

ศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ
สำหรับเด็กอายุ 7 ปี

STUDY AND DESIGN KIDS TOYS TO DEVELOP AND ART IMAGINATION
FOR CHILDREN 7 YEARS OLD



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.2563

KMITL-2020-ED-M-222-003

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STUDY AND DESIGN KIDS TOYS TO DEVELOP AND ART
IMAGINATION FOR CHILDREN 7 YEARS OLD



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

2020

KMITL-2020-ED-M-222-003

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2020

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | ศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี |
| นักศึกษา | นายกิตติกร เตชะกาญจนิก |
| รหัสนักศึกษา | 59603069 |
| ปริญญา | ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต |
| สาขาวิชา | เทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม |
| พ.ศ. | 2563 |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ | รองศาสตราจารย์อรรถพร ฤทธิเกิด |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม | อาจารย์ ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธ์ |

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านพฤติกรรมเด็กและพัฒนาการเด็กจำนวน 3 ท่าน เครื่องมือวิจัยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งทางการ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นแบบเชิงคุณภาพ 2) ออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบชุดของเล่นจำนวน 3 ท่าน และด้านบรรจุภัณฑ์จำนวน 3 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจงจากผู้ที่มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยใช้แบบสอบถามปลายเปิดในการประเมินพร้อมทั้งระดับความคิดเห็น โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ 3) เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี กลุ่มเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดปลุกศรัทธาจำนวน 30 คน โดยวิธีการกำหนดการเลือกแบบโควตา กลุ่มตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือแบบตรวจสอบรายการ 4) เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี กลุ่มผู้ปกครองกลุ่มเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดปลุกศรัทธาจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ผลการวิจัยพบว่า 1) ของเล่นมีความเหมาะสมต่อพัฒนาการช่วงวัย 7 ปี รูปแบบการเล่นบอร์ดเกมส์สามารถพัฒนาความเหมาะสมด้านความคิด อารมณ์และสังคม สามารถสร้างสรรค์จินตนาการผ่านการวาดเขียนและการระบายสี 2) การประเมินแบบร่างชุดของเล่นแบบที่ 3 เกมส์ปราสาทจอมเวทย์ เป็นของเล่นที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการใช้จินตนาการในการวาดรูปมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.88$, S.D. = 0.72) การประเมินแบบร่างบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี โดยแบบที่ 1 มีรูปแบบกราฟิกเป็นตัวการ์ตูนและมีสีสันสดใส เน้นการใช้ตัวผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.5$, S.D. = 0.5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของกลุ่มเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน พบว่าทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสีและการต่อยอดจินตนาการนั้น เด็กสามารถปฏิบัติได้และมีความสอดคล้องไปในทางเดียวกันจากผู้สังเกตทั้ง 2 คน 4) กลุ่มผู้ปกครองของเด็กอายุ 7 ปีมีความคิดเห็นต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.46)

คำสำคัญ : การออกแบบ, ชุดของเล่น, ส่งเสริมจินตนาการ, ศิลปะ, เด็ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Thesis | Study And Design Kids Toys To Develop And Art Imagination For Children 7 Years Old |
| Student | Mr. Kittikorn Tecchakanjanakij |
| Student ID. | 59603069 |
| Degree | Master of Industrial Education |
| Program | Technology of Industrial Product Design |
| Year | 2020 |
| Thesis Advisor | Assoc. Prof. Attaporn Ridhikerd |
| Thesis Co-Advisor | Dr. Suthasini Bureekhampun |

ABSTRACT

The purposes of this research study are as follows: 1) to study and analyze the toy sets for encouraging the artistic imagination for seven year children, 2) to design the toy sets, 3) to measure the learning achievements of the children with the toy sets, and 4) to evaluate the satisfaction of the parents of the children towards the toy sets. According to the research objectives, the population and samples were as follows: three informants about toys for encouraging the artistic skills for children, three experts in designing toy sets for evaluations by children, and three experts in packages. The samples were selected with the purposive sampling method. These included the group of 30 samples with five years or longer experiences in seven year children from the Grade 1 students in Watplooksattha School, and 30 samples from the parents of the Grade 1 students who were selected with the quota sampling method. The research instruments were semi-structured interviews, scale questionnaires and satisfaction questionnaires. The data were collected from records. The data were qualitatively and quantitatively analyzed.

It was found that the toys that were appropriate for the developments of seven year children were board games for cognitive, emotional and social developments as well as creative toys such as coloring pictures for cognitive, physical, emotional and social developments. The design and evaluation of the 3rd drafted toy set, the Wizard's Castle, was a game that encourages creativity and imagination by drawing pictures. Its overall average was high (\bar{X} = 3.88, S.D. = 0.72). By evaluating the initial packages of the toy sets, the 1st package with cartoon and

colorful graphics had the high average (\bar{X} = 4.5, S.D. = 0.5). Regarding the learning achievements of the 30 samples; it was found that they could consistently use the initial skills about points, lines, shapes, coloring pictures and imaginary improvements as observed by the two observers. For the satisfactions of the parents towards the toy sets, the overall satisfaction was high (\bar{X} = 4.38, S.D. = 0.46).

Keywords: design, toy set, imagination, arts, children



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จของงานวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์อรรถพร ฤทธิเกิดและอาจารย์ ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือชี้แนะแนวทางในทุกๆ ด้านได้เป็นอย่างดี อีกทั้งมอบโอกาสที่ดีให้แก่ผู้วิจัยเสมอมาจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณอาจารย์ทั้งสองท่านเป็นอย่างยิ่งที่คอยสั่งสอนและช่วยแก้ปัญหาให้กับผู้วิจัยเสมอมา

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ผู้เป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำ ตลอดจนข้อชี้แนะอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้วิจัย ทั้งให้คำปรึกษาทฤษฎีและแนวคิดใหม่ๆ ต่อผู้วิจัยจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญด้านพฤติกรรมเด็ก ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบของเล่นเด็ก และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ที่ช่วยให้คำชี้แนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ทั้งยังช่วยเสนอแนวคิดและชี้แจงข้อควรปรับปรุงต่างๆ ด้านการออกแบบให้กับผู้วิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ คุณครูประจำชั้นและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดปลุกศรัทธา จังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่ให้การต้อนรับพร้อมให้ความร่วมมือต่องานวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณครอบครัวและผู้ให้การสนับสนุนทุกท่านที่คอยส่งมอบกำลังใจให้แก่ผู้วิจัยที่ได้รับตลอดการศึกษางานวิจัยด้วยดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ คุณค่าคุณงามความดีทั้งหลายที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้กับครอบครัวซึ่งเป็นที่เคารพรัก ตลอดจนครูบาอาจารย์ ผู้ที่ให้ความรู้และผู้ให้การสนับสนุนแก่งานวิจัยในทุกๆ ท่าน ที่ได้ถ่ายทอดวิชาความรู้และประสบการณ์อันมีค่ายิ่งให้แก่ข้าพเจ้า

กิตติกร เตชะกาญจนกิจ

สารบัญ

| | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | I |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | III |
| กิตติกรรมประกาศ..... | V |
| สารบัญ..... | VI |
| สารบัญตาราง..... | VIII |
| สารบัญภาพ | XII |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย | 3 |
| 1.3 สมมติฐานการวิจัย..... | 3 |
| 1.4 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย..... | 3 |
| 1.5 ขอบเขตของการวิจัย | 10 |
| 1.6 คำนียามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย..... | 13 |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 15 |
| 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับเด็ก..... | 15 |
| 2.2 ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับของเล่น | 28 |
| 2.3 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับศิลปะในวัยเด็ก | 36 |
| 2.4 ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้..... | 39 |
| 2.5 ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ของเล่น..... | 46 |
| 2.6 วัสดุและกรรมวิธีในการผลิต | 63 |
| 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 80 |
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 82 |
| 3.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ สำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 82 |
| 3.2 เพื่อออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 84 |
| 3.3 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ สำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 89 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3.4 เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริม จินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 92 |
| 3.5 ขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการ ศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 96 |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 97 |
| 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาพฤติกรรมเด็กอายุ 7 ปี..... | 97 |
| 4.2 ผลการวิเคราะห์การออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ สำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 126 |
| 4.3 ผลการวิเคราะห์การวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริม จินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 162 |
| 4.4 ผลการวิเคราะห์การสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 198 |
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ | 200 |
| 5.1 สรุปผลการวิจัย | 200 |
| 5.2 อภิปรายผลการวิจัย..... | 203 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะ | 206 |
| บรรณานุกรม..... | 207 |
| ภาคผนวก..... | 210 |
| ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 211 |
| ภาคผนวก ข หนังสือราชการประกอบการดำเนินการวิจัย..... | 248 |
| ภาคผนวก ค เขียนแบบเพื่อการผลิต..... | 268 |
| ภาคผนวก ง ภาพการลงพื้นที่ในการดำเนินการวิจัย..... | 286 |
| ภาคผนวก จ หนังสือรับรองผลการพิจารณาบทความ | 290 |
| ประวัติผู้เขียน..... | 292 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.1 สัดส่วนร่างกายเด็กหญิงไทย อายุ 7 ปี..... | 19 |
| 2.2 สัดส่วนร่างกายเด็กชายไทย อายุ 7 ปี..... | 19 |
| 2.3 สัดส่วนการนั่งของเด็กอายุ 7 ปี..... | 20 |
| 2.4 สัดส่วนมือของเด็กอายุ 7 ปี..... | 21 |
| 2.5 คุณสมบัติของกระดาษลูกฟูกตามประเภทของลอนกระดาษ..... | 68 |
| 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาพฤติกรรมและพัฒนาการเด็กอายุ 7 ปี..... | 98 |
| 4.2 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมและพัฒนาการเด็กอายุ 7 ปี จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ..... | 99 |
| 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการลงพื้นที่ในการสังเกตเกี่ยวพฤติกรรมการวาดรูปเด็ก ช่วงอายุ 7 ปี ในโรงเรียนสอนศิลปะ Academy of Art Studio & Gallery ห้างสรรพสินค้าซีคอนสแคว์ ศรีนครินทร์..... | 99 |
| 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการลงพื้นที่ ในการสังเกตเกี่ยวพฤติกรรมการเล่นของเด็ก ช่วงอายุ 7 ปี..... | 100 |
| 4.5 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 1..... | 102 |
| 4.6 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 2..... | 104 |
| 4.7 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 3..... | 106 |
| 4.8 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 4..... | 107 |
| 4.9 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 5..... | 109 |
| 4.10 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 6..... | 110 |
| 4.11 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 7..... | 112 |
| 4.12 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 8..... | 114 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4.13 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 9..... | 115 |
| 4.14 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 10 | 117 |
| 4.15 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 11 | 119 |
| 4.16 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 12 | 121 |
| 4.17 สรุปการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ของเล่นส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะจากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบลักษณะที่ได้ | 122 |
| 4.18 วิเคราะห์ความเหมาะสมด้านพฤติกรรมเด็กทั้ง 4 ด้านกับความสัมพันธ์คุณลักษณะ รูปแบบของเล่นทั้ง 12 แบบ | 123 |
| 4.19 แสดงผลการสอบถามข้อมูลการรับรู้ของเด็กเพื่อสอบถามหาความต้องการของเด็กอายุ 7 ปี แบบความไม่น่าจะเป็น โดยใช้วิธีการสุ่มแบบโควต้า จำนวน 20 คน ที่ Little Splash Kids Café จังหวัดนครปฐม..... | 128 |
| 4.20 แสดงผลการวิเคราะห์ห้วงสุตที่ใช้ในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ สำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 131 |
| 4.21 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ รูปแบบที่ 1 | 138 |
| 4.22 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ รูปแบบที่ 2..... | 140 |
| 4.23 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ รูปแบบที่ 3..... | 143 |
| 4.24 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ รูปแบบที่ 4..... | 146 |
| 4.25 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ รูปแบบที่ 5..... | 149 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4.26 แสดงผลการสอบถามหาความต้องการของผู้บริโภคที่มีผลต่อตราสินค้าชุดของเล่น เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี แบบความไม่น่าจะเป็น โดยใช้วิธีสุ่มแบบโควต้า จำนวน 80 คน..... | 155 |
| 4.27 ผลการวิเคราะห์ห้วงศตที่ใช้ในการการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ สำหรับชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 156 |
| 4.28 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 1 | 157 |
| 4.29 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 2 | 158 |
| 4.30 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 3 | 159 |
| 4.31 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 1 : กลุ่มที่ 1) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 162 |
| 4.32 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 1 : กลุ่มที่ 2) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 165 |
| 4.33 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 1 : กลุ่มที่ 3) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 168 |
| 4.34 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 1 : กลุ่มที่ 4) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 171 |
| 4.35 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 1 : กลุ่มที่ 5) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 174 |
| 4.36 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 1 : กลุ่มที่ 6) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 177 |
| 4.37 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 2 : กลุ่มที่ 1) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 180 |
| 4.38 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 2 : กลุ่มที่ 2) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 183 |

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4.39 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 2 : กลุ่มที่ 3) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 185 |
| 4.40 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 2 : กลุ่มที่ 4) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 188 |
| 4.41 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 2 : กลุ่มที่ 5) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 191 |
| 4.42 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 2 : กลุ่มที่ 6) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 194 |
| 4.43 แสดงผลสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ สำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 197 |
| 4.44 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์ ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 198 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.1 สัดส่วนการนั่งของเด็กอายุ 1-12 ปี..... | 19 |
| 2.2 ระดับมุมมองทางสายตาของเด็กในระนาบด้านข้าง..... | 20 |
| 2.3 สัดส่วนมือของเด็กอายุ 7 ปี..... | 21 |
| 2.4 การหีบจับวัตถุขนาดเล็ก..... | 22 |
| 2.5 เครื่องหมาย มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม..... | 33 |
| 2.6 เครื่องหมาย CE Mark..... | 33 |
| 2.7 เครื่องหมาย EN 71 Part 6..... | 34 |
| 2.8 เครื่องหมาย American Society for Testing and Materials (ASTM)..... | 34 |
| 2.9 เครื่องหมาย ASTM CHOKING HAZARD –Small parts Not for children under 3 rs..... | 35 |
| 2.10 เครื่องหมายการบอกความเหมาะสมของอายุเด็ก..... | 35 |
| 2.11 ภาพกรอบแสดงทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21..... | 40 |
| 2.12 โทนสีเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก..... | 51 |
| 2.13 แม่สีแสง (RGB)..... | 52 |
| 2.14 วงจรสี..... | 52 |
| 2.15 สีในระบบสิ่งพิมพ์ (CMYK)..... | 53 |
| 2.16 ลักษณะของกระดาษแข็ง จั่วปัง..... | 65 |
| 2.17 โครงสร้างภายในของแผ่นกระดาษลูกฟูกที่นิยมใช้แบบ 3 ชั้น และ 5 ชั้น..... | 66 |
| 2.18 ประเภทของลอนกระดาษลูกฟูกและจำนวนชั้น..... | 67 |
| 2.19 แม่พิมพ์ระบบ Flexography เป็นแบบนูนทำด้วยยางหรือโพลีเมอร์..... | 69 |
| 2.20 การพิมพ์ระบบ Letterpress ตัวแม่พิมพ์โลหะจะกดลงบนผิววัสดุ..... | 70 |
| 2.21 การพิมพ์ระบบ Offset เรียกแบบทั่วไปว่าการพิมพ์สี่สี CMYK..... | 70 |
| 2.22 แม่พิมพ์ระบบ Rotogravure เป็นหลุมสำหรับขึงหมึกพิมพ์ใช้แรงกดจากใบมีด..... | 71 |
| 2.23 การดันนูน (Embossing) และการกดร่อง (Debossing)..... | 72 |
| 2.24 กระบวนการปั๊มฟอยล์ และเครื่องปั๊มฟอยล์แบบม้วนต่อเนื่อง..... | 72 |
| 2.25 การพิมพ์ระบบซิลค์สกรีน (Silk Screen Printing)..... | 73 |
| 2.26 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ ใช้หมึกแบบผง..... | 74 |
| 2.27 เครื่องพิมพ์ระบบ Inkjet ขนาดใหญ่..... | 74 |
| 2.28 การประกอบแผ่นตัวเลขของชุดของเล่นเข้ากับแผ่นวงจรรูเล็ทอิเล็กทรอนิกส์..... | 75 |
| 2.29 สีเทียน..... | 76 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

สารบัญญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.30 สีไม้..... | 77 |
| 2.31 สีเมจิก | 78 |
| 2.32 การใช้สีน้ำ..... | 79 |
| 3.1 วิธีดำเนินการวิจัยศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการ ศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี..... | 96 |
| 4.1 ชุดของเล่นทำกิจกรรมทางศิลปะ | 102 |
| 4.2 ชุดของเล่นลูกปัด 3 มิติ..... | 104 |
| 4.3 ตัวต่อแม่เหล็ก..... | 105 |
| 4.4 Marbling Paint ชุดศิลปะผสมสีชุดใหญ่..... | 107 |
| 4.5 ชั้นน้อตต่อภาพ..... | 108 |
| 4.6 บล็อกไม้สลัสี..... | 110 |
| 4.7 บล็อกไม้สลัสี..... | 112 |
| 4.8 ชุดของเล่น วาดและระบายสีไปไม้และเศษไม้..... | 113 |
| 4.9 ชุดของเล่น เพื่อการปั้นเป็นรูปทรงต่างๆ..... | 115 |
| 4.10 บอร์ดเกมส์ | 117 |
| 4.11 บอร์ดเกมส์ฝึกการมองภาพในเชิงซ้อน..... | 119 |
| 4.12 แสตมป์ตรายางตัวอักษร..... | 121 |
| 4.13 แรบบันดลใจที่ใช้ในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ สำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 127 |
| 4.14 ภาพร่างทางความคิดชุดของเล่นส่งเสริมจินตนาการศิลปะ ชุดที่ 1..... | 132 |
| 4.15 ภาพร่างทางความคิดชุดของเล่นส่งเสริมจินตนาการศิลปะ ชุดที่ 2..... | 133 |
| 4.16 ภาพร่างทางความคิดชุดของเล่นส่งเสริมจินตนาการศิลปะ ชุดที่ 3..... | 133 |
| 4.17 ภาพร่างทางความคิดชุดของเล่นส่งเสริมจินตนาการศิลปะ ชุดที่ 4..... | 134 |
| 4.18 ภาพร่างทางความคิดชุดของเล่นส่งเสริมจินตนาการศิลปะ ชุดที่ 5..... | 134 |
| 4.19 การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์จากภาพร่างทางความคิด (Idea Development)..... | 135 |
| 4.20 ผลการวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ จำนวน 20 รูปแบบ โดยใช้ทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ วิศวกรรมย้อนรอย | 136 |
| 4.21 แบบร่างผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 1 | 137 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

สารบัญญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4.22 แบบร่างผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 2 | 140 |
| 4.23 แบบร่างผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 3 | 143 |
| 4.24 แบบร่างผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 4 | 146 |
| 4.25 แบบร่างผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 5 | 149 |
| 4.26 การวิเคราะห์ชื่อตราสินค้า "Limage" | 152 |
| 4.27 การวิเคราะห์ชื่อตราสินค้า "Limage" รูปแบบที่ 1 | 153 |
| 4.28 การวิเคราะห์ชื่อตราสินค้า "Limage" รูปแบบที่ 2 | 153 |
| 4.29 การวิเคราะห์ชื่อตราสินค้า "Limage" รูปแบบที่ 3 | 154 |
| 4.30 การวิเคราะห์ชื่อตราสินค้า "Limage" รูปแบบที่ 4 | 154 |
| 4.31 การออกแบบและวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 1 | 157 |
| 4.32 การออกแบบและวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 2 | 158 |
| 4.33 การออกแบบและวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 3 | 159 |
| 4.34 ต้นแบบหุ่นจำลองชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก | 160 |
| 4.35 ต้นแบบหุ่นจำลองชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กที่ถูกรการพัฒนา | 161 |
| ก.1 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ทั้ง 5 รูปแบบ | 218 |
| ก.2 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 1 (1) | 221 |
| ก.3 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 1 (2) | 221 |
| ก.4 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 1 (3) | 222 |
| ก.5 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 1 (4) | 222 |
| ก.6 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 1 (5) | 223 |
| ก.7 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 2 (1) | 224 |
| ก.8 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 2 (2) | 224 |
| ก.9 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 2 (3) | 225 |
| ก.10 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 2 (4) | 225 |
| ก.11 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 3 (1) | 226 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

สารบัญญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ก.12 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 3 (2)..... | 226 |
| ก.13 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 3 (3)..... | 227 |
| ก.14 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 4 (1)..... | 227 |
| ก.15 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 4 (2)..... | 228 |
| ก.16 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 4 (3)..... | 228 |
| ก.17 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 4 (4)..... | 229 |
| ก.18 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 4 (5)..... | 230 |
| ก.19 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 5 (1)..... | 230 |
| ก.20 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 5 (2)..... | 231 |
| ก.21 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 5 (3)..... | 231 |
| ก.22 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 5 (4)..... | 232 |
| ก.23 การออกแบบและวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 1..... | 234 |
| ก.24 การออกแบบและวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 2..... | 235 |
| ก.25 การออกแบบและวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 3..... | 235 |
| ก.26 แสดงภาพบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 244 |
| ก.27 แสดงภาพส่วนประกอบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 244 |
| ก.28 แสดงภาพสัดส่วนชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 245 |
| ก.29 แสดงภาพประโยชน์จากการเล่นชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ สำหรับเด็กอายุ 7 ปี | 246 |
| ก.30 แสดงภาพลักษณะการเล่นชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 246 |
| ข.1 หนังสือขอความอนุเคราะห์ที่ให้กับนักศึกษาเพื่อขอทำการสัมภาษณ์ (1)..... | 249 |
| ข.2 หนังสือขอความอนุเคราะห์ที่ให้กับนักศึกษาเพื่อขอทำการสัมภาษณ์ (2)..... | 250 |
| ข.3 หนังสือขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมิน (1)..... | 251 |
| ข.4 หนังสือขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมิน (2)..... | 252 |
| ข.5 หนังสือขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมิน (3)..... | 253 |
| ข.6 หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กและของเล่นเด็ก (1) | 254 |
| ข.7 หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กและของเล่นเด็ก (2) | 255 |
| ข.8 หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบของเล่น | 256 |
| ข.9 หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ (1) | 257 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ข.10 หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ (2)..... | 258 |
| ข.11 หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ (3)..... | 259 |
| ข.12 ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (1)..... | 260 |
| ข.13 ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (2)..... | 261 |
| ข.14 ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (3)..... | 262 |
| ข.15 ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (4)..... | 263 |
| ข.16 ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (5)..... | 264 |
| ข.17 ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (6)..... | 265 |
| ข.18 ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (7)..... | 266 |
| ข.19 หนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อการวิจัย..... | 267 |
| ค.1 ภาพด้านบน ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 269 |
| ค.2 ภาพด้านหน้า ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 270 |
| ค.3 ภาพด้านข้างซ้าย ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 271 |
| ค.4 ภาพด้านข้างขวา ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 272 |
| ค.5 ภาพด้านหลัง ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 273 |
| ค.6 ภาพ 3 มิติ ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 274 |
| ค.7 ภาพชิ้นส่วนประกอบ ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 275 |
| ค.8 ภาพด้านบน ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 276 |
| ค.9 ภาพด้านหน้าและด้านหลัง ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 277 |
| ค.10 ภาพด้านข้างซ้าย-ขวา ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 278 |
| ค.11 ภาพ 3 มิติ ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 279 |
| ค.12 ภาพชิ้นส่วนประกอบ ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 280 |
| ค.13 ต้นแบบ ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 281 |
| ค.14 ต้นแบบบรรจุภัณฑ์ ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 282 |
| ค.15 คู่มือชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี (1)..... | 283 |
| ค.16 คู่มือชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี (2)..... | 283 |
| ค.17 คู่มือชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี (3)..... | 284 |
| ค.18 คู่มือชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี (4)..... | 284 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ค.19 คู่มือชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี (5)..... | 285 |
| ค.20 คู่มือชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี (6)..... | 285 |
| ง.1 กลุ่มทดลองในการสังเกตชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 287 |
| ง.2 กลุ่มทดลองในการสังเกตชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 287 |
| ง.3 กลุ่มทดลองในการสังเกตชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี..... | 287 |
| ง.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบของเล่น..... | 287 |
| ง.5 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบของเล่น..... | 289 |
| ง.6 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบของเล่น..... | 289 |
| จ.1 หนังสือรับรองผลการพิจารณาบทความ วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. | 291 |



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การส่งเสริมจินตนาการ เป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เป็นสิ่งหล่อเลี้ยงจิตใจมนุษย์ เพิ่มศักยภาพให้มีทางความคิดให้มีสิ่งสร้างสรรค์มีความพร้อมสร้างสิ่งแปลกใหม่อย่างไรขอเขต ซึ่งการพัฒนามุ่งเน้นเจาะจงให้เด็กได้รับการส่งเสริมเต็มศักยภาพการเจริญเติบโต ให้มีความสมดุล ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์ การเข้าสังคม กล้าคิดการแสดงออกเชื่อมั่นในตนเอง มีความคิดริเริ่มความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้นเพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นหนึ่งในทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่จะช่วยในการเป็นบุคลากรในการพัฒนาชาติ โดยตามหลักการ สำคัญแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง (พ.ศ.2560-2564) ข้อ 2 ยึด “คนเป็นศูนย์กลางพัฒนา” มุ่งสร้างคุณภาพชีวิตและสุขภาวะที่ดีสำหรับคนไทยพัฒนาคนให้มีความเป็นคนที่ สมบูรณ์มีวินัย ใฝ่ความรู้ มีความรู้ มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทัศนคติที่ดีรับผิดชอบต่อสังคม (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ.2560-2564 : 4) จากแผนพัฒนาของ ทางภาครัฐบาลนี้มีเป็นจุดมุ่งหมายเดียวกันกับการพัฒนา ส่งเสริมทักษะในการกระตุ้นให้เด็กไทยมี ความสามารถ ความคิด สติปัญญา พร้อมทั้งการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงและช่วยกัน เป็นแรงขับเคลื่อนในการพัฒนาประเทศชาติต่อไปในอนาคต

เด็กที่เกิดมาต้องเรียนรู้สภาวะแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เด็กและเยาวชนใน สังคมยุคใหม่อยู่ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของบริบทดังกล่าวข้างต้น จำเป็นต้องมีคุณลักษณะที่ สอดคล้องกับบริบท โดยสามารถปรับตัวอยู่ภายใต้ความแตกต่างหลากหลาย มีความรู้ความสามารถ และทักษะด้านต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสังคมยุคใหม่ สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข (แผนพัฒนา เด็กและเยาวชนแห่งชาติ พ.ศ.2560-2564 : 3) ในบริบทของเด็กที่อยู่ในสภาวะแวดล้อมของโลก เทคโนโลยีที่มีการสื่อสารกันอย่างรวดเร็วกับรับรู้ของเด็กเปลี่ยนแปลงฉับไว การเสริมทักษะ จินตนาการทางด้านศิลปะซึ่งจะช่วยให้เด็กมีมุมมองการรับรู้ ความคิดที่เป็นภาพชัดเจนจากการสังเกต สภาพแวดล้อมรอบตัวได้ชัดเจนมากขึ้น รวมทั้งยังสามารถสื่อสารออกมาเป็นภาพได้ โดยใช้ทักษะที่ได้ จากการฝึกฝนทักษะทางศิลปะ ที่มีการเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัวเด็กให้เข้าใจ เป็นการ พัฒนาส่งเสริมสังคมอีกด้านหนึ่ง การพัฒนาสำหรับเด็กให้สร้างสรรค์กิจกรรมทางศิลปะนั้น ทักษะ จินตนาการทางด้านศิลปะเป็นอีกหนึ่งที่มีความสำคัญในการถ่ายทอดเรื่องราวที่เด็กได้เรียนรู้ สภาพแวดล้อมทางสังคมที่เด็กอยู่และค้นเคยอดออกมา ในการเรียนรู้ในเรื่องที่เด็กหัดวาดภาพนั้น ควรเกิดจากความสนใจของเด็กที่ไม่ใช่การถูกบังคับ ผู้ใหญ่จะมีหน้าที่เพียงสนับสนุนกระตุ้นสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แรงจูงใจให้เด็กสามารถวาดภาพได้อย่างชำนาญมากขึ้น สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดผลงานทางความคิดสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้น

จากเนื้อความที่กล่าวข้างต้นว่า การพัฒนาประเทศชาติและดำรงอยู่ในสังคมได้นั้น เด็กจำเป็นต้องมีทักษะขบวนการความคิดความเข้าใจในการสื่อสารคิดเห็นเป็นภาพ จำแนกแยกออกมาเป็นระบบระเบียบได้ แต่ด้วยเหตุปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางสังคมอันหลากหลายทำให้เด็กจำนวนมากขาดความเชื่อมั่น ในการคิดและสื่อสารแสดงออกทางสังคม จะทำให้เด็กเหล่านี้มีพฤติกรรมที่กอดันตัวเองและเก็บตัว ไม่ค่อยกล้าแสดงออก จะมีความกลัวมากกว่า เขาจะด้อยกว่าคนอื่น ๆ เขาก็จะพยายามลบความกลัวอันนี้ โดยใช้โอกาสที่เขาได้อยู่เรียนรู้สิ่งต่างๆ ในสังคมด้วยการกระทำหรือทดลองโดยใช้ทักษะเบื้องต้นของเขาเอง (พรหมทิพย์ ศิริวรรณบุศย์. 2556 : 101) เด็กในวัย 7 ปี มักจะมีพฤติกรรมการทำตามหรือเลียนแบบเมื่อเด็กไม่สามารถทำตามได้ เด็กก็จะรู้สึกว่าเขาเองไม่มีความสามารถพอจึงทำให้ไม่ชอบทำสิ่งนั้นๆ การกระตุ้นการส่งเสริมทักษะศิลปะจะช่วยให้เด็ก ได้ฝึกและทดลองกระทำ ให้เกิดความชำนาญมากยิ่งขึ้น เมื่อเกิดความเชี่ยวชาญในด้านทักษะ เด็กก็จะมีความมั่นใจในการสื่อสารกล้าคิดกล้าแสดงออก ลบปมด้วยในตัวเอง แต่สามารถดำเนินชีวิตภายในสังคมได้อย่างมีความสุข และพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้า เพราะศิลปะคือ ความคิดสร้างสรรค์จินตนาการศิลปะในวัยเด็กเป็นผลจากความคิดสร้างสรรค์ ผลงานย่อมแสดงออกถึงความสร้างสรรค์ด้วย โดยพิจารณาได้ลักษณะนี้ ด้านรูปทรง การใช้สี การจัดภาพและจินตนาการ (วิรุณ ตั้งเจริญ. 2539 : 17)

ด้วยเหตุนี้ทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าความสำคัญของการส่งเสริมทักษะจินตนาการทางด้านศิลปะในด้านการฝึกฝน วาดภาพ ลากเส้น เป็นรูปร่าง รูปทรง เลขาคณิตและการระบายสี ผ่านของเล่นเสริมทักษะจินตนาการทางด้านศิลปะ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพของเด็กให้มีความเชื่อมั่นในตนเองคิดเป็นภาพรับรู้ชัดเจนยิ่งขึ้นและสื่อสารถ่ายทอดออกมาผ่านการรับรู้สังเกตจากสภาพแวดล้อมได้ดี การเล่นเป็นกิจกรรมที่เป็นหัวใจและมีความสำคัญยิ่งในวัยเด็ก ธรรมชาติของเด็กจะชอบเล่นการเล่นนอกจากจะเป็นการสนองความต้องการทางจิตใจ คือเกิดความสนุกสนานแล้วการเล่นยังเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตเด็ก (เยาวพา เดชะคุปต์ 2528 : 10) การส่งเสริมทักษะจินตนาการทางด้านศิลปะโดยผ่านของเล่นเด็กเป็นอีกหนึ่งวิธีที่หนึ่งที่ช่วยเปิดโอกาสการกระตุ้นเด็กให้มีการพัฒนากล้ามเนื้อ เรียนรู้และสัมผัส การเคลื่อนไหว การจัดเรียงระบบการคิด การวาดภาพตามลำดับ ผ่านกระบวนการเล่นของเล่นที่เป็นไปตามมาตรฐานการผลิตอุตสาหกรรมสำหรับของเล่น โดยมุ่งเน้นทางด้านทักษะจินตนาการทางด้านศิลปะ การวาดภาพ ลากเส้น เป็นรูปร่าง รูปทรง เรขาคณิตและการระบายสี ทำให้เกิดประสิทธิภาพเหมาะสมสำหรับเด็ก มีความเจริญเติบโตด้านความคิดสร้างสรรค์ การรับรู้การวาดภาพได้อย่างมั่นใจมีทักษะในจินตนาการมากยิ่งขึ้น การรับรู้พัฒนาการอยู่ร่วมในสังคม จึงทำให้ผู้วิจัยคิดที่จะศึกษาชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี เพื่อเป็นส่วนช่วยส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านทักษะศิลปะผ่านการเล่นมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเด็กได้รับการส่งเสริมผ่านชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะเป็นสิ่งที่ไม่เพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ของเด็ก ผ่านมือ ผ่านสายตา ผ่านการรับรู้ของเด็ก เมื่อเด็กมีประสบการณ์ที่คุ้นเคย ก็จะไม่กลัวที่จะทำหรือสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ และมีความมั่นใจกล้าคิดกล้าแสดงออกกล้าโชว์ผลงาน เด็กเหล่านี้จะส่งผลต่อการพัฒนาเชื่อมต่อทางสังคมให้มีการพัฒนาไปในทางที่สร้างสรรค์ต่อประเทศชาติ

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี
- 1.2.2 เพื่อออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี
- 1.2.3 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี
- 1.2.4 เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

1.3 สมมติฐานการวิจัย

ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ที่ส่งผลต่อพัฒนาการทางด้านการเรียนรู้การใช้จินตนาการทางด้านศิลปะของเด็กช่วงอายุ 7 ปี เป็นพื้นฐานให้สามารถพัฒนาและต่อยอดไปในเชิงบวก สร้างความคิดที่ดีในแง่ดี มีความพร้อมรับสภาพแวดล้อมและความชำนาญในการใช้ทักษะศิลปะ

1.4 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ได้ใช้กรอบทฤษฎีและแนวคิดในการออกแบบของเล่นเพื่อความเหมาะสมกับเด็กในการเสริมจินตนาการทางด้านศิลปะ โดยมีกรอบแนวคิดเพื่อเป็นแนวทางที่ใช้ในการวิจัยดังต่อไปนี้

1.4.1 กรอบแนวคิดด้านศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ปัจจัยด้านบุคคล คือเด็กอายุช่วง 7 ปี ซึ่งได้กำหนดปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี ซึ่งแยกได้ตามปัจจัยดังนี้

1.4.1.1 การศึกษาปัจจัยด้านเด็กอายุช่วง 7 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงวัยเด็กตอนกลางมีพัฒนาการในด้านต่างๆ ดังนี้ (ศรีเรือน แก้วกังวาล. 2540 : 262-294)

- (1) พัฒนาการด้านความคิด
- (2) พัฒนาการทางกาย
- (3) พัฒนาการด้านอารมณ์
- (4) พัฒนาด้านสังคม

1.4.1.2 การศึกษาปัจจัยด้านของเล่น ซึ่งแยกออกได้ตามดังนี้ (กลุ่มนันทนาการเด็กเยาวชน. 2557 : 83-106)

- (1) ประเภทของเล่น
- (2) หลักการเลือกของเล่น
- (3) ลักษณะที่ดีของเล่น
- (4) ประโยชน์ของเล่น
- (5) ความปลอดภัยในของเล่น

1.4.1.3 การศึกษาปัจจัยคุณลักษณะศิลปะเด็กตามรูปแบบของ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ ซึ่งพัฒนาการการวาดและขีดเขียนศิลปะตามช่วงเด็กอายุ 7-9 ปี โดยยึดกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้น ดังนี้ (สกนธ์ ภู่งามดี. 2545 : 197)

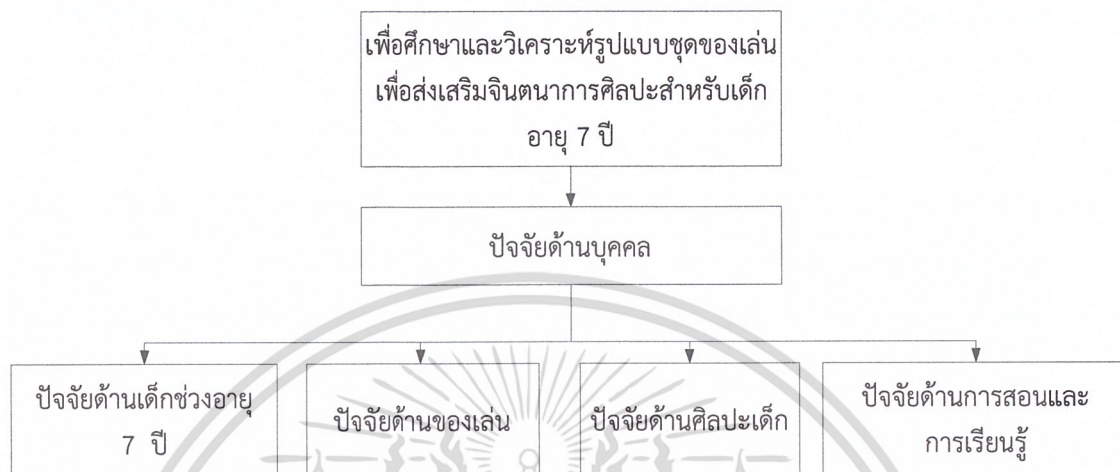
- (1) จุด
- (2) เส้น
- (3) รูปร่างรูปทรง
- (4) สี

1.4.1.4 การศึกษาปัจจัยด้านการสอนและการเรียนรู้

(1) หลักการพื้นฐานการสอน (เดนิช เฮช. แปลสถาบันการแปลหนังสือกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 93)

- (2) การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช. 2555 : 18-20)

จากแนวคิดและทฤษฎี ตามวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี สามารถเขียนเป็นแผนภาพที่แสดงถึงกรอบความคิดการวิจัยได้ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบความคิดในการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่น เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2560)

1.4.2 กรอบแนวคิดด้านการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ปัจจัยด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ของเล่น ตามกำหนดวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี ซึ่งแบ่งเป็นปัจจัยได้ดังนี้

1.4.2.1 การศึกษาปัจจัยคุณลักษณะการออกแบบทั่วไปผู้วิจัยได้นำแนวทางการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของ อุดมศักดิ์ สาริบุตร (2550 : 18-19) โดยสรุปกรอบแนวคิดในด้านการออกแบบเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังนี้

- (1) หน้าที่ใช้สอย (Function)
- (2) ความปลอดภัย (Safety)
- (3) ความทนทาน (Durability)
- (4) การประหยัด (Economic)
- (5) วัสดุ (Material)
- (6) โครงสร้าง (Construction)
- (7) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic)
- (8) ความสวยงาม (Beauty)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (9) ลักษณะเฉพาะตัว (Personality)
- (10) กรรมวิธีการผลิต (Production)
- (11) การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance)
- (12) การขนส่ง (Transportation)

1.4.2.2 การศึกษาปัจจัยคุณลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ในประเด็นการเรียนรู้และพัฒนากายเด็ก ได้แก่ สติปัญญา อารมณ์ สังคมและร่างกายซึ่งมีความสำคัญต่อการออกแบบชุดของเล่น ผู้วิจัยได้นำแนวทางของสุชา จันทน์อม (2538 : 81-82) จำนวน 4 ด้านดังนี้

(1) พัฒนาการด้านร่างกาย ของเล่นที่เหมาะสมจะช่วยให้เด็กได้พัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ได้อย่างเต็มที่และการพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก เช่น การตัดกระดาษ ประดิษฐ์ประดอย วาดรูประบายสี เป็นต้น

(2) พัฒนาการด้านสังคม การเล่นช่วยให้เด็กรู้จักปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม การเล่นกับเพื่อนวัยเดียวกัน จะทำให้เด็กมีนิสัยเอื้อเฟื้อแบ่งปัน รู้จักเสียสละ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ฝึกการรอคอย เป็นต้น

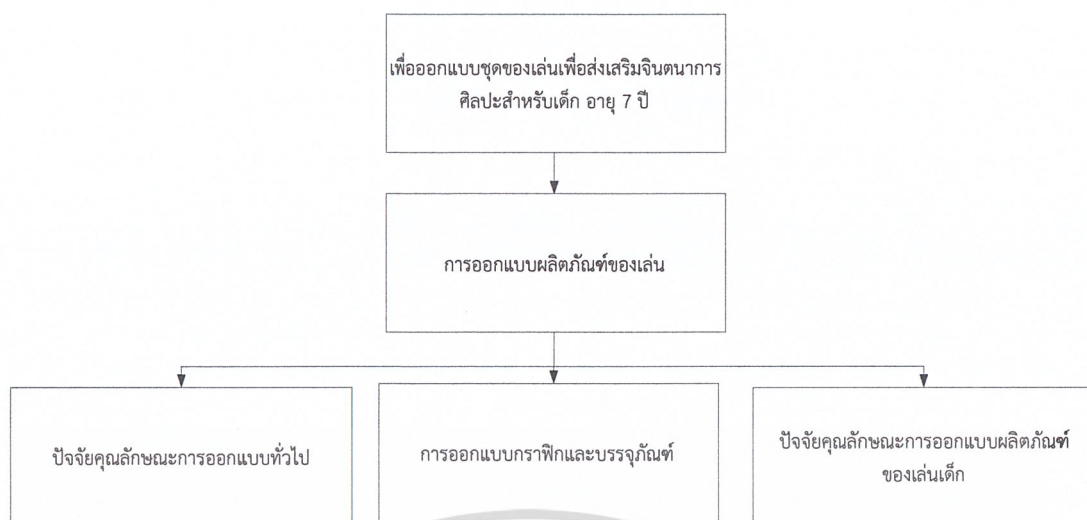
(3) พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ การเล่นจึงเป็นสิ่งบรรเทาความตึงเครียดในชีวิตประจำวันของเด็ก ทำให้เด็กปรับอารมณ์และความรู้สึกของตนเองได้

(4) พัฒนาการด้านสติปัญญา การเล่นเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้และการเล่นช่วยสะท้อนให้เห็นถึงการรับรู้สิ่งรอบตัวของเด็ก

1.4.2.3 การศึกษาปัจจัยคุณลักษณะการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ตามกรอบแนวคิดของสุดาตวง เรืองรุจิระ (2543 : 143-152) ดังนี้

- (1) บรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่ป้องกันรักษาให้กับผลิตภัณฑ์ (Protection)
- (2) บรรจุภัณฑ์ที่ดีจะช่วยสร้างความสะดวก (Convenience)
- (3) บรรจุภัณฑ์ที่ดีช่วยสื่อสารการตลาดได้ (Communication)
- (4) บรรจุภัณฑ์ที่ดีช่วยส่งเสริมการตลาด (Promotion)

จากแนวคิดและทฤษฎี ตามวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี สามารถเขียนเป็นแผนภาพที่แสดงถึงกรอบความคิดการวิจัยได้ดังนี้



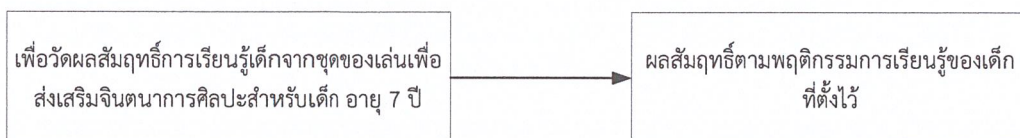
ภาพที่ 1.2 กรอบความคิดในการวิจัยตามวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2560)

1.4.3 กรอบแนวคิดด้านการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยใช้เกณฑ์การประเมินด้วยแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ใช้ในการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการเล่นชุดของเล่น ผู้วิจัยได้ใช้แนวความคิดปัจจัยคุณลักษณะศิลปะเด็กตามรูปแบบของ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ ซึ่งพัฒนาการการวาดและขีดเขียนศิลปะตามช่วงเด็กอายุ 7 ปี โดยยึดกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นตามกรอบแนวคิดของ สกนร์ ภู่งามดี (2545 : 197) ดังนี้

- (1) จุด
- (2) เส้น
- (3) รูปร่างรูปทรง
- (4) สี

จากแนวคิดและทฤษฎี ตามวัตถุประสงค์ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี สามารถเขียนเป็นแผนภาพที่แสดงถึงกรอบความคิดการวิจัยได้ดังนี้



ภาพที่ 1.3 กรอบความคิดในการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2560)

1.4.4 กรอบแนวคิดด้านการสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ปัจจัยด้านเพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี โดยการกำหนดไว้ดังนี้

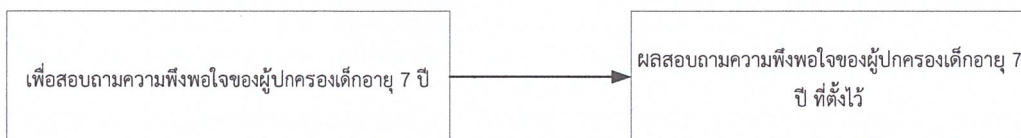
1.4.4.1 ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปหลักการออกแบบตามแนวคิดของ อุดมศักดิ์ สาริบุตร (2550 : 18-19) สรุปกรอบแนวคิดในด้านการออกแบบจำนวน 4 ด้านเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังนี้

- (1) หน้าที่ใช้สอย (Function)
- (2) ความปลอดภัย (Safety)
- (3) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic)
- (4) ความสวยงาม (Beauty)

1.4.4.2 กรอบแนวคิดที่ผู้วิจัยใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ของสุดาตวง เรืองรุจิระ (2543 : 143-152) สรุปเป็นกรอบที่ใช้ศึกษาได้จำนวน 4 ด้าน ดังนี้

- (1) บรรจุภัณฑ์ที่ดีช่วยป้องกันรักษาให้กับผลิตภัณฑ์ (Protection)
- (2) บรรจุภัณฑ์ที่ดีจะช่วยสร้างความสะดวก (Convenience)
- (3) บรรจุภัณฑ์ที่ดีช่วยสื่อสารการตลาดได้ (Communication)
- (4) บรรจุภัณฑ์ที่ดีช่วยส่งเสริมการตลาด (Promotion)

จากแนวคิดและทฤษฎี ตามวัตถุประสงค์ เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี สามารถเขียนเป็นแผนภาพที่แสดงถึงกรอบความคิดการวิจัยได้ดังนี้



ภาพที่ 1.4 กรอบความคิดในการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2560)

จากแนวคิดและทฤษฎีดังกล่าวข้างต้นสามารถเขียนเป็นแผนภาพที่แสดงถึงกรอบความคิดการวิจัยได้ดังนี้



ภาพที่ 1.6 กรอบความคิดในการวิจัย เรื่องการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2560)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของงานวิจัยคือ ศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยมุ่งเน้นการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมพัฒนาการศิลปะสำหรับเด็กในการวาดภาพ ลากเส้น เป็นรูปร่าง รูปทรง เรขาคณิตและการระบายสีสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยมีตัวแปรที่จะทำการศึกษาดังนี้

1.5.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมทักษะศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

1.5.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1) ประชากร คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านพฤติกรรมเด็กและพัฒนาการเด็กอายุ 7 ปี ที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 5 ปี

(2) กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านพฤติกรรมเด็กและพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กอายุ 7 ปี ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 ท่าน ที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 5 ปี

1.5.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและเป็นคำถามแบบปลายเปิด โดยผู้วิจัยได้มีการกำหนดเค้าโครงตามกรอบประเด็นคำถามตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ล่วงหน้า และมีการสัมภาษณ์เพิ่มเติมด้วยข้อคำถามที่นอกเหนือจากโครงสร้างที่กำหนด นำไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเป็นรายบุคคลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อนำเป็นข้อมูลการวิเคราะห์และนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

1.5.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

(1) การศึกษาข้อมูลภาคปฐมภูมิที่ได้จากการเก็บข้อมูลภาคสนามโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเป็นรายบุคคล (In-Depth Interview) โดยตรงจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลคือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านพฤติกรรมเด็กและพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กอายุ 7 ปี โดยบันทึกด้วยการจดบันทึกและถ่ายภาพ ในข้อมูลเบื้องต้นในเรื่องของ ปัจจัยด้านบุคคลและปัจจัยด้านการเรียนรู้เด็กอายุ 7 ปี

(2) การศึกษาภาคทุติยภูมิ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารชั้นต้น หนังสือในท้องสมุด บทความและสื่อออนไลน์ต่างๆ เป็นการเก็บข้อมูลเบื้องต้น เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และทำการสรุปแนวคิดประเด็นสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ พร้อมทั้งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาชั้นหัตถศึกษาที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษามาก่อนหน้า นำมาสังเคราะห์เป็นประเด็นสำคัญ เกิดเป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบทางด้านพฤติกรรมเด็กและพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กอายุ 7 ปี สรุปในรูปแบบของการบรรยายสำหรับไว้เป็นแนวทางในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมทักษะศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

1.5.2 เพื่อออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

1.5.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1) ประชากร คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้าน การออกแบบผลิตภัณฑ์และการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 5 ปี

(2) กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้าน การออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 3 ท่าน และด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จำนวน 3 ท่าน ผู้วิจัยใช้วิธี สุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 5 ปี

1.5.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็น โดยใช้คำถามกว้างๆ และเว้นไว้ให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น พร้อมทั้งระดับความคิดเห็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด หรือเรียกว่ามาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) โดย นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Objective Congruence : IOC) ระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือประเมินการออกแบบ จำนวน 3 ท่าน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยเป็นผู้มีประสบการณ์ทางด้านกรวัดและประเมิน

1.5.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

(1) แบบปฐมภูมิ ได้จากการลงพื้นที่ในการสัมภาษณ์และถ่ายภาพ ซึ่งนำ องค์ความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี

(2) แบบทุติยภูมิ ได้จากการศึกษาค้นคว้าและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี เพื่อนำมาทำ การผลิตชิ้นงานต้นแบบ

1.5.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากแบบสอบถามทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

1.5.3 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี

1.5.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1) ประชากรคือ กลุ่มเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดปลุกศรัทธา จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 76 คน

(2) กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดปลุกศรัทธา จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม โดยวิธีการกำหนดการเลือกแบบโควตากลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากสถานการณ์การแพร่เชื้อโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) (กระทรวงสาธารณสุข, 2563) ทำให้ผู้วิจัยจำเป็นต้องจำกัดจำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มเด็กนักเรียน โดยทำตามมาตรการวิธีป้องกันการแพร่ระบาดของโรค

1.5.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมแบบมีส่วนร่วมและทำการบันทึกพฤติกรรมด้วยเครื่องมือแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และนำมาสรุปผลด้วยหลักเกณฑ์การประเมินรูบรีค (Scoring Rubric) แจกแจงเป็นข้อรายการตามพฤติกรรมการเล่นและพัฒนาการในด้านศิลปะของเด็ก ได้แก่ จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง สีและตามหัวข้อที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้

1.5.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการสังเกตพฤติกรรมแบบมีส่วนร่วมและบันทึกพฤติกรรมการเล่นของเด็กและตรวจสอบรายการ (Checklist) แจกแจงเป็นข้อรายการตามพฤติกรรมการเล่นและพัฒนาการในด้านศิลปะของเด็ก ได้แก่ จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง สีและตามหัวข้อที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้

1.5.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เพื่อใช้ในการสังเกตพฤติกรรม โดยนำผลการทดสอบและการบันทึกพฤติกรรมจากการเล่นชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก นำมาสรุปผลการวิเคราะห์ด้วยหลักเกณฑ์การประเมินรูบรีค (Scoring Rubric) แล้วทำการแปลข้อมูลรายการตามระดับคะแนนตามหัวข้อรายการประเมินและสรุปบรรยายจากข้อมูลที่ได้ จากการประเมินและการคำนวณค่า

1.5.4 เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

1.5.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1) ประชากร คือ กลุ่มผู้ปกครองเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดปลูกศรัทธา จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 76 คน

(2) กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้ปกครองเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดปลูกศรัทธา จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม โดยวิธีการกำหนดการเลือกแบบโควตากลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากสถานการณ์การแพร่เชื้อโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) (กระทรวงสาธารณสุข. 2563) ทำให้ผู้วิจัยจำเป็นต้องจำกัดจำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มเด็กนักเรียน โดยทำตามมาตรการวิธีป้องกันการแพร่ระบาดของโรค

1.5.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น กำหนดค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น (Rating Scale) แบ่งระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อให้สามารถวิเคราะห์โดยใช้สถิติได้และแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

1.5.4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ที่ได้จากการลงพื้นที่ภาคสนามในการแจกแบบประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง โดยแจกแบบสอบถามผ่านเด็กนักเรียนเพื่อนำไปให้ผู้ปกครองและทำการรวบรวมหลังจากแจกแบบสอบถามแล้วภายใน 7 วัน และนำผลที่ได้มาตรวจสอบและวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

1.5.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี นำมาวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1.6.1 การออกแบบ หมายถึง การคิดสร้างสรรค์ชิ้นงานเพื่อตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้หลักทฤษฎีและแนวคิดมาสร้างเป็นผลงานโดยเลือกวัสดุที่เหมาะสมเพื่อกระตุ้นเด็กเพิ่มการเรียนรู้ในการส่งเสริมทักษะศิลปะที่เหมาะสม

1.6.2 ชุดของเล่น หมายถึง ผลิตภัณฑ์ของเล่นสำหรับเด็ก โดยมีลักษณะเป็นบอร์ดเกมส์ สำหรับฝึกทักษะทางศิลปะ ได้แก่ การวาดภาพ การขีดเส้น การระบายสีและการต่อยอดจินตนาการทางศิลปะ ซึ่งมีส่วนช่วยในด้านพัฒนาการและส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็ก

1.6.3 ส่งเสริมจินตนาการ หมายถึง การเพิ่มเติม ประสบการณ์การเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อม นำมาถ่ายทอดมาเป็นความคิดสร้างสรรค์ในเชิงศิลปะ

1.6.4 ศิลปะ หมายถึง ภาพวาดโดยวาดภาพ ระบายสีและการตัดกระดาษโดยผ่านของเล่น ที่ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ในเชิงศิลปะที่มีการสอดแทรกองค์ประกอบศิลป์ประเภทศิลปะเด็ก

1.6.5 เด็ก หมายถึง เด็กที่มีช่วงอายุระหว่าง 7 ปี ตามหลักของ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ เป็นช่วงวัยที่เหมาะสมกับการพัฒนากล้ามเนื้อและสมองในทักษะศิลปะ การวาดภาพ ขีดเขียน ระบายสี

1.6.6 การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หมายถึง การเรียนรู้ สาระในแกนหลักทางศิลปะและ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ในศตวรรษที่ 21

1.6.7 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ หมายถึง ประโยชน์ที่เด็กได้รับจากการเล่น ชุดของเล่น การส่งเสริมทักษะศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ไปในเชิงบวก

1.6.8 การวัดผลแบบรูบริค หมายถึง เครื่องมือวัดผลการเรียนรู้พฤติกรรมเด็ก โดยการ สังเกตพฤติกรรมเด็กจากการเล่นชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

1.6.9 ความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจผู้ปกครองของเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาแนวทางการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี เพื่อส่งเสริมทักษะจินตนาการการเรียนรู้ด้านศิลปะโดยผ่านขบวนการเล่น สร้างความสนุกสนาน เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กผ่านการวาดรูป การขีดเขียน เส้น รูปทรง สี และยังเสริมสร้างพัฒนาการการใช้กล้ามเนื้อมือ มีความเพลิดเพลินในการเรียนรู้การวาดภาพ เพื่อเป็นพื้นฐานทางด้านศิลปะมีจินตนาการได้ต่อไปในอนาคต ในการออกแบบดังกล่าวจึงมีแนวความคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาดังนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับเด็ก
- 2.2 ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับของเล่น
- 2.3 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับศิลปะสำหรับเด็ก
- 2.4 ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้
- 2.5 ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ของเล่น
- 2.6 วัสดุและกรรมวิธีในการผลิต
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับเด็ก

ศรีเรื่อน แก้วกังวาน (2540: 270) ได้กล่าวว่า โลกของเด็กวัยเด็กตอนกลางเป็นโลกที่ขยายขอบเขตกว้างขวางทางสังคมและความคิด การเริ่มเรียนในโรงเรียนอย่างจริงจัง การได้มีกลุ่มเพื่อนร่วมวัยมากมายหน้าหลายตา เด็กได้มีโอกาสได้เรียนวิชาต่างๆ อันหลากหลาย ทำให้ขอบข่ายความคิด สติปัญญาของเด็กขยายทั้งแนวกว้างและแนวลึกตามวัย

วัยเด็กตอนกลางเป็นระยะเวลาที่เป็นการ “วางรากฐานทางการศึกษา” ด้านความรู้พื้นฐานด้านการอ่าน การเขียน การคิดเลข การพัฒนาทักษะที่ประณีตขึ้น (Fine Motor) เช่น การทำการฝีมือ การวาดเขียนที่มีรายละเอียดมากขึ้น ฯลฯ ซึ่งพัฒนาการต่างๆ เหล่านี้ ต้องอาศัยเชาวน์ปัญญาและต้องมีวิธีการเรียนรู้จึงจะสัมฤทธิ์ผล แนวคิดปัจจัยทางด้านบุคคล คือด้านการพัฒนาเด็กซึ่งประกอบไปด้วย 4 ด้านดังนี้

2.1.1 พัฒนาการด้านความคิด

พัฒนาการทางสติปัญญาซึ่งเกี่ยวเนื่องกับความคิดตั้งอยู่บนรากฐานของการปรับตัวในการเข้ากลุ่ม ถ้าเด็กมีกลุ่มดีเข้ากับกลุ่มเพื่อนร่วมวัยได้และไม่มีความขัดแย้งกับบิดามารดาและครู เด็กก็มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โอกาสฝึกฝนพัฒนาการทางด้านสติปัญญาโดยปลอดภัย โดยพลอดโปรง ฉะนั้นจึงกล่าวได้ว่า พัฒนาการทางด้านสังคมและพัฒนาการทางสติปัญญามีอิทธิพลส่งเสริมซึ่งกันและกัน

2.1.1.1 ความหมายของสติปัญญา

ในระยวัยเด็กตอนกลาง พัฒนาการทางความคิดสติปัญญาของเด็กจะพัฒนาได้เจริญมากเพราะโดยพื้นฐานทางกาย เด็กสามารถคิดเป็นเหตุเป็นผล เริ่มเข้าใจแนวคิดเชิงนามธรรม พื้นฐานง่ายๆ เข้าใจแนวคิดเชิงเลขง่ายๆ ความสามารถทางภาษาพัฒนาเต็มทุกขั้นตอนตั้งแต่วัยเด็กตอนต้น ดังนั้นจึงเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับเด็กจะเริ่มเล่าเรียนเขียนอ่านอย่างจริงจัง ในกระบวนการรู้ความคิดที่จะเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต

สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ (2533) ได้กล่าวตามที่ได้มีการศึกษาค้นคว้ากันมาในวงการจิตวิทยาอย่างยาวนาน โดยจะอธิบายในแง่ของประวัติความเป็นมาประกอบตามสมควร เนื้อหาที่บรรยายต่อไปนี้จะเก็บใจความมาจาก A Child's World (Papalia & Olds. 1993) และ The Life Span (Lefrancois.1990) คำว่า "สติปัญญา" แผลมาจากคำว่า "Intelligence" คำนี้มีความหมายเชิงนามธรรม ในการอธิบายคำว่า "สติปัญญา" เป็นสิ่งที่ได้รับถ่ายทอดทางพันธุกรรมพัฒนาเป็นความสามารถอันหลากหลายของบุคคล บ้างก็ว่าเป็นสมรรถภาพเฉพาะตัวที่หลากหลายของแต่ละบุคคล บ้างก็อธิบายว่า "สติปัญญา" คือ การรู้จักใช้เหตุผล การมีความคิดสร้างสรรค์และการรู้จักปรับตัว

Wechsler (1944) อ้างใน สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ (2533) ให้คำจำกัดความว่า สติปัญญา คือ ความสามารถที่จะกระทำอย่างมีจุดมุ่งหมาย คิดอย่างมีเหตุผลและจัดการกับสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

ซึ่งความหมายของสติปัญญาแบ่งเป็นองค์ประกอบหลักๆ ได้ 4 หัวข้อดังต่อไปนี้

(1) ความหมายของสติปัญญา ในเชิงองค์ประกอบของความสามารถทั่วไป นักทฤษฎีต่างๆ เช่น Binet, Simon, Goddard และ Terman เชื่อว่า "สติปัญญา" คือ องค์ประกอบทั้งหมดที่มีอิทธิพลต่อความสามารถและกิจกรรมเฉพาะตัวบุคคล ยิ่งเรามีสติปัญญามากเท่าใดเราจึงจะทำหรือมีความสามารถในด้านต่างๆ มากขึ้นและดีขึ้น ความสามารถพื้นฐานเป็นสิ่งที่ติดมากับลักษณะทางพันธุกรรมและจะคงอยู่อย่างถาวรตลอดชั่วชีวิต เราอาจขยายระดับของสติปัญญาได้ในระดับหนึ่งแต่ก็อยู่ในวงจำกัด

(2) ความหมายของสติปัญญาตามทฤษฎีของ Charles Spearman

Charles Spearman (1927) ได้กล่าวว่า สติปัญญา มีองค์ประกอบ 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรกคือองค์ประกอบ G ซึ่งเป็นตัวแทนของสติปัญญาพื้นฐานทั่วไป (General Intelligence) ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อกิจกรรมการกระทำทั่วไปแบบทดสอบวัด IQ องค์ประกอบ G นี้้องค์ประกอบด้านนี้มีคำอธิบายว่าเป็น "General Fund of Mental Energy" ซึ่งอธิบายลักษณะการมีพลังทางจิตใจที่จะดำเนินการต่างๆ คนที่มีความสามารถสูงด้านหนึ่งก็จะมีความสามารถสูง ในอีกด้านหนึ่งที่ใกล้เคียงกัน หรือมีความสัมพันธ์กันอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบที่สองเรียกว่า องค์ประกอบ S (Specific Abilities) เป็นส่วนที่บุคคลแต่ละคนมีความสามารถเฉพาะตนในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น คนที่มีความสามารถดีเยี่ยมทางภาษาอาจจะทำคะแนนไม่ได้ดีทางคณิตศาสตร์

(3) สถิติปัญญาที่เป็นความสามารถเฉพาะด้าน 7 ด้าน

Thurstone (1938-1941) ได้อธิบายว่า "สถิติปัญญาของมนุษย์" หมายถึงความสามารถเฉพาะด้านในหลายๆ ด้าน โดยจะเรียกสถิติปัญญาเฉพาะด้านนี้ว่า ความสามารถพื้นฐานทางจิต (Primary Mental Abilities) Thurstone ได้ศึกษาความสามารถเฉพาะด้าน (S Factor) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) โดยให้เด็กทำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านต่างๆ เช่น คำศัพท์ การอ่านตัวเลข ฯลฯ ซึ่งได้สรุปสมรรถภาพเฉพาะทางด้านสถิติปัญญาของมนุษย์ว่ามีด้วยกัน 7 ด้าน คือ

- S (Space) มองเห็นความสัมพันธ์ของเส้นเชิงเรขาคณิตจากหลายมุมมอง
- N (Number) ความสามารถในการคิดคำนวณ
- P (Perceptual Speed) ความสามารถในการรับรู้สิ่งต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว
- V (Verbal Meanings) สามารถเข้าใจภาษาและความสามารถของภาษา
- W (Word Fluency) มีความคล่องแคล่วในการใช้คำศัพท์ต่างๆ
- M (Rote Memory) รู้จักจำเรื่องต่างๆ
- I (Induction) สามารถใช้เหตุผลอย่างเป็นเหตุเป็นผลได้จริงจัง

2.1.2 พัฒนาการทางกาย

ศรีเรือน แก้วกังวาน (2540 : 289) ได้อธิบายว่า พัฒนาการทางกายของเด็กในระยะวัย 6 ถึง 12 ขวบ เป็นแบบค่อยเป็นค่อยไปช้าๆ แต่สม่ำเสมอ ในระหว่างนี้เป็นระยะที่เด็กหญิงโตเร็วกว่าเด็กชายวัยเดียวกันทั้งในด้านความสูงและน้ำหนัก ลักษณะเช่นนี้ยังคงดำรงสืบไปจนกระทั่งเข้าสู่วัยรุ่นตอนปลายเด็กชายจึงโตทันและล้ำหน้าเด็กหญิง เด็กในวัยนี้จึงไม่อยู่นิ่ง ชอบเล่นและทำกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้ความรวดเร็วและไม่มีความระมัดระวังมากนัก จึงประสบอุบัติเหตุต่างๆ และบ่อย

การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อใหญ่-น้อยและประสาทสัมผัสละเอียดอ่อนดีขึ้นมาก การพัฒนาทางสติปัญญาที่ต้องใช้วัยระเปาะนี้ เด็กสามารถเล่นเกมที่ซับซ้อนและทำกิจกรรมการเล่นชนิดสร้างสรรค์ได้ (Creative Plays) เช่น การวาดภาพ การปั้นรูป การทำการฝีมือ การแกะสลัก การดนตรี ฯลฯ

การเติบโตทางกายและการตระหนักถึงบทบาททางเพศ ทำให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็นเรื่องราวทางกายของเพศตรงข้ามเริ่มสนใจรูปร่าง หน้าตา ความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับร่างกายนี้ไปจนถึงขีดสูงสุดในระยะวัยรุ่น ความเจริญเติบโตแข็งแรงทางกายขึ้นอยู่กับอิทธิพลหลายประการ เช่น ลักษณะกรรมพันธุ์อาหาร การออกกำลังกาย ความมั่นคงทางอารมณ์ การพักผ่อนหลับนอน ความมีสุขภาพดี เป็นฐานของความเจริญเติบโตทางด้านอารมณ์สังคมและสติปัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2.1 วัยเด็กตอนกลาง มีพัฒนาการดังนี้

(1) พัฒนาการทางกล้ามเนื้อและประสาทสัมผัส

(1.1) สามารถบอกรูปร่าง สี ขนาด สถานที่และระยะทางได้

(1.2) บอกได้ว่าเป็นเสียงอะไร มาจากทิศไหน ความดังค่อยระดับใด

จังหวะเร็วช้าอย่างไร

(1.3) บอกได้ว่าเนื้อของเสื้อผ้าสิ่งของต่างๆ เป็นอย่างไร บอกน้ำหนัก

รูปร่าง ขนาด ความร้อนหนาวได้

(1.4) บอกแยกแยะกลิ่นแบบต่างๆได้พัฒนาการทางกล้ามเนื้อและ

ประสาทสัมผัส

(2) การเคลื่อนไหวและกล้ามเนื้อประสาทสัมผัส

(2.1) เดินขึ้นที่ลาดชันได้ กระโดดเชือก กระโดดขาเดียวและป็นปายได้

(2.2) เล่นของเล่นที่สนามเด็กเล่นได้

(2.3) เดินทางไกลได้ เดินป่าได้

(3) การช่วยเหลือตัวเอง

(3.1) รับประทานอาหารประเภทต่างๆ ด้วยตนเองโดยใช้ส้อม-ช้อน

ถ้วย แก้ว มีมารยาทในการรับประทานอาหาร

(3.2) ใส่เสื้อผ้าและถอดเสื้อผ้าเองได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

(3.3) ล้างหน้าล้างตา อาบน้ำด้วยตนเองได้ ซักผ้าตากผ้าเองได้

(3.4) ขับถ่ายด้วยตัวเองและสามารถทำความสะอาดได้เอง

(4) พัฒนาการทางภาษา

(4.1) รู้จักชื่อตัวเอง รู้จักจำและรู้ว่าสิ่งต่างๆ มีชื่อว่าอะไร รู้จักร่างกาย

ส่วนไหนเรียกว่าอะไร

(4.2) ทำตามคำสั่งได้

(4.3) ใช้ภาษาพูดและภาษาท่าทางต่างๆได้

(5) พฤติกรรมสังคม

(5.1) เรียกร้องความสนใจได้

(5.2) เล่นรวมกันผู้อื่นได้

(5.3) ปกป้องตนเองได้

2.1.2.2 สัดส่วนของเด็ก

สัดส่วน (Proportion) หมายถึง ความสัมพันธ์เชิงคณิตศาสตร์และเรขาคณิตของ

ส่วนต่างๆ บนร่างมนุษย์และอัตราส่วนของแต่ละหน่วยที่มีต่อส่วนอื่นๆ สำหรับสัดส่วนเด็กจะมีขนาด

ความสูงเฉลี่ยที่ลดลง ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญที่จะเป็นตัวกำหนดขนาดผลิตภัณฑ์ของเล่นหรือ

ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก ขนาดสัดส่วนเด็กไทยทั้งชายและหญิงช่วงอายุ 1-16 ปี ในภาพรวมใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์มาตรฐานขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน คือ ISO 3635-1981 โดยหาค่าเฉลี่ย (MEAN) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าต่ำสุด (MIN) และค่าสูงสุด (MAX)

ตารางที่ 2.1 สัดส่วนร่างกายเด็กหญิงไทย อายุ 7 ปี

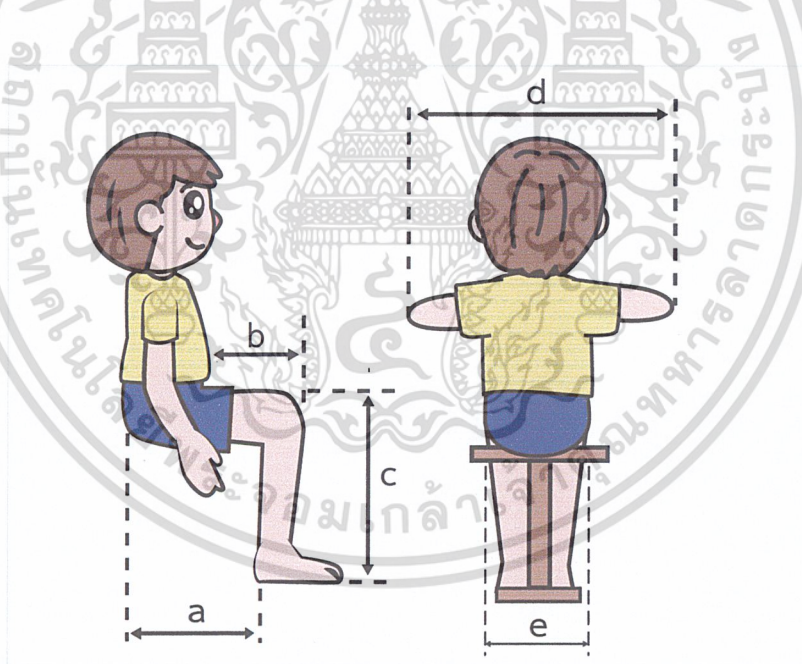
| สัดส่วนเด็กหญิงไทย | อายุ (ปี) | MEAN | SD | MIN | MAX |
|--------------------|-----------|-------|-----|-------|-------|
| ความสูง (ซม.) | 7 | 120.5 | 5.2 | 107.4 | 133.0 |

ตารางที่ 2.2 สัดส่วนร่างกายเด็กชายไทย อายุ 7 ปี

| สัดส่วนเด็กชายไทย | อายุ (ปี) | MEAN | SD | MIN | MAX |
|-------------------|-----------|-------|-----|-------|-------|
| ความสูง (ซม.) | 7 | 121.2 | 5.8 | 104.3 | 134.0 |

ที่มา : (สำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2536-2537 : 49,221)

เพื่อให้การออกแบบผลิตภัณฑ์ของเล่นที่เกี่ยวข้องกับเด็กมีความชัดเจนต่อขนาดสัดส่วนของเด็กอายุ 1-12 ปี ในลักษณะการนั่ง ระดับมุมมองสายตาและสัดส่วนมือ ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.1 สัดส่วนการนั่งของเด็กอายุ 1-12 ปี

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 สัดส่วนการนั่งของเด็กอายุ 7 ปี

| สัดส่วนการนั่งของเด็ก | ระยะห่างก้น-ระดับน่องตอนบน | ระยะห่างหน้าท้อง-หัวเข่า | ความสูงถึงหัวเข่า | ความกว้างข้อศอกขวา-ซ้าย (กางข้อศอกในแนวระดับ) | ความกว้างสะโพก (เวลานั่ง) |
|-----------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| ค่าเฉลี่ย (ชม.) | 33.3 | 24.3 | 32.7 | 62.1 | 22.9 |

ที่มา : กนิษฐา เรืองวรรณศักดิ์. 2560 : 61

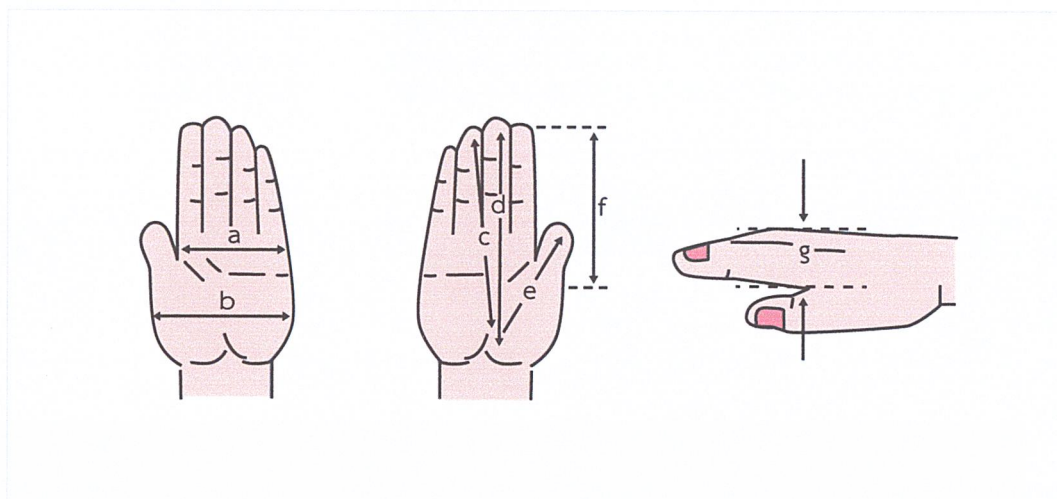


ภาพที่ 2.2 ระดับมุมมองทางสายตาของเด็กในระนาบด้านข้าง (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

ระดับมุมมองทางสายตาของเด็ก ผลการศึกษามุมมองด้านข้างสามารถสรุปตัวเลขต่างๆ เพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางในการออกแบบดังนี้

- การทำเรื่องมองโดยสายตาแนวซ้ายมากที่สุด 30 องศา
- การทำเรื่องมองโดยสายตาแนวขวามากที่สุด 30 องศา
- การทำเรื่องมองโดยสายตาแนวบนมากที่สุด 30 องศา
- การทำเรื่องมองโดยสายตาแนวล่างมากที่สุด 30 องศา
- มุมมองที่ดีของสีมากที่สุด ขึ้นบน 30 องศา
- มุมมองที่ดีของสีมากที่สุด ลงล่าง 40 องศา
- มุมเหลื่อมตาขึ้นมากที่สุด 25 องศา
- มุมเหลื่อมตาลงมากที่สุด 30 องศา
- มุมสายตาปกติขณะยืน 10 องศา
- มุมสายตาปกติขณะนั่ง 15 องศา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



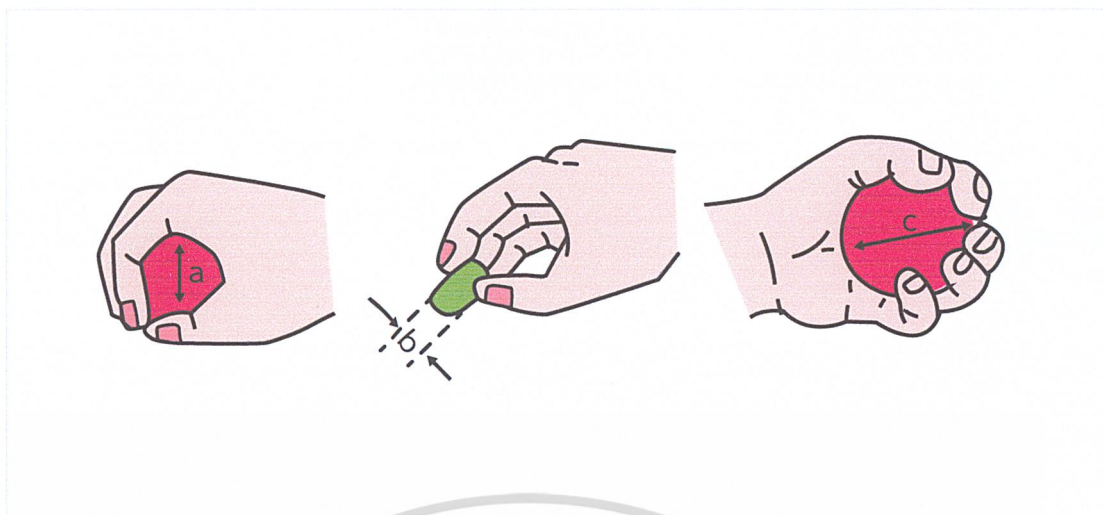
ภาพที่ 2.3 สัดส่วนมือของเด็กอายุ 7 ปี
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

ตารางที่ 2.4 สัดส่วนมือของเด็กอายุ 7 ปี

| สัดส่วน มือของ เด็กอายุ | ความ กว้าง ฝ่ามือ | ความ กว้าง มือ | ระยะห่าง นิ้วชี้ กึ่งกลางโคน ฝ่ามือ | ความ ยาว ฝ่ามือ | ระยะห่าง นิ้วหัวแม่มือ -กึ่งกลาง โคนฝ่ามือ | ระยะห่าง นิ้วชี้-ง่าม นิ้วหัวแม่มือ | ความ หนามือ |
|-------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|
| ค่าเฉลี่ย (ซม.) | 6.0 | 7.3 | 13.0 | 13.7 | 9.8 | 8.2 | 2.0 |

ที่มา : กนิษฐา เรืองวรรณศักดิ์. 2560 : 63

ในสัดส่วนของการใช้มือและนิ้วมือ การเล่นของเล่นสำหรับเด็ก เด็กจะใช้มือและนิ้วในการสัมผัสของเล่นทุกชนิด ดังนั้นสัดส่วนเด็กที่สัมพันธ์กับมาตรฐานของเล่นที่ต้องคำนึงที่สุดจึงเป็นอวัยวะส่วนนี้ โดยมีขนาดสัดส่วนที่สำคัญดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 การหยิบจับวัตถุขนาดเล็ก

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2563)

a วัตถุทรงกระบอก ซึ่งเด็กกำมือได้เองมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 3.5-4 เซนติเมตร

b วัตถุมีขนาดเล็กที่สุด ซึ่งเด็กจับได้โดยปลายนิ้วมือมีขนาดกว้าง 0.8-1.5 เซนติเมตร

c เส้นผ่านศูนย์กลางของลูกบอลต้องไม่ต่ำกว่า 1.75 นิ้ว

ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ของเด็กผู้วิจัยสรุปได้ว่า สัดส่วนร่างกายของเด็กมีความสัมพันธ์ต่อผลิตภัณฑ์เป็นอย่างมาก ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงกล้ามเนื้อที่ใช้ให้สัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ที่เด็กเล่น การหยิบจับที่ถนัดมือจะช่วยให้เด็กเล่นได้สนุกสนาน และเป็นการกำหนดขนาดของการออกแบบได้อย่างเหมาะสมต่อตัวผลิตภัณฑ์

2.1.3 พัฒนาการด้านอารมณ์

ศรีเรือน แก้วกังวาน (2540 : 268) ได้อธิบายว่า ในระยะวัยเด็กตอนกลาง เด็กรู้จักกลัวสิ่งที่สมเหตุสมผลมากกว่าวัยเด็กตอนต้น เพราะความสามารถใช้เหตุผลของเด็กพัฒนามากขึ้น มีความรู้สึกสงสารและเห็นอกเห็นใจ เข้าใจอารมณ์ความรู้สึกของบุคคลอื่น รวมทั้งสัตว์เลี้ยงด้วย เพราะขอบเขตชีวิตสังคมของเด็กขยายวงกว้างออกไป

สิ่งที่ต้องพัฒนาในด้านอารมณ์ของเด็กในระยะนี้ คือ การเข้าใจอารมณ์ของตัวเอง อารมณ์ของบุคคลอื่น การรู้จักควบคุมอารมณ์และการรู้จักแสดงอารมณ์ออกมาอย่างเหมาะสม พัฒนาการเหล่านี้ จำเป็นสำหรับสุขภาพจิตที่ดีของเด็กและเป็นหนทางให้เด็กได้มีโอกาสเข้าร่วมกลุ่มกับเด็กอื่นๆ โดยสิ่งที่ต้องพัฒนาในด้านอารมณ์ของเด็กในระยะนี้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เปิดโอกาสให้เด็กเข้ากลุ่ม เด็กจะเรียนรู้และปรับปรุงการควบคุมอารมณ์และแสดงออกอารมณ์ในลักษณะที่สังคมยอมรับ (แต่ต้องระวังเพราะบางกลุ่มอาจมีค่านิยมที่ขัดกับการยอมรับของสังคมก็ได้)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ให้เล่นออกกำลังกายโดยการเล่นที่ใช้พละกำลังแบบต่างๆ เช่น ฟุตบอล ว่ายน้ำ หนักเก็บ ตีจับ งูกินหาง ลิงชิงหลัก ปิงปอง ฯลฯ

3. ให้มีกิจกรรมสร้างสรรค์ต่างๆ เช่น ปั้นรูป วาดรูป เขียนเรื่อง ฯลฯ

ในระยวัยเด็กตอนกลาง เด็กมีอารมณ์ต่างๆ มากมาย ทั้งอารมณ์ในแง่ดี ความรักความเห็นใจ ความรู้สึกสงสาร ความรู้สึกเบิกบานรื่นรมย์และอารมณ์ในแง่ไม่น่าพึงใจ เช่น เกลียด โกรธ อิจฉา ฯลฯ อารมณ์ไม่ว่าประเภทใด ถ้าไม่ได้รับการรับรู้ไม่มีโอกาสแสดงออกและถูกเก็บกดเอาไว้มากเกินไป เด็กจะเกิดความรู้สึกแค้นเคืองอาจนำไปสู่ความเจ็บป่วยทางกายที่เนื่องมาจากทางอารมณ์ได้ หรือรู้สึกผิดจนทำร้ายตนเองและผู้อื่นได้

ในระยวัยนี้เด็กมีความพร้อมที่จะรับทราบเรื่องอารมณ์ ควบคุมอารมณ์และปลดปล่อยอารมณ์ของเขาออกอย่างที่ตั้งใจยอมรับตามควรแก่วัย กรณีเหล่านี้เป็นการเรียนรู้ที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการปรับตัวด้านอารมณ์ ถ้าเตรียมอย่างเหมาะสมไปตั้งแต่ระยวัยนี้เขาจะเติบโตเป็นเด็กวัยรุ่นที่ค่อนข้างมีความสุข การทะเลาะหรือล้มเหลวกรณีนี้ทำให้เขาเป็นเด็กวัยรุ่นที่มีความสับสนทางอารมณ์มากกว่าที่ควรจะเป็น ฉะนั้นการเรียนรู้เรื่องอารมณ์มีความสำคัญทัดเทียมกันกับการพัฒนาทางความรู้และทักษะอื่นๆ อย่างไม่ควรมองข้าม

2.1.4 พัฒนาด้านสังคม

ศรีเรือน แก้วกังวาน (2540 : 262) ได้อธิบายว่า พัฒนาการทางด้านสังคมเด็กช่วงอายุ 7 ปี ซึ่งมีพัฒนาการความแตกต่างจากเด็กวัยตอนต้นในการเข้าสังคม เช่น เด็กคบเพื่อนร่วมวัยและผู้ใหญ่มากขึ้น การมีพัฒนาการด้านความเห็นแก่ตัวลดลง ทำให้เด็กสามารถรวมกลุ่มเล่นกับเพื่อนได้ดียิ่งขึ้น สมรรถภาพทางความคิดและพัฒนาการด้านศีลธรรมจรรยาทำให้เด็กร่วมเล่นเรียนทำกิจกรรมต่างๆ เป็นกลุ่มได้ดี ความสำคัญของการเรียนที่มีต่อชีวิตค่านิยมของการเรียนในโรงเรียนในสังคมปัจจุบันทำให้เด็กผูกพันกับเพื่อนที่โรงเรียนและครู ทำให้เด็กห่างเหินจากผู้ใหญ่ในบ้าน ซึ่งพัฒนาการด้านสังคมกล่าวมีรายละเอียดดังนี้

2.1.4.1 กลุ่มเพื่อนร่วมวัย

ช่วงวัยเด็กตอนกลางเป็นช่วงที่เด็กจะจับกลุ่มกับเพื่อนร่วมวัยที่เป็นเพศเดียวกันเป็นส่วนมาก การที่เด็กเริ่มสามารถจับกลุ่มได้นั้น ทำให้เด็กได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกับผู้อื่นที่ไม่ใช่บุคคลในครอบครัว รู้จักเคารพกฎเกณฑ์ระเบียบ รู้จักมารยาทสังคม รู้จักนิสัยใจคอของเพื่อน ลดนิสัยเด็ก ๆ เช่น อ่อน เอาแต่ใจตัวเอง ดื้อ เป็นต้น ซึ่งการแสดงออกดังกล่าวได้บ้างมีคุณค่าต่อเด็กทำให้การเปลี่ยนช่วงวัยเป็นการเปลี่ยนที่ค่อยเป็นค่อยไป เด็กจะปรับตัวเข้ากับกลุ่มเพื่อนได้ดีมากน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ

2.1.4.2 ความสำคัญของกลุ่มเพื่อนร่วมวัยต่อการพัฒนาบุคลิกภาพด้านต่างๆ

เนื่องจากกลุ่มเพื่อนร่วมวัยมีบทบาทอย่างมากต่อชีวิตต่อความเจริญของเด็กๆ และจะเพิ่มความสำคัญมากขึ้นจนถึงขีดสูงสุดในระยะวัยรุ่น โดยความสำคัญของกลุ่มเพื่อนร่วมวัยต่อการพัฒนาบุคลิกภาพด้านต่างๆ ของเด็ก สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

(1) เมื่อเด็กเริ่มเปลี่ยนสังคมบ้านมาสู่สังคมที่โรงเรียน เด็กรู้สึกหวาดหวั่นที่พึ่งทางความคิดและอารมณ์ การรวมกลุ่มกับเพื่อนร่วมวัยหลายๆ คน ทำให้เกิดความรู้สึกอบอุ่นใจ สนุกสนาน มีความเข้าใจ เข้าใจ ความเห็นใจและเป็นเจ้าของซึ่งกันและกันได้ยิ่งยั้งกว่า แน่นแฟ้นกว่า ถ้าหากเด็กสามารถแสวงหากลุ่มเช่นนี้ได้ เด็กจะเห็นความสำคัญของสังคมในบ้านและผู้ใหญ่ในบ้าน น้อยลง (ปลายวัยเด็กตอนกลาง) กลุ่มเริ่มมีอิทธิพลต่อเด็กในด้านอารมณ์ ความคิดนึก ทักษะคิด ความมุ่งมั่น ความปรารถนา การประพฤติตนตามบทบาททางเพศ ค่านิยม อะไรเหมาะสมไม่ควร ฯลฯ

(2) เนื่องจากกลุ่มมีความสำคัญสำหรับเด็ก เด็กต้องการเข้าร่วมกลุ่ม เด็กจึงพยายามหาวิธีปฏิบัติเพื่อให้เพื่อนรับเข้าร่วมกลุ่ม เด็กจะใช้วิธีการเช่นไรนั้นแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเพศลำดับที่พี่น้อง (คนโต คนกลาง คนสุดท้องหรือลูกคนเดียว) ประสบการณ์ในวัยที่ผ่านมา ฐานะครอบครัวเศรษฐกิจ ฯลฯ

(3) การรวมกลุ่ม เป็นการรวมอย่างไม่มีรูปแบบกฎเกณฑ์ (Unstructured) การรวมกลุ่มในระยะวัยเด็กตอนกลางค่อนข้างจะยิ่งยั้งกว่าระยะวัยเด็กตอนต้น กลุ่มแต่ละกลุ่มมีแนวคิด ทักษะคิด ค่านิยม ภาษา กฎ ระเบียบ ฯลฯ เฉพาะกลุ่ม ลักษณะต่างๆ เหล่านี้ เรียกว่า วัฒนธรรมกลุ่ม (Peer Culture) เด็กที่เข้าร่วมกลุ่มจะพยายามประพฤติปฏิบัติตามวัฒนธรรมกลุ่ม เพื่อเป็นสมาชิกของกลุ่มเพื่อให้เพื่อนยอมรับเข้ากลุ่ม ความประพฤติเช่นนี้บางครั้งก็ขัดกับกฎระเบียบของโรงเรียนหรือของสังคมหรือการอบรมที่เด็กได้รับมาจากบ้าน

(4) ความอยากเป็นสมาชิกของกลุ่มและให้กลุ่มยอมรับ มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางอารมณ์ของเด็กด้วย เด็กเรียนรู้ว่าการแสดงออกของอารมณ์ทุกอย่างที่เกิดขึ้นกับตน โดยไม่เลือกสถานที่ เวลา บุคคล เหมือนวัยที่ผ่านมา ดังนั้นเหตุการณ์จะบังคับให้เด็กรู้จักควบคุมอารมณ์และเลือกแสดงอารมณ์ออกมาอย่างเหมาะสมในแบบที่สังคมและเพื่อนยอมรับ เด็กสามารถควบคุมอารมณ์ได้มากขึ้นเรื่อยๆ ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมหลายประการ

(5) การรวมกลุ่มของเด็กสร้างนิสัยแข่งขันและร่วมมือ ซึ่งติดตัวสืบไป ภายหน้าที่ยังรู้อย่างรู้ตัวและอย่างไรไม่รู้ตัว เมื่ออยู่ในกลุ่มเด็กจะแข่งขันกันในทุกๆ ด้านของชีวิต เช่น ความร่ำรวย ความฉลาด ความสามารถ การเรียน การเล่น ฐานะทางสังคมของครอบครัว การได้รับความสนใจจากผู้อื่น คู่แข่งมีทั้งระหว่างเพื่อนในกลุ่มและเพื่อนนอกกลุ่ม การแข่งขันอาจนำไปสู่ความทะเลาะเบาะแว้ง การกลั่นแกล้ง การแตกกลุ่ม ฯลฯ (Lefrancois. 1990 : 384)

(6) การรวมกลุ่ม ทำให้ได้รับการสนองตอบด้านความต้องการทางสังคม ขั้นพื้นฐาน เช่น ค่ายกย่องการได้เป็นคนสำคัญ ความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ ความรู้สึกอยากให้มีผู้สนใจร่วมกิจกรรมกับตน ตนได้มีโอกาสร่วมและรับรู้ในกิจกรรมของผู้อื่น ความมั่นคงทางจิตใจ ความรู้สึกว่าตนนั้นมีเจ้าของและเป็นเจ้าของ ความรู้สึกว่ามีเพื่อนร่วมทุกข์และร่วมสุขกับเรา ฯลฯ

ความสำคัญของกลุ่มเพื่อนร่วมวัยต่อการพัฒนาบุคลิกภาพด้านต่างๆ ผู้วิจัยสรุปได้ว่าการเข้าสังคมเป็นกลุ่มมีอิทธิพลต่อพัฒนาการเด็กในทุกๆ ด้าน เช่น อารมณ์ ความคิด ทักษะคิด ค่านิยม ฯลฯ ซึ่งกลุ่มที่มีอิทธิพลต่อเด็กจะมีผลลึกมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับพื้นฐานการเรียนรู้ประสบการณ์ที่เด็กได้รับผ่านมา

2.1.5 พฤติกรรมการเล่นของเด็ก

การเล่น เป็นการแสดงพฤติกรรมอย่างหนึ่งของมนุษย์ที่แสดงให้ออกอย่างเห็นเด่นชัด ไม่ว่าจะทางคำพูด ท่าทางการแสดงออก ความคิด ยิ่งในวัยเด็กการเล่นไหนเป็นการแสดงออกโดยธรรมชาติ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่ตอบสนองต่อความต้องการโดยผ่านการเล่น

2.1.5.1 ความหมายของการเล่น

คำว่า การเล่น (Play) มากจากภาษาแองโกลแซกซัน (Anglo Saxon) คำว่า Plega ซึ่งหมายถึง เกมกีฬาการต่อสู้ และการสู้รบในสมรภูมิ ในภาษาลาตินก็ใช้คำว่า Plaga แปลว่าการชกต่อยการตบ ผลักไส รวมทั้งอาการแสดงออกของการใช้อุปกรณ์ในการตีลูกบอล ในภาษาเยอรมันมีคำว่า Spielen และภาษาเนเธอร์แลนด์มีคำว่า Spelen หมายถึง การเล่นเกมกีฬา และการแสดงดนตรี โดยการใช้อุปกรณ์บางอย่าง

เพียเจต์ (Piaget) ได้กล่าวไว้ว่า การเล่น คือการระบายอารมณ์ของเด็กที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ และสามารถเข้าใจเหตุการณ์รอบข้างได้อย่างรวดเร็วและดียิ่งขึ้น

สมบัติ กาญจนกิจ ได้กล่าวสรุปความหมายของการเล่นไว้ดังนี้

- (1) การเล่น คือพฤติกรรมของคนหรือสัตว์ที่มีได้มีการฝึกหรือฝึกสอน
- (2) การเล่น คือ ความพึงพอใจหรือการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์โดยการแข่งขัน บุกเบิกเอาชนะธรรมชาติ การระบายอารมณ์หรือการลอกเลียนแบบพฤติกรรม
- (3) การเล่น คือ ปรากฏการณ์ที่มีจุดหมาย ไม่มีรูปแบบและสาเหตุ และไม่มีการจัดตั้งกติกาที่สลับซับซ้อน เช่น เกมกีฬาหรือกิจกรรมกลางแจ้ง ทั้งนี้รวมถึงกิจกรรมทางจิตใจ เช่น อารมณ์ขัน กิจกรรมเสียงและกิจกรรมที่ต้องการสิ่งเร้าสูง
- (4) การเล่น คือ กิจกรรมของเด็กและยังสามารถเกิดขึ้นกับผู้ใหญ่
- (5) การเล่น คือ รากฐานจากสัญชาตญาณรวมถึงพฤติกรรมการเล่น กิจกรรมการศึกษาเรียนรู้

(6) การเล่น คือ กิจกรรมอิสระที่พอใจและไม่จริงจังมากนัก รวมทั้งกิจกรรมที่เกี่ยวกับความรับผิดชอบสูง เสี่ยงต่ออันตราย เสียค่าใช้จ่ายสูง และตอบสนองความต้องการของบุคคลและสังคม

(7) การเล่น คือ รูปแบบต่างๆ ของวัฒนธรรมในแต่ละสังคม รวมทั้งการแข่งขัน การพนันและการเล่นกีฬา

(8) การเล่น คือ หน้าที่ทางสังคมที่แสดงออกในรูปกฎหมาย ศาสนา สงคราม ศิลปะและธุรกิจทางเดียวกัน สังคมต่างๆ ยึดถือการเล่นช่วยให้สัมฤทธิ์ผล สร้างความสามัคคี การแสดงออกที่ดี ทำหน้าที่ทางการบำบัดรักษาและเพื่อการศึกษา ตลอดจนลดความก้าวร้าวของคน

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้พิจารณาสรุปได้ว่า พฤติกรรมการเล่นของเด็ก คือ พฤติกรรมที่แสดงออกมาในรูปแบบความพึงพอใจต่อกิจกรรมที่ชอบในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น เกมกีฬา การเล่นดนตรี การทำกิจกรรมศิลปะ ทำให้เกิดความสุขทางกาย ทางใจและยังก่อให้เกิดความสนุกสนาน

2.1.5.2 ความสำคัญของการเล่น

ความสำคัญของการเล่นของเด็ก ที่ช่วยให้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการเล่นของเด็กที่จะช่วยให้เด็กมี การระบายอารมณ์ เข้าใจสิ่งต่าง ๆ ที่เด็กได้สัมผัสทั้งห้า และเรียนรู้ เข้าใจการอยู่ร่วมกันทางสังคม

รังสฤษฎ์ เสรีอุทัย (2535) ได้กล่าวสรุปทฤษฎีของ เพียเจต์ (Piaget) ว่า คุณค่าของการเล่นมีความสำคัญต่อการพัฒนาสติปัญญาจากการเล่น เด็กสามารถรับรู้สิ่งต่างๆ จากสิ่งเราได้ และขนาดที่เด็กตอบสนองสิ่งเร้าเขาจะสามารถรับรู้สิ่งต่างๆ เข้ามาในสมอง ซึ่งเพียเจต์ ได้กล่าวถึงการ เล่นเอาไว้ 3 ประการ ได้แก่ บทบาทของการเล่น คือ การระบายอารมณ์ การเล่นช่วยให้เข้าใจถึงสิ่งที่เป็นนามธรรมและการเล่นเป็นการเรียนรู้ทางสังคม

การเล่นในขณะนี้เป็นการเล่นเชิงสังคมส่วนใหญ่ สำหรับเด็กวัยนี้จึงควรได้รับการ ส่งเสริมสนับสนุน เพราะการเล่นสนองความต้องการและช่วยพัฒนาความเจริญเติบโตของเด็กใน หลายๆ ด้านดังต่อไปนี้

(1) การเล่นสนองความต้องการรวมกลุ่ม เช่น ช่วยส่งเสริมทักษะในการอยู่รวมกลุ่ม การเล่นเป็นกลุ่มและจะช่วยให้เข้าใจการทำงานเป็นกลุ่มในอนาคต เช่น การรู้จักเป็นผู้นำ เป็นผู้ตาม เคารพกฎวินัย รู้จักแพ้ รู้จักชนะและรู้จักให้อภัย

(2) ช่วยพัฒนาความแข็งแรงของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายทำให้เด็กมี สุขภาพดี

(3) การเล่นเป็นหนทางระบายอารมณ์เคร่งเครียด อารมณ์ที่ไม่พึงปรารถนา

(4) ช่วยส่งเสริมความคิดนึก การเข้าใจโลกสังคมและชีวิต

(5) การเล่นเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงตัวในด้านต่างๆ การได้มีโอกาสเช่นนี้

เป็นสิ่งสำคัญสำหรับสุขภาพจิตที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(6) การเล่นช่วยให้เด็กเข้าใจตนเองระยะนี้ เด็กเริ่มต้องการรู้จักตัวเองแล้ว จากการเล่นกับเพื่อน เด็กจะเรียนรู้ว่าเพื่อนเข้าใจตัวเขาอย่างไร เขาเข้าใจเพื่อนอย่างไร อะไรที่เขาชอบและไม่ชอบเกี่ยวกับเพื่อน อะไรที่เพื่อนชอบและไม่ชอบเกี่ยวกับตัวเขา

(7) การเล่น ช่วยพัฒนาการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นที่มีต่อเขาและที่เขามีต่อเพื่อน แม้ว่าเด็กยังรับรู้ไม่ได้มากแต่ก็มีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล เด็กสามารถเรียนรู้ได้ผ่านการเล่น ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการสั่งสมความรู้จากการเล่นเพื่อใช้ในการดำรงชีวิต

2.1.5.3 ประโยชน์ของการเล่น

วรตну จีระเดชาภล. (2551 : 115) ได้อธิบายว่า การเล่นของเด็กควรคำนึงถึงธรรมชาติของเด็ก โดยความต้องการของเด็กที่ควบคู่ไปกับการพัฒนาความสามารถให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่นและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นการเล่นจึงมีประโยชน์ดังนี้

(1) ช่วยประสานระหว่างกล้ามเนื้อต่างๆ กับประสาทการรับรู้ การเล่นทั้งหมดจะต้องใช้ระบบประสานระหว่างประสาทการรับรู้กับการใช้กล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นความจำเป็นอย่างหนึ่งของชีวิต ดังนั้นการเล่นช่วยฝึกการประสานนี้ให้คล่องตัวและฉับไวยิ่งขึ้น

(2) เป็นการออกกำลังกายใช้ให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ การเล่นหลายประเภทเน้นการออกกำลังกาย เด็กที่วิ่งไล่จับกันเป็นตัวอย่างที่เราเห็นได้ชัด เด็กตัวเล็กๆ ที่เพิ่งจะวิ่งเป็นมักจะมีวงวนเป็นรอบๆ โตะหรือหมุ่น และการเล่นหมากเก็บซึ่งต้องกำมือและยกแขนถือว่าเป็นการออกกำลังกายเหมือนกัน

(3) ช่วยให้เกิดความเพลิดเพลิน การเล่นมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับความเพลิดเพลิน เพราะเป็นการผ่อนคลายความเครียด การเล่นเป็นกิจกรรมการเปลี่ยนอิริยาบถของเด็กๆ ด้วยการเล่นจะช่วยผ่อนคลายอารมณ์ รวมทั้งช่วยเสริมให้มีสมาธิดีขึ้น

(4) ส่งเสริมความอยากรู้อยากเห็น การเล่นบางประเภทกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น เป็นการสร้างเสริมสติปัญญา เช่น การเล่นเกมคล่าสิมส์หรือของเล่นเป็นวัตถุ ส่งเสริมให้อยากแกะดูว่าเป็นอย่างไร เช่น รถยนต์จำลอง เครื่องบินจำลอง เป็นต้น

(5) ช่วยส่งเสริมการคิดเห็น การเล่นหลายอย่างส่งเสริมการคิดค้น ความเป็นไปได้ เช่น เด็กบางคนเล่นกับสัตว์ พลาสติก จนถึงแสวงหาความรู้เพิ่มเติมว่าสัตว์แต่ละชนิดมีความเป็นอยู่อย่างไร

(6) ช่วยพัฒนาการใช้ภาษา การใช้ภาษาการพัฒนาภาษาขึ้นอยู่กับการเล่น
2 ลักษณะ คือ

(6.1) การเล่นที่ส่งเสริมการใช้ภาษา เช่น การเล่นท่อนไม้ทาสีต่างๆ กัน ที่เป็นรูปเรขาคณิตโดยนำมาต่อกัน การเล่นนี้จะสอนเรื่องของสีพร้อมกับการสอนรูปทรงเรขาคณิต

(6.2) การเล่นที่ใช้เกมภาษาโดยตรง เช่น ต่อกอักษรให้เป็นคำ การเล่นไขคำ (การเล่นทั้งสองลักษณะจะช่วยพัฒนาการใช้ภาษา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(7) ช่วยพัฒนาทักษะให้ดีขึ้น การเล่นหลายประเภทจะต้องมีการฝึกซ้อม เพื่อพัฒนาทักษะให้เกิดความสามารถที่ดีมีความคล่องแคล่วว่องไวในการใช้กล้ามเนื้อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ทักษะนี้แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

(7.1) ทักษะไม่มีกฎเกณฑ์มาก เป็นการกระทำที่มีความละเอียดอ่อน และเป็นไปตามเป้าหมาย

(7.2) ทักษะแบบละเอียดประณีต เป็นการกระทำที่ละเอียดอ่อนมีระบบ ระเบียบและเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

(8) ช่วยฝึกวิธีการแก้ไขปัญหา การแก้ปัญหาเป็นส่วนหนึ่งของการเล่น เช่น การเล่นซ่อนหาที่ต้องหาที่ซ่อนที่คิดว่าเขาจะคิดไม่ออกหรือหาไม่พบ

(9) ช่วยในการสร้างสรรค์ การสร้างสรรค์เป็นคุณภาพของสติปัญญาอย่างหนึ่งที่เราต้องการให้เด็กมี ปัจจุบันมีของเล่นใหม่ๆ ให้เด็กได้เล่น เพื่อการสร้างสรรค์และจินตนาการ เช่น การปั้นดินน้ำมันเป็นรถไฟจำลอง หรือรถยนต์จำลองตามที่ได้จินตนาการ ซึ่งจะช่วยให้เด็กได้เล่นอย่างสนุกสนานและสร้างอะไรใหม่ๆ ขึ้นด้วยตัวเองโดยไม่ต้องมีต้นแบบ

(10) ช่วยสร้างความเชื่อมั่นในตัวเอง เด็กที่เล่นกับเพื่อนๆ ได้จะมีโอกาสแสดงออกและมีบทบาทอย่างเต็มที่ โดยไม่ต้องวิตกกังวลในการถูกจำกัด ซึ่งบรรยากาศของการเล่นที่ไม่เครียดจะช่วยส่งเสริมให้เด็กเป็นตัวของตัวเองมากขึ้นและสามารถเล่นกับคนอื่น ๆ ได้

(11) ช่วยกระตุ้นด้านสังคมและอารมณ์ การรู้จักมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันก็จะช่วยพัฒนาอารมณ์ของเด็กให้ดีขึ้น

จากที่กล่าวมาผู้วิจัยสรุปได้ว่า การออกแบบของเล่นที่ดีควรคำนึงถึงสิ่งที่เด็กจะได้รับประโยชน์นอกจากการเล่นเพื่อความเพลิดเพลินแล้ว ยังส่งเสริมทักษะพัฒนาในด้านสติปัญญา ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และการเข้าสังคมรวมทั้งความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการให้เกิดขึ้นสำหรับเด็ก

2.2 ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับของเล่น

ของเล่น ตามความหมายพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้ให้ความหมายของเล่นไว้ว่า ของเล่น หมายถึง ของเล่นสำหรับเด็กเล่นเพื่อให้สนุกหรือเพลิดเพลิน

อมรชัย นาคสุภมิตร (2559 : 8) ได้อธิบายว่า ของเล่นเป็นส่วนสำคัญมากส่วนหนึ่งในการพัฒนาเด็กๆ อย่างไม่มีข้อจำกัด ไม่ว่าจะเด็กคนชาติใดของเล่นมักจะถูกออกแบบมาเพื่อพัฒนาการในด้านต่างๆ ที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นด้านอารมณ์ด้านพัฒนาการ ด้านกายภาพ หรือแม้แต่ด้านสังคม ทั้งหมดล้วนแล้วแต่ใช้ของเล่นเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทั้งสิ้น

วรตну จีระเดชากุล (2551 : 124) อธิบายว่า อุปกรณ์การเล่นของเด็ก อาจจะจัดหาได้จากการดัดแปลงโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีในท้องถิ่นหรือปรับปรุงจากของที่ไม่ใช้แล้ว ไม่จำเป็นต้องซื้อมาด้วยราคาแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของเล่น เป็นสื่อที่เด็กใช้ประกอบในการแสดงออกทางพฤติกรรมที่บางครั้งสามารถอธิบายความคิด ความคับข้องใจของเด็ก ทำให้ผู้ใหญ่หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหลายเข้าใจและจัดการศึกษาเพื่อนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ให้กับเด็ก (กลุ่มนันทนาการเด็กและเยาวชน สำนักนันทนาการกรมพลศึกษา. 2557 : 9)

จากความหมายที่อ้างอิงข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปความหมายของเล่นได้ว่า ของเล่น เป็นวัสดุ อุปกรณ์หรือสิ่งของต่างๆ ที่เด็กสามารถหาได้นำมาประกอบหรือดัดแปลงเป็นสื่อการเล่นตามจินตนาการเด็ก ทำให้เกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลิน อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมและพัฒนาการ ด้านอารมณ์ ร่างกาย จิตใจ และการเข้าสังคมซึ่งของเล่นเป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาเด็กได้ดียิ่งขึ้น

2.2.1 ประเภทของเล่น

ของเล่นที่เด็กเล่นนั้นมีรูปแบบมากมายหลายหน้าหลายตาที่เด็กนำมาเล่นกันทุกวันนี้ ซึ่งของเล่นสามารถจำแนกรูปแบบประเภทของเล่นได้ดังนี้

1. ของเล่นที่ส่งเสริมด้านภาษา ได้แก่ ของเล่นที่เกี่ยวกับภาพ ตัวหนังสือ คำ เรื่องราวและการสนทนา การซักถาม เช่น หนังสือภาพ หนังสือนิทาน เพลง ฯลฯ
2. ของเล่นที่ส่งเสริมด้านคณิตศาสตร์ ได้แก่ ของเล่นที่ฝึกการนับจำนวน รู้จักนับเลข รู้จักการรวมและแยกสิ่งของ ขนาด ระยะ จำนวน เช่น รูปเรขาคณิต ภาพเรียงลำดับขนาดโดมิโน จุด ฯลฯ
3. ของเล่นที่ให้อ่านสิ่งต่างๆ และฝึกการสังเกตเปรียบเทียบ ได้แก่ ของเล่นเกี่ยวกับการเปรียบเทียบสี รูปร่างลักษณะของสิ่งต่างๆ เช่น ภาพตัดต่อ โดมิโนสี มิโนภาพ การพับกระดาษ ฯลฯ
4. ของเล่นที่ฝึกประสาทตาและมือให้ทำงานสัมพันธ์กัน ได้แก่ ของเล่นที่ให้เด็กได้ตอก ต่อก หยอด กัด ร้อย ปัก ผูก เกี่ยว รูด เช่น กระจาดค้อนตอก ร้อยเชือกตามรู ร้อยลูกปัดเม็ดโตๆ สานใบตาล โคมะพร้าวเป็นรูปต่างๆ ฯลฯ
5. ของเล่นที่ให้กล้ามเนื้อเล็กกล้ามเนื้อใหญ่แข็งแรง ได้แก่ การทำให้เด็กออกกำลังกาย นิ้ว มือ แขน ขา ลำตัว ด้วยการ เล่น กำ บีบ เขย่า เคาะ ตี ดึง ลากจูง ไถ ผลัก เลื่อน เช่น เล่นลูกบอล เล่นปั้นดิน ขุดทราย ชิงช้า ไม้สั่น เขย่า เครื่องดนตรี ตีกลอง ฯลฯ
6. ของเล่นที่ให้เล่นเลียนแบบและสมมุติตามจินตนาการ ได้แก่ เพื่อเป็นการพัฒนาการรับรู้ ความคิดฝันและเลียนแบบจากของจริง เช่น ตุ๊กตา เล่นขายของ เล่นเป็นพ่อแม่ ครู หมอ ตำรวจ ทหาร ขาวนา ฯลฯ
7. ของเล่นที่ให้เล่นสร้างและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ เพื่อเป็นการให้เด็กสร้างสิ่งต่างๆ ตามโครงสร้างที่กำหนดให้และใช้ความคิดสร้างสรรค์ เช่น เล่นต่อไม้บล็อก สร้างบ้าน เล่นปั้น เล่นวาดภาพระบายสี ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ของเล่นที่ส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างกลไกของเล่น ได้แก่ เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะทางวิทยาศาสตร์ เช่น เล่นกังหันหรือใบพัดหมุน เล่นรถโซลาน รถแบบเตอรรี่ ฯลฯ

9. ของเล่นที่ฝึกแก้ปัญหา เพื่อช่วยให้เด็กแก้ปัญหาได้ กล้าแสดงออกและคิดได้รวดเร็ว คล่องแคล่ว เช่น เล่นทายปริศนาหรือปัญหาอะไรเอ่ย ของเล่นหาทางออก ฯลฯ

จากประเภทของเล่นในแต่ละข้อผู้วิจัยสรุปได้ว่า แนวทางที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบชุดของเล่นส่งเสริมทักษะศิลปะ ซึ่งเป็นไปในเชิงของเล่นที่ให้เล่นสร้างและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้ประเภทของเล่นอื่นๆ เข้ามามีส่วนร่วม เช่น การพัฒนาทางสายตา การพัฒนาการกล้ามเนื้อ การฝึกสังเกตเปรียบเทียบและการแก้ไขปัญหา เพื่อให้เด็กได้เกิดการพัฒนาศักยภาพต่างๆ ควบคู่กันไป

2.2.2 หลักการเลือกของเล่น

การเลือกของเล่นเด็กทั่วไปให้เหมาะสมสำหรับเด็กเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อที่จะทำให้เกิดประโยชน์แก่เด็กอย่างสูงสุด ได้มีเกณฑ์การเลือกดังนี้

1. การเลือกของเล่นควรพิจารณาให้มีความสัมพันธ์กับเรื่องที่ต้องการให้เด็กฯ ได้เรียนรู้ เพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ และสอดคล้องกับเนื้อหาอย่างครบถ้วน
2. การนำสื่อหรือของเล่นไปใช้ในกิจกรรมหรือประสบการณ์ให้เด็กต้องคำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้น ดังนั้นก่อนนำสื่อไปใช้ให้เกิดประสิทธิผล ควรมีการทดลองใช้และติดตามผลการใช้สื่ออื่นๆ
3. สื่อควรสร้างเสริมความคิดและให้แนวทางในการแก้ปัญหาได้หลายๆ ด้าน
4. กรณีผลิตสื่อขึ้นใช้เอง ควรพิจารณาเทคนิคการผลิตสื่ออื่นมีความเหมาะสมในการใช้งานมากน้อยแค่ไหน เช่น สี ขนาด สัดส่วนที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง
5. สื่อต้องเหมาะสมกับวัย เพศ ระดับ ความรู้ ประสบการณ์เดิมของผู้รับ
6. การสร้างสื่อรวมทั้งการใช้สื่อ ควรยึดหลักการตอบสนองความต้องการ พื้นฐานของมนุษย์อันได้แก่ ความต้องการทางกาย ความต้องการความปลอดภัย ความต้องการการยอมรับของกลุ่ม ความต้องการการยกย่องนับถือ ความต้องการความสำเร็จในชีวิต
7. ควรเลือกใช้สื่อชนิดที่เข้าถึงและเป็นที่ยอมรับของกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงภาษาที่สามารถสื่อสารให้เข้าใจได้ง่าย น่าสนใจและใช้สื่ออย่างคุ้มค่า
8. สื่ออื่นๆ ผู้รับควรรับรู้โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าให้มากที่สุด
9. สื่อที่ใช้ควรเป็นสถานการณ์ในปัจจุบัน ทันท่วงทีเหตุการณ์และความก้าวหน้ารวดเร็ว ตรงตามเป้าหมาย
10. ควรนำศิลปวัฒนธรรม ประเพณี กิจกรรม บุคลากร องค์กรหรือทรัพยากรต่างๆ ในท้องถิ่น มาใช้เป็นสื่อให้มากที่สุด

จากหัวข้อการเลือกของเล่นข้างต้น ผู้วิจัยกล่าวสรุปได้ว่า การเลือกของเล่นควรเลือกสื่อที่จะทำให้เด็กได้รับรู้ สร้างเสริมความคิด วิธีการแก้ไขปัญหาเช่น การสื่อสารของสื่อต่างๆ ที่ให้เด็กเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรมีความเหมาะสมเหมาะกับวัยของผู้รับ ของเล่นควร มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน ขนาดสัดส่วน สีสันให้ดูสะดุดตาน่าสนใจ สร้างความเพลิดเพลินและเสริมสร้างพัฒนาการของเด็กได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งของเล่นควรออกแบบให้เข้ากับยุคสมัยในปัจจุบัน

2.2.3 ลักษณะของเล่นที่ดี

ในปัจจุบันของเล่นมีลักษณะรูปลักษณ์หลายแบบให้เด็กได้เลือกเล่น ซึ่งมีทั้งดีและไม่ดี การทราบถึงลักษณะของเล่นที่ดีจะเป็นส่วนช่วยให้ผู้ปกครองตัดสินใจเลือกของเล่นที่เหมาะสมสำหรับเด็ก โดยมีลักษณะดังนี้

1. ต้องเหมาะสมกับวัยและความสามารถของเด็ก
2. มีความปลอดภัย แข็งแรง ทนทาน ปราศจากพิษและทำความสะอาดได้ง่าย
3. ดึงดูดความสนใจของเด็กๆ ทั่วไปนิยมเล่น
4. ไม่จำเป็นต้องมีราคาแพง อาจใช้วัสดุเหลือใช้หรือวัสดุในท้องถิ่น
5. ช่วยพัฒนาประสาทสัมผัสและการรับรู้ของผู้เล่นได้เหมาะสมตามวัย
6. กระตุ้นในเด็กเกิดจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
7. ของเล่นที่ดีควรพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวในส่วนต่างๆ ของร่างกายตั้งแต่ระดับ

หยาบจนถึงการเคลื่อนไหวที่ละเอียดเพิ่มตามวัย เช่น ต่อบล็อก ลากจูง หรือเข็นรถ ขี่จักรยาน เล่น กีฬา เล่นเครื่องดนตรี เป็นต้น

จากข้อที่กล่าวมาข้างต้นถึงลักษณะที่ดีของเล่น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ของเล่นที่ดีเป็นมิตรต่อเด็ก นั้นควรมีความเหมาะสมต่อเด็กไม่เป็นอันตราย เด็กมีความสนใจเล่น ราคาไม่แพง ช่วยในเรื่อง พัฒนาการเด็ก ทำให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์และเสริมสร้างทักษะทางร่างกายด้านต่างๆ ได้ดี

2.2.4 ประโยชน์ของของเล่น

ของเล่นที่ดีจะช่วยส่งเสริมให้เด็กมีทักษะพัฒนาการ เหมาะสมต่อเด็กทำให้เด็กเล่นนั้นได้รับ ประโยชน์จากการเล่น ซึ่งมีประโยชน์ดังนี้

1. ของเล่นช่วยให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสด้านต่างๆ ได้อย่างเต็มที่และส่งเสริม พัฒนาการทุกด้าน
2. ของเล่นช่วยกระตุ้นความสนใจ ความอยากรู้อยากเห็นของเด็ก
3. ของเล่นช่วยตอบสนองความต้องการของเด็กในการทำกิจกรรมต่างๆ
4. ของเล่นให้เด็กได้แสดงความรู้สึกนึกคิดของตนเองได้อย่างอิสระในการเล่น
5. ของเล่นช่วยสร้างเสริมบุคลิกลักษณะพื้นฐานที่ดีให้แก่เด็ก และยังช่วยพัฒนาเด็ก

ในการเรียนรู้การอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้

ประโยชน์ของเล่นตามที่กล่าวข้างต้นผู้วิจัย สรุปได้ว่า เด็กจะได้ได้รับประโยชน์จากของเล่น ที่มีลักษณะที่ดี ทำให้ช่วยกระตุ้นประสาทสัมผัส ความสนใจ การเข้าร่วมกิจกรรม กล้าคิด สามารถ กล้าแสดงออกและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 ความปลอดภัยในของเล่น

ของเล่นนอกจากจะช่วยให้เพลิดเพลินสนุกสนานมีการกระตุ้นพัฒนาการเด็กแล้ว ยังจะต้องมีความปลอดภัยต่อตัวเด็ก ซึ่งข้อระวังได้แบ่งออกเป็นดังนี้

1. ขอบแหลม ของเล่นสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 8 ปี จะต้องไม่มีขอบแก้วหรือเหล็กที่แหลมคม ของเล่นที่เกาอาจแตกหักและมีขอบแหลมคมได้เช่นกัน
2. ชิ้นส่วนขนาดเล็กกฎหมายไม่อนุญาตให้ต้องเล่นสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี ประกอบด้วยชิ้นส่วนขนาดเล็ก เช่น ตาหรือจมูกของตุ๊กตาที่มีขนาดเล็กและแกะออกได้ รวบไปถึงชิ้นส่วนเล็กๆ และถอดออกได้ที่อยู่ในห้องของเล่นที่ส่งเสียงหรือของเล่นสำหรับปีบ
3. สายและเชือก ของเล่นที่มีสายหรือเชือกยาวเป็นอันตรายต่อทารกและเด็กอ่อน เพราะสายอาจพันคอทารกจนขาดอากาศหายใจ ห้ามแขวนของเล่นที่มีเชือก สาย ห่วง หรือโบว์ขนาดยาวบนเปลหรือคอกเด็กเล่น เพราะอาจจะพันตัวเด็กได้ เมื่อเด็กสามารถดึงตัวขึ้นด้วยมือและเขาได้ พ่อแม่หรือผู้ปกครองควรดึงสายที่ระโยงระยางออกจากเปลเด็ก เด็กบางคนยังอาจถูกเชือกพันเมื่อตกลงไปในเปลเด็กที่มีสายห้อยลงมา
4. ปลายและขอบแหลมคม ของเล่นที่แตกหักอาจมีปลายแหลมคม ของเล่นยัดนุ่น อาจมีโครงลวดอยู่ข้างใน หากหลุดออกมาอาจบาดหรือทิ่มแทงเด็กได้ ระเบียบของคณะกรรมการด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์บริโภคแห่งสหรัฐอเมริการะบุไว้ว่า ห้ามไม่ให้ของเล่นใหม่และของใช้สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 8 ปี มีปลายแหลม และบังคับให้แปะปลายคำเตือนบนของใช้สำหรับเด็กอายุมากกว่า 3 ปี ที่มีปลายแหลม
5. ของเล่นไฟฟ้า ของเล่นไฟฟ้าจะต้องเป็นตามระเบียบข้อบังคับในด้านอุณหภูมิพื้นผิวสูงสุด โครงสร้างทางไฟฟ้าและมีป้ายคำเตือนที่เห็นเด่นชัด ของเล่นไฟฟ้าที่มีองค์ประกอบของความร้อนเหมาะสำหรับเด็กอายุมากกว่า 8 ปีเท่านั้น ผู้ปกครองจึงควรสอนเด็กให้เล่นของเล่นไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ระวังดวงไฟและอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของผู้ใหญ่
6. วัสดุขี้ผึ้งเคลือบ จรวด เครื่องร้อนบังคับและของเล่นบินได้ อาจกลายเป็นอาวุธที่เป็นอันตรายได้ โดยเฉพาะต่อดวงตาเด็กไม่ควรอนุญาตให้เด็กเล่นของเล่นและอุปกรณ์กีฬาที่มีปลายแหลมคม ควรหุ้มปลายลูกศรหรือลูกดอกสำหรับเด็กด้วยจุกไม้ก๊อกชนิดอ่อน จุกยางหรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ และควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าปลายของเล่นไม่เป็นอันตราย ไม่ควรใช้ปืนยิงลูกดอกหรือของเล่นอื่นๆ ที่ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อใช้กับของเล่น เช่น ดินสอ ตะปู เป็นต้น
7. ของเล่นที่มีเสียงดัง ได้แก่ ปืนแก๊บ ปืนที่มีเสียงและของเล่นอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงในระดับที่เป็นอันตรายต่อการได้ยิน ห้ามเด็กยิงปืนใกล้หู โดยต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่าหนึ่งฟุต ทั้งยังไม่ควรเล่นของเล่นประเภทนี้ในบ้านด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5.1 เครื่องหมายมาตรฐานด้านความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ที่บ่งบอกถึง การรับรองความปลอดภัยที่เป็นไปตาม
มาตรฐานการผลิตซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) เครื่องหมาย มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)

เป็นข้อกำหนดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ วัสดุที่นำมาผลิต มีประสิทธิภาพ
การใช้งาน ผ่านวิธีการทดสอบผลิตภัณฑ์ เพื่อบ่งบอกให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์นั้นมีคุณภาพตามที่
กำหนดไว้ โดยกลุ่มผู้ทำการทดลอง ทดสอบ ค้นคว้า วิเคราะห์ แล้วได้กำหนดมาตรฐานเพื่อทำการ
รับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์นั้นๆ พึงเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 685 ในตามมาตรา 15 แห่ง
พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีกระทรวงอุตสาหกรรมออก
ประกาศ มอก. 685 เล่ม 1-2540

ภาพที่ 2.5 เครื่องหมาย มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมของเล่นไทย. 2560 : 8

(2) เครื่องหมาย CE Mark

เป็นเครื่องหมายการนำเข้าหรือจำหน่ายของเล่นใน EU ที่ต้องมีคุณภาพตาม
มาตรฐานของกฎหมาย Safety of Toys (EN71) คลอบคลุมของเล่นเด็กทุกประเภทเหมาะสำหรับเด็ก
ที่มีอายุต่ำกว่า 14 ปี



ภาพที่ 2.6 เครื่องหมาย CE Mark

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมของเล่นไทย. 2560 : 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) เครื่องหมาย EN 71 Part 6

ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดตามมาตรฐานความปลอดภัย ติดแสดงลงบรรจุภัณฑ์ เป็นการแสดงถึงคำเตือนว่า ของเล่นที่มีความเหมาะสมสำหรับเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 3 ปี โดยมีลักษณะเป็นวงกลมสีแดง พื้นหลังสีขาว มีตัวเลข 0-3 และรูปใบหน้า ไม่อนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่มีอยู่ภายในวงกลม



ภาพที่ 2.7 เครื่องหมาย EN 71 Part 6

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมของเล่นไทย. 2560 : 8

(4) เครื่องหมายของหน่วยงาน American Society for Testing and Materials (ASTM)

ประกอบด้วยเรื่อง Standard Consumer Safety Specification on Toy Safety (ASTM F936-03) ซึ่งเครื่องหมายนี้เป็นเครื่องหมายการรองรับมาตรฐานการนำเข้าของตลาดสหรัฐอเมริกา ที่ได้มาตรฐาน ASTM ตัวอย่าง ได้แก่ ตุ๊กตา ที่มีส่วนประกอบหรือชิ้นส่วนที่ไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก



ภาพที่ 2.8 เครื่องหมาย American Society for Testing and Materials (ASTM)

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมของเล่นไทย. 2560 : 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) เครื่องหมายคำเตือน มาตรฐานความปลอดภัย ASTM CHOKING HAZARD – Small parts Not for children under 3 yrs.

เป็นเครื่องหมายที่ติดลงในบรรจุภัณฑ์ เพื่อเตือนว่าของเล่นชิ้นนี้ไม่เหมาะสมสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 3 ปี และมีชิ้นส่วนขนาดเล็ก ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อเด็กได้ เพราะเด็กอาจนำเข้าปากกลืนได้ง่ายทำให้เป็นอันตรายต่อระบบการหายใจ



ภาพที่ 2.9 เครื่องหมาย ASTM CHOKING HAZARD –Small parts Not for children under 3 yrs.

ที่มา : สมาคมอุตสาหกรรมของเล่นไทย. 2560:8

(6) เครื่องหมายการบอกความเหมาะสมของอายุเด็กกับของเล่น เพื่อช่วยให้ผู้บริโภคเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ได้ง่ายและเหมาะสม



ภาพที่ 2.10 เครื่องหมายการบอกความเหมาะสมของอายุเด็ก
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องหมายมาตรฐาน ผู้วิจัยทำการสรุปได้ว่า เครื่องหมายมาตรฐานเป็นสิ่งที่ยืนยัน การรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพื่อให้ผู้ผลิตปฏิบัติตามข้อกำหนด และผู้บริโภคได้เลือกซื้อ ผลิตภัณฑ์ได้อย่างมั่นใจว่ามีมาตรฐานเหมาะสมสำหรับเด็ก โดยเครื่องหมายที่ควรจะมีในผลิตภัณฑ์ เช่น เครื่องหมาย มอก. และเครื่องหมายบอกความเหมาะสมในการเล่นของเด็ก เป็นต้น

2.3 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับศิลปะในวัยเด็ก

2.3.1 ศิลปะด้านการวาดเขียน

การขีดเขียน เป็นเรื่องธรรมชาติของเด็กทุกชนชั้นและทุกวัฒนธรรม (Scarr et al. 1986) ไม่ว่าเด็กจะมีอะไรๆ อยู่ในมือที่ขีดเขียนได้ เด็กจะต้องขีดๆ เขียนๆ นี่คือจุดเริ่มต้นของความคิดเชิงศิลป์ในเด็ก ซึ่งถ้าหากได้รับการสนับสนุนส่งเสริมแนวคิดเชิงสุนทรีย์จะได้รับการปลูกฝังและเจริญงอกงามไปจนเติบโตใหญ่ เป็นสิ่งที่มีค่าต่ออารมณ์และความคิดของผู้นั้น

2.3.2 ประโยชน์ของการขีดเขียน

1. การขีดเขียน แสดงให้รู้ถึงภาพพจน์ในใจเด็กเกี่ยวกับโลก ชีวิต สังคม ครอบครัว และเขาต้องการแสดงออกให้ผู้อื่นประจักษ์รู้ เพราะว่าเขาอาจไม่สามารถบอกเล่าให้ผู้อื่นทราบด้วย ภาษาล้อยคำได้
2. ช่วยพัฒนาความสามารถในการเชื่อมโยงทักษะต่างๆ เข้าด้วยกันและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเป็นการประสานงานของตา มือ ความคิด ความเข้าใจ การรับรู้
3. เป็นงานที่ทำให้เด็กรวมทั้งพ่อแม่ นิยมชมชื่นในตัวเอง พ่อแม่หรือผู้ใหญ่ที่เข้าใจ ลูก จึงมักจะเอาผลงานขีดเขียนของเด็กวัยนี้ติดไว้ตามฝาตู้เย็น ฝาบ้าน ฝาห้อง ฯลฯ เพื่อให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจในตนเองและเป็นกำลังใจให้เด็กฝึกฝนทักษะการขีดเขียนอื่นๆ ขึ้น

2.3.3 พัฒนาการการขีดเขียน

ประกัสร นิยมธรรม (2522) ได้อธิบายว่า พัฒนาการเชิงศิลป์มีความเหลื่อมล้ำในการแบ่งระยะขั้นตอนของการพัฒนาการ สำหรับภาพวาดเขียนของเด็กในช่วงวัยเด็กตอนต้นนี้ น่าประหลาดที่มีความเหมือนกัน ในด้านเส้นขีดเขียน การวางตำแหน่งภาพ การให้รายละเอียดในภาพ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม

เด็กๆ จะตั้งใจขีดเขียนด้วยความตั้งใจ พอใจและภูมิใจในผลงานของตนอย่างมาก ภาพทุกรูปทรง เป็นการแสดงออกถึงความคิดจินตนาการและอารมณ์ของเด็กอย่างผู้ใหญ่ควรให้ความสนใจและสนับสนุน เพราะจากการวาดเหล่านี้เด็กจะพัฒนาความรักในศิลปะแบบนี้สืบไป การวาดเขียนของเด็กเป็นการเล่นสนุกปนเรียนชนิดหนึ่งและเป็นการให้โอกาสเด็กสร้างจินตนาการถ่ายทอดจินตนาการ ทั้งยังเป็นพัฒนาการทางความคิดและอารมณ์อย่างหนึ่ง (Papalia & Olds. 1993, 1995)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งระยะขั้นตอนการพัฒนาการการขีดเขียนของเด็กจะพัฒนาไปตาม 5 ขั้นตอนดังนี้

2.3.3.1 ขั้นขีดเขียน (The Scribbling Stage) อายุประมาณ 2-4ปี

การขีดเขียนของเด็กเป็นพื้นฐานความรู้และความเข้าใจในแบบของศิลปะลายเส้น (Graphic Art) ภาพวาดลายเส้นของเด็กทุกเส้นเป็นศิลปะทั้งสิ้น การขีดเขียนเป็นกระบวนการตามธรรมชาติ เด็กทุกๆ คนที่ชอบขีดเขียน ซึ่งมีความหมายมากสำหรับเด็ก การขีดเขียนยังเป็นบทเรียนที่ทำให้เด็กได้รู้จักเริ่มมองเห็นความสัมพันธ์ของภาพและพื้นที่อย่างค่อยเป็นค่อยไป เป็นการเรียนรู้แบบลงมือกระทำลองผิดลองถูก เด็กเรียนรู้จักการวางตำแหน่งของภาพ รู้จักวางทิศทางของภาพ ฯลฯ

ระยะแรกสุดการขีดเขียนของเด็กไม่มีระเบียบอะไรเลย ต่อมาเด็กจะเริ่มพัฒนาความสามารถในการขีดเขียนเพิ่มพูนขึ้นตามประสบการณ์และตามทักษะความสามารถในการใช้มือ แขน ตา การรับรู้ ความเข้าใจได้อย่างประสานสัมพันธ์กัน เด็กอายุ 2-3 ขวบ จะสามารถลากเส้นยาวๆ ได้ ทำรูปวงกลมหรือรูปทรงอย่างอื่นได้ เมื่อเขาสามารถบังคับมือให้ทำรูปทรงได้แล้ว ต่อมาก็จะพัฒนาความสามารถไปอีกระดับหนึ่งคือรู้จักใช้ภาษาตั้ง “ชื่อ” สิ่งที่เขาวาด (Symbolization) ซึ่งยังไม่ตรงกับความเป็นจริง ขั้นขีดเขียนมีพัฒนาการ 4 ลำดับขั้น ได้แก่ ขั้นขีดเขียนที่ไม่เป็นระเบียบ ขั้นขีดเขียนเป็นเส้นยาว ขั้นขีดเขียนเป็นวงกลมและขั้นตั้งชื่อการขีดเขียน (ประภัสสร นิยมธรรม, 2522)

2.3.3.2 ขั้นก่อนแบบแผน (The Pre-Schematic Stage) อายุประมาณ 4-7 ปี

ขั้นก่อนแบบแผนขั้นตอนนี้มีพัฒนาการด้านการขีดเขียน ดังต่อไปนี้

(1) รู้จักออกแบบ (ประมาณ 3-5 ขวบ)

เริ่มรู้จักออกแบบโครงสร้างอย่างง่าย เช่น เขียนรูปร่างกลมใส่ในรูปสี่เหลี่ยม เอาจรูป 2 แบบมารวมด้วยกันได้ การเขียนเส้นตามแนวนอนมีความตรงขึ้น บางทีก็เอาจรูปต่างๆ หลายๆ รูปมารวมกัน การออกแบบของเด็กเกิดจากทั้งจินตนาการและผนวกกับสิ่งที่เด็กได้พบเห็นรอบๆ ตัวและจะเพิ่มรายละเอียดในรูปยิ่งกว่าระยะแรกๆ เด็กที่สามารถวาดภาพวงกลมได้แล้วจะพัฒนาแบบของวงกลมออกไปเป็นรูปแบบต่างๆ เช่น ดวงอาทิตย์มีรัศมี กากบาทในวงกลม ล้อรถ หน้าคน ดอกไม้ ฯลฯ

(2) เริ่มเขียนภาพคน (4-5 ขวบ)

เด็กเริ่มเขียนภาพคน หลังจากที่เขาสามารถเขียนรูปร่างกลมมีรัศมี ซึ่งหมายถึง แสงอาทิตย์ได้ โดยเขียนหน้าคนก่อนและมีแขน ขาประกอบเล็กน้อย รูปคนที่วาดก่อนอายุ 6 ขวบ จะไม่ถูกต้องส่วนทางกายวิภาค สำหรับเด็กรูปนั้นคือรูปคนที่เขาชื่นชอบพอใจ

(3) เริ่มเขียนเป็นรูปร่างและเรื่องราว (4-6 ขวบ)

เด็กระยะนี้เริ่มเขียนภาพที่ดูแล้วเห็นเป็นเรื่องเป็นราวได้ เช่น สัตว์ยืนที่อูๆ ด้วยขา 2 ขา มีใบหูอยู่บนหัว บ้านก็เป็นรูปผสมของสี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า ดอกไม้เป็นรูปวงกลมบนเส้นตรง เครื่องบินเป็นเส้นเฉียงตัดต้น รถยนต์คือบ้านที่มีล้อ บ้านก็ดูมีชีวิตจิตใจเหมือนคน คือบางบ้านเศร้า บางบ้านรื่นเริง ภาพสัตว์ปนกับภาพคนหรือสัตว์บางตัวมีหลายขา สัตว์ก็อาจเป็นคน

ได้ด้วย เพราะใบหน้าเป็นใบหน้าคนมีผม รวมทั้งมีเท้าและมีขาสองข้าง ภาพสัตว์กับคนจึงดูผสมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) เขียนเป็นรูปร่างและเรื่องราว (5-7 ขวบ)

ถึงตอนนี้เด็กจะวาดภาพเป็นรูปร่างและเป็นเรื่องราวมากกว่าตอนที่ผ่านมามีความสมดุลของภาพเด็กรู้จักใช้วัสดุหลายชนิด อวัยวะนิ้วมือและการรับรู้ทำงานประสานกันเป็นอย่างดี ซึ่งลักษณะภาพวาดของเด็กในช่วงอายุ 5-7 ขวบ จะมีลักษณะดังนี้

(4.1) เส้นไม่ขาดหาย ไม่ขยุกขยิก เด็กบางคนสามารถแสดงภาพที่เห็นการเคลื่อนไหวได้แล้ว

(4.2) เลือกเขียนเฉพาะส่วนที่ตนเห็นว่าสำคัญ

(4.3) สามารถแบ่งแยกเรื่องราวเหตุการณ์ต่างๆ ในรูปได้

(4.4) ภาพไม่สมจริงเสมอไป เช่น แขนขายาวผิดปกติ ทั้งนี้เป็นไปตามเจตนาที่เด็กต้องการจะเน้น

(4.5) แสดงรายละเอียดในภาพได้มากขึ้น ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความเจริญของสมรรถภาพในการรับรู้

(4.6) ใช้สีได้ตรงตามความเป็นจริง เช่น ต้นไม้สีเขียว ทะเลสีฟ้า

(4.7) รู้จักวางภาพอย่างมี Figure and Ground

(4.8) แสดงออกซึ่งจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์จำเพาะตนได้

2.3.3.3 ชั้นแบบแผน (The Schematic Stage) อายุประมาณ 7-9 ปี

เด็กได้พัฒนาการขีดเขียนเข้าสู่ชั้นแบบแผน คือ ความสามารถในการเขียนที่เด็กรู้จักใช้เส้นพื้นฐาน รู้จักวาดภาพพักกลางและการวาดภาพโปร่งใส โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การใช้เส้นฐาน คือ เส้นที่ใช้สำหรับรองรับรูปร่างต่างๆ ที่ปรากฏบนรูปภาพ เช่น เส้นนอน เส้นโค้ง เส้นขอบกระดาดารูปต่างๆ ที่ปรากฏบนเส้นฐานต้องตั้งฉากกับเส้นฐาน บางครั้งบนเส้นฐานหนึ่งก็แสดงเหตุการณ์อย่างหนึ่ง การที่เด็กรู้จักใช้เส้นฐาน เป็นสิ่งที่แสดงความเจริญเติบโตทางความคิดว่า เด็กเริ่มเข้าใจความสัมพันธ์ของตนกับสิ่งแวดล้อมได้ดีขึ้น

(2) ภาพพักกลาง เป็นลักษณะการขีดเขียนที่คล้ายของจริง โดยเด็กจะรู้จักใช้เส้นขนานกันรูปต่างๆ จะอยู่บนเส้นฐานของแต่ละด้านซึ่งคล้ายๆ กับตั้งอยู่คนละฝั่งคลองหรือแม่น้ำ ตัวอย่างภาพพักกลาง เช่น ถนนหนทางที่มีบ้านเรือนสองฟากทาง ภาพลำคลองยาวซึ่งมีต้นไม้อยู่สองฟากฝั่ง บางครั้งภาพพักกลางไม่จำเป็นต้องเป็นเส้นฐานที่ขนานกันก็ได้แต่อาจโค้งไปมาจรดกันเป็นรูปวงกลมแล้วถือเอารูปวงกลมเป็นเส้นฐาน เขียนรูปต่างๆ ทางด้านนอกให้ตั้งฉากกับเส้นฐานนี้ รูปต่างๆ ปรากฏบนเส้นวงกลม เช่น ดอกไม้ ดวงอาทิตย์ สระน้ำ ซึ่งนับเป็นการวาดแบบพักกลางเช่นกัน

(3) การวาดภาพโปร่งใส คือ ภาพที่แสดงรายละเอียดต่างๆ ให้ปรากฏอย่างทะลุปรุโปร่ง ซึ่งตามความเป็นจริงแล้วเราไม่สามารถเห็นทุกสิ่งทุกอย่างเช่นนั้นเลย เช่น ภาพบ้านที่แสดงให้เห็นสิ่งของเครื่องใช้ทุกชิ้นในบ้าน คนในบ้านต้นไม้ สัตว์เลี้ยง ทั้งนี้เด็กมิได้คิดถึงความเป็นจริงแต่ใช้จินตนาการของตน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้

2.4.1. กระบวนการเรียนรู้

กระบวนการเรียนรู้ เป็นสิ่งซับซ้อนและไม่สามารถคาดการณ์ได้ ทั้งยังไม่มีใครเข้าใจอย่างแท้จริงว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างไร เด็กบางคนเรียนรู้ได้รวดเร็วกว่าคนอื่น และบางคนพร้อมที่จะเรียนมากกว่ากลุ่มร่วมวัยแต่บางครั้งเด็กที่เรียนรู้ได้ช้ามากกับเข้าใจเนื้อหาได้ยากมีความคล่องแคล่วในทักษะต่างๆ และจดจำได้นาน

เด็กจำเป็นต้องรู้กฎเกณฑ์ ที่ยอมเสียเวลาอธิบายและชี้แจงรายละเอียดของกิจกรรมหรือขั้นตอนที่เกี่ยวข้องเสียในตอนแรก จะไม่ต้องเสียเวลาอธิบายกฎเกณฑ์ต่างๆ ตอบคำถามซ้ำซากหรือตำหนิเด็กที่ทำผิดระหว่างเรียนภายหลัง การเรียนรู้จึงมีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อทุกคนเข้าใจกฎกติกาของเกม เด็กจำเป็นต้องมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับข้อความและเงื่อนไขของบทเรียน โดยมุ่งให้ได้ความรู้ บางบทมุ่งที่กระบวนการและบางบทเน้นเรื่องทักษะ และมีอยู่หลายบทเรียนที่มีครบทั้ง 3 ประการ เด็กๆ ควรจัดมุ่งหมายของบทเรียนและสิ่งที่ตนต้องทำให้เสร็จ ยิ่งเด็กมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และเข้าใจจุดมุ่งหมายและประโยชน์ของบทเรียนอย่างชัดเจน ยิ่งทำให้บรรยากาศการเรียนรู้ดีขึ้น

2.4.2 ความสำคัญของบอร์ดเกมส์เพื่อใช้ในกระบวนการเรียนรู้

บอร์ดเกมสมัยโบราณ (Classic Board Game) ที่มีมากกว่า 1,000 ปี เช่น ในประเทศจีน อินเดีย ญี่ปุ่น ซึ่งใช้เล่นเพื่อเป็นกิจกรรมยามว่างของคนสมัยก่อน ได้แก่ หมากรุก โกะ ซึ่งปัจจุบันได้พัฒนาและปรับเปลี่ยนโดยมีการนำบอร์ดเกมมาใช้ในแวดวงการศึกษาในปัจจุบันมากขึ้น เช่น มีการใช้บอร์ดเกมเข้ามาบูรณาการกับหลักสูตรของโรงเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น การนำหมากรุกมาใช้ในหลักสูตรของโรงเรียนกว่า 40 ประเทศ การนำเกมเศรษฐีและเช็คเกอร์ มาสอนในวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนหลายแห่งในอเมริกาและในกิจกรรมชมรม (Hinebaugh 2009)

บอร์ดเกมมีความสำคัญและประโยชน์ต่อผู้เรียนในด้านต่างๆ เช่น เปิดพื้นที่และประสบการณ์การเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นสามารถ เชื่อมโยงกับเหตุการณ์ในชีวิตจริง ใช้วัสดุที่น่าสนใจให้ผู้เรียนได้สัมผัสเสริมสร้างการเรียนรู้แก่ผู้เรียนผ่านความสนุกที่ได้จากบอร์ดเกม ส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณในการวางแผนและแก้ไขปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนได้ผ่อนคลายหรือช่วยให้เด็กมีโอกาสดึงดูดทักษะหลายอย่าง เช่น การสังเกตสีหน้า คำพูดหรือท่าทางการแสดงออก การให้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาแบบเดี่ยวและแบบทีม ทักษะการสื่อสารกันในกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด เป็นต้น (Gardner 1999, Rodilla 2012) ตลอดจนบอร์ดเกมส่งเสริมให้ผู้เล่นหรือผู้เรียนสามารถศึกษาและเล่นได้ด้วยตัวเองได้ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถือว่าเป็นจุดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ของบอร์ดเกม

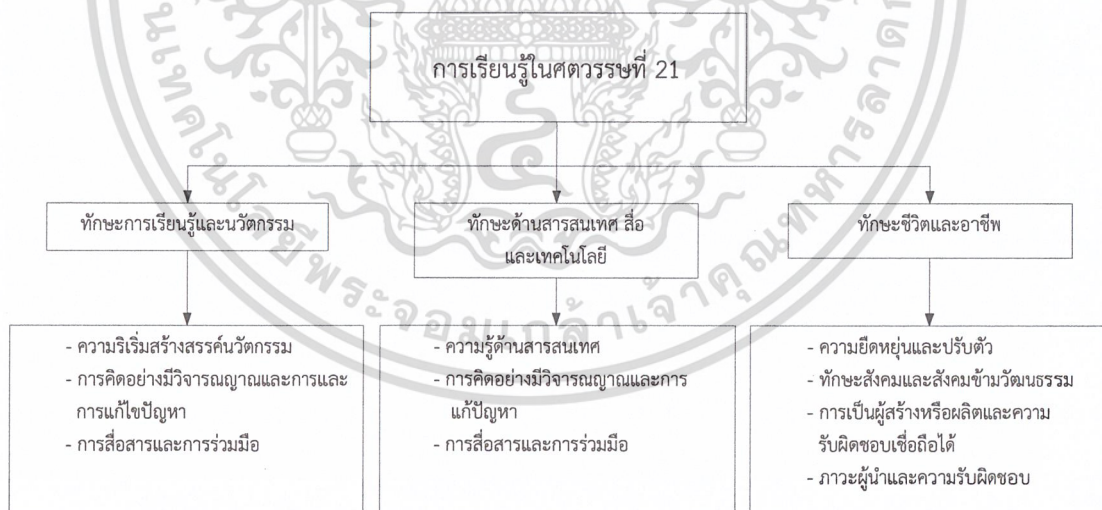
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของบอร์ดเกม จะมีลักษณะเป็นเกมส์ที่มีกระดานบนโต๊ะที่มีการนำอุปกรณ์และชิ้นส่วนต่างๆ มาส่วนประกอบของเล่นมีจุดเริ่มต้นมาจากที่พวกกองทัพนักรบต่างๆ ใช้เพื่อวางแผนกลยุทธ์ตำแหน่งในการรบ จนเวลาผ่านไปจึงกลายมาเป็นเกมประเภทหนึ่งที่นิยมกันมากและมีอยู่หลากหลายรูปแบบของการเล่น นอกจากนี้ปัจจุบันบอร์ดเกมจะถูกนำมาดัดแปลงเป็นเกมเพื่อความสนุกสนาน แล้วยังถูกนำมาใช้เป็นสื่อกลางในการสอนและการเรียนรู้ต่างๆ เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ที่จะเล่นแตกต่างกันออกไปตามความยากง่ายของผู้ออกแบบ

2.4.3 การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ครูผู้สอนไม่แต่แค่สอนเพียงอย่างเดียวแต่เป็นการอำนวยความสะดวก ความรู้ ความสะดวกในการเรียนให้เด็กเน้นการเรียนรู้และลงมือทำ ทำให้เกิดการรับรู้ความเข้าใจ ซึ่งการเรียนแบบนี้ว่า PBL (Project-Based Learning) การเรียนรู้ทักษะในการออกแบบการเรียนรู้ PBL ให้เหมาะแก่การพัฒนาของเด็ก

ในการเรียนรู้ของเด็กในศตวรรษที่ 21 สารการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งสาระวิชาหลักที่เด็กได้เรียนรู้ในปัจจุบัน ได้แก่ วิชาภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ วิชาศิลปะ วิชาคณิตศาสตร์ วิชาเศรษฐศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาภูมิศาสตร์ วิชาประวัติศาสตร์ วิชารัฐและความเป็นพลเมืองดี แต่จะเพิ่มพูนให้เด็กสามารถดำรงชีวิตการใช้ชีวิต สำหรับเด็กโดยการเพิ่มทักษะที่สำคัญให้เด็กสามารถนำไปใช้ได้ ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 โดยมีรายละเอียดดังภาพที่ 2.14



ภาพที่ 2.11 ภาพกรอบแสดงทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3.1 ทักษะของคนศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัยและตลอดชีวิตคือ 3R x 7C สามารถอธิบายได้ดังนี้

(1) 3R : Reading อ่านออก (W)Riting เขียนได้ (A)Rithmetics คิดเป็น

(2) 7C (Critical Thinking & Problem Solving) ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา

(2.1) Creative & Innovation ทักษะด้านสร้างสรรค์และนวัตกรรม

(2.2) Cross-Cultural Understanding ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์

(2.3) Collaboration Teamwork & Leadership ทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ

(2.4) Communication Information & Media Literacy ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ

(2.5) Computing & ICT Literacy ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

(2.6) Career & Learning Skills ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้

ในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยสรุปได้ว่า เด็กจำเป็นต้องมีทักษะในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งนอกเหนือสาระการเรียนรู้หลักแล้วยังประกอบไปด้วยทักษะจำเป็นต่อการดำรงชีวิตประกอบไปด้วย ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ทักษะชีวิตและอาชีพ ในทั้ง 3 ทักษะนี้มีความสัมพันธ์ต่อทักษะในการส่งเสริมศิลปะที่ผู้วิจัยทำการออกแบบชุดของเล่น ซึ่งอยู่ในทักษะความคิดสร้างสรรค์ การคิดของการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21

2.4.4 ความหมายของจินตนาการ

2.4.4.1 ความหมายของจินตนาการได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

กรมวิชาการ. (2529 : 39) จินตนาการ หมายถึง การวาดภาพทางจิตโดยใช้ประสบการณ์ที่บุคคลเคยมีมาแล้วร่วมกับสิ่งที่เขาคิดฝันหรือคาดหวัง แล้วสร้างขึ้นมาเป็นภาพใหม่ที่กว้างไกลออกไป แสดงถึงความคิดสร้างสรรค์อันลึกซึ้ง

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 (2546 : 313) ให้ความหมายว่า จินตนาการ หมายถึง การสร้างภาพขึ้นในจิตใจ

วนิช สุชาร์ตน์. (2547 : 154) ได้ศึกษาการนิยามของคำว่าจินตนาการของบุคคลต่างๆ ไว้ดังนี้

กูด, อ่างใน วนิช สุชาร์ตน์. (2547 : 155) ได้ให้ความหมายของจินตนาการไว้ว่าเป็นสมรรถภาพของสมองที่จะสร้างภาพหรือสัญลักษณ์ ซึ่งเกิดจากการคิดฝันหรือจากสิ่งที่เคยจำได้หรือมีประสบการณ์มาก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทูแมน, อ่างใน วณิช สุธาร์ตัน. (2547 : 156) ได้ให้ความหมายไว้ว่า จินตนาการ เป็นการสร้างภาพขึ้นในใจ จากการที่บุคคลได้เคยประสบกับบุคคล วัตถุ เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือกระบวนการต่างๆ โดยที่สิ่งเหล่านี้เป็นหมวดหมู่ของประสบการณ์ที่บุคคลเก็บสะสมไว้ นับตั้งแต่วัยเริ่มต้นของชีวิตจนถึงปัจจุบัน จินตนาการเป็นสิ่งที่สร้างสรรค์ผลงานนั้น เป็นการผสมผสานกันของความคิดทางศิลปะและวิทยาศาสตร์

วณิช สุธาร์ตัน. (2547 : 158) ได้ให้ความหมายของจินตนาการไว้ว่า จินตนาการ มีลักษณะที่เป็นศูนย์กลางของความคิดและการกระทำในการสร้างสรรค์ทุกอย่างของมนุษย์ จินตนาการเปรียบได้กับโรงงานขนาดใหญ่อันมีมวลประสบการณ์ทั้งหลายเป็นเสมือนวัตถุดิบ โรงงานผลิตอะไรได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปริมาณของวัตถุดิบและความหลากหลายของ กระบวนการผลิต ซึ่งหมายถึงกรรมวิธีการนำสืบมาจัดรูปแบบผสมผสานกันใหม่ตามวิธีการของการ ผลิต ผลผลิตที่ดีจะต้องมีเอกลักษณ์เป็นของตัวเองและมีเหตุผลที่สามารถอธิบายได้อย่างชัดเจน เกิดขึ้นได้อย่างไร มีคุณค่าหรือประโยชน์ในด้านใดบ้าง

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการจินตนาการหมายถึงการสร้างภาพและ การลำดับในเรื่องต่างๆ โดยใช้ความคิดฝันหรือคาดหวัง แล้วเขียนบรรยายความรู้สึกนั้นออกมาเป็น เรื่องราวตามความคิด

2.4.4.2 กำเนิดของจินตนาการ

จินตนาการอาจจะเกิดขึ้นจากสิ่งเร้าจากภายนอก ซึ่งหมายถึง สิ่งที่มากระทบกับ อวัยวะที่ทำหน้าที่รับสัมผัส แล้วส่งต่อไปยังสมองเพื่อสร้างเป็นภาพขึ้น บางครั้งจินตนาการเกิดเป็น เสียงเรียกหรืออาจจะเกิดจากทั้งภาพและเสียงพร้อมกัน นอกจากนี้จินตนาการอาจเกิดจากสิ่งเร้า ภายใน คือ การคิดคำนวณของจิตใจถึงเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพราะว่าจิตใจสามารถสร้างภาพของสิ่งที่คิด คำนึงขึ้นมาได้เช่นเดียวกัน

ปรีชา อมาตยกุล (2528 : 72) ได้กล่าวถึงกำเนิดของจินตนาการไว้ว่า โดยทั่วไป จินตนาการมีจุดกำเนิดสะสมมาจากสิ่งต่างๆ ดังนี้

- (1) เสียงเพลงและเสียงอื่นใดก็ตาม ที่โดยปกติของมนุษย์สามารถรับรู้ ได้ยินเสียงร้องชัดเจนและเกิดความรู้สึกซาบซึ้ง
- (2) ภาพที่มองเห็นแล้วซึ่ง มีความหมายและเสียดแทงความรู้สึกของสมองให้ แปลความหมายออกมาได้อย่างแจ่มแจ้งทุกแห่งทุกมุม
- (3) ภาษาและคำพูด คือ คำบรรยายที่ไพเราะเมื่อได้อ่านและได้ฟังแล้วเกิด ความรู้สึกซาบซึ้ง
- (4) ข้อเขียน คำคม คติพจน์ อันมีความหมายลึกซึ้งกินใจขยายความลึกลับ ขจัดความสงสัย
- (5) สิ่งต่างๆ ทั้งที่เกิดขึ้นเองในธรรมชาติและวัตถุสิ่งของที่เกิดจากการ

ประดิษฐ์คิดค้น ซึ่งมีลักษณะสร้างคามงตงามทางด้านจักขุสัมผัสและทางด้านโสตสัมผัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(6) การแสดงทุกรูปแบบที่ทำให้เกิดการรับรู้ทางจักขุสัมผัส และทาง โสตสัมผัสแล้วทำให้เกิดความรู้สึกซาบซึ้งใจ

(7) ปรัชญาการณธรรมชาติของโลกรวมทั้งสิ่งแวดล้อมในธรรมชาตินี้ จะเป็นแม่บ่ออันยิ่งใหญ่ของมวลความคิดคำนึงของมนุษย์ จะช่วยดึงดูดความสนใจให้มนุษย์มนุษย์ รู้จักพินิจพิเคราะห์ พิจารณาเหตุผลและบังเกิดความเข้าใจลึกซึ้งในสิ่งต่างๆ ได้โดยง่าย

(8) ความคิดคำนึง ซึ่งเกิดจากการวิเคราะห์สิ่งที่มากระทบจิตใจ อย่างสม่ำเสมอจนสามารถมองเห็นข้อเท็จจริงหรือมองเห็นแนวทางที่อาจเป็นไปได้

2.4.4.3 รูปแบบการจินตนาการ

ซูเกียรติ มุงมิตร (2549 : 3) ได้ให้รูปแบบการจินตนาการไว้ 3 รูปแบบดังนี้

(1) การเพ้อฝันอาจจะจริงหรือไม่จริงก็ได้ แต่ส่วนมากมักจะไม่จริง

(2) การมองไปข้างหน้าหรือในอนาคต อาจจะมีขึ้นมามากน้อย หรือ นำ เหตุผลประกอบใดๆ มาเป็นมูลฐานของการสร้างภาพก็ได้

(3) เป็นภาพที่ดูดีกว่าตามหลักความเป็นจริง เกิดขึ้นอย่างแนบเนียน ถ้าได้มีการ ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ถูกต้อง

2.4.4.4 การฝึกฝนจินตนาการ

ซูเกียรติ มุงมิตร (2549 : 4) การฝึกจินตนาการเป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับจินตภาพ คือ การสร้างภาพในสมอง หรือนึกคิดเป็นการเป็นภาพการฝึกหัดการพัฒนาการจินตนาการเพื่อเปลี่ยน ทิศทางมากกว่ากรรมวิธีคิด ส่วนมากเป็นการให้แสดงการเปรียบเทียบหรือเปรียบเทียบของสิ่งหนึ่ง ไปกับสิ่งอื่นหรือไม่ก็ขยายคุณสมบัติของสิ่งหนึ่งที่มีประโยชน์ไปสู่ประโยชน์อื่นที่เป็นไปได้ การกระตุ้น ฝึกหัดการสร้างภาพ (หลับตามองเห็น) การฝึกฝนการปรับปรุงการระบุที่ชัดเจนในทุกความรู้สึกสัมผัส ได้ผ่านการเขียนภาพคร่าวๆ การสัมผัสวัตถุ ให้อารมณ์ ได้กลิ่น ได้รู้ถึงการรับรู้กับสิ่งที่ได้ยิน การคิดฝัน การทำสมาธิ ความเพ้อฝันในการสร้างเรื่องราวต่างๆ ให้เป็นจุดเป้าหมายในการฝึกฝน การสร้างจินตภาพเกี่ยวข้องกับการศึกษาในทุกระดับและความพัฒนาให้เกิดทักษะการปิดเปิด สลับความคิดได้ในหลายรูปแบบ สังคมจะได้ประโยชน์กับคนที่มีความคิดหลายรูปแบบมีความสามารถ ด้านจิตใตสูง เป็นการดีที่บางคนสามารถพิจารณาในเรื่องบางเรื่องที่ไม่ต้องอาศัยการจินตภาพและ ดีสำหรับบางคนที่ไม่สามารถเลือกร่วมกันคิดอะไรให้เป็นภาพได้เลย

สำหรับการฝึกความคิดและจินตนาการเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์นั้น อาจต้องใช้ สิ่งกระตุ้นหรือสิ่งเร้าเพื่อให้เกิดความคิดจินตนาการสร้างสรรค์มีความเด่นชัด ซึ่งกระตุ้นความคิด สร้างสรรค์แก่ผู้เรียนอาจทำได้หลายวิธี ดังที่สมพร มั่นตะสูตร (2525 : 209) ได้ยกตัวอย่างไว้ดังนี้

(1) ให้ดูภาพแล้วเขียนแสดงความคิดและรายละเอียดเกี่ยวกับภาพ

(2) ให้ทดลองเขียนเรื่องที่คุณคิดว่าจะทำในอนาคต

(3)ให้อ่านเรื่องที่ผู้อื่นแต่งแล้วตั้งชื่อตามจินตนาการ

(4) ให้ดูละครแล้วบรรยายความควรเป็นต่อจากละครที่จบไปแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) ต้องฝึกฝนการใช้ภาษาเพื่อให้สามารถถ่ายทอดความนึกฝันของตนได้

โอ ทูเอล และบัลลาร์ด อังโน สุทธิกัญจน์ ทิพยเกษร (245 : 26-27) ได้ยกตัวอย่างกิจกรรมหรือวิธีการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ไว้ เช่น

(1) การให้นักเรียนสร้างประเทศขึ้นมาใหม่แล้วเขียนแสดงความคิดเห็นนาการเกี่ยวกับประเทศที่ตั้งใหม่นั้น

(2) การให้คิดสร้างสัตว์ชนิดใหม่ขึ้น

(3) การวาดภาพเหตุการณ์หรือสถานการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งขึ้นด้วยตนเอง

(4) การให้อภิปรายในชั้นเรียนด้วยคำถาม ยกตัวอย่างเช่น "อะไรจะเกิดขึ้นถ้า..." หรือ "สิ่งนั้นจะเป็นอย่างไร ถ้า...เกิดขึ้น" หรือ "ถ้ามองย้อนกลับไปซัก 100 ปีก่อนนี้ เราน่าจะเป็นอย่างไร" เป็นต้น

(5) การให้นักเรียนแก้ปัญหาที่ไม่เคยประสบหรือเรียนรู้มาก่อนในกระบวนการเรียนการสอน เป็นต้น

2.4.5 แนวคิดการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยรูบรีค (Scoring Rubrics)

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545 : 257) ได้ทำการอ้างอิงจากเดนิช เฮช โดยอธิบายว่า ความสำคัญของจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจนและการสร้างงานที่แตกต่างกันกันได้อย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงความสามารถที่แตกต่างกันของเด็กเป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ การประเมินค่าความก้าวหน้าของเด็ก จะต้องพิจารณาถึงการสอนทั้งกระบวนการ เพราะความก้าวหน้าเป็นการบ่งบอกถึงความสามารถของเด็ก การประเมินของเด็กจะใช้ได้ผลและเป็นจริงได้ เมื่อสัมฤทธิ์ผลจากการสร้างภาพรวมของเด็กแบบค่อยเป็นค่อยไป โดยใช้หลักฐานที่รวบรวมไว้หลายๆ ครั้งจากเนื้อหาจากกระบวนการเรียนรู้

2.4.5.1 ความหมายของ Rubrics

Rubrics คือ เครื่องมือการให้คะแนน (Scoring Tools) ที่เกิดจากการรวมกันระหว่างเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Criteria) กับมาตราประเมินค่าหรือระดับคะแนน (Rating Scale) เพื่อระบุถึงความแตกต่างของผลงาน หรือประสิทธิภาพ (Proficiency) ของงาน สำหรับเป็นแนวทางที่จะนำไปใช้ในการประเมินผลงานของนักเรียนต่อไป ซึ่งการประเมินผลงานของนักเรียนจะมี 2 ลักษณะคือ ผลงานที่ได้จากกระบวนการของนักเรียนและกระบวนการที่นักเรียนใช้เพื่อให้เกิดผลงานจะประเมินในลักษณะใดขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ อาจจะประเมินลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือประเมินทั้งสองลักษณะได้ (สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. 2544 : 139)

2.4.5.2 ความสำคัญของ Scoring Rubrics

การประเมินศักยภาพของผู้เรียนโดยให้ลงมือปฏิบัติ นั้น ไม่มีคำตอบหรือคำตอบที่ถูกอย่างแน่ชัดลงไป เหมือนแบบทดสอบเลือกตอบ การประเมินผลงานแต่ละชิ้นของผู้เรียนที่ได้ลงมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิบัติจึงมีความจำเป็นที่จะต้องประเมินคุณภาพของงานอย่างเป็นปรนัย ซึ่งเป็นการยากที่จะทำได้ และได้ค้นพบการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนขึ้นมา

2.4.5.3 หลักเกณฑ์การประเมิน

การประเมินและจุดประสงค์ของบทเรียน จุดสำคัญอย่างยิ่งในการประเมินความก้าวหน้าของเด็ก คือ ความจำเป็นที่ต้องนึกถึงทั้งจุดประสงค์ของบทเรียนและความต่อเนื่องในการเรียนรู้ที่แสดงออกจากการสร้างความเข้าใจประเด็นสำคัญอย่างเป็นระบบ โดยการนำจุดประสงค์ของบทเรียนมาเชื่อมโยงกับการประเมินผลการเรียนซึ่งช่วยสนับสนุนการวางแผน ซึ่งมีหลักเกณฑ์การประเมินตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 เด็กเห็นโครงสร้างรูปได้อย่างเข้าใจตามขั้นตอน

ขั้นที่ 2 เด็กที่เส้นรูปแบบต่างๆ ได้

ขั้นที่ 3 เด็กสามารถวาดเป็นรูปทรงได้

ขั้นที่ 4 เด็กสามารถวาดรูปวาดตัวการ์ตูนที่กำหนดได้

ขั้นที่ 5 เด็กเข้าใจและการระบายสีได้

2.4.5.4 หลักการประเมินแบบรูบรีค

หลักการประเมินแบบรูบรีค เป็นเครื่องมือการประเมินเกณฑ์ความสามารถทางกิจกรรมต่างๆ ที่สร้างขึ้น หลักการประเมินแบบรูบรีคมีวิธีการให้คะแนนโดยใช้หลักการในการประเมินดังนี้

- (1) การประเมินแบบสังเกต โดยเครื่องมือที่ใช้จากแบบสังเกต ซึ่งมีลักษณะมาตรวัด ได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และแบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale)
- (2) การประเมินแบบสัมภาษณ์ โดยเครื่องมือที่ใช้จากแบบสัมภาษณ์
- (3) การประเมินการทดสอบภาคปฏิบัติ เครื่องมือที่ใช้มาจากแบบทดสอบ
- (4) การใช้แฟ้มสะสมงาน โดยเครื่องมือที่ใช้จากแบบประเมิน ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric)

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การประเมินด้วยเครื่องมือรูบรีค (Scoring Rubric) เป็นเครื่องมือการประเมินตามเกณฑ์ความสามารถในการทำกิจกรรม เพื่ออธิบายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ซึ่งจะใช้เกณฑ์การสังเกตพฤติกรรม โดยใช้เครื่องมือจากแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นการตรวจสอบตามรายการวัตถุประสงค์โดยให้เด็กได้ทำตามขั้นตอนการเล่นกิจกรรมและทำการตรวจสอบว่าเด็กได้ทำตามข้อกำหนดได้หรือไม่ แล้วจึงนำมาสรุปผลในเชิงบรรยาย

2.5 ทฤษฎีแนวคิดเกี่ยวข้องการออกแบบผลิตภัณฑ์ของเล่น

2.5.1 ความหมายของการออกแบบ

นวลน้อย บุญวงษ์. (2539 : 2) ได้ให้ความหมายว่า การออกแบบ เป็นความพยายามสร้างให้เกิดความเปลี่ยนแปลง โดยการจัดระเบียบด้วยความมุ่งมั่นที่จะแก้ปัญหาและเพื่อสนองประโยชน์ทั้งของตนเองและคนในสังคม

Baxter (1995) ได้ให้ความหมายว่า การออกแบบ หมายถึง การจัดระเบียบ หรือการวางผังอย่างตั้งใจสำหรับที่ว่าง เรื่องราวหรือกิจกรรมจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ การเสนอแนะเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น

Horold (1974) ได้ให้ความหมายว่า การออกแบบ หมายถึง กระบวนการคิดค้นข้ามสาขาวิชา ซึ่งมนุษย์ค้นหา นอกจากเพื่อสร้างความพึงพอใจให้ตนเองแล้ว ยัง เพื่อความต้องการของคนอื่น ๆ การออกแบบเป็นสาขาวิชา ที่เกี่ยวกับประสบการณ์ ความชำนาญ และความรู้ ซึ่งสะท้อนถึงความเอาใจใส่ต่อการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมให้เป็นไปตามความต้องการด้านวัตถุและจิตใจ เฉพาะอย่างยิ่งมันเกี่ยวข้องกับการจัดเรื่องการจัดองค์ประกอบ ความหมาย คุณค่าและจุดมุ่งหมายในเงื่อนไขที่มนุษย์กำหนดขึ้น

การออกแบบ เป็นการรู้จักจัดวางแผนเป็นขั้นเป็นตอนและรู้จักเลือกใช้วัสดุ วิธีการเพื่อทำตามที่ต้องการ โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบและคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดตามความคิดสร้างสรรค์ เป็นการสร้างสิ่งใหม่ขึ้นมา เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์หนึ่งอย่าง จะต้องวางแผนไว้เป็นขั้นเป็นตอน โดยเริ่มจากวัสดุว่าจะใช้อะไร คำนวณสัดส่วนที่เหมาะสม ความแข็งแรงสีสันทัน เป็นต้น

จากนิยามความหมายการออกแบบ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การออกแบบ เป็นความต้องการของมนุษย์ที่สร้างขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการหรือเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่ในดียิ่งขึ้น โดยผ่านกระบวนการการออกแบบ วิเคราะห์ สร้างสรรค์ สร้างคุณค่าความนิยมความงามทางด้านศิลปะและประโยชน์ต่อการใช้สอยในราคาและปริมาณที่เหมาะสมกับผู้บริโภค

2.5.1.1 ประเภทของงานออกแบบ

ประเภทของงานออกแบบซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท หลักๆ ได้ดังนี้

(1) งานออกแบบเพื่อประโยชน์ใช้สอย (Functional Design) หมายถึง การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) ที่เน้นประโยชน์ใช้สอยหรือประโยชน์ทางกายเป็นหลัก โดยจะผนวกกับการใช้งานคุ่มค่าทางความสามเป็นปัจจัยที่ทำให้งานออกแบบมีความทันสมัยซับซ้อนมากขึ้น เนื่องจากการเกิดเทคโนโลยีและวิทยาการต่าง ๆ ที่มีมากมาย ซึ่งนักออกแบบต้องติดตามและเรียนรู้ แล้วนำมาผนวกกับการออกแบบที่ทันสมัยและเกิดประโยชน์สูงสุด

(2) งานออกแบบเพื่อการสื่อสาร (Communication Design) เป็นผลงานการออกแบบที่เน้นการสื่อสารระหว่างกันด้วยภาษาและภาพที่สามารถรับรู้ร่วมกันได้เป็นอย่างดี

โดยไม่จำกัดเฉพาะการออกแบบสิ่งพิมพ์เพียงอย่างเดียว ทั้งนี้การออกแบบเพื่อการสื่อสารโดยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนเวียนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตเห็นใบใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยกตัวอย่างเช่นการออกแบบใบปะปิดโฆษณา หนังสือ ใบปลิว งานโฆษณาทั้งทางสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์หรือแม้แต่โฆษณาข้างรถประจำทาง เป็นต้น

ทั้งนี้การออกแบบเพื่อการสื่อสารต้องอาศัยความรู้เฉพาะด้าน ซึ่งนอกจากจะต้องเรียนรู้เรื่องคุณค่าทางความงามตามแนวคิดของสุนทรียศาสตร์ องค์ความรู้ทางศิลปะและการออกแบบแล้ว ยังต้องเรียนรู้จิตวิทยา เช่น จิตวิทยาชุมชน จิตวิทยาการเรียนรู้ ฯลฯ รวมทั้งปัจจัยต่างๆ เกี่ยวกับมนุษย์ตามแนวทางของสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

(3) งานออกแบบเพื่อคุณค่าทางความงาม (Visual Art Design) ถือว่าเป็นการออกแบบทางทัศนศิลป์ที่มีเป้าหมายเฉพาะ โดยไม่เน้นคุณค่าทางกายแต่จะเน้นให้ผลงานการออกแบบสามารถเป็นสื่อกลางที่ทำให้ผู้ชมเกิดความชื่นชมในความงามทางทัศนคติ และความรู้สึกสัมผัสทางความงาม เช่น การสร้างงานจิตรกรรม ประติมากรรม ทั้งนี้ผลจากการชื่นชมนั้นอาจทำให้เกิดความสุขใจ ได้ผ่อนคลาย เบิกบานใจ เป็นต้น

จากข้อมูลข้างต้นการแบ่งประเภทของการออกแบบทั้ง 3 ประเภท ผู้วิจัยสรุปได้ดังนี้

- การออกแบบเพื่อประโยชน์การใช้สอย เน้นการใช้งาน เช่น การออกแบบของเล่นจะให้เด็กได้รับประโยชน์จากการเล่นที่สนุกสนาน ได้ทักษะและปลอดภัย
- การออกแบบเพื่อสื่อสาร ใช้ในการสื่อสารรับรู้ความเข้าใจสิ่งกันและกัน เช่นการใช้ชุดของเล่นเป็นสื่อการถ่ายทอดความรู้ให้เด็กได้มีความเข้าใจในชุดของเล่นมากยิ่งขึ้น
- การออกแบบเพิ่มคุณค่าความงาม เน้นความพึงพอใจ สุขใจ เช่น ชุดของเล่นมีความสวยงาม ดึงดูดความสนใจให้เด็กมาเล่นในตัวผลิตภัณฑ์

2.5.1.2 ความสำคัญของการออกแบบ

การเล็งเห็นถึงความสำคัญของการออกแบบจะช่วยให้เข้าใจถึงกระบวนการออกแบบได้ดียิ่งขึ้น การออกแบบที่ดีมีความสำคัญอยู่หลายประการ ดังนี้

(1) ช่วยให้ระบบการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารมีความรัดกุมตรงเป้าหมายและฉับไว เนื่องจากกระบวนการออกแบบนั้นจะต้องศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของสื่อที่เหมาะสม ลักษณะและศักยภาพของกลุ่มเป้าหมายและกลวิธีการนำเสนอ เพื่อนำทั้งหมดที่กล่าวมานี้ไปสู่การปฏิบัติการในการออกแบบ ซึ่งจะได้ผลงานการออกแบบที่เสร็จสมบูรณ์และมีคุณภาพ รวมทั้งตรงกลุ่มเป้าหมาย

(2) ช่วยพัฒนาระบบสื่อสารให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากในระบบการสื่อสารนั้นจะต้องมีสื่อกลาง ที่นำเสนอข้อมูลข่าวสารไปสู่ผู้ชม ผู้ฟังหรือผู้บริโภคและการออกแบบเป็นกลวิธีหนึ่งที่ทำให้สื่อดังกล่าวมีความสมบูรณ์และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3) ทำให้ผู้รับข่าวสารข้อมูลเกิดจินตนาการได้ดีและผลต่อการพัฒนาแนวความคิดเกี่ยวกับสิ่งใหม่อยู่เสมอ เนื่องจากการออกแบบนั้น จะนำแนวความคิดเกี่ยวกับสิ่งใหม่ ความงามตามแนวสุนทรียศาสตร์และองค์ความรู้เกี่ยวกับการสร้างสรรค์งานศิลปะเข้าไปผนวกกับวิธีการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) ช่วยสนับสนุนการสร้างค่านิยมทางความงาม ค่านิยมทางความงาม ในที่นี้หมายถึง การมีทัศนคติเกี่ยวกับความงามที่ควรจะเป็นหรือควรเกิดจากการสร้างสรรค์ ด้วยความสามารถของผู้สร้าง เป็นความงามซึ่งหมายถึงสุนทรียศาสตร์มาผนวกกับศาสตร์ทางศิลปะ และการออกแบบหรืออื่น เนื่องจากการรับรู้ของมนุษย์นั้นถูกกระตุ้นด้วยสิ่งเร้า ก็จะนำไปสู่บริโภคเกิด การรับรู้ได้ดี การออกแบบจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องนำมาใช้เพื่อสร้างผลงานที่ทำให้เกิดการดึงดูดใจ จนเป็นที่ยอมรับและนำไปสู่ค่านิยมทางความงามได้ในที่สุด

(5) ช่วยสนับสนุนความก้าวหน้าทางธุรกิจและอุตสาหกรรม การออกแบบ เป็นกลวิธีที่ทำให้สื่อชนิดต่างๆ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สามารถดึงดูดความสนใจของกลุ่มเป้าหมายอันไปสู่ พฤติกรรมการบริโภคต่อไป

(6) คุณค่าของการออกแบบกับการดำรงชีวิต ถ้าหากสิ่งต่างๆ รอบตัวไม่ได้ รับการออกแบบ ปล่อยให้สภาพไม่น่าดูหรือไม่น่าใช้สอยและอาจส่งผลกระทบต่อคนในสังคมโดยรวมได้ รวมถึงความรู้สึกที่หดหู่เนื่องจากไม่ได้มองหรือสัมผัสความงามใดๆ ด้วยเหตุนี้การออกแบบจึงมีความสำคัญในคุณค่าของการออกแบบกับการดำรงชีวิต

(7) คุณค่าของการออกแบบต่อสังคม การสร้างสรรค์ดังกล่าวย่อมมี เป้าหมายเพื่อสิ่งที่ดีกว่าและเหมาะสมกว่าทั้งในแง่ของการเลือกวัสดุอุปกรณ์ในการผลิต กระบวนการ ผลิต สภาพเศรษฐกิจ ประโยชน์ใช้สอย การสร้างความนิยมชมชอบ รวมทั้งคุณค่าทางความงาม โดย ในที่สุดแล้วผลของการสร้างสรรค์ดังกล่าวจะเป็นปัจจัยหนึ่งนำไปสู่การดำรงชีวิตในสังคม

จากข้อมูลข้างต้นถึงความสำคัญในการออกแบบ ผู้วิจัยสรุปได้ดังนี้

- การออกแบบจะช่วยให้ข้อมูลมีความรัดกุม ซึ่งการออกแบบของเล่นจะต้องมีข้อมูล สำหรับเด็กเพื่อใช้ในการออกแบบของเล่นนั้นสื่อออกมาได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

- การออกแบบจะช่วยให้สื่อสารมีประสิทธิภาพ การออกแบบที่ดีจะช่วยให้ผลิตภัณฑ์นั้นมีการ เข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้ดี ทำให้ตัวผลิตภัณฑ์มีความสมบูรณ์

- การออกแบบทำให้ผู้บริโภค สามารถเห็นภาพได้ชัดเจนเข้าใจในตัวผลิตภัณฑ์มากยิ่งขึ้น

- การออกแบบช่วยสร้างคุณค่าในความงาม ใ้ให้ชุดของเล่นมีความน่าสนใจ ดึงดูด ใจต่อ ผู้บริโภค

- การออกแบบช่วยในการก้าวหน้าทางธุรกิจและอุตสาหกรรม เป็นส่วนใ้ให้มีผลิตภัณฑ์ เข้าสู่ขบวนการผลิตอุตสาหกรรม และการค้าในเชิงธุรกิจได้

- การออกแบบกับการดำรงชีวิต การออกแบบชุดของเล่นจะช่วยให้การส่งเสริมให้เด็กมี ทักษะเบื้องต้นในการดำรงชีวิต

- การออกแบบต่อสังคม การออกแบบชุดของเล่นมีสัมผัส ในบริบทเกี่ยวข้องกับผู้บริโภค การผลิต อุตสาหกรรม การค้าเชิงธุรกิจซึ่งเป็นส่วนในหนึ่งของสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 หลักการออกแบบทั่วไป

การออกแบบโดยทั่วไป โดยเฉพาะการออกแบบทางด้านผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม นักออกแบบจะต้องพิจารณาในด้านต่างๆ ดังนี้ (อุดมศักดิ์ สาริบุตร. 2550 : 18-19)

1. หน้าที่ใช้สอย (Function) การออกแบบเหมาะกับการใช้งานสามารถทำหน้าที่ หรือไม่วัตถุประสงค์จะต้องเหมาะกับประโยชน์การใช้สอยและการใช้งาน
2. ความปลอดภัย (Safety) ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้และผู้ที่เกี่ยวข้อง
3. ความทนทาน (Durability) ต้องสนองต่อหน้าที่ได้เป็นเวลานานตามที่คิดไว้ คือ สิ่งที่สร้างจะต้องแข็งแรงด้วย บ่อยครั้งการใช้วัสดุหนักเกินไปเมื่อนำเอาชิ้นส่วนมาประกอบเข้าด้วยกัน จะได้อานที่หนักมากเกินไปและดูไม่เหมาะต่อการใช้งาน
4. การประหยัด (Economic) สามารถที่จะผลิตได้ในระบบการเศรษฐศาสตร์ หมายความว่า จะต้องใช้วัสดุประหยัดและเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับงานโดยราคาไม่แพง มันจะเป็น การสูญเสียเปล่านั้นจะนำสิ่งของให้มีความทนทานมากกว่าหน้าที่ของมัน ความต้องการของงานทางด้าน การประหยัดนั้นต้องการวัสดุที่หาได้ง่าย ผลิตง่ายและสามารถถอดประกอบเข้าด้วยกันได้
5. วัสดุ (Material) ต้องเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมสำหรับงาน มีความทนทานและ ประหยัด โลหะแต่ละชนิดมีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานต่างกัน มีความสวยงามในตัวเอง เช่น ทองแดง ทองเหลือง สแตนเลส และอลูมิเนียม ต่างก็มีพื้นผิวงามตามธรรมชาติ ก่อนนำโลหะมา ใช้ต้องแน่ใจว่าวิธีจะไม่ยุ่งยาก การขึ้นรูปทำให้โค้งทำรูปร่างการเชื่อมสวดกและง่ายต่อการผลิต
6. โครงสร้าง (Construction) การทำผลิตภัณฑ์ที่มีโครงสร้างในแต่ละชนิด ควรทำ ให้เหมาะกับงาน มีความทนทาน ประหยัดและใช้วัสดุที่เหมาะสมและการออกแบบที่เป็นอมตะที่เรา รู้จักการเลือกใช้วิธีที่มีความเหมาะสม ไม่ยุ่งยากและควรจะเป็นแบบวิธีที่เหมาะสมแก่วัสดุที่ใช้ด้วย
7. ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) หมายถึง ต้องคำนึงถึงสัดส่วนที่ เหมาะสมกับตัวผลิตภัณฑ์ สัดส่วนของการใช้งานและความเหมาะสมต่อขนาดสัดส่วนของผู้ใช้
8. ความสวยงาม (Beauty) เมื่อมีรูปร่างและสัดส่วนที่เหมาะสมกับการใช้งานแล้ว ความดึงดูดทางสายตา สีสนูปลักษณ์ ทำให้เกิดความพึงพอใจ น่าจับต้อง
9. ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) ในเรื่องคุณภาพอาจจะสูงแล้ว แต่ในเรื่องของ ลักษณะเฉพาะตัวจะต้องมีความรู้สึกของนักออกแบบ ลักษณะที่เป็นอิสระเพื่อแสดงว่านักออกแบบได้ วิเคราะห์ปัญหาอย่างจริงจัง ซึ่งเป็นการเพิ่มคุณภาพของงาน
10. กรรมวิธีการผลิต (Production) เมื่อทำการออกแบบแล้วสามารถจะทำการ ผลิตได้ง่าย การผลิตโครงการที่ทำในโรงปฏิบัติงานแต่ละชิ้นควรใช้รวมกันได้อย่างดี
11. การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) เมื่อนำไปใช้งานได้รับความ เสียหายควรสามารถแก้ไขและซ่อมแซมได้ง่าย ค่าบำรุงรักษาและการสึกหรอต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. การขนส่ง (Transportation) นักออกแบบต้องคำนึงถึงความปลอดภัย การขนส่งจะต้องสะดวก จะต้องคำนึงถึงการขนส่งทางบก ทางน้ำ หรือทางอากาศ ต้องบรรจุหีบห่อที่จะไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์เสียหาย ตลอดจนการพิจารณาการขนส่งมีขนาดกว้าง ยาวและสูง

จากหลักการออกแบบโดยทั่วไปข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การออกแบบชุดของเล่นจะต้องคำนึงถึงหลักการออกแบบและกระบวนการผลิตเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยสรุปเป็นรายข้อได้ดังนี้

- ประโยชน์การใช้สอย ให้เด็กได้ใช้ทักษะตามวัตถุประสงค์ของการเล่น
- ของเล่นมีความปลอดภัยไม่เป็นอันตรายกับตัวเด็ก
- มีความทนทานไม่พังง่ายต่อการใช้งานของเด็ก
- ของเล่นที่เด็กเล่นมีราคาที่เหมาะสมไม่แพงมากจนเกินไป
- วัสดุที่ใช้ทำของเล่นมีความเหมาะสมต่อตัวเด็ก
- ผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นมีโครงสร้างที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานเด็ก
- มีความสะดวกในการนำออกมาเล่นเหมาะสมสำหรับเด็ก
- มีความสวยงามดึงดูดความสนใจให้เด็กเล่นได้เพลิดเพลิน
- เป็นชุดของเล่นที่ออกแบบมีความเป็นเอกลักษณ์ไม่ซ้ำใคร
- ขั้นตอนการผลิตชุดของเล่นมีการวางแผนเพื่อสะดวกในการผลิต
- สามารถซ่อมแซมเมื่อชำรุดได้
- ขั้นตอนการขนส่งตัวผลิตภัณฑ์สะดวกมีความเหมาะสมต่อการขนส่ง

2.5.3 ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบพื้นฐานของศิลปะ

1. จุด (Point)

จุดที่ใช้ในการออกแบบนั้นเป็นได้ทั้งส่วนที่เล็กที่สุดหรือส่วนที่มีขนาดใหญ่ ในการออกแบบ ซึ่งต่างจาก “จุด” ในองค์ประกอบพื้นฐานของศิลปะที่เป็นส่วนเล็กที่สุดเท่านั้น นอกจากนี้ ในการออกแบบสามมิติ จุดอาจมีปริมาตรได้เช่นกัน เช่น จุดที่ใช้ในงานประติมากรรมสมัยใหม่ ทั้งนี้การใช้จุด ในงานออกแบบจะสามารถบ่งบอกถึง ขนาด ตำแหน่ง และส่วนที่สามารถสร้างความดึงดูดได้

2. เส้น (Line)

เส้นที่ใช้ในการออกแบบ จะเป็นองค์ประกอบที่ไม่จำกัดขอบเขตหรือมีอิสระ ทั้งความยาวทิศทาง หรือขนาด ซึ่งต่างจาก “เส้น” ในการเขียนแบบทางเรขาคณิตหรือที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานของศิลปะที่หมายถึง จุดที่เรียงต่อกัน โดยที่ทิศทางเคลื่อนไหวของเส้นจากจุดหนึ่งสู่อีกจุดหนึ่ง ประโยชน์ของ “เส้นในการเขียนแบบ” คือใช้แบ่งพื้นที่แบ่งบริเวณว่างหรือใช้กำหนดรูปทรงต่างๆ

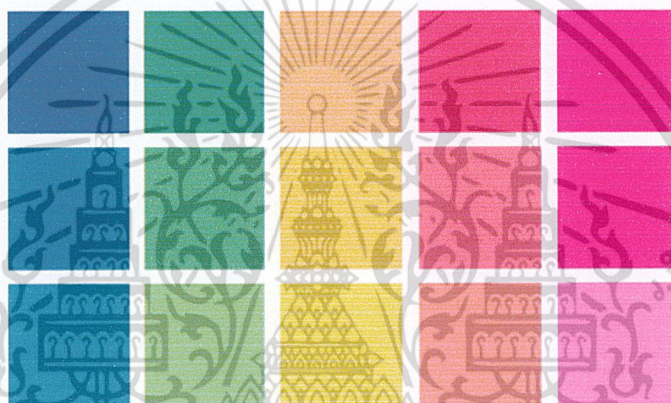
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รูปร่างและรูปทรง (Shape and Form)

หากสังเกตสิ่งของเครื่องใช้รอบๆ ตัว เช่น แจกัน แก้วน้ำ ก็จะพบว่า ส่วนที่บรรจุน้ำ หรือสิ่งต่างๆ ภายใน ซึ่งมีลักษณะเป็นทรงกระบอกหรือโค้งป่องส่วนกลางหรืออื่น ๆ บริเวณที่วางนี้ ในทางออกแบบเรียกว่า รูปทรง ส่วนรูปร่างนั้นในทางการออกแบบหมายถึง เส้นรอบนอกที่ตัดกับบริเวณที่วางทั้งนี้ รูปร่าง รูปทรง เป็นองค์ประกอบที่สัมพันธ์กันที่ไม่สามารถแยกออกจากกันได้

4. สี (Colors)

เนื่องจากสีเป็นองค์ประกอบสำคัญของการออกแบบที่นอกจากจะให้คุณค่าทาง ความงามในการมองเห็น ช่วยดึงดูดสายตาแก่เด็กน่าสัมผัสจับต้องแล้วยังช่วยให้ความรู้สึที่แฝงไว้ใน ผลงานอีกด้วย ในการออกแบบด้านต่างๆ นั้น



ภาพที่ 2.12 โทนสีเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก
ที่มา : ธวัชชัย ศรีสุเทพ. 2549 : 20

ผู้ออกแบบต้องรู้จักใช้ประโยชน์จากสีเพื่อสร้างความรู้สึที่ให้เกิดผลงานตามที่ต้องการ หรือที่วางแผนไว้ ตัวอย่างเช่น

- (4.1) สีขาว : เรียบร้อย สะอาด สุภาพ ไม่ตื่นเต้น บริสุทธิ์ โล่งสบาย
- (4.2) สีดำ : เศร้าหมอง หดหู่ เจ็บ ทึบ หรือบางครั้งอาจดูสง่า จริงจัง
- (4.3) สีน้ำเงิน : ขรึม สง่างาม จริงจัง เจ็บ น่าเกรงขาม
- (4.4) สีม่วง : สงบ มีน้ำหนักรหนักใจ กังวล น่าสงสัย
- (4.5) สีแดง : เร่าร้อน รุนแรง ต้องการต่อสู้ ไม่สงบ อันตราย
- (4.6) สีส้ม : ฉูดฉาด สว่าง กล้าคิด
- (4.7) สีเหลือง : สดใส สว่าง ระมัดระวัง
- (4.8) สีเขียว : พักผ่อน สดใส งดงาม เจริญเติบโต ขยายตัว
- (4.9) สีน้ำตาล : หนัก สงบเสถียร เก่า อยู่ในกฎเกณฑ์ แสดงถึงความร่วมสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) ประเภทสีที่ใช้ในการออกแบบ แบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะดังนี้

(5.1) สีที่ใช้เกี่ยวกับแสง มีแม่สี 3 สี คือ แดง เขียว น้ำเงิน (Green Red Blue) หรือที่เรียกกันว่าค่าสี RGB ซึ่งเป็นสีที่เกิดจากการผสมของแสงจากแม่สีหลักผสมออกมาเป็นสีต่างๆ จะเห็นได้ว่า สีแสงจะเป็นสีที่โปร่งและให้ความสดของสีมากกว่าสีสิ่งพิมพ์ (ธวัชชัย ศรีสุเทพ. 2549 : 20)

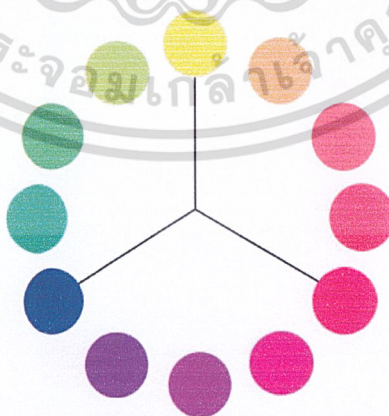


ภาพที่ 2.13 แม่สีแสง (RGB)

ที่มา : www.mathworks.com.

สืบค้นเมื่อ : 13 ธันวาคม 2560

(5.2) สีที่ใช้คือเนื้อผสมกัน การใช้สีประเภทนี้มีแม่สีหลัก 3 สี คือ แดง เหลืองและน้ำเงิน เมื่อนำแม่สีชั้นแรกมาผสมกันก็จะได้สีชั้นที่สอง คือ แดงผสมน้ำเงินเป็นสีม่วง น้ำเงินผสมเหลืองเป็นสีเขียวและแดงผสมเหลืองเป็นสีส้ม และเมื่อนำสีชั้นที่สาม ได้แก่ เหลืองเขียว เหลืองส้ม แดงส้ม แดงม่วง น้ำเงินม่วงและเขียวน้ำเงิน ดังนั้นสีในวงจรสีนี้จึงมีทั้งหมด 12 สี



ภาพที่ 2.14 วงจรสี

ที่มา : <http://ananauo.lnwshop.com>

สืบค้นเมื่อ : 13 ธันวาคม 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกิจกรรมเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) สีที่ใช้เนื้อสีผสมและสัมพันธ์กับแสง

การใช้สีประเภทนี้ เป็นประโยชน์ต่อการพิมพ์ภาพสีด้วยระบบออฟเซต เช่น การพิมพ์ภาพสีในหนังสือ ใบปะปิดโฆษณา เป็นต้น ทั้งนี้ในปัจจุบันแม่สีหลักๆ ที่ใช้ในระบบออฟเซต คือ สีฟ้า แดง เหลือง นอกจากนี้ยังมีสีดำ เข้าไปในระบบเพื่อทำให้ภาพมีความคมชัดมากขึ้น ดังนั้น ในระบบการพิมพ์การใช้สีเนื้อสีผสมและสัมพันธ์กับแสง ซึ่งมีแม่สีรวมทั้งสิ้น 4 สีด้วยกันคือ คือ สีฟ้า แดง เหลือง และดำ (Cyan Magenta Yello Key) ส่วนใหญ่เรียกคำย่อว่า CMYK



จากข้อมูลข้างต้นในเรื่องของการใช้สีในการออกแบบที่กล่าวมานั้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า สีมี่ผลต่อความรู้สึกการออกแบบนั้นจำเป็นต้องเลือกสีที่เหมาะสมต่อผลิตภัณฑ์เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคที่ได้รับความรู้สึกจากสีที่ใช้ในการออกแบบ ในชุดของเล่นเด็กลักษณะสีที่เหมาะสมสำหรับเด็กนั้นเป็นโทนสีที่มีความสดใส ให้ความรู้สึก สนุกสนาน มีชีวิตชีวา กระตือรือร้นและปราดเปรียว

2.5.5 กระบวนการพัฒนางานออกแบบผลิตภัณฑ์ของเล่น

กระบวนการพัฒนางานออกแบบผลิตภัณฑ์ของเล่น เป็นลำดับขั้นตอนก่อนการออกแบบ ซึ่งเมื่อมีความเข้าใจในพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็ก จิตวิทยาและทฤษฎีต่างๆ และการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งกระบวนการพัฒนางานออกแบบจะเป็นลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

2.5.5.1 กำหนดแรงบันดาลใจ (Mood Board)

การนำเสนอแผ่นงานแรงบันดาลใจ (Mood Board) ช่วยให้นักออกแบบทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ง่ายยิ่งขึ้น รวมถึงง่ายในการนำเสนอผลงานแก่อาจารย์ ผู้ประกอบการจ้างหรือผู้บริโภค ส่วนรายละเอียดในการจัดวางแผ่นงานแรงบันดาลใจ (Mood Board) ประกอบด้วย รูปภาพ ตัวอักษรและตัวอย่างวัสดุที่ใช้ในการประกอบผลงานการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ของการทำ Mood Board เพื่อใช้พัฒนาการออกแบบทางด้านความคิด สามารถสื่อความหมายผลงานการออกแบบสู่กลุ่มเป้าหมายหรือผู้อุปโภคบริโภค เพราะการนำเสนอ งานประมวลผลความหลากหลายของความคิดนามธรรมสู่งานออกแบบรูปธรรม และช่วยให้งาน ออกแบบรวดเร็วยิ่งขึ้น

2.5.5.2 กำหนดกลุ่มเป้าหมายในงานออกแบบ

กลุ่มเป้าหมายหรือผู้บริโภคที่จะใช้ผลิตภัณฑ์ของเล่นที่ทำการออกแบบขึ้นมาใหม่ มีความสำคัญมากสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ เปรียบเสมือนการกำหนดลูกค้าที่จะซื้อโดยการ กำหนดกลุ่มเป้าหมาย ในการออกแบบสามารถกำหนดกลุ่มเป้าหมายดังนี้

(1) เพศ ได้แก่ ชายและหญิง การกำหนดเพศที่ชัดเจนก็จะช่วยให้งาน ออกแบบง่ายขึ้น ทั้งการกำหนดรูปแบบ การกำหนดสี เช่น ของเล่นประเภทตุ๊กตาบาร์บี้ (Barbie) จึงมีการผลิตตุ๊กตาผู้ชาย (Ken) ขึ้นมาคู่กันเพื่อให้เด็กผู้ชายสามารถเล่นได้

(2) อายุ การกำหนดอายุของกลุ่มเป้าหมายของเด็กสามารถกำหนดตาม เกณฑ์พฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กได้ 4 กลุ่ม ดังนี้

(2.1) วัยเด็กแรกเกิดถึงช่วงอายุ 3 ปี

(2.2) วัยเด็กตอนต้น (Early Child Hood) เด็กอนุบาลอายุ 3-6 ปี

(2.3) วัยเด็กตอนกลาง (Middle Child Hood) เด็กประถมตอนต้น ช่วงอายุ 6-9 ปี

(2.4) วัยเด็กตอนปลาย (Late Child Hood) เด็กประถมศึกษาตอน ปลาย ช่วงอายุ 9-12 ปี

(3) ระดับการศึกษา เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญเพราะของเล่น นอกจาก จะช่วยให้เรื่องความเพลิดเพลินแก่เด็กแล้ว ยังช่วยส่งเสริมทางการเรียนรู้ เด็กจะมีพัฒนาการเรียนรู้ ที่ซับซ้อนขึ้นตามอายุระดับการศึกษา เช่น ของเด็กเล่นตามหลักสูตรปฐมวัย (อนุบาล) จะเป็นของเล่น พื้นฐานการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว ได้แก่ ธรรมชาติ สัตว์เลี้ยง ครอบครัว หรือวิชาพื้นฐาน เช่นคณิตศาสตร์จะเป็นการเรียนรู้เรื่องตัวเลข จำนวนนับอย่างง่าย หรือทางภาษาจะเป็นของเล่น ที่สอนเรื่องตัวอักษร A-Z หรือ ก-ฮ

(4) สถานที่ การกำหนดสถานที่เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบของเล่น เป็นสถานที่ใช้ผลิตภัณฑ์ หรือสถานที่เล่นผลิตภัณฑ์ เช่น การออกแบบเครื่องเล่นสนาม นักออกแบบ ต้องคำนึงในเรื่องความปลอดภัย ความแข็งแรง ซึ่งจะส่งผลถึงวัสดุที่นำมาผลิต โครงสร้าง ขนาด พื้นที่ของเล่นสนามเด็กเล่น พื้นที่วางของเล่นเป็นสนามหญ้าหรือกองทราย เครื่องเล่นสนามสามารถ เล่นได้กี่รูปแบบ เป็นต้น

2.5.5.3 การกำหนดแรงบันดาลใจในการออกแบบของเล่น ประกอบด้วย

(1) ความคิดสร้างสรรค์จากรูปทรงธรรมชาติ (Natural of Design)

มักจะมาจากประสบการณ์เดิมของนักออกแบบ ได้แก่ สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว สำหรับความคิดสร้างสรรค์ประเภทนี้ เป็นความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้แรงบันดาลใจในการออกแบบของเล่นโดยเฉพาะกับเด็กทารก (อายุ 0-2 ปี) วัยเด็กตอนต้น (อายุ 3-5 ปี) เพราะนอกจากจะเป็นการนำรูปร่างรูปทรงของธรรมชาติมาใช้ในการออกแบบได้ง่ายแล้ว ยังสามารถสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ รอบตัวให้แก่เด็กได้อีกด้วย ซึ่งสามารถจำแนกได้ 4 ประเภท ดังนี้

(1.1) รูปทรงธรรมชาติจำพวกสัตว์ เช่น สัตว์น้ำ (ปลา, ปู, กุ้ง, หอย, แมงกะพรุน เป็นต้น) สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ (กบ, จระเข้ เป็นต้น) สัตว์ปีก (ไก่, นก, เป็ด เป็นต้น) สัตว์บก (สุนัข, ช้าง, เสือ, ลิง, หมู เป็นต้น) และแมลงประเภทต่างๆ (เต่าทอง, แมงปอ, แมลงวัน, ผีเสื้อ เป็นต้น)

(1.2) รูปทรงธรรมชาติจำพวกพืช เช่น ต้นไม้ ไม้ดอกไม้ประดับ ใบไม้ พืชสวนครัว ผลไม้ เป็นต้น

(1.3) รูปทรงธรรมชาติจากรูปทรงมนุษย์ เป็นความคิดสร้างสรรค์ที่นำลักษณะท่าทางหรือสรีรวิทยาของมนุษย์มาใช้ในการออกแบบ

(1.4) รูปทรงธรรมชาติจากสิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา เช่น ธรณีวิทยา อุทกภัย อากาศ ภูมิอากาศ ได้แก่ พายุ พื้นดิน ก้อนหิน แม่น้ำ ฝน เป็นต้น รวมถึงปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดจากการสร้างขึ้นโดยธรรมชาติ เช่น น้ำที่แตกกระจาย จอมปลวก รังผึ้ง

(2) ความคิดสร้างสรรค์จากสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น (Man Made of Design)

ความคิดสร้างสรรค์จากสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น เป็นการนำสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ที่มีการคิดค้นขึ้นมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้เกิดรูปแบบที่แปลกใหม่ยิ่งขึ้น สามารถจำแนกได้ 3 ประเภท ดังนี้

(2.1) ความคิดสร้างสรรค์จากอาหาร เป็นการนำลักษณะ รูปร่าง รูปทรงของอาหารมาใช้ในการออกแบบ เช่น แฮมเบอร์เกอร์ ไอศกรีม ขนมเค้ก

(2.2) ความคิดสร้างสรรค์จากสถาปัตยกรรม โดยนำลักษณะอาคารหรือสิ่งก่อสร้าง รวมถึงสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องทั้งภายในภายนอกเป็นสิ่งสิ่งๆ ที่เด็กสร้างนั้น มาออกแบบประยุกต์ให้เกิดรูปแบบผลิตภัณฑ์ เช่น บ้าน โรงเรียน โรงพยาบาล โบราณสถาน (Pyramid ประเทศอียิปต์, กำแพงเมืองจีน ประเทศจีน, วัดพระแก้ว ประเทศไทย) ตึกหรืออาคาร (ตึกช้าง ประเทศไทย, ตึกบูร์จคาลิฟา ประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์, ตึกไทเป101 ประเทศไต้หวัน)

(2.3) ความคิดสร้างสรรค์จากผลิตภัณฑ์รูปแบบต่างๆ ที่มีมนุษย์ได้ประดิษฐ์คิดค้นแล้ว ทั้งจากผลิตภัณฑ์หัตถกรรม ได้แก่ เครื่องจักสาน (กระติบข้าวเหนียว, พัดสาน, เครื่องปั้นดินเผา) เครื่องใช้ไฟฟ้า (พัดลม, คอมพิวเตอร์, หม้อหุงข้าว, โทรศัพท์มือถือ) ยานพาหนะ (รถยนต์, เรือ, ยานอวกาศ) และผลิตภัณฑ์อื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) ความคิดสร้างสรรค์จากรูปทรงเรขาคณิต (Geometric of Design)

ความคิดสร้างสรรค์จากรูปทรงเรขาคณิตเป็นความคิดสร้างสรรค์พื้นฐานทางด้านศิลปะที่นักออกแบบนิยมนำมาใช้ในงานผลิตภัณฑ์ โดยการนำรูปทรงสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ทรงกลม ทรงกระบอกและอื่นๆ มาใช้ในการออกแบบ อาจใช้รูปทรงเดียวในการสร้างชิ้นงานหรือหลากหลายรูปทรงมารวมกันเพื่อสร้างสรรค์ผลงานก็ได้

ผลิตภัณฑ์ของเล่นประเภทของเล่นบล็อกไม้ต่อไม้ จะมีความนิยมในการนำรูปทรงเรขาคณิตมาใช้ เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ที่สามารถพบบล็อกไม้มาเรียงต่อได้หลากหลายตามจินตนาการของเด็กและในการทางการผลิตเชิงอุตสาหกรรม การนำรูปเรขาคณิตมาใช้ในการออกแบบจะทำให้ใช้วัสดุได้เต็มที่และสิ้นเปลืองน้อยที่สุด

(4) ความคิดสร้างสรรค์จากศาสตร์ต่างๆ (Science of Design)

ความคิดสร้างสรรค์จากศาสตร์ต่างๆ เช่น ตัวเลขในคณิตศาสตร์ ตัวอักษรภาษาไทย ตัวอักษรภาษาอังกฤษ

(5) ความคิดสร้างสรรค์จากตัวการ์ตูน (Cartoon of Design)

เป็นความคิดที่เพิ่มเติมจากผลิตภัณฑ์ทั่วไป เพราะเด็กจะมีความคุ้นชินและได้รับการจดจำจากสื่อโทรทัศน์ หนังสือ เกมออนไลน์ ในรูปแบบของตัวการ์ตูนทั้งแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ โดยเฉพาะตัวการ์ตูนดังจากสื่อต่างๆ เช่น โดเรมอน คิตตี้ โปเกมอน เป็นต้น แต่ในการที่จะนำมาใช้ออกแบบมีความจำเป็นต้องซื้อลิขสิทธิ์ หรือขออนุญาตจากผู้สร้างตัวการ์ตูนเหล่านั้นก่อนเสมอ แต่ทั้งนี้นักออกแบบสามารถออกแบบตัวการ์ตูนขึ้นมาใหม่เพื่อให้ได้รูปทรงของเล่นที่แตกต่างได้

(6) ความคิดสร้างสรรค์จากสังคม (Social of Design)

เป็นการจับประเด็นการออกแบบที่ได้รับจากกระแสของสังคมหรือข่าวสารในช่วงสมัยนั้นๆ เช่น ในปี 2559 ประเทศไทยจะเริ่มก้าวสู่ประชาคมอาเซียนอย่างเต็มตัว นักออกแบบอาจจะออกแบบของเล่นที่ตอบรับกับอาเซียน นอกจากจะเป็นการสร้างความสุขสนุกสนาน เสริมความรู้แก่เด็กแล้ว ยังช่วยในการสร้างความจดจำได้ง่ายยิ่งขึ้นจากการเล่นด้วย โดยอาจจะเล่นเป็นประเด็นต่างๆ เช่น ดอกไม้ประจำประเทศในอาเซียน เครื่องแต่งกายประจำชาติ เป็นต้น

2.5.5.4 วัสดุ (Material) และกรรมวิธีการผลิต (Production)

วัสดุในการผลิตของเล่นถือเป็นหัวใจหลัก ซึ่งจะเชื่อมโยงไปถึงกรรมวิธีการผลิต การประกอบติดตั้ง จนถึงราคาในการจำหน่าย แต่สำหรับผลิตภัณฑ์ของเล่น นักออกแบบต้องคำนึงถึงมาตรฐานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ของเล่นที่ต้องยึดหลักความปลอดภัยเป็นลำดับที่ 1 รองลงมาคือความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์ของเล่น

ของเล่นมีวัสดุที่ใช้ในการผลิตหลากหลาย เช่น ไม้ ยาง ผ้า พลาสติก กระดาษ ดิน และโลหะ การกำหนดวัสดุที่ชัดเจนจะช่วยให้งานออกแบบได้เร็วขึ้น เพราะจะมีการคำนวณไปถึงการผลิต เช่น วัสดุจากผ้า ใช้ผ้าประเภทใด (ผ้าใยธรรมชาติหรือผ้าใยสังเคราะห์) ตัดเย็บอย่างไร

(เย็บมือ เย็บจักรอุตสาหกรรม ถัก ทอ) ทำสีหรือสร้างสวดลายอย่างไร (สกรีนลาย ปักลาย เย็บต่อ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้เกิดลายผ้า พิมพ์ลาย) มีอุปกรณ์ยึดติดอะไรบ้าง (ชิป กระดุม ตะขอกลัด เข็มกลัด ตีนตุ๊กแก แม่เหล็ก)

2.5.5.5 การเรียนรู้และการพัฒนา

การเรียนรู้ของเด็ก คือ การเล่น ดังนั้นนักออกแบบต้องมีความรู้ ความเข้าใจในพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กแต่ละช่วงวัย การกำหนดการเรียนรู้และการพัฒนาการจะทำให้การออกแบบง่ายขึ้น ในประเด็นการเรียนรู้และพัฒนาการเด็ก มีดังนี้ สติปัญญา อารมณ์ สังคมและร่างกาย แต่ต้องสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายที่นักออกแบบจะออกแบบของเล่นให้ เช่น ออกแบบของเล่นให้เด็กช่วงอายุ 3-6 ปี ทางด้านสติปัญญา เรื่อง ภาษาอังกฤษ ก็จะออกแบบของเล่นที่มีการเรียนรู้ไม่ซับซ้อน อาจเป็นตัวอักษร A-Z หรือของเล่นที่จับคู่ตัวอักษรกับคำศัพท์ง่ายๆ เช่น A=Ant มด, B=Bird นก แต่ถ้าเป็นของเล่นสำหรับเด็กช่วงอายุ 9-12 ปี อาจเป็นของเล่นที่มีความซับซ้อนขึ้น เป็นเกมส์ ภาษาอังกฤษ Scrabble Game ที่เล่นแข่งกัน 2-4 คน ทางด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

2.5.5.6 ขั้นตอนการออกแบบภาพร่างผลิตภัณฑ์

ภาพร่างผลิตภัณฑ์ (Idea Sketch) เป็นการเขียนแบบร่างผลิตภัณฑ์ในลักษณะภาพทัศนียภาพ (Perspective) รายละเอียด (Detail) ของผลิตภัณฑ์ วิธีการเล่นหรือการผลิต วัสดุที่ใช้ในการผลิต การพัฒนาแบบ (Idea Development) เป็นภาพสายเส้นดินสอ การลงสีประกอบหรือไม่ลงสีก็ได้ ดังตัวอย่างจัดแผนงานแรงบันดาลใจ (Mood Board) และจัดทำต้นแบบ (Mock Up Model) เพื่อให้ได้เห็นตัวอย่างจริงของผลิตภัณฑ์ที่ได้ออกแบบ

2.5.6 หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์

2.5.6.1 หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์เบื้องต้น

สตาดาว เรืองรุจิระ (2543 : 143-173) ได้ให้ความหมายของบรรจุภัณฑ์ (Packaging) คือกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นตลอดกระบวนการตลาด ในการใช้วัสดุชนิดใดชนิดหนึ่งมาสร้างสรรค์ภาชนะบรรจุห่อให้กับผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ปกป้องความเสียหายของผลิตภัณฑ์รักษาคุณภาพเกิดความสะดวกในการใช้สอย สะดวกในการขนส่งและเพื่อการสื่อสารต่างๆ

ดังนั้น การบรรจุภัณฑ์อาจเกิดขึ้นได้ทุกระดับธุรกิจ ผู้ผลิตต้องมีการบรรจุภัณฑ์ให้เรียบร้อยก่อนออกจากโรงงานเพื่อป้องกันไม่ให้สินค้าเสียหาย เพื่อความสะดวกในการส่งมอบ สะดวกในการขนส่ง พ่อค้าต้องการบรรจุภัณฑ์เพื่อจัดส่งสินค้าตามที่ลูกค้าสั่ง พ่อค้าปลีกต้องมีบรรจุภัณฑ์เพื่อให้ลูกค้าสามารถนำกลับบ้านได้ รวมทั้งต้องการบรรจุภัณฑ์เพื่อช่วยเรียกความสนใจและเพิ่มการตัดสินใจซื้อจากลูกค้า

ศักดิ์ชัย เกียรติวนาคินทร์ (2553 : 31-33) ได้ให้ความหมายของบรรจุภัณฑ์ คือ วัสดุห่อหุ้ม ปกป้อง ค้ำครองสินค้า ให้มีคุณลักษณะและคุณสมบัติเหมือนเดิมมากที่สุด ตั้งแต่แหล่งผลิตจนถึงผู้ใช้ ยังทำหน้าที่ให้ข้อมูลสินค้าและนำเสนอสินค้าให้สวยงามเพื่อดึงดูดใจผู้บริโภค บรรจุภัณฑ์จึงได้รับการขนานนามว่าเป็น Silent Salesman ทำหน้าที่เหมือนบุคคลที่ตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปิดโอกาสให้เห็นและสัมผัสสินค้าภายในกล่อง มีความสวยงามโดดเด่นและสะดวกในการจัดเรียง
ชั้นวางสินค้าเพื่อเป็นการซื้อเชิญผู้บริโภค

การออกแบบบรรจุภัณฑ์จึงต้องคำนึงถึงลักษณะโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ที่แข็งแรง
รูปทรงที่เหมาะสมมีความเป็นไปได้ในการผลิตเชิงอุตสาหกรรม รวมถึงระบุข้อมูลสินค้าและกราฟิก
ที่สวยงามบนบรรจุภัณฑ์ เพื่อสื่อสารและสร้างภาพพจน์ให้แก่สินค้าและผู้บริโภค การออกแบบ
บรรจุภัณฑ์ควรคำนึงถึงองค์ประกอบหลัก ดังต่อไปนี้

(1) โครงสร้างบรรจุภัณฑ์ คือ รูปทรงกล่องสิ่งห่อหุ้มสิ่งมีด้อยและคุ้มครอง
ผลิตภัณฑ์ให้ปลอดภัยไม่เสียหาย การออกแบบโครงสร้างควรคำนึงถึงรูปทรงที่เหมาะสมและสะดวก
ต่อการใช้งาน การจัดวางเพื่อการขายปลีกและการเรียงชั้นเพื่อการขนส่ง ความสวยงาม การใช้วัสดุ
ที่ประหยัดแต่ได้ประโยชน์สูงสุด ความเป็นไปได้ในการผลิต ความปลอดภัยต่อผู้ใช้และการอนุรักษ์
สิ่งแวดล้อม

(2) กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ คือ ภาพ ลวดลาย ตัวอักษรและข้อมูล
ประกอบการสินค้าที่อยู่ภายนอกบรรจุภัณฑ์ การออกแบบกราฟิกและตัวอักษรบนบรรจุภัณฑ์ควรบ่งชี้
และให้ข้อมูลผลิตภัณฑ์ภายในและสร้างความสวยงามเพิ่มมูลค่าสินค้าและดึงดูดใจผู้บริโภค

2.5.6.2 หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์

ความต้องการการใช้บรรจุภัณฑ์ในสมัยก่อน คือ ความสามารถในการเก็บรักษาสินค้า
ให้คงสภาพในระยะเวลาหนึ่งหรือจนกว่าจะนำไปใช้ เช่น การเก็บรักษาอาหาร ต่อมาการตลาดของ
สินค้ากระจายกว้างขวางมากขึ้นจนเกิดความจำเป็นต้องอยู่แบบบรรจุภัณฑ์เพื่อความสะดวกใน
การส่งมอบต่อลูกค้าเพื่อความปลอดภัยในการขนส่งและมีการแข่งขันมากขึ้น บรรจุภัณฑ์จะมีบทบาท
ในด้านการส่งเสริมการตลาดและบรรจุภัณฑ์ เริ่มมีเรื่องความสวยงาม ความสะอาดตาเข้ามา
เพื่อช่วยเรียกความสนใจของผู้ซื้อ ตลอดจนพิจารณาถึงความสะดวกในการนำบรรจุภัณฑ์ไปใช้
โดยบรรจุภัณฑ์มีหน้าที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

(1) บรรจุภัณฑ์ที่ทำหน้าที่ป้องกันรักษาให้กับผลิตภัณฑ์ (Protection)

วัตถุประสงค์พื้นฐานในการนำบรรจุภัณฑ์มาใช้กับผลิตภัณฑ์ใดๆ เพื่อการ
ป้องกันให้ผลิตภัณฑ์นั้นเกิดความเสียหายขึ้นจากสาเหตุต่างๆจะมีความเสียหายที่เกิดกับผลิตภัณฑ์
ความเสียหายทางกายภาพเป็นความเสียหายในลักษณะของการชำรุด แตกหัก การยกตัว การแตก
สลาย ซึ่งจะเกิดขึ้นได้จากการเคลื่อนย้ายสินค้าและการเก็บรักษา เช่น การฉีกขาด ของหีบห่อในการ
เคลื่อนย้าย ที่เกิดจากแรงกระแทกระหว่างการขนส่ง การเปียกน้ำหรือน้ำมันในขณะที่เคลื่อนย้าย

(2) บรรจุภัณฑ์ที่ดีช่วยสร้างความสะดวก (Convenience)

บรรจุภัณฑ์ที่ดีนอกจากนี้อำนวยความสะดวกในการใช้ของผู้บริโภคแล้ว
ยังสามารถให้ความสะดวกในการนำไปจำหน่ายสินค้าหรือจัดส่งให้แก่ร้านค้าปลีก ซึ่งร้านค้าปลีก
สามารถนำไปขายได้ทั้งบรรจุภัณฑ์ สามารถสร้างความสะดวกช่วยลดค่าใช้จ่ายในการผลิตได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลาเคลื่อนย้ายหรือนำมาเก็บรักษาไว้ก่อนใช้งาน พับหรือเก็บเรียงซ้อนได้ ม้วนได้ จะทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตได้มาก

(3) บรรจุกฎหมายที่ดีช่วยสื่อสารการตลาด (Communication)

บรรจุกฎหมายที่นำมาบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์ทุกชนิด ย่อมมีพื้นที่บนบรรจุกฎหมาย ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการเสนอข้อมูลต่างๆ กับผู้ซื้อด้วยตราสินค้า เพื่อจะสื่อให้ทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นมาจากใครและมีคุณภาพระดับใด สามารถอธิบายคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ได้ โดยใช้ส่วนประกอบรวมทั้งรูปภาพเพื่ออธิบายถึงตัวผลิตภัณฑ์ด้วยสิ่งที่เรียกว่า ฉลาก การขายสินค้าในปัจจุบันนิยมใช้ Self-Service มากขึ้น ดังนั้น ผู้ซื้อจึงแสวงหาข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ เพื่อการประกอบการตัดสินใจซื้อจากรายละเอียดที่ปรากฏบนฉลากหรือบรรจุกฎหมาย

(4) บรรจุกฎหมายที่ดีช่วยส่งเสริมการตลาด (Promotion)

ผลิตภัณฑ์ต่างๆ เมื่อนำมาใส่บรรจุกฎหมายที่ออกแบบแตกต่างกัน ใช้วัสดุแตกต่างกันจะทำให้ภาพพจน์ในด้านคุณค่าของผลิตภัณฑ์แตกต่างกัน การเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ด้วยการบรรจุกฎหมายที่เหมาะสม ย่อมนำมาซึ่งการเพิ่มกำไรและจำหน่ายในราคาที่สูงขึ้น การประหยัดที่เกิดขึ้นจากการขนส่งสามารถยืดอายุการจำหน่ายได้ การสร้างบรรจุกฎหมายด้วยรูปแบบที่แปลกใหม่ ช่วยสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ ความสะดวกรวดเร็วของบรรจุกฎหมายเป็นสิ่งจูงใจให้เกิดการซื้อสินค้าเพิ่มขึ้นได้

จากบทบาทต่างๆ ของบรรจุกฎหมายข้างต้น จะเห็นได้ว่าบรรจุกฎหมายมีความสัมพันธ์กับ Marketing Mix อย่างมาก กล่าวคือ

(4.1) Product บรรจุกฎหมายทำหน้าที่ป้องกันผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพที่ดี รักษาคุณภาพของการหาค่าคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ แบ่งแยกปริมาณผู้ซื้อต้องการให้เหมาะสมแก่การใช้ รวบรวมผลิตภัณฑ์ที่เป็นหน่วยเล็กๆ ให้รวมกันอยู่ทำให้สามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์ต่อผู้ซื้อได้ ช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์

(4.2) Price บรรจุกฎหมายช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต ในการจัดจำหน่ายบรรจุกฎหมายที่กำหนดคุณค่าในสายตาผู้ซื้อ ผลิตภัณฑ์ที่ราคาสูงย่อมใช้บรรจุกฎหมายที่ดีมีค่าใช้วัสดุที่มีค่า ตกแต่งสวยงาม เพิ่มมูลค่าให้สินค้าได้ทั่วไป สามารถสื่อถึงราคาได้เช่นกัน

(4.3) Place การจัดจำหน่ายและราบรินตี เมื่อส่งมอบผลิตภัณฑ์นั้นได้ง่าย การบรรจุหีบห่อที่ทำให้ขนย้ายง่าย ประหยัดจัดการขนส่งของ สามารถวางขายได้เลย แยกหน่วยย่อยสะดวกแก่การจัดจำหน่ายเพิ่มพูนยอดขาย

(4.4) Promotion ข้อมูล รูปภาพ ที่ปรากฏบนบรรจุกฎหมาย การใช้วัสดุใหม่ๆ ก่อให้เกิดการกระตุ้นความสนใจความต้องการของผู้บริโภคได้ จัดเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพ การวางโชว์มากๆ จะสามารถเรียกร้องสายตากกระตุ้นความต้องการของผู้ซื้อได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.6.3 องค์ประกอบของบรรจุภัณฑ์

สุดาตาว เรืองรุจิระ (2543 : 152-154) ได้อธิบายว่า ในการจัดสร้างบรรจุภัณฑ์จะมีองค์ประกอบที่ก่อให้เกิดการบรรจุภัณฑ์ที่ดี คือ ตัวบรรจุภัณฑ์ วัสดุที่ใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์และบุคลากรที่มีความรู้ด้านบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์มีรูปทรงต่างๆ ที่แตกต่างกัน เช่น สีเหลี่ยม ทรงกลม ทรงแบนหรือลักษณะแบบใดๆ ขึ้นอยู่กับการใช้ประโยชน์บรรจุภัณฑ์ ซึ่งสามารถแบ่งบรรจุภัณฑ์ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

(1) บรรจุภัณฑ์หลัก คือ บรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสอยู่กับตัวผลิตภัณฑ์หรือเป็นสิ่งที่บรรจุผลิตภัณฑ์ไว้ จะทำหน้าที่ป้องกันผลิตภัณฑ์โดยตรงใช้วัสดุชนิดต่างๆ เช่น กระดาษห่อขนม ขวดแก้วบรรจุน้ำ ตลับใส่ยา เป็นต้น

(2) บรรจุภัณฑ์รอง คือบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ถัดออกมาชั้น 1 ทำหน้าที่รวบรวมผลิตภัณฑ์ จำนวนมากกว่า 2 ชั้นเข้าด้วยกัน เพื่อความสะดวกในการจำหน่ายหรือการขนส่งจำนวนมาก เช่น สบู่แต่ละก้อนจะห่อด้วยกระดาษไข 1 ชั้นแล้วใส่กล่องกระดาษหรือห่อด้วยกระดาษที่พิมพ์ไว้สวยงามที่อีกชั้นหนึ่ง

(3) บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง บรรจุภัณฑ์ลักษณะนี้มักไม่ต้องการความสวยงามจะทำได้เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายสินค้า บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์หน่วยเล็กจำนวนมากเพื่อความประหยัดในการเก็บรักษาหรือขนส่งป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง

2.5.6.4 ประเภทของบรรจุภัณฑ์จำแนกตามวัสดุ

ปุ่น คงเจริญเกียรติ และสมพรคงเจริญเกียรติ (2541 : 7-9) ได้อธิบายว่า บรรจุภัณฑ์สามารถแยกตามวัสดุหลักที่ใช้ในการผลิตได้ 4 ประเภท ดังต่อไปนี้

(1) บรรจุภัณฑ์กระดาษ

เป็นบรรจุภัณฑ์ที่นิยมใช้มากที่สุด กระดาษที่นำมาใช้ทำบรรจุภัณฑ์มีหลายชนิด โดยมากจะเป็นกระดาษลูกฟูก (Corrugated Paper) กระดาษแข็ง (Card Board) และกระดาษเหนียว (Kraft Paper) กระดาษเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรงค่อนข้างต่ำ ไม่ทนต่อแรงกระแทก ฉีกขาดได้ง่ายและเปลื่อยยุ่ย เมื่อถูกน้ำหรือความชื้นสูงๆ แต่มีข้อดีคือเหมาะสมที่จะนำมาทำบรรจุภัณฑ์มากมายหลายประการ เพราะ สามารถขึ้นรูปได้ง่าย พิมพ์ลวดลายได้อย่างสวยงาม และราคาถูก ที่สำคัญคือ สามารถนำมารีไซเคิลได้ ช่วยการรักษาสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

กระดาษที่นำมาทำเป็นบรรจุภัณฑ์แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ กระดาษชนิดอ่อนตัว (Paper) และชนิดแข็ง (Board) กระดาษชนิดอ่อนตัว ได้แก่ กระดาษคราฟท์ ซึ่งเนื้อเหนียว แข็งแรงทนทาน กระดาษ Grease Proof และ Glassine สามารถป้องกันการซึมของไขมันและน้ำฝน ส่วนจะแข็งหรือ Board ใช้ทำกล่องมีหลายเกรด ได้แก่ Plain Chip Board, Cream Line Chip Board และ White Chip Board ซึ่งจะเป็นเกรดต่ำ และ Sulphite Board และ Clay Board ซึ่งใช้ทำบรรจุภัณฑ์เกรดสูง ใช้ตั้งแสดงได้เป็น Display ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุกระดาษที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์จึงหลากหลายชนิด แต่ละชนิดมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน การเลือกใช้จะต้องพิจารณาครอบคลุมเพื่อความเหมาะสมกับสินค้าที่จะบรรจุ บริษัท การส่งผลิตบรรจุภัณฑ์กระดาษไม่จำเป็นต้องใช้ในจำนวนสูงมากและราคาต่อหน่วยก็ไม่สูงเกินไป ส่วนใหญ่ที่นิยมในเรื่องการทำบรรจุภัณฑ์กระดาษลูกฟูกเพื่อการขนส่ง

(2) บรรจุภัณฑ์พลาสติก

ปัจจุบันบรรจุภัณฑ์พลาสติกและได้รับความนิยมมากและมีแนวโน้มว่าจะได้รับความนิยมมากที่สุดในอนาคต บรรจุภัณฑ์พลาสติกแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ บรรจุภัณฑ์คงรูป (Rigid Package) คือ พลาสติกเทอร์โมเซต ซึ่งเนื้อแข็ง ทนความร้อนสูง ส่วนใหญ่ยังไม่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ และบรรจุภัณฑ์พลาสติกอ่อนตัว (Flexible Package) ประเภทคงรูปส่วนประเภทอ่อนตัว คือ เทอร์โมพลาสติก ซึ่งจะหลอมละลายเมื่ออุณหภูมิสูงๆ และยังสามารถนำไปรีไซเคิลกลับมาใช้อีกได้

ข้อดีของบรรจุภัณฑ์พลาสติก คือ ราคาต้นทุนต่อหน่วยค่อนข้างต่ำมีหลายชนิดให้เลือกใช้และสามารถใส่สีต่างๆ ได้ อย่างไรก็ตามการเลือกใช้พลาสติกเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อนต้องพิจารณาให้รอบคอบ ถ้าเป็นขวด ถัง ก่อง ควรใช้โพลีโพรพิลีนและโพลีเอทิลีน ถ้าป้องกันความชื้นควรใช้พลาสติกโพลีไวนิลคลอไรด์ ถ้าเป็นบรรจุภัณฑ์ชนิดซองและถุง ซึ่งต้องการความยืดหยุ่นตัว ควรใช้พลาสติกชนิดโพลีเอทิลีนหรือซีเทท เป็นต้น

(3) บรรจุภัณฑ์แก้ว

แก้ว เป็นวัสดุที่มนุษย์นำมาใช้ทำเป็นบรรจุภัณฑ์มาตั้งแต่โบราณกาล บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากแก้วมีทั้งข้อดีและข้อเสียค่อนข้างเด่นชัด คือ แก้วเป็นวัสดุที่ดูดีมีระดับช่วยให้เกิดความรู้สึกว่าสินค้าที่บรรจุอยู่ภายในมีคุณค่า ข้อดีอย่างอื่นอีกประการหนึ่งของแก้ว คือ เป็นวัสดุที่เฉยไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมีใดๆ ทนทั้งกรดและด่าง

สำหรับข้อเสีย คือ เปราะแตกง่าย มีน้ำหนักมาก ต้นทุนทำแบบแก้วค่อนข้างสูง เป็นปัญหาสำหรับการขนส่งและการพกพา การผลิตบรรจุภัณฑ์แก้วเป็นอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ที่ใช้ราคาค่อนข้างแพงมาก ดังนั้นสำหรับผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อาหารขนาดกลางและขนาดย่อมและในครอบครัว จึงนิยมใช้ขวดโหลหรือกระปุกแก้วรีไซเคิล ซึ่งต้นทุนถูกกว่าอย่างมาก หรืออาจหันไปใช้บรรจุภัณฑ์ PET เนื่องจากดูแล้วไม่แตกต่างไปจากแก้วแถมยังมีน้ำหนักเบาและตกไม่แตก

(4) บรรจุภัณฑ์โลหะ

โลหะที่นำมาใช้ทำเป็นบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ เหล็กเหนียว เหล็กแผ่นชุบสังกะสี อลูมิเนียม เป็นต้น ข้อดีของบรรจุภัณฑ์โลหะ คือ แข็งแรง เนื้อเหนียว ทนกระแทกได้ดี จึงให้การปกป้องสูง สำหรับราคาอยู่ในระดับปานกลางไม่ทำให้ต้นทุนของสินค้าต้องเพิ่มสูงเป็นปัญหาของการตลาด นอกจากนี้ยังมีความเป็นเงางาม ช่วยเพิ่มคุณค่าของสินค้าให้สูงขึ้น

ข้อเสียของโลหะ คือ ผุ กร่อน ขึ้นสนิม เมื่อสัมผัสความชื้นต้องป้องกัน โดยการชุบเคลือบ บรรจุกัณฑ์โลหะที่จะรีไซเคิลได้ง่ายหากมีการส่งเสริมการใช้และการเก็บ ได้เหมาะสมบรรจุกัณฑ์โลหะแบ่งเป็นประเภทใหญ่ได้ 2 ส่วน คือ

(4.1) เหล็กเคลือบตีบุก เป็นบรรจุกัณฑ์ที่แข็งแรงป้องกันความเสียหาย จากสิ่งแวดล้อมและสภาวะอากาศได้ดี การลงทุนในการผลิตไม่สูงมากนักและไม่สลับซับซ้อน ใช้บรรจุกัณฑ์ได้ดี ปิดผนึกได้สนิทและฆ่าเชื้อด้วยความร้อน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไม่มากนัก เนื่องจากสามารถแยกออกจากขยะด้วยแม่เหล็กได้ง่าย

(4.2) อลูมิเนียม มักจะใช้ในรูปแบบอลูมิเนียมเปลวหรือกระป๋อง มีน้ำหนักเบา แต่ความแข็งแรงทนต่อการซึมผ่านของอากาศก๊าซ แสงและกลืนรังสีได้ดีเยี่ยม ในรูปแบบ ของอลูมิเนียมเปลวมักใช้เคลือบกับวัสดุอื่น ซึ่งให้ภาพลักษณ์ที่ดี เนื่องจากความเงาวาวของอลูมิเนียม และต้นทุนค่อนข้างสูง

จากข้อมูลประเภทของวัสดุบรรจุกัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า บรรจุกัณฑ์ ประเภทกระดาษมีความเหมาะสมต่อการนำมาใช้ในการออกแบบของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทาง ศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปีและเพื่อการนำมาทำบรรจุกัณฑ์ เนื่องจากบรรจุกัณฑ์ประเภทกระดาษ สามารถออกแบบและผลิตเป็นรูปร่างรูปทรงต่างๆ ขึ้นรูปได้ง่าย น้ำหนักเบา สามารถพับเก็บได้ช่วย ประหยัดพื้นที่ สามารถพิมพ์สีสันทนทานได้ง่าย มีต้นทุนในการผลิตที่ราคาถูกและยังสามารถนำมา ใช้ร่วมกันกับวัสดุอื่นๆ ได้ดีเช่น เช่น เคลือบฟิล์ม เคลือบพลาสติก เคลือบขึ้นฝั่งกระดาษทนน้ำมัน

2.5.6.5 ข้อพิจารณาในการเลือกบรรจุกัณฑ์

สุดาตาว เรื่องรุจีระ (2543 : 15-16) ได้แบ่งเกณฑ์พิจารณาในการเลือกบรรจุกัณฑ์ ออกเป็น 7 ข้อ ดังนี้

(1) ลักษณะของสินค้า สินค้าที่จำหน่ายมีลักษณะเป็นอย่างไร มีคุณสมบัติ ทางฟิสิกส์หรือทางเคมีอย่างไร เช่น ของแข็ง ของเหลวหรืออาหาร เป็นต้น เพื่อจะได้เลือกวัสดุ ให้ถูกต้องเพื่อให้บรรจุกัณฑ์ทำหน้าที่ป้องกันรักษาได้ดี การเลือกวัสดุไม่ถูกต้องอาจจะทำให้สินค้า เสียหายได้ง่าย อีกทั้งลูกค้ายังขาดความนิยมและจำหน่ายได้ยาก

(2) ตลาดเป้าหมาย การสร้างบรรจุกัณฑ์ที่ช่วยเพิ่มคุณค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์ ได้ ต้องศึกษาความต้องการลูกค้าเป้าหมาย พฤติกรรมในการซื้อที่แตกต่างกัน ซื้อที่ละหน่วยหรือซื้อที่ ละหลายหน่วย นิยมไปซื้อที่ไหน การจัดวางสินค้าเป็นอย่างไร พฤติกรรมเหล่านี้จะต้องศึกษาให้ถ่อง เท้าวว่าจะได้เลือกใช้บรรจุกัณฑ์ที่ตรงต่อความต้องการของตลาดเป้าหมายได้

(3) การจัดจำหน่าย โดยตรงไม่ผ่านคนกลางไปสู่ผู้ใช้บริโภคเลยย่อม ต้องการบรรจุกัณฑ์ลักษณะหนึ่ง หากจำหน่ายผ่านคนกลาง คนกลางประเภทใด คนกลางนั้นมีวิธีการ ซื้อสินค้าเข้าร้านอย่างไร วางขายสินค้าอย่างไร รวมทั้งต้องพิจารณาถึงผลิตภัณฑ์ของคู่แข่งชั้นที่ จำหน่ายอยู่ในแหล่งเดียวกันด้วย ผลิตภัณฑ์ของคู่แข่งชั้นใช้บรรจุกัณฑ์ลักษณะใด เด่นหรือดีกว่า อย่างไรจึงจะชนะใจลูกค้าและจำหน่ายสินค้าได้ดีกว่าคู่แข่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) การขนส่ง การขนส่งสินค้าออกสู่ตลาดมีหลายวิธีและใช้พาหนะแตกต่างกัน ย่อมหมายถึง ความทนทานแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์ที่ปกป้องสินค้าในระหว่างการขนส่งให้ปลอดภัยได้ดีได้อย่างไร ดังนั้น จึงต้องคำนึงถึงวิธีการขนส่งที่ใช้เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลเสียที่เกิดขึ้นให้น้อยที่สุด ปัจจัยเรื่องสภาพดินฟ้าอากาศเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาประกอบด้วย อุณหภูมิ ความชื้น จะทำความเสียหายต่อผลิตภัณฑ์ ในปัจจุบันนิยมการขนส่งด้วยระบบตู้บรรทุกสำเร็จรูปบรรจุภัณฑ์ของสินค้าจะต้องออกแบบให้พอดีกับขนาดตู้ แต่ขนาดเดียวกันหากสภาพการบรรจุภายในไม่ถูกต้องย่อมเกิดการเสียหายแก่สินค้าภายในได้เช่นกัน

(5) การเก็บรักษา ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ผลิตแล้วว่าจะถึงมือผู้บริโภคจะถูกนำไปเก็บรักษาไว้รอการขายของผู้ผลิต ไปเก็บอยู่ที่คลังสินค้าของโรงงานหรือไปพักอยู่ที่พ่อค้าคนกลาง พ่อค้าส่งและปลีก ดังนั้น จึงเป็นปัจจัยที่ต้องหยิบยกขึ้นมาพิจารณาการเลือกบรรจุภัณฑ์ จึงต้องพิจารณาวิธีการด้านการเก็บรักษาสภาพของสถานที่เก็บรักษารวมทั้งวิธีการเคลื่อนย้ายในสถานที่เก็บรักษาด้วย

(6) ลักษณะการนำไปใช้งาน บรรจุภัณฑ์ที่ดีจะต้องนำไปใช้งานได้สะดวก เช่น เปิดปิดง่าย สามารถใช้ได้ทั้งบรรจุภัณฑ์ เพื่อประหยัดเวลาและแรงงานค่าใช้จ่าย การที่จะเลือกบรรจุภัณฑ์ให้เกิดประโยชน์ดังกล่าวจะต้องศึกษาถึงลักษณะการนำไปใช้งานผู้บริโภค นำไปใช้อย่างไรสะดวกในการเปิดปิดหรือไม่ น้ำหนักต้องเบาหรือไม่ ภาชนะที่บรรจุสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หรือไม่ เหล่านี้เป็นตัวอย่างที่แสดงให้เห็นความจำเป็นที่จะต้องมีการพิจารณาเมื่อเลือกบรรจุภัณฑ์

(7) ต้นทุนของบรรจุภัณฑ์ ต้นทุนเป็นปัจจัยที่กิจการคงจะต้องคำนึงถึงมาก การเลือกบรรจุภัณฑ์ที่ต่ออาจจะต้องจ่ายสูงขึ้นสำหรับบรรจุภัณฑ์หากแต่มีผลดีดึงดูดความสนใจของผู้ซื้อทำให้ขายสินค้าในราคาสูงขึ้นได้หรือบรรจุภัณฑ์ที่ดีแข็งแรงทำให้ลดความเสียหายของผลิตภัณฑ์ได้ ย่อมเป็นสิ่งชดเชยเช่นเดียวกันรวมถึงผลการชดเชยในกระบวนการผลิต การบรรจุที่สะดวกรวดเร็วเสียหายน้อยทำให้ประหยัดลดต้นทุนในการผลิตได้ ส่งผลถึงภาพจน์ของกิจการในด้านความสะอาดปลอดภัยจากเชื้อโรคทำให้ผู้บริโภควางใจเกิดความเชื่อถือมากขึ้นซึ่งส่งผลต่อปริมาณการขายเพิ่มขึ้นในที่สุด

2.6 วัสดุและกรรมวิธีในการผลิต

2.6.1 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะและการออกแบบบรรจุภัณฑ์

กระดาษ เป็นวัสดุพิมพ์ที่แพร่หลายและนิยมใช้มากที่สุด ซึ่งอาจจะต้องอาศัยคุณสมบัติทางกายภาพของกระดาษที่สามารถตัด ดัด พับงอได้ง่าย มากำหนดการสร้างเป็นรูปร่างรูปทรงต่างๆ ขึ้นมา เป็นกล่องพับ เป็นโครงสร้างภายใน ได้หลายวิธี ดังนั้นคุณสมบัติของกระดาษได้รับการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพมากขึ้นโดยการผลิตหรือเคลือบเข้ากับวัสดุอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ได้พยายามจำแนกประเภทกระดาษพิมพ์ของไทยเพื่อให้สอดคล้องกับคุณภาพของกระดาษที่ผลิตได้ โดยมีการกำหนดประเภทชนิด แบบ ขนาด เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนและคุณภาพลักษณะที่ประกอบการพิจารณาประเภทของกระดาษสำหรับงานพิมพ์และการออกแบบบรรจุภัณฑ์ (ปูน คงเจริญเกียรติและสมพร คงเจริญเกียรติ. 2541 : 7-9) ซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

2.6.1.1 กระดาษพิมพ์และเขียน (มอก. 287-2533)

(1) กระดาษพิมพ์และเขียน หมายถึง กระดาษที่สร้างขึ้นเพื่อให้เหมาะสำหรับการพิมพ์หรือเขียน ยกเว้นกระดาษหนังสือพิมพ์ แต่เดิมกระดาษพิมพ์จะเรียกกันว่า กระดาษปอนด์สำหรับพิมพ์ หมายถึง ระบบพิมพ์เลตเตอร์เพรสส์เท่านั้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจำแนกประเภทกระดาษสำหรับพิมพ์ออฟเซตหรือกระดาษ Offset ขึ้นอีกประเภทหนึ่งต่างหาก สำหรับกระดาษเขียนนั้น มีคุณสมบัติที่เขียนด้วยน้ำหมึกแล้วไม่ซึม

(2) กระดาษ MG เป็นกระดาษทำขึ้นเพื่อการพิมพ์ ความมันเพียงหน้าเดียว

(3) กระดาษอาร์ตหรือกระดาษเคลือบผิว มีลักษณะพิเศษ คือเป็นกระดาษที่มีการเคลือบผิวหน้าเดียวหรือ 2 หน้า ด้วยผงสีและตัวยึด เพื่อให้ผิวกระดาษเรียบหรือทางเรียบและมันวาวแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ตามลักษณะผิว คือ กระดาษเคลือบผิวมันวาวและกระดาษเคลือบผิวด้าน

(4) กระดาษอัดสำเนา เป็นกระดาษทำขึ้นเพื่อใช้สำเนา ด้วยเครื่องอัดสำเนา

(5) กระดาษแมนิโฟลด์ เดิมเรียกว่า กระดาษแอร์เมล์ มีลักษณะแผ่นบางและเบา เหมาะสำหรับการใช้ทำสำเนาใบเสร็จ

(6) กระดาษวาดเขียน เป็นกระดาษปอนด์ขาวที่มีคุณสมบัติเนื้อหนาทนต่อการขีด ลบ เหมาะสำหรับการเขียนด้วยดินสอ ระบายด้วยสีน้ำ หมึกดูดีได้ง่าย

(7) กระดาษปก เป็นกระดาษที่มีลักษณะหนา มีคุณสมบัติทนทานต่อการพับได้เป็นอย่างดี เหมาะสำหรับการใช้ทำปก

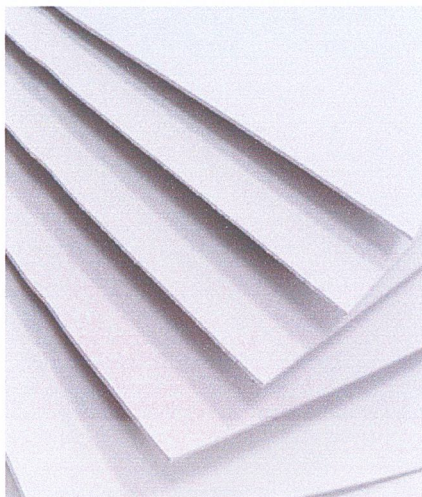
2.6.1.2 กระดาษแข็ง (มอก. 283-2521) ได้กำหนดนิยามประเภทของกระดาษแข็งดังนี้

(1) กระดาษแข็ง หมายถึง กระดาษหนาชั้นเดียวหรือหลายชั้น ซึ่งด้านหนึ่งของกระดาษเหมาะสำหรับการพิมพ์และสามารถทรงตัวอยู่ในแนวตั้ง แบ่งเป็นมี 2 ชนิด ได้แก่

(1.1) กระดาษแข็งแบบเคลือบ หมายถึง กระดาษแข็งที่มีผิวหน้าด้านที่ใช้พิมพ์เคลือบด้วยสารสีขาวเพื่อให้เหมาะกับการพิมพ์เป็นพิเศษ เช่น กระดาษอาร์ตการ์ด

(1.2) กระดาษแข็งแบบไม่เคลือบ หมายถึง กระดาษแข็งที่มีผิวหน้าด้านที่ใช้พิมพ์ไม่ได้เคลือบสารสีขาวหรือวัตถุใดเป็นพิเศษ เช่น กระดาษเทา-ขาว และกระดาษแข็งจั่วปัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.16 ลักษณะของกระดาษแข็ง จั่วปัง

ที่มา : www.iop.co.th/content/7857/

สืบค้นเมื่อ : 28 สิงหาคม 2563

(1.2.1) กระดาษจั่วปัง คือ กระดาษแข็งสีเทา (Gray board) ที่มีความแข็งแรง เนื้อกระดาษจะประกอบไปด้วยเยื่อรีไซเคิลหลายชั้น มีความหนาและมีน้ำหนักมาก สามารถนำกระดาษจั่วปังไปใช้งานได้หลากหลาย ด้วยคุณสมบัติของกระดาษที่เหมาะสมกับการนำมาใช้เป็นโครงสร้าง เช่น โครงสร้างภายในของบรรจุภัณฑ์ กล่องแข็ง ปกสมุด หนังสือ ปกสมุดโน้ตและอื่นๆ ซึ่งความหนาของกระดาษแข็งจั่วปัง มีทั้งหมด 10 เบอร์ ได้แก่ No.8 หนา 0.7 mm. No.10 หนา 0.85 mm. No.12 หนา 1.03 mm. No.16 หนา 1.4 mm. No.20 หนา 1.7 mm. No.24 หนา 2 mm. No.28 หนา 2.4 mm. No.32 หนา 2.8 mm. No.38 หนา 3.1 mm. และ No.42 หนา 3.4 mm.

2.6.1.3 กระดาษเหนียว (Kraft Paper) (มอก.170-2529)

เป็นกระดาษอีกประเภทหนึ่งที่ใช้กันมากบางครั้งเรียกว่า กระดาษคราฟท์ สามารถพิมพ์เพื่อตกแต่งสีสันท ลวดลายให้เป็นที่ดึงดูดตาของผู้ใช้ได้ ระบบพิมพ์ในอุตสาหกรรมที่นิยมใช้มากที่สุดคือ ระบบพิมพ์ Flexo Graphic และนอกจากนี้บางแห่งใช้การพิมพ์ Screen และ Letterpress กระดาษเหนียวสามารถซื้อขายได้ทั้งแบบม้วนและแบบแผ่น โดยกระดาษเหนียวสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท (ปูน คงเจริญเกียรติและสมพร คงเจริญเกียรติ. 2541:7-9) ดังนี้

- (1) กระดาษถุงชั้นเดียว เหมาะสำหรับทำถุงชั้นเดียวหรือห่อของเท่านั้น
- (2) กระดาษถุงหลายชั้น เหมาะสำหรับทำถุงหลายชั้นมี 2 ชนิด คือ ชนิดธรรมดากับชนิดยึดได้ ซึ่งกระดาษประเภทหลังจะมีความยืดตัวสูงกว่าปกติตามแนวขนานเครื่อง (แนวขนานเครื่อง หมายถึง แนวของกระดาษที่ขนานกับแนวยาวของเครื่องเดินแผ่น)

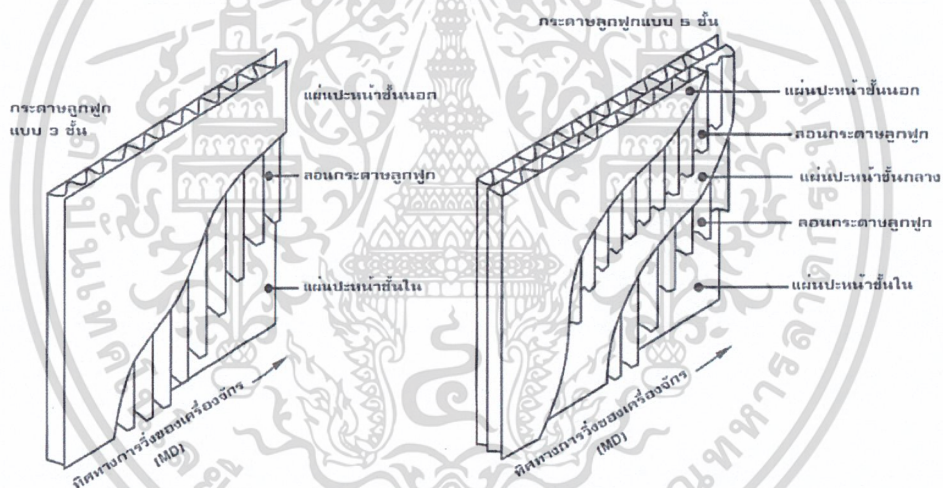
(3) กระดาษเวตสเตรงค์ หมายถึง กระดาษเหนียวที่เมื่อเปียกน้ำจนอึดตัวแล้วจะสามารถรักษาความต้านทานแรงดึงได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของกระดาษเหนียว เมื่อยังไม่เปียกน้ำ

(4) กระดาษรีดคราฟท์ หมายถึง กระดาษเหนียวที่มีลวดลายเป็นริ้ว

(5) กระดาษฝิวกล่อง เหมาะสำหรับทำฝิวแผ่นกระดาษลูกฟูก

(5.1) กระดาษทำลูกฟูก (Corrugating Medium) (มอก.321-2522)

กระดาษลูกฟูกจัดเป็นวัสดุชนิดที่สำคัญอย่างหนึ่งในการทำกล่องกระดาษลูกฟูก (Corrugated Fibreboard Box) กระดาษทำลูกฟูก เป็นกระดาษที่นำมาใช้ทำเป็นลอนเพื่อประกอบเป็นแกนกลางของแผ่นลูกฟูก ส่วนกระดาษลูกฟูก หมายถึง กระดาษที่ได้นำมาขึ้นลอนแล้ว เรียกว่ากระดาษลูกฟูกและแผ่นลูกฟูก (Corrugated Board) หมายถึง กระดาษที่มีโครงสร้างประกอบด้วยกระดาษแผ่นเรียบ กระดาษสำหรับทำฝิวกล่องอย่างน้อย 2 แผ่นประกบกับกระดาษลูกฟูกอย่างน้อย 1 แผ่นสำหรับนำไปใช้ในการทำกล่อง



ภาพที่ 2.17 โครงสร้างภายในของแผ่นกระดาษลูกฟูกที่นิยมใช้แบบ 3 ชั้น และ 5 ชั้น

ที่มา : www.packaging.oie.go.th/new/admin_control/file_technology/3406587192

สืบค้นเมื่อ : 28 สิงหาคม 2563

กระดาษลูกฟูกมีน้ำหนักเบา มีความแข็งแรง สามารถออกแบบให้มีขนาด รูปทรงได้ตามความต้องการ สามารถพิมพ์ข้อความหรือรูปภาพบนวัสดุให้สวยงามเพื่อดึงดูดใจผู้ซื้อและเพื่อแจ้งข้อมูลสินค้าได้อีกด้วย โดยทั่วไปกล่องกระดาษลูกฟูกจะทำหน้าที่เพื่อการขนส่ง แต่สามารถออกแบบเพื่อการขายปลีกได้ โครงสร้างของกล่องกระดาษลูกฟูกขึ้นกับจำนวนแผ่นกระดาษลูกฟูก ส่วนประกอบของกระดาษ ชนิดของรูปแบบ ขนาด รอยต่อและการปิดฝากล่อง (ปูน คงเจริญ เกียรติและสมพร คงเจริญเกียรติ. 2541 : 7-9)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5.2) ประเภทของลอนกระดาศลือกฟูก มี 4 รูปแบบดังนี้

(5.2.1) กระดาศลือกฟูก 2 ชั้น (Single Face)

ประกอบไปด้วยกระดาศแผ่นเรียบ 1 แผ่น ประกบกับลอนลือกฟูก 1 แผ่น นิยมใช้กันกระแทกสินค้าหรือปะก่อง Offset

(5.2.2) กระดาศลือกฟูก 3 ชั้น (Single Wall)

ประกอบไปด้วยกระดาศแผ่นเรียบ 2 แผ่น ประกบกับลอนลือกฟูก 1 แผ่น โดยลอนลือกฟูกจะอยู่ตรงกลางระหว่างกระดาศแผ่นเรียบทั้ง 2 แผ่น มักใช้กับสินค้าที่มีน้ำหนักปานกลางหรือไม่เน้นความแข็งแรงมาก กระดาศลือกฟูก 3 ชั้น ซึ่งจะมีลอนมาตรฐาน ได้แก่ ลอน A, B, C และ E



ภาพที่ 2.18 ประเภทของลอนกระดาศลือกฟูกและจำนวนชั้น

ที่มา : www.hongthai.co.th/th/knowledge/ประเภทของลอนกระดาศ-type-of-flute/

สืบค้นเมื่อ : 28 สิงหาคม 2563

(5.2.3) กระดาศลือกฟูก 5 ชั้น (Double Wall)

ประกอบไปด้วยกระดาศแผ่นเรียบ 3 แผ่น ประกบกับลอนลือกฟูก 2 แผ่น โดยกระดาศลอนลือกฟูกที่อยู่ติดกับผิวกล่องด้านนอกจะเป็นลอน B เพื่อประโยชน์ทางการพิมพ์และกระดาศลอนลือกฟูกที่อยู่ด้านในจะเป็นลอน C เพื่อประโยชน์ทางด้านรับแรงกระแทก นิยมใช้สำหรับสินค้าที่ต้องการการป้องกันสูงหรือมีน้ำหนักมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5.2.4) กระจาดลูกฟูก 7 ชั้น (Triple Wall)

ประกอบด้วยกระจาดแผ่นเรียบ 4 แผ่น ปะกบกับลอนลูกฟูก 3 แผ่น โดยกระจาดลอนลูกฟูกที่อยู่ติดกับผิวกล่องด้านนอกจะเป็นลอน B เพื่อประโยชน์ทางการพิมพ์ และกระจาดลอนลูกฟูกที่อยู่ด้านในจะเป็นลอน C และลอน A เพื่อประโยชน์ทางด้านรับแรงกระแทกหรือใช้ทดแทนล้งไม้ นิยมใช้สำหรับสินค้าที่ต้องการการป้องกันสูงมากหรือมีน้ำหนักมาก

(5.3) มาตรฐานของลอนกระจาดลูกฟูกและคุณสมบัติของกระจาดลูกฟูก แบ่งตามประเภทลอนกระจาดลูกฟูกได้ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 คุณสมบัติของกระจาดลูกฟูกตามประเภทของลอนกระจาด

| ประเภทของลอน | ความสูงของลอน (หน่วย:มิลลิเมตร) | คุณสมบัติ |
|--------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | 4.5-4.7 | เป็นลอนใหญ่และมีความหนามากกว่าลอนอื่นๆ จึงเหมาะในการทำไส้กล่องและแผ่นรองในกล่อง นิยมใช้น้อยที่สุดในการทำกล่องกระจาดลูกฟูก |
| B | 2.1-2.9 | เป็นกระจาดลูกฟูกลอนเล็ก เหมาะสำหรับกล่องที่ไม่ต้องรับน้ำหนักมากและเป็นที่ยอมรับ |
| C | 3.5-3.7 | เป็นลอนขนาดกลางระหว่างลอน A และลอน B เป็นกระจาดลูกฟูกที่มีความหนา แข็งแรงและเป็นที่ยอมรับ |
| BC | 2.5-3.5 | เป็นกระจาดลูกฟูกลอน B และ C ประกอบกัน มีความหนาและแข็งแรงที่สุด เหมาะสำหรับกล่องขนาดใหญ่ |
| E | 1.1-1.2 | เป็นกระจาดลูกฟูกบางที่สุด เหมาะสำหรับการทำกล่องขนาดเล็กและกล่องที่เน้นความสวยงาม |

ที่มา : Board.postjung. 2558 [Online] สืบค้นเมื่อ 28 สิงหาคม 2563

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่า การออกแบบต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของสินค้าและสภาพการใช้งาน การกำหนดคุณภาพของกล่องควรยึดค่าการต้านแรงดันทะลุเป็นหลัก ค่าของการต้านแรงกดของกล่องลูกฟูกเป็นอย่างดีและความต้านทานแรงกดวงแหวน โดยพิจารณาจากสภาพการลำเลียงขนส่งและเก็บรักษาควบคู่กันไป

2.6.2 ระบบการพิมพ์ที่ใช้ในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะและการออกแบบบรรจุภัณฑ์

ประเภทของการพิมพ์และเทคนิคการพิมพ์ที่เหมาะสม ในแต่ละชนิดอาจได้ผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงกัน แต่สิ่งที่แตกต่างกันมักจะเป็นเรื่องของต้นทุนการผลิต เครื่องจักร แม่พิมพ์ ระยะเวลาการผลิต ฯลฯ เหล่านี้ เป็นปัจจัยที่นักออกแบบจะต้องคิดและแก้ปัญหาให้ลงตัวให้ได้ระบบการพิมพ์หลักที่มักใช้สำหรับผลิตนั้น ระบบการพิมพ์ที่นิยมใช้สำหรับอุตสาหกรรม แยกตามลักษณะการทำแม่พิมพ์จะมี 3 ประเภทหลัก ได้แก่ ระบบแม่พิมพ์พื้นนูน ระบบแม่พิมพ์พื้นราบและระบบแม่พิมพ์ร่องลึก มีดังต่อไปนี้ (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.2559) [Online] สืบค้นเมื่อ 28 สิงหาคม 2563

2.6.2.1 การพิมพ์ระบบถ่ายผ่านหรือพื้นนูน (Relief Printing) การพิมพ์ระบบนี้เป็นการพิมพ์ที่พื้นผิวของแม่พิมพ์ส่วนที่สูงกว่าเป็นส่วนที่รับหมึกและถ่ายโอนหมึกพิมพ์ไปสู่กระดาษหรือผิววัสดุ การพิมพ์ระบบถ่ายผ่านหรือพื้นนูนนี้ แบบที่ใช้กันมาก คือ

(1) Flexography ระบบนี้แม่พิมพ์ทำจากยางหรือโพลีเมอร์ที่มีความอ่อนตัวและยืดหยุ่นและใช้หมึกที่มีความหนืดต่ำ การถ่ายโอนหมึกพิมพ์ลงบนพื้นผิววัสดุจะต้องอาศัยแรงกดจากลูกกลิ้งกดพิมพ์ ระบบนี้พิมพ์ได้ทั้งป้อนแผ่นและป้อนม้วน



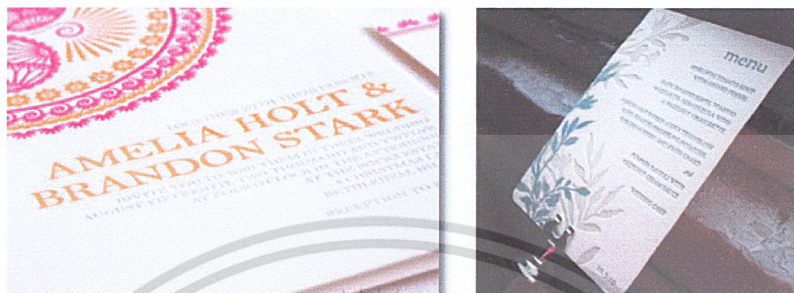
ภาพที่ 2.19 แม่พิมพ์ระบบ Flexography เป็นแบบนูนทำด้วยยางหรือโพลีเมอร์
ที่มา : <https://bsc.dip.go.th/th/category/production2/sm-packagingprinting2>.

สืบค้นเมื่อ : 28 สิงหาคม 2563

การพิมพ์ระบบเฟล็กโซกราฟี ในสมัยก่อนเหมาะกับการพิมพ์ที่ไม่ต้องการความละเอียดมาก สีน้อย แม่พิมพ์ราคาถูก มักจะใช้พิมพ์กล่องลูกฟูก ลังกระดาษแข็ง ถูกระดาษของพลาสติก ฯลฯ แต่ปัจจุบันมีการพัฒนาระบบนี้จนพิมพ์ได้ความละเอียดสูง มีความสวยงามไม่แพ้การพิมพ์แบบอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) Letterpress ระบบนี้แม่พิมพ์ทำจากตะกั่วผสมหรือโลหะที่พิมพ์ลงวัสดุโดยตรง ใช้หมึกที่มีความข้นและเหนียว ระบบการจ่ายหมึกพิมพ์ประกอบด้วย ลูกกลิ้งหมึกจำนวนมากที่ทำงานร่วมกันในการทำให้หมึกมีความหนาที่เหมาะสม การพิมพ์ระบบเล็เตอร์เพรสส์เหมาะกับการพิมพ์ที่ไม่ต้องการคุณภาพสูง สีน้อยและจำนวนพิมพ์ไม่มากนัก



ภาพที่ 2.20 การพิมพ์ระบบ Letterpress ตัวแม่พิมพ์โลหะจะกดลงบนผิววัสดุ

ที่มา : <https://bsc.dip.go.th/th/category/production2/sm-packagingprinting2>

สืบค้นเมื่อ : 28 สิงหาคม 2563

2.6.2.2 การพิมพ์ระบบพื้นราบ (Plano Graphic Printing) การพิมพ์ระบบนี้เป็นการพิมพ์ที่พื้นผิวของแม่พิมพ์เป็นพื้นราบหรือที่เรียกว่าเพลท (Plate) ทำจากอลูมิเนียม โดยส่วนบริเวณที่จะพิมพ์และส่วนบริเวณที่ไม่พิมพ์อยู่ในระนาบเดียวกัน



ภาพที่ 2.21 การพิมพ์ระบบ Offset เรียกแบบทั่วไปว่าการพิมพ์สี่สี CMYK

ที่มา : <https://bsc.dip.go.th/th/category/production2/sm-packagingprinting2>

สืบค้นเมื่อ : 28 สิงหาคม 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิมพ์ระบบนี้ที่ใช้กันมากคือระบบ Offset Lithography การพิมพ์ระบบนี้เป็นการพิมพ์วิธีอ้อม เพราะมีการถ่ายทอดภาพจากแม่พิมพ์ผ่านตัวกลางคือผ้ายาง แล้วจึงถ่ายทอดไปยังวัสดุพิมพ์อีกครั้งหนึ่ง ระบบนี้พิมพ์ได้ตั้งแต่ 1 สีจนถึง 8 สีพร้อมกัน ขึ้นอยู่กับชนิดของแท่นพิมพ์ การพิมพ์ระบบนี้มีความคมชัดสูง แม่พิมพ์ราคาปานกลาง จึงเป็นที่นิยมใช้ในการพิมพ์ทั่วไป เช่น หนังสือ แคตตาล็อก ฯลฯ

2.6.2.3 การพิมพ์ระบบร่องลึก (Intaglio Printing) การพิมพ์ระบบนี้เป็นการพิมพ์ที่พื้นผิวของแม่พิมพ์มีลักษณะเป็นหลุมหรือเป็นบ่อลึก โดยบ่อลึกทำหน้าที่ขังหมึกและใช้แรงกดวัสดุให้หมึกติดบนแผ่นพิมพ์ ได้แก่ การพิมพ์ระบบ Rotogravure

(1) Rotogravure การพิมพ์ระบบโรโตกราฟัวร์นี้ แม่พิมพ์ผลิตจากท่อเหล็กกล้า นำมาชุบนิเกิลและทองแดง สร้างภาพบนแม่พิมพ์ด้วยวิธีการกัดด้วยสารเคมีหรือ เจาะด้วยหัวเจาะเพชรหรือยิงแสงเลเซอร์



ภาพที่ 2.22 แม่พิมพ์ระบบ Rotogravure เป็นหลุมสำหรับขังหมึกพิมพ์ใช้แรงกดจากใบมีด

ที่มา : <https://bsc.dip.go.th/th/category/production2/sm-packagingprinting2>.

สืบค้นเมื่อ : 28 สิงหาคม 2563

การพิมพ์ชนิดนี้เหมาะกับการพิมพ์จำนวนมาก เพราะแม่พิมพ์มีความทนทานและมีราคาสูง (โดยเฉพาะหัวเจาะเพชร) งานพิมพ์มีคุณภาพคมชัด ละเอียด พิมพ์ได้หลายสี และรวดเร็ว เหมาะสำหรับพิมพ์บนพลาสติกอ่อนตัว Flexible Materials

ระบบการพิมพ์ที่นิยมใช้สำหรับอุตสาหกรรม แยกตามลักษณะการทำแม่พิมพ์จะมี 3 ประเภทหลัก จากระบบการพิมพ์ที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ยังมีประเภทระบบการพิมพ์ที่ใช้ในการผลิต แต่ไม่ได้นิยมมากนักเมื่อเทียบกับระบบการพิมพ์ในอุตสาหกรรมทั้ง 3 ประเภทแรก แต่อย่างไรก็ดีทำ

ให้นักออกแบบมีทางเลือกที่จะใช้ หากมีข้อจำกัดของการพิมพ์ด้วยปัจจัยต่างๆ เพื่อมีทางเลือกในการหาระบบพิมพ์ที่เหมาะสมต่อกระบวนการผลิตต่อไป

2.6.2.4 การพิมพ์แบบดันทูนและกดร่อง (Embossing & Debossing Printing)

การพิมพ์ระบบนี้เป็นการพิมพ์ที่แม่พิมพ์โลหะหรือทองเหลืองมีลักษณะนูนและเว้าที่ประกบกันพอดี เมื่อกระดาษหรือแผ่นวัสดุถูกกดด้วยน้ำหนักทั้งบนและล่าง จะทำให้ผิวนูนขึ้นมาตามรูปร่างของงานออกแบบ การดันทูนและการกดร่องนิยมทำควบคู่ไปกับการพิมพ์ระบบอื่นๆ เพื่อเพิ่มมูลค่า เพิ่มความน่าสนใจให้กับสินค้า



ภาพที่ 2.23 การดันทูน (Embossing) และการกดร่อง (Debossing)

ที่มา : <https://bsc.dip.go.th/th/category/production2/sm-packagingprinting3>

สืบค้นเมื่อ : 28 สิงหาคม 2563

2.6.2.5 การพิมพ์ด้วยความร้อน (Embossing & Debossing Printing)

การพิมพ์ระบบนี้เป็นการพิมพ์ที่แม่พิมพ์โลหะ ผ่านกรรมวิธีการถ่ายจากต้นฉบับบริเวณภาพเป็นผิวนูน สำหรับนำไปกดลงบนวัสดุบรรจุภัณฑ์ ผ่านแผ่น Foil โดยใช้ความร้อนที่เหมาะสมการทำ Foil Stamping มักทำควบคู่ไปกับการพิมพ์ระบบอื่นๆ เพื่อเพิ่มมูลค่า ความหรูหรา ความน่าสนใจให้กับบรรจุภัณฑ์



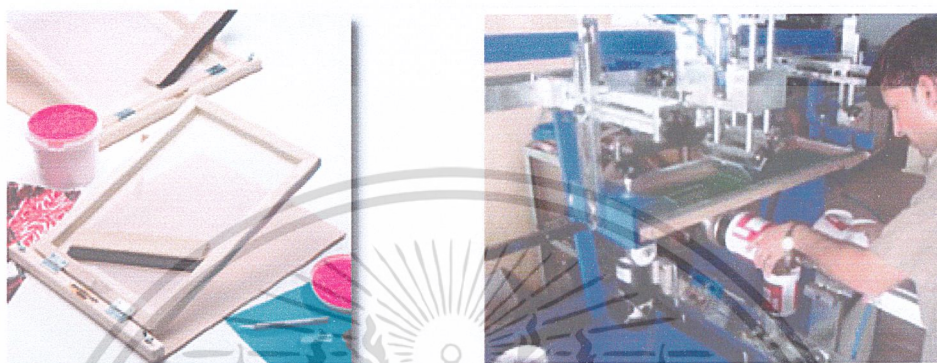
ภาพที่ 2.24 กระบวนการปั๊มฟอยล์ และเครื่องปั๊มฟอยล์แบบม้วนต่อเนื่อง

ที่มา : <https://bsc.dip.go.th/th/category/production2/sm-packagingprinting3>

สืบค้นเมื่อ : 28 สิงหาคม 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2.6 การพิมพ์ระบบซิลค์สกรีน (Silk Screen Printing) การพิมพ์ระบบนี้เป็นระบบที่ใช้กับวัสดุพิมพ์หลายประเภทและหลายรูปทรง ทำโดยการปาดหมึกพิมพ์ผ่านแม่พิมพ์ (บล็อก) ที่เป็นผ้าไหมชนิดพิเศษ ส่วนภาพจะเป็นช่องให้หมึกผ่านได้ ส่วนที่ไม่มีภาพจะถูกปิดด้วยสารเคลือบไวแสง การพิมพ์ระบบนี้ เหมาะกับงานพิมพ์สีน้อย จำนวนน้อยและพิมพ์ลงบนบรรจุภัณฑ์โดยตรง แม่พิมพ์มีราคาสูง



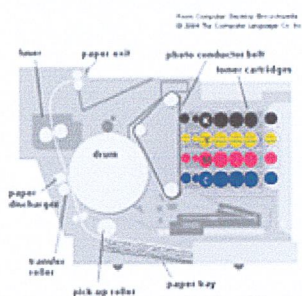
ภาพที่ 2.25 การพิมพ์ระบบซิลค์สกรีน (Silk Screen Printing)

ที่มา : <https://bsc.dip.go.th/th/category/production2/sm-packagingprinting3>.

สืบค้นเมื่อ : 28 สิงหาคม 2563

2.6.2.7 การพิมพ์ระบบไร้สัมผัส (Digital Printing) การพิมพ์ระบบนี้เป็นระบบการพิมพ์ที่ถ่ายโอนภาพโดยไม่มีแม่พิมพ์ อาศัยการเหนี่ยวนำด้วยกระแสไฟฟ้าและความร้อน และใช้แรงดันหมึกผ่านอากาศลงสู่ผิววัสดุโดยไม่สัมผัสกัน การพิมพ์ระบบไร้สัมผัสถือเป็นระบบใหม่ที่เพิ่งเกิดขึ้นมาไม่นาน ไม่เหมือนการพิมพ์ระบบหลัก ระบบนี้มีการพิมพ์หลากหลายรูปแบบเป็นระบบที่คิดขึ้นมาให้สะดวกสบาย ไม่ใช้เวลานานในการผลิต เพราะไม่ต้องผ่านระบบแยกสีและทำแม่พิมพ์ การพิมพ์ระบบไร้สัมผัสที่นิยมใช้กันในปัจจุบันมีดังนี้

(1) Color Laser Printing การพิมพ์ระบบนี้เป็นระบบการพิมพ์ที่ถ่ายโอนภาพ โดยการอ่านค่าจากคอมพิวเตอร์หรือโดยวิธีสแกนเหมือนเครื่องถ่ายเอกสาร และพ่นจ่ายผงหมึกลงวัสดุพิมพ์ ระบบนี้จะเกิดค่าสีเพี้ยนจากต้นฉบับในแต่ละเครื่องพิมพ์ไม่เท่ากัน ความคมชัดปานกลาง เหมาะกับงานจำนวนน้อยหรืองานทำต้นแบบ ราคาไม่สูง ขึ้นเดี๋ยวก้ทำได้

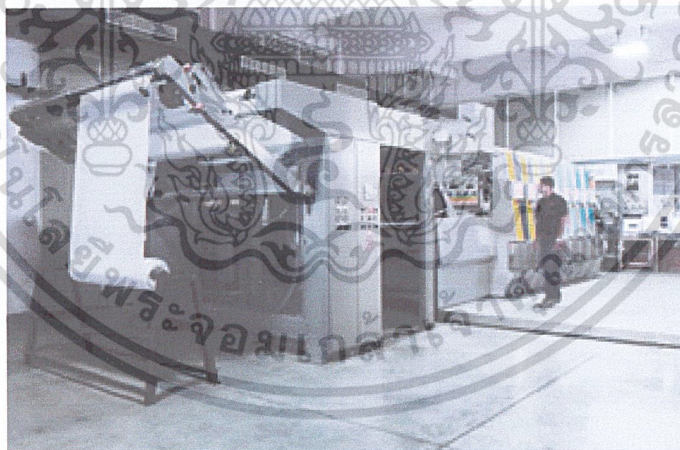


ภาพที่ 2.26 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ ใช้หมึกแบบผง

ที่มา : <https://bsc.dip.go.th/th/category/production2/sm-packagingprinting3>

สืบค้นเมื่อ : 28 สิงหาคม 2563

(2) Inkjet Printing การพิมพ์ระบบนี้เป็นระบบการพิมพ์ที่ใช้ความร้อนและแรงดันพ่นหมึก CMYK เครื่องพิมพ์ระบบนี้สามารถพิมพ์ลวดลายหลายหลากชนิด พิมพ์ได้ทั้งเนื้อที่ขนาดเล็กและขนาดใหญ่มากๆ คุณภาพสีสด คมชัดเท่าภาพถ่าย ทำจำนวนน้อยได้ ไม่ต้องทำแม่พิมพ์ ไม่เหมาะกับฉลากที่โดนน้ำและความชื้นหรือต้องนำไปเคลือบก่อนถึงจะกันน้ำได้ ระบบนี้ราคาต่อหน่วยอาจจะสูง ทำได้เร็วและกำลังเป็นที่นิยม



ภาพที่ 2.27 เครื่องพิมพ์ระบบ Inkjet ขนาดใหญ่

ที่มา : <https://bsc.dip.go.th/th/category/production2/sm-packagingprinting3>

สืบค้นเมื่อ : 28 สิงหาคม 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

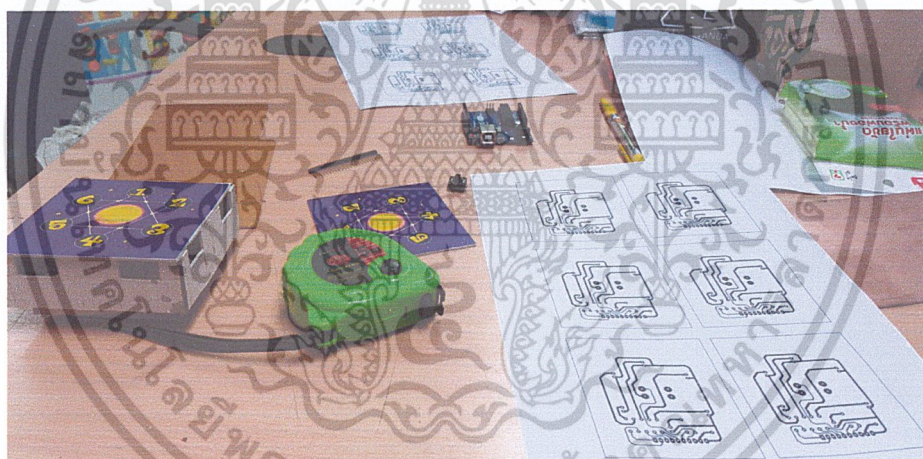
จากการศึกษาข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การพิมพ์ด้วยระบบออฟเซ็ท การพิมพ์ระบบนี้มีความคมชัดสูง มี สี สีนสวยงาม มีความละเอียดภาพสูงทำให้ได้งานที่มีคุณภาพเหมาะสำหรับการพิมพ์กราฟิกบนชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะและทึบต่อบรรจุกฎณ์

2.6.3 วัสดุและส่วนประกอบอื่นๆ สำหรับการออกแบบของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ สำหรับเด็กอายุ 7 ปี

2.6.3.1 วงจรรูเล็ต LED อิเล็กทรอนิกส์ (LED Electronic Roulette)

โดยนำวงจรแผ่นปริ้นท์เป็นแผ่นพลาสติกที่มีลายทองแดงนำไฟฟ้าอยู่ ใช้สำหรับต่อวางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบเป็นวงจรแทนการต่อวงจรด้วยสายไฟ

วงจรรูเล็ต จัดเป็นเกมส์ชนิดหนึ่งซึ่งจะให้เล่นคนเดียวหรือหลายคนก็ได้ โดยการกำหนดตัวเลขให้กับ LED แต่ละดวง ตั้งแต่ 1-6 (ตามจำนวน LED ที่เรากำหนด) เมื่อเรากดสวิตซ์ LED จะติดเรียงกันไปทีละดวงวนไปรอบๆ LED จะค่อยๆ ว่างช้าลงจนกระทั่งหยุดลงที่ LED ดวงใดดวงหนึ่งสักครู่ จึงจะหยุดลง ซึ่งการเล่นแต่ละครั้ง LED จะไม่หยุดที่ดวงใดดวงหนึ่งเสมอไปเพื่อให้คล้ายกับการเล่นรูเล็ต (FutureKit. 2563). [Online] สืบค้นเมื่อ 23 มีนาคม 2563



ภาพที่ 2.28 การประกอบแผ่นตัวเลขของชุดของเล่นเข้ากับแผ่นวงจรรูเล็ตอิเล็กทรอนิกส์ (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

2.6.3.2 การเลือกใช้สีที่เหมาะสมสำหรับวัยเด็ก

การวาดรูประบายสีนั้น เป็นกิจกรรมที่เด็กชื่นชอบ เพราะในวัยเด็กการวาดรูประบายสีอาจเป็นช่องทางหนึ่งทางการสื่อสารความคิดของเด็ก นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมการใช้จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ ในช่วงแรกเด็กอาจจะควบคุมกล้ามเนื้อไม่ค่อยได้ อาจจะระบายออกนอกเส้นบ้าง หากฝึกฝนบ่อยๆ จะทำให้เด็กสามารถควบคุมทิศทางระบายสีได้ดีขึ้น โดยแบ่งกลุ่มสีสำหรับเด็กที่นิยมใช้หลักๆ 4 ประเภท ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) สีเทียน น่าจะเป็นสีประเภทแรกที่ได้เด็กๆ ควรได้สัมผัสชีวิตของพวกเขา เนื่องจากขนาดที่ง่ายต่อการหยิบจับและความทนทานต่อแรงกดของเด็ก เด็กวัย 1-1 ขวบครึ่ง สามารถกำสีเทียนได้ (Cylindrical Grasp) สีเทียนมีหลายขนาดและหลายรูปทรง แต่ไม่ว่าจะด้วยรูปทรงใดเมื่อเด็กน้อยลงมือละเลงสีเทียนลงบนกระดาษ ประโยชน์ของสีเทียนต่อพัฒนาการของเด็กมีดังนี้

(1.1) พวกเขาต้องออกแรงกดและระบายลงไป ซึ่งส่งผลดีต่อกล้ามเนื้อมัดเล็กของพวกเขาให้มีความทนทาน (Endurance)

(1.2) ตาและมือที่ประสานกันเพื่อจะละเลงสีให้ถูกจุด (Eye-Hand Coordination)

(1.3) การใช้มือข้างที่ถนัดหยิบจับสีเทียนและอีกมือหนึ่งช่วยจับกระดาษไว้ ทำให้เด็กพัฒนามือข้างที่ถนัดของตนและการทำงานประสานกันระหว่างร่างกายทั้งสองซีก (Bilateral Coordination) ซึ่งจะส่งผลต่อการเขียน การใช้กรรไกรตัดกระดาษและการทำกิจกรรมอื่นๆ ในชีวิตประจำวันของเด็กด้วย



ภาพที่ 2.29 สีเทียน

ที่มา : <https://www.pexels.com/th-th/photo/261687/>

สืบค้นเมื่อ : 29 สิงหาคม 2563

(1.4) สีเทียนยังกระตุ้นการรับสัมผัสทางกลิ่นของเด็กๆ ได้ด้วยกลิ่นขี้ผึ้ง

(1.5) ถ้าเด็กๆ ทำสีเทียนนั้นหักเป็นท่อนเล็กๆ อย่าเพิ่งทิ้ง เก็บไว้ให้เขาใช้ต่อ เพราะถ้าเด็กนำไประบาย เขาจะต้องใช้ความพยายามในการหยิบแท่งสีนั้นมาใช้และต้องออกแรงและใช้นิ้วเล็กๆ ทั้งสามนิ้ว (นิ้วชี้ กลาง โป่ง) ของเขาจับมัน ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้การจับแบบ Tripod Grasp โดยที่เขาไม่รู้ตัว ซึ่งเป็นท่าทางแบบเดียวกับการจับดินสอสำหรับเขียนใน

อนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1.6) สีเทียนไม่จำเป็นต้องระบายในกระดาษสีขาวอย่างเดียว ถ้าเรานำสีเทียนไประบายบนกระดาษที่มีพื้นผิวที่แตกต่างกัน เช่น กระดาษทราย กระดาษกล่องลัง หรือกระดาษสี เด็กๆ จะได้พัฒนาการความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมัดเล็กให้กับเด็กๆ ได้อีกด้วย

ข้อควรระวังสำหรับเด็กที่เล็กๆ มากๆ คือ การนำสีเทียนเข้าปากควรเลือกสีเทียนปลอดสารพิษที่มีขนาดตัวด้านขนาดใหญ่ และระวังเศษสีเทียนแท่งเล็กๆ ติดคอ ผู้ใหญ่ควรให้ความดูแลใกล้ชิดในเด็กเล็ก

(2) สีไม้ เด็กๆ ที่เริ่มใช้สีได้ดี คือช่วง 2-3 ปีขึ้นไป เนื่องจากกล้ามเนื้อมือของเด็กๆ วัยนี้เริ่มที่จะแข็งแรงพอจะจับดินสอสีที่มีขนาดเล็กลงมาจาสีเทียนได้แล้ว วิธีการจับของเด็กวัยนี้เป็นแบบกำมือคว่ำลง (Digital Grasp) ส่วนประโยชน์ของสีไม้ต่อพัฒนาการของเด็ก มีดังนี้

(2.1) เส้นสีที่ออกมาเมื่อเด็กๆ ระบายสีด้วยสีไม้ มีขนาดเล็กกว่าสีเทียนและสีประเภทอื่นๆ มาก ทำให้เด็กๆ ต้องพยายามระบายด้วยความถี่ที่มากขึ้น ต้องควบคุมแรงและทิศทาง ซึ่งเป็นการฝึกความทนทานและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมัดเล็กอย่างมือได้อย่างดี



ภาพที่ 2.30 สีไม้

ที่มา : <https://www.pexels.com/th-th/photo/220502/>

สืบค้นเมื่อ : 29 สิงหาคม 2563

(2.2) รายละเอียดของภาพสามารถระบายได้ด้วยสีไม้ สีไม้จึงเหมาะกับการเป็นสีที่ใช้ระบายภาพที่มีความละเอียดมากขึ้น ซึ่งทำให้เด็กต้องใช้สมาธิจดจ่อกับงานมากขึ้น

(2.3) กลิ่นของสีไม้จะกระตุ้นการสัมผัสสัมผัสกลิ่นได้อย่างดีในเด็กๆ แต่ละยี่ห้อที่มีเอกลักษณ์

(2.4) การเหลาสีไม้ ด้วยกบเหลาดินสอทำให้เด็กๆ มีประสบการณ์

แปลกใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2.5) การเรียงสีในกล่อง สามารถสอนเรื่องสีต่างๆ และการดูแลเก็บของๆ ตัวเองให้กับเด็กๆ ได้อย่างดี

ข้อควรระวังในการใช้สีไม้ คือ การเหลาสีได้แหลมๆ แล้วเด็กๆ วิ่งไปที่ต่างๆ ขณะถือสีไม้แท่งนั้นไปด้วย พ่อแม่ต้องให้ความดูแลใกล้ชิด เตรียมพื้นที่สำหรับวาดรูปให้เด็กๆ และตั้งกติกาชัดเจนว่า ให้ใช้สีไม้ขณะที่นั่งบนเก้าอี้หรือพื้นที่บริเวณนี้

(3) สีเมจิก เป็นสีที่พ่อแม่หลายๆ คนเป็นกังวล เพราะถ้าหากเด็กๆ นำสีเมจิกไปวาดตามกำแพง โซฟา หรือบนใบหน้าของตัวเอง ดังนั้น สีเมจิกเหมาะกับเด็กๆ ที่เรียนรู้ไม่เอาสีเข้าปากของตัวเองแล้ว เด็กวัย 3 ปีขึ้นไปสามารถใช้สีเมจิกได้ แต่ผู้ใหญ่ควรให้ความดูแลใกล้ชิดอยู่ดี ประโยชน์ของสีเมจิก คือ



ภาพที่ 2.31 สีเมจิก

ที่มา : <https://www.pexels.com/th-th/photo/1152666/>

สืบค้นเมื่อ : 29 สิงหาคม 2563

(3.1) สีเมจิกโดดเด่นในเรื่องของเส้นที่สีเข้มคมชัดและสม่ำเสมอที่สำคัญ สีเมจิกไม่สามารถลบออกได้ ดังนั้นเมื่อวาดรูปด้วยสีเมจิกเด็กๆ จะต้องใช้ความกล้าในการวาดลงไปอย่างไม่ลังเล สีเมจิกจึงช่วยเพิ่มความมั่นใจในตัวเด็กเมื่อใช้

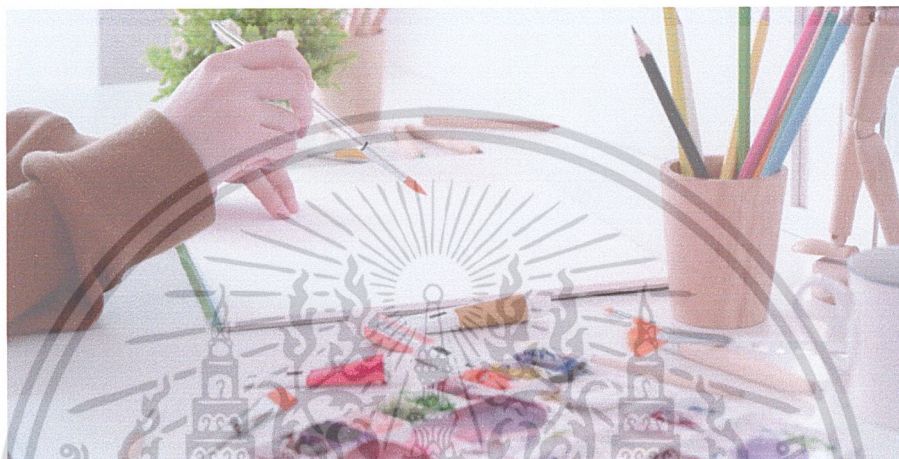
(3.2) สีเมจิกมีสีสันทันทีสีกว่าสีประเภทอื่นๆ ซึ่งสีสันทันทีส้นั้นกระตุ้นการรับรู้ทางสายตาของเด็กๆ ได้เป็นอย่างดี

(3.3) สีเมจิกสามารถนำไปใช้วาดบนแกนกระดาษ ก่อร่างและพื้นผิวอื่นๆ สีเมจิกจึงเป็นสีคู่ใจสำหรับเด็กๆ เมื่อประดิษฐ์ของ เด็กหลายคนแค่เพียงนำสีเมจิกไปวาดเส้นขยุกขยิกบนกล่องลัง ก็สามารถเปลี่ยนกล่องลังนั้นเป็นยานพาหนะที่พาพวกเขาไปท่องในโลกจินตนาการได้ ข้อควรระวังสำหรับสีเมจิก คือ สีเมจิกไม่ควรวางไว้คู่กับสีมาร์กเกอร์ที่ติดถาวร (Permanent Marker)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) สีน้ำ โดดเด่นในเรื่องของความยืดหยุ่นและการทดลอง เด็กๆ สามารถเล่นสีน้ำได้ตั้งแต่เริ่มหยิบจับอุปกรณ์ได้เลย ในเด็กเล็กมากสีน้ำที่ใช้อาจจะเริ่มจากแม่สีบวกกับอุปกรณ์อย่างฟองน้ำ เมื่อเด็กโตขึ้นมาหน่อยก็ผนวกสีน้ำกับแปรงขนาดใหญ่ ประโยชน์ของสีน้ำ มีดังนี้

(4.1) สีน้ำทำให้เด็กได้เรียนรู้ ทดลองและค้นพบสิ่งใหม่ๆ ถ้าเราให้เพียงแม่สี (น้ำเงิน แดง เหลือง) กับเด็กๆ ไป พวกเขาจะได้ทดลองผสมสีต่างๆ เข้าด้วยกัน จนเกิดเป็นสีใหม่ ประสบการณ์นี้ส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กๆ ได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 2.32 การใช้สีน้ำ

ที่มา : <https://www.pexels.com/th-th/photo/3751559/>

สืบค้นเมื่อ : 29 สิงหาคม 2563

(4.2) เนื่องจากสีน้ำเป็นของเหลว ดังนั้นเวลาเด็กๆ ระบายสีน้ำลงบนภาพของพวกเขา เขาต้องระมัดระวังมากกว่าการใช้สีประเภทอื่น เด็กๆ ได้ฝึกสมาธิมากขึ้นจากการใช้สีน้ำ

(4.3) เมื่อสีน้ำควบคุมลำบากทำให้เด็กๆ ระบายออกนอกกรอบบ่อยครั้ง ณ จุดนี้ช่วยให้เด็กๆ ได้เรียนรู้ความยืดหยุ่น และยอมรับว่าบางสิ่งก็เกินกว่าที่จะควบคุมได้ ข้อควรระวังสำหรับสีน้ำ คือ ผู้ใหญ่มีหน้าที่เตรียมพื้นที่สำหรับเลอะเทอะได้ (Theottoolbox. 2558.) [Online] สืบค้นเมื่อ 26 สิงหาคม 2563

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า สีที่มีความเหมาะสมต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปีนั้น คือ สีเมจิก เนื่องจากวัยนี้สามารถจับแท่งสีขนาดต่างๆ ได้คล่อง สามารถควบคุมน้ำหนักมือได้แล้ว และสีเมจิกยังมีความโดดเด่นในเรื่องของเส้นที่สีเข้มคมชัดและสม่ำเสมอ มีสีสันทที่สดใส กระตุ้นความสนใจของเด็กได้เป็นอย่างดี โดยสีเมจิกที่ใช้เป็นสีที่ผ่านการรับรองว่าเป็นสี Non-Toxic (AP Certified Non-Toxic) จากสถาบัน ACMI (The Art & Creative Materials Institute) ซึ่งเป็นสถาบันรับรองคุณภาพสินค้าที่ใช้ในงานศิลปะเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พรทิพย์ ประยุทธเต. (2557 : 113) ได้ทำการศึกษาและออกแบบของเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ด้านการคิดอย่างเป็นระบบ ได้แบ่งตามหัวข้อวัตถุประสงค์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ขั้นตอนการศึกษา ถึงกระบวนการออกแบบของเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ด้านการคิดอย่างเป็นระบบ ขั้นตอนการจัดเรียงลำดับขั้นตอนสำหรับเด็กในชีวิตประจำวันโดยกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเด็กอายุ 3-6 ปี จำนวนเด็ก 10 คน

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์การพัฒนาระบบการใช้ประโยชน์จากเศษเหลือใช้จากอุตสาหกรรมกระเป๋านาถอย่อม โดยการพัฒนามาเป็นของเล่นที่มีความเหมาะสมกับมือเด็ก ในรูปทรง สี สัน ความแปลกใหม่ด้านผลิตภัณฑ์ ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ได้แก่ ความปลอดภัย ความสวยงาม การขนส่ง ประโยชน์ด้านสมอง ราคาต้นทุนและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว รูปแบบการออกแบบชุดของเล่นที่คล้ายกันในด้านหลักการออกแบบโดยเป็นการส่งเสริมให้เด็กฝึกทักษะด้านความคิดจากของเล่นที่ได้ประโยชน์โดยรู้ลำดับเป็นขั้นเป็นตอนและเกณฑ์หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์

ประสน จุมพรม. (2550 : 53) ได้ทำการศึกษาทักษะทางการวาดรูปภาพของเด็กปฐมวัยที่ได้รับกิจกรรมภาพอิสระ แนวการวิจัยเป็นการเปรียบเทียบทักษะการวาดภาพของเด็กปฐมวัยอย่างอิสระ จุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาเปลี่ยนแปลงทักษะด้านการวาดภาพ โดยใช้กิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อให้เด็กวาดภาพอิสระ ในจำนวนเด็ก 15 คน วิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอนมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง จากการเปรียบเทียบทักษะการวาดรูปผลการวิจัยหลังการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากกว่าก่อนการเรียนรู้ มีการเปรียบเทียบก่อนและหลังการวาดภาพของเด็ก ซึ่งมีความสอดคล้องกับการทดสอบเด็กของผู้วิจัยในด้านการทดสอบการวาดภาพของเด็กก่อนและหลัง เพื่อเป็นแนวทางในการเปรียบเทียบผลของการเล่นของเด็กให้ได้มีผลประเมินที่มีประสิทธิภาพ

ผกา กานต์ น้อยเนียม. (2556 : 64) ได้ทำการศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อของเด็กอายุ 4-5 ปี ที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยดิน แนวการวิจัยเป็นการเปรียบเทียบการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กด้วยกิจกรรมการสร้างสรรค์ศิลปะด้วยดินน้ำมันเพื่อวัดระดับการใช้กล้ามเนื้อของเด็ก ด้านความคล่องแคล่วและความยืดหยุ่นของการใช้กล้ามเนื้อ ความสอดคล้องของการใช้กล้ามเนื้อกับกิจกรรมศิลปะในการเปรียบเทียบภาพรวม โดยพิจารณาเป็นด้านความคล่องแคล่ว ด้านความยืดหยุ่น ด้านความสัมพันธ์ ด้านการควบคุมกล้ามเนื้อ ซึ่งกิจกรรมทางศิลปะเป็นกิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กสูง

วัลชุกรีย์ นาคสนิท. (2557 : 91) ได้ทำการศึกษาและออกแบบของเล่นเสริมการเรียนรู้ชุดพยัญชนะภาษาไทยสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน แนวการวิจัยของเล่นที่ช่วยในการพัฒนาภาษาไทยเด็กก่อนวัยเรียนด้วยพยัญชนะภาษาไทย ด้วยการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความพึงพอใจ

จากของเล่น โดยกลุ่มตัวอย่างเด็กจำนวน 30 คน ความสอดคล้องในด้านของเล่นที่เสริมพัฒนาการ ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้เด็กมีจินตนาการความคิดสร้างสรรค์ รู้เรื่อง รูปร่างรูปทรง ขนาดและสี อ่านเข้าใจสัญลักษณ์ได้ ผ่านการเล่นของเล่น ซึ่งเป็นแนวทางในการออกแบบ ขนาดที่เหมาะสม ตัวอักษรและขนาดอักษรที่เหมาะสมอ่านชัดเจน สีของเล่นสดใส ลักษณะการออกแบบที่มีความทนทาน

สุรนาท สร้อยจุก. (2557 : 122) ได้ทำการออกแบบของเล่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องเส้น สี รูปร่าง รูปทรง สำหรับเด็กออทิสติก ช่วงอายุ 3-5 ปี แนวทางการวิจัยโดยใช้หลักการเล่น การออกแบบผลิตภัณฑ์และการส่งเสริมทักษะศิลปะ กระบวนการประเมินผู้เชี่ยวชาญและการทดลอง กับกลุ่มเด็กออทิสติกชายหญิงช่วงอายุ 3-5 ปี จำนวน 10 คน ความสอดคล้องการนำรูปแบบ ผลิตภัณฑ์โครงสร้าง สีเส้น ความปลอดภัย ทักษะการเคลื่อนไหวของเด็ก การสัมผัส ส่งเสริมการเล่น ซ้ำ การรับรู้และการสังเกต ซึ่งรวมถึงรูปแบบการประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก

งานวิจัยต่างประเทศ Susan Greaves. (2011 : 240-250) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมของเด็กช่วงอายุ 8-18 เดือน เพื่อเลือกของเล่นที่ทำให้เกิดการใช้กล้ามเนื้อทั้งสองข้าง แนวทางการวิจัยเป็นการพัฒนาแบบทดสอบความสามารถในการออกกำลังการใช้กล้ามเนื้อเด็กในช่วงอายุ 8-18 เดือน ที่มีสถานะสมองพิการเพียงด้านเดียวในการเลือกของเล่นรูปแบบตามแนวคิดทฤษฎีการรับรู้ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการทบทวนวรรณกรรมซึ่งช่วยในการพิจารณาประสิทธิภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับของเล่น ความสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับกับการใช้งาน ความสัมพันธ์ระหว่างของเล่นกับการใช้งาน พัฒนาการที่เกิดขึ้นมีบทบาทในการพิจารณาผลของเด็กอายุระหว่าง 8-18 เดือน โดยใช้การกระทำที่หลากหลาย เช่น การโอนถ่าย เปลี่ยนของเล่น การทำที่จับข้อการเคลื่อนไหวตามบทบาทเด็กอายุต่ำกว่า 12 เดือน มีการเคลื่อนไหวมือได้ไม่เต็มมากนักจนกระทั่งเด็กที่มีอายุ 12 เดือน จะมีการรับรู้การพัฒนาความเข้าใจแต่จะไม่ซับซ้อนมากนัก เช่น การถอนโดยของเล่นที่มีส่วนประกอบหลายๆ อย่างแต่ถ้ามีการกระตุ้นในเด็ก 10 เดือนขึ้นไป จะสามารถเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ ได้โดยผ่านการสังเกต

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยการศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบชุดเครื่องมือการทดสอบ ประสิทธิภาพของชุดของเล่นเพื่อให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

3.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

3.2 เพื่อออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

3.3 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

3.4 เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

โดยในแต่ละวัตถุประสงค์ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

(1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

(3) การเก็บรวบรวมข้อมูล

(4) การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

3.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี จากผู้เชี่ยวชาญและผู้ให้ข้อมูลที่เป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โดยนำมาวิเคราะห์เชิงพรรณาร่วมกับข้อมูลทฤษฎีที่เกี่ยวข้องสำหรับนำมาใช้ออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ผู้วิจัยได้เรียงลำดับขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

3.1.1.1 ประชากร คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้ให้ข้อมูล ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านพฤติกรรมเด็กและพัฒนาการเด็กอายุ 7 ปี ที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 5 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านพฤติกรรมเด็กและพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กอายุ 7 ปี ที่มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 5 ปี ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

- (1) คุณนำพล กาญจนนา
เจ้าของโรงเรียนสอนศิลปะ Academy of Art Studio & Gallery
จังหวัดกรุงเทพมหานคร
- (2) คุณพิชชา ตันมี
ครูสอนวิชาศิลปศึกษา โรงเรียนศิริวัฒนวิทยา จังหวัดกรุงเทพมหานคร
- (3) คุณศศิพล สมนาค
ตำแหน่ง Senior Officer หน่วยงาน True Click Life
บริษัท ทูรู ดิจิตอล พลัส จำกัด

3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านรูปแบบพฤติกรรมและรูปแบบการเล่นของเด็กในช่วงอายุ 7 ปี ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและเป็นคำถามแบบปลายเปิด โดยผู้วิจัยได้มีการกำหนดเค้าโครงตามกรอบประเด็นคำถามตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ล่วงหน้า และมีการสัมภาษณ์เพิ่มเติมด้วยข้อคำถามที่นอกเหนือจากโครงสร้างที่กำหนด นำไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเป็นรายบุคคลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อนำเป็นข้อมูลการวิเคราะห์และนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยนำกรอบแนวคิดการศึกษาปัจจัยคุณลักษณะ ด้านเด็กอายุช่วง 7 ปี (ศรีเรือน แก้วกังวาล. 2540 : 262-294) ในการตั้งประเด็นคำถาม

3.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1.3.1 การศึกษาข้อมูลภาคปฐมภูมิ

ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลในขั้นตอนการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ที่ได้จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม (Field Survey) โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเป็นรายบุคคล (In-Depth Interview) โดยตรงจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทางด้านพฤติกรรมเด็กและพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กอายุ 7 ปี โดยบันทึกด้วยการจดบันทึกและถ่ายภาพ แล้วนำผลที่ได้มาทำการสรุปและวิเคราะห์โดยแบ่งเป็นหัวข้อหลักดังนี้

- (1) ปัจจัยด้านบุคคลเด็กอายุ 7 ปี ได้แก่ ด้านพฤติกรรมของเด็ก ลักษณะทางร่างกาย ลักษณะทางอารมณ์ของเด็ก ลักษณะทางด้านสังคม
- (2) ปัจจัยด้านการเรียนรู้เด็กอายุ 7 ปี ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3.2 การศึกษาข้อมูลภาคทฤษฎีภูมิ

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารชั้นต้น หนังสือในห้องสมุด บทความและสื่อออนไลน์ต่างๆ เป็นการเก็บข้อมูลเบื้องต้น เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1.4.1 การศึกษาข้อมูลภาคปฐมภูมิ

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ โดยสรุปแนวคิดประเด็นสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ พร้อมทั้งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาชั้นทฤษฎีภูมิ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษามาก่อนหน้านำมาสังเคราะห์เป็นประเด็นสำคัญ เกิดเป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับทางด้านพฤติกรรมเด็ก และพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กอายุ 7 ปี สรุปในรูปแบบของการบรรยายเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

3.1.4.2 การศึกษาภาคทฤษฎีภูมิ

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารชั้นต้น หนังสือในห้องสมุด บทความและสื่อออนไลน์ต่างๆ เป็นการเก็บข้อมูลเบื้องต้น ได้แก่ ปัจจัยคุณลักษณะของเล่น (กลุ่มนันทนาการเด็ก เยาวชน. 2557 : 83-106) ปัจจัยคุณลักษณะศิลปะเด็ก (สกนธ์ ภู่งามดี. 2545 : 197) และปัจจัยด้านการสอนและการเรียนรู้ (สิจารณ์ พานิช. 2555 : 18-20) โดยนำมาวิเคราะห์ในรูปแบบเชิงบรรยายเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

3.2 เพื่อออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

3.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ผู้วิจัยใช้ประเมินความคิดเห็นที่มีผลต่อแบบร่างชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปีที่ผู้วิจัยได้ออกแบบขึ้น ผู้วิจัยใช้การประเมินการออกแบบจากกลุ่มประชากรตัวอย่าง คือ ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ของเด็กโดยใช้วิธีสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 ท่าน จากประสบการณ์การออกแบบในสาขานั้นๆ 5 ปี ได้แก่

- (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พรเทพ เลิศเทวศิริ
อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เดชรัตน์ สุขกำเนิด
นักออกแบบบอร์ดเกมส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) คุณณัฐทพงษ์ รัตนโชคสิริกุล

นักออกแบบอิสระ

3.2.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ผู้วิจัยใช้ประเมินความคิดเห็นที่มีผลต่อแบบร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิกที่ผู้วิจัยได้ออกแบบขึ้น ผู้วิจัยใช้การประเมินการออกแบบจากกลุ่มประชากรตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านกรออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก จำนวน 3 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากประสบการณ์การออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิก 5 ปีขึ้นไป ได้แก่

(1) นายธีรพล งามพจนวงศ์

ตำแหน่ง Senior Design Executive หน่วยงาน True Click Life

บริษัท ทูร ดิจิตอล พลัส จำกัด

(2) อาจารย์อรสรวง แสงสุก

อาจารย์ประจำสาขาวิชาออกแบบ

สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ ภาควิชาออกแบบ

วิทยาลัยเพาะช่าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

(3) อาจารย์มยุรี เรืองสมบัติ

อาจารย์ประจำสาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

3.2.1.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ผู้วิจัยใช้ในการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการออกแบบชุดของเล่น คือ ผู้ทรงคุณวุฒิทางการวัดและการประเมิน จำนวน 3 ท่าน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่

(1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภุชญา คิตติ

อาจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(2) รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา อินทร์น้อย

อาจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(3) รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเสริม วัฒนกิจ

อาจารย์ประจำภาควิชาการจัดการเรียนรู้ สาขาศิลปศึกษา

มหาวิทยาลัยบูรพา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.2.1 ลักษณะเครื่องมือ

แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบร่างการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี จำนวน 5 รูปแบบ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี แบบสอบถามมีลักษณะให้ผู้ตอบแบบสอบถามกรอกเอง (Self-Administered Questionnaire) ซึ่งมีโครงสร้างคำถามที่เป็นทั้งคำถามปลายปิดและคำถามปลายเปิด ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ที่สำคัญ 3 ส่วน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ เป็นแบบสอบถามแบบให้เลือกตอบ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวคิดที่ 1 ด้านหลักออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของ อุดมศักดิ์ สาริบุตร (2550:18-19) ได้แก่ หน้าที่ใช้สอย (Function) ความปลอดภัย (Safety) ความทนทาน (Durability) การประหยัด (Economic) วัสดุ (Material) โครงสร้าง (Construction) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) ความสวยงาม (Beauty) ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) กรรมวิธีการผลิต (Production) การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) และการขนส่ง (Transportation)

และกรอบแนวคิดที่ 2 ด้านการเรียนรู้และพัฒนาการเด็ก ได้แก่ สติปัญญา อารมณ์ สังคมและร่างกายซึ่งมีความสำคัญต่อการออกแบบชุดของเล่น ผู้วิจัยได้นำแนวทางของสุชา จันทน์เอม (2538 : 81-82) จำนวน 4 ด้านดังนี้

(1) พัฒนาการด้านร่างกาย ของเล่นที่เหมาะสมจะช่วยให้เด็กได้พัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ได้อย่างเต็มที่และการพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก เช่น การตัดกระดาษ ประดิษฐ์ประดอย วาดรูประบายสี เป็นต้น

(2) พัฒนาการด้านสังคม การเล่นช่วยให้เด็กรู้จักปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม การเล่นกับเพื่อนวัยเดียวกัน จะทำให้เด็กมีนิสัยเอื้อเฟื้อแบ่งปัน รู้จักเสียสละ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ฝึกการรอคอย เป็นต้น

(3) พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ การเล่นจึงเป็นสิ่งบรรเทาความตึงเครียดในชีวิตประจำวันของเด็ก ทำให้เด็กปรับอารมณ์และความรู้สึกของตนเองได้

(4) พัฒนาการด้านสติปัญญา การเล่นเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้และการเล่นช่วยสะท้อนให้เห็นถึงการรับรู้สิ่งรอบตัวของเด็ก

โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) โดยแบ่งเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นคำถามปลายเปิด เกี่ยวกับข้อเสนอแนะและข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

3.2.2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือ

การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบร่างการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ดังนี้

(1) ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ผลงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

(2) สร้างเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัยโดยสร้างแบบสอบถามและนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ตรวจสอบและแก้ไขเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความถูกต้องเหมาะสม

(3) ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วเสนอผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถาม โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์ หรือ IOC (Index of Item Objective Congruence) ซึ่งมีเกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถามและความครอบคลุมของเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์

จากผลคะแนนให้นำมาพิจารณาคำนวณได้จากสูตร

$$IOC = \sum \frac{R}{N} \quad (3.1)$$

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

R หมายถึง คะแนนการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ

N หมายถึง จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ค่า IOC ที่คำนวณได้จะต้องมีค่า ≥ 0.5 จะถือว่าประเด็นคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของแบบสอบถามจะอยู่ระหว่าง 0.5-1.0 ในทุกข้อ

(4) นำแบบสอบถามและตารางที่ผ่านการตรวจสอบแล้วไปปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริงกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินแบบร่างการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี เป็นขั้นตอนนี้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำผลสรุปของการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูลมาใช้ในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

2. ทำการออกแบบภาพร่างผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี จำนวน 5 รูปแบบที่ได้จากการวิเคราะห์ และนำแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบร่างการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว นำมาให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมิน เพื่อเลือกแบบร่างที่เหมาะสมที่สุดจำนวน 1 รูปแบบ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขรูปแบบเพื่อความเหมาะสม และเพื่อนำไปใช้ในการหาประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ของชุดของเล่นในลำดับต่อไป

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามเพื่อประเมินแบบร่างในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการจัดลำดับค่าคะแนนมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญและผู้เชี่ยวชาญเชิงบรรยาย แปลความหมายของข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (วาโร เฟ็งส์วีสต์, 2551: 284-286) สูตรในการคำนวณ คือ

(1) ค่าเฉลี่ย ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถาม

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (3.2)$$

เมื่อ \bar{X} หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนแต่ละข้อ

N หมายถึง จำนวนข้อมูลทั้งหมด

(2) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\frac{N(\sum X^2) - (\sum X)^2}{N(N-1)}} \quad (3.3)$$

เมื่อ S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนในแต่ละข้อ

$\sum X^2$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N หมายถึง จำนวนข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งเกณฑ์การวิเคราะห์จะใช้ช่วงค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจซึ่งใช้เกณฑ์ในการคำนวณดังนี้

- 4.50-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
- 3.50-4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
- 2.50-3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
- 1.50-2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
- 1.00-1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.3 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

3.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรคือ กลุ่มเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดปลูกศรัทธา จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 76 คน
2. กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดปลูกศรัทธา จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม โดยวิธีการกำหนดการเลือกแบบโควตาตามกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากสถานการณ์การแพร่เชื้อโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) (กระทรวงสาธารณสุข, 2563) ทำให้ผู้วิจัยจำเป็นต้องจำกัดจำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มเด็กนักเรียน โดยทำตามมาตรการวิธีป้องกันการแพร่ระบาดของโรค

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมแบบมีส่วนร่วมและทำการบันทึกพฤติกรรมด้วยเครื่องมือแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และนำมาสรุปผลด้วยหลักเกณฑ์การประเมินรูบริค (Scoring Rubric) แจกแจงเป็นข้อรายการตามพฤติกรรมการเล่นและพัฒนาการในด้านศิลปะของเด็ก ได้แก่ จุดเส้น รูปร่าง รูปทรง สี และตามหัวข้อที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ พร้อมบันทึกรายการที่ผู้วิจัยสังเกตได้

3.3.2.1 วิธีการสร้างเครื่องมือ

การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์โดยการใช้แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ด้วยการสังเกตพฤติกรรมแบบมีส่วนร่วมสำหรับใช้หาประสิทธิภาพของชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ดังนี้

- (1) ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ผลงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

(2) สร้างเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัย โดยจัดอยู่ในรูปแบบของแบบประเมินเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กที่มีต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยการให้คะแนนลงในแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ด้วยการสังเกตพฤติกรรมการเล่นแบบมีส่วนร่วม ให้อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ตรวจสอบ แก้ไขเพิ่มเติมให้เกิดความถูกต้องเหมาะสม

(3) ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วเสนอผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์ หรือ IOC (Index of Item Objective Congruence) ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจหาค่า IOC เพื่อหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถามโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

(3.1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา คิตดี

อาจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(3.2) รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา อินทร์น้อย

อาจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(3.3) รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเสริม วัฒนกิจ

อาจารย์ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ สาขาศิลปศึกษา
มหาวิทยาลัยบูรพา

ซึ่งมีเกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถามและความครอบคลุมของเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์

จากผลคะแนนให้นำมาพิจารณาคำนวณได้จากสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3.4)$$

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

R หมายถึง คะแนนการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ

N หมายถึง จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่า IOC ที่คำนวณได้จะต้องมีค่า ≥ 0.5 จะถือว่าประเด็นคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของแบบสอบถามจะอยู่ระหว่าง 0.5-1.0 ในทุกข้อ

(4) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์โดยการประเมินด้วยแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ด้วยการสังเกตพฤติกรรมแบบมีส่วนร่วม และตารางที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ไปปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

3.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของเด็กที่มีต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยการใช้แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) นำไปใช้สังเกตพฤติกรรมของเด็กแบบมีส่วนร่วมระหว่างใช้งานชุดของเล่นกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการคัดเลือกไว้ข้างต้น แจกแจงเป็นข้อรายการตามพฤติกรรมการเล่นและพัฒนาการในด้านศิลปะของเด็ก ได้แก่ จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง สีและตามหัวข้อที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ พร้อมทำการบันทึกผลการสังเกต และนำผลที่ได้มาทำการทดสอบตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้

3.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) โดยการสังเกตและการบันทึกจากพฤติกรรมการเล่นของเด็กมาสรุปผลการวิเคราะห์ โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ใช้ในการสังเกตพฤติกรรมการเล่นเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กที่มีต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี นำมาสรุปผลการวิเคราะห์ด้วยหลักเกณฑ์การประเมินรูบรีค (Scoring Rubric) แล้วทำการแปลข้อมูลรายการตามระดับคะแนนตามหัวข้อรายการประเมินและสรุปในรูปแบบตารางร้อยละและทำการบรรยายจากข้อมูลที่ได้จากการประเมินและการคำนวณค่า

โดยหลักเกณฑ์การประเมินรูบรีค (Scoring Rubric) ทำการแปลข้อมูลรายการตามระดับคะแนนโดยเกณฑ์การประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมด้วยเครื่องมือแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ตามหัวข้อรายการประเมินและสรุปจากการประเมินและการคำนวณค่า ซึ่งเกณฑ์การประเมินจะใช้ระดับคะแนนในการคำนวณดังนี้

| | | |
|-------------|---------|-------------|
| 15 คะแนน | หมายถึง | ดีมาก |
| 10-14 คะแนน | หมายถึง | ดี |
| 6-9 คะแนน | หมายถึง | พอใช้ |
| 1-5 คะแนน | หมายถึง | ควรปรับปรุง |

3.4 เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

3.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรคือ กลุ่มผู้ปกครองเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดปลุกศรัทธา จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 76 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้ปกครองเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดปลุกศรัทธา จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม โดยวิธีการกำหนดการเลือกแบบโควตาตามกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากสถานการณ์การแพร่เชื้อโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) (กระทรวงสาธารณสุข. 2563) ทำให้ผู้วิจัยจำเป็นต้องจำกัดจำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มเด็กนักเรียน โดยทำตามมาตรการวิธีป้องกันการแพร่ระบาดของโรค

3.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4.2.1 ลักษณะเครื่องมือ

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีลักษณะให้ผู้ตอบแบบสอบถามกรอกเอง (Self-Administered Questionnaire) ซึ่งมีโครงสร้างคำถามที่เป็นทั้งคำถามปลายปิดและคำถามปลายเปิด ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ที่สำคัญ 3 ส่วน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามแบบให้เลือกตอบ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ได้แก่

กรอบแนวคิดที่ 1 ด้านหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ของ อุดมศักดิ์ สาริบุตร (2550 : 18-19) โดยสรุปกรอบแนวคิดในด้านการออกแบบจำนวน 4 ด้านเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังนี้

- (1) หน้าที่ใช้สอย (Function)
- (2) ความปลอดภัย (Safety)
- (3) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic)
- (4) ความสวยงาม (Beauty)

กรอบแนวคิดที่ 2 การออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ตามกรอบแนวคิดของสุดาตวง เรืองรุจิระ (2543 : 143-152) ดังนี้

- (1) บรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่ป้องกันรักษาให้กับผลิตภัณฑ์ (Protection)
- (2) บรรจุภัณฑ์ที่ดีจะช่วยสร้างความสะดวก (Convenience)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) บรรจุภัณฑ์ที่ดีช่วยสื่อสารการตลาดได้ (Communication)

(4) บรรจุภัณฑ์ที่ดีช่วยส่งเสริมการตลาด (Promotion)

โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

โดยแบ่งเกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะและข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

3.4.2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือ

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ดังนี้

(1) ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ผลงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

(2) สร้างเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัยโดยสร้างแบบสอบถามและนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ตรวจสอบและแก้ไขเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความถูกต้องเหมาะสม

(3) ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วเสนอผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์ หรือ IOC (Index of Item Objective Congruence) ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจหาค่า IOC เพื่อหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถามโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

(3.1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา คิตติ์

อาจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(3.2) รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา อินทร์น้อย

อาจารย์ประจำสาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3.3) รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเสริม วัฒนกิจ

อาจารย์ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ สาขาศิลปศึกษา

มหาวิทยาลัยบูรพา

ซึ่งมีเกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถามและความครอบคลุมของเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์

-1 หมายถึง แน่ใจว่าคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์

จากผลคะแนนให้นำมาพิจารณาคำนวณได้จากสูตร

$$IOC = \sum \frac{R}{N} \quad (3.5)$$

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

R หมายถึง คะแนนการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ

N หมายถึง จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ค่า IOC ที่คำนวณได้จะต้องมีค่า ≥ 0.5 จะถือว่าประเด็นคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของแบบสอบถามจะอยู่ระหว่าง 0.6-1.0 ในทุกข้อ

(4) นำแบบสอบถามและตารางที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว ไปปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์เป็นขั้นตอนถัดไป

3.4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ที่ได้จากการลงพื้นที่ภาคสนามในการแจกแบบประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง โดยแจกแบบสอบถามผ่านเด็กนักเรียนเพื่อนำไปให้ผู้ปกครองและทำการรวบรวมหลังจากแจกแบบสอบถามแล้วภายใน 7 วัน และนำผลที่ได้มาตรวจสอบและวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

3.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการจัดลำดับค่าคะแนนมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) สรุปข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญและผู้เชี่ยวชาญเชิงบรรยาย แปลความหมายของข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (วาโร เพ็งสวัสดิ์, 2551 : 284-286) สูตรในการคำนวณ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) ค่าเฉลี่ย ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถาม

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (3.6)$$

เมื่อ \bar{X} หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนแต่ละข้อ

N หมายถึง จำนวนข้อมูลทั้งหมด

(2) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\frac{N(\sum X^2) - (\sum X)^2}{N(N-1)}} \quad (3.7)$$

เมื่อ S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนในแต่ละข้อ

$\sum X^2$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N หมายถึง จำนวนข้อมูล

ซึ่งเกณฑ์การวิเคราะห์จะใช้ช่วงค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจซึ่งใช้เกณฑ์ในการคำนวณดังนี้

4.50-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

3.50-4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

2.50-3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

1.50-2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1.00-1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.5 ขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการ ศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี



ภาพที่ 3.1 วิธีดำเนินการวิจัยศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการ ศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกัญจนกิจ. 2560)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการศึกษา การสัมภาษณ์ แบบสังเกตและแบบประเมิน โดยทำการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ในการวิจัยโดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนตามวัตถุประสงค์ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์การศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

4.2 ผลการวิเคราะห์การออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

4.3 ผลการวิเคราะห์การวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

4.4 ผลการวิเคราะห์การสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

4.1 ผลการวิเคราะห์การศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

จากการศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยผู้วิจัยได้แบ่งการศึกษาและผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่และนำมาวิเคราะห์โดยจำแนกออกเป็นรายข้อดังนี้

4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาพฤติกรรมเด็กอายุ 7 ปี

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็กในท้องตลาด

4.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาศิลปะเด็กอายุ 7 ปี

4.1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษากระบวนการเรียนรู้และการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาพฤติกรรมเด็กอายุ 7 ปี

จากการศึกษารวบรวมข้อมูลการศึกษาพฤติกรรมและพัฒนาการเด็กอายุ 7 ปี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการลงพื้นที่บันทึกข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์โดยทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านพฤติกรรมเด็กและพัฒนาการเด็กอายุ 7 ปี และวิธีการสังเกตพฤติกรรมของเด็กอายุ 7 ปี โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาพฤติกรรมและพัฒนาการเด็กอายุ 7 ปี

| ลักษณะพัฒนาการ | ผลการวิเคราะห์ |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) พัฒนาการด้านความคิด | ในช่วงเด็กวัย 7 ปี จะมีพัฒนาการทางด้านความคิดที่กว้างขึ้นกว่าเด็ก 1-6 ปี สามารถเรียนรู้ทักษะ การอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ ประณีตมากขึ้น การวาดรูปจะมีรายละเอียดมากยิ่งขึ้น รู้จักการคิดที่เป็นเหตุเป็นผลมากยิ่งขึ้น |
| (2) พัฒนาการทางกาย | การพัฒนาทางร่างกายในช่วง 7 ปี จะมีการพัฒนาไปอย่างช้าๆ ไม่มีอะไรโดดเด่น กล้ามเนื้อจะแข็งแรงมากยิ่งขึ้น มีกำลังมากขึ้น มีประสาทสัมผัสที่ละเอียดละอ่อน เด็กวัยนี้จึงเน้นทำกิจกรรมซึ่งสามารถที่จะทำให้กิจกรรมแบบซับซ้อนและการเล่นแบบสร้างสรรค์ได้ เช่น การวาดรูป การปั้น |
| (3) พัฒนาการด้านอารมณ์ | เด็กในช่วงวัย 7 ปี จะมีเหตุผลมากกว่าช่วงวัยที่ผ่านมา มีอารมณ์เข้าใจผู้อื่นมากขึ้น จึงเน้นการยอมรับตัวตนการเข้าสังคม เข้ากลุ่ม กิจกรรมที่ทำให้เกิดการสร้างสรรค์ทางอารมณ์ เช่น การปั้น การวาดรูป การเขียนเรื่องราว |
| (4) พัฒนาด้านสังคม | เด็กในช่วงวัย 7 ปี จะเริ่มการจับกลุ่มการเข้าร่วมสังคมการคบเพื่อนร่วมในเพศเดียวกัน ลดความเห็นแก่ตัวและมีการแบ่งปันเพื่อการเข้าร่วมกลุ่มได้ดี ชอบทำกิจกรรมมีความผูกพันระหว่างเพื่อน |

จากตารางที่ 4.1 ผู้วิจัยจึงทำการสรุปผลการศึกษาและวิเคราะห์ทางด้านพฤติกรรมและพัฒนาการเด็กอายุ 7 ปี ทั้ง 4 ด้าน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. พัฒนาการด้านความคิด เด็ก 7 ปี มีรูปแบบความคิดที่กว้างมากขึ้น กล้าคิด กล้าแสดงออก เข้าใจสิ่งรอบข้างมากขึ้น
2. พัฒนาการทางกาย เด็ก 7 ปี มีพัฒนาการด้านร่างกายปกติไม่เจริญเติบโตรวดเร็วมากนัก เน้นที่กล้ามเนื้อเล็กที่สามารถทำกิจกรรมที่ละเอียดซับซ้อนได้มากขึ้น
3. พัฒนาการด้านอารมณ์ เด็ก 7 ปี มีความร่าเริง เห็นอกเห็นใจผู้อื่นมากขึ้น ปรับตัวได้ดี มีสมารถกับสิ่งที่ชอบทำ ใช้อารมณ์เป็นหลัก
4. พัฒนาด้านสังคม เด็ก 7 ปี มีการปรับตัวได้ดี เข้ากับผู้อื่นได้ง่ายชอบทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน เด็ก 7 ปี โดยรวมแล้วจะมีความคิดที่กว้างขึ้นกว่าเด็กปฐมวัย กล้าคิดกล้าแสดงออก สนใจสิ่งรอบข้าง กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้นแต่ไม่เด่นชัด มีความร่าเริงและปรับตัวเข้าสังคมได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมและพัฒนาการเด็กอายุ 7 ปี จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

| ลักษณะพัฒนาการ | ผลการวิเคราะห์ |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) พัฒนาการด้านความคิด | มีความสนใจรอบข้างกล้าคิดการแสดงออก ไม่คำนึงถึงความปลอดภัย ชอบเล่นสนุกสนาน แสดงออกถึงความสุข |
| (2) พัฒนาการทางกาย | เด็กผู้ชายจะโตซึกกว่าเด็กผู้หญิง จะเน้นที่กล้ามเนื้อมากกว่า เด็กผู้หญิงจะสูงกว่า |
| (3) พัฒนาการด้านอารมณ์ | ร่าเริง ใช้อารมณ์เป็นหลัก โดยไม่ค่อยใช้เหตุผล มักเอาแต่ใจตัวเอง |
| (4) พัฒนาด้านสังคม | เด็กมีพฤติกรรมที่คล้ายกันเข้ากันง่ายปรับตัวได้ดี |

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมและพัฒนาการเด็กอายุ 7 ปี จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ลักษณะพัฒนาการทั้ง 4 ด้านของเด็กในช่วงอายุ 7 ปีนี้มีพัฒนาการในด้านการแสดงออกมากขึ้น เด็กจะมีความคิดสร้างสรรค์เป็นของตัวเอง ใช้อารมณ์เป็นหลัก ใช้เหตุและผลเป็นรอง เด็กที่มีความชอบคล้ายกันจะสามารถปรับตัวเข้ากับเพื่อนได้ง่ายและจะมีการแสดงออกทางพฤติกรรมคล้ายเพื่อนในกลุ่มเพื่อให้เกิดการยอมรับ

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการลงพื้นที่ในการสังเกตเกี่ยวพฤติกรรมการวาดรูปเด็ก ช่วงอายุ 7 ปี ในโรงเรียนสอนศิลปะ Academy of Art Studio & Gallery ห้างสรรพสินค้า ซีคอนสแควร์ ศรีนครินทร์ ดังนี้

| ภาพประกอบ | ผลการวิเคราะห์ |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | การทำกิจกรรมของเด็ก โดยการวาดรูปตามโจทย์จากครูผู้สอน ซึ่งเด็กจะเริ่มจากการใช้ดินสอร่างภาพตามแบบของตน |
|  | - การสังเกตด้านความคิดของเด็ก : เด็กจะเลือกแบบตามความชอบหรือสิ่งที่เคยได้พบเจอมา แล้วจะวาดตามอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงบ้างตามความพึงพอใจ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

| ภาพประกอบ | ผลการวิเคราะห์ |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตพฤติกรรมทางด้านร่างกาย : เด็กสามารถใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กได้ดีในการลากเส้นและระบายสี - การสังเกตพฤติกรรมทางด้านอารมณ์ : เด็ก ซึ่งบางคนจะมีสมาธิในการวาดรูปได้ยาวนาน สามารถวาดได้นานจนงานเสร็จ แต่บางคนอาจจะหันไปเล่นและพูดคุยกับเพื่อนหรือกินขนม |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - การสังเกตพฤติกรรมทางด้านสังคม : ในการวาดรูปของเด็กมักจะไม่มี การพูดหรือเล่นกันมากนักส่วนใหญ่วาดรูปอยู่คนเดียว |

ตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการลงพื้นที่ ในการสังเกตเกี่ยวพฤติกรรมการเล่นของเด็กช่วงอายุ 7 ปี ดังนี้

| ภาพประกอบ | ผลการวิเคราะห์ |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>จากการสังเกตเกี่ยวกับพฤติกรรมการเล่นของเด็ก โดยของเล่นที่เล่นนั้นจะเป็นของเล่นแนวศิลปะ โดยจะให้เด็กได้จินตนาการวาดภาพระบายสี รูปแบบการเล่นคือการวาดภาพจากต้นแบบคู่มือที่มีให้และแต่งเติมตามจินตนาการของเด็ก โดยออกมาเป็นรูปร่างรูปทรงตามจินตนาการของเด็ก</p> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

| ภาพประกอบ | ผลการวิเคราะห์ |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> - ทางด้านความคิด : เด็กเลือกรูปแบบการวาดที่ง่าย ไม่ซับซ้อนจากคู่มือแต่เด็กจะสร้างสรรค์ลวดลายจินตนาการเพิ่มเติม - ทางด้านร่างกาย : การใช้ก้ามเนื้อมือมัดเล็กได้ดี สามารถควบคุมระบายสีภายในกรอบได้ดี - ทางด้านอารมณ์ : การเล่นของเด็กเป็นระยะเวลาไม่ยาวนานมาก ทำให้มีสมาธิทำกิจกรรมได้ดี - ทางด้านสังคม : เด็กจะทำตามกันหรือวาดรูปต้นแบบเดียวกันในการเล่นครั้งนี้ |

จากตารางที่ 4.3 และตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมเด็กช่วงอายุ 7 ปี จากการลงพื้นที่ของผู้วิจัย โดยสรุปพฤติกรรมการเล่นและพฤติกรรมทางศิลปะ ตามลักษณะพัฒนาการของเด็กทั้ง 4 ด้าน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. พัฒนาการด้านความคิด พบว่า จากการสังเกตการเล่นของเด็ก ในการทำกิจกรรมศิลปะส่วนใหญ่แล้วเด็กจะถ่ายถอดออกมาจากสิ่งที่เขาได้เห็นและเรียนรู้จะพยายามวาดตามสิ่งที่เห็นมากกว่าเด็กเล็กที่วาดตามใจตัวเองแต่จะชอบวาดในสิ่งที่ตัวเองชอบมากกว่า

2. พัฒนาการทางกาย พบว่า เด็กเริ่มมีพัฒนาการการใช้ก้ามเนื้อมัดเล็กได้ดีตั้งแต่เริ่มต้น การมองและถ่ายถอดออกมานั้นยังผิดพลาดส่วน ในเรื่องของความสัมพันธ์มือและตา (Hand-Eye Coordination) ตรงจุดนี้ที่เด็กส่วนใหญ่พยายามจะทำให้เหมือนที่สุด และจะเป็นปัญหาสำหรับเด็กบางคนที่ยากจะทำและเมื่อทำไม่ได้ ทำให้เด็กบางคนจะไม่ชอบและไม่อยากทำไปในที่สุด

3. พัฒนาการด้านอารมณ์ พบว่า เด็กมีสมาธิการทำกิจกรรมศิลปะได้นานกว่าเด็กปฐมวัย แต่ยังมีพักเล่นและกินขนมเป็นช่วงๆ ของการทำกิจกรรม แต่จะมีเด็กบางคนที่สามารถทำกิจกรรมตลอดจนเสร็จได้โดยไม่หยุดพัก เด็กส่วนใหญ่จะเน้นการเคลื่อนไหวตลอดไปมา จะนั่งนิ่งๆ ได้ไม่นาน

4. พัฒนาด้านสังคม พบว่า เด็กที่รู้จักกันหรือมาด้วยกันจะทำกิจกรรมร่วมกัน ถึงแม้กิจกรรมนั้นจะเป็นแบบเดียวกันก็ตาม

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็กในท้องตลาด



ภาพที่ 4.1 ชุดของเล่นทำกิจกรรมทางศิลปะ

ที่มา : <https://www.facebook.com/kidscornerth/>

สืบค้นเมื่อ : 22 กรกฎาคม 2561

ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 1

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) หน้าที่ใช้สอย (Function) | ชุดของเล่นทำกิจกรรมทางศิลปะ ปั้นสี ระบายสี ปาดแปะ |
| (2) ความปลอดภัย (Safety) | วัสดุไม่เป็นของมีคม มีความปลอดภัย |
| (3) ความทนทาน (Durability) | อาจมีการใช้งานได้ในระดับหนึ่ง |
| (4) การประหยัด (Economic) | สามารถเล่นได้ระยะเวลาประมาณหนึ่ง |
| (5) วัสดุ (Material) | ด้ามจับพลาสติก ตัวปั๊มเป็นฟองน้ำ |
| (6) โครงสร้าง (Construction) | ไม่มีความซับซ้อน |
| (7) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | เด็กใช้เล่นได้ง่าย ไม่มีความยุ่งยากซับซ้อน |
| (8) ความสวยงาม (Beauty) | รูปแบบของตัวปั๊มแบบต่างๆ มีความน่าสนใจน่าดึงดูด ให้เด็กเล่นสนุก |
| (9) ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | ตัวปั๊มที่มีหลากหลายแบบ |
| (10) กรรมวิธีการผลิต (Production) | - ฉีดเข้าไปในแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก - ขบวนการผสมทางวิทยาศาสตร์ด้วยเครื่องผสมฟองน้ำแบบกึ่งอัตโนมัติ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (11) การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | เมื่อใช้นานๆ ฟองน้ำอาจเสื่อมสภาพไม่สามารถนำมาซ่อมแซมหรือไม่ชุดเสริมให้เปลี่ยน เมื่อและเสร็จแล้วนำไปทำความสะอาดและตากให้แห้งก่อนจัดเก็บให้เรียบร้อย |
| (12) การขนส่ง (Transportation) | การขนส่งค่อนข้างสะดวกเพราะมีขนาดชิ้นเล็ก (บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย) |

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ของเล่น ชุดของเล่นทำกิจกรรมทางศิลปะ ปั้นสี ระบายสี ปาด แปะ เป็นของเล่นที่ส่งเสริมกิจกรรมทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ทำการสรุปตามหลักการและทฤษฎีในคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ของเล่นสำหรับเด็ก ดังนี้

1. ประเภทของเล่น : ของเล่นส่งเสริมจินตนาสร้างสรรค์งานศิลปะ
2. รูปแบบการเล่น : เล่นในร่ม สามารถเล่นตั้งแต่หนึ่งคนขึ้นไป ใช้แปลงฟองน้ำรูปต่างๆ จุ่มสีและปั้น ลงบนกระดาษ สามารถจัดเก็บและเคลื่อนย้ายได้สะดวก
3. ลักษณะเด่น : เป็นของเล่นที่เล่นง่ายไม่มีความซับซ้อน ใช้งานง่ายสร้างสรรค์ผลงานได้
4. ประโยชน์ในการใช้งาน : ทำให้เกิดเกิดความเพลิดเพลินและยังช่วยสร้างจินตนาการแก่เด็กสามารถสร้างผลงานศิลปะได้ ก่อให้เกิดความภูมิใจ
5. ความปลอดภัย : ไม่มีสิ่งของแหลมคมหรือขนาดเล็ก และไม่ใช้ไฟฟ้าที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อเด็ก
6. ประสิทธิภาพ : ของเล่นมีความเหมาะสมต่อช่วงวัยที่สามารถใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กได้นำไปสร้างสรรค์ผลงานได้หลากหลายรูปแบบ
7. การประหยัด : ของเล่นมีอายุการเล่นได้ระยะเวลาหนึ่งตามอายุสภาพของฟองน้ำและสีที่ใช้ไปในทุกครั้งหลังการเล่น
8. ข้อจำกัด : ไม่สะดวกต่อการเก็บรักษา เพราะเป็นของเล่นที่ใช้สีน้ำ หลังเลิกเล่นแล้วจะต้องทำความสะอาดเป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 ชุดของเล่นลูกปัด 3 มิติ

ที่มา : <https://www.facebook.com/kidscornerth/>

สืบค้นเมื่อ : 22 กรกฎาคม 2561

ตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 2

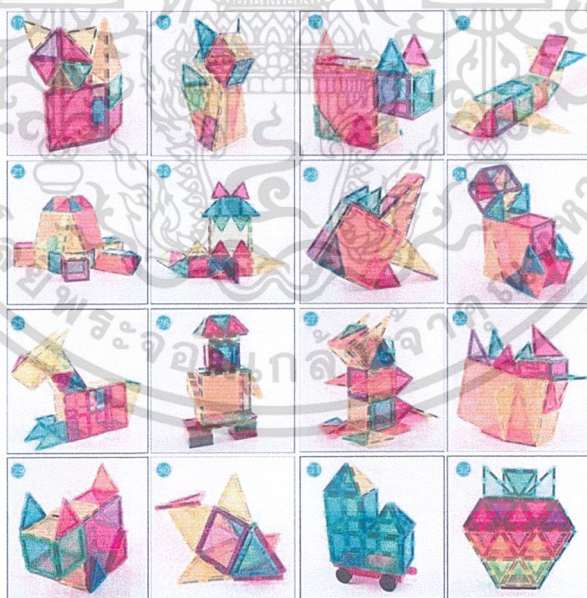
| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| (1) หน้าที่ใช้สอย (Function) | ร้อยลูกปัดส่งเสริมจินตนาการ |
| (2) ความปลอดภัย (Safety) | ลูกปัดเม็ดเล็ก กรณีที่เด็กนำเข้าปากอาจทำให้ติดคอ อาจเกิดอันตรายได้ |
| (3) ความทนทาน (Durability) | มีความแข็งแรงทนทาน |
| (4) การประหยัด (Economic) | ถ้าเล่นในระยะยาว อาจจะต้องมีการซื้ออุปกรณ์เพิ่ม |
| (5) วัสดุ (Material) | พลาสติก |
| (6) โครงสร้าง (Construction) | ลูกปัดเม็ดสีต่างๆ |
| (7) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | เป็นของเล่นที่ต้องใช้ทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็ก |
| (8) ความสวยงาม (Beauty) | เป็นของเล่นที่เน้นสีสันของเม็ดลูกปัด |
| (9) ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | ลูกปัดสีที่นำมาเรียงต่อกันและฉีดย้ำยัดติดกันให้เป็นรูปทรง สามมิติได้ |
| (10) กรรมวิธีการผลิต (Production) | ฉีดเข้าไปในแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก (Injection Mold) |
| (11) การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | การจัดเก็บเข้ากล่อง เพื่อการกระจัดกระจายหรือหาย |
| (12) การขนส่ง (Transportation) | บรรจุกล่องขนส่งสะดวก (บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ของเล่น ชุดของเล่นลูกปัด 3 มิติ เป็นของเล่นที่ส่งเสริมกิจกรรมทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ทำการสรุปตามหลักการและทฤษฎีในคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ของเล่นสำหรับเด็ก ดังนี้

1. ประเภทของเล่น : ของเล่นส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์งานศิลปะ
2. รูปแบบการเล่น : เล่นในร่ม เล่นคนเดียว การใช้เม็ดสีลูกปัดนำมาต่อกันเป็นรูปทรง การใช้สีเส้นของลูกปัดมาให้ได้กึ่งจุดในการเล่นและส่งเสริมจินตนาการ สามารถจัดเก็บและเคลื่อนย้ายได้สะดวก
3. ลักษณะเด่น : เสริมทักษะกล้ามเนื้อมัดเล็กและส่งเสริมจินตนาการการใช้สี
4. ประโยชน์ในการใช้งาน : ทำให้เกิดเกิดความเพลิดเพลิน และยังช่วยสร้างจินตนาการแก่เด็กสามารถสร้างผลงานศิลปะได้ ก่อให้เกิดความภูมิใจ เป็นของตกแต่งบ้าน
5. ความปลอดภัย : ของเล่นมีขนาดเล็กจึงเหมาะกับเด็กโต
6. ประสิทธิภาพ : ของเล่นมีความเหมาะสมต่อช่วงวัยที่สามารถใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กได้นำไปสร้างสรรค์ผลงานได้หลากหลายรูปแบบ ให้เด็กมีจินตนาการรับรู้ภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ
7. การประหยัด : ของเล่นจำเป็นต้องซื้อลูกปัดเพิ่ม
8. ข้อจำกัด : ของเล่นมีขนาดเล็กต้องใช้ความระมัดระวัง การเล่นจะหล่นหรือการนำเข้า

ร่างกาย



ภาพที่ 4.3 ตัวต่อแม่เหล็ก

ที่มา : <https://www.facebook.com/kidscornerth/>

สืบค้นเมื่อ : 22 กรกฎาคม 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 3

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| (1) หน้าที่ใช้สอย (Function) | ตัวต่อแม่เหล็ก ต่อเพื่อให้เป็นรูปทรงต่างๆ |
| (2) ความปลอดภัย (Safety) | วัสดุไม่เป็นของมีคมมีความปลอดภัย |
| (3) ความทนทาน (Durability) | มีความแข็งแรงทนทาน |
| (4) การประหยัด (Economic) | เล่นได้ระยะยาว |
| (5) วัสดุ (Material) | พลาสติก ABS (Acrylonitrile-Butadiene-Styrene) แม่เหล็ก |
| (6) โครงสร้าง (Construction) | มีโครงสร้างซับซ้อน |
| (7) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | ง่ายต่อการเล่นของเด็ก |
| (8) ความสวยงาม (Beauty) | ใช้สีสันทันในรูปทรงให้ต่อเป็นรูปต่างๆ |
| (9) ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | สีของตัวต่อมีความโปร่งแสงทำให้ได้สีสันทันที่น่าสนใจ |
| (10) กรรมวิธีการผลิต (Production) | ฉีดเข้าไปในแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก (Injection Mold) |
| (11) การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | การจัดเก็บเข้ากล่อง เพื่อการกระจัดกระจายหรือหาย |
| (12) การขนส่ง (Transportation) | บรรจุกล่องขนส่งสะดวก (บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย) |

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ของเล่น ตัวต่อแม่เหล็ก เป็นของเล่นที่ส่งเสริมกิจกรรมทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ทำการสรุปตามหลักการและทฤษฎีในคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ของเล่นสำหรับเด็ก ดังนี้

1. ประเภทของเล่น : ตัวต่อแม่เหล็ก ต่อเพื่อให้เป็นรูปทรงต่างๆ
2. รูปแบบการเล่น : นำตัวต่อเป็นรูปร่างต่างๆ สามารถเล่นในร่มและเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่ม
3. ลักษณะเด่น : วัสดุแข็งแรง ง่ายต่อการเล่น และส่งเสริมจินตนาการให้เด็กได้คิดต่อเป็นรูปทรงต่างๆ
4. ประโยชน์ในการใช้งาน : ส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์
5. ความปลอดภัย : วัสดุไม่มีเหลี่ยมคมและมีความแข็งแรงทนทาน
6. ประสิทธิภาพ : เด็กสามารถต่อได้หลากหลายรูปแบบตามจินตนาการ
7. การประหยัด : เล่นได้ระยะยาว ไม่สิ้นเปลือง
8. ข้อจำกัด : เป็นของเล่นที่มีชิ้นส่วนจำนวนมากจึงต้องระวังในเรื่องการเก็บรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 Marbling Paint ชุดศิลปะผสมสีชุดใหญ่
ที่มา : <https://www.facebook.com/kidscornerth/>
สืบค้นเมื่อ : 22 กรกฎาคม 2561

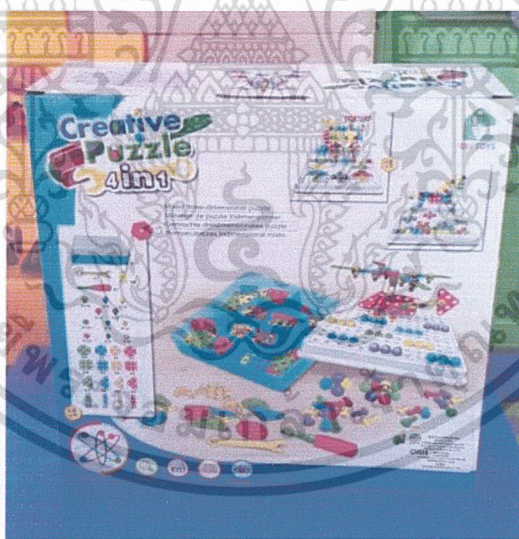
ตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 4

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) หน้าที่ใช้สอย (Function) | Marbling Paint ชุดศิลปะผสมสีชุดใหญ่ นำสีมาผสมหยดกันให้เกิดการสร้างสรรคจินตนาการ |
| (2) ความปลอดภัย (Safety) | สีที่ใช้สำหรับเด็กแต่ไม่สามารถนำเข้าสู่ร่างกายได้ |
| (3) ความทนทาน (Durability) | ไม่มีความคงทน |
| (4) การประหยัด (Economic) | เล่นได้ระยะสั้น เพราะสีหมดต้องซื้อใหม่ |
| (5) วัสดุ (Material) | สีผสมที่ใช้สำหรับเด็กและกระดาษ |
| (6) โครงสร้าง (Construction) | ไม่มีโครงสร้างซับซ้อน |
| (7) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | ใช้งานง่ายตามจินตนาการการของเด็ก |
| (8) ความสวยงาม (Beauty) | มีความสวยงามเหมาะสมต่อผลิตภัณฑ์แต่ไม่โดดเด่น |
| (9) ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | การหยดสีทำให้เกิดความแปลกใหม่ในภาพ |
| (10) กรรมวิธีการผลิต (Production) | กรรมวิธีผลิตสีทางวิทยาศาสตร์ |
| (11) การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | เป็นของเล่นที่ใช้แล้วหมดต่อปริมาณเด็กที่เล่น เล่นการจัดเก็บต้องปิดฝาให้สนิทเพื่อป้องกันการแห้งของสี |
| (12) การขนส่ง (Transportation) | บรรจุกล่องขนส่งสะดวก (บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ของเล่น ชุดศิลปะผสมสี เป็นของเล่นที่ส่งเสริมกิจกรรมทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ทำการสรุปตามหลักการและทฤษฎีในคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ของเล่นสำหรับเด็ก ดังนี้

1. ประเภทของเล่น : ชุดศิลปะผสมสี สร้างสรรค์จินตนาการ แต้มสี หยดสีเป็นรูปต่างๆ
2. รูปแบบการเล่น : เล่นในร่ม เล่นคนเดียว สามารถจัดเก็บและเคลื่อนย้ายได้สะดวก แต้มหยดสีทำให้เกิดจินตนาการ
3. ลักษณะเด่น : เล่นง่าย ไม่ซับซ้อน สามารถสร้างผลงานได้ง่าย
4. ประโยชน์ในการใช้งาน : ทำให้เกิดเกิดความเพลิดเพลิน และยังช่วยสร้างจินตนาการแก่เด็กสามารถสร้างผลงานศิลปะได้ ก่อให้เกิดความภูมิใจ
5. ความปลอดภัย : สีที่ใช้สำหรับเด็ก ไม่มีสารตกค้าง
6. ประสิทธิภาพ : ของเล่นมีความเหมาะสมต่อช่วงวัยที่สามารถใช้ก้ามเนื้อมัดเล็กได้นำไปสร้างสรรค์ผลงานได้หลากหลายรูปแบบ
7. การประหยัด : ของเล่นมีความสิ้นเปลืองในด้านการใช้สี
8. ข้อจำกัด : สีที่ใช้ในการเล่นจะหมดไปทุกครั้งซึ่งจะไม่สามารถเล่นได้ยาวนานและข้อระวังความเลอะเทอะของสีที่จะเป็นสิ่งของต่างๆ จึงต้องระมัดระวัง



ภาพที่ 4.5 ชั้นน็อตต่อภาพ

ที่มา : <https://www.braintoyshop.com>

สืบค้นเมื่อ : 28 กรกฎาคม 2561

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 5

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) หน้าที่ใช้สอย (Function) | ชั้นนီอตต่อภาพ แผ่นรูปทรงเรขาคณิตนำมาต่อกันเป็นรูปภาพสร้างสรรค์จินตนาการ |
| (2) ความปลอดภัย (Safety) | วัสดุไม่เป็นของมีคมมีความปลอดภัย |
| (3) ความทนทาน (Durability) | มีความแข็งแรงทนทาน |
| (4) การประหยัด (Economic) | เล่นได้ระยะยาว |
| (5) วัสดุ (Material) | พลาสติก |
| (6) โครงสร้าง (Construction) | เป็นของเล่นที่มีหลายชิ้นส่วนประกอบกันในการเล่น |
| (7) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | ต้องใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กมากขึ้นเพราะวัสดุมีชิ้นเล็ก |
| (8) ความสวยงาม (Beauty) | มีความสวยงามเหมาะสมต่อผลิตภัณฑ์สีเส้นและรูปทรง |
| (9) ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | เป็นของเล่นที่มีความต่างจากตัวต่อภาพทั่วไปคือการชั้นนီอตทำให้เป็นเหมือนช่างสร้างสรรค์ |
| (10) กรรมวิธีการผลิต (Production) | ฉีดเข้าไปในแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก (Injection Mold) |
| (11) การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | วัสดุที่มีความแข็งแรงแต่ต้องจัดเก็บให้เรียบร้อยหลังจากการเล่นเพื่อป้องกันการหล่นของชิ้นส่วน |
| (12) การขนส่ง (Transportation) | ของเล่นมีขนาดกระทัดรัดขนส่งสะดวก (บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย) |

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ของเล่น ชั้นนီอตต่อภาพ โดยนำแผ่นรูปทรงเรขาคณิตนำมาต่อกันเป็นรูปทรง เป็นของเล่นที่ส่งเสริมกิจกรรมทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ทำการสรุปตามหลักการและทฤษฎีในคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ของเล่นสำหรับเด็ก ดังนี้

1. ประเภทของเล่น : ส่งเสริมสร้างสรรค์จินตนาการชั้นนီอตต่อภาพ แผ่นรูปทรงเรขาคณิตนำมาต่อกันเป็นรูปภาพสร้างสรรค์จินตนาการ

2. รูปแบบการเล่น : เล่นในร่ม เล่นคนเดียว สามารถจัดเก็บและเคลื่อนย้ายได้สะดวก วิธีการเล่นนำแผ่นรูปทรงเรขาคณิตมาต่อกันให้เกิดภาพต่าง ๆ โดยการชั้นนီอตต่อรูปทรงแต่ละชิ้นสร้างรูปทรงในแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ

3. ลักษณะเด่น : ของเล่น มีรูปทรงที่สามารถดัดแปลงเล่นได้ทั้งสองมิติและสามมิติ ทำให้เด็กสร้างวิธีการเล่นได้หลากหลายตามจินตนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ประโยชน์ในการใช้งาน : ทำให้เกิดเกิดความเพลิดเพลิน และยังช่วยสร้างจินตนาการ ก่อให้เกิดความภูมิใจ ช่วยในการใช้กล้ามเนื้อมือมัดเล็ก
5. ความปลอดภัย : สีที่ใช้สำหรับเด็กไม่มีสารตกค้าง
6. ประสิทธิภาพ : ของเล่นมีความเหมาะสมต่อช่วงวัย มีความหลากหลายในการเล่น
7. การประหยัด : ของเล่นมีวัสดุที่แข็งแรงและสามารถเล่นได้ระยะยาว
8. ข้อจำกัด : ของเล่นมีขนาดเล็กและหลายชิ้นหลังจากการเล่นต้องจัดเก็บให้ดีเพราะ ชิ้นส่วนอาจมีกระจัดกระจายหายได้



ภาพที่ 4.6 บล็อกไม้สลับลี

ที่มา : <http://www.tottybooks.com/product/1960785/>

สืบค้นเมื่อ : 28 กรกฎาคม 2561

ตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 6

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| (1) หน้าที่ใช้สอย (Function) | บล็อกไม้ สลับลี คิดพลิกแพลง สร้างสรรค์จินตนาการ |
| (2) ความปลอดภัย (Safety) | ข้อระวัง มุมของบล็อกไม้แหลมคม |
| (3) ความทนทาน (Durability) | มีความแข็งแรงทนทานต่อการเล่นของเด็ก |
| (4) การประหยัด (Economic) | ของเล่นมีความหลากหลายสามารถเล่นต่อเป็นภาพได้ หลากหลายรูปภาพ |
| (5) วัสดุ (Material) | ไม้ |
| (6) โครงสร้าง (Construction) | มีกล่องใส่ บล็อกไม้ และตัวบล็อกไม้สีต่างๆ ไม่ซับซ้อนต่อการเล่น |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (7) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | ของเล่นมีขนาดสัดส่วนเหมาะสมต่อมือเด็ก ทำให้เด็กใช้เล่นได้สบาย |
| (8) ความสวยงาม (Beauty) | กล่องมีสัดส่วน ที่พอเหมาะสำหรับเด็ก กล่องใช้สีเนื้อไม้ ทำให้สีที่ทำไม้บล็อกลอกเด่นและดูเป็นธรรมชาติ |
| (9) ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | เป็นของเล่นเน้นรูปทรงเรียบง่าย |
| (10) กรรมวิธีการผลิต (Production) | ผลิตด้วยเครื่อง CNC |
| (11) การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | วัสดุที่มีความแข็งแรงแต่ต้องจัดเก็บให้เรียบร้อยหลังจากการเล่นเพื่อป้องกันการหลายของชิ้นส่วน |
| (12) การขนส่ง (Transportation) | ของเล่นมีขนาดกระทัดรัดขนส่งสะดวก (บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย) |

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ของเล่น บล็อกไม้ สลับสี คิดพลิกแพลง เป็นของเล่นที่ส่งเสริมกิจกรรมทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ทำการสรุปตามหลักการและทฤษฎีในคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ของเล่นสำหรับเด็ก ดังนี้

1. ประเภทของเล่น : ไม้สีและรูปทรง นำมาต่อกันเป็นรูปโดยใช้วัสดุไม้เป็นบล็อก ต่อกันทำให้เกิดการสร้างสรรคจินตนาการ
2. รูปแบบการเล่น : เล่นในร่ม เล่นคนเดียว สามารถจัดเก็บและเคลื่อนย้ายได้สะดวก วิธีการเล่นโดยนำรูปภาพในบล็อกไม้มาเรียงต่อกันให้เกิดรูปภาพ
3. ลักษณะเด่น : เป็นของเล่นที่เล่นได้หลายครั้ง มีความคุ้มค่าต่อการเล่น วัสดุไม้แข็งแรง เป็นของเล่นที่มีโครงไม้ซับซ้อน สะดวกต่อการผลิต
4. ประโยชน์ในการใช้งาน : ให้เด็กรู้จักรูปภาพรูปทรงจากการต่อภาพและสีให้เกิดจินตนาการ
5. ความปลอดภัย : ของเล่นมีมุมแหลมจากบล็อกไม้
6. ประสิทธิภาพ : ของเล่นมีความเหมาะสมต่อช่วงวัย สร้างสรรคจินตนาการได้
7. การประหยัด : ของเล่นมีวัสดุที่แข็งแรงและสามารถเล่นได้ระยะยาว
8. ข้อจำกัด : ไม้บล็อกมีมุมแหลมซึ่งอาจเป็นอันตรายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.7 บล็อกไม้สลับสี

ที่มา : <https://shop.designist.ie/products/rorys-story-cubes>

สืบค้นเมื่อ : 2 สิงหาคม 2561

ตารางที่ 4.11 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 7

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) หน้าที่ใช้สอย (Function) | ลูกเต๋าเล่าเรื่อง สร้างเสริมจินตนาการโดยผ่านสัญลักษณ์ของลูกเต๋าให้เด็กได้จินตนาการเป็นเนื้อเรื่อง |
| (2) ความปลอดภัย (Safety) | ของเล่นทำออกมามีความปลอดภัย |
| (3) ความทนทาน (Durability) | เล่นได้นานและหลายครั้ง |
| (4) การประหยัด (Economic) | คุ้มค่าต่อการเล่นเพราะสามารถเล่นซ้ำได้และมีความหลากหลาย |
| (5) วัสดุ (Material) | พลาสติก |
| (6) โครงสร้าง (Construction) | ไม่ซับซ้อน |
| (7) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | วิธีเล่นง่าย ไม่ซับซ้อนต่อการเล่น |
| (8) ความสวยงาม (Beauty) | รูปแบบเรียบง่าย |
| (9) ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | รูปแบบไม่โดดเด่นมากนัก |
| (10) กรรมวิธีการผลิต (Production) | ฉีดเข้าไปในแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก (Injection Mold) |
| (11) การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | จัดเก็บใส่บรรจุภัณฑ์ เพื่อป้องกันการหายของชิ้นส่วน |
| (12) การขนส่ง (Transportation) | มีขนาดเล็กกระทัดรัดขนส่งสะดวก (บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ของเล่น ลูกเต๋าเล่าเรื่อง เป็นของเล่นที่ส่งเสริมกิจกรรมทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ทำการสรุปตามหลักการและทฤษฎีในคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ของเล่นสำหรับเด็ก ดังนี้

1. ประเภทของเล่น : การเล่นเสริมให้เด็กเล่าเรื่องจากสัญลักษณ์ที่ได้ตามจินตนาการ
2. รูปแบบการเล่น : เล่นในร่ม เล่นเป็นกลุ่ม สามารถจัดเก็บและเคลื่อนย้ายได้สะดวก วิธีเล่นนำลูกเต๋ามาทอยและเล่นเรื่องตามสัญลักษณ์ที่ทอยได้
3. ลักษณะเด่น : รูปแบบการเล่นสามารถเล่นได้หลายครั้งตามจินตนาการเด็กโครงสร้างไม่ซับซ้อนวิธีการเล่นง่าย สร้างจินตนาการได้หลายหลาย
4. ประโยชน์ในการใช้งาน : ให้เด็กรู้จักการเล่นเรื่องผ่านสัญลักษณ์ที่ได้ตามจินตนาการ เพื่อสร้างการสื่อสารที่ดี
5. ความปลอดภัย : ของเล่นมีไม่มุ่มแหลมคมหรือใช้ไฟฟ้า แต่จะมีขนาดเล็กจึงเหมาะกับเด็กโต
6. ประสิทธิภาพ : ของเล่นมีความเหมาะสมต่อช่วงวัย สร้างสรรค์จินตนาการได้
7. การประหยัด : ของเล่นมีวัสดุที่แข็งแรงและสามารถเล่นได้ระยะยาว
8. ข้อจำกัด : ตัวผลิตภัณฑ์มีสีสันทึบง่าย ไม่โดดเด่นหน้าจบบ่อยมากนัก



ภาพที่ 4.8 ชุดของเล่น วาดและระบายสีใบไม้และเศษไม้

ที่มา : <http://www.toyforbrain.com/product/228/joan-miro-childrenaposs-leaf-art>

สืบค้นเมื่อ : 2 สิงหาคม 2561

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 8

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) หน้าที่ใช้สอย (Function) | ชุดของเล่น วาดและระบายสีไปไม้ กิ่งไม้ แวนไม้ เศษไม้ ตามจินตนาการเด็ก |
| (2) ความปลอดภัย (Safety) | ปลอดภัยวัสดุไม่มีแหลมคม และมาจากธรรมชาติ |
| (3) ความทนทาน (Durability) | วัสดุมาจากธรรมชาติ แต่ไม่สามารถเล่นซ้ำได้ |
| (4) การประหยัด (Economic) | ของเล่นไม่สามารถเล่นซ้ำได้ แต่สามารถนำมาต่อยอดเป็นของตกแต่งบ้านได้ |
| (5) วัสดุ (Material) | วัสดุจากธรรมชาติ |
| (6) โครงสร้าง (Construction) | ของเล่นมีโครงสร้างไม่ซับซ้อน แต่มีจำนวนชิ้นที่หลากหลาย |
| (7) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | การเล่นระบายสีเป็นรูปต่าง ๆ ตามจินตนาการเด็ก |
| (8) ความสวยงาม (Beauty) | คัดเลือกวัสดุที่เหมาะสมกับการระบายสีมีความสวยงาม เพื่อให้เด็กมีความน่าสนใจ |
| (9) ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | ของเล่นให้เด็กสร้างสรรค์ศิลปะจากธรรมชาติ |
| (10) กรรมวิธีการผลิต (Production) | กรรมวิธีผลิตสีทางวิทยาศาสตร์ และ วัสดุจากธรรมชาติ |
| (11) การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | ล้างและทำความสะอาดตากให้แห้ง ในส่วนของพู่กัน และสี ปิดฝาให้สนิทก่อนจัดเก็บลงกล่อง ในกรณีที่สีหมด จำเป็นต้องมีการซื้อเพิ่มเติม |
| (12) การขนส่ง (Transportation) | มีรูปทรงสี่เหลี่ยม มีขนาดเล็กกระทัดรัดขนส่งสะดวก (บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย) |

จากตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ของเล่น ชุดของเล่น วาดและระบายสีไปไม้และเศษไม้ เป็นของเล่นที่ส่งเสริมกิจกรรมทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ทำการสรุปตามหลักการ และทฤษฎีในคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ของเล่นสำหรับเด็ก ดังนี้

1. ประเภทของเล่น : วาดและระบายสีไปไม้ กิ่งไม้ แวนไม้ เศษไม้ ตามจินตนาการ
2. รูปแบบการเล่น : เล่นในร่ม เล่นคนเดียว สามารถจัดเก็บและเคลื่อนย้ายได้สะดวก วิธีเล่นวาดภาพระบายสีบนวัสดุธรรมชาติตามจินตนาการ
3. ลักษณะเด่น : เป็นของเล่นที่ใช้สิ่งของธรรมชาติเป็นหลักสมารถให้เด็กเรียนรู้และประยุกต์ใช้สิ่งของธรรมชาติ มีความคุ้มค่าหลังจากการเล่นเสร็จเก็บเป็นของตกแต่งบ้านได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ประโยชน์ในการใช้งาน : เด็กได้เรียนรู้รูปการสร้างสรรค์จากสิ่งของธรรมชาติและจินตนาการที่อยู่รอบตัว ต่อยอดเป็นผลงาน ตกแต่งบ้านสร้างความภูมิใจแก่เด็ก
5. ความปลอดภัย : ของเล่นมีไม่มัมแหลมคมหรือใช้ไฟฟ้า
6. ประสิทธิภาพ : ของเล่นมีความเหมาะสมต่อช่วงวัย สร้างสรรค์จินตนาการได้
7. การประหยัด : ของเล่นสามารถเล่นได้ระยะหนึ่งอาจจะต้องการเพิ่มหรือซื้อ เช่น สี เป็นต้น
8. ข้อจำกัด : ของเล่นไม่มีความคงทนเนื่องจากเป็นของเล่นที่เล่นแล้วหมดไปไม่สามารถนำมาเล่นซ้ำได้หลายครั้งจึงทำให้เกิดการสิ้นเปลือง



ภาพที่ 4.9 ชุดของเล่น เพื่อการปั้นเป็นรูปทรงต่างๆ

ที่มา : <https://www.just4bb.com/clay-dough/367-tiger-tribe-super-clay-kits-imagination-pack.html>

สืบค้นเมื่อ : 3 สิงหาคม 2561

ตารางที่ 4.13 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 9

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) หน้าที่ใช้สอย (Function) | ให้เด็กฝึกกล้ามเนื้อมือ ในการปั้นและการส่งเสริมจินตนาการโดยการปั้นเป็นรูปทรงต่าง ๆ |
| (2) ความปลอดภัย (Safety) | คุณภาพของวัสดุของดินไม่มีสารที่เป็นอันตรายต่อเด็ก |
| (3) ความทนทาน (Durability) | ของเล่น มีลักษณะเล่นได้ระยะหนึ่ง เนื่องจากวัสดุเป็นดิน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (4) การประหยัด (Economic) | ของเล่น มีการเล่นที่ต้องใช้ดินชนิดพิเศษในการเล่นอาจทำให้เล่นได้จำนวนครั้งน้อย แต่สามารถต่อยอดเป็นของแต่งบ้านได้หลังจากการเล่น |
| (5) วัสดุ (Material) | ดินน้ำมัน แป้งโดว์ |
| (6) โครงสร้าง (Construction) | ไม่มีโครงสร้างและการเล่น ไม่ซับซ้อน |
| (7) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | เป็นดินเนื้อละเอียดเล่นง่ายมีความเหมาะสมต่อกล้ามเนื้อของเด็ก |
| (8) ความสวยงาม (Beauty) | ดินน้ำมันมีหลายหลายสีสันทเมื่อนำมาปั้นตามจินตนาการแล้วทำให้เกิดความสวยงามตามจินตนาการ |
| (9) ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | ตัวดินจะไม่เหมือนลักษณะดินน้ำมันทั่วไป จะมีลักษณะเป็นเนื้อแป้งที่มีความละเอียดอ่อนนุ่มมากกว่า |
| (10) กรรมวิธีการผลิต (Production) | - ดินแป้งโดว์ การผสมผสมผสานจากธรรมชาติ - ฉีดเข้าไปในแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก |
| (11) การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | ปิดฝาให้สนิท ทำความสะอาดอุปกรณ์ตกแต่ง ในกรณีที่ใช้ดินเล่นจนหมดอาจจะต้องมีการซื้อเพิ่มเติม |
| (12) การขนส่ง (Transportation) | มีรูปทรงสี่เหลี่ยม มีขนาดเล็กกระทัดรัดขนส่งสะดวก (บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย) |

จากตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ของเล่น ชุดของเล่นเพื่อการปั้นเป็นรูปทรงต่างๆ เป็นของเล่นที่ส่งเสริมกิจกรรมทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ทำการสรุปตามหลักการและทฤษฎีในคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ของเล่นสำหรับเด็ก ดังนี้

1. ประเภทของเล่น : การปั้นเพื่อส่งเสริมจินตนาการ
2. รูปแบบการเล่น : เล่นในร่ม เล่นคนเดียว สามารถจัดเก็บและเคลื่อนย้ายได้สะดวก วิธีเล่นปั้นดินเป็นรูปร่างรูปทรงต่างๆ
3. ลักษณะเด่น : เป็นของเล่นได้สะดวกไม่มีความซับซ้อนในการเล่น ไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก สีสันทสวยงาม เนื้อดินอ่อนนุ่ม
4. ประโยชน์ในการใช้งาน : เด็กได้ใช้กล้ามเนื้อมือมัดเล็ก และเรียนรู้รูปร่างรูปทรงผ่านการปั้นสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ ทำให้เกิดความภูมิใจต่อเด็ก
5. ความปลอดภัย : ของเล่นมีไม่มคมแหลมคมหรือใช้ไฟฟ้า สีไร้สารตกค้าง
6. ประสิทธิภาพ : ของเล่นมีความเหมาะสมต่อช่วงวัย สร้างสรรค์จินตนาการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การประหยัด : ของเล่นสามารถเล่นได้ระยะหนึ่งอาจจะต้องมีการซื้อเพิ่มเติม
8. ข้อจำกัด : เป็นของเล่นที่มีระยะเวลาการเล่นแบบไม่คงทน อาจต้องมีการซื้อวัสดุเพิ่ม ทำให้มีการสิ้นเปลืองในการเล่น



ภาพที่ 4.10 บอร์ดเกมส์

ที่มา : <http://www.tottybooks.com/product/1940762/>

สืบค้นเมื่อ : 11 สิงหาคม 2561

ตารางที่ 4.14 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 10

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) หน้าที่ใช้สอย (Function) | บอร์ดเกมส์ วางแผน แก้ไขสถานการณ์ สร้างจินตนาการ โดยออกจากเขาวงกต จากข้อที่กำหนดไว้ |
| (2) ความปลอดภัย (Safety) | ของเล่นไม่มีสารพิษหรือของมีคม |
| (3) ความทนทาน (Durability) | วัสดุแข็งแรงไม่ซีดขาด แตกหักง่าย |
| (4) การประหยัด (Economic) | ของเล่นสามารถเล่นซ้ำ สามารถเล่นได้ระยะยาว |
| (5) วัสดุ (Material) | พลาสติก |
| (6) โครงสร้าง (Construction) | ของเล่นมีความซับซ้อนในการเล่น |
| (7) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | ของเล่นมีกฎกติกาในการเล่นจึงมีความซับซ้อนและต้องเล่นตามคู่มือ |
| (8) ความสวยงาม (Beauty) | รูปแบบความสวยงามมีความเหมาะสมการตัวบอร์ดเกมแนวผจญภัย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| (9) ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | ของเล่นเป็นบอร์ดเกมมีความโดดเด่นในรูปแบบสามมิติที่ให้ผู้เล่นเหมือนได้ผจญภัยจริง ๆ |
| (10) กรรมวิธีการผลิต (Production) | ฉีดเข้าไปในแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก (Injection Mold) |
| (11) การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | จัดเก็บกล่องบรรจุภัณฑ์หลังการเล่นเสร็จ |
| (12) การขนส่ง (Transportation) | มีรูปทรงสี่เหลี่ยม มีขนาดเล็กกระทัดรัดขนส่งสะดวก (บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย) |

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ของเล่น บอร์ดเกมส์ เป็นของเล่นที่ส่งเสริมกิจกรรมทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ทำการสรุปตามหลักการและทฤษฎีในคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ของเล่นสำหรับเด็ก ดังนี้

1. ประเภทของเล่น : บอร์ดเกมวางแผน แก้ไขสถานการณ์ สร้างจินตนาการ
2. รูปแบบการเล่น : เล่นในร่ม เล่นเป็นกลุ่ม สามารถจัดเก็บและเคลื่อนย้ายได้สะดวก
วิธีเล่นมีกฎและข้อบังคับในการเล่นตามคู่มือให้แก้ไขตามโจทย์
3. ลักษณะเด่น : ของเล่นมีการเล่นได้ในระยะยาวสามารถเล่นซ้ำได้
4. ประโยชน์ในการใช้งาน : ให้เด็กได้คิดและแก้ไขสถานการณ์การผจญภัย ใช้จินตนาการในการเล่นสร้างความเพลิดเพลิน
5. ความปลอดภัย : ของเล่นมีไม่มุ่มแหลมคมหรือใช้ไฟฟ้า สีโรสารตกค้าง
6. ประสิทธิภาพ : ของเล่นมีความเหมาะสมต่อช่วงวัย ส่งเสริมจินตนาการได้ และความคิดในการแก้ปัญหาได้ดี
7. การประหยัด : ของเล่นได้ในระยะยาว
8. ข้อจำกัด : ไม่สามารถซ่อมบำรุงได้ เมื่อเกิดความเสียหายไม่อาจซ่อมแซมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.11 บอร์ดเกมฝึกการมองภาพในเชิงซ้อน

ที่มา : <http://www.tottybooks.com/product/1944907/>

สืบค้นเมื่อ : 11 สิงหาคม 2561

ตารางที่ 4.15 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 11

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) หน้าที่ใช้สอย (Function) | ของเล่น เป็นเกมฝึกการมองภาพในเชิงซ้อน การสังเกต ให้เด็กแยก การซ้อนกันของรูปภาพ ตามโจทย์และการสร้างสรรค์ภาพจากรูปร่าง |
| (2) ความปลอดภัย (Safety) | ของเล่นมีความปลอดภัยต่อแต่อาจต้องระวังมุมแหลมของแผ่นใส |
| (3) ความทนทาน (Durability) | มีความแข็งแรงทนทานต่อการเล่น |
| (4) การประหยัด (Economic) | ของเล่นสามารถเล่นซ้ำได้หลายครั้ง ทำให้เล่นได้ในระยะยาว |
| (5) วัสดุ (Material) | พลาสติก |
| (6) โครงสร้าง (Construction) | ตัวฐานใส และแผ่นพลาสติกใสสำหรับซ้อนรูป |
| (7) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | ของเล่นตั้งและสับเปลี่ยนแผ่นไปมาในการเล่น |
| (8) ความสวยงาม (Beauty) | ของเล่นมีความน่าดึงดูดจากรูปภาพจากแผ่นใส |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| (9) ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | รูปภาพที่ซ้อนกันจากรูปร่างต่าง ๆ |
| (10) กรรมวิธีการผลิต (Production) | ฉีดเข้าไปในแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก (Injection Mold) |
| (11) การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | จัดเก็บกล่องบรรจุภัณฑ์หลังการเล่นเสร็จ |
| (12) การขนส่ง (Transportation) | มีรูปทรงสี่เหลี่ยม มีขนาดเล็กกระทัดรัดขนส่งสะดวก (บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย) |

จากตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ของเล่น เกมสืฝักการมองภาพในเชิงซ้อน เป็นของเล่นที่ส่งเสริมกิจกรรมทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ทำการสรุปตามหลักการและทฤษฎีในคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ของเล่นสำหรับเด็ก ดังนี้

1. ประเภทของเล่น : ฝักการมองภาพในเชิงซ้อน การสังเกต ให้เด็กแยก การซ้อนกันของรูปภาพ ตามโจทย์ และการสร้างสรรค์ภาพจากรูปร่าง
2. รูปแบบการเล่น : เล่นในร่ม เล่นคนเดียว สามารถจัดเก็บและเคลื่อนย้ายได้สะดวก วิธีเล่น มองภาพตามโจทย์และเรียงการซ้อนภาพให้ถูกต้องหรือจะสร้างภาพตามจินตนาการก็ได้
3. ลักษณะเด่น : เป็นของเล่นที่เล่นได้หลากหลายตามการซ้อนกันของรูปภาพ มีการเล่นได้ในระยะยาว
4. ประโยชน์ในการใช้งาน : ให้เด็กได้เรียนรู้การมองภาพความสัมพันธ์ในเชิงซ้อนของภาพได้และสามารถสร้างสรรค์ภาพจากการซ้อนของรูปภาพได้
5. ความปลอดภัย : มีมุมแหลมจากแผ่นพลาสติก
6. ประสิทธิภาพ : ของเล่นช่วยส่งเสริมการมองภาพและจินตนาการต่อเด็กช่วงอายุ 7 ปี
7. การประหยัด : ของเล่นได้ในระยะยาว
8. ข้อจำกัด : หากของเล่นเกิดการแตกหักจะไม่สามารถซ่อมแซมบำรุงรักษาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.12 แสตมป์ตรายางตัวอักษร

ที่มา : <http://tottybooks.igetweb.com/product/1950279/>

สืบค้นเมื่อ : 17 สิงหาคม 2561

ตารางที่ 4.16 การวิเคราะห์คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก ประเภทส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ จากที่มีขายอยู่ในท้องตลาด รูปแบบที่ 12

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) หน้าที่ใช้สอย (Function) | แสตมป์ตรายางตัวอักษร ปุ่มสะกดคำ ให้เรียนรู้ตัวอักษร และการสร้างสรรค์คำศัพท์ |
| (2) ความปลอดภัย (Safety) | วัสดุมีความปลอดภัย สีที่ใช้ เป็นหมึก Non-Toxic |
| (3) ความทนทาน (Durability) | ตัวปุ่มแข็งแรง |
| (4) การประหยัด (Economic) | ของเล่นมีความสิ้นเปลืองในเรื่องการใช้สี จะใช้ได้ในระยะหนึ่ง |
| (5) วัสดุ (Material) | ไม้ ยางปุ่ม ก่อ่ง พลาสติกสำหรับใส่สี |
| (6) โครงสร้าง (Construction) | ตัวปุ่มเป็นไม้ สีเหลี่ยมขนาดเหมาะสมมือ มียางปุ่มรูปตัวอักษร และก่อก่อพลาสติกใส่สี 4 สี |
| (7) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | ของเล่นมีขนาดเหมาะกับกำลัมนิ้วมือมีดเล็กสำหรับเด็ก ทำให้หยิบจับสะดวกในการใช้เล่น |
| (8) ความสวยงาม (Beauty) | เน้นโทนสีของเนื้อไม้เป็นธรรมชาติ และสกรีน ตัวอักษร เพื่อบอกตัวอักษร ซึ่งเน้นความเรียบง่าย |
| (9) ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | รูปแบบการเล่นที่ให้เกิดจากการสะกดคำให้ให้เด็กจำ คำศัพท์หรือได้คำใหม่ ขึ้นมา |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| (10) กรรมวิธีการผลิต (Production) | ผลิตด้วยเครื่อง CNC |
| (11) การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | จัดเก็บกล่องบรรจุภัณฑ์หลังการเล่น |
| (12) การขนส่ง (Transportation) | มีรูปทรงสี่เหลี่ยม มีขนาดเล็กกระทัดรัดขนส่งสะดวก (บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย) |

จากตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ของเล่น แสตมป์ตราลายตัวอักษร เป็นของเล่นที่ส่งเสริมกิจกรรมทางศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ทำการสรุปตามหลักการและทฤษฎีในคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ของเล่นสำหรับเด็ก ดังนี้

1. ประเภทของเล่น : แสตมป์ตราลายตัวอักษร ปุ่มสกดคำ ประโยชน์ เสริมสร้างพัฒนาการ ให้เด็กสามารถ ผสมตัวอักษร สกดคำศัพท์ เรียนรู้สร้างสรรคคำศัพท์ โดยการปุ่มสีต่าง ๆ
2. รูปแบบการเล่น : เล่นในร่ม เล่นคนเดียว สามารถจัดเก็บและเคลื่อนย้ายได้สะดวก วิธีเล่น ปุ่มสกดคำผสมตัวอักษร สกดคำศัพท์ เรียนรู้สร้างสรรคคำศัพท์ โดยการปุ่มสี
3. ลักษณะเด่น : ของเล่นมีความแข็งแรงคงทน สีตัวปุ่มมีความปลอดภัย
4. ประโยชน์ในการใช้งาน : เด็กได้เรียนรู้คำศัพท์การอ่านสกดคำสร้างสรรคคำตัวอักษร เป็นสีต่างๆ ตามจินตนาการ
5. ความปลอดภัย : ของเล่นมีไม่มคมแหลมคมหรือใช้ไฟฟ้า สีโรสารตกค้าง
6. ประสิทธิภาพ : ของเล่นมีความเหมาะสมต่อช่วงวัย ส่งเสริมการสกดคำศัพท์เรียนรู้ และสร้างสรรคจินตนาการ ตัวคำศัพท์ให้สวยงาม
7. การประหยัด : ของเล่นได้ในระยะหนึ่งอาจจะต้องซื้อสีเพิ่มเติม
8. ข้อจำกัด : ของเล่นมีระยะเวลาด้านการใช้สีที่จะทำให้สีสิ้นเปลือง

ตารางที่ 4.17 สรุปการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ของเล่นส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะจากที่มีขายอยู่ในท้องตลาดรูปแบบลักษณะที่ได้

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| (1) หน้าที่ใช้สอย (Function) | การปุ่ม การระบายสี การปั่น การต่อ การเรียงซ้อนของภาพ บอร์ดเกม การทอยลูกเต๋า |
| (2) ความปลอดภัย (Safety) | วัสดุที่ไม่แหลมคม สี Non-Toxic |
| (3) ความทนทาน (Durability) | ของเล่นแนวตัวต่อ การต่อภาพ หรือบอร์ดเกมมีจะมีลักษณะทนทาน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

| หลักการออกแบบของเล่น | การวิเคราะห์ |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (4) การประหยัด (Economic) | ของเล่นแนวศิลปะจะสามารถเล่นได้ในระยะหนึ่ง ซึ่งมีความสิ้นเปลืองของสีที่ใช้หรือกระดาษที่นำมาเล่นสร้างผลงาน |
| (5) วัสดุ (Material) | ไม้ ยาง พลาสติก กระดาษ ดินแปงโดว์ วัสดุธรรมชาติ |
| (6) โครงสร้าง (Construction) | ขนาดไม่ใหญ่เกินไปกล้ามเนื้อมัดเล็ก ขนาดเด็กที่สามารถหยิบจับได้ถนัด |
| (7) ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | เน้นการใช้ความสัมพันธ์มือและตาของเด็ก |
| (8) ความสวยงาม (Beauty) | เน้นโทนสีของเล่นที่ดูสนุกสนาน ความหลากหลายในด้านสีสัน รูปร่างทรงเรขาคณิต และรูปทรงตามธรรมชาติที่เด็กเข้าใจง่าย |
| (9) ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | เน้นสี รูปภาพ วิธีการเล่น |
| (10) กรรมวิธีการผลิต (Production) | ฉีดเข้าไปในแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ผลิตด้วยเครื่อง CNC การผสมผสมสารจากธรรมชาติ การผสมสารทางวิทยาศาสตร์ |
| (11) การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | การจัดเก็บหลังการเล่น และการซื้อวัสดุเพิ่มหลังการเล่นแล้วหมดไป |
| (12) การขนส่ง (Transportation) | บรรจุภัณฑ์กล่องรูปทรงสี่เหลี่ยมไม่ใหญ่มากหนัก มีขนาดกระทัดรัดเพื่อขนส่งสะดวก (บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย) |

ตารางที่ 4.18 วิเคราะห์ความเหมาะสมด้านพฤติกรรมเด็กทั้ง 4 ด้านกับความสัมพันธ์คุณลักษณะรูปแบบของเล่นทั้ง 12 แบบ

| ลักษณะพัฒนาการ | รูปแบบของเล่นที่เหมาะสม |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) พัฒนาการด้านความคิด | เด็กในช่วงวัย 7 ปี มีความคิดที่เปิดกว้างมากขึ้น คิดเป็นระบบขึ้นตอนได้ มีความคิดจริงจังมากขึ้น ของเล่นที่มีความเหมาะสมต่อขบวนการคิด คือแนวของเล่นจำพวกเกมที่ต้องใช้ความคิดในการเล่น |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

| ลักษณะพัฒนาการ | รูปแบบของเล่นที่เหมาะสม |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (2) พัฒนาการทางกาย | เด็กในช่วงวัย 7 ปี มีกล้ามเนื้อมัดเล็กที่แข็งแรงขึ้น ทำกิจกรรมที่มีความละเอียดซับซ้อนได้ แต่ความสัมพันธ์มีและตายังไม่สัมพันธ์กันมากนัก ของเล่นที่เหมาะสมในการเล่นทางด้านร่างกายจะเป็นจำพวกของเล่นสร้างสรรค์แนวศิลปะ เช่น การระบายสี การปั้น การปั๊ม และการต่อ |
| (3) พัฒนาการด้านอารมณ์ | เด็กในช่วงวัย 7 ปี มีเหตุผลมากขึ้น มีความเข้าใจผู้อื่น ยอมรับผู้อื่นมากขึ้น แต่การทำกิจกรรมก็ยังมีสมาธิไม่นานมาก ยกเว้นกิจกรรมที่เด็กสนใจเพราะฉะนั้นของเล่น เน้นไปทางความสนุกสนานสร้างความเพลิดเพลิน เช่น ของเล่นแนวศิลปะ หรือบอร์ดเกม |
| (4) พัฒนาด้านสังคม | เด็กในช่วงวัย 7 ปี จะเริ่มรวมอยู่เป็นกลุ่มมากขึ้นมีเพื่อน การยอมรับจากสังคม ชอบทำกิจกรรมร่วมกัน ของเล่นที่เหมาะสมกับการเล่น จะเป็นแนวบอร์ดเกม |

จากตารางที่ 4.17 และตารางที่ 4.18 ผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านพัฒนาการพฤติกรรมกับคุณลักษณะรูปแบบของเล่นทั้ง 12 แบบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ของเล่นที่มีความเหมาะสมในวัยพัฒนาการช่วงวัย 7 ปี จะเป็นรูปแบบการเล่นเชิงบอร์ดเกมเพื่อพัฒนาความเหมาะสมในด้านความคิด อารมณ์และสังคม และของเล่นในเชิงศิลปะสร้างสรรค์ การระบายสี การปั้น เพื่อพัฒนาทางความคิด ร่างกาย อารมณ์ และสังคม

2. ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าการทำของเล่นที่เป็นบอร์ดเกมแนวศิลปะจะช่วยในการส่งเสริมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ของเด็กในช่วงวัย 7 ปี ได้ดี ซึ่งสรุปตามหลักการและทฤษฎีในคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ของเล่นสำหรับเด็ก ดังนี้

2.1 ประเภทของเล่น : บอร์ดเกม การสร้างสถานการณ์ แก้ไขปัญหาจากข้อกำหนดร่วมการสร้างสรรค์งานศิลปะ เช่นการระบายสี การปั้น

2.2 รูปแบบการเล่น : เล่นในร่ม เล่นเป็นกลุ่ม

2.3 ลักษณะเด่น : เสริมสร้างจินตนาการ ด้านศิลปะ ในรูปแบบการเล่นบอร์ดเกม

2.4 ประโยชน์ในการใช้งาน : สร้างความเพลิดเพลิน เสริมสร้างจินตนาการ เรียนรู้รูปทรง สร้างผลงานศิลปะ ให้เกิดความภูมิใจ

2.5 ความปลอดภัย : ของเล่นไม่มีมุมแหลมคม ใช้สีไร้สารตกค้างและไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก

2.6 ประสิทธิภาพ : เสริมสร้างพัฒนาการต่างๆ ต่อการเล่นของเด็กและเหมาะสมต่อ

ช่วงวัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 การประหยัด : ควรใช้วัสดุที่เหมาะสมกับประเภทของชุดของเล่นและลักษณะการเล่นของเด็ก อีกทั้งคำนึงถึงหลักการออกแบบต่างๆ เพื่อความเหมาะสมต่อการผลิตและการขนส่ง

2.8 ข้อจำกัด : ของเล่นมีขอบเขตในเรื่องระยะเวลาและการใช้สีที่อาจจะทำให้สีนเปลี่ยน

4.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาศิลปะเด็กอายุ 7 ปี

ศิลปะเด็กอายุ 7 ปี เริ่มพัฒนาการจากขั้นเริ่มต้นโดยวิธีการเขียนภาพให้มีความหมาย (Pre-Schematic Strange) เด็กในขั้นพัฒนาการนี้ เด็กจะเริ่มการเปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมการเคลื่อนไหว มาสร้างความสัมพันธ์ของภาพที่เขียนกับสิ่งแวดล้อม ภาพที่เขียนเริ่มสื่อความหมายได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น เด็กจะแทนด้วยรูปร่างหรือรูปทรงง่ายๆ เช่น รูปวงกลมต่อด้วยเส้นตรงเพื่อวาดให้เป็นรูปคนแต่จะเป็นเพียงสัญลักษณ์เท่านั้น ซึ่งเด็กจะหาภาพที่ตนเองพอใจและเด็กสามารถวาดภาพสิ่งที่ตนเองสนใจมากกว่าความเป็นจริงหรือสิ่งที่ได้รู้และภาพที่วาดเริ่มสื่อความหมายได้ ซึ่งภาพของเด็กช่วงอายุ 7 ปีนั้น จะยังไม่มีระเบียบหรือองค์ประกอบของสิ่งต่างๆ ในภาพอาจไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง รวมทั้งการเลือกสีจะเลือกสีที่ตัวเองประทับใจและความชอบส่วนตัวเป็นหลัก เด็กจะใช้สีที่สะดุดตา แต่บางครั้งเด็กอาจใช้สีหนึ่งตรงกับความเป็นจริง ซึ่งจะมีความแตกต่างกันในเด็กแต่ละคนขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของเด็ก

4.1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาระบบการเรียนรู้และการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามทฤษฎีที่เกี่ยวข้องพบว่า ในกระบวนการเรียนรู้ของเด็กในช่วงวัยนี้จำเป็นต้องรู้กฎเกณฑ์ คำอธิบายและข้อชี้แจงรายละเอียดของกิจกรรมหรือขั้นต่อนั้นๆ ตั้งแต่เริ่มแรกของการทำกิจกรรม ซึ่งเด็กจำเป็นต้องมีความเข้าใจบ้างถ้อยแท้เกี่ยวกับข้อความและเงื่อนไขของบทเรียนหรือกิจกรรมนั้นๆ โดยวัตถุประสงค์หลักจะมุ่งเน้นให้เด็กได้รับความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และกระบวนการ ซึ่งจะ让孩子มีส่วนร่วมในการเรียนรู้และเข้าใจจุดมุ่งหมายและประโยชน์ของกิจกรรมนั้นๆ อย่างชัดเจน

การเรียนรู้มีหลายรูปแบบแต่โดยส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะที่让孩子ได้ใช้ความสามารถของตนเองอย่างกว้างขวางและ让孩子คิดได้ด้วยตัวเองทำให้เด็กมีอิสระ มีการพัฒนาทักษะความเชื่อมั่น และการตัดสินใจในจุดมุ่งหมายของตัวเอง ในการค้นหาคำตอบ การตั้งคำถามและการประเมินคำตอบที่ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเด็กจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเองและเด็กต้องใช้ทักษะ ความรู้ ความเข้าใจในการเรียนรู้โดยนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

กระบวนการเรียนรู้จากที่กล่าวมาข้างต้นได้มีความสอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นการเรียนรู้โดยเน้นให้เด็กเรียนรู้และลงมือปฏิบัติ ทำให้เด็กเกิดความรู้ ความเข้าใจ การเรียนรู้

ทักษะในการออกแบบการเรียนรู้ (PBL : Project-Based Learning) โดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PBL มุ่งเน้นการฝึกทักษะ การคิดแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผล การคิดอย่างสร้างสรรค์และกระบวนการทำกิจกรรมแบบกลุ่ม ซึ่งเหมาะแก่การพัฒนาเด็ก เพิ่มพูนทักษะความรู้ให้เด็กสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตต่อไปได้

ความสำคัญของการพัฒนาทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ในศตวรรษที่ 21 เป็นช่วงที่นำความคิดมาขยายผลจากสิ่งที่มีอยู่ให้เกิดหรือดัดแปลงเป็นสิ่งใหม่ขึ้นมาโดยอาศัยความคิดสร้างสรรค์และการลงมือปฏิบัติ จากความสำคัญดังกล่าวมีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้วิชาหลักนั้นคือ วิชาศิลปะ ซึ่งเป็นวิชาที่อาศัยความคิดสร้างสรรค์เป็นเครื่องมือสำคัญ โดยมีเรื่องขององค์ประกอบทางศิลปะ เช่น การวาดเส้น ประกอบไปด้วย จุด เส้นและองค์ประกอบต่างๆ จากความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ซึ่งการวาดเส้นเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือโดยใช้ทักษะในการแก้ไขปัญหา ใช้เวลาในการคิดเรื่องราวต่างๆ เพื่อพัฒนาวิธีคิดสร้างสรรค์โดยเด็กจะสะท้อนความคิดและจินตนาการ ความเข้าใจของสิ่งต่างๆ เช่น รูปร่างจากธรรมชาติและสิ่งต่างๆ รอบตัวของเด็กจากประสบการณ์ต่างๆ ของสิ่งทีเด็กกำลังจะอธิบายผ่านการวาดภาพได้อย่างเต็มที่

4.2 ผลการวิเคราะห์การออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปีที่ผ่านกระบวนการศึกษาวิเคราะห์และสรุปผลโดยนำข้อมูลจากการศึกษานั้นเข้าสู่กระบวนการออกแบบตามแนวทางที่ได้กำหนดโดยสอดคล้องกับกรอบแนวคิด สามารถจำแนกตามขั้นตอนได้ดังนี้

4.2.1 ผลการวิเคราะห์แรงบันดาลใจเพื่อใช้ในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

การวิเคราะห์แรงบันดาลใจนั้น ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการศึกษาความต้องการและความสนใจของเด็กในช่วงอายุ 7 ปี และกำหนดกรอบแนวคิดด้านการแรงบันดาลใจเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็กของ กนิษฐา เรื่องวรรณคดี (2560: 88-107) เพื่อใช้พัฒนาการออกแบบทางด้านความคิด สามารถสื่อความหมายผลงานการออกแบบสู่กลุ่มเป้าหมายได้อย่างชัดเจน

จากการศึกษาพบว่า เด็กที่มีอายุช่วงนี้จะชอบใช้จินตนาการและมีความคิดสร้างสรรค์ เข้าใจความคิดซึ่งเด็กจะมีการจินตนาการในเรื่องราวของสิ่งที่เหนือจากธรรมชาติและความเป็นจริง จากข้อมูลดังกล่าวนำมาสู่การกำหนดแรงบันดาลใจ (Mood Board) ซึ่งเรื่องราวของสิ่งที่เหนือจากธรรมชาติและความเป็นจริงจากจินตนาการของเด็กนั้น จะมีความสอดคล้องกับเรื่องราวของโลกเวทมนต์ ซึ่งเป็นโลกแห่งจินตนาการและเรื่องราวที่ต่างจากโลกแห่งความเป็นจริง










ภาพที่ 4.13 แรغبันดลใจที่ใช้ในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2562)

จากภาพที่ 4.13 ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดแรงบันดาลใจเพื่อการออกแบบ เมื่อได้รวบรวมข้อมูลแรงบันดาลใจที่ใช้ในการออกแบบแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวมาจัดทำแบบสอบถามข้อมูลการรับรู้ของเด็ก เพื่อให้ทราบถึงความชื่นชอบของเด็กในเบื้องต้นในเรื่องของชุดสี ประเภทของสัตว์และประเภทของสถานที่ จากแบบสอบถามข้างต้นผู้วิจัยได้ผลสรุปข้อมูลจากสิ่งที่เด็กชื่นชอบซึ่งได้แก่ ชุดสีที่ชื่นชอบมีสีม่วง สีน้ำเงิน สีฟ้าและสีเหลืองตามลำดับ ประเภทของสัตว์ที่เด็กชื่นชอบ ได้แก่ สัตว์บก และประเภทของสถานที่ที่เด็กชื่นชอบ ได้แก่ เมืองและปราสาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





4.2.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามการรับรู้ของเด็กเพื่อสอบถามหาความต้องการของเด็กเบื้องต้น เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ตารางที่ 4.19 แสดงผลการสอบถามข้อมูลการรับรู้ของเด็กเพื่อสอบถามหาความต้องการของเด็กอายุ 7 ปี แบบความไม่น่าจะเป็น โดยใช้วิธีการสุ่มแบบโควต้า จำนวน 20 คน ที่ Little Splash Kids Café' จังหวัดนครปฐม

| รายการ | คะแนนความพึงพอใจ | | ระดับความสำคัญ |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|----------------|
| | จำนวน (คน) | ร้อยละ (%) | |
| (1) สีที่ชอบ | | | |
|  | - | - | |
|  | - | - | |
|  | 2 | 10% | 4 |
|  | 6 | 30% | 2 |
|  | 4 | 20% | 3 |
|  | 8 | 40% | 1 |
|  | - | - | |
| รวม | 20 | 100% | |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

| รายการ | คะแนนความพึงพอใจ | | ระดับความสำคัญ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|----------------|
| | จำนวน (คน) | ร้อยละ (%) | |
| (2) ประเภทของสัตว์ที่ชอบ | | | |
| (2.1) สัตว์บก  | 16 | 80% | 1 |
| (2.2) สัตว์น้ำ  | 4 | 20% | 2 |
| (2.3) แมลง  | - | - | 3 |
| รวม | 20 | 100% | |
| (3) ประเภทของสถานที่ที่ชอบ | | | |
| (3.1) ป่า  | 4 | 20% | 3 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

| รายการ | คะแนนความพึงพอใจ | | ระดับความสำคัญ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|----------------|
| | จำนวน (คน) | ร้อยละ (%) | |
| (3.2) ทะเล  | 6 | 30% | 2 |
| (3.3) เมือง, ปราสาท  | 10 | 50% | 1 |
| รวม | 20 | 100% | |

จากตารางที่ 4.19 ผลสรุปจากแบบสอบถามข้อมูลการรับรู้ของเด็กเพื่อสอบถามหาความต้องการของเด็กเบื้องต้น เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี พบว่าประเภทของสีที่เด็กชื่นชอบมากที่สุด ได้แก่ สีฟ้า (ร้อยละ 40) รองลงมา ได้แก่ สีม่วง (ร้อยละ 30) สีน้ำเงิน (ร้อยละ 20) และสีเหลือง (ร้อยละ 10) ประเภทของสัตว์ที่เด็กชื่นชอบมากที่สุด ได้แก่ สัตว์บก (ร้อยละ 80) รองลงมา ได้แก่ สัตว์น้ำ (ร้อยละ 20) และประเภทของสถานที่ที่เด็กชื่นชอบมากที่สุด ได้แก่ เมืองและปราสาท (ร้อยละ 50) รองลงมา ได้แก่ ทะเล (ร้อยละ 30) และป่า (ร้อยละ 20) ซึ่งสีที่เด็กเลือกและประเภทของสัตว์ สถานที่ เป็นสิ่งที่เด็กรู้จักและคุ้นเคย จึงเป็นส่วนช่วยกระตุ้นการรับรู้ช่วยให้เด็กเกิดความสนใจต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ จากแบบสอบถามข้างต้นเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี นำไปสู่ขั้นตอนของกระบวนการออกแบบภาพร่างทางความคิด (Sketch Idea) ในขั้นต่อไป

4.2.2 ผลการวิเคราะห์รูปแบบของผลิตภัณฑ์การออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

จากกระบวนการวิเคราะห์แรงบันดาลใจเพื่อใช้ในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี นำมาดำเนินการด้านการออกแบบชุดของเล่นตามกรอบแนวคิดด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ของ อุดมศักดิ์ สาริบุตร (2550: 18-19) ซึ่งกล่าวถึงหลักการออกแบบที่ต้องคำนึงประโยชน์ในการใช้งาน วัสดุที่ใช้ในการผลิต โครงสร้างมีความแข็งแรงและมีความสวยงาม มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวเพื่อดึงดูดความสนใจต่อผลิตภัณฑ์

4.2.2.1 ผลการวิเคราะห์วัสดุเพื่อการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

จากการวิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ของเล่นในท้องตลาด ผู้วิจัยได้ทำการสรุปรูปแบบวัสดุที่นิยมใช้ในผลิตภัณฑ์ของเล่น ได้แก่ ไม้, ยาง, พลาสติก, กระดาษและดินแป็งโดว์ เพื่อหาวัสดุที่เหมาะสมต่อกระบวนการผลิตชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 แสดงผลการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

| วัสดุ | คุณสมบัติ | | รูปแบบการนำไปใช้งาน |
|---------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| | ข้อดี | ข้อเสีย | |
| ไม้ | แข็งแรงคงทน เป็นวัสดุธรรมชาติ ทำความสะอาดง่าย | มีความชื้น บิดงอไม่ได้ | ตัวต่อ บล็อกไม้ บอร์ดเกม |
| ยาง | นิ่มยืดหยุ่น กันน้ำได้ ทำความสะอาดง่าย | เมื่อใช้นานอาจเปื่อยได้ | ตัวปั๊ม |
| พลาสติก | มีความแข็งแรงระดับหนึ่ง น้ำหนักเบา กันน้ำ ทำความสะอาดง่าย | อาจแตกหักได้ | ตัวต่อ บอร์ดเกม |
| กระดาษ | น้ำหนักเบา มีผิวเรียบ โค้งงอได้ รับแรงกดได้ | ไม่กันน้ำความชื้น ฉีกขาดได้ | ของเล่นกิจกรรมทางศิลปะ บอร์ดเกม |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

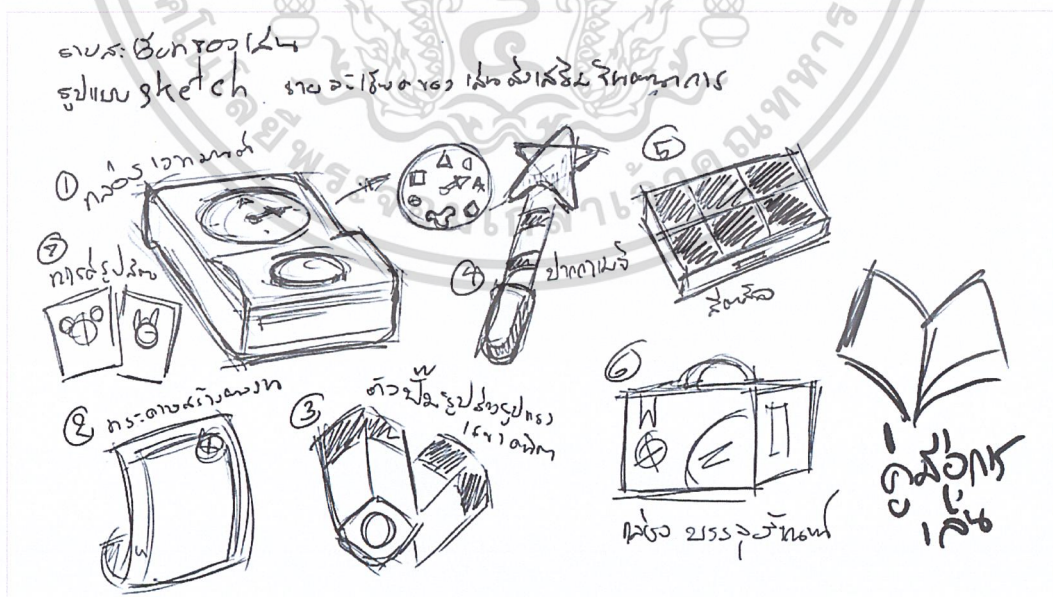
| วัสดุ | คุณสมบัติ | | รูปแบบการนำไปใช้งาน |
|-------------|----------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|
| | ข้อดี | ข้อเสีย | |
| ดินแป้งโดว์ | มีความยืดหยุ่น น้ำหนักเบา ไม่สารตกค้าง | แห้งง่ายไม่คงทน | ของเล่นกิจกรรมศิลปะ การปั้น ส่งเสริมสร้างกล้ามเนื้อ |

จากตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์วัสดุพบว่า วัสดุที่มีความเหมาะสมกับรูปแบบในการ ออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี คือ กระดาษ เนื่องจากเป็น วัสดุที่ใช้ทำของเล่นมีความเหมาะสมต่อตัวเด็ก วัสดุกระดาษรองรับการเล่นและทำกิจกรรมทางศิลปะ ซึ่งมีน้ำหนักเบา ผิวเรียบ รองรับแรงกดได้ดีและมีความปลอดภัยต่อการใช้งานของเด็ก

4.2.2.2 ผลการวิเคราะห์รูปแบบผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ สำหรับเด็กอายุ 7 ปี

จากผลการวิเคราะห์แรงบันดาลใจเพื่อใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุดของเล่น ผู้วิจัยในนำแรงบันดาลใจดังกล่าวนำมาวิเคราะห์ร่วมกับกรอบแนวคิดเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ชุด ของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะและนำมาสร้างภาพร่างทางความคิด (Sketch Idea)

(1) ผลการวิเคราะห์ภาพร่างทางความคิด (Sketch Idea)



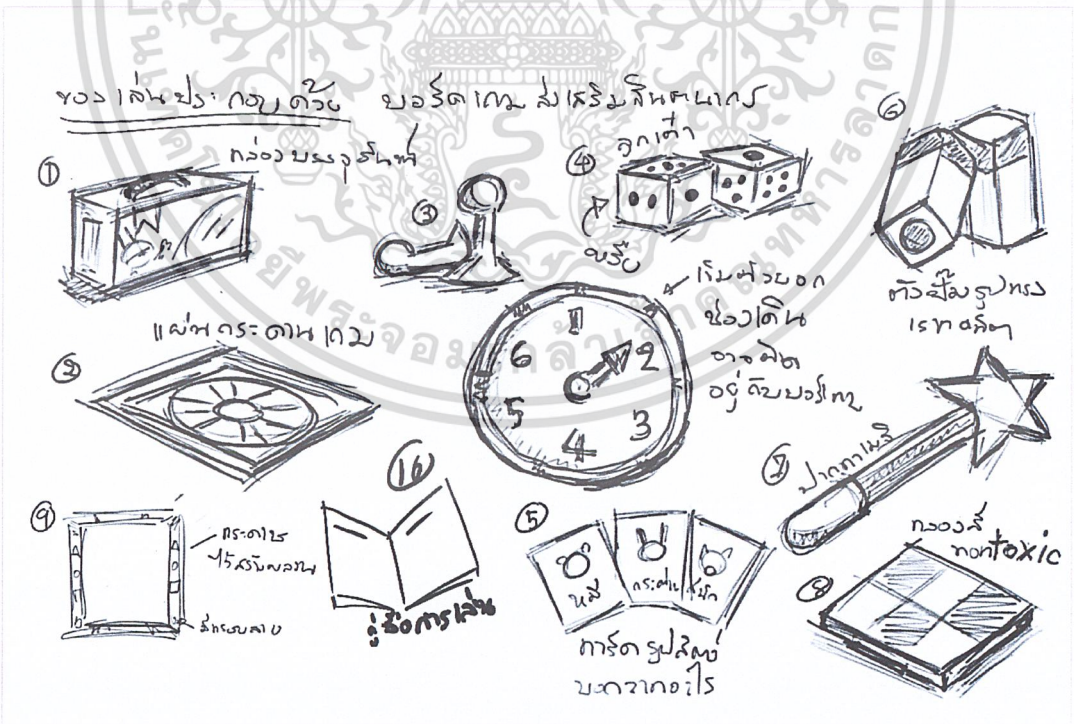
ภาพที่ 4.14 ภาพร่างทางความคิดชุดของเล่นส่งเสริมจินตนาการศิลปะ ชุดที่ 1

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

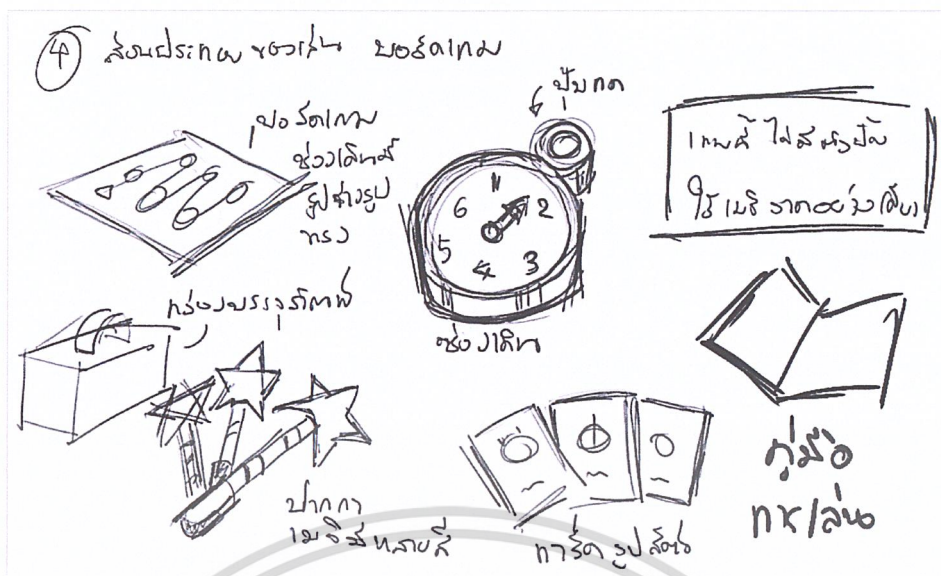


ภาพที่ 4.15 ภาพร่างทางความคิดชุดของเล่นส่งเสริมจินตนาการศิลปะ ชุดที่ 2 (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2562)

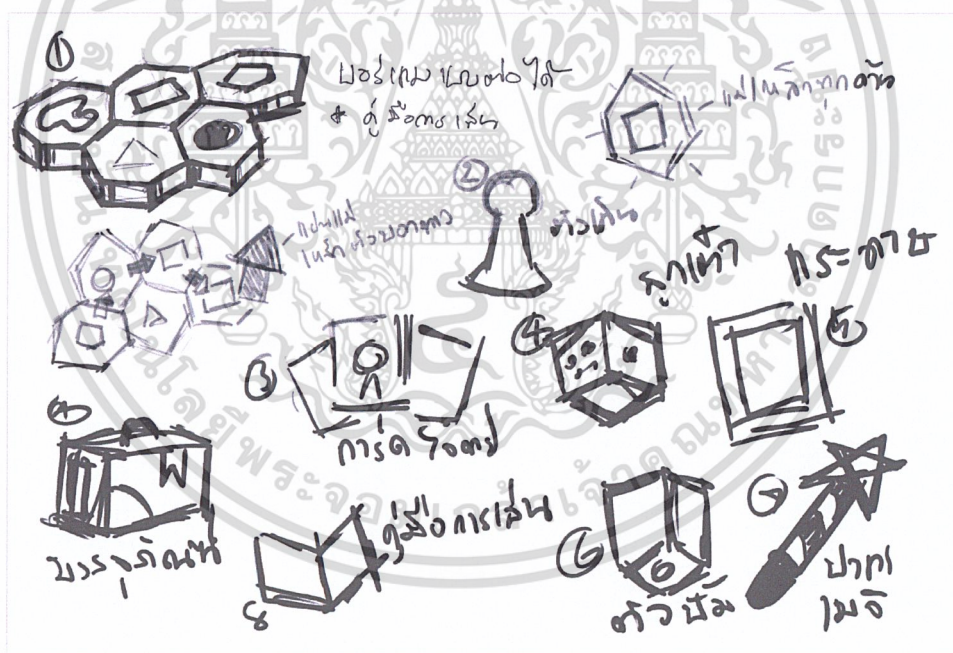


ภาพที่ 4.16 ภาพร่างทางความคิดชุดของเล่นส่งเสริมจินตนาการศิลปะ ชุดที่ 3 (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



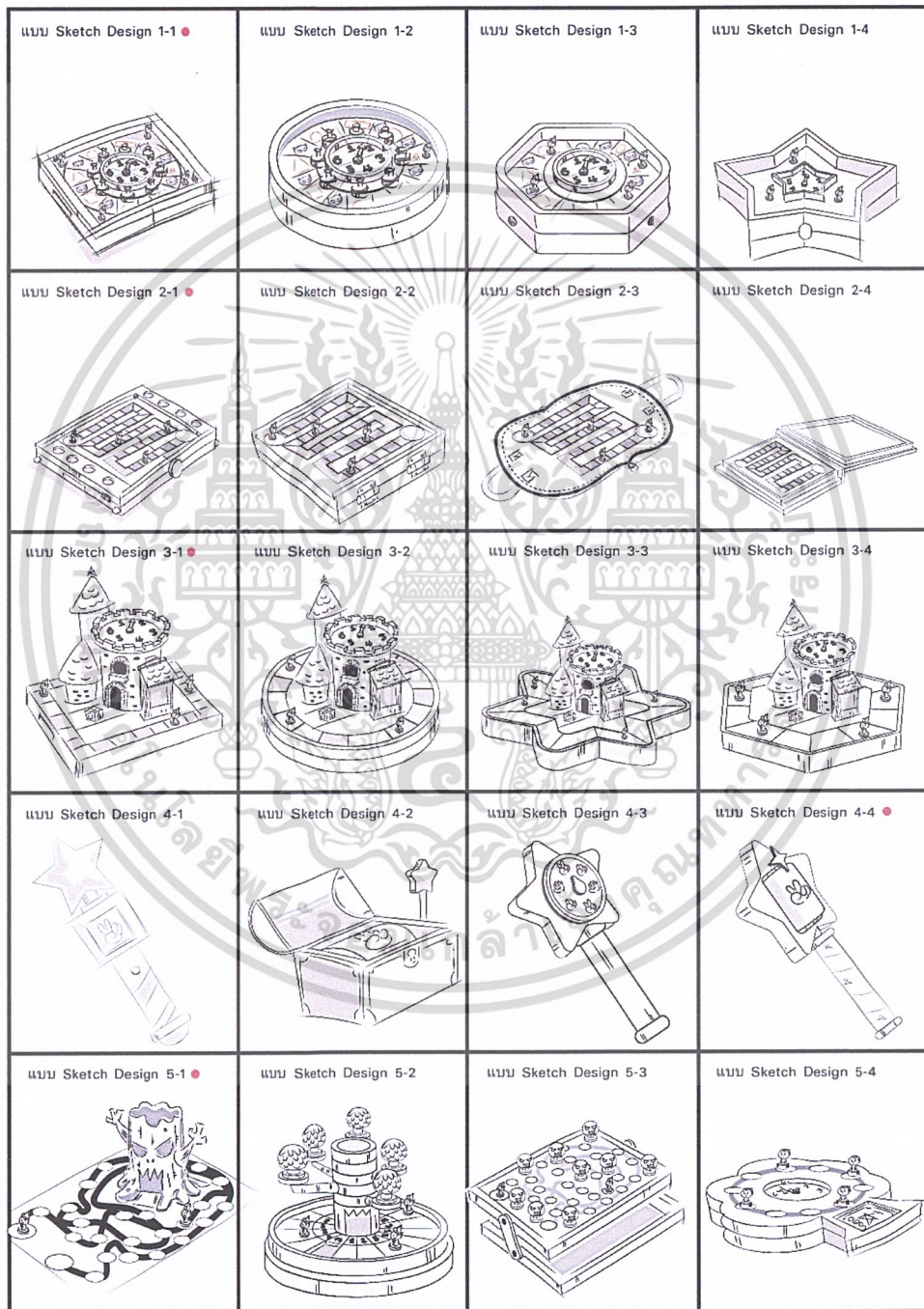
ภาพที่ 4.17 ภาพร่างทางความคิดชุดของเล่นส่งเสริมจินตนาการศิลปะ ชุดที่ 4 (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2562)



ภาพที่ 4.18 ภาพร่างทางความคิดชุดของเล่นส่งเสริมจินตนาการศิลปะ ชุดที่ 5 (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2562)

จากภาพที่ 4.14 ถึงภาพที่ 4.18 เป็นการระดมความคิดเพื่อออกแบบภาพร่างทางความคิด (Sketch Idea) เพื่อหารูปแบบผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะทั้ง 5 ชุด จากนั้นนำมาพัฒนารูปแบบ (Sketch Develop) ให้สอดคล้องกับกรอบแนวความคิดเพื่อการออกแบบ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

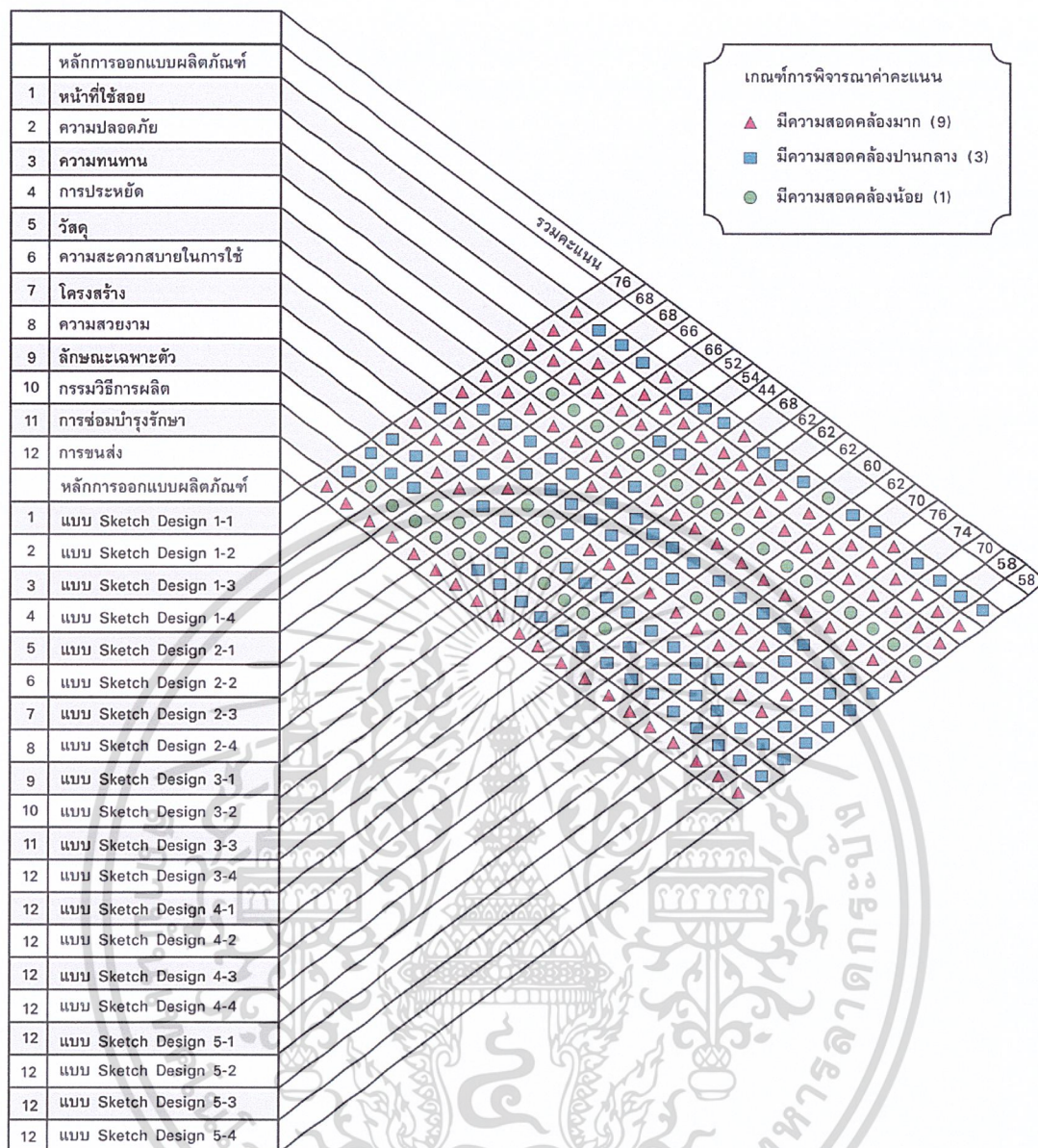
(2) ผลการวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาารูปแบบผลิตภัณฑ์จากภาพร่างทางความคิด (Sketch Develop) ผู้วิจัยได้นำภาพร่างทางความคิดทั้ง 5 ชุด มาพัฒนาารูปแบบผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นออกเป็น 20 รูปแบบ โดยใช้ทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ วิศวกรรมย้อนรอย มาทำการวิเคราะห์โดยนำมาสร้างตารางกับเกณฑ์หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อหาารูปแบบที่มีความเหมาะสมมากที่สุด จำนวน 5 รูปแบบ เพื่อนำมาสร้างรูปแบบการนำเสนอ (Sketch Design)



ภาพที่ 4.19 การพัฒนาารูปแบบผลิตภัณฑ์จากภาพร่างทางความคิด (Idea Development)

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



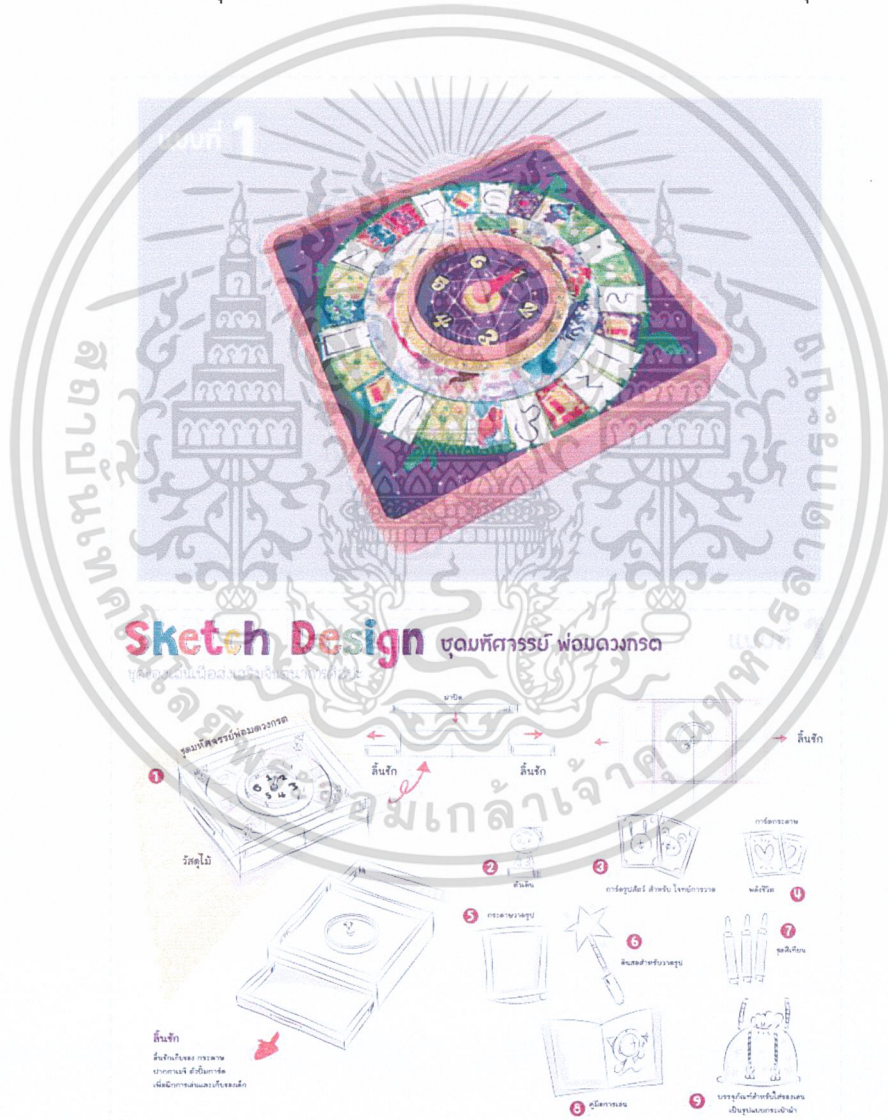
ภาพที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ จำนวน 20รูปแบบ โดยใช้ทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ วิศวกรรมย์อนรอย (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

จากภาพที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ จำนวน 20 รูปแบบ โดยใช้หลักการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุด จำนวน 5 รูปแบบ พบว่า รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ได้แก่ รูปแบบที่ 16 (ชุดมหัศจรรย์ฟ่อมดวงกรต), รูปแบบที่ 17 (ชุดป่าปีศาจ), รูปแบบที่ 9 (ชุดปราสาทจอมเวทย์), รูปแบบที่ 5 (ชุดแม่มดตะลวยแดนเวทมนต์) และรูปแบบที่ 1 (ชุดมหัศจรรย์ ฟ่อมด-วงกต) โดยเรียงลำดับจากความเหมาะสมมากไปหาความเหมาะสมน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) ผลการวิเคราะห์เพื่อการสรุปผลการออกแบบของรูปแบบผลิตภัณฑ์ชุดของเล่น เพื่อส่งเสริมจินตนาการสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ผลการออกแบบรูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ จากการประเมินรูปแบบเพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมตามกรอบแนวคิด โดยใช้ทฤษฎีวิศวกรรมเชิงย้อนรอยเป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์ ซึ่งสรุปรูปแบบผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการสำหรับเด็กอายุ 7 ปี จำนวน 5 รูปแบบ ผู้วิจัยจึงได้นำมาพัฒนาและปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมต่อรูปแบบการใช้งานและกรรมวิธีการผลิต โดยนำทั้ง 5 รูปแบบที่ผ่านการพัฒนาแล้วนำมาสร้างแบบสอบถามเพื่อสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ทำการประเมิน โดยทำการเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดต่อการนำมาสร้างต้นแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี



ภาพที่ 4.21 แบบร่างผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 1

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ รูปแบบที่ 1

| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 1 (N=3) | | |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| (1) ด้านเกี่ยวกับเด็ก | | | |
| (1.1) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อการเล่นเป็นกลุ่ม (ด้านสังคม) | 4.33 | 1.15 | เหมาะสมมาก |
| (1.2) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมช่วยสร้างความสนุกเพลิดเพลิน (ด้านอารมณ์) | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (1.3) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมช่วยส่งเสริมความคิดจินตนาการ (ด้านความคิด) | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (1.4) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อสัดส่วนด้านร่างกายเด็ก (ด้านร่างกาย) | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 3.83 | 0.79 | เหมาะสมมาก |
| (2) ด้านของเล่น | | | |
| (2.1) ชุดของเล่นมีเหมาะสมต่อผู้บริโภคในการเลือกซื้อ | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (2.2) ชุดของเล่นมีลักษณะที่ดีมีความเหมาะสมกับเด็ก 7 ปี | 4.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (2.3) ชุดของเล่นมีประโยชน์ต่อการเล่นของเด็ก | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (2.4) ชุดของเล่นมีความปลอดภัยต่อการเล่นของเด็ก | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (3) ด้านศิลปะ | | | |
| (3.1) ชุดของเล่นส่งเสริมการใช้จุดวาดภาพ | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (3.2) ชุดของเล่นส่งเสริมลากเส้นในการวาดภาพ | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (3.3) ชุดของเล่นส่งเสริมการวาดรูปร่างรูปทรง | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (3.4) ชุดของเล่นส่งเสริมการระบายสี | 3.67 | 1.53 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 3.67 | 0.92 | เหมาะสมมาก |
| (4) ด้านการเรียนรู้ | | | |
| (4.1) ชุดของเล่นอธิบายวิธีการเล่นชัดเจน | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (4.2) ชุดของเล่นสามารถวาดรูปผ่านการเล่นได้ | 3.67 | 1.53 | เหมาะสมมาก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

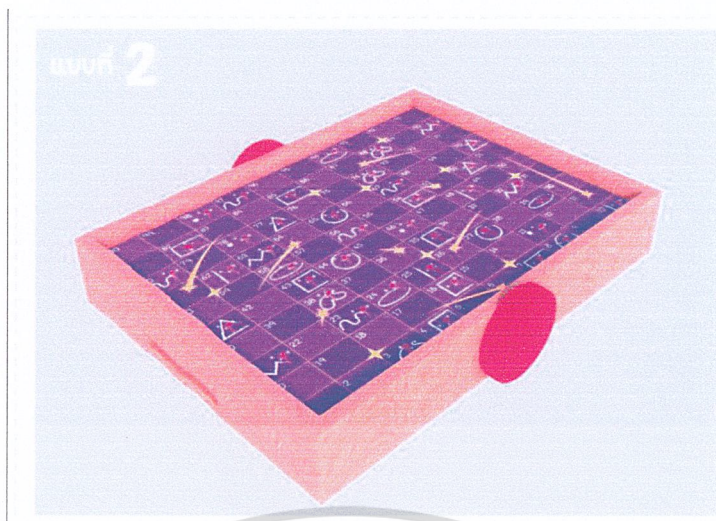
ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 1 (N=3) | | |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| (4.3) ชุดของเล่นทำให้เด็กเด็กได้ใช้ทักษะความคิดสร้างสรรค์ | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 4.00 | 1.03 | เหมาะสมมาก |
| (5) ด้านการออกแบบทั่วไป | | | |
| (5.1) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อหน้าที่ใช้สอย | 4.00 | 0.00 | เหมาะสมมาก |
| (5.2) ชุดของเล่นมีความทนทาน | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (5.3) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมด้านราคา | 3.33 | 1.15 | ปานกลาง |
| (5.4) ชุดของเล่นใช้วัสดุที่เหมาะสม | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (5.5) ชุดของเล่นมีโครงสร้างที่แข็งแรง | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (5.6) ชุดของเล่นมีความสะดวกสบายในการใช้งาน | 3.33 | 1.53 | ปานกลาง |
| (5.7) ชุดของเล่นมีความสวยงาม | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (5.8) ชุดของเล่นของเล่นมีลักษณะเฉพาะตัว | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (5.9) ชุดของเล่นสามารถดูแลรักษาได้ง่าย | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (5.10) ชุดของเล่นของเล่นสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและเหมาะสมต่อการขนส่ง | 3.67 | 1.15 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 3.83 | 0.81 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ยรวมรายการประเมินชุดของเล่นรูปแบบที่ 1 | 3.87 | 0.91 | เหมาะสมมาก |

จากตารางที่ 4.21 พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์มีความคิดเห็นต่อแบบร่างชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.87$) สามารถพิจารณาตามรายการประเมินด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านเกี่ยวกับเด็ก พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.83$, S.D. = 0.79)
2. ด้านของเล่น พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00)
3. ด้านศิลปะ พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.92)
4. ด้านการเรียนรู้ พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.03)
5. ด้านการออกแบบทั่วไป พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.83$, S.D. = 0.81)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Sketch Design ชุดแม่แบบดลยแดนเวทียันต์ แบบที่ 2



ภาพที่ 4.22 แบบร่างผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 2
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

ตารางที่ 4.22 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ รูปแบบที่ 2

| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 2 (N=3) | | |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| (1) ด้านเกี่ยวกับเด็ก | | | |
| (1.1) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อการเล่นเป็นกลุ่ม (ด้านสังคม) | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (1.2) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมช่วยสร้างความสนุกเพลิดเพลิน (ด้านอารมณ์) | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 2 (N=3) | | |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| (1.3) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมช่วยส่งเสริมความคิดจินตนาการ (ด้านความคิด) | 3.00 | 1.00 | ปานกลาง |
| (1.4) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อสัดส่วนด้านร่างกายเด็ก (ด้านร่างกาย) | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย | 3.17 | 0.79 | ปานกลาง |
| (2) ด้านของเล่น | | | |
| (2.1) ชุดของเล่นมีเหมาะสมต่อผู้บริโภคในการเลือกซื้อ | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (2.2) ชุดของเล่นมีสีลักษณะที่ดีมีความเหมาะสมกับเด็ก 7 ปี | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (2.3) ชุดของเล่นมีประโยชน์ต่อการเล่นของเด็ก | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (2.4) ชุดของเล่นมีความปลอดภัยต่อการเล่นของเด็ก | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (3) ด้านศิลปะ | | | |
| (3.1) ชุดของเล่นส่งเสริมการใช้จุดวาดภาพ | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (3.2) ชุดของเล่นส่งเสริมลากเส้นในการวาดภาพ | 4.00 | 0.00 | เหมาะสมมาก |
| (3.3) ชุดของเล่นส่งเสริมการวาดรูปร่างรูปทรง | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (3.4) ชุดของเล่นส่งเสริมการระบายสี | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 4.00 | 0.54 | เหมาะสมมาก |
| (4) ด้านการเรียนรู้ | | | |
| (4.1) ชุดของเล่นอธิบายวิธีการเล่นชัดเจน | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (4.2) ชุดของเล่นสามารถวาดรูปผ่านการเล่นได้ | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (4.3) ชุดของเล่นทำให้เด็กได้ใช้ทักษะความคิดสร้างสรรค์ | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 4.00 | 0.72 | เหมาะสมมาก |
| (5) ด้านการออกแบบทั่วไป | | | |
| (5.1) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อหน้าที่ใช้สอย | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.2) ชุดของเล่นมีความทนทาน | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.3) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมด้านราคา | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

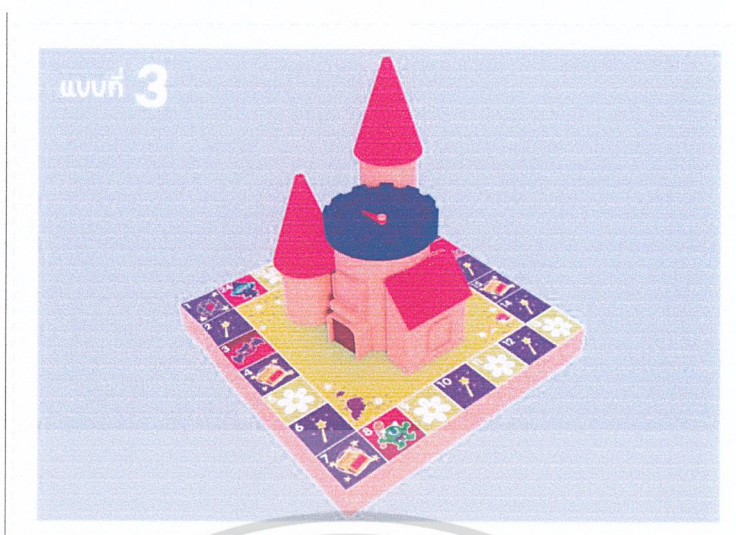
ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 2 (N=3) | | |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| (5.4) ชุดของเล่นใช้วัสดุที่เหมาะสม | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.5) ชุดของเล่นมีโครงสร้างที่แข็งแรง | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.6) ชุดของเล่นมีความสะดวกสบายในการใช้งาน | 3.67 | 1.15 | เหมาะสมมาก |
| (5.7) ชุดของเล่นมีความสวยงาม | 3.67 | 1.15 | เหมาะสมมาก |
| (5.8) ชุดของเล่นของเล่นมีลักษณะเฉพาะตัว | 2.67 | 0.58 | น้อย |
| (5.9) ชุดของเล่นสามารถดูแลรักษาได้ง่าย | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (5.10) ชุดของเล่นของเล่นสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและเหมาะสมต่อการขนส่ง | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย | 3.37 | 0.69 | ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ยรวมรายการประเมินชุดของเล่นรูปแบบที่ 2 | 3.71 | 0.77 | เหมาะสมมาก |

จากตารางที่ 4.22 พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์มีความคิดเห็นต่อแบบร่างชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.71$) สามารถพิจารณาตามรายการประเมินด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านเกี่ยวกับเด็ก พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.17$, S.D. = 0.79)
2. ด้านของเล่น พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.79)
3. ด้านศิลปะ พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00)
4. ด้านการเรียนรู้ พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.54)
5. ด้านการออกแบบทั่วไป พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.37$, S.D. = 0.72)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.23 แบบร่างผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 3
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

ตารางที่ 4.23 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ รูปแบบที่ 3

| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 3 (N=3) | | |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| (1) ด้านเกี่ยวกับเด็ก | | | |
| (1.1) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อการเล่นเป็นกลุ่ม (ด้านสังคม) | 4.0 | 1.00 | เหมาะสมมาก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 3 (N=3) | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| (1.2) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมช่วยสร้างความสนุก เฟลิตเฟลิน (ด้านอารมณ์) | 4.4 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (1.3) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมช่วยส่งเสริมความคิด จินตนาการ (ด้านความคิด) | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (1.4) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อสัดส่วนด้าน ร่างกายเด็ก (ด้านร่างกาย) | 4 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 4.18 | 0.79 | เหมาะสมมาก |
| (2) ด้านของเล่น | | | |
| (2.1) ชุดของเล่นมีเหมาะสมต่อผู้บริโภคในการเลือกซื้อ | 3.8 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (2.2) ชุดของเล่นมีสีลักษณะที่ดีมีความเหมาะสมกับเด็ก 7 ปี | 3.8 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (2.3) ชุดของเล่นมีประโยชน์ต่อการเล่นของเด็ก | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (2.4) ชุดของเล่นมีความปลอดภัยต่อการเล่นของเด็ก | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 3.74 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (3) ด้านศิลปะ | | | |
| (3.1) ชุดของเล่นส่งเสริมการใช้จุดวาดภาพ | 4 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (3.2) ชุดของเล่นส่งเสริมลากเส้นในการวาดภาพ | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (3.3) ชุดของเล่นส่งเสริมการวาดรูปร่างรูปทรง | 4 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (3.4) ชุดของเล่นส่งเสริมการระบายสี | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 4.00 | 0.79 | เหมาะสมมาก |
| (4) ด้านการเรียนรู้ | | | |
| (4.1) ชุดของเล่นอธิบายวิธีการเล่นชัดเจน | 4 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (4.2) ชุดของเล่นสามารถวาดรูปผ่านการเล่นได้ | 3.7 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (4.3) ชุดของเล่นทำให้เด็กได้ใช้ทักษะความคิด สร้างสรรค์ | 3.7 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 3.8 | 0.72 | เหมาะสมมาก |
| (5) ด้านการออกแบบทั่วไป | | | |
| (5.1) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อหน้าที่ใช้สอย | 4.33 | 1.15 | เหมาะสมมาก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 (ต่อ)

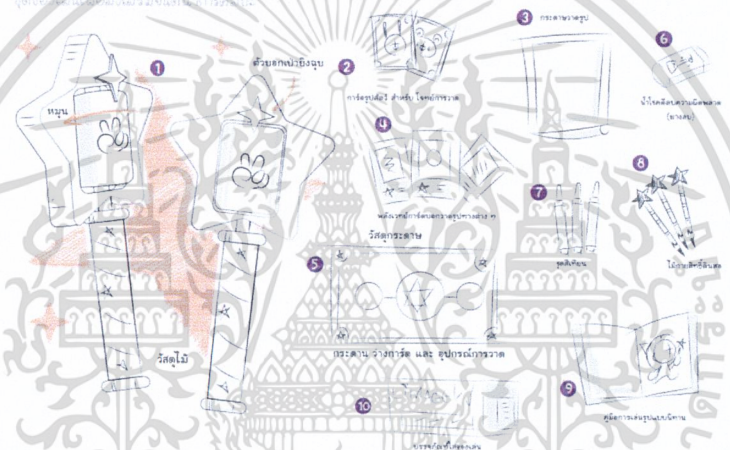
| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 3 (N=3) | | |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| (5.2) ชุดของเล่นมีความทนทาน | 3.69 | 1.15 | เหมาะสมมาก |
| (5.3) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมด้านราคา | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.4) ชุดของเล่นใช้วัสดุที่เหมาะสม | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.5) ชุดของเล่นมีโครงสร้างที่แข็งแรง | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.6) ชุดของเล่นมีความสะดวกสบายในการใช้งาน | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (5.7) ชุดของเล่นมีความสวยงาม | 4.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (5.8) ชุดของเล่นของเล่นมีลักษณะเฉพาะตัว | 4 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (5.9) ชุดของเล่นสามารถดูแลรักษาได้ง่าย | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.10) ชุดของเล่นของเล่นสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและเหมาะสมต่อการขนส่ง | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย | 3.70 | 0.74 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ยรวมรายการประเมินชุดของเล่นรูปแบบที่ 3 | 3.88 | 0.72 | เหมาะสมมาก |

จากตารางที่ 4.23 พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์มีความคิดเห็นต่อแบบร่างชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 3 โดยภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.87$) สามารถพิจารณาตามรายการประเมินด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านเกี่ยวกับเด็ก พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.79)
2. ด้านของเล่น พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.74$, S.D. = 0.58)
3. ด้านศิลปะ พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.79)
4. ด้านการเรียนรู้ พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.8$, S.D. = 0.72)
5. ด้านการออกแบบทั่วไป พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.70$, S.D. = 0.74)



Sketch Design ชุดศึกชิงพลังเวทย์ แบบที่ 4-3



ภาพที่ 4.24 แบบร่างผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี รูปแบบที่ 4 (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

ตารางที่ 4.24 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ รูปแบบที่ 4

| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 4 (N=3) | | |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|------|----------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| (1) ด้านเกี่ยวกับเด็ก | | | |
| (1.1) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อการเล่นเป็นกลุ่ม (ด้านสังคม) | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 4 (N=3) | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| (1.2) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมช่วยสร้างความสนุก เพลิดเพลิน (ด้านอารมณ์) | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (1.3) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมช่วยส่งเสริมความคิด จินตนาการ (ด้านความคิด) | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (1.4) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อสัดส่วนด้าน ร่างกายเด็ก (ด้านร่างกาย) | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 3.50 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (2) ด้านของเล่น | | | |
| (2.1) ชุดของเล่นมีเหมาะสมต่อผู้บริโภคในการเลือกซื้อ | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (2.2) ชุดของเล่นมีสีลักษณะที่ดีมีความเหมาะสมกับเด็ก 7 ปี | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (2.3) ชุดของเล่นมีประโยชน์ต่อการเล่นของเด็ก | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (2.4) ชุดของเล่นมีความปลอดภัยต่อการเล่นของเด็ก | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (3) ด้านศิลปะ | | | |
| (3.1) ชุดของเล่นส่งเสริมการใช้จุดวาดภาพ | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (3.2) ชุดของเล่นส่งเสริมลากเส้นในการวาดภาพ | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (3.3) ชุดของเล่นส่งเสริมการวาดรูปร่างรูปทรง | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (3.4) ชุดของเล่นส่งเสริมการระบายสี | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 4.00 | 0.79 | เหมาะสมมาก |
| (4) ด้านการเรียนรู้ | | | |
| (4.1) ชุดของเล่นอธิบายวิธีการเล่นชัดเจน | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (4.2) ชุดของเล่นสามารถวาดรูปผ่านการเล่นได้ | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (4.3) ชุดของเล่นทำให้เด็กเด็กได้ใช้ทักษะความคิด สร้างสรรค์ | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 3.78 | 0.72 | เหมาะสมมาก |
| (5) ด้านการออกแบบทั่วไป | | | |
| (5.1) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อหน้าที่ใช้สอย | 3.00 | 0.00 | ปานกลาง |

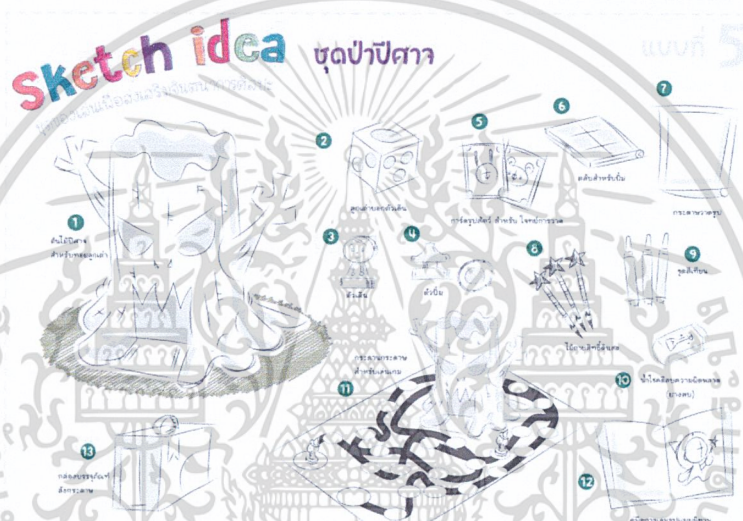
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 4 (N=3) | | |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| (5.2) ชุดของเล่นมีความทนทาน | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (5.3) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมด้านราคา | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.4) ชุดของเล่นใช้วัสดุที่เหมาะสม | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.5) ชุดของเล่นมีโครงสร้างที่แข็งแรง | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.6) ชุดของเล่นมีความสะดวกสบายในการใช้งาน | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.7) ชุดของเล่นมีความสวยงาม | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.8) ชุดของเล่นของเล่นมีลักษณะเฉพาะตัว | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (5.9) ชุดของเล่นสามารถดูแลรักษาได้ง่าย | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (5.10) ชุดของเล่นของเล่นสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและเหมาะสมต่อการขนส่ง | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 3.47 | 0.56 | ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ยรวมรายการประเมินชุดของเล่นรูปแบบที่ 4 | 3.62 | 0.65 | เหมาะสมมาก |

จากตารางที่ 4.24 พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์มีความคิดเห็นต่อแบบร่างชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 4 โดยภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.62$) สามารถพิจารณาตามรายการประเมินด้านต่างๆ ดังนี้

1. ด้านเกี่ยวกับเด็ก พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 0.58)
2. ด้านของเล่น พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.30$, S.D. = 0.58)
3. ด้านศิลปะ พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.79)
4. ด้านการเรียนรู้ พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 0.56)
5. ด้านการออกแบบทั่วไป พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 0.56)



ภาพที่ 4.25 แบบร่างผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก
อายุ 7 ปี รูปแบบที่ 5
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

ตารางที่ 4.25 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นของกลุ่ม
ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ รูปแบบที่ 5

| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 5 (N=3) | | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| (1) ด้านเกี่ยวกับเด็ก | | | |
| (1.1) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อการเล่นเป็นกลุ่ม (ด้านสังคม) | 3.67 | 1.15 | เหมาะสมมาก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 5 (N=3) | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| (1.2) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมช่วยสร้างความสนุก เพลิดเพลิน (ด้านอารมณ์) | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (1.3) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมช่วยส่งเสริมความคิด จินตนาการ (ด้านความคิด) | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (1.4) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อสัดส่วนด้าน ร่างกายเด็ก (ด้านร่างกาย) | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 4.00 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (2) ด้านของเล่น | | | |
| (2.1) ชุดของเล่นมีเหมาะสมต่อผู้บริโภคในการเลือกซื้อ | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (2.2) ชุดของเล่นมีลักษณะที่ดีมีความเหมาะสมกับเด็ก 7 ปี | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (2.3) ชุดของเล่นมีประโยชน์ต่อการเล่นของเด็ก | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (2.4) ชุดของเล่นมีความปลอดภัยต่อการเล่นของเด็ก | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (3) ด้านศิลปะ | | | |
| (3.1) ชุดของเล่นส่งเสริมการใช้จุดวาดภาพ | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (3.2) ชุดของเล่นส่งเสริมลากเส้นในการวาดภาพ | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (3.3) ชุดของเล่นส่งเสริมการวาดรูปร่างรูปทรง | 4.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (3.4) ชุดของเล่นส่งเสริมการระบายสี | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 4.17 | 0.68 | เหมาะสมมาก |
| (4) ด้านการเรียนรู้ | | | |
| (4.1) ชุดของเล่นอธิบายวิธีการเล่นชัดเจน | 4.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (4.2) ชุดของเล่นสามารถวาดรูปผ่านการเล่นได้ | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (4.3) ชุดของเล่นทำให้เด็กได้ใช้ทักษะความคิด สร้างสรรค์ | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 4.00 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (5) ด้านการออกแบบทั่วไป | | | |
| (5.1) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อหน้าที่ใช้สอย | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 5 (N=3) | | |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|------|------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| (5.2) ชุดของเล่นมีความทนทาน | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.3) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมด้านราคา | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.4) ชุดของเล่นใช้วัสดุที่เหมาะสม | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (5.5) ชุดของเล่นมีโครงสร้างที่แข็งแรง | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.6) ชุดของเล่นมีความสะดวกสบายในการใช้งาน | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.7) ชุดของเล่นมีความสวยงาม | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (5.8) ชุดของเล่นของเล่นมีลักษณะเฉพาะตัว | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (5.9) ชุดของเล่นสามารถดูแลรักษาได้ง่าย | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (5.10) ชุดของเล่นของเล่นสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและเหมาะสมต่อการขนส่ง | 3.00 | 1.00 | ปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย | 3.50 | 0.66 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ยรวมรายการประเมินชุดของเล่นรูปแบบที่ 5 | 3.80 | 0.62 | เหมาะสมมาก |

จากตารางที่ 4.25 พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์มีความคิดเห็นต่อแบบร่างชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.80$) สามารถพิจารณาตามรายการประเมินด้านต่างๆ ดังนี้

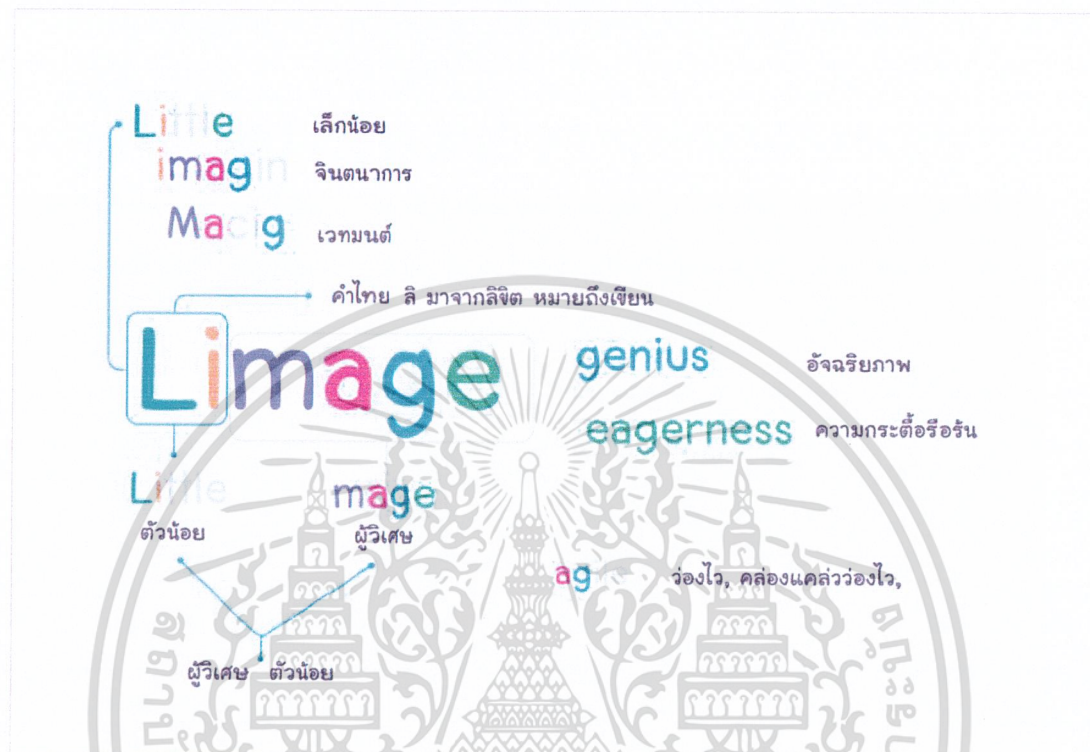
1. ด้านเกี่ยวกับเด็ก พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.58)
2. ด้านของเล่น พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 0.58)
3. ด้านศิลปะ พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.68)
4. ด้านการเรียนรู้ พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.58)
- 5) ด้านการออกแบบทั่วไป พบว่า ผลการประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 0.66)

จากผลการประเมินรูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ได้ทำการประเมินทั้ง 5 รูปแบบ โดยรวมพบว่า รูปแบบของชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 3 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.86$) โดยนำมาสร้างต้นแบบจำลอง (Model Study) เพื่อปรับปรุงและพัฒนาเพื่อความเหมาะสมต่อกรรมวิธีการผลิตต้นแบบในขั้นตอนต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการออกแบบตราสินค้า (Brand Name) สำหรับชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

4.2.3.1 ผลการวิเคราะห์การออกแบบชื่อตราสินค้า (Brand Name)



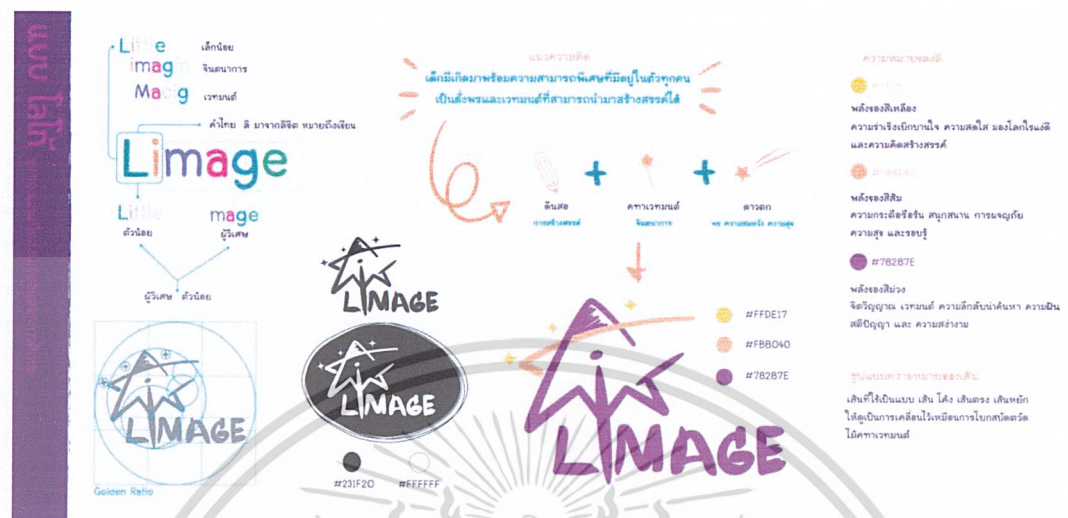
ภาพที่ 4.26 การวิเคราะห์ชื่อตราสินค้า "Limage"

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2562)

ผู้วิจัยได้มีการออกแบบตราสัญลักษณ์สินค้าขึ้น ซึ่งมีชื่อตราสินค้าว่า "Limage" (ลิเมจ) ซึ่งมีความหมายดังภาพที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์แรงบันดาลใจที่ใช้ในการออกแบบ (Mood Board) ซึ่งเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับเวทมนต์ การจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้นำแรงบันดาลใจดังกล่าวนำมาวิเคราะห์ร่วมกับกรอบแนวคิดเพื่อการออกแบบตราสินค้า (Brand Name) เพื่อสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตัวในตราสินค้า สร้างความน่าจดจำ ช่วยดึงดูดความสนใจและเป็นตราสินค้าที่มีการสื่อความหมายได้ชัดเจน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์ตราสินค้า (Brand Name) โดยนำเสนอในรูปแบบของ Sketch Design โดยนำไปสร้างแบบสอบถามสู่กระบวนการเลือกแบบตราสินค้าที่เหมาะสมที่สุด

4.2.3.2 กระบวนการออกแบบตราสินค้า (Brand Name) ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริม

จินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

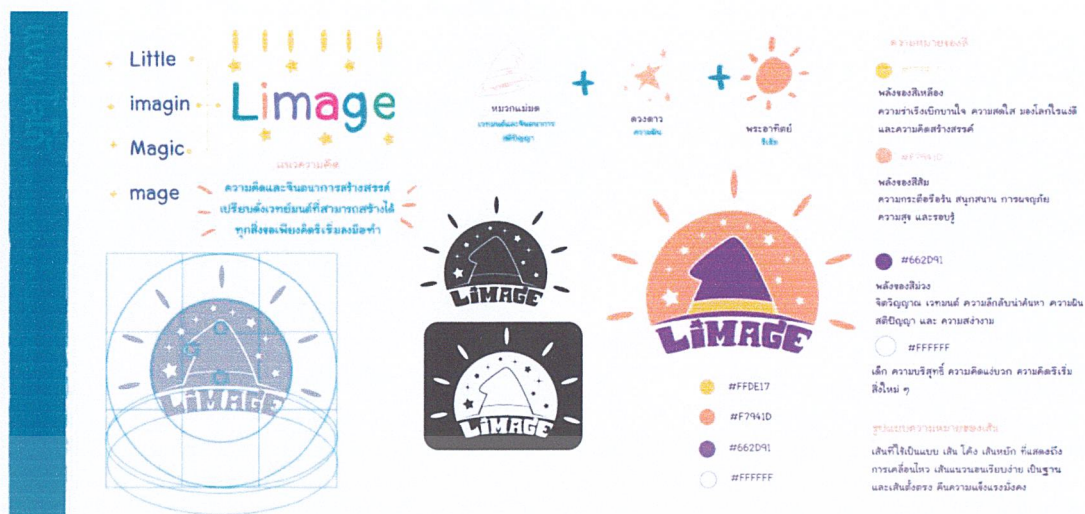


ภาพที่ 4.27 การวิเคราะห์ชื่อตราสินค้า "Limage" รูปแบบที่ 1 (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2562)



ภาพที่ 4.28 การวิเคราะห์ชื่อตราสินค้า "Limage" รูปแบบที่ 2 (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.29 การวิเคราะห์ชื่อตราสินค้า "Limage" รูปแบบที่ 3 (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2562)







ภาพที่ 4.30 การวิเคราะห์ชื่อตราสินค้า "Limage" รูปแบบที่ 4 (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2562)

4.2.3.3 สรุปผลการผลการวิเคราะห์การออกแบบตราสินค้า (Brand Name)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อสอบถามหาความต้องการของผู้บริโภค ที่มีผลต่อตราสินค้าชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปผลความต้องการของผู้บริโภคได้ ดังตารางที่ 4.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 แสดงผลการสอบถามหาความต้องการของผู้บริโภคที่มีผลต่อตราสินค้าชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี แบบความไม่น่าจะเป็น โดยใช้วิธีสุ่มแบบโควต้า จำนวน 80 คน

| รายการประเมิน | คะแนนความพึงพอใจ (N=80) | | ระดับ ความสำคัญ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------|--------------------|
| | จำนวน (คน) | (ร้อยละ %) | |
| รูปแบบที่ 1  | 11 | 13.75% | 3 |
| รูปแบบที่ 2  | 42 | 52.5% | 1 |
| รูปแบบที่ 3  | 24 | 30% | 2 |
| รูปแบบที่ 4  | 3 | 3.75% | 4 |

จากตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามหาความต้องการของผู้บริโภคที่มีผลต่อตราสินค้าชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี จำนวน 80 คน ทั้ง 4 รูปแบบพบว่า ตราสินค้ารูปแบบที่ 2 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 52.5% รองลงมาได้แก่ ตราสินค้ารูปแบบที่ 3 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 30% ตราสินค้ารูปแบบที่ 1 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 13.75% และตราสินค้ารูปแบบที่ 4 มีระดับคะแนนความพึงพอใจ 3.75% ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลในการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ สำหรับชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

4.2.4.1 ผลการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ สำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ สำหรับชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ สำหรับเด็กอายุ 7 ปี

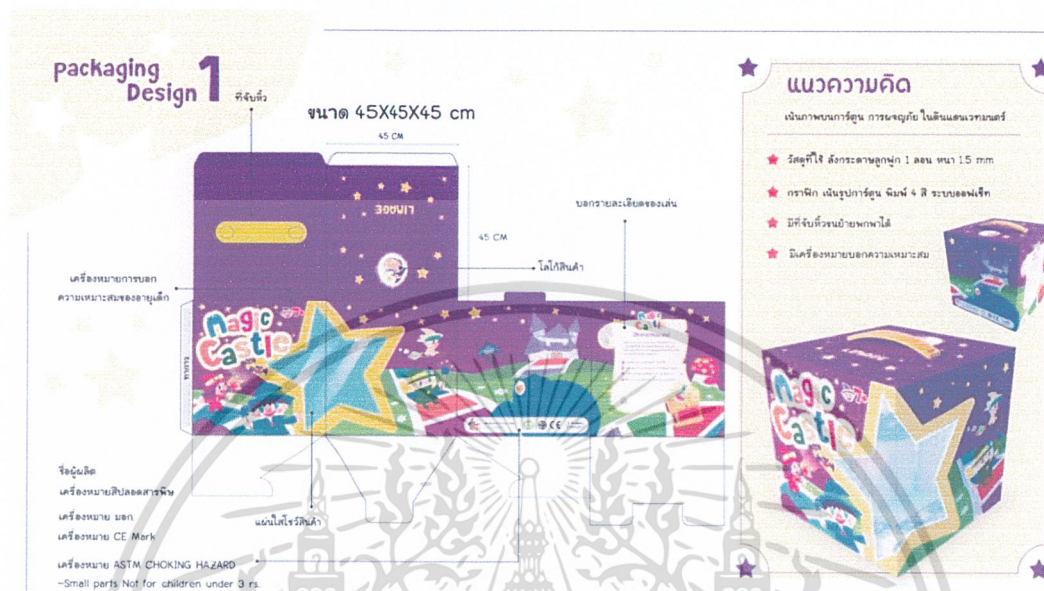
| วัสดุ | คุณสมบัติ | | รูปแบบการใช้ |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | ข้อดี | ข้อเสีย | |
| กระดาษเหนียว (Kraft Paper) | <ul style="list-style-type: none"> - แข็งแรงทนทานต่อแรงฉีกขาด - น้ำหนักเบา - ซึมซับหมึกได้ดี | <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ทนต่อการซึมของน้ำและความชื้นได้มาก - ผิวไม่ค่อยเรียบเนียน | - ผลิตเป็นแผ่นกระดาษลูกฟูกใช้ในการทำบรรจุภัณฑ์ |
| กระดาษกลาสซิ่ง (Glassine Paper) | <ul style="list-style-type: none"> - มีความทนทานต่อการซึมผ่านของน้ำได้ดีพอใช้ - ผิวเรียบ | <ul style="list-style-type: none"> - เนื้อบางอ่อน - ทรงตัวไม่ได้ - ไม่รับแรงกระแทก | - เหมาะสำหรับบรรจุภัณฑ์อาหารที่มีไขมันสูง |
| กระดาษแข็ง (Paper Board) | <ul style="list-style-type: none"> - มีความหนาแน่นทรงตัวในแนวตั้งได้ - ซึมซับหมึกได้ดีได้เหมาะสมกับการพิมพ์สีสวยงาม | <ul style="list-style-type: none"> - ไม่รับแรงกระแทกมากนัก - ไม่กันความชื้นหรือน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> - ทำกล่องบรรจุภัณฑ์ที่เน้นความหรูหรา - กระดาษอาร์ตการ์ดมัน, กระดาษกล่องเคลือบฟอย, กระดาษแข็งจั่วบัง |

จากตารางที่ 4.27 พบว่า วัสดุที่ใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ สำหรับเด็กอายุ 7 ปี ได้แก่ กระดาษเหนียว (Kraft Paper) คือ แผ่นกระดาษลูกฟูก มีความแข็งแรงทนทาน รับแรงกระแทกได้ดี รับหมึกพิมพ์ได้ดีเหมาะสำหรับการทำบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี

4.2.4.2 ผลการวิเคราะห์เพื่อการสรุปผลการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ สำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ผลการวิเคราะห์เพื่อการสรุปผลการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ สำหรับเด็กอายุ 7 ปี จำนวน 3 รูปแบบ ที่ผ่านการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาแล้ว นำมาสร้างแบบสอบถามเพื่อสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อทำการประเมิน โดยทำการเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดต่อการนำมาสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ สำหรับเด็กอายุ 7 ปี ในขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 4.31 การออกแบบและวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 1 (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2562)

ตารางที่ 4.28 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 1

| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 1 (N=3) | | |
|------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| ด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ | | | |
| (1) บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมต่อการป้องกันให้ผลิตภัณฑ์ชำรุดได้ง่าย | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (2) บรรจุภัณฑ์มีความสะดวกในการเคลื่อนย้าย | 4.33 | 1.15 | เหมาะสมมาก |
| (3) บรรจุภัณฑ์มีการสื่อสารบ่งบอกอธิบายตัวผลิตภัณฑ์ได้ชัดเจน | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| (4) บรรจุภัณฑ์มีรูปแบบที่สวยงามดึงดูดผู้ซื้อช่วยส่งเสริมการตลาด | 5.00 | 0.00 | เหมาะสมมากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 4.50 | 0.50 | เหมาะสมมากที่สุด |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.28 พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์มีความคิดเห็นต่อแบบร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 1 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.50)



ภาพที่ 4.32 การออกแบบและวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 2 (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

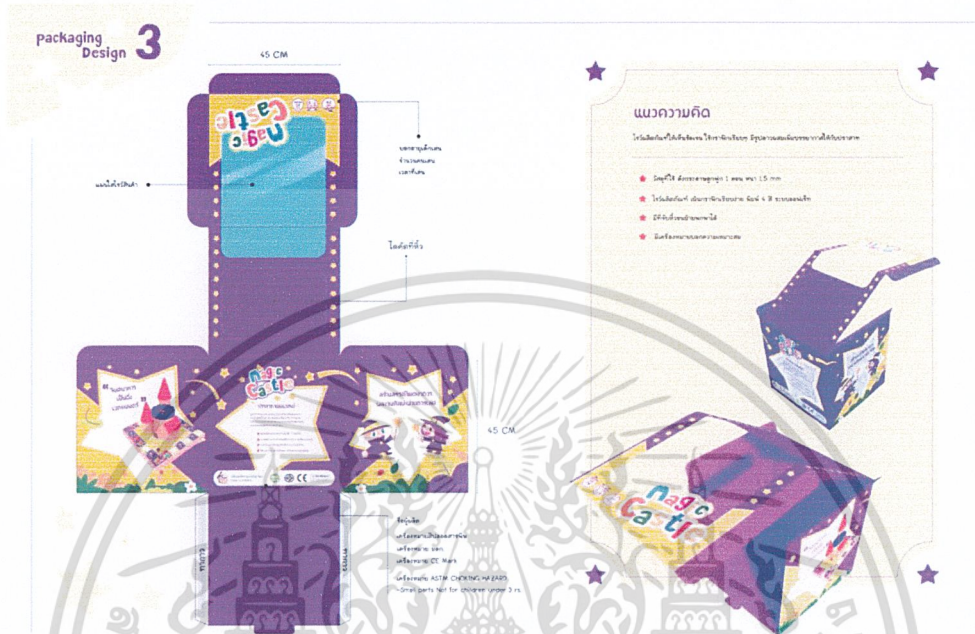
ตารางที่ 4.29 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 2

| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 2 (N=3) | | |
|------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| ด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ | | | |
| (1) บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมต่อการป้องกันให้ผลิตภัณฑ์ชำรุดได้ง่าย | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (2) บรรจุภัณฑ์มีความสะดวกในการเคลื่อนย้าย | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (3) บรรจุภัณฑ์มีการสื่อสารบ่งบอกอธิบายตัวผลิตภัณฑ์ได้ชัดเจน | 3.67 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (4) บรรจุภัณฑ์มีรูปแบบที่สวยงามดึงดูดผู้ซื้อช่วยส่งเสริมการตลาด | 4.00 | 1.00 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 3.83 | 0.79 | เหมาะสมมาก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.29 พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์มีความคิดเห็นต่อแบบร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 2 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 3.83, S.D. = 0.79$)



ภาพที่ 4.33 การออกแบบและวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 3 (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

ตารางที่ 4.30 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 3

| รายการประเมิน | รูปแบบที่ 3 (N=3) | | |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| | \bar{X} | S.D. | ความหมาย |
| ด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ | | | |
| (1) บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมต่อการป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์ชำรุดได้ง่าย | 3.33 | 0.58 | ปานกลาง |
| (2) บรรจุภัณฑ์มีความสะดวกในการเคลื่อนย้าย | 3.67 | 1.15 | เหมาะสมมาก |
| (3) บรรจุภัณฑ์มีการสื่อสารบ่งบอกอธิบายตัวผลิตภัณฑ์ได้ชัดเจน | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| (4) บรรจุภัณฑ์มีรูปแบบที่สวยงามดึงดูดผู้ซื้อช่วยส่งเสริมการตลาด | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 4.33 | 0.58 | เหมาะสมมาก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.30 พบว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์มีความคิดเห็นต่อแบบร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 3 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.33, S.D. = 0.58$)

จากผลการประเมินรูปแบบบรรจุภัณฑ์มีความคิดเห็นต่อแบบร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยผู้เชี่ยวชาญด้านบรรจุภัณฑ์ได้ทำการประเมิน ทั้ง 3 รูปแบบ โดยรวมพบว่า รูปแบบบรรจุภัณฑ์มีความคิดเห็นต่อแบบร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ได้แก่ รูปแบบที่ 1 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50, S.D. = 0.50$) เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาเพื่อความเหมาะสมต่อกรรมวิธีการผลิตต้นแบบในขั้นตอนต่อไป

4.2.5 สรุปผลการออกแบบด้านการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

จากผลสรุปตารางวิเคราะห์จากผลการประเมินด้านการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ชำรงต้น โดยผู้วิจัยได้นำชุดของเล่นรูปแบบที่ 3 ซึ่งมีคะแนนความเหมาะสมมากที่สุดนำมาสร้างต้นแบบหุ่นจำลอง (Model Study) เพื่อให้เห็นโครงสร้างของชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะที่แท้จริง ตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์



ภาพที่ 4.34 ต้นแบบหุ่นจำลองชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากต้นแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงและพัฒนา รูปแบบและโครงสร้างเพื่อให้เหมาะสมต่อผู้ใช้งานและเหมาะสมต่อกระบวนการผลิต ซึ่งผู้วิจัยได้ สรุปลงจากการวิเคราะห์จากต้นแบบชุดของเล่น ดังนี้

1. ด้านขนาดสัดส่วน ชุดของเล่นมีขนาดใหญ่เกินสัดส่วนของเด็กในการจับถือจึงได้ ทำการปรับขนาดให้เหมาะสมต่อสรีระการใช้งานของเด็ก
2. ด้านน้ำหนัก ต้นแบบเดิมชุดของเล่นมีน้ำหนักมากเกินไปสำหรับเด็ก จึงมีการ วิเคราะห์รูปแบบโครงสร้างและปรับวัสดุใหม่ให้เบายิ่งขึ้น ทำให้เด็กสามารถจับเคลื่อนย้ายไปมาได้
3. ด้านความสวยงาม ปรับโทนสีให้ชุดของเล่นมีสีสันและกราฟิกที่ดึงดูดความสนใจ มากขึ้น
4. ด้านการใช้งาน ปรับรูปแบบด้านประโยชน์ใช้สอยให้มีความสะดวกสบายในการ ใช้งานและการเก็บรักษา อีกทั้งปรับการเล่นที่ง่ายขึ้นเพื่อให้เด็กเข้าใจวิธีการเล่นและใช้เวลาในการเล่น ได้อย่างเหมาะสมต่อการเล่นของเด็ก



ภาพที่ 4.35 ต้นแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กที่ทำการพัฒนา (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

จากผลการวิเคราะห์การสร้างต้นแบบ (Model Study) ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการ ศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ข้างต้น ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาต้นแบบตามผลสรุปการวิเคราะห์เพื่อให้มี ความเหมาะสมต่อกระบวนการผลิตและด้านประโยชน์ใช้สอยของเด็ก เพื่อนำต้นแบบไปทำการวัดผล สมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของเด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ใน ขั้นตอนต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผลการวิเคราะห์การวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

4.3.1 ผลวิเคราะห์การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กอายุ 7 ปี จำนวน 30 คน ขณะใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ผู้วิจัยได้นำชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ที่ผ่านการพัฒนาและปรับปรุงต้นแบบแล้วนำไปให้เด็กอายุ 7 ปี จำนวน 30 คน นำชุดของเล่นไปทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของเด็ก วิธีการเล่นนั้นจะให้เด็กแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ซึ่งเด็กจะเล่นทั้งหมด 2 รอบ โดยการเล่นของเด็กในแต่ละรอบนั้นจะมีผู้สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กจำนวน 2 คน เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของเด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ตารางที่ 4.31 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 1 : กลุ่มที่ 1) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 1 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (1) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง จุด | | | | | | | | | | |
| (1.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.2) เด็กสามารถ สร้างภาพจากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก จุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง เส้น | | | | | | | | | | |
| (2.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการลากเส้นได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.31 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 1 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (2.2) เด็กสามารถสร้างภาพจากการลากเส้นในรูปแบบต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากการลากเส้นในรูปแบบต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3) การประเมินด้วยรูบริคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง รูปร่างรูปทรง | | | | | | | | | | |
| (3.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากการวาดรูปร่างรูปทรงได้ | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3.2) เด็กสามารถวาดรูปร่างรูปทรงมารวมเป็นรูปภาพได้ | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากรูปร่างรูปทรงที่กำหนดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (4) การประเมินด้วยรูบริคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การระบายสี | | | | | | | | | | |
| (4.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากรายสีที่กำหนดได้ | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.31 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 1 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (4.2) เด็กสามารถระบายสีตามรูปภาพที่วาดได้ | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| (4.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากการระบายตามที่กำหนดได้ | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| (5) การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การต่อยอดจินตนาการ | | | | | | | | | | |
| (5.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากการต่อยอดรูปภาพที่กำหนดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (5.2) เด็กสามารถจินตนาการจากการนำจุด เส้น รูปร่างรูปทรงการระบายสี มาสร้างเป็นผลงานได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| (5.3) เด็กสามารถใช้จุด เส้น รูปร่างรูปทรงการระบายสีมาวาดเป็นรูปตามที่เด็กต้องการได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| คะแนนรวม | 10 | 14 | 12 | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 | 10 | 10 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.31 สรุปผลการประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินรูบรีค (Scoring Rubric) จากผู้สังเกตคนที่ 1 โดยประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมและผลงานของเด็กพบว่า โดยภาพรวมของเด็กกลุ่มที่ 1 สามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์การประเมินได้ในระดับคะแนนดีและดีมาก

ตารางที่ 4.32 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 1 : กลุ่มที่ 2) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 2 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (1) การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง จุด | | | | | | | | | | |
| (1.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.2) เด็กสามารถสร้าง ภาพจากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก จุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2) การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง เส้น | | | | | | | | | | |
| (2.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการลากเส้นได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.2) เด็กสามารถ สร้างภาพจากการ ลากเส้นในรูปแบบ ต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 2 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (2.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากการลากเส้นในรูปแบบต่างๆ ได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3) การประเมินด้วยวิธีตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง รูปร่างรูปทรง | | | | | | | | | | |
| (3.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการวาดรูปร่างรูปทรง | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3.2) เด็กสามารถวาดรูปร่างรูปทรงมารวมเป็นรูปภาพได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากรูปร่างรูปทรงที่กำหนดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (4) การประเมินด้วยวิธีตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การระบายสี | | | | | | | | | | |
| (4.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากรบายสีที่กำหนดได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (4.2) เด็กสามารถระบายสีตามรูปภาพที่วาดได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 2 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (4.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากการระบายตามที่กำหนดได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (5) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การต่อยอดจินตนาการ | | | | | | | | | | |
| (5.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากการต่อยอดรูปภาพที่กำหนดได้ | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (5.2) เด็กสามารถจินตนาการจากการนำจุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสี มาสร้างเป็นผลงานได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (5.3) เด็กสามารถใช้จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสีมาวาดเป็นรูปตามที่เด็กต้องการได้ | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| คะแนนรวม | 9 | 9 | 11 | 11 | 9 | 11 | 15 | 15 | 15 | 15 |

จากตารางที่ 4.32 สรุปผลการประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินรูปวาด (Scoring Rubric) จากผู้สังเกตคนที่ 1 โดยประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมและผลงานของเด็กพบว่า โดยภาพรวมของเด็กกลุ่มที่ 2 สามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์การประเมินได้ในระดับคะแนนพอใช้ ดีและดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.33 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 1 : กลุ่มที่ 3)
ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 3 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|
| | นักเรียน คนที่ 1 | | นักเรียน คนที่ 2 | | นักเรียน คนที่ 3 | | นักเรียน คนที่ 4 | | นักเรียน คนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (1) การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง จุด | | | | | | | | | | |
| (1.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.2) เด็กสามารถสร้าง ภาพจากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก จุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2) การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง เส้น | | | | | | | | | | |
| (2.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการลากเส้นได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.2) เด็กสามารถ สร้างภาพจากการ ลากเส้นในรูปแบบ ต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก การลากเส้นในรูปแบบ ต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.33 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 3 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (3) การประเมินด้วยวิธีตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง รูปร่างรูปทรง | | | | | | | | | | |
| (3.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ วาดรูปร่างรูปทรง | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3.2) เด็กสามารถวาด รูปร่างรูปทรงมารวม เป็นรูปภาพได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก รูปร่างรูปทรงที่กำหนด ได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (4) การประเมินด้วยวิธีตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การระบายสี | | | | | | | | | | |
| (4.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากรายสีที่กำหนด ได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (4.2) เด็กสามารถ ระบายสีตามรูปภาพที่ วาดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (4.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก การระบายตามที่ กำหนดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.33 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 3 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (5) การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การต่อยอดจินตนาการ | | | | | | | | | | |
| (5.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการต่อยอด รูปภาพที่กำหนดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| (5.2) เด็กสามารถ จินตนาการจากการนำ จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสี มาสร้าง เป็นผลงานได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| (5.3) เด็กสามารถใช้ จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสีมาวาด เป็นรูปตามที่เด็ก ต้องการได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| คะแนนรวม | 15 | 15 | 15 | 15 | 9 | 15 | 15 | 15 | 13 | 13 |

จากตารางที่ 4.33 สรุปผลการประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินรูบรีค (Scoring Rubric) จากผู้สังเกตคนที่ 1 โดยประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมและผลงานของเด็กพบว่า โดยภาพรวมของเด็กกลุ่มที่ 3 สามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์การประเมินได้ในระดับคะแนนดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 1 : กลุ่มที่ 4)
ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 4 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|---|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | |
| (1) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง จุด | | | | | | | | | | | |
| (1.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1.2) เด็กสามารถ สร้างภาพจากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก จุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง เส้น | | | | | | | | | | | |
| (2.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการลากเส้นได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.2) เด็กสามารถ สร้างภาพจากการ ลากเส้นในรูปแบบ ต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก การลากเส้นในรูปแบบ ต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 4 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (3) การประเมินด้วยวิธีตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง รูปร่างรูปทรง | | | | | | | | | | |
| (3.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ วาดรูปร่างรูปทรง | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3.2) เด็กสามารถวาด รูปร่างรูปทรงมารวม เป็นรูปภาพได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก รูปร่างรูปทรงที่กำหนด ได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (4) การประเมินด้วยวิธีตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การระบายสี | | | | | | | | | | |
| (4.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากรบายสีที่กำหนด ได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (4.2) เด็กสามารถ ระบายสีตามรูปภาพที่ วาดได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (4.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก การระบายตามที่ กำหนดได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 4 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|-----------------|----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (5) การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การต่อยอดจินตนาการ | | | | | | | | | | |
| (5.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการต่อยอด รูปภาพที่กำหนดได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (5.2) เด็กสามารถ จินตนาการจากการนำ จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสี มาสร้าง เป็นผลงานได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (5.3) เด็กสามารถใช้ จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสีมาวาด เป็นรูปตามที่ได้ ต้องการได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| คะแนนรวม | 15 | 15 | 9 | 9 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |

จากตารางที่ 4.34 สรุปผลการประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินรูบรีค (Scoring Rubric) จากผู้สังเกตคนที่ 1 โดยประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมและผลงานของเด็กพบว่า โดยภาพรวมของเด็กกลุ่มที่ 4 สามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์การประเมินได้ในระดับคะแนนดี

ตารางที่ 4.35 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 1 : กลุ่มที่ 5)
ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 5 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (1) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง จุด | | | | | | | | | | |
| (1.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.2) เด็กสามารถ สร้างภาพจากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก จุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง เส้น | | | | | | | | | | |
| (2.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการลากเส้นได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.2) เด็กสามารถ สร้างภาพจากการ ลากเส้นในรูปแบบ ต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก การลากเส้นในรูปแบบ ต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.35 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 5 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (3) การประเมินด้วยวิธีตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง รูปร่างรูปทรง | | | | | | | | | | |
| (3.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ วาดรูปร่างรูปทรง | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3.2) เด็กสามารถวาด รูปร่างรูปทรงมารวม เป็นรูปภาพได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก รูปร่างรูปทรงที่กำหนด ได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (4) การประเมินด้วยวิธีตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การระบายสี | | | | | | | | | | |
| (4.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากรายสีที่กำหนด ได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| (4.2) เด็กสามารถ ระบายสีตามรูปภาพที่ วาดได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| (4.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก การระบายตามที่ กำหนดได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.35 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 5 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (5) การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การต่อยอดจินตนาการ | | | | | | | | | | |
| (5.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการต่อยอด รูปภาพที่กำหนดได้ | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (5.2) เด็กสามารถ จินตนาการจากการนำ จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสี มาสร้าง เป็นผลงานได้ | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| (5.3) เด็กสามารถใช้ จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสีมาวาด เป็นรูปตามที่เด็ก ต้องการได้ | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| คะแนนรวม | 12 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 | 11 | 15 | 15 |

จากตารางที่ 4.35 สรุปผลการประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินรูบรีค (Scoring Rubric) จากผู้สังเกตคนที่ 1 โดยประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมและผลงานของเด็กพบว่า โดยภาพรวมของเด็กกลุ่มที่ 5 สามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์การประเมินได้ในระดับคะแนนพอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.36 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (กลุ่มที่ 6 : จำนวน 5 คน)
ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 6 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|
| | นักเรียน คนที่ 1 | | นักเรียน คนที่ 2 | | นักเรียน คนที่ 3 | | นักเรียน คนที่ 4 | | นักเรียน คนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (1) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง จุด | | | | | | | | | | |
| (1.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.2) เด็กสามารถ สร้างภาพจากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก จุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง เส้น | | | | | | | | | | |
| (2.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการลากเส้นได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.2) เด็กสามารถ สร้างภาพจากการ ลากเส้นในรูปแบบ ต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก การลากเส้นในรูปแบบ ต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.36 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 6 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (3) การประเมินด้วยวิธีตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง รูปร่างรูปทรง | | | | | | | | | | |
| (3.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ วาดรูปร่างรูปทรง | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3.2) เด็กสามารถวาด รูปร่างรูปทรงมารวม เป็นรูปภาพได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก รูปร่างรูปทรงที่กำหนด ได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (4) การประเมินด้วยวิธีตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การระบายสี | | | | | | | | | | |
| (4.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากรบายสีที่กำหนด ได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (4.2) เด็กสามารถ ระบายสีตามรูปภาพที่ วาดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (4.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก การระบายตามที่ กำหนดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.36 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 1 (กลุ่มที่ 6 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|----------|-----------------|----------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (5) การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การต่อยอดจินตนาการ | | | | | | | | | | |
| (5.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการต่อยอด รูปภาพที่กำหนดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (5.2) เด็กสามารถ จินตนาการจากการนำ จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสี มาสร้าง เป็นผลงานได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (5.3) เด็กสามารถใช้ จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสีมาวาด เป็นรูปตามที่เด็ก ต้องการได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| คะแนนรวม | 15 | 15 | 15 | 15 | 11 | 12 | 9 | 9 | 9 | 9 |

จากตารางที่ 4.36 สรุปผลการประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินรูบรีค (Scoring Rubric) จากผู้สังเกตคนที่ 1 โดยประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมและผลงานของเด็กพบว่า โดยภาพรวมของเด็กกลุ่มที่ 6 สามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์การประเมินได้ในระดับคะแนนดีมากและพอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.37 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 2 : กลุ่มที่ 1)
ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 1 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (1) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง จุด | | | | | | | | | | |
| (1.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1.2) เด็กสามารถ สร้างภาพจากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก จุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง เส้น | | | | | | | | | | |
| (2.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการลากเส้นได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.2) เด็กสามารถ สร้างภาพจากการ ลากเส้นในรูปแบบ ต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก การลากเส้นในรูปแบบ ต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.37 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 1 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (3) การประเมินด้วยวิธีตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง รูปร่างรูปทรง | | | | | | | | | | |
| (3.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ วาดรูปร่างรูปทรง | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3.2) เด็กสามารถวาด รูปร่างรูปทรงมารวม เป็นรูปภาพได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก รูปร่างรูปทรงที่กำหนด ได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (4) การประเมินด้วยวิธีตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การระบายสี | | | | | | | | | | |
| (4.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากรายสีที่กำหนด ได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (4.2) เด็กสามารถ ระบายสีตามรูปภาพที่ วาดได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| (4.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงาน จากการระบายตามที่ กำหนดได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.37 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 1 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|-----------------|----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (5) การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การต่อยอดจินตนาการ | | | | | | | | | | |
| (5.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการต่อยอด รูปภาพที่กำหนดได้ | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (5.2) เด็กสามารถ จินตนาการจากการนำ จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสี มาสร้าง เป็นผลงานได้ | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (5.3) เด็กสามารถใช้ จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสีมาวาด เป็นรูปตามที่ได้ ต้องการได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| คะแนนรวม | 10 | 12 | 9 | 9 | 15 | 15 | 12 | 12 | 11 | 11 |

จากตารางที่ 4.37 สรุปผลการประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินรูบรีค (Scoring Rubric) จากผู้สังเกตคนที่ 2 โดยประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมและผลงานของเด็กพบว่า โดยภาพรวมของเด็กกลุ่มที่ 1 สามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์การประเมินได้ในระดับคะแนนดีและพอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.38 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 2 : กลุ่มที่ 2)
ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 2 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|
| | นักเรียน คนที่ 1 | | นักเรียน คนที่ 2 | | นักเรียน คนที่ 3 | | นักเรียน คนที่ 4 | | นักเรียน คนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (1) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง จุด | | | | | | | | | | |
| (1.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1.2) เด็กสามารถ สร้างภาพจากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก จุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง เส้น | | | | | | | | | | |
| (2.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการลากเส้นได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.2) เด็กสามารถ สร้างภาพจากการ ลากเส้นในรูปแบบ ต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก การลากเส้นในรูปแบบ ต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.38 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 2 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (3) การประเมินด้วยวิธีตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง รูปร่างรูปทรง | | | | | | | | | | |
| (3.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ วาดรูปร่างรูปทรง | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| (3.2) เด็กสามารถวาด รูปร่างรูปทรงมารวม เป็นรูปภาพได้ | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| (3.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก รูปร่างรูปทรงที่กำหนด ได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| (4) การประเมินด้วยวิธีตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การระบายสี | | | | | | | | | | |
| (4.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากรบายสีที่กำหนด ได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (4.2) เด็กสามารถ ระบายสีตามรูปภาพที่ วาดได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (4.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก การระบายตามที่ กำหนดได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.38 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 2 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (5) การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การต่อยอดจินตนาการ | | | | | | | | | | |
| (5.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการต่อยอด รูปภาพที่กำหนดได้ | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| (5.2) เด็กสามารถ จินตนาการจากการนำ จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสี มาสร้าง เป็นผลงานได้ | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| คะแนนรวม | 6 | 6 | 7 | 11 | 6 | 11 | 9 | 15 | 12 | 15 |

จากตารางที่ 4.38 สรุปผลการประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินรูบรีค (Scoring Rubric) จากผู้สังเกตคนที่ 2 โดยประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมและผลงานของเด็กพบว่า โดยภาพรวมของเด็กกลุ่มที่ 2 สามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์การประเมินได้ในระดับคะแนนดีและพอใช้

ตารางที่ 4.39 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 2 : กลุ่มที่ 3) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 3 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (1) การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง จุด | | | | | | | | | | |
| (1.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 3 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (1.2) เด็กสามารถสร้างภาพจากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2) การประเมินด้วยรูบริคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง เส้น | | | | | | | | | | |
| (2.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากการลากเส้นได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.2) เด็กสามารถสร้างภาพจากการลากเส้นในรูปแบบต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากการลากเส้นในรูปแบบต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3) การประเมินด้วยรูบริคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง รูปร่างรูปทรง | | | | | | | | | | |
| (3.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการวาดรูปร่างรูปทรง | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3.2) เด็กสามารถวาดรูปร่างรูปทรงมารวมเป็นรูปภาพได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 3 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (3.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากรูปร่างรูปทรงที่กำหนดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| (4) การประเมินด้วยรูปปริศนาคณิตศาสตร์ศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การระบายสี | | | | | | | | | | |
| (4.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากรบายสีที่กำหนดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (4.2) เด็กสามารถระบายสีตามรูปภาพที่วาดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (4.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากการระบายสีที่กำหนดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (5) การประเมินด้วยรูปปริศนาคณิตศาสตร์ศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การต่อยอดจินตนาการ | | | | | | | | | | |
| (5.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากการต่อยอดรูปภาพที่กำหนดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 3 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (5.2) เด็กสามารถจินตนาการจากการนำจุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสี มาสร้างเป็นผลงานได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| (5.3) เด็กสามารถใช้จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสีมาวาดเป็นรูปตามที่ได้กต้องการได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| คะแนนรวม | 15 | 15 | 15 | 15 | 6 | 15 | 14 | 15 | 10 | 10 |

จากตารางที่ 4.39 สรุปผลการประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินรูบรีค (Scoring Rubric) จากผู้สังเกตคนที่ 2 โดยประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมและผลงานของเด็กพบว่า โดยภาพรวมของเด็กกลุ่มที่ 3 สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์การประเมินได้ในระดับคะแนนดีมาก

ตารางที่ 4.40 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 2 : กลุ่มที่ 4) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 4 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|---------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |

(1) การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง จุด

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (1.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากจุดได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|----------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.40 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 4 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (1.2) เด็กสามารถสร้างภาพจากจุดได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากจุดได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง เส้น | | | | | | | | | | |
| (2.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากการลากเส้นได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.2) เด็กสามารถสร้างภาพจากการลากเส้นในรูปแบบต่างๆได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากการลากเส้นในรูปแบบต่างๆได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง รูปร่างรูปทรง | | | | | | | | | | |
| (3.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการวาดรูปร่างรูปทรง | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3.2) เด็กสามารถวาดรูปร่างรูปทรงมารวมเป็นรูปภาพได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.40 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 4 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (3.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก รูปร่างรูปทรงที่กำหนด ได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (4) การประเมินด้วยรูบริคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การระบายสี | | | | | | | | | | |
| (4.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากรายสีที่กำหนด ได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| (4.2) เด็กสามารถ ระบายสีตามรูปภาพที่ วาดได้ | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| (4.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก การระบายตามที่ กำหนดได้ | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| (5) การประเมินด้วยรูบริคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การต่อยอดจินตนาการ | | | | | | | | | | |
| (5.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการต่อยอด รูปภาพที่กำหนดได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.40 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 4 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (5.2) เด็กสามารถจินตนาการจากการนำจุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสี มาสร้างเป็นผลงานได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| (5.3) เด็กสามารถใช้จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสีมาวาดเป็นรูปตามที่ได้กต้องการได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| คะแนนรวม | 13 | 15 | 0 | 0 | 0 | 6 | 12 | 15 | 9 | 12 |

จากตารางที่ 4.40 สรุปผลการประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินรูบรีค (Scoring Rubric) จากผู้สังเกตคนที่ 2 โดยประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมและผลงานของเด็กพบว่า โดยภาพรวมของเด็กกลุ่มที่ 4 สามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์การประเมินได้ในระดับคะแนนดีและควรปรับปรุง

ตารางที่ 4.41 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 2 : กลุ่มที่ 5) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 5 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (1) การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง จุด | | | | | | | | | | |
| (1.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.41 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 5 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (1.2) เด็กสามารถสร้างภาพจากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2) การประเมินด้วยรูบริคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง เส้น | | | | | | | | | | |
| (2.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากการลากเส้นได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.2) เด็กสามารถสร้างภาพจากการลากเส้นในรูปแบบต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากการลากเส้นในรูปแบบต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3) การประเมินด้วยรูบริคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง รูปร่างรูปทรง | | | | | | | | | | |
| (3.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการวาดรูปร่างรูปทรง | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| (3.2) เด็กสามารถวาดรูปร่างรูปทรงมารวมเป็นรูปภาพได้ | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.41 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 5 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (3.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากรูปร่างรูปทรงที่กำหนดได้ | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| (4) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การระบายสี | | | | | | | | | | |
| (4.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากรายสีที่กำหนดได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| (4.2) เด็กสามารถระบายสีตามรูปภาพที่วาดได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| (4.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากการระบายสีที่กำหนดได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| (5) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การต่อยอดจินตนาการ | | | | | | | | | | |
| (5.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากการต่อยอดรูปภาพที่กำหนดได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| (5.2) เด็กสามารถจินตนาการจากการนำจุด เส้น รูปร่างรูปทรงการระบายสี มาสร้างเป็นผลงานได้ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.41 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 5 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|---|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | |
| (5.3) เด็กสามารถใช้จุดเส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสีวาดเป็นรูปตามที่ได้ต้องการได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| คะแนนรวม | 7 | 10 | 6 | 9 | 6 | 9 | 6 | 6 | 10 | 15 | |

จากตารางที่ 4.41 สรุปผลการประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินรูบรีค (Scoring Rubric) จากผู้สังเกตคนที่ 2 โดยประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมและผลงานของเด็กพบว่า โดยภาพรวมของเด็กกลุ่มที่ 5 สามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์การประเมินได้ในระดับคะแนนดีและพอใช้

ตารางที่ 4.42 แสดงผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มทดลอง (ผู้สังเกตคนที่ 2 : กลุ่มที่ 6) ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 6 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|---|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | |
| (1) การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง จุด | | | | | | | | | | | |
| (1.1) เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.2) เด็กสามารถสร้างภาพจากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (1.3) เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากจุดได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.42 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 6 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|---|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | |
| (2) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง เส้น | | | | | | | | | | | |
| (2.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการลากเส้นได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.2) เด็กสามารถสร้าง ภาพจากการลากเส้นใน รูปแบบต่างๆได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (2.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก การลากเส้นในรูปแบบ ต่างๆ ได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| (3) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง รูปร่างรูปทรง | | | | | | | | | | | |
| (3.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ วาดรูปร่างรูปทรง | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| (3.2) เด็กสามารถวาด รูปร่างรูปทรงมารวมเป็น รูปภาพได้ | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| (3.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก รูปร่างรูปทรงที่กำหนด ได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.42 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 6 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|---|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | |
| (4) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การระบายสี | | | | | | | | | | | |
| (4.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากรบายสีที่กำหนดได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| (4.2) เด็กสามารถ ระบายสีตามรูปภาพที่ วาดได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| (4.3) เด็กสามารถ สร้างสรรค์ผลงานจาก การระบายสีที่กำหนด ได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| (5) การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การต่อยอดจินตนาการ | | | | | | | | | | | |
| (5.1) เด็กสามารถ สร้างสรรค์จินตนาการ จากการต่อยอดรูปภาพ ที่กำหนดได้ | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| (5.2) เด็กสามารถ จินตนาการจากการนำ จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสี มาสร้าง เป็นผลงานได้ | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.42 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผู้สังเกตคนที่ 2 (กลุ่มที่ 6 : จำนวนนักเรียน 5 คน) | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | นักเรียนคนที่ 1 | | นักเรียนคนที่ 2 | | นักเรียนคนที่ 3 | | นักเรียนคนที่ 4 | | นักเรียนคนที่ 5 | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| (5.3) เด็กสามารถใช้จุดเส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสีวาดเป็นรูปตามที่เด็กต้องการได้ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| คะแนนรวม | 15 | 15 | 7 | 9 | 6 | 6 | 6 | 12 | 6 | 9 |

จากตารางที่ 4.42 สรุปผลการประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินรูบรีค (Scoring Rubric) จากผู้สังเกตคนที่ 2 โดยประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมและผลงานของเด็กพบว่า โดยภาพรวมของเด็กกลุ่มที่ 6 สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์การประเมินได้ในระดับคะแนนดีและพอใช้

จากตารางที่ 4.31 ถึงตารางที่ 4.42 ผลการสังเกตพฤติกรรมการเล่นของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี จากผู้สังเกตพฤติกรรมการเล่นทั้ง 2 คน พบว่า การเล่นของเด็กในด้านการเรียนรู้พื้นฐานทางศิลปะเพื่อส่งเสริมจินตนาการทั้ง 2 รอบ เด็กสามารถเล่นได้อย่างสนุกสนาน มีความเข้าใจกติกาในการเล่นชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะ ซึ่งผลการประเมินผลงานที่เด็กได้สร้างสรรค์ตามกติกาและต่อยอดจินตนาการนั้น ซึ่งผู้สังเกตทั้ง 2 คน ได้ทำการประเมินตามหัวข้อรายการประเมินซึ่งผลคะแนนที่ได้มีความสัมพันธ์ตามเกณฑ์ระดับคะแนนที่กำหนดไว้ โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ดังตารางที่ 4.43 ดังนี้

ตารางที่ 4.43 แสดงผลสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

| สรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ | ผู้สังเกตคนที่ 1 | | | ผู้สังเกตคนที่ 2 | | |
|------------------------------|----------------------|------|--------|----------------------|------|--------|
| | จำนวนนักเรียน (N=30) | | | จำนวนนักเรียน (N=30) | | |
| | \bar{X} | S.D. | ร้อยละ | \bar{X} | S.D. | ร้อยละ |
| ผลทดสอบรอบที่ 1 | 11.97 | 2.47 | 79.78 | 8.87 | 4.04 | 59.11 |
| ผลทดสอบรอบที่ 2 | 12.43 | 2.47 | 82.89 | 11.17 | 3.82 | 74.44 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.43 ผลการสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี จากกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ซึ่งผลสรุปของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากผู้สังเกตคนที่ 1 ในการสังเกตรอบที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 11.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 2.47 คิดเป็นร้อยละ 79.78 และในการสังเกตรอบที่ 2 พบว่ามีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 12.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 2.47 คิดเป็นร้อยละ 82.89 และผลสรุปของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากผู้สังเกตคนที่ 2 ในการสังเกตรอบที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 8.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 4.04 คิดเป็นร้อยละ 59.11 และในการสังเกตรอบที่ 2 พบว่ามีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 11.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 3.82 คิดเป็นร้อยละ 74.44

จากผลสรุปข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี จากผู้สังเกตและทำการประเมินทั้ง 2 คน สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของเด็กในรอบที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้นและมีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน

4.4 ผลการวิเคราะห์การสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจจากผู้ปกครองของเด็กอายุ 7 ปี จำนวน 30 คน โดยมีรายละเอียดผลการประเมินดังตารางที่ 4.44

ตารางที่ 4.44 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการทางศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

| รายการประเมิน | ผลการประเมินความพึงพอใจ (N=30) | | |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------|------|------------------|
| | \bar{X} | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
| (1) ด้านหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก | | | |
| (1.1) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อสัดส่วนร่างกายเด็ก | 4.33 | 0.61 | มาก |
| (1.2) ชุดของเล่นมีประโยชน์ต่อการเล่นของเด็ก | 4.57 | 0.68 | มากที่สุด |
| (1.3) ชุดของเล่นมีวัสดุที่เหมาะสมต่อการเล่นของเด็ก | 4.50 | 0.73 | มากที่สุด |
| (1.4) ชุดของเล่นมีความแข็งแรงทนทาน | 3.90 | 0.84 | มาก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.44 (ต่อ)

| รายการประเมิน | ผลการประเมินความพึงพอใจ (N=30) | | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|------------------|
| | \bar{X} | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
| (1.5) ชุดของเล่นมีความปลอดภัยต่อการเล่นของเด็ก | 4.50 | 0.57 | มากที่สุด |
| (1.6) ชุดของเล่นสามารถจัดเก็บได้ง่าย | 4.27 | 0.74 | มาก |
| (1.7) ชุดของเล่นมีสีสันที่เหมาะสมสำหรับเด็ก | 4.83 | 0.38 | มากที่สุด |
| (1.8) ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อราคา | 4.27 | 0.78 | มาก |
| ค่าเฉลี่ย | 4.40 | 0.15 | มาก |
| (2) ด้านหลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์เบื้องต้น | | | |
| (2.1) บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมต่อการป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์ชำรุดได้ง่าย | 4.20 | 0.61 | มาก |
| (2.2) บรรจุภัณฑ์มีความสะดวกในการเคลื่อนย้าย | 4.30 | 0.79 | มาก |
| (2.3) บรรจุภัณฑ์มีการสื่อสารบ่งบอกอธิบายตัวผลิตภัณฑ์ได้ชัดเจน | 4.43 | 0.68 | มาก |
| (2.4) บรรจุภัณฑ์มีรูปแบบที่สวยงามดึงดูดผู้ซื้อช่วยส่งเสริมการตลาด | 4.40 | 0.89 | มาก |
| ค่าเฉลี่ย | 4.33 | 0.13 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรวมด้านการประเมินความพึงพอใจ | 4.38 | 0.46 | มาก |

ตารางที่ 4.44 สรุปได้ว่า กลุ่มผู้ปกครองของเด็กอายุ 7 ปี จำนวน 30 คน มีความคิดเห็นต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี มีระดับความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.46)

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะของการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 สรุปผลการศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

5.1.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาพฤติกรรมเด็กอายุ 7 ปี

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมเด็กอายุ 7 ปี พบว่า 1) ด้านพัฒนาการทางความคิดมีรูปแบบความคิดที่กว้างมากขึ้น กล้าคิด กล้าแสดงออก เข้าใจสิ่งรอบข้างมากขึ้นจากการเล่นทำกิจกรรมศิลปะ ส่วนใหญ่เด็กจะถ่ายทอดออกมาจากสิ่งที่เขาได้เห็น เรียนรู้และจะพยายามวาดตามสิ่งที่เห็นและขอบวาดในสิ่งที่ตัวเองชอบมากกว่า 2) ด้านพัฒนาการทางกายเด็กเริ่มมีพัฒนาการการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กได้ดี เน้นที่กล้ามเนื้อมัดเล็กที่สามารถทำกิจกรรมที่ละเอียดซับซ้อนได้มากขึ้น ในการทำกิจกรรมทางศิลปะเด็กเริ่มการมองและถ่ายทอดออกมาอย่างผิดสัดส่วน ซึ่งเด็กส่วนใหญ่พยายามจะทำให้เหมือนที่สุด 3) ด้านพัฒนาการทางอารมณ์ มีความร่าเริง เห็นอกเห็นใจผู้อื่นมากขึ้น เด็กมีสมาธิการทำกิจกรรมศิลปะและกับสิ่งที่ชอบทำได้นาน โดยเด็กส่วนใหญ่จะเน้นการเคลื่อนไหวตลอดไปมาจะนั่งนิ่งๆ ได้ไม่นานและใช้อารมณ์เป็นหลัก 4) ด้านพัฒนาการทางสังคม มีการปรับตัวได้ดี เข้ากับผู้อื่นได้ง่ายและชอบทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน

5.1.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็กในท้องตลาด

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านลักษณะผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็กในท้องตลาดเพื่อความเหมาะสมสำหรับเด็กอายุ 7 ปี พบว่า ของเล่นที่มีความเหมาะสมในวัยพัฒนาการช่วงวัย 7 ปี จะเป็นรูปแบบการเล่นเชิงบอร์ดเกมเพื่อพัฒนาความเหมาะสมในด้านความคิด อารมณ์และสังคม และของเล่นในเชิงศิลปะสร้างสรรค์ ได้แก่ การระบายสี การปั้น เพื่อพัฒนาทางความคิด ร่างกาย อารมณ์และสังคม ซึ่งมีความสัมพันธ์ด้านการส่งเสริมพัฒนาการเด็กทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1) ประเภทของเล่นซึ่งเด็กในช่วงวัย 7 ปี คิดเป็นระบบขั้นตอนได้ ของเล่นที่มีความเหมาะสมต่อกระบวนการคิด คือ ของเล่นประเภทเกมส์ที่ต้องใช้ความคิดในการเล่นจะเป็นลักษณะของบอร์ดเกม มีการสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานการณ์ แก้ไขปัญหาจากข้อกำหนดร่วมกับการสร้างสรรค์งานศิลปะ 2) รูปแบบการเล่นจะเป็นการเล่นแบบกลุ่ม เนื่องจากเด็กในวัยนี้ชอบทำกิจกรรมร่วมกัน 3) ลักษณะเด่นของของเล่นในรูปแบบการเล่นบอร์ดเกมส์ช่วยเสริมสร้างจินตนาการด้านศิลปะ 4) ประโยชน์ในการใช้งานเด็กสามารถผลงานศิลปะเป็นการเสริมสร้างจินตนาการและเกิดการเรียนรู้รูปร่างรูปทรงต่างๆ 5) ของเล่นมีไม่มุ่มแหลมคม ใช้วัสดุที่มีเหมาะสมต่อการใช้งานและต่อเด็ก มีความปลอดภัยไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก ในการทำกิจกรรมทางศิลปะจะใช้สี Non-Toxic 6) ประสิทธิภาพของของเล่นมีความเหมาะสมต่อช่วงวัยเสริมสร้างประโยชน์ให้เด็กเมื่อเล่น ของเล่นจึงเน้นไปทางความสนุกสนานสร้างความเพลิดเพลินพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กที่แข็งแรงขึ้นทำให้สามารถทำกิจกรรมที่มีความละเอียดซับซ้อนได้

5.1.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาศิลปะเด็กอายุ 7 ปี

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านศิลปะเด็กอายุ 7 ปี พบว่า เด็กจะเริ่มเขียนภาพที่สื่อความหมายได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นแทนด้วยรูปร่างหรือรูปทรงง่ายๆ เด็กสามารถวาดภาพสิ่งที่ตนเองสนใจมากกว่าความเป็นจริงหรือสิ่งที่ได้รู้ แต่จะยังไม่มีระเบียบหรือองค์ประกอบของสิ่งต่างๆ ที่ถูกต้องตามความเป็นจริง เด็กจะใช้สีที่สะดุดตาหรือสีที่ตนชอบแต่บางครั้งเด็กอาจใช้สีที่ตรงกับความเป็นจริง ซึ่งพัฒนาการทางด้านศิลปะของเด็กในวัยนี้จะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของเด็ก

5.1.1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาระบวนการเรียนรู้และการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านกระบวนการเรียนรู้และการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการฝึกทักษะ การคิดแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผลและการทำกิจกรรมแบบกลุ่ม ซึ่งเหมาะแก่การพัฒนาเด็ก เพิ่มพูนทักษะโดยอาศัยความคิดสร้างสรรค์และการลงมือปฏิบัติ ซึ่งมีความสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้วิชาหลักนั่นคือ วิชาศิลปะ ซึ่งเป็นวิชาที่อาศัยความคิดสร้างสรรค์โดยมีเรื่องขององค์ประกอบทางศิลปะเป็นพื้นฐาน เช่น การวาดเส้น ประกอบไปด้วย จุด เส้นและองค์ประกอบต่างๆ จากความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ซึ่งวิธีการดังกล่าวเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือโดยใช้ทักษะในการแก้ไขปัญหา ใช้เวลาในการคิดเรื่องราวต่างๆ เพื่อพัฒนาวิธีคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเด็กจะสะท้อนความคิดและจินตนาการ ความเข้าใจของสิ่งต่างๆ จากธรรมชาติและสิ่งต่างๆ รอบตัวของเด็ก จากประสบการณ์ของสิ่งที่เด็กกำลังจะอธิบายผ่านการวาดภาพได้อย่างเต็มที่

5.1.2 สรุปผลการวิเคราะห์การออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

5.1.2.1 ผลการวิเคราะห์แรงบันดาลใจเพื่อใช้ในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี จากการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดแรงบันดาลใจเพื่อการออกแบบ นำมาสู่การกำหนดแรงบันดาลใจ (Mood Board) ซึ่งเรื่องราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของสิ่งที่เหนือจากธรรมชาติและความเป็นจริงจากจินตนาการของเด็กนั้น จะมีความสอดคล้องกับเรื่องราวของโลกเวทมนต์ ซึ่งเป็นโลกแห่งจินตนาการและเรื่องราวที่ต่างจากโลกแห่งความเป็นจริงจากการสอบถามข้อมูลการรับรู้ของเด็กเบื้องต้นในเรื่องของชุดสี ประเภทของสัตว์และประเภทของสถานที่ พบว่า 1) ชุดสีที่ชื่นชอบมีสีม่วง สีน้ำเงิน สีฟ้าและสีเหลือง 2) ประเภทของสัตว์ที่เด็กชื่นชอบ ได้แก่ สัตว์บก 3) ประเภทของสถานที่ที่เด็กชื่นชอบ ได้แก่ เมืองและปราสาท

5.1.2.2 ผลการวิเคราะห์รูปแบบของผลิตภัณฑ์การออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

(1) ผลการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการออกแบบชุดของเล่น ได้แก่ กระดาษ เนื่องจากเป็นวัสดุที่ใช้ทำของเล่นมีความเหมาะสมต่อตัวเด็ก วัสดุกระดาษรองรับการเล่นและทำกิจกรรมทางศิลปะ ซึ่งมีน้ำหนักเบา ผิวเรียบ โดยโครงสร้างหลักเป็นกระดาษจั่วปung เนื่องจากรองรับแรงกดได้ดี เหมาะสมด้านราคาและมีความปลอดภัยต่อการใช้งานของเด็ก

(2) ผลการประเมินรูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ได้ทำการประเมินทั้ง 5 รูปแบบ โดยรวมพบว่า รูปแบบที่ 3 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.86$, S.D. = 0.72)

(3) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตอบแบบสอบถามหาความต้องการของผู้บริโภคที่มีผลต่อราคาสินค้าชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี จำนวน 80 คน ทั้ง 4 รูปแบบพบว่า ราคาสินค้ารูปแบบที่ 2 มีระดับคะแนนความพึงพอใจมากที่สุด (ร้อยละ 52.5)

(4) ผลการประเมินรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีความคิดเห็นต่อแบบร่างบรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์สำหรับชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยผู้เชี่ยวชาญด้านบรรจุภัณฑ์ได้ทำการประเมินทั้ง 3 รูปแบบ โดยรวมพบว่า รูปแบบที่ 1 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.50)

5.1.3 สรุปผลการประเมินเพื่อการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ผลการประเมินพฤติกรรมและทักษะการเรียนรู้ศิลปะเบื้องต้นของเด็กจากการใช้งานจริงของชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็กจากกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน โดยมีผู้สังเกตและทำการประเมิน จำนวน 2 คน พบว่าผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กที่มีต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี หลังการใช้ชุดของเล่นเป็นไปในเชิงบวก และผลการสังเกตและผลการประเมินมีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งผลสรุปของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากผู้สังเกตคนที่ 1 ในการสังเกตรอบที่ 1 พบว่ามีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 11.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 2.47 คิดเป็นร้อยละ 79.78 และในการสังเกตรอบที่ 2 พบว่ามีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 12.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 2.47 คิดเป็นร้อยละ 82.89 และผลสรุปของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากผู้สังเกตคนที่ 2 ในการสังเกตรอบที่ 1 พบว่ามี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 8.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 4.04 คิดเป็นร้อยละ 59.11 และในการสังเกตรอบที่ 2 พบว่ามีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 11.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 3.82 คิดเป็นร้อยละ 74.44

5.1.4 สรุปผลการประเมินเพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ทำการประเมินโดยกลุ่มผู้ปกครองเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดปลูกศรัทธา จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน พบว่า ผลการประเมินเพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ในด้านหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก พบว่ามีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.15 และในด้านหลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์เบื้องต้น พบว่ามีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 4.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.13 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองมีความพึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นค่าสัดส่วนเฉลี่ย \bar{X} = 4.38 และ S.D. = 0.46

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ในการวิจัยการศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ตามหัวข้อวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

5.2.1 อภิปรายผลการศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ผลจากปัจจัยคุณลักษณะ ด้านของเด็กอายุช่วง 7 ปี ทั้ง 4 ด้าน คือ 1) พัฒนาการด้านความคิด 2) พัฒนาการทางกาย 3) พัฒนาการด้านอารมณ์ 4) พัฒนาด้านสังคม สรุปจากการวิเคราะห์ พฤติกรรมเด็ก ทั้ง 4 ด้าน พบว่า เด็กช่วง 7 ปี 1) ความคิดที่กว้างสนใจสิ่งรอบข้างมากขึ้น 2) ทางร่างกายมีการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กได้ละเอียดซับซ้อนขึ้น 3) อารมณ์ร่าเริงและใช้อารมณ์เป็นหลัก 4) สังคมสามารถปรับตัวได้ดี ซึ่งมีความสอดคล้อง ศรีเรือน แก้วกังวาล (2540 : 262-294) ได้กล่าวไว้ว่า โลกของเด็กวัยเด็กตอนกลางเป็นโลกที่ ขยายขอบเขตกว้างขวางทางสังคมและความคิด การเริ่มเรียนในโรงเรียนอย่างจริงจัง การได้มีกลุ่มเพื่อนร่วมวัยมากหน้าหลายตา เด็กได้มีโอกาสได้เรียนวิชาต่างๆ อันหลากหลาย ทำให้ขอบข่ายความคิด สติปัญญาของเด็กขยายทั้งแนวกว้างและแนวลึกตามวัย ซึ่งพฤติกรรมส่งผลต่อปัจจัยคุณลักษณะของเล่น เด็ก ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ ตามแนวความคิดลักษณะของเล่นที่ดี โดย 1) ประเภทของเล่นที่ใช้ในเชิงความคิด 2) รูปแบบการเล่นเป็นกลุ่มเพื่อเรียนรู้สังคม 3) ลักษณะเด่นเสริมสร้างจินตนาการ ด้านศิลปะ 4) ให้ประโยชน์ ในความเพลิดเพลิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียนรู้สร้างงานศิลปะและความภูมิใจ ซึ่งสอดคล้องกลุ่มนันทนาการเด็กเยาวชน (2557 : 83-106) โดย ของเล่น เป็นสื่อที่เด็กใช้ประกอบในการแสดงออกทางพฤติกรรมที่บางครั้งสามารถอธิบาย ความคิด ความคับข้องใจของเด็ก ทำให้ผู้ใหญ่หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหลายเข้าใจและจัดการศึกษาเพื่อนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ให้กับเด็ก ซึ่งพัฒนาพื้นฐานการเรียนรู้ด้าน ศิลปะ เริ่มต้น ที่เด็กจะเริ่มเขียนสิ่งที่สนใจเป็นขั้นตอนองค์ประกอบมากขึ้น ปี โดยยึดกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้น 1) จุด 2) เส้น 3) รูปร่างรูปทรง และ 4) สีตามความสอดคล้อง สกนธ์ ภู่งามดี (2545 : 197) มาสร้างสรรค์จินตนาการเป็นจุดเริ่มก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ เขียน คิด แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ความเข้าใจและสื่อสารทางสังคม ซึ่งสอดคล้องตามแนวความคิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของวิจารณ์ พานิช (2555 : 18-20) กล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้และการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการฝึกทักษะ การคิดแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผลและการทำกิจกรรมแบบกลุ่ม ซึ่งเหมาะแก่การพัฒนาเด็ก เพิ่มพูนทักษะโดยอาศัยความคิดสร้างสรรค์

5.2.2 อภิปรายผลการวิเคราะห์การออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ผลจากการวิเคราะห์ในการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี นำสู่การกำหนดแรงบันดาลใจซึ่ง (Mood Board) เรื่องราวเวทมนต์ ต่างจากโลกความเป็นจริงซึ่งใช้จินตนาการได้โดยข้อมูลได้จากการเลือกของเด็ก เบื้องต้น เช่น สี ประเภทสัตว์ และสถานที่ ซึ่งมีความสอดคล้องตามแนวความคิดของ สุชา จันทน์เอม (2538 : 81-82) เพื่อส่งเสริมพัฒนาการ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านสังคม ด้านอารมณ์ และด้านสติปัญญา รวมถึงการกำหนดคุณลักษณะการออกแบบทั่วไป ทั้ง 12 ข้อ เพื่อการออกแบบหน้าที่ของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการ คำนึงถึงความปลอดภัย โดยใช้สีไร้สารตะกั่ว (Non-Toxic) เล่นได้หลายครั้งเพื่อความประหยัด วัสดุเหมาะสมมีน้ำหนักเบา จัดเก็บได้ เหมาะแก่การใช้หรือหยิบจับของเด็ก ดึงดูดความสนใจเด็กมีเอกลักษณ์สีส้ม มีขั้นตอนการผลิตที่เหมาะสม สามารถดูแลรักษาได้ เคลื่อนย้ายได้ตามความสอดคล้อง อุดมศักดิ์ สาริบุตร (2550 : 18-19) กล่าวไว้ 1) หน้าที่ใช้สอย 2) ความปลอดภัย 3) ความทนทาน 4) การประหยัด 5) วัสดุ 6) โครงสร้าง 7) ความสะดวกสบายในการใช้ 8) ความสวยงาม 9) ลักษณะเฉพาะตัว 10) กรรมวิธีการผลิต 11) การซ่อมบำรุงรักษา 12) การขนส่ง และการส่งเสริมรูปลักษณ์ผลิตภัณฑ์ด้วย คุณลักษณะบรรจุภัณฑ์และกราฟิกตามกรอบแนวความคิด การใช้กระดาษลูกฟูกในการป้องกันผลิตภัณฑ์ สร้างความสะดวกในการเคลื่อนย้าย ปกป้องลักษณะของผลิตภัณฑ์ได้และช่วยดึงดูดความน่าสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับของ สุดาดวง เรืองรุจิระ (2543 : 143-152) กล่าวไว้ถึงหน้าที่บรรจุภัณฑ์ หน้าที่ป้องกันรักษาให้กับผลิตภัณฑ์ ช่วยสร้างความสะดวก สื่อสารการตลาดได้และช่วยส่งเสริมการตลาด

5.2.3 อภิปรายผลการประเมินเพื่อการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ผลจากการหาประเมินผลสำหรับสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็ก จากกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน เด็กมีพฤติกรรมสอดคล้องแนวความคิดของศรีเรื่อน แก้วกังวาล (2540 : 262-294) ปัจจัย 4 ด้าน ความคิด ร่างกาย อารมณ์ และสังคมเด็กมีความสนใจทำกิจกรรมการเล่นชุดของเล่นมากและตื่นเต้นเมื่อได้เห็นของเล่นในครั้งแรกที่รับรู้รูปของเด็กเปิดกว้าง เรียนรู้ได้ไว ช่วงการวาดรูปเด็กใช้ก้ำกัมน้ำหมึกได้ติดตามโจทย์ที่ได้ ได้ยกเว้นเด็กบางคนที่ยังไม่เคยเห็นหรือฝึกการวาดในการทดลองรอบแรก แต่เมื่อเริ่มเล่นรอบสองก็วาดได้ดีขึ้น อารมณ์ของเด็กจะสนุกสนานกับการเล่นเป็นอย่างมากจะตั้งใจเมื่อถึงตาตัวเองได้เล่น การเล่นเป็นกลุ่มของเด็กนั้นเด็กจะช่วยกันบอกกติกาซึ่งกันและกันและและเคารพกติกาตามที่กำหนดในการเล่น การวาดรูปของเด็กส่วนใหญ่จะทำได้ดีมากสามารถวาดตามโจทย์ที่ได้ซึ่งสอดคล้องกับกับแนวความคิด สกนธ์ ภู่งามดี (2545 : 197) กับองค์ประกอบพื้นฐานของศิลปะ จุด เส้น รูปร่างรูปทรง สีและสามารถต่อยอดจินตนาการจากโจทย์ได้

5.2.4 อภิปรายผลการประเมินเพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ผลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี อยู่ในความพึงพอใจระดับมากซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิด ตามแนวคิดของ อุดมศักดิ์ สาริบุตร (2550 : 18-19) ทั้ง 4 ด้าน หน้าที่ใช้สอยให้ประโยชน์ในการเล่น มีความปลอดภัยไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก ความสะดวกสบายสามารถเคลื่อนย้ายได้ ความสวยงามดึงดูดความสนใจเด็กๆ ส่วนในด้านบรรจุภัณฑ์ได้ตรงกับแนวความคิดของ สุดาตวง เรืองรุจิระ (2543 : 143-152) ทั้ง 4 ด้าน สามารถป้องกันผลิตภัณฑ์ได้ สะดวกในการใช้งาน บ่งบอกชื่อของตัวผลิตภัณฑ์ได้ดี และช่วยทำให้เกิดความน่าสนใจในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์จากผู้ปกครองของเด็ก ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อชุดของเล่นและบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี พบว่า ผู้ปกครองมีความพึงพอใจในระดับมาก คิดเป็นค่าสัดส่วนเฉลี่ย $\bar{X} = 4.38$ และ $S.D. = 0.46$

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่องการศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้และเพื่อการทำวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลงานวิจัยไปใช้

5.3.1.1 ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้เรื่องศิลปะเบื้องต้น โดยนำไปบูรณาการกับสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อเพิ่มทักษะการเรียนรู้ให้กับเด็ก

5.3.1.2 สามารถนำต้นแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ไปพัฒนาในการเล่นโดยผ่านสื่อออนไลน์

5.3.1.3 สามารถนำต้นแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี นำไปประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยี VR

5.3.1.4 นำไปประยุกต์ใช้กับเทคนิคในงานศิลปะอื่นๆ เช่น การปั้น (ดินแป้งโดว์) หรือการพิมพ์ภาพ เป็นต้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

5.3.2.1 ควรเพิ่มวิธีการวาดรูปเรขาคณิตจากจุดเริ่มต้น เพื่อให้เด็กเข้าใจวิธีการวาดรูปร่างรูปทรงนั้นๆ

5.3.2.2 ชุดของเล่น สามารถถอดประกอบได้เพื่อประหยัดพื้นที่ในการบรรจุสินค้า

5.3.2.3 กติกาการเล่นควรปรับระดับความยากง่าย เพื่อให้เหมาะสมต่อช่วงอายุของผู้เล่นได้

5.3.2.4 ปรับตำแหน่งชุดวงจรชุดให้สามารถสะดวกต่อการเก็บและบำรุงรักษา

5.3.2.5 ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของเด็กนั้น ควรเพิ่มเติมคำแนะนำเพิ่มเติมในด้านการวาดต่อสัญลักษณ์ต่างๆ ให้เป็นรูปภาพ เพื่อการส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ให้มากขึ้น ตัวอย่างเช่น วาดรูปสี่เหลี่ยมมาวาดต่อกับรูปสามเหลี่ยม และทำการประเมินตามเกณฑ์การให้ระดับคะแนนว่าควรอยู่ในระดับใด ซึ่งเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของเด็กที่ชัดเจนมากขึ้น

บรรณานุกรม

กนิษฐา เรื่องวรรณคดี. 2558. การออกแบบผลิตภัณฑ์ของเล่น. กรุงเทพฯ: โอ. เอส. พรีนติ้ง เฮ้าส์.
กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2545. **ครูกับการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กลุ่มนันทนาการเด็กและเยาวชน สำนักนันทนาการ กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
เล่าเรื่องของเล่นไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ โรงพิมพ์ เอส.ออฟเซ็ทกราฟฟิคดีไซน์.

กลุ่มนันทนาการเด็กและเยาวชน สำนักนันทนาการ กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
กิจกรรมนันทนาการเด็กและเยาวชน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ โรงพิมพ์ เอส.ออฟเซ็ทกราฟฟิคดีไซน์.

คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ. 2561. **แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ พ.ศ.2560-2564**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ เจ.เอส. การพิมพ์.

เดนิช เฮซ. แปลโดยสถาบันการแปลหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2545. **หลักการพื้นฐาน การสอนระดับประถม**. กรุงเทพฯ: สถาบันการแปลหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

ธวัชชัย ศรีสุเทพ. 2549. **ชุดสีโดนใจ = Creative color schemes**. นนทบุรี: มาร์คมายเว็บ.

นวนน้อย บุญวงษ์. 2539. **หลักการออกแบบ**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประภัสสร นิยมธรรม. 2522. **ศิลปะของเด็กเชิงจิตวิทยา**. กรุงเทพฯ: ภาคพัฒนาตำราและเอกสารวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู.

ประสน จุมพรม. 2550. **ทักษะทางการวาดรูปภาพของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับกิจกรรมภาพอิสระ**.
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปุ่น คงเจริญเกียรติ และสมพรคงเจริญเกียรติ. 2541. **บรรจุภัณฑ์อาหาร**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: หยี่เฮง.

ผกาภานต์ น้อยเนียม. 2556. **ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อของเด็กอายุ 4-5 ปี ที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยดิน**. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการศึกษาและการจัดการเรียนรู้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์. 2556. **ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พรทิพย์ ประยูทธเด. 2557. **การศึกษาและออกแบบของเล่นสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ด้านการคิดอย่างเป็นระบบ**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง .

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- เยาวพา เตชะคุปต์. 2528. กิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- วรตну จีระเดชากุล. 2552. นันทนาการสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัลชัวร์ย์ นาคสนิท. 2557. ศึกษาและออกแบบของเล่น เสริมการเรียนรู้ ชุดพยัญชนะภาษาไทย สำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง .
- วาโร เฟ็งสวัสดิ์. 2551. วิธีวิทยาการวิจัย. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิจารณ์ พานิช. 2555. วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ บริษัท ตาตาพับลิเคชั่น จำกัด.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. 2539. ศิลปศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ศรีเรื่อน แก้วกัญวาน. 2540. จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์. 2553. หลักการออกแบบ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไฉไล.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2538. พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ : บริษัท วิสัทธิพัฒนา จำกัด.
- สกนธ์ ภู่งามดี. 2545. จิตวิทยากับการออกแบบ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วากศิลป์.
- สุดาดวง เรืองรุจิระ. 2543. หลักการตลาด. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ประกายพรึก.
- สุนาถ สร้อยจุก. 2557. การออกแบบของเล่นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องเส้น สี รูปร่าง รูปทรง สำหรับเด็กอภิสติค ช่วงอายุ 3-5 ปี. ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา นวัตกรรมออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. 2544. การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง. เชียงใหม่: The Knowledge Center.
- อุดมศักดิ์ สาริบุตร. 2550. ออกแบบเฟอร์นิเจอร์. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- Susan Greaves. 2011. Bimanual behaviours in children aged 8–18 months: A literature review to select toys that elicit the use of two hands. La Trobe University, Bundoora 3086, Australia.
- การใช้สีน้ำ. 2559. [Online] Available: <https://www.pexels.com/th-th/photo/3751559/>.
- การเลือกใช้สีที่เหมาะสมสำหรับเด็ก. 2558. [Online] Available: <https://www.youngciety.com/article/learning/different-types-of-paints-for-kids.html>.
- คุณสมบัติของกระดาษลูกฟูกตามประเภทของลอนกระดาษ. 2558. [Online] Available: <https://board.postjung.com/1122042>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- โครงสร้างภายในของแผ่นกระดาษลูกฟูกที่นิยมใช้แบบ 3 ชั้นและ 5 ชั้น. 2563. [Online] Available: www.packaging.oie.go.th/new/admin_control/file_technology/3406587192.
- ประเภทของลอนกระดาษลูกฟูกและจำนวนชั้น. 2563. [Online]. Available : www.hongthai.co.th/th/knowledge/ประเภทของลอนกระดาษ-type-of-flute.
- แม่สีแสง. 2560. [Online]. Available : <https://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/63871-get-a-color-from-a-large-color-list>.
- ระบบการพิมพ์. 2559. [Online]. Available : <https://bsc.dip.go.th/th/category/production2/sm-packagingprinting2>.
- ลักษณะของกระดาษแข็งจั่วปิ้ง. 2563. [Online]. Available : www.iop.co.th/content/7857/.
- วงจรรูเล็ด LED อิเล็กทรอนิกส์. 2563. [Online]. Available : <https://www.futurekit.com/th/product/25047/fk126>.
- วงจรสี. 2560. [Online]. Available : <http://ananauo.lnwshop.com>.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี. 2559. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ.2560-2564. [Online]. Available : https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422.
- Gardner 1999, Rodilla. 2012. [Online]. Available : <https://www.morethanagamecafe.com/?lang=th>.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ภาคผนวก ข หนังสือราชการประกอบการดำเนินการวิจัย

ภาคผนวก ค เขียนแบบเพื่อการผลิต

ภาคผนวก ง ภาพการลงพื้นที่ในการดำเนินการวิจัย

ภาคผนวก จ หนังสือรับรองผลการพิจารณาบทความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านพฤติกรรมเด็กและการเรียนรู้

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง ศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก
อายุ 7 ปี

ผู้วิจัย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ

หลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์อรรถพร ฤทธิเกิด

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธ์

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลด้านพฤติกรรมเด็กและการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับด้านพฤติกรรมเด็กและการเรียนรู้

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ

1) ชื่อ-นามสกุล

2) ตำแหน่ง

3) สถานที่ทำงาน

4) ประสบการณ์ในการทำงาน (ปี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับด้านพฤติกรรมเด็กและการเรียนรู้

1) ปัจจัยด้านบุคคล เด็กอายุ 7 ปี

1.1) ในปัจจุบันพฤติกรรมเด็ก 7 ขวบ เป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

1.2) ลักษณะทางร่างกายเด็ก 7 ขวบ เป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

1.3) ลักษณะทางอารมณ์เด็ก 7 ขวบ เป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

1.4) ลักษณะทางด้านสังคมเด็ก 7 ขวบ เป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

2) ปัจจัยด้านการเรียนรู้

2.1) ปัจจุบันการเรียนการสอนเด็ก 7 ขวบเป็นรูปแบบใด

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

ผู้เชี่ยวชาญ

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง
นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ (ผู้วิจัย)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ที่มีต่อการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง ศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ผู้วิจัย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ

หลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์อรรถพร ฤทธิเกิด

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธ์

คำชี้แจง : พิจารณาภาพร่างของผลิตภัณฑ์จากการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ในภาพร่างแต่ละรูปแบบตามลำดับความพึงพอใจในด้านต่างๆ ของท่าน โดยแบบประเมินชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วยเนื้อหาของแบบประเมิน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็น (Questionnaire) ด้านการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1) ชื่อ-นามสกุล

2) ตำแหน่ง

3) สถานที่ทำงาน

4) ประสบการณ์ในการทำงาน (ปี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตเห็นหน้าใบเซปประเขชนตนาการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็น (Questionnaire) ด้านการออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

คำชี้แจง : ผู้ตอบแบบสอบถามทำการพิจารณา โดยใส่หมายเลขเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องรายการประเมินที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
- 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
- 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
- 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
- 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

รูปแบบผลิตภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี



ภาพที่ ก.1 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ทั้ง 5 รูปแบบ

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| รายการประเมิน | ระดับความเหมาะสม รูปแบบที่ 1 | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. ด้านเกี่ยวกับเด็ก | | | | | |
| 1.1 ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อการเล่นเป็นกลุ่ม (ด้านสังคม) | | | | | |
| 1.2 ชุดของเล่นมีความเหมาะสมช่วยสร้างความสนุกเพลิดเพลิน (ด้านอารมณ์) | | | | | |
| 1.3 ชุดของเล่นมีความเหมาะสมช่วยส่งเสริมความคิดจินตนาการ (ด้านความคิด) | | | | | |
| 1.4 ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อสัดส่วนด้านร่างกายเด็ก (ด้านร่างกาย) | | | | | |
| 2. ด้านของเล่น | | | | | |
| 2.1 ชุดของเล่นมีเหมาะสมต่อผู้บริโภคในการเลือกซื้อ | | | | | |
| 2.2 ชุดของเล่นมีสีลักษณะที่ดีมีความเหมาะสมกับเด็ก 7 ปี | | | | | |
| 2.3 ชุดของเล่นมีประโยชน์ต่อการเล่นของเด็ก | | | | | |
| 2.4 ชุดของเล่นมีความปลอดภัยต่อการเล่นของเด็ก | | | | | |
| 3. ด้านศิลปะ | | | | | |
| 3.1 ชุดของเล่นส่งเสริมการใช้จุดวาดภาพ | | | | | |
| 3.2 ชุดของเล่นส่งเสริมลากเส้นในการวาดภาพ | | | | | |
| 3.3 ชุดของเล่นส่งเสริมการวาดรูปร่างรูปทรง | | | | | |
| 3.4 ชุดของเล่นส่งเสริมการระบายสี | | | | | |
| 4. ด้านการเรียนรู้ | | | | | |
| 4.1 ชุดของเล่นอธิบายวิธีการเล่นชัดเจน | | | | | |
| 4.2 ชุดของเล่นสามารถวาดรูปผ่านการเล่นได้ | | | | | |
| 4.3 ชุดของเล่นทำให้เด็กเด็กได้ใช้ทักษะความคิดสร้างสรรค์ | | | | | |
| 5. ด้านการออกแบบทั่วไป | | | | | |
| 5.1 ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อหน้าที่ใช้สอย | | | | | |
| 5.2 ชุดของเล่นมีความทนทาน | | | | | |
| 5.3 ชุดของเล่นมีความเหมาะสมด้านราคา | | | | | |
| 5.4 ชุดของเล่นใช้วัสดุที่เหมาะสม | | | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| รายการประเมิน | ระดับความเหมาะสม รูปแบบที่ 1 | | | | |
|---------------------------------------------------------|------------------------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 5.5 ชุดของเล่นมีโครงสร้างที่แข็งแรง | | | | | |
| 5.6 ชุดของเล่นมีความสะอาดสบายในการใช้งาน | | | | | |
| 5.7 ชุดของเล่นมีความสวยงาม | | | | | |
| 5.8 ชุดของเล่นของเล่นมีลักษณะเฉพาะตัว | | | | | |
| 5.9 ชุดของเล่นสามารถดูแลรักษาได้ง่าย | | | | | |
| 5.10 ชุดของเล่นของเล่นสามารถขนส่งและเคลื่อนย้ายได้สะดวก | | | | | |

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....
(.....)

วันที่.....

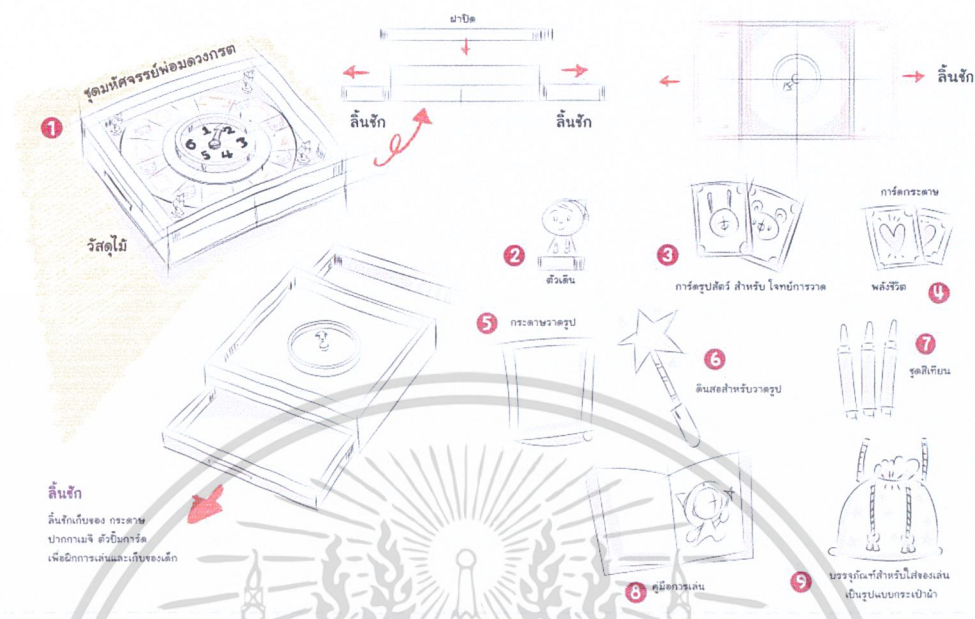
ผู้เชี่ยวชาญ

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง
นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ (ผู้วิจัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sketch Design ชุดบัตรสำหรับพอมดวงกรต

ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ



ภาพที่ ก.2 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 1 (1)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

| | | |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| หน้าที่ใช้สอย (Function) | บอช่อกับส่งเสริมจินตนาการในการวาดรูป | รูปแบบการเล่น 1. ทุบกระดาษได้ ใจยกรูปสัตว์กับพลุวิเศษและ 5 2. ใช้วิธีเล่นตามท้องของกระดาษแบบ โดยดึงจากส่วนเส้นที่ขุ่นๆ 3. เมื่อตัวเด็กถูกดึงในใจยกได้ก็จะไปหาตัวสัตว์หรือกระดาษของเล่นที่ระบุรูปไว้ แล้วเด็กก็เล่นจับคู่สัตว์กับพลุวิเศษ 4. ใครชนะพลุวิเศษก็จะมีของขวัญ 5. ถ้าแพ้ก็จะมีของขวัญเล็กๆก็ได้ก็ขึ้นอยู่กับว่าเราคิดเล่นแบบไหนจริง |
| ความปลอดภัย (Safety) | สีและวัสดุเป็นมิตรกับเด็ก | |
| ความทนทาน (Durability) | ของเล่นมีวัสดุที่แข็งแรงทนทานไม่แตกหักง่าย ซึ่งไม่ทำมาวางโยนเข้าได้ | สรุปการวิเคราะห์ รูปแบบของเล่น บอช่อกับ การสร้างสถานการณ์ เกมปัญหา ใช้จินตนาการ เริ่มใช้รูปทรงหลากหลาย และกระดาษส่งเสริมจินตนาการเป็นรูป รูปเป็นการเล่น เล่นในวัย เล่นเป็นกลุ่ม มีกฎกติกา ความปลอดภัย ของเล่นมีวัสดุที่ปลอดภัยและไม่เป็นพิษ ประสิทธิภาพ สร้างความเพลิดเพลิน เสริมสร้างจินตนาการ การแก้ปัญหา เรียนรู้รูปร่างของกระดาษรูป มีกฎการใช้สีและไม้ขีดเล็ก ได้เล่นคนเดียว จากจินตนาการ และการปฏิบัติการเล่นที่ง่าย ประสิทธิภาพ ไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก ส่งเสริมการเล่น ประสิทธิภาพ ของเล่นมีวัสดุที่แข็งแรงทนทานเล่นได้หลายครั้ง ลักษณะเด่น เสริมสร้างจินตนาการ ข้อจำกัด ความทันสมัยของสีและกระดาษ ในการเล่น |
| การประหยัด (Economic) | ของเล่นเล่นได้ในระยะยาว ไม่มีส่วนที่ต้องซื้อเพิ่ม เมื่อมีผู้เล่น สี กระดาษ | |
| วัสดุ (material) | ไม้และกระดาษสี non-toxic | |
| ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | ของเล่นมีความแข็งแรงทนทานในบางส่วน เช่น สี การเล่น และรูปที่เด็กเล่น | |
| โครงสร้าง (Construction) | โครงสร้างใช้เชื่อมหลายส่วน เพื่อความสะดวกในการเล่น ที่สะดวก | |
| ความสวยงาม (Beauty) | เน้นที่ตัวหลายภาพที่ สัตว์ รูป และสี | |
| ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | รูปเล่นมีความเฉพาะตัวในการเล่นและวิธีการเล่น | |
| กรรมวิธีการผลิต (production) | เครื่อง CNC ไม้ เจาะ ประกอบ และการพิมพ์ ออฟเซต | |
| การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | เป็นของเล่นที่ง่ายต่อการเก็บรักษา เช่นกระดาษ และ สี | |
| การขนส่ง (Transportation) | มีขนาดเล็กพกพาสะดวก (บรรจุภัณฑ์เฉพาะตนเอง) | |

ภาพที่ ก.3 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 1 (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้กับโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



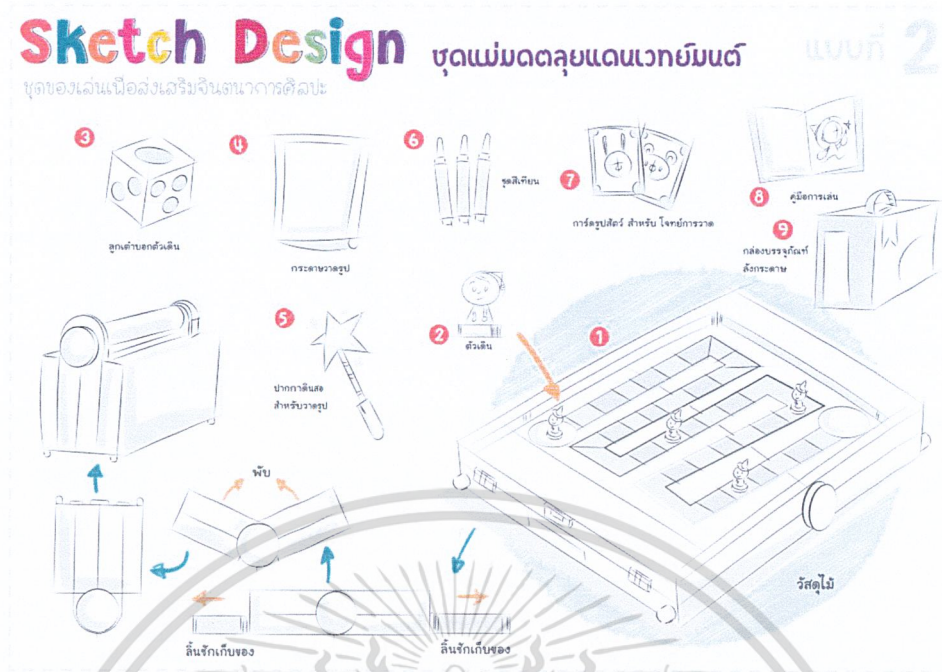
ภาพที่ ก.5 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 1 (4)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.6 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 1 (5)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

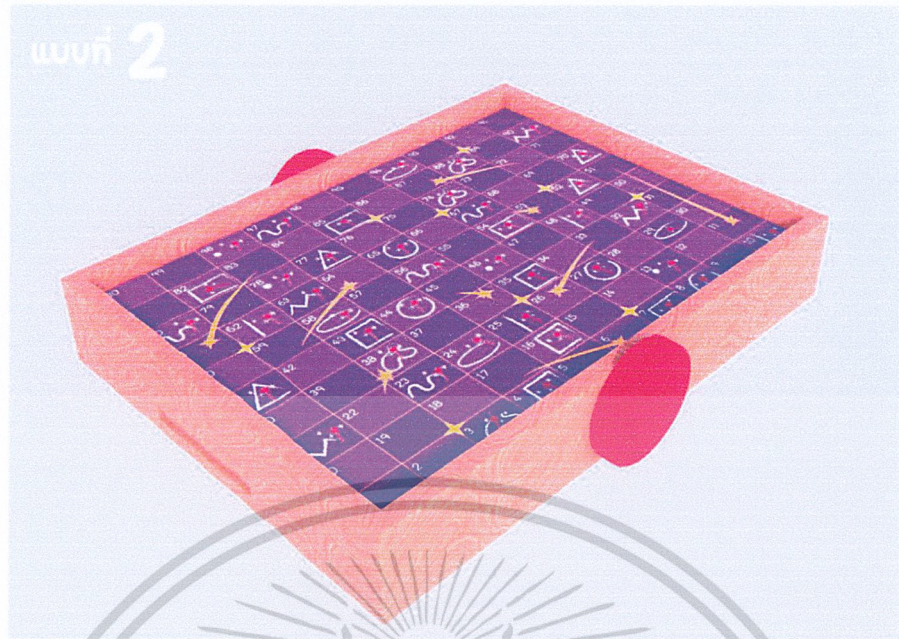


ภาพที่ ก.7 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 2 (1)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

| | | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| หน้าที่ใช้สอย (Function) | เป็นชุดเสริมจินตนาการ ในการวาดรูป | รูปแบบการเล่น 1. วาดวงกลมได้ ใจช่วยรูปสัตว์ 2. ใช้วงกลมมาทำโครงกระดาษตาม โดยทำการขยอกวงกลม 3. เมื่อวงกลมติดลงในกล่องคือจะวาดรูปของเล่นลงในที่ระบุรูปไว้ 4. ใส่วงกลมที่ติดเรียบร้อยแล้วลงในที่ที่กำหนด เป็นว่าชุดชุดเสริมจินตนาการ |
| ความปลอดภัย (Safety) | เป็นวัสดุที่เป็นมิตรกับเด็ก | |
| ความทนทาน (Durability) | ของเล่นมีวัสดุที่แข็งแรงทนทานในระยะสั้นนี้ จะไม่สามารถใช้งานได้ | |
| การประหยัด (Economic) | ของเล่นไม่ได้มีราคาแพง แต่มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน เช่น กระดาษ | |
| วัสดุ (Material) | ไม้และกระดาษ เป็น nontoxic | สรุปการวิเคราะห์ รูปแบบของเล่น เป็นชุดเสริมจินตนาการ การสร้างสถานการณ์ แต่ปัญหา ใช้จินตนาการ เสริมจินตนาการของเด็ก และการวาดต่อเติมจินตนาการเป็นรูป รูปแบบการเล่น เช่นในรูป เช่นเป็นเกม มีกฎกติกา ความปลอดภัย ของเล่นแบบบูรณาการและไม่มีไฟฟ้า วัสดุของเล่นมีความปลอดภัย เสริมสร้างจินตนาการ การนำไปใช้ถูกา เรียนรู้รูปร่างรูปทรง การวาดรูป มีกฎกติกาเป็นของตัวเองได้ สามารถคิดสร้างสรรค์จินตนาการ และการปฏิบัติกิจกรรมตามแบบที่ตนเอง ไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก ส่งเสริมการเรียนรู้ ประโยชน์ ของเล่นมีวัสดุที่แข็งแรงทนทานและได้หลายครั้ง ลักษณะเด่น เสริมสร้างจินตนาการ ข้อจำกัด ความสนใจของเด็กในกระดาษ ในการเล่น |
| ความสอดคล้องกับหน้าที่ใช้สอย (Ergonomic) | ของเล่นมีความเข้ากันได้กับส่วน เช่น วิธีการเล่น และอุปกรณ์ที่เล่น | |
| โครงสร้าง (Construction) | โครงสร้างของเล่นมีความแข็งแรง เพื่อการจับกับของเล่นที่เคลื่อนไหว | |
| ความสวยงาม (Beauty) | เป็นสีสันสวยงามน่ารัก สดใสน่าดู และสีสัน | |
| ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | รูปแบบมีความเฉพาะตัวด้านการเล่นและตัวการ์ตูน | |
| กรรมวิธีการผลิต (production) | เครื่อง CNC ผลิต เจาะ ประกอบ และการพิมพ์ ออฟเซต | |
| การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | เป็นของเล่นที่ทำความสะอาดได้ง่าย เช่นกระดาษ และ สี | |
| การขนส่ง (Transportation) | มีขนาดกระทัดรัด น้ำหนักเบา สะดวกพกพา (บรรจุชุดในแพคเกจ) | |

ภาพที่ ก.8 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 2 (2)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

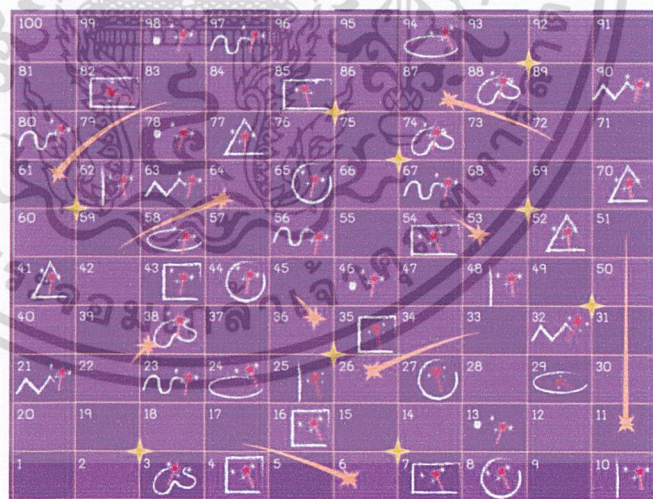
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.9 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 2 (3)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

แนวความคิด

เกมแมมดน้อยตุยแดนเวทย์มนต์
คล้ายกับเกมบันไดงูที่สุยด้านตามช่อง
ขึ้นไปเพื่อช่วยเหลือเพื่อนสัตว์ในป่าที่ถูก
ลักพาตัวมาจะพอมดีใจร่าย



กราฟฟิกบอร์ดเกม

ภาพที่ ก.10 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 2 (4)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.11 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 3 (1)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

| | |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| หน้าที่ใช้ของ (Function) | ชุดของเล่นเสริมจินตนาการ ในการวาดรูป |
| ความปลอดภัย (Safety) | สีและวัสดุเป็นมิตรกับเด็ก |
| ความทนทาน (Durability) | ของเล่นมีวัสดุที่แข็งแรงทนทานในระดับหนึ่ง ซึ่งไม่เสียหายง่ายเกินไป |
| การประหยัด (Economic) | ของเล่นมีต้นทุนต่ำ ง่ายต่อการจัดซื้อจัดเก็บ เมื่อหมดเล่น 5 ปี หรือตาม |
| วัสดุ (Material) | ไม้และกระดาษ 3 non-toxic |
| ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | ของเล่นมีความปลอดภัยในบางส่วน เช่น วัสดุการเล่น และอุปกรณ์การเล่น |
| โครงสร้าง (Construction) | โครงสร้างแข็งแรงมีหลายส่วน เพื่อการจับถือของเล่น ที่สะดวก |
| ความสวยงาม (Beauty) | เน้นสีสันสวยงาม جذاب สดวกหู และสีสดใส |
| ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | ชุดของเล่นมีความเฉพาะตัวด้านการเล่นและลักษณะกราฟิก |
| กรรมวิธีการผลิต (production) | เครื่อง CNC ผลิต เจาะ ประกอบ และการพิมพ์ สอเฟเจ็ด |
| การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | เป็นของเล่นที่ดูแลง่ายในการเล่น เช่นกระดาษ และ สี |
| การขนส่ง (Transportation) | มีขนาดกระทัดรัดเพื่อขนส่งสะดวก (บรรจุชุดเข้ากระเป๋า) |

รูปแบบการเล่น

1. ชุดของเล่น ใจชุดรูปสัตว์
2. ใช้ตัวเล่นตามช่องของกระดานผ่าน โดยการเล่นขึ้นบนของปราสาท
3. เมื่อตัวเล่นตกลงในช่องตัวเล่นก็อยู่ในห้องจับ
4. ใครตัวเล่นถึงก่อนนั้นชนะได้ความมีปราสาทของเล่นจินตนาการ

สรุปการวิเคราะห์

ชุดของเล่น ชุดเกม การสร้างจินตนาการ ฝึกดูภาพ ใช้จินตนาการ
เห็นรูปสัตว์ประหลาดมีปีก และกระดาษของเล่นจินตนาการในรูปแบบ

รูปแบบการเล่น เล่นในร่ม เล่นเป็นกลุ่ม ฝึกจินตนาการ

ความเหมาะสม ของเล่นมีขนาดเหมาะสมและไม่มีไฟฉาย

ประโยชน์ สร้างความเพลิดเพลิน เสริมสร้างจินตนาการ ฝึกการดูภาพ เรียนรู้รูปร่างรูปทรง
การวาดรูป ฝึกการจับคู่สีและรูปร่างได้ ฝึกการวาดรูปจากจินตนาการ และการปฏิบัติหน้าที่อย่างสนุกสนาน

ประสิทธิภาพ ไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก ส่งเสริมการเรียนรู้

ประเพณี ของเล่นมีสีสันที่แจ่มใสและทนทานเล่นได้หลายครั้ง

ลักษณะเด่น เสริมสร้างจินตนาการ

ข้อจำกัด ความปลอดภัยของสีและกระดาษ ในการเล่น

วัสดุ

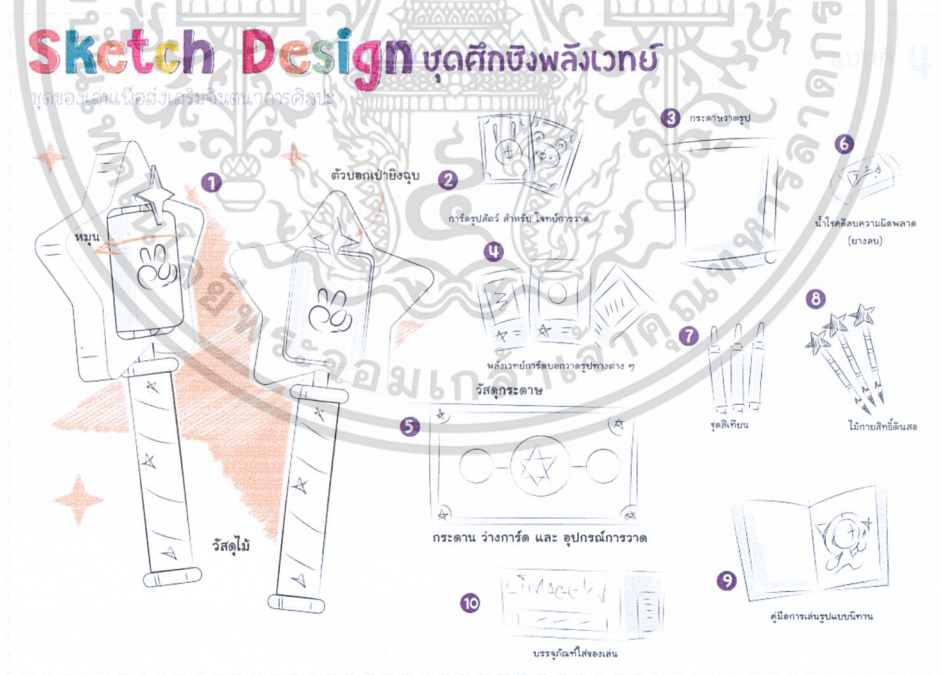
| | | |
|-------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ไม้ | กระดาษ | สี |
| แผ่นกระดาษ | น้ำยาล้างจาน | สี non-toxic มีความปลอดภัยตามมาตรฐาน |
| เป็นวัสดุธรรมชาติ | สีผสมอาหาร | สีที่ใช้เป็นสีที่ปลอดภัย ไม่เป็นพิษ จึงเหมาะสำหรับเด็ก |
| ทำความสะอาดง่าย | โครงสร้างดี | 7 ขวบ ซึ่งสามารถเล่นได้ด้วยตัวเอง สามารถจัดเก็บได้ดี ทำให้ไม่เลอะและ สะดวกต่อการใช้งาน |

ภาพที่ ก.12 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 3 (2)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.13 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 3 (4)
 (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2562)



ภาพที่ ก.14 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 4 (1)
 (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| หน้าที่ใช้สอย (Function) | บอร์ดเกมส่งเสริมจินตนาการ ในการวาดรูป |
| ความปลอดภัย (Safety) | สีและวัสดุเป็นมิตรกับเด็ก |
| ความทนทาน (Durability) | ของเล่นมีวัสดุที่แข็งแรงทนทานในระดับหนึ่ง ซึ่งไม่สามารถโยนเข้าได้ |
| การประหยัด (Economic) | ของเล่นใช้ได้ในระยะยาว แต่บางส่วนต้องซื้อเพิ่ม เมื่อหมด เช่น สี กระดาษ |
| วัสดุ (Material) | ไม้และกระดาษ สี nontoxic |
| ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | ของเล่นมีความซับซ้อนในบางส่วน เช่น วิธีการเล่น และอุปกรณ์การเล่น |
| โครงสร้าง (Construction) | โครงสร้างใช้สีเป็นวัสดุส่วน เพื่อการจัดเก็บของเล่น ที่สะดวก |
| ความสวยงาม (Beauty) | เน้นที่สีสันหลากหลาย สว่างสดใส และสีสัน |
| ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | รูปแบบมีความเฉพาะตัวด้านการเล่นและวิธีการฝึก |
| กรรมวิธีการผลิต (production) | เครื่อง CNC ตัด เจาะ ประกอบ และการพิมพ์ ออฟเซ็ท |
| การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | เป็นของเล่นที่สิ่งของชิ้นในการเล่น เช่นกระดาษ และ สี |
| การขนส่ง (Transportation) | มีขนาดกระทัดรัดเพื่อขนส่งสะดวก (บรรจุภัณฑ์เฉพาะแบบ) |

รูปแบบการเล่น

1. ทุกคนจะได้ ใจคู่รูปสัตว์
2. ใจคู่ทำในการเข้ารูปเพื่อเลือกสัตว์
3. วาดรูปตามการเลือกสัตว์
4. ใครวาดได้ใจคู่ก่อนนับคะแนนหรือกวาดรูปสัตว์ทั้งหมด

สรุปการวิเคราะห์

รูปแบบของเล่น บอร์ดเกม การสร้างสถานการณ์ แก้ปัญหา ใจคู่และการ
เรียนรู้รูปทรงสัจาคณิต และการวาดต่อเติมจินตนาการเป็นรูป

รูปแบบการเล่น เล่นในชม เล่นเป็นกลุ่ม มีกฎกติกา

ความปลอดภัย: ของเล่นแบบหมุนหมุนและไม่มีไฟฉาย

ประโยชน์: สร้างความเพลิดเพลิน เสริมสร้างจินตนาการ การแก้ปัญหา เรียนรู้รูปทรงรูป
การวาดรูป มีกติกาใช้สอยเมื่อมีเด็ก ได้ลงแรงคิดปะจางจินตนาการ และการปฏิบัติหน้าที่ทางสังคม

ประโยชน์อีก: ไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก ส่งเสริมการเล่นผู้

ประเภท: ของเล่นมีวัสดุที่แข็งแรงทนทานเล่นได้หลายครั้ง

ลักษณะเด่น เสริมสร้างจินตนาการ

ข้อจำกัด ความสิ้นเปลืองของสีและกระดาษ ในการเล่น

วัสดุ

- ไม้
- สี
- กระดาษ
- สี nontoxic มีความปลอดภัยตามมาตรฐาน
- เป็นมิตรต่อธรรมชาติ
- มีฉนวนกันความร้อน
- สีที่ได้ใช้กับของเล่นแบบนี้ ไม่ใช่สี ซึ่งเหมาะสำหรับเด็ก
- ทำมาจากวัสดุธรรมชาติ
- โครงสร้าง
- ใจคู่
- รับแรงกดได้
- 7 ขวบ ซึ่งกลายเนื้อเมื่อเล่นแข็งแรง สามารถจับยึดเล่นได้
- ทำไม่ปลอดภัย สะดวกต่อการใช้งาน

ภาพที่ ก.15 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 4 (2)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)



ภาพที่ ก.16 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 4 (3)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.17 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 4 (4)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 4

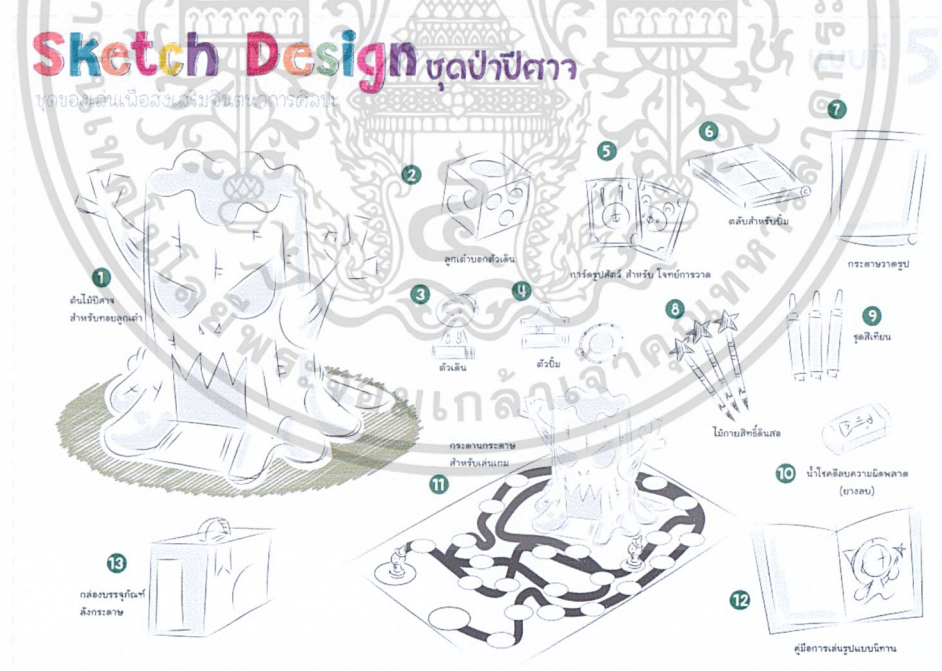
แนวความคิด

เกมฝึกใจหลังเวทย์ เป็นการต่อสู้อึ่ง
พลังเพื่อสร้างสัตว์ตามพลังที่มีทำให้
ได้ใจพลังเวทย์มนต์การสร้างสรรค



กราฟฟิกบอร์ดเกม

ภาพที่ ก.18 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 4 (5)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)



ภาพที่ ก.19 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 5 (1)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| หน้าที่ใช้สอย (Function) | บอร์ดเกมส่งเสริมจินตนาการ ในการวาดรูป |
| ความปลอดภัย (Safety) | มีและวัสดุเป็นมิตรกับเด็ก |
| ความทนทาน (Durability) | ของเล่นมีวัสดุที่แข็งแรงทนทานในระดับหนึ่ง ซึ่งไม่สามารถโดนน้ำได้ |
| การประหยัด (Economic) | ของเล่นมีต้นทุนต่ำ แต่บางส่วนต้องซื้อเพิ่ม เมื่อหมด เช่น สี กระดาษ |
| วัสดุ (material) | ไม้และกระดาษ สี nontoxic |
| ความสะดวกสบายในการใช้ (Ergonomic) | ของเล่นมีความซับซ้อนในบางส่วน เช่น วิธีการเล่น และชุดอุปกรณ์เล่น |
| โครงสร้าง (Construction) | โครงสร้างใช้ชิ้นไม้หลายส่วน เพื่อการจับเก็บของเล่นที่สะดวก |
| ความสวยงาม (Beauty) | เน้นที่ลวดลายกราฟิก ตัวการ์ตูน และสีสัน |
| ลักษณะเฉพาะตัว (Personality) | รูปแบบมีความเฉพาะตัวด้านการเล่นและตัวกราฟิก |
| กรรมวิธีการผลิต (production) | เครื่อง CNC ตัด เจาะ ประกอบ และกราฟิกพิมพ์ ออฟเซต |
| การซ่อมบำรุงรักษา (Easy of Maintenance) | เป็นของเล่นที่ต้องจัดเก็บในการเล่น เช่นกระดาษ ไม้ และ สี |
| การขนส่ง (Transportation) | มีขนาดกระทัดรัดมีถาดใส่ของเล่น (บรรจุภัณฑ์เฉพาะเพิ่ม) |

รูปแบบการเล่น

- ทุกคนจะได้ โจทย์รูปสัตว์
- ใช้แต้มตามช่องของกระดานเกม โดยการทอยลูกเต๋าในงอนไม้สีขาว
- เมื่อแต้มลูกเต๋าลงในงอนสีขาวจะวาดรูปตามจำนวนแต้มที่ปรากฏไป
- ใครแต้มถึงเส้นรอบนอกนั้นจะได้อาตาดินสอวาดรูปต่อแต้มจินตนาการ

สรุปการวิเคราะห์

รูปแบบของเล่น บอร์ดเกม การสร้างสถานการณ์ วัสดุคุณภาพ ใช้จินตนาการ เรียนรู้รูปทรงเลขาคณิต และการวาดต่อเติมจินตนาการเป็นรูป

รูปแบบการเล่น เช่น ไม้เข็ม เส้นเป็นกลุ่ม มีกฎกติกา

ความปลอดภัย ของเล่นปลอดภัยและไม่มีไฟฟ้า

ประโยชน์ สร้างความเพลิดเพลิน เสริมสร้างจินตนาการ การแก้ปัญหา เรียนรู้รูปทรง การวาดรูป ฝึกการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก ได้ความเพลิดเพลินจินตนาการ และการปฏิบัติสัมพันธ์ทางสังคม

ประสิทธิภาพ ไม้เป็นต้นสายต่อเติม ส่งเสริมการเล่น

ประโยชน์ ของเล่นมีวัสดุที่แข็งแรงทนทานแล้วได้หลายครั้ง

ลักษณะเด่น เสริมสร้างจินตนาการ

ข้อจำกัด ความไม่เป็นของสีและกระดาษ ในการเล่น

วัสดุ

| | | |
|-------------------|-------------|-----------------------------------------------------|
| ไม้ | กระดาษ | สี |
| แข็งแรงทนทาน | น้ำหนักเบา | สี nontoxic มีความปลอดภัยตามมาตรฐาน |
| เป็นวัสดุธรรมชาติ | มีผิวเรียบ | สีที่ใช้เป็นลักษณะแบบแห้ง ไร้กลิ่น ซึ่งเหมาะกับเด็ก |
| น้ำหนักเบา | โค้งงอได้ | 7 ขวบ ซึ่งสามารถเชื่อมติดกันเอง สามารถจัดระเบียบได้ |
| ทำความสะอาดง่าย | รับแรงกดได้ | ทำป็นไม้และกระดาษ ปลอดภัยการใช้งาน |

ภาพที่ ก.20 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 5 (2)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)



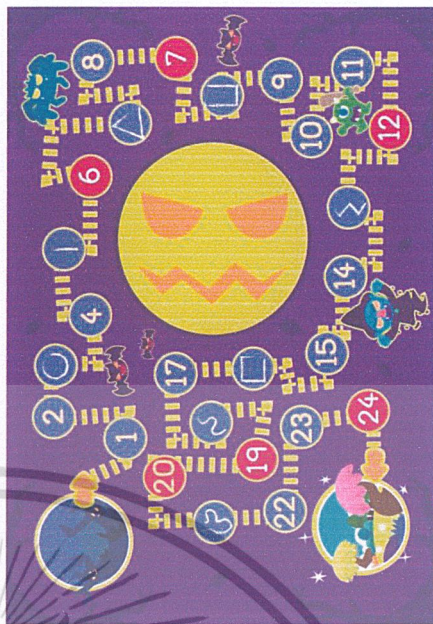
ภาพที่ ก.21 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 5 (3)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 5

แนวความคิด

เกมป้าป้าเกมตลุยในป่าที่เต็มไปด้วยอันตรายเพื่อไปช่วยเพื่อน
ออกจากป้าป้าที่หลงเจ้าไปในบ้านนั้น



กราฟฟิกบอร์ดเกม

ภาพที่ ก.22 แบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี รูปแบบที่ 5 (4)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ที่มีต่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง ศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ผู้วิจัย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ

หลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
 สาขาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธ์

คำชี้แจง : พิจารณาภาพร่างด้านกราฟิกและบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ในภาพร่างแต่ละรูปแบบตามลำดับความพึงพอใจในด้านต่างๆ ของท่าน โดยแบบประเมินชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วยเนื้อหาของแบบประเมิน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็น (Questionnaire) ด้านการออกแบบกราฟิกและบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1) ชื่อ-นามสกุล

.....

2) ตำแหน่ง

.....

3) สถานที่ทำงาน

.....

4) ประสบการณ์ในการทำงาน (ปี)

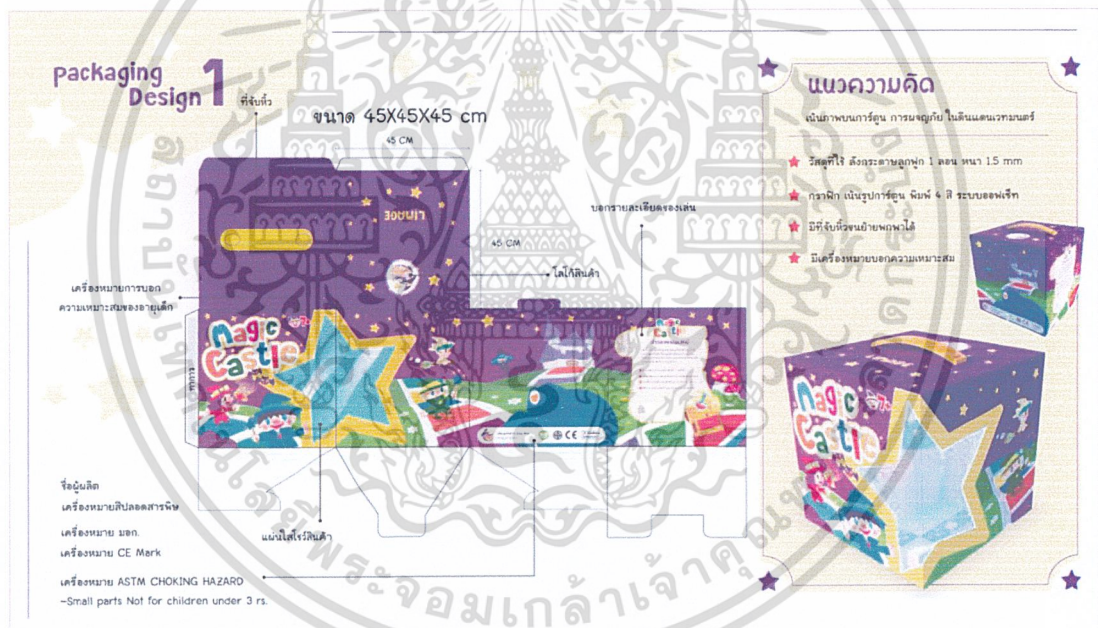
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขได้โดยไม่ขออนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็น (Questionnaire) ด้านการออกแบบกราฟิกและบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

คำชี้แจง : ผู้ตอบแบบสอบถามทำการพิจารณา โดยใส่หมายเลขเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องรายการประเมินที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
- 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
- 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
- 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
- 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

รูปแบบกราฟิกและบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี



ภาพที่ ก.23 การออกแบบและวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ รูปแบบที่ 1 (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2562)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| รายการประเมิน | ระดับความเหมาะสม รูปแบบที่ 1 | | | | |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ | | | | | |
| 1.1 บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมต่อการป้องกันให้ผลิตภัณฑ์ชำรุดได้ง่าย | | | | | |
| 1.2 บรรจุภัณฑ์มีความสะดวกในการเคลื่อนย้าย | | | | | |
| 1.3 บรรจุภัณฑ์มีการสื่อสารบ่งบอกอธิบายตัวผลิตภัณฑ์ได้ชัดเจน | | | | | |
| 1.4 ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อสัดส่วนด้านร่างกายเด็ก (ด้านร่างกาย) | | | | | |

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

ผู้เชี่ยวชาญ

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง
นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ (ผู้วิจัย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ที่ 3
เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ
สำหรับเด็กอายุ 7 ปี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกี่ยวกับทฤษฎีศิลปะเบื้องต้น
เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ
สำหรับเด็กอายุ 7 ปี

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง ศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก
อายุ 7 ปี

ผู้วิจัย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ

หลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์อรรถพร ฤทธิเกิด

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธ์

คำชี้แจง

1. แบบสังเกตพฤติกรรมนี้จัดทำขึ้นเพื่อสังเกตพฤติกรรมการเล่นของเด็กอายุ 7 ปี ขณะทดลองใช้งานชุดของเล่น เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี และบันทึกลงในแบบสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกี่ยวกับทฤษฎีศิลปะเบื้องต้น โดยทำการประเมินทั้ง 5 ด้าน

2. แบบสังเกตพฤติกรรมนี้เป็นการบันทึกพฤติกรรมการเล่นของเด็กที่ถูกสังเกตการณ์ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบ่งพฤติกรรมที่สังเกตได้ออกเป็น 2 รายการ ได้แก่ รายการที่เด็กแสดงพฤติกรรมและรายการที่เด็กไม่แสดงพฤติกรรม

การบันทึกแบบสังเกต

เมื่อผู้สังเกตพบพฤติกรรมเด็กที่เกิดขึ้นตรงกับรูปแบบพฤติกรรมการเล่นเกี่ยวกับทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นข้อใด ให้ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในรายการรูปแบบพฤติกรรมการเล่นเกี่ยวกับทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นในตารางและไม่ต้องทำเครื่องหมายใดๆ หากไม่พบว่าเด็กแสดงรูปแบบพฤติกรรมการเล่นเกี่ยวกับทฤษฎีศิลปะเบื้องต้น ตามรายการ

แบบสังเกตพฤติกรรมการเล่นเกี่ยวกับทฤษฎีศิลปะเบื้องต้น
เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เด็กจากชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ
สำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ชื่อผู้สังเกต.....นามสกุล.....เป็นผู้สังเกตคนที่.....
 ชั้น.....จำนวน คน
 สังเกตพฤติกรรมในวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในรายการรูปแบบพฤติกรรมการเล่นเกี่ยวกับทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นที่พบว่าเด็กแสดงพฤติกรรม

| รายการประเมิน | ผลการสังเกต | | หมายเหตุ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------|
| | ปฏิบัติได้ | ปฏิบัติไม่ได้ | |
| 1. การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง จุด | | | |
| 1.1 มีความเหมาะสมกับเด็กในการใช้จุด (เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากจุดได้) | | | |
| 1.2 เด็กสามารถสร้างภาพจากจุดได้ | | | |
| 1.3 เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากจุดได้ | | | |
| 2. การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง เส้น | | | |
| 2.1 มีความเหมาะสมกับเด็กในการลากเส้น (เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากการลากเส้นได้) | | | |
| 2.2 เด็กสามารถสร้างภาพจากการลากเส้นใน รูปแบบต่างๆได้ | | | |
| 2.3 เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากการ ลากเส้นในรูปแบบต่างๆ ได้ | | | |
| 3. การประเมินด้วยรูบรีคตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง รูปร่างรูปทรง | | | |
| 3.1 มีความเหมาะสมกับเด็กในการวาดรูปร่าง รูปทรง (เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจาก การวาดรูปร่างรูปทรงได้) | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| รายการประเมิน | ผลการสังเกต | | หมายเหตุ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------|
| | ปฏิบัติได้ | ปฏิบัติไม่ได้ | |
| 3.2 เด็กสามารถวาดรูปร่างรูปทรงมารวมเป็นรูปภาพได้ | | | |
| 3.3 เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากรูปร่างรูปทรงที่กำหนดได้ | | | |
| 4. การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การระบายสี | | | |
| 4.1 มีความเหมาะสมกับเด็กในการระบายสี (เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากรบายสีที่กำหนดได้) | | | |
| 4.2 เด็กสามารถระบายสีตามรูปภาพที่วาดได้ | | | |
| 4.3 เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานจากการระบายสีตามที่กำหนดได้ | | | |
| 5. การประเมินด้วยรูปวาดตามกรอบทฤษฎีศิลปะเบื้องต้นเรื่อง การต่อยอดจินตนาการ | | | |
| 5.1 มีความเหมาะสมในด้านการต่อยอด (เด็กสามารถสร้างสรรค์จินตนาการจากการต่อยอดรูปภาพตามที่กำหนดได้) | | | |
| 5.2 เด็กสามารถจินตนาการจากการนำ จุด เส้น รูปร่างรูปทรง การระบายสีมาสร้างเป็นผลงานได้ | | | |
| 5.3 เด็กใช้ จุด ลากเส้น วาดรูปร่างรูปทรง การระบายสี มาวาดเป็นรูปตามที่เด็กต้องการได้ | | | |

บันทึกพฤติกรรมเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ปกครองเด็กอายุ 7 ปี ที่มีต่อชุดของเล่น
เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

หัวข้อวิทยานิพนธ์เรื่อง ศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก
อายุ 7 ปี

ผู้วิจัย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ

หลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์อรรถพร ฤทธิเกิด

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธ์

คำชี้แจง : พิจารณาผลงานต้นแบบชุดของเล่นและต้นแบบบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริม
จินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี ในแต่ละประเด็นตามลำดับความพึงพอใจในด้านต่างๆ ของ
ท่าน โดยแบบประเมินชุดนี้แบ่งเป็น 3 ตอน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาของแบบประเมิน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 รายการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อต้นแบบชุดของเล่นและ
ต้นแบบบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ 18 - 22 ปี 23 - 27 ปี 28 - 32 ปี
 33 - 37 ปี มากกว่า 38 ปี
3. สถานภาพ โสด สมรส อื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. อาชีพ ครู หมอ/พยาบาล นักธุรกิจ
 พนักงานเอกชน รัฐบาล แม่บ้าน
 ค้าขาย อื่น ๆ

5. รายได้ ต่ำกว่า 10,000 บาท 10001-20000 บาท
 20001-30000 บาท 30,001- 40,000 บาท
 40,001 - 50,000 บาท 50,001 ขึ้นไป

6. จำนวนครั้งที่ลูกเล่นของเล่น

- ทุกวัน อาทิตย์ละ 1 ครั้ง อาทิตย์ละ 2 - 4 ครั้ง
 เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงวันหยุดสำคัญๆ อื่นๆ.....

7. จำนวนครั้งที่เด็กทำกิจกรรมทางศิลปะ

- ทุกวัน อาทิตย์ละ 1 ครั้ง อาทิตย์ละ 2 - 4 ครั้ง
 เดือนละ 1 ครั้ง ช่วงวันหยุดสำคัญๆ อื่นๆ.....

ตอนที่ 2 : รายการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อต้นแบบชุดของเล่นและต้นแบบบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

ต้นแบบชุดของเล่นและต้นแบบบรรจุภัณฑ์
ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี



ภาพที่ ก.26 แสดงภาพบรรจุภัณฑ์ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)



ภาพที่ ก.27 แสดงภาพส่วนประกอบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.28 แสดงภาพสัดส่วนชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก
อายุ 7 ปี
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ให้เด็กๆ ได้สนุกสนานกับการวาดรูปจินตนาการผ่านเรื่องราว บทบาทสมมุติ โดยให้เด็กได้เป็นผู้ใช้ตามหาสัญลักษณ์ที่จอมเวทย์จ๋มโยไป จากการเดินตามช่องในบอร์ดเกมที่ผ่านมาอุปสรรคตามช่องต่างๆ ของเกมและ วาดรูปสัญลักษณ์ผ่านการทอยลูกเต๋าที่ได้ต่อเติมตามจินตนาการของเด็ก

ประโยชน์ที่จะได้รับ

- ★ ส่งเสริมงานศิลปะการวาดรูป
- ★ เรียนรู้การเล่นเป็นกลุ่ม
- ★ ส่งเสริมจินตนาการ
- ★ ฝึกสมาธิ
- ★ พัฒนากล้ามเนื้อมือของเด็ก
- ★ ฝึกความอดทน
- ★ เรียนรู้กติกา

★ ของเล่นเหมาะสมสำหรับเด็กอายุ 7 ปีขึ้นไป

★ ผู้เล่น 2-4 คน

★ ราคา 1,200 บาท

ภาพที่ ก.29 แสดงภาพประโยชน์จากการเล่นชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2563)



ภาพที่ ก.30 แสดงภาพลักษณะการเล่นชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี (ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำชี้แจง : ผู้ตอบแบบสอบถามทำการพิจารณา โดยใส่หมายเลขเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องรายการ ประเมินที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

| รายการประเมิน | ระดับความเหมาะสม รูปแบบที่ 1 | | | | |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| ด้านหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ของเล่นเด็ก | | | | | |
| 1.1 ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อสัดส่วนร่างกายเด็ก | | | | | |
| 1.2 ชุดของเล่นมีประโยชน์ต่อการเล่นของเด็ก | | | | | |
| 1.3 ชุดของเล่นมีวัสดุที่เหมาะสมต่อการเล่นของเด็ก | | | | | |
| 1.4 ชุดของเล่นมีความแข็งแรงทนทาน | | | | | |
| 1.5 ชุดของเล่นมีความปลอดภัยต่อการเล่นของเด็ก | | | | | |
| 1.6 ชุดของเล่นสามารถจัดเก็บได้ง่าย | | | | | |
| 1.7 ชุดของเล่นมีสีสันทันที่เหมาะสมสำหรับเด็ก | | | | | |
| 1.8 ชุดของเล่นมีความเหมาะสมต่อราคา | | | | | |
| ด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ | | | | | |
| 2.1 บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมต่อการป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์ชำรุดได้ง่าย | | | | | |
| 2.2 บรรจุภัณฑ์มีความสะดวกในการเคลื่อนย้าย | | | | | |
| 2.3 บรรจุภัณฑ์มีการสื่อสารบ่งบอกอธิบายตัวผลิตภัณฑ์ได้ชัดเจน | | | | | |
| 2.4 บรรจุภัณฑ์มีรูปแบบที่สวยงามดึงดูดผู้ซื้อช่วยส่งเสริมการตลาด | | | | | |

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข

หนังสือราชการประกอบการดำเนินการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศร 0524.04/ 4025

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

2๒ พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษา

เรียน นายศศิพล สมนาท

ด้วย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอลี้ภัยฯ ท่านและขอข้อมูล เรื่อง
พฤติกรรมเด็กอายุ 7 ปี และการเรียนรู้ในปัจจุบัน เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ศึกษาและ
ออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาดังกล่าวและหวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี สิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 085-019-5248

ภาพที่ ข.1 หนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเพื่อขอทำการสัมภาษณ์ (1)

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทบ 0524.04/ 4025

คณะกรรมการอุดมศึกษาและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

26 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษา

เรียน นางสาวรัชชา ตันมี

ด้วย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศาสตร
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์ขอลืมยกย่อง นามและขอข้อมูล เรื่อง
พฤติกรรมดีคุณอายุ 7 ปี และหากรเรียนอยู่ในปัจจุบัน เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ศึกษาและ
ออกแบบชุดรอกส่งเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี"

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ให้กับนักศึกษาดังกล่าวและหวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Smit An
(ดร.วราณี สิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร. 085-019-5248

ภาพที่ ข.2 หนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเพื่อขอทำการสัมภาษณ์ (2)

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692
ที่ ศธ 0524.04 / 3990 วันที่ 21 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมิน

เรียน ผศ.ดร.กฤษณา คิตติ์

ด้วย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ศึกษาและออกแบบชุดของเล่น
เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี” โดยมี รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด เป็นอาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สุธาสินีย์ บุรีคำพันธ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้
ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมิน
แบบประเมินนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้
งานวิจัย ของ นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Sunee
(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

Jan

ภาพที่ ข.3 หนังสือขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมิน (1)

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 3990

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

21 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมิน

เรียน ผศ.บุญเสริม วัฒนกิจ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมิน

ด้วย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ศึกษาและออกแบบชุดของเล่น
เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี” โดยมี รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด เป็นอาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้
ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมิน
แบบประเมินนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้
งานวิจัย ของ นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Smita
(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. โทร. 085-019-5248

อ.บุญเสริม วัฒนกิจ

๗

ภาพที่ ข.4 หนังสือขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมิน (2)

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692
ที่ ศธ 0524.04 / 3390 วันที่ 21 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมิน

เรียน ผศ.ดร.สุวรรณ อินทร์น้อย

ด้วย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ศึกษาและออกแบบชุดของเล่น
เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี” โดยมี รศ.อรรรพร ฤทธิเกิด เป็นอาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สุชาสินี บุรีคำพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้
ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมิน
แบบประเมินนี้ว่าเนื้อหากฎต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้
งานวิจัย ของ นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Smw ah
(ดร.วาทรี ศิริพันธุ์)

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

การท อินทร์น้อย

ภาพที่ ข.5 หนังสือขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมิน (3)

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศส 0526.06/2561

คณะกรรมการศูนย์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

๑ ธันวาคม 2561

เรื่อง ขอบเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กและของเล่นเด็ก

เรียน นศ.เดชาธิ์ สุภาวัฒน์

ด้วย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังศึกษาวิทยานิพนธ์ เรื่อง "ศึกษาและออกแบบชุดของเล่น
เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี" โดยมี รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด เป็นอาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สุชาลีรัตน์ นุริศกันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการศูนย์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ทิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้
ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กและของเล่น
เด็ก ของ นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Sirint Sirint
(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. โทร. 085-019-5248

ต้นสี่มีหนูไปทา

ภาพที่ ข.6 หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กและของเล่นเด็ก (1)

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 4160

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

11 ธันวาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กและของเล่นเด็ก

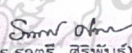
เรียน ผศ.พรเทพ เลิศเทวศิริ

ด้วย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ศึกษาและออกแบบชุดของเล่น
เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี” โดยมี รศ.อรรรตพร ฤทธิเกิด เป็นอาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้
ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กและของเล่น
เด็ก ของ นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ

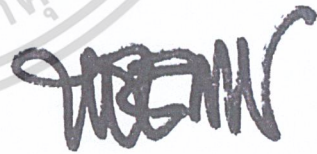
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(ดร.ราตรี สิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร. โทร. 085-019-5248



ภาพที่ ข.7 หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กและของเล่นเด็ก (2)

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 4160

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

11 ธันวาคม 2561

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบของเล่นเด็ก

เรียน คุณณัฐพงศ์ รัตนโชคสิริกุล

ด้วย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ศึกษาและออกแบบชุดของเล่น
เพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี” โดยมี รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด เป็นอาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สุธาสินัน บุรีคำพันธ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้
ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบของ
เล่นเด็ก ของ นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Siam Olin
(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร. โทร. 085-019-5248

ณัฐพงศ์ รัตนโชคสิริกุล
ณัฐพงศ์ รัตนโชคสิริกุล

ภาพที่ ข.8 หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบของเล่น

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศร 0524.04/ 0695

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

11 มีนาคม 2562

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบบรรจุภัณฑ์

เรียน อาจารย์อรสรวง แสงสุก

ด้วย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ศึกษาและออกแบบของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี” โดยมี ร.ศ.อรธรพร ฤทธิเกิด เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สุธาสนันท์ บุรีคำพันธ์
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ
เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบบรรจุภัณฑ์ ของ นายกิตติกร
เตชะกาญจนกิจ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Siraporn
(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ยินดีตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญ

Orsorn

(นางสาวอรสรวง แสงสุก)

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร. 085-904-7788

ภาพที่ ข.9 หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ (1)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/0695

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

11 มีนาคม 2562

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบบรรจุภัณฑ์

เรียน อาจารย์มยุรี เรืองสมบัติ

ด้วย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ศึกษาและออกแบบของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี” โดยมี รศ.อรุณพร ฤทธิเกิด เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธ์
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ
เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบบรรจุภัณฑ์ ของ นายกิตติกร
เตชะกาญจนกิจ


จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(ดร.ราตรี ศรีพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร. 085-904-7788


(นางสาวมยุรี เรืองสมบัติ)

ภาพที่ ข.10 หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ (2)

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 0695

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

11 มีนาคม 2562

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบบรรจุภัณฑ์

เรียน นายธีรพล งามพจนวงศ์

ด้วย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ศึกษาและออกแบบของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี” โดยมี รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สุรสาสินันท์ บุรีคำพันธ์
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ
เกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบบรรจุภัณฑ์ ของ นายกิตติกร
เตชะกาญจนกิจ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็น
อย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Smmr Nitw
(ดร.ราตรี ศรีพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

นาย ธีรพล งามพจนวงศ์

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02- 329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร. 085-904-7788

ภาพที่ ข.11 หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ (3)

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง ศึกษาและออกแบบจุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ สำหรับเด็ก
อายุ 7 ปี

วันที่ให้คำยินยอม วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

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

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามใน
ใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม.....ผู้ยินยอม

(.....)

ลงนาม.....พยาน

(.....)

ลงนาม.....ผู้ทำวิจัย

(.....)

ภาพที่ ข.12 ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (1)

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง ศึกษาและออกแบบชุดของเส้นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ สำหรับเด็ก
อายุ 7 ปี

วันที่ให้คำยินยอม วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิ์ที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อข้าพเจ้า

ผู้วิจัยรับทราบว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบัง ซ่อนเร้นจนข้าพเจ้าพอใจ ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าจะถูกเก็บเป็นความลับและจะเปิดเผยในภาพรวมที่เป็นการสรุปผลการวิจัย

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม น.ส. นวลักษณ์ ว. เต็กทาว ผู้ยินยอม
(..... นวลักษณ์ ว. เต็กทาว))

ลงนาม..... พยาน
(.....))

ลงนาม.....ผู้ทำวิจัย
(.....))

ภาพที่ ข.13 ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (2)

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง ศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะ สำหรับเด็ก
อายุ 7 ปี

วันที่ให้คำยินยอม วันที่ ๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลอะไรกับข้าพเจ้า ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความตั้งใจ ไม่บิดเบือน และไม่เจตนาจนข้าพเจ้าพอใจ ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าจะถูกเก็บเป็นความลับและจะไม่เปิดเผยในทางอื่นที่เป็นการสรุปผลการวิจัย

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจถึงภาระการ และได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม..... ผู้ยินยอม

(.....)

ลงนาม.....

(.....)

ลงนาม.....ผู้ทำวิจัย

(.....)

ภาพที่ ข.14 ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (3)

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง ศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

วันที่ให้คำยินยอม วันที่เดือน.....พ.ศ.

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจดีแล้ว ข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมใน

โครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อข้าพเจ้า ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบัง ซ่อนเร้น จนข้าพเจ้าพอใจ ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าจะถูกเก็บเป็นความลับและจะเปิดเผยในภาพรวมที่เป็นการสรุปผลการวิจัย

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจทุกประการ และได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนามใน.....ชื่อ.....ผู้ยินยอม

(.....)

ลงนาม.....พยาน

(.....)

ลงนาม.....ผู้ทำวิจัย

(.....)

ภาพที่ ข.15 ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (4)

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง ศึกษาและออกแบบชุด खेलเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

วันที่ทำยินยอม วันที่ 24 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยที่วิศวะดุสิต ประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจแล้ว ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมใน

โครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อข้าพเจ้า ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบัง ซ่อนเร้น จนข้าพเจ้าพอใจ ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าจะถูกเก็บเป็นความลับและจะเปิดเผยในภาพรวมทั้งเป็นการสรุปผลการวิจัย

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม.....ผู้ยินยอม
(.....)
ลงนาม.....พยาน
(.....)
ลงนาม.....ผู้ทำวิจัย
(.....)

ภาพที่ ข.16 ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (5)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง

วันที่ 22 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2563

ก่อนที่จะลงนามใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียดและมีความเข้าใจแล้ว ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ และข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ และการบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อข้าพเจ้า

ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่บิดเบือน ซ่อนเร้น จนข้าพเจ้าพอใจ ข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าจะถูกเก็บเป็นความลับและจะเปิดเผยในภาพรวมที่เป็นการสรุปผลการวิจัย

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจวัตถุประสงค์ และให้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ลงนาม..... กิตติกร เตชะกาญจนกิจผู้ยินยอม
 (..... กิตติกร เตชะกาญจนกิจ)
 ลงนาม..... โอบี ฟูพยาน
 (..... โอบี ฟู)
 ลงนาม.....ผู้ทำวิจัย
 (.....)

ภาพที่ ข.18 ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (7)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ อว ๗๐๐๔/๑๒๖๗



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ถนนฉลวยกรุงฯ
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวัดปลูกศรัทธา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์
๒. สื่อการเรียนการสอน

ด้วย นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ศึกษาและออกแบบ
ของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี” โดยมี รศ.อรรรตพร ฤทธิเกิด เป็นอาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.สุธาสินี บุรีคำพันธ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับ
อนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๓

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นายกิตติกร
เตชะกาญจนกิจ ทดลองสอนและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้สื่อการเรียนการสอน ภายในสถานศึกษา
ของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ
โอกาสนี้ด้วย

ทำที่ ๗๓๓๐๐

(นางสาวเพ็ญศรี อ่อนสูง)

รองผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนวัดปลูก

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. ๐๒-๓๒๙-๘๐๐๐ ต่อ ๓๖๓๒

โทรสาร. ๐๒-๓๒๙-๘๔๓๖

ติดต่อนักศึกษา โทร.๐๘๕-๐๑๙-๕๒๔๘

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.วรพงษ์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

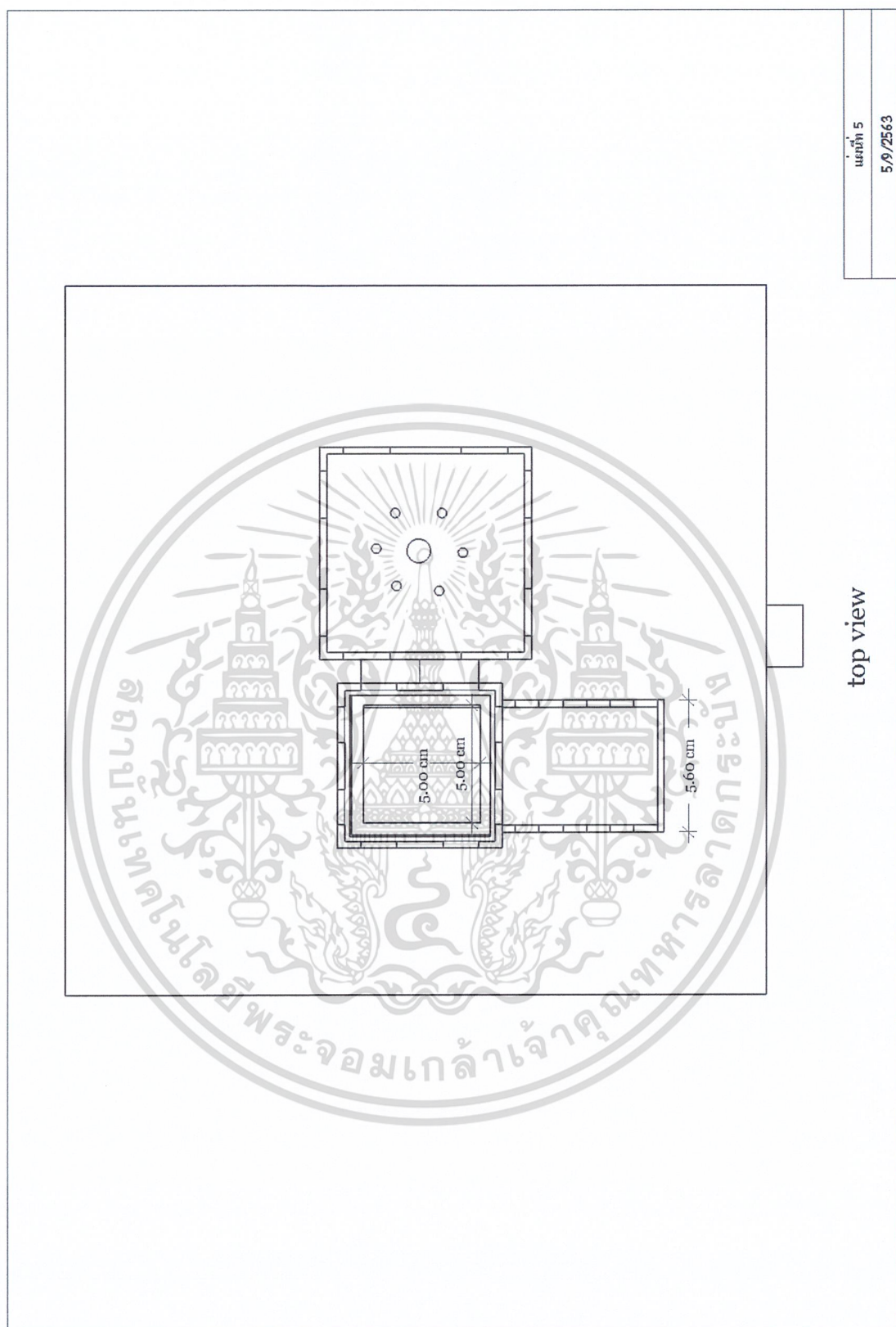
ผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาพที่ ข.19 หนังสือขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

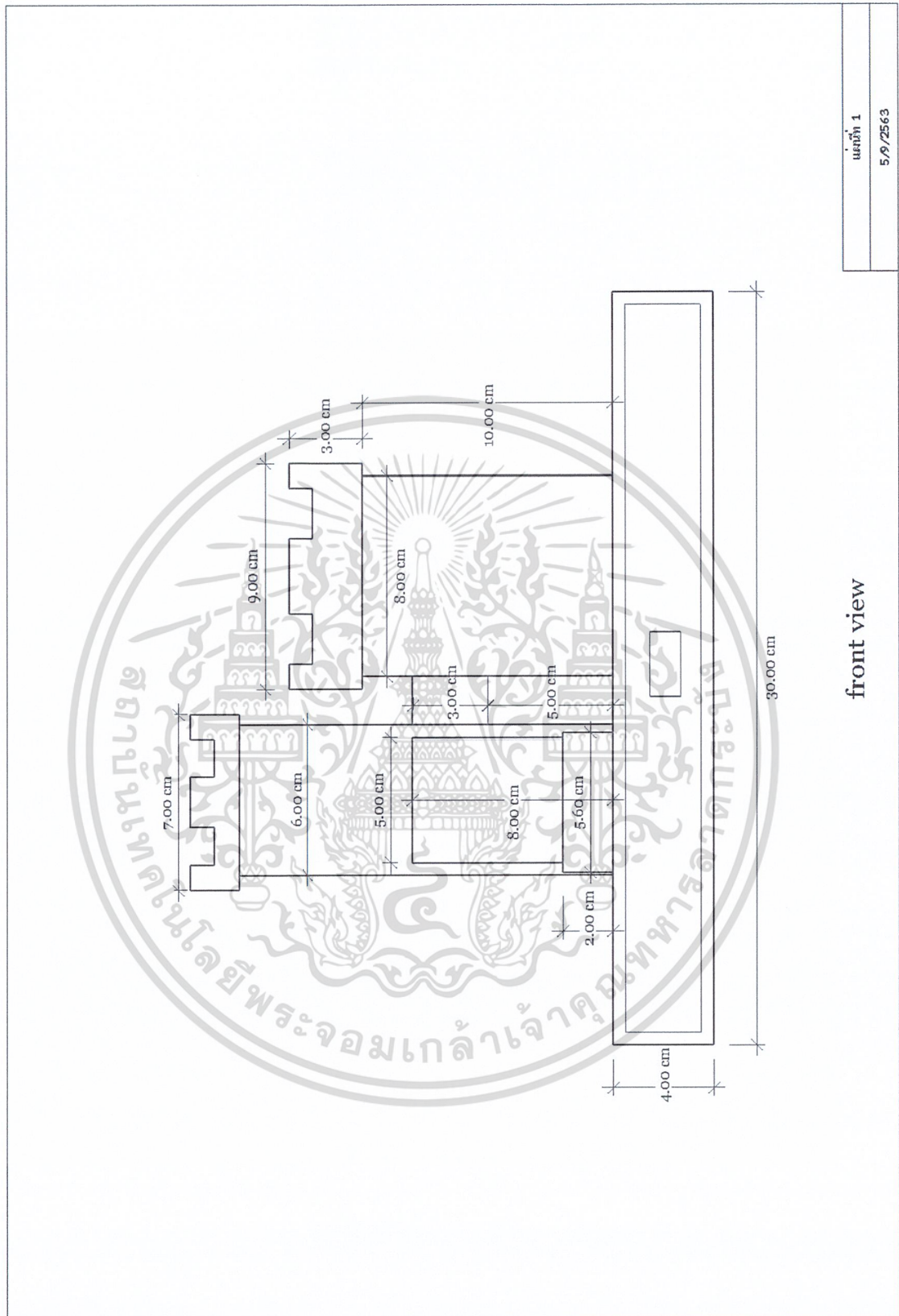


แผ่นที่ 5
5/9/2563

top view

ภาพที่ ค.1 ภาพด้านบน ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2563)

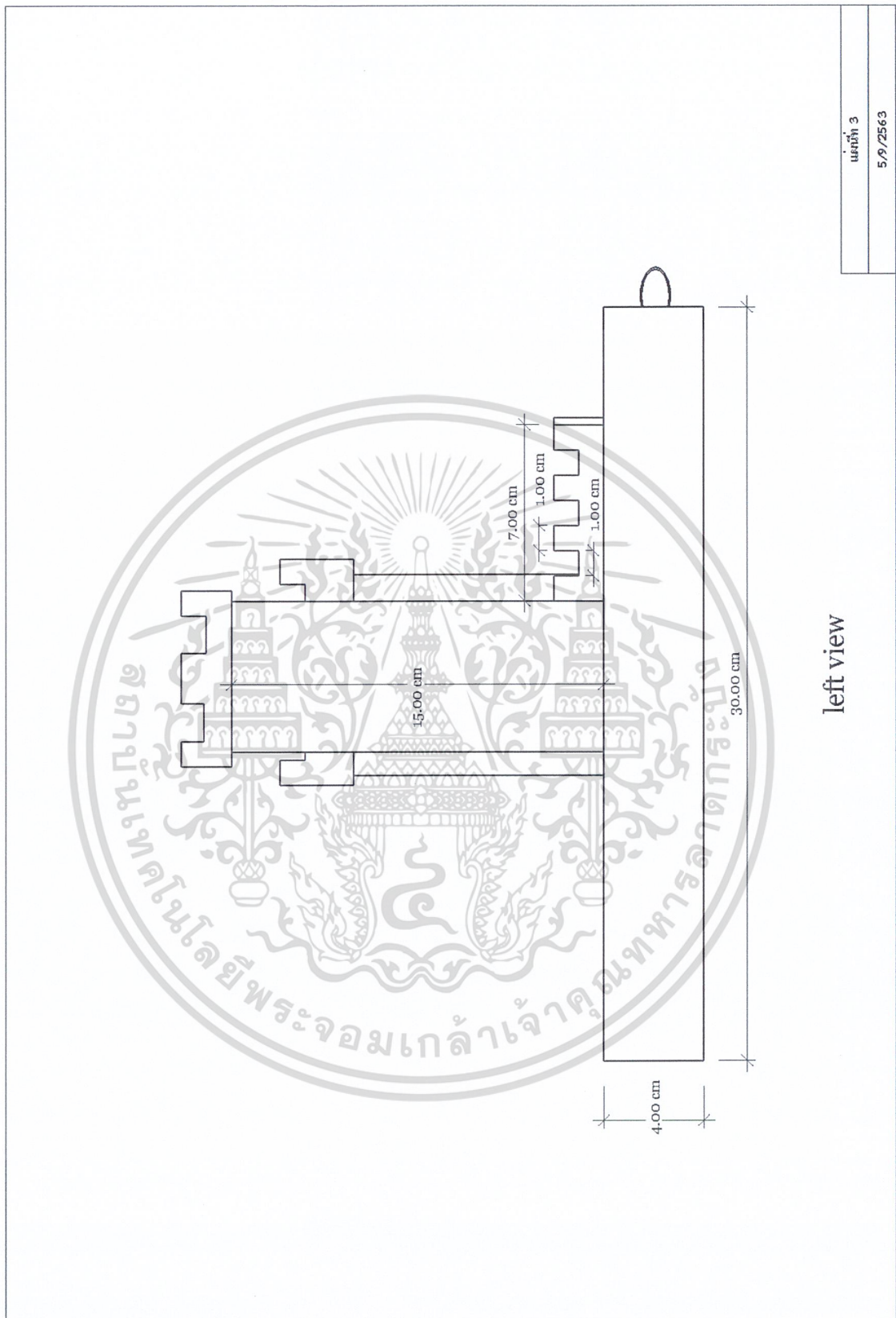
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ค.2 ภาพด้านหน้า ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ค.3 ภาพด้านข้างซ้าย ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

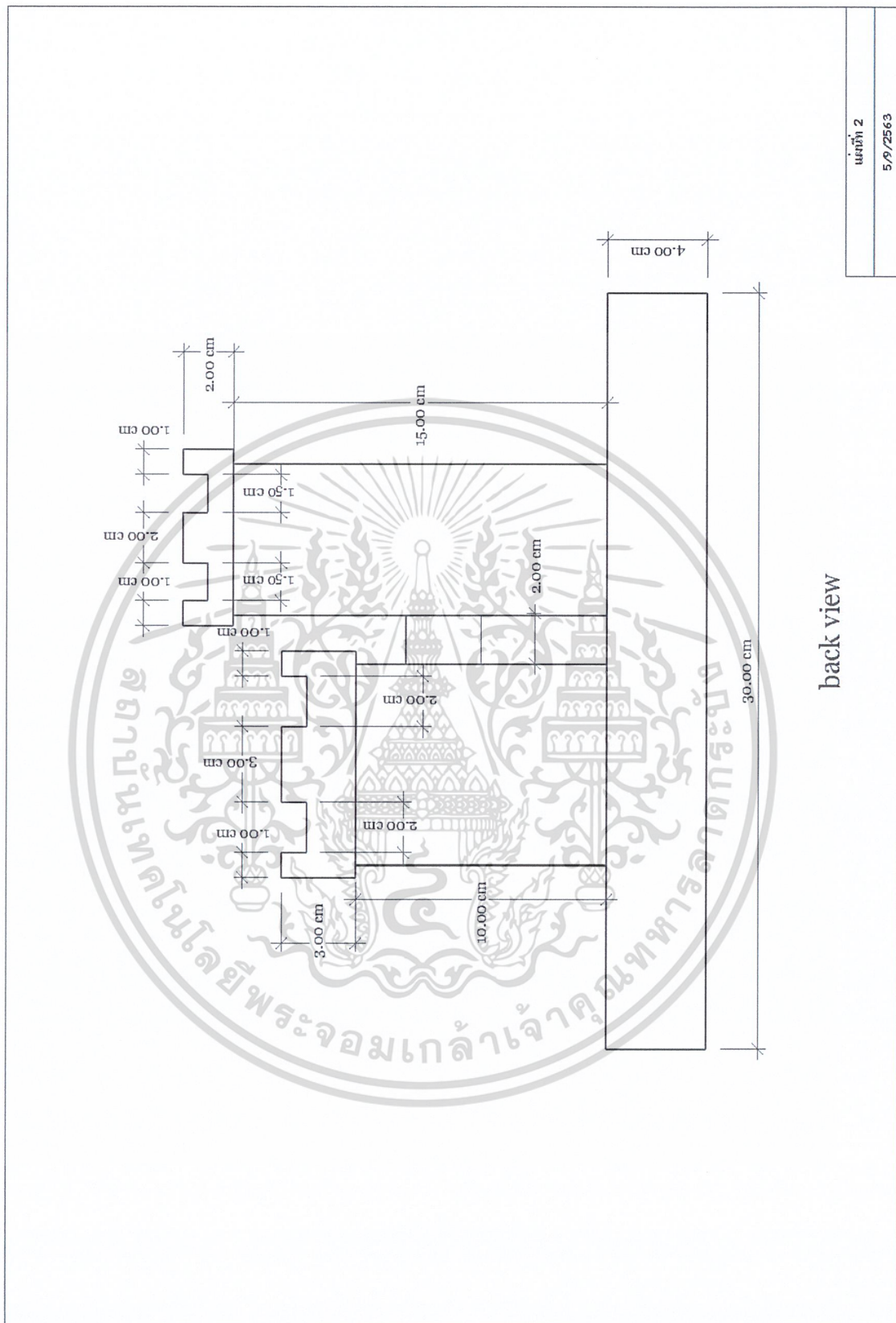
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ค.4 ภาพด้านข้างขวา ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน้า 2

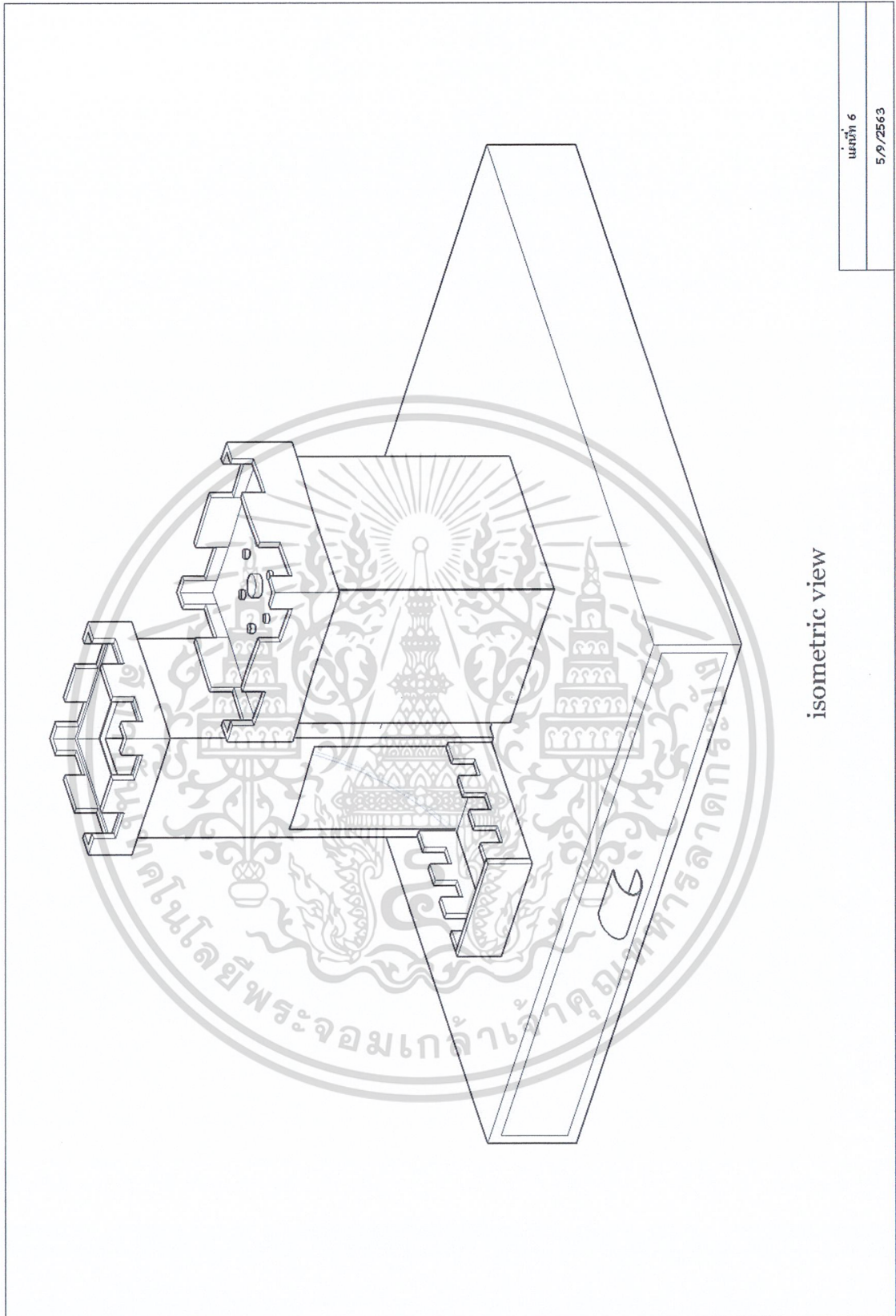
5/9/2563

back view

ภาพที่ ค.5 ภาพด้านหลัง ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน้า 6

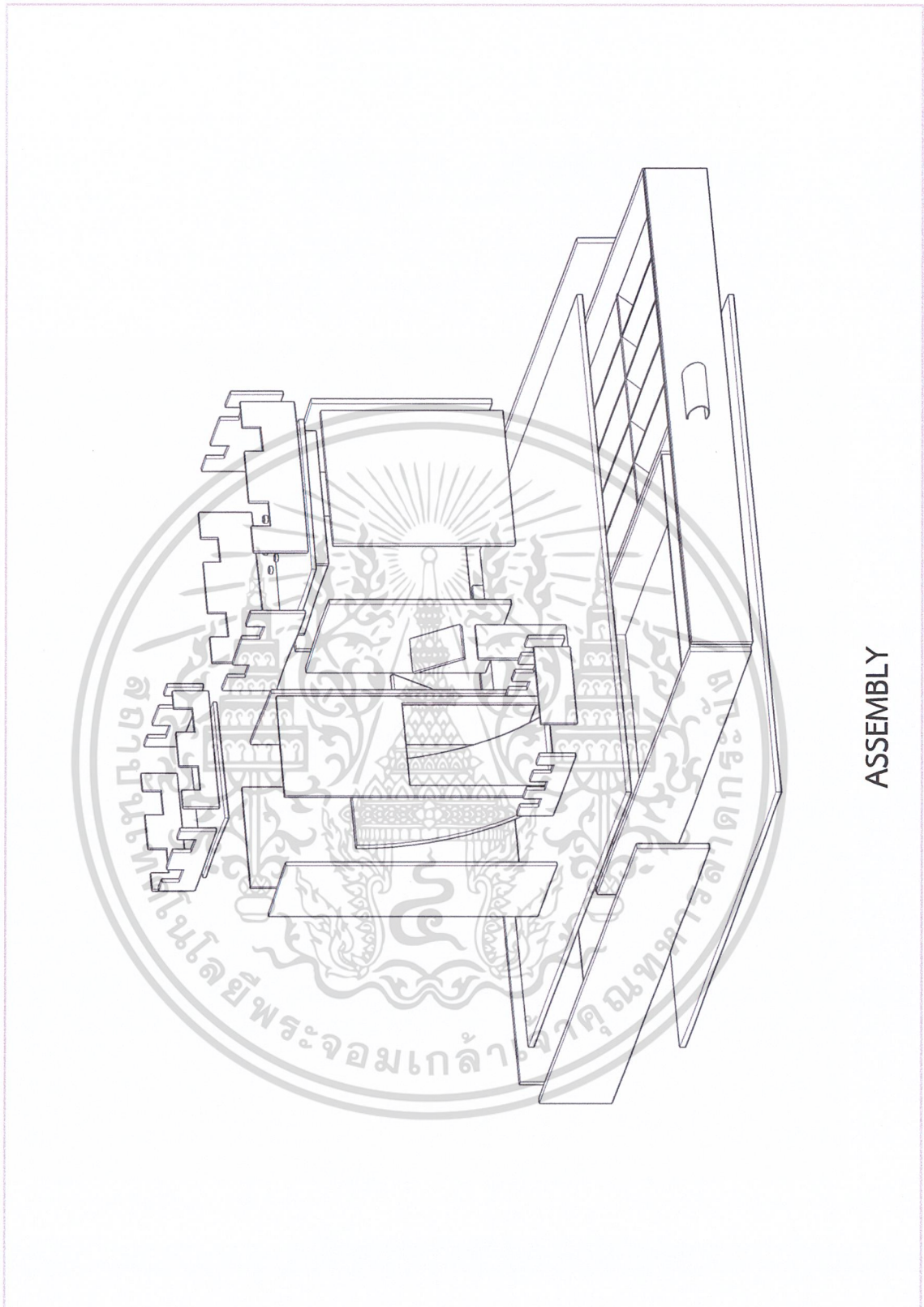
5/9/2563

isometric view

ภาพที่ ค.6 ภาพ 3 มิติ ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

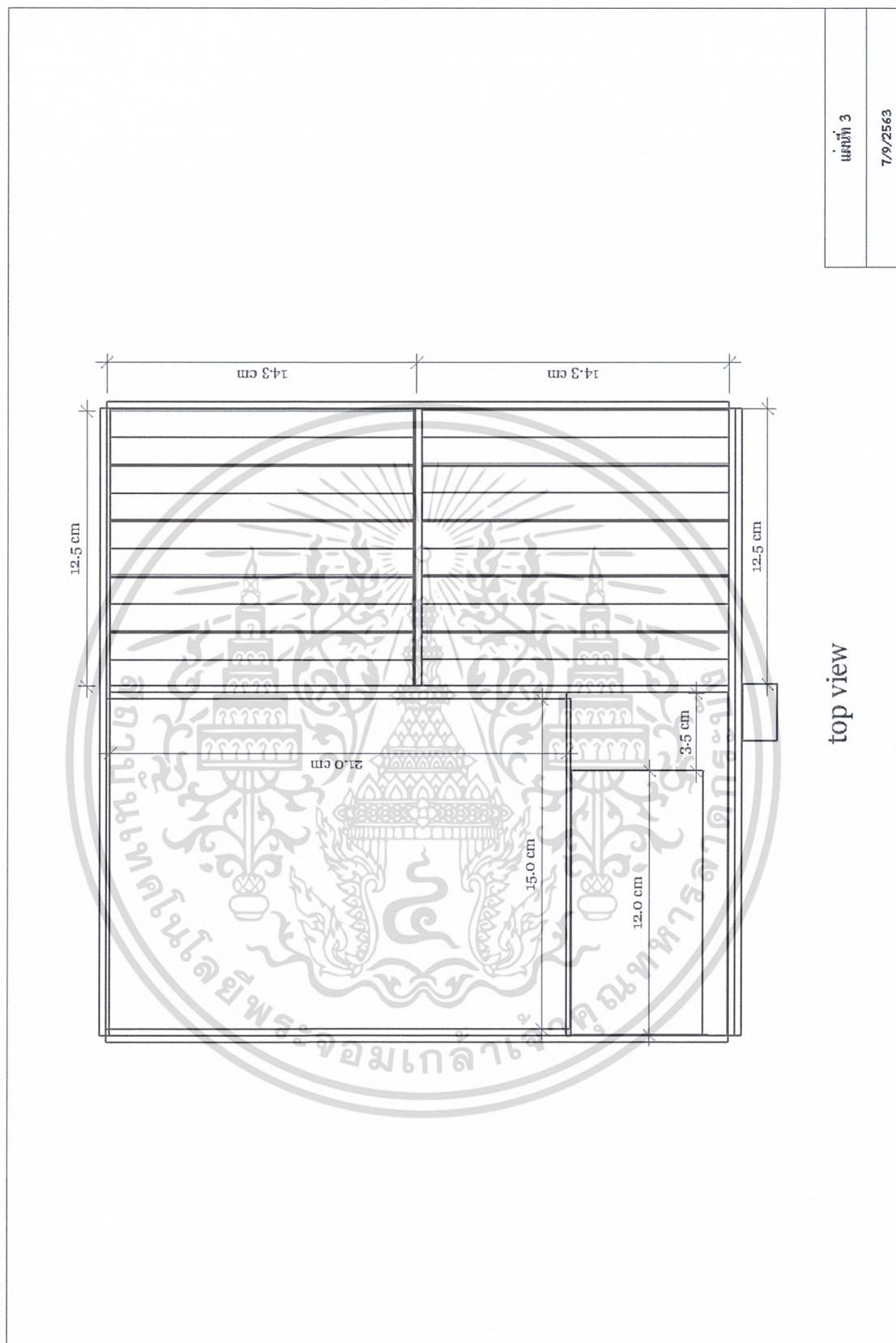
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ค.7 ภาพชิ้นส่วนประกอบ ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

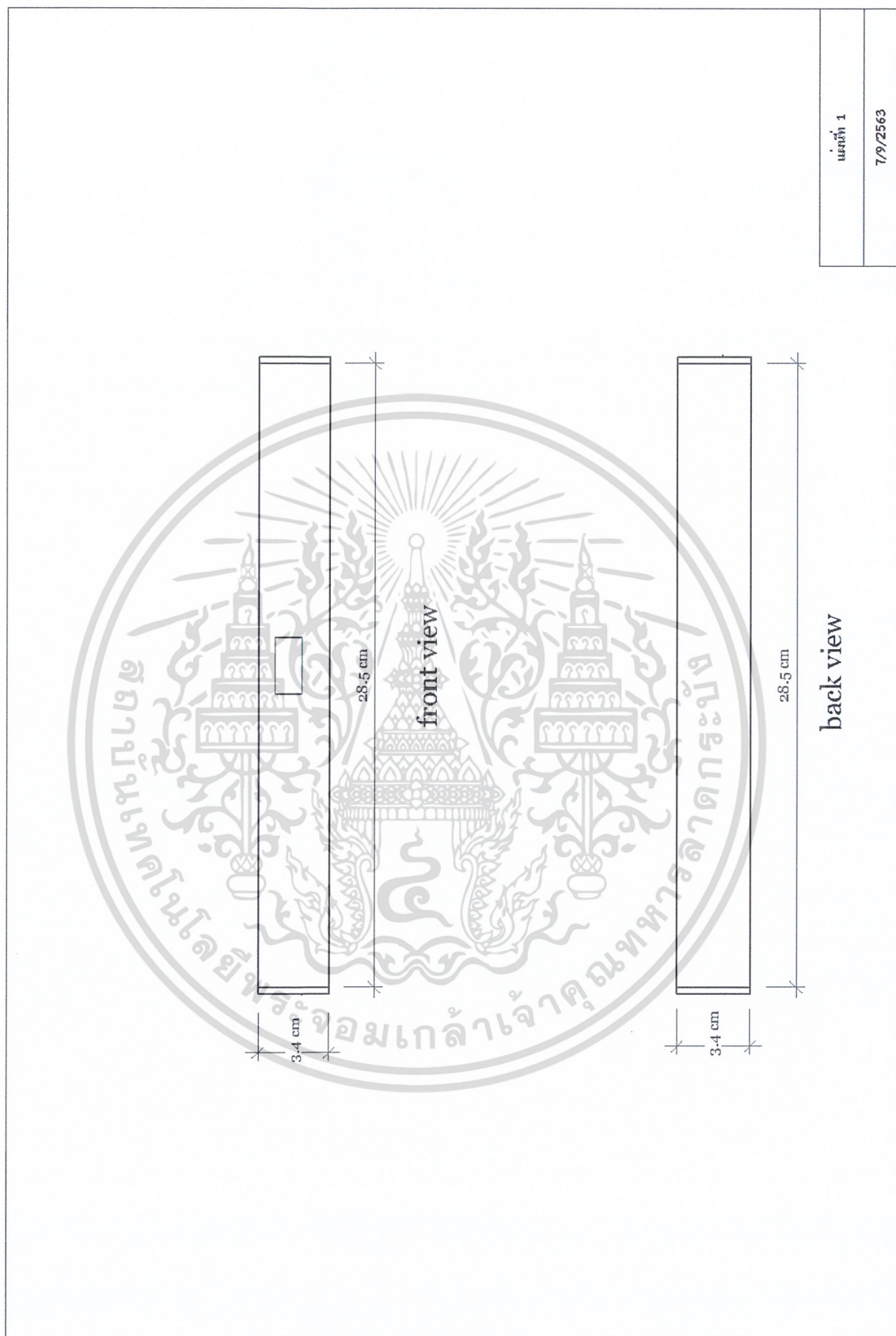
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ค.8 ภาพด้านบน ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

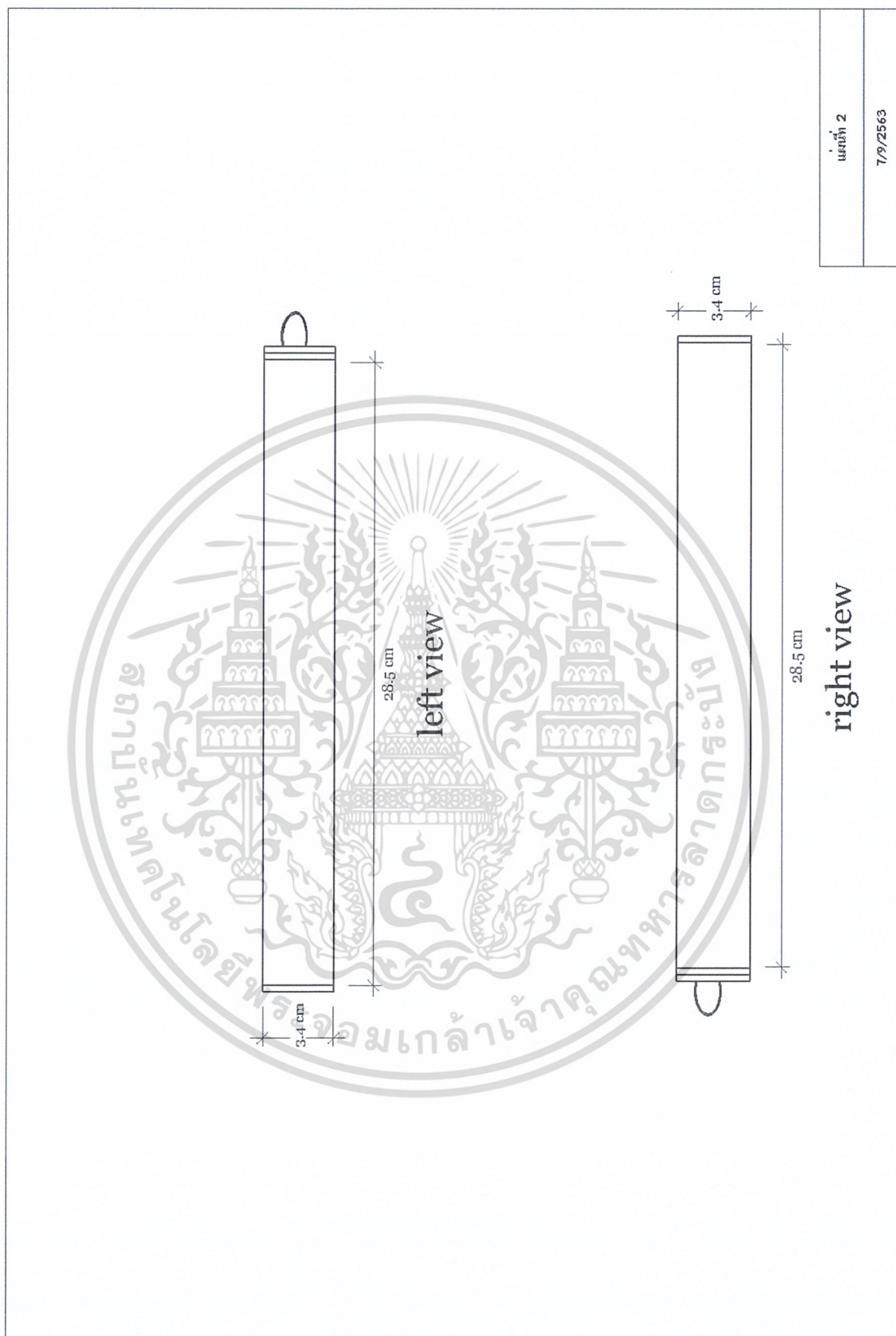
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ค.9 ภาพด้านหน้าและด้านหลัง ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2563)

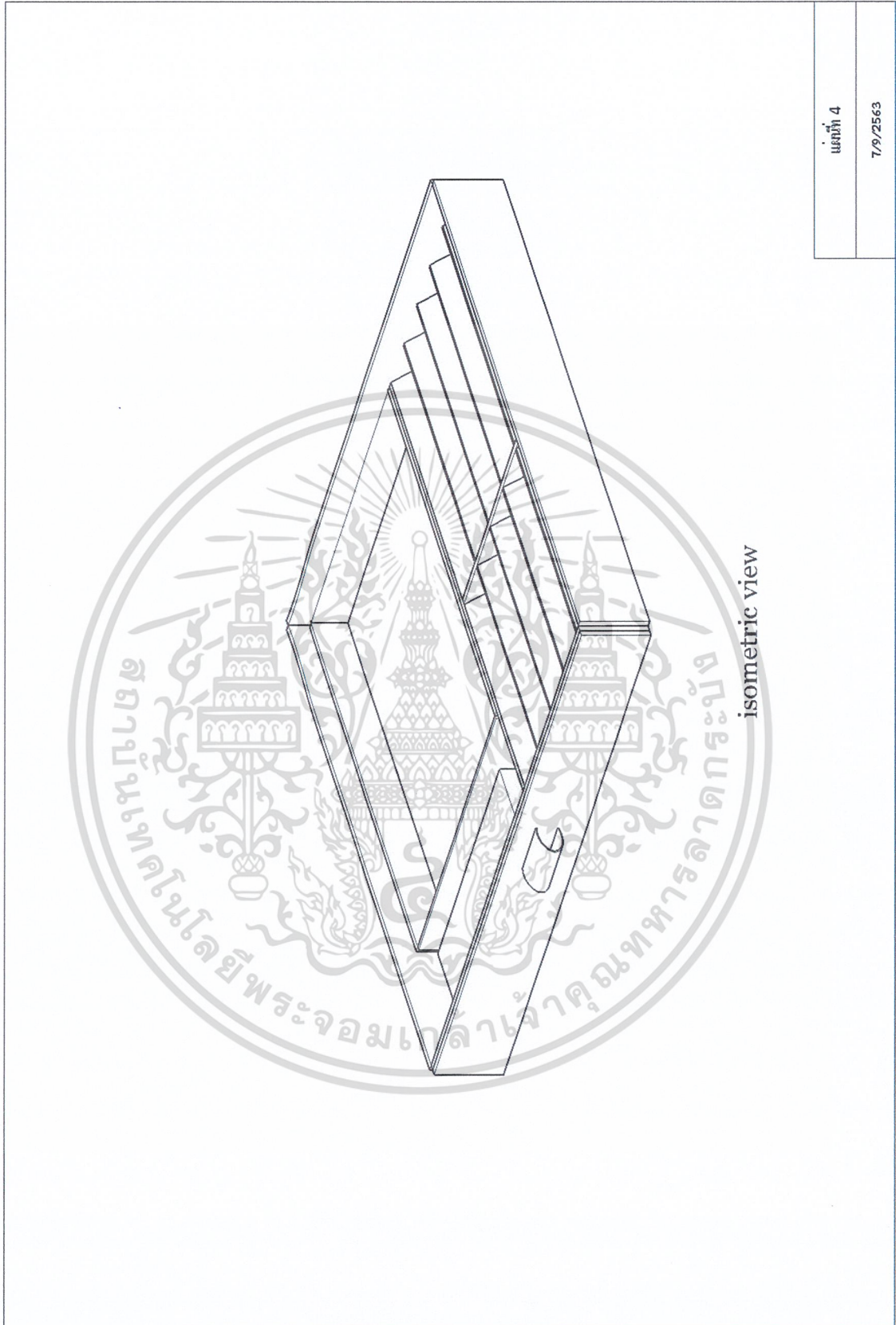
เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ค.10 ภาพด้านข้างซ้าย-ขวา ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน้า 4

7/9/2563

ภาพที่ ค.11 ภาพ 3 มิติ ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ASSEMBLY

ภาพที่ ค.12 ภาพชิ้นส่วนประกอบ ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ค.13 ต้นแบบ ชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

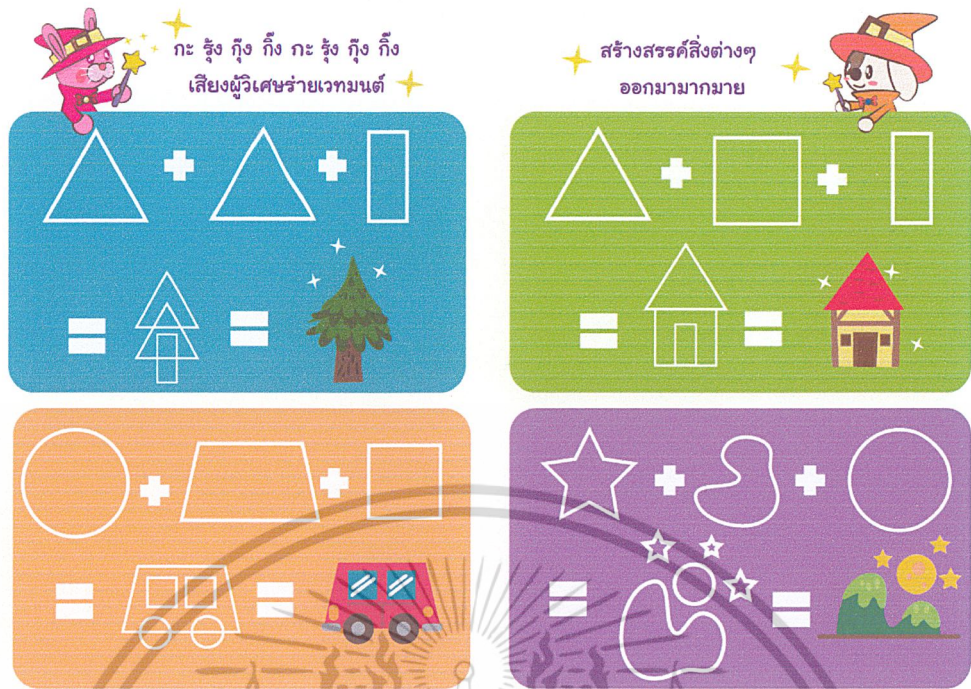


ภาพที่ ค.15 คู่มือชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี (1)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)



ภาพที่ ค.16 คู่มือชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี (2)

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ค.17 คู่มือชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี (3)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)



ภาพที่ ค.18 คู่มือชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี (4)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำอธิบายสัญลักษณ์ในการเดินทาง

- จุดเริ่มต้นของการเดินทาง**
ผู้เล่นทุกคนเริ่มจากจุดสัญลักษณ์นี้
- ไม้กายสิทธิ์**
เมื่อผู้เล่นตอกช่องสัญลักษณ์ไม้กายสิทธิ์ให้ผู้เล่นทอยลูกเต๋าที่ปราสาทน้ำเงิน
- ไม้กวาดวิเศษ**
ให้ผู้เล่นจี ไม้กวาดเดินทางไปสามช่อง
- ปีศาจค้างคาว**
ให้ผู้เล่นหยุดเล่น 1 ตา
- น้ำวิเศษ**
ให้ผู้เล่นเติมน้ำวิเศษแล้วเดินหน้าไป 3 ช่อง
- ยักษ์โทรล**
ให้ผู้เล่นเดินหนีถอยหลังไป 2 ช่อง
- ไม้กายสิทธิ์วิเศษ**
ให้ผู้เล่นวาดรูปสัญลักษณ์อะไรก็ได้โดยไม่ต้องทอยลูกเต๋า
- ปีศาจแมงมุมยักษ์**
ให้ผู้เล่นหยุดเล่น 2 ตา เพราะโดนแมงมุมปล่อยใยใส่
- มังกรไฟ**
ให้ผู้เล่นหนีไฟมังกรไปที่จุดเริ่มต้น
- จอมเวทย์ชั่วร้าย**
ให้ผู้เล่นเดินถอยหลังไป 7 ช่อง เพราะโดนจอมเวทย์เสกพลังชั่วร้ายใส่

ภาพที่ ค.19 คู่มือชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี (5)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2563)

วิธีเดินทางไปปราสาท

1. เลือกตัวเดิน
2. วางตัวเดินที่จุดเริ่มต้น
3. กดปุ่มที่ปราสาทสีแดงเพื่อกำหนดช่องเดิน
4. เดินตามหมายเลขที่ได้
(หากหลงช่องสัญลักษณ์วาดให้ทอยลูกเต๋านั่งลูกที่ปราสาทน้ำเงิน แล้ววาดรูปจากสัญลักษณ์นั้น)
5. เมื่อมีผู้เล่นวาดรูปจากสัญลักษณ์ครบ 3 รูปก่อนผู้หนึ่งถึงวาระจะจบเกม

ปราสาทของจอมเวทย์

- ปุ่มกดเพื่อเดินช่อง
- ช่องทอยลูกเต๋า
- ลิเบจิก
- ลูกเต๋าสัญลักษณ์
- ตัวเดิน
- คู่มือการเล่น
- กระดาษวาดรูป

ข้อกำหนด

- ★ เลือกทอยลูกเต๋าค้นหนึ่งลูกเท่านั้น
- ★ วาดรูปตามจินตนาการจากสัญลักษณ์ที่ได้

สัญลักษณ์ในการจากลูกเต๋า

| | | | | | |
|------------|-----------|------------|-------------------|------------------|------------------|
| วงกลม | วงรี | สามเหลี่ยม | สี่เหลี่ยมจัตุรัส | สี่เหลี่ยมผืนผ้า | สี่เหลี่ยมคางหมู |
| ห้าเหลี่ยม | หกเหลี่ยม | แปดเหลี่ยม | เก้าเหลี่ยม | หัวใจ | ดาว |

วิธีการใช้งานปราสาท

1. เปิดหัวปราสาทสีแดงจะมีปุ่ม on-off อยู่ด้านใน
2. เลือกปุ่มไปที่ on และจะมีไฟสีแดงปรากฏขึ้น
3. กดปุ่มตัวกลางเพื่อสุ่มหมายเลขในการเดิน

ภาพที่ ค.20 คู่มือชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็กอายุ 7 ปี (6)
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ง.1 กลุ่มทดลองในการสังเกตชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก
อายุ 7 ปี

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)



ภาพที่ ง.2 กลุ่มทดลองในการสังเกตชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก
อายุ 7 ปี

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ง.3 กลุ่มทดลองในการสังเกตชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก
อายุ 7 ปี
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

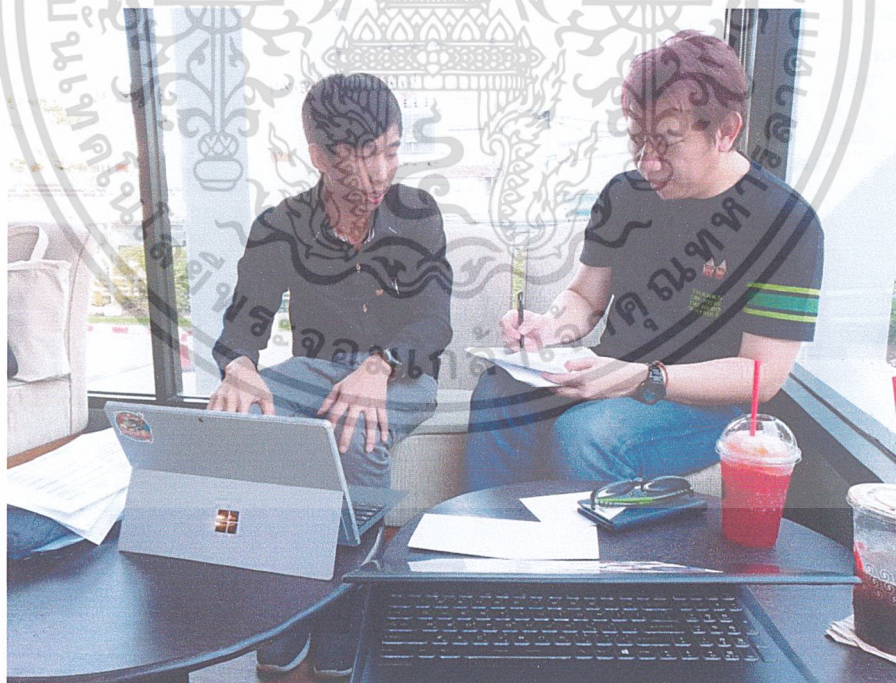


ภาพที่ ง.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบของเล่น
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ง.5 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบของเล่น
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)



ภาพที่ ง.6 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบของเล่น
(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ. 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ อว 7004.1(16)/115

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เลขที่ 1 ซอยฉลองกรุง 1 แขวงลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

9 ตุลาคม 2562

เรื่อง รับรองผลการพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

เรียน อาจารย์สุธาสินี บุรีคำพันธุ์ และกิตติกร เตชะกาญจนกิจ

ตามที่ท่านได้ส่งบทความ ประเภทบทความวิจัย เพื่อตีพิมพ์ลงในวารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม ทางกอง
บรรณาธิการวารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม และผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาแล้ว บทความของท่านสามารถตีพิมพ์ใน
วารสารดังกล่าวได้ในปีที่ 18 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน – ธันวาคม 2562 โดยมีชื่อเรื่องและรายละเอียดดังนี้

ศึกษาและออกแบบชุดของเล่นเพื่อส่งเสริมจินตนาการศิลปะสำหรับเด็ก อายุ 7 ปี
STUDY AND DESIGN KIDS TOYS TO DEVELOP AND ART IMAGINATION FOR CHILDREN 7 YEARS OLD

สุธาสินี บุรีคำพันธุ์ และกิตติกร เตชะกาญจนกิจ

Suthasini Bureekhampun, Kittikorn Tecchakanjanakij

suthaini.bu@kmitl.ac.th and 59603069@kmitl.ac.th


ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมและการออกแบบ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

Department of Technology of Product Design, 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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ เคนพันค้อ)
บรรณาธิการวารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 0 2329 8000 ต่อ 3720

โทรสาร. 0 2329 8435

(ใบรับรองผลการพิจารณาบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. ฉบับนี้เป็นฉบับจริง ไม่มีการถ่ายสำเนา)

ภาพที่ จ.1 หนังสือรับรองผลการพิจารณาบทความ วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

(ภาพโดย : กิตติกร เตชะกาญจนกิจ, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

| | |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล | นายกิตติกร เตชะกาญจนกิจ |
| วัน-เดือน-ปีเกิด | 14 พฤษภาคม 2527 |
| สถานที่เกิด | จังหวัดกรุงเทพมหานคร |
| ที่อยู่ปัจจุบัน | บ้านเลขที่ 1123/31 ถนนเคหะร่มเกล้า แขวงคลองสองต้นนุ่น เขต ลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร |
| ประวัติการศึกษา | ปีการศึกษา 2550 สำเร็จการศึกษา ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขา ศิลปกรรม (ออกแบบประยุกต์ศิลป์) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ปีการศึกษา 2563 สำเร็จการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้