1.1 สามารถใช้งานทุกกลุ่ม | 4.67 | 0.58 | 4.00 | 0.00 | 3.67 | 0.58 | 4.33 | 0.58 | 2.67 | 0.58 |
| 1.2 สามารถใช้งานได้ง่าย | 4.33 | 0.58 | 3.67 | 0.58 | 3.00 | 0.00 | 4.00 | 1.00 | 2.67 | 0.58 |
| 1.3 ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด | 4.00 | 0.00 | 3.33 | 0.58 | 3.00 | 0.00 | 4.00 | 1.00 | 2.67 | 0.58 |
| 1.4 ใช้แรงงานกายภาพน้อย | 4.33 | 0.58 | 3.67 | 1.15 | 3.00 | 0.00 | 3.67 | 1.15 | 2.67 | 0.58 |
| 1.5 มีขนาดที่เหมาะสมในการใช้งาน | 4.67 | 0.58 | 4.00 | 1.00 | 4.33 | 1.15 | 4.33 | 0.58 | 3.33 | 0.58 |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 4.40 | 0.26 | 3.73 | 0.45 | 3.40 | 0.52 | 4.07 | 0.27 | 2.80 | 0.00 |
| 2. รูปแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ | 4.00 | 0.00 | 3.33 | 0.58 | 4.0 | 0.00 | 4.00 | 0.00 | 4.33 | 0.58 |

| | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|---------|------|------|------|
| 2.1 ลักษณะตัวอักษรชัดเจน เห็นเด่นชัด | | | | | | | | | | |
| 2.2 ลักษณะถ้อยคำและการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย | 3.67 | 0.58 | 3.33 | 0.58 | | | | | | |
| 2.3 ลักษณะเครื่องหมายและสัญลักษณ์ | 2.67 | 0.58 | 3.67 | 0.58 | 3.33 | 0.58 | 3.67 | 0.58 | 3.67 | 0.58 |
| 2.4 ลักษณะสีสันชั้นเงิน มองเห็นได้ในระยะไกล | 3.33 | 1.53 | 4.33 | 0.58 | | | | | | |
| 2.5 ภาพประกอบสวยงามเด่นชัด | 3.33 | 0.58 | 4.00 | 1.00 | 3.67 | 0.58 | 3.33 | 0.58 | 4.33 | 0.58 |
| ค่าเฉลี่ยรายการประเมิน | 3.40 | 0.55 | 3.73 | 0.19 | 3.67 | 0.26 | 3.67 | 0.55 | 4.00 | 0.00 |
| ค่าเฉลี่ยของการประเมินชุดกิจกรรมศิลปะทั้ง 5 รูปแบบ | 3.90 | 0.42 | 3.73 | 0.33 | 3.53 | 0.39 | 3.87 | 0.42 | 3.40 | 0.00 |
| | | มาก | มาก | มาก | มาก | มาก | ปานกลาง | | | |

จากตารางที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสมต่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็กคือ รูปแบบที่ 1 พบว่าด้านความเหมาะสม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.90$, S.D.= 0.42) รองลงมาคือรูปแบบที่ 4 พบว่าด้านความเหมาะสม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$, S.D.= 0.42) รองลงมาคือรูปแบบที่ 2 พบว่าด้านความเหมาะสม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.73$, S.D.= 0.33) รองลงมาคือรูปแบบที่ 3 พบว่าด้านความเหมาะสม มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.53$, S.D.= 0.39) และรองลงมาคือรูปแบบที่ 5 พบว่าด้านความเหมาะสม มีความคิดเห็น อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.40$, S.D.= 0.00)



รูปที่ 8 รูปจำลองบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ที่ผ่านการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว

9. สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก เพราะในช่วงวัย 5 ปีแรกเกิดเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุดที่ควรได้รับการพัฒนาทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งหากเด็กปฐมวัยได้รับการส่งเสริมในด้านความคิดสร้างสรรค์จะช่วยให้ส่งผลในด้านดีแก่เด็ก ดังนั้นการใช้สื่อทางด้านศิลปะถือเป็นทางเลือกที่ดีทางหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้อย่างเต็มที่

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านกิจกรรมการเรียนรู้ทางด้านศิลปะสำหรับเด็กสอดคล้องกับทฤษฎีด้านความคิดสร้างสรรค์ของ Channarong Pornrungraj [4] ทั้ง 5 ด้าน คือ 1. ความคิดสร้างสรรค์ทางประสบการณ์ รูปแบบที่เหมาะสมคือการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์และกิจกรรมเสรี 2. ความคิดสร้างสรรค์ด้านการใช้สี กลุ่มสีที่เหมาะสมคือ สีฟ้า สีแดง สีส้ม สีเหลืองและสีเขียว 3. ความคิดสร้างสรรค์ด้านเส้น ลักษณะเส้นที่เหมาะสมคือ รูปร่างเส้นอิสระ รูปร่างเรขาคณิตและรูปร่างของสัตว์ และ 4. ความคิดสร้างสรรค์ด้านการจัดภาพ การจัดภาพที่เหมาะสม คือ การวาดภาพและระบายสี ซึ่งผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ยังสอดคล้องกับThananya Onsrri and Songwut Egwutvongsa [10] ในเรื่องการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญา อีกทั้งเด็กยังสามารถที่จะเล่นร่วมกับเพื่อน ทำให้เกิดการเรียนรู้ การแบ่งปัน การรอคอย การช่วยเหลือและการแก้ไขปัญหา ซึ่งหากสามารถจัดกิจกรรมที่มีการบูรณาการร่วมกับองค์ความรู้อื่น ๆ ได้ จะเป็นผลดีต่อเด็กอย่างมาก

ผลการออกแบบชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก สามารถสรุปได้ดังนี้ คือ รูปแบบที่ 3 ได้แนวคิดมาจากรถยนต์ของโรงละครสัตว์ มีลักษณะเป็นรถไฟ สามารถแบ่งถอดประกอบได้ 3 ชั้น โดยภายใน ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ดินสอ, ยางลบและกบเหลาดินสอ ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย สีเมจิก สีเทียนและดินสอสี ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย บล็อกวาดภาพและกระดาษวาดเขียน ซึ่งอุปกรณ์ศิลปะจะเป็นตัวช่วยที่จะเสริมสร้างให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการซึ่งทั้งหมดสอดคล้องกับYuvadee Phontharaphong, et al [11] ที่มุ่งเน้นชุดอุปกรณ์ที่ใช้งานสะดวกและง่าย การสร้างรูปทรงและรูปแบบให้มีความน่าสนใจเพื่อให้เด็กได้ใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมในการฝึกกิจกรรมทางศิลปะต้องมีการฝึกอย่างต่อเนื่องเหมือนกับการเล่นของเล่นของเด็กเพื่อที่จะทำให้เด็กเกิดความชอบและสามารถจินตนาการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกของตนเองออกมาได้

ผลการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของชุดกิจกรรมศิลปะสามารถสรุปได้ดังนี้ คือ รูปแบบที่ 1 โดยเลือกกลุ่มชุดสีในการออกแบบตามชุดกิจกรรมศิลปะ คือ สีแดง สีเหลืองเป็นสีหลักและสีฟ้าเป็นสีรอง ซึ่งมีความสอดคล้องกับ Waewimol Kongsatien and Kanittha Ruangwannasak. [9] ที่เด็กจะชอบสีประเภทสีโทนร้อนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 48 ซึ่งผลิตภัณฑ์ควรมีรูปแบบสีสันล่อใจเด็กให้อยากเล่น และราคาต้องไม่แพงจนเกินไป

เอกสารอ้างอิง

| | |
|------|---|
| [1] | National Institute for Early Childhood Education.Office of the National Education Commission. 2002. Policies and education programs for preschool children (0-5 years) Year 2002-2006 . Bangkok: Prikwarn graphic. |
| [2] | Veena Prachagool. 2006. Promoting creativity in early childhood education with the media player. <i>Journal of Academic</i> . 9(4), p. 20-25. |
| [3] | Wirun tangcharoen. 1996. Design . Bangkok: Odeon Store. |
| [4] | Channarong Pornrunroj. 1999. Special Children's Art "Art for all" . Bangkok: O.S.Printing House. |
| [5] | Issares Kumsiri. 2010. Study and Development of Corrugated Board Partition . Master of Science in Industrial Education Program in Technology of Industrial Product Design Faculty of Industrial Education King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. |
| [6] | Udomsak Saributr. 2007. Furniture design . Bangkok: Odeon Store. |
| [7] | Chayanin Chinnawong. 2015. A Study and Design Packaging of Nakhonchisri Pomelo in Nakhonpathom |
| [8] | Pirapong Gulpisal. 2002. The Brain Child Development with Arts . Bangkok: 21 Century. |
| [9] | Waewimol Kongsatien and Kanittha Ruangwannasak. 2017. Toys Design for Skeletal Muscle Development of Kids Age between 3-5 years Old. <i>Suan Sunandha Academic & Research Review</i> , 11(1), p. 35 Province. Master of Science in Industrial Education Program in Technology of Industrial Product Design Faculty of Industrial Education King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. |
| [10] | Thananya Onsri and Songwut Egwutvongsa. 2017. Study and Development Playgrounds Field for Children |
| [11] | Yuvadee Phontharaphong, et al. 2011. Art Educational Media Design to Emotional Development For Cerebral Palsy Children . Bachelor of Technology (Industrial Product Design) Bachelor of Technology (Packaging Design) Faculty of Architecture and Design Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. |

แบบฟอร์มแสดงความจำนงการขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร
ฝ่ายจัดการทรัพย์สินทางปัญญา สำนักบริหารงานวิจัยและนวัตกรรมพระจอมเกล้าลาดกระบัง
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์.....ชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับนรพัฒน์ความคิดสร้างสรรค์เด็ก.....

2. ชื่อผู้ประดิษฐ์/ผู้ประดิษฐ์ร่วม

2.1 ชื่อ..นางสาวสุธาสินี...นามสกุล...บุรีวัฒน์...สังกัด...ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมและการ
ออกแบบ...คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี.....

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้...ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมและการออกแบบ...คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
และเทคโนโลยี...สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง...เลขที่ 1...ซอยคลองกรุง 1
แขวงลาดกระบัง...เขตลาดกระบัง...กรุงเทพมหานคร 10520...โทรศัพท์ (สายใน) 3713
โทรศัพท์ 08-1559-5622...โทรสาร 0-2329-8435.....

อีเมลล์ suthasini.bu@kmitl.ac.th ความมีส่วนร่วมในผลงาน คิดเป็นร้อยละ 50.....

ลายมือชื่อ 21 / 9พ / 62

2.2 ชื่อ..นางสาววิศรา...นามสกุล...เกตสุวรรณ...สังกัด...ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมและการ
ออกแบบ...คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี.....

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้...บ้านเลขที่ 36...ซอยลาดปลาเค้า54...ถนนลาดปลาเค้า...เขตลาดพร้าว...แขวงจรัญเขี้ยว
จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10230...โทรศัพท์ (สายใน).....โทรศัพท์ 08-7589-7594...โทรสาร.....

อีเมลล์ Waritsara.manyimilk@gmail.com ความมีส่วนร่วมในผลงาน คิดเป็นร้อยละ 50.....

ลายมือชื่อ 2 / ส.ค / 62

2.3 ชื่อ.....นามสกุล.....สังกัด.....

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้.....

โทรศัพท์(สายใน).....โทรศัพท์(สายนอก).....โทรสาร.....

อีเมลล์.....ความมีส่วนร่วมในผลงาน คิดเป็นร้อยละ.....

ลายมือชื่อ...../...../.....

2.4 ชื่อ.....นามสกุล.....สังกัด.....

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้.....


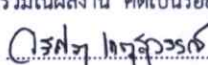
โทรศัพท์(สายใน).....โทรศัพท์(สายนอก).....โทรสาร.....

อีเมลล์.....ความมีส่วนร่วมในผลงาน คิดเป็นร้อยละ.....

ลายมือชื่อ...../...../.....

สิทธิบัตร

แบบฟอร์มแสดงความจำนงการขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร
ฝ่ายจัดการทรัพย์สินทางปัญญา สำนักบริหารงานวิจัยและนวัตกรรมพระจอมเกล้าลาดกระบัง
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์.....ชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เด็ก.....
.....
.....
2. ชื่อผู้ประดิษฐ์/ผู้ประดิษฐ์ร่วม
- 2.1 ชื่อ นางสาวสุธาสินี.....นามสกุล.....บุรีคำพันธ์.....สังกัด.....ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมและการ
ออกแบบ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี.....
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้.....ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมและการออกแบบ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.....
และเทคโนโลยี.....สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เลขที่ 1 ซอยฉลองกรุง 1.....
แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520.....โทรศัพท์ (สายใน).....3713.....
โทรศัพท์.....08-1559-5622.....โทรสาร.....0-2329-8435.....
อีเมล suthasini.bn@kmitl.ac.th ความมีส่วนร่วมในผลงาน คิดเป็นร้อยละ.....50.....
ลายมือชื่อ.......... 21 / ๑๗ / 62
- 2.2 ชื่อ นางสาววิศรา.....นามสกุล.....เกตุสุวรรณ.....สังกัด.....ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมและการ
ออกแบบ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี.....
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้.....บ้านเลขที่ 36 ซอยลาดปลาเค้า 54 ถนนลาดปลาเค้า เขตลาดพร้าว แขวงจรมเข้บัว
จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10230.....โทรศัพท์ (สายใน).....โทรศัพท์.....08-7589-7594.....โทรสาร.....
อีเมล Waritsara.manymilk@gmail.com ความมีส่วนร่วมในผลงาน คิดเป็นร้อยละ.....50.....
ลายมือชื่อ.......... 2 / ส.ค. / 62
- 2.3 ชื่อ.....นามสกุล.....สังกัด.....
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้.....
โทรศัพท์(สายใน).....โทรศัพท์(สายนอก).....โทรสาร.....
อีเมล.....ความมีส่วนร่วมในผลงาน คิดเป็นร้อยละ.....
ลายมือชื่อ...../...../.....
- 2.4 ชื่อ.....นามสกุล.....สังกัด.....
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้.....
โทรศัพท์(สายใน).....โทรศัพท์(สายนอก).....โทรสาร.....
อีเมล.....ความมีส่วนร่วมในผลงาน คิดเป็นร้อยละ.....
ลายมือชื่อ...../...../.....

3. แหล่งเงินทุน

- ได้รับเงินทุน
- แหล่งทุนภายใน (โปรดระบุ)
- แหล่งทุนภายนอก (โปรดระบุ)
- ไม่ได้รับเงินทุน

4. ความร่วมมือในงานวิจัย

- ภายในสถาบันฯ
- หน่วยงานภายนอก (โปรดระบุ)

5. การสืบค้นข้อมูลสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

5.1 คำสำคัญที่ท่านสืบค้น

- (1)ชุดกิจกรรมศิลปะ..... (2)กิจกรรมทวเรียนรู้.....
- (3)การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์..... (4)เด็ก.....

5.2 ผลการสืบค้น เหมือนหรือคล้ายกับงานที่ปรากฏอยู่แล้ว ไม่เหมือนหรือคล้ายกับงานที่ปรากฏอยู่แล้ว

- 5.3 แหล่งที่ใช้ในการสืบค้น ไทย (www.ipthailand.go.th) สหรัฐอเมริกา (www.uspto.gov)
- ญี่ปุ่น (www.jpo.go.jp) ยุโรป (<http://ep.espacenet.com>)
- อื่นๆ ระบุ.....

(ในกรณีพบว่าเหมือนหรือคล้ายกับงานที่ปรากฏอยู่แล้ว กรุณาแนบเอกสารที่สืบค้นมาพร้อมด้วย)

6. การตีพิมพ์/การเผยแพร่ผลงาน

- ยังไม่ได้มีการตีพิมพ์/เผยแพร่ผลงาน
- ได้มีการตีพิมพ์/เผยแพร่ผลงาน (ระบุวันที่..... เดือน..... พ.ศ. สถานที่.....)
-
-
-
- ลักษณะการเผยแพร่ผลงาน.....
-
-

7. ผลงานนวัตกรรมที่ประดิษฐ์ซึ่งประสงค์จะขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

.....ชุดกิจกรรมศิลปะ.....

.....

.....

.....

.....

ภาพผนวก จ.49 แสดงภาพแบบฟอร์มความจำนงการขอรับสิทธิบัตร 2

- 3 -

7.1 ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์ (วัตถุประสงค์ของการประดิษฐ์)

.....เพื่อสามารถใช้ในเชิงพาณิชย์.....

.....

.....

.....

7.2 สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์ (การประดิษฐ์อยู่ในสาขาหรือเทคโนโลยีด้านใด)

.....เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.....

.....

.....

.....

7.3 ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง (ระบุข้อบกพร่องของการประดิษฐ์ที่มีอยู่ก่อน พร้อมทั้งการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคที่ท่านขอรับสิทธิบัตรนั้นมีความแตกต่างหรือมีชั้นการประดิษฐ์ที่สูงขึ้นจากเดิมอย่างไร)

.....ช่วงวัยอายุ 5 ปีแรกเกิดเป็นช่วงเวลาเหมาะสมที่สุดที่ควรได้รับการพัฒนาทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ หากเด็กปฐมวัยได้รับการส่งเสริมให้มีความคิดสร้างสรรค์จะส่งผลดีแก่เด็ก..... ดังนั้น..... การใช้สื่อทางศิลปะเข้ามาช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจึงถือเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมเพราะการทำงานศิลปะจะช่วยฝึกให้เด็กเกิดเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถนำจินตนาการมาต่อยอดได้.....

.....

7.4 สาระสำคัญของการประดิษฐ์ (ระบุรายละเอียดการประดิษฐ์โดยเฉพาะส่วนที่เป็นสาระสำคัญทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ กรรมวิธี ตลอดจนผลการทดลอง การทดสอบ ในขั้นของการวิจัยและพัฒนา หากมีรูปเขียนหรือรายงานผลการทดลอง/ทดสอบ ให้แนบมาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย)

.....อุปกรณ์ศิลปะทั่วไปยังขาดความน่าสนใจที่จะช่วยกระตุ้นให้เด็กปฐมวัยอยากเข้าร่วมกิจกรรมศิลปะได้.....

.....

.....

7.5 ข้อถือสิทธิ (ระบุขอบเขตที่ต้องการได้รับความคุ้มครอง และต้องสอดคล้องกับรายละเอียดการประดิษฐ์)

ผลิตภัณฑ์ ที่มีลักษณะพิเศษทางเทคนิค คือ

.....

.....

.....

ภาพผนวก จ.50 แสดงภาพแบบฟอร์มความจำนงการขอรับสิทธิบัตร 3

- 4 -

กรรมวิธีการผลิต ที่มีลักษณะพิเศษทางเทคนิค คือ
วัสดุมีความปลอดภัย...สามารถผลิตได้ในระบบ CNC สามารถผลิตได้ง่ายไม่ซับซ้อน...แต่สามารถให้
 ผลตอบสนองการใช้งานในด้านความคิดสร้างสรรค์.....

8. จุดเด่นของผลิตภัณฑ์และการนำประโยชน์จากผลิตภัณฑ์สู่เชิงพาณิชย์

.....เป็นชุดกิจกรรมศิลปะที่มีความเหมาะสมกับกาปฏิบัติงานศิลปะในระดับพื้นฐานที่เหมาะสมกับวัย
 ของเด็ก...มีรูปแบบของชุดกิจกรรมที่น่าสนใจ...สามารถใช้งานและเคลื่อนย้ายได้อย่างสะดวก...ชุดกิจกรรมศิลปะ
 ดังกล่าวจะเป็นแนวทางการเรียนรู้ที่จะช่วยพัฒนาทักษะของเด็กให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการให้
 พร้อมทั้งจะสามารถประยุกต์ใช้กิจกรรมศิลปะกับรายวิชาอื่น ๆ ต่อไปได้.....

ลงชื่อ..........ตัวแทนผู้ดำเนินการ

(นางสาวสุธาสินันท์ บุรีคำพันธ์)

21 / 8.4 / 62

หมายเหตุ

1. กรุณาระบุข้อมูลประกอบการพิจารณาให้ครบถ้วนเพื่อประโยชน์ของท่าน และหากรายละเอียด
 ที่ประสงค์จะกรอกเกินจากที่ได้กำหนดไว้ท่านสามารถเพิ่มเติมเอกสารแนบท้าย
2. หากไม่สะดวกในการกรอกข้อมูล กรุณาแนบไฟล์ที่ท่านพิมพ์มาประกอบการพิจารณา
3. ผู้ที่ประสงค์ยื่นขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร จะต้องนำเสนองานต่อคณะกรรมการ และตอบข้อซักถาม
 ภายในเวลา 10 นาที พร้อมทั้งเตรียมข้อมูลการนำเสนอให้ครบถ้วน เช่น ผลการทดลอง รูปประกอบ
 เป็นต้น
4. ผู้ที่ประสงค์ยื่นขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร จะต้องได้รับความยินยอมหรือเห็นชอบจากผู้ประดิษฐ์/
 ผู้ประดิษฐ์ร่วมทุกท่านก่อน พร้อมทั้งลงลายมือชื่อเพื่อยืนยันว่ายินยอม

ภาพผนวก จ.51 แสดงภาพแบบฟอร์มความจำนงการขอรับสิทธิบัตร 4

ประวัติผู้เขียน

| | |
|------------------|---|
| ชื่อ-สกุล | นางสาววิศรา เกตุสุวรรณ |
| วัน-เดือน-ปีเกิด | 7 เมษายน พ.ศ. 2536 |
| สถานที่เกิด | จังหวัดกรุงเทพมหานคร |
| ที่อยู่ปัจจุบัน | บ้านเลขที่ 36 ซอยลาดปลาเค้า 54 ถนนลาดปลาเค้า แขวงจระเข้บัว เขต ลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230 |
| ประวัติการศึกษา | ปีการศึกษา 2548 ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนสตรีวิทยา 2 ปีการศึกษา 2554 ศึกษาในระดับชั้นปริญญาตรี สาขาศิลปกรรม คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ปีการศึกษา 2558 ศึกษาในระดับชั้นปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |