



โครงการออกแบบปรับปรุง

อุปกรณ์กระดานวาดเขียน- ระบายสี สำหรับเด็กอนุบาล

DEVELOPED DRAWING AND PAINTING BOARD FOR KINDERGATEN

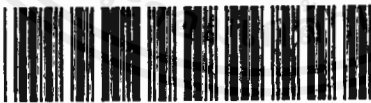


INDUSTRIAL DESIGN. ED.

โดย

นางสาว ปวีณา เจือจุน

ระดับปริญญาตรี 5 รหัส 34323010



A020710

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2535

เลขที่ ๑ ๙๙๖๑ ๒๕๓๕

เลขทะเบียน ๙๔๓ ๐๒๐๗๓๐

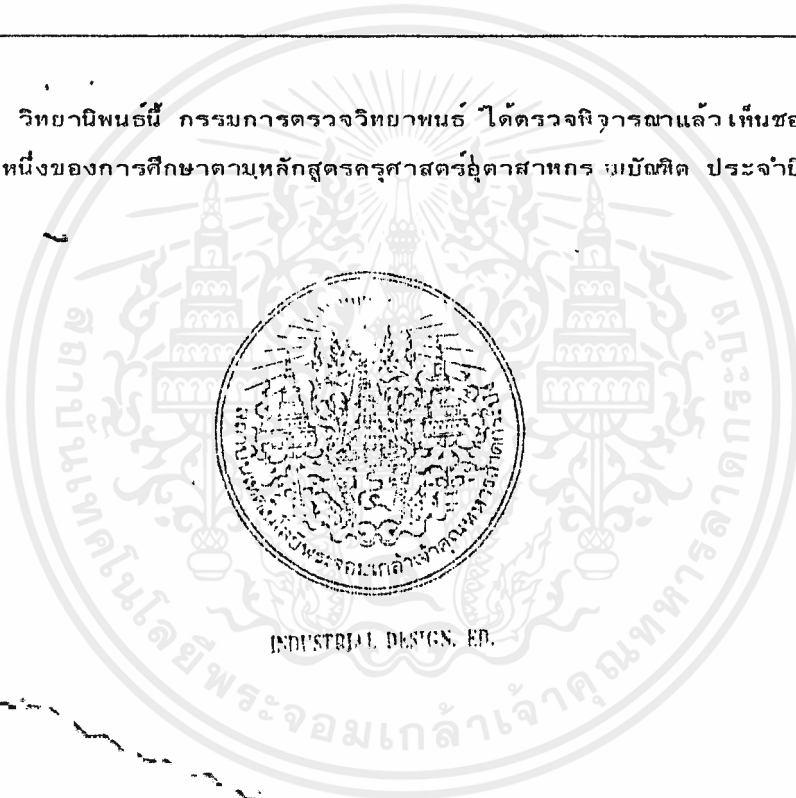
วัน เดือน ปี ๙ ส.ค. ๒๕๓๕

รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
หัดตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง
ชื่อนักศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา

อุปกรณ์กระดานวาดเขียน-ระบบยัติ สำหรับเด็กอนุบาล
นางสาว ปวีณา เจือจุน
อาจารย์ ขวัญใจ สนั่นวานิชย์
อาจารย์ อุดมศักดิ์ สาริบุตร
อาจารย์ เกษม เชาว์ดี

วิทยานิพนธ์นี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาแล้ว เห็นชอบจึงอนุมัติ
ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการ ศึกษาศาสตร์ วิทยาลัย
2535



(รองศาสตราจารย์ ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.

บทคัดย่อ

สำหรับเด็กอนุบาล (3-6ปี) ยังถือว่าเป็นเด็กเล็กมาก ความพร้อมในด้านต่าง ๆ จึงต่างกับเด็กประถม การที่จะให้หนังสือเรียนได้นานเท่าที่ครูกำหนด จึงเป็นการฝืนความสามารถของเด็ก หากจะบังคับให้ทำเช่นนั้นจริง ๆ ก็อาจจะมีผลเสียทางด้านจิตใจ เด็กจะมีความรู้สึกที่ไม่ดีต่อการเรียนไปอีกนาน ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเป็นเพราะเด็กยังไม่มีความพร้อมทางด้านร่างกาย เช่น ประสาทตาและมือยังไม่ประสานกัน นอกจากนี้ส่วนใหญ่อีกตาม เบื่อมือยังไม่พัฒนาเต็มที่ เด็กจะยังจับถือสิ่งที่มีขนาดเล็กไม่ถนัด ดังนั้น เมื่อต้องมาจับดินสอแบบผู้ใหญ่ซึ่งต้องไขปลายนิ้วเคลื่อนไปมานั้นทำได้ยาก

กิจกรรมการวาดภาพ-ระบายสี ถือเป็นกิจกรรมหนึ่งที่น่าให้เด็กได้ฝึกทักษะและเตรียมความพร้อมด้านการเขียนรวมทั้งด้านอื่น ๆ เช่น ร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา ฯลฯ อีกทั้งฝึกให้เด็กรู้จักใช้ความคิดสร้างสรรค์ สำหรับในระดับอนุบาลยังไม่มีอุปกรณ์ช่วยในการวาดภาพ-ระบายสี ที่สามารถอ่านง่ายประโยชน์ได้ครบถ้วน ซึ่งส่วนใหญ่เด็กจะปฏิบัติงานกับโต๊ะเรียน ซึ่งทำให้เกิดปัญหาตามมา เช่น เด็กเกิดความเบื่อหน่าย ทำให้ไม่สามารถถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งในการปฏิบัติกิจกรรมบางอย่าง เช่น การเขียนด้วยสีน้ำ-พู่กัน การเขียนด้วยชอล์ก นั้น โต๊ะเรียนเพียงอย่างเดียวอาจปฏิบัติได้ไม่ครบ หรือไม่เหมาะสม หรืออุปกรณ์การวาดภาพของเด็กนั้นทำได้หลายอิริยาบถ เช่น การยืน การนั่ง การนอน เป็นต้น แต่ครูมักไม่เห็นความสำคัญเพราะคิดเป็นเรื่องยุ่งยากในการจัดการเรียนการสอน ทำให้เด็กไม่ได้รับพัฒนาการที่สมบูรณ์ครบถ้วนตามวัยที่ควรจะเป็น แต่หากมีอุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกดังกล่าว ปัญหาทั้งหมดไป

วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อออกแบบปรับปรุงอุปกรณ์กระดานวาดเขียน-ระบายสี สำหรับเด็กอนุบาล (3-6ปี)
2. เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานได้เหมาะสมกับพฤติกรรมการวาดภาพ-ระบายสีของเด็กในวัยอนุบาล (3-6ปี)
3. เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานได้สอดคล้องกับกิจกรรมการวาดภาพ-ระบายสี ที่จัดไว้ในหลักสูตรอนุบาล

ขอบเขตของการออกแบบ

1. เป็นอุปกรณ์กระดานวาดเขียน-ระบายสี สำหรับเด็กอนุบาล (3-6ปี) ที่ใช้สำหรับการยืนวาดภาพ การนั่งวาดกับพื้น และการนอนวาดกับพื้น
2. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมการวาดเขียน-ระบายสี ที่ครูจัดให้กับเด็กอนุบาล เช่น การวาดด้วยสีน้ำ-พู่กัน, การเขียนด้วยชอล์ก, กิจกรรมการเขียนอื่น ๆ ฯลฯ

3. เป็นอุปกรณ์ที่สามารถปรับระดับ และแยกชิ้นส่วนได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และการขนส่ง
4. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในห้องเรียนที่จัดแบบศูนย์การเรียนรู้ เสรี โดยมีกิจกรรมต่าง ๆ ให้เด็กได้เลือกปฏิบัติ นอกเหนือจากการวาดภาพ เช่น การปั้น การประดิษฐ์ ฯลฯ
5. อุปกรณ์ 1 ตัว ใช้กับเด็กได้ 2 คน เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการผลิต ไม่สิ้นเปลืองพื้นที่ในการใช้งาน

ส่วนประกอบในการออกแบบ ประกอบด้วย ส่วนของกระดาน ขาตั้ง และส่วนวางอุปกรณ์

ในการใช้งานจะเน้นอธิบายทในการเขียนเป็นหน้าที่ใช้สอยหลัก ส่วนการปรับให้สามารถใช้นั่งวาดกับพื้น หรือการถอดชิ้นส่วนเพื่อใช้รองเขียนบนพื้น นั้นเป็นหน้าที่รอง และหน้าที่เสริมโดยการปรับเปลี่ยนอธิบายทในการทำงานของเด็ก ขึ้นอยู่กับการสังเกตดูการทำงานของเด็กหากทำซ้ำเป็นเวลานาน ๆ เด็กอาจเกิดความเบื่อหน่าย การเปลี่ยนให้เด็กได้นั่ง หรือนอนทำงานบ้างในบางครั้ง เป็นการสร้างบรรยากาศในการทำงานให้ดูแปลกใหม่ เด็กกระมีดีหรือร้อนในการทำงานมากขึ้น และรู้สึกสนุกกับการเขียนภาพ

ในการจัดกิจกรรมจะเน้นที่กิจกรรม สรวาดภาพด้วยสีน้ำ-พู่กัน ส่วนการเขียนอื่น ๆ ครูอาจจัดสลับเปลี่ยนหมุนเวียน เพื่อให้เด็กได้ฝึกทักษะหลาย ๆ ด้าน (เฉพาะที่สามารถจัดให้ใช้กับผลิตภัณฑ์ในการออกแบบได้) เช่น การเขียนด้วยชอล์ค การเขียนด้วยสีเทียน เป็นต้น

อุปกรณ์ในการใช้งานในกิจกรรมต่าง ๆ นอกจากสีประเภทต่าง ๆ แล้วจะต้องใช้กระดาษวาดเขียนติดบนกระดานทุกครั้ง ยกเว้นการเขียนด้วยชอล์ค

สีที่ใช้ในการออกแบบ เป็นสีที่ช่วยกระตุ้นเร้า ความสนใจ เด็กในวัยนี้ สีที่เด็กชอบคือสี ที่ให้ความสดใส เร้าใจ ให้ความตื่นเต้น สนุกสนาน สีที่เลือกใช้คือ เหลือง แดง เขียว

น้ำเงิน

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ ต้องเป็นวัสดุที่มีความทนทานแข็งแรง ผลิตง่าย วัสดุที่เลือกใช้คือ เหล็กท่อกกลมกลวง และพลาสติก

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่องนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ก็เพราะความช่วยเหลือและกำลังใจ
ของผู้มีอุปการะคุณหลาย ๆ ท่านที่มีส่วนผลักดันให้งานนี้มาสู่จุดหมายปลายทาง ซึ่งจะขอกล่าว
คำขอบพระคุณอย่างสูงในความช่วยเหลืออนุเคราะห์ ดังมีรายนามต่อไปนี้

อาจารย์ใหญ่ และผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในโรงเรียนอนุบาลต่าง ๆ ที่ให้ความ
กรุณาท้วง เทลือด้านข้อมูล เป็นอย่างดี โดยเฉพาะ "โรงเรียนปานพันธวิทยา แผนกอนุบาล"

เจ้าของบริษัท ห้างร้านต่าง ๆ ที่ให้คำปรึกษาเสนอแนะ และรูปแบบสินค้า
โดยเฉพาะ "ร้านพิมพ์ชัยศึกษารณ"

อาจารย์เก่า ที่เป็นที่ปรึกษาใกล้ชิด อาจารย์ เซาวลิต ดาบแก้ว ที่
โรงเรียนไทยวิจิตรศิลป์ และวิทยาลัยครูสวนดุสิต และได้แต่งหนังสือเกี่ยวกับการศึกษามาก
มายได้ช่วยให้คำปรึกษาและชี้แนะด้านข้อมูลด้วยดี

อาจารย์อุดมศักดิ์ สาริบุตร อาจารย์ที่ปรึกษาด้านการออกแบบ และข้อมูล
อาจารย์เกษม เซาวดี อาจารย์ที่ปรึกษาด้านการออกแบบ และข้อมูล
อาจารย์เอนศ ภิรมย์การ อาจารย์ที่ปรึกษาพิเศษด้านการออกแบบ
เพื่อน ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือและแรงใจมาตลอด และผู้ที่เกี่ยวข้องใกล้ชิดที่
ช่วยเหลืองานทุก ๆ ด้าน

เพื่อน ๆ จากเพาะช่าง และไทยวิจิตรศิลป์ ที่ยอมเสียสละเวลาส่วนตัว
"เพื่อเพื่อน"

พี่ ๆ น้อง ๆ จากรามคำแหง และน้องจากสตรีวิฑระวัง
ผู้พิมพ์วิทยานิพนธ์ ที่มีความอดทน
และ ที่ขาดเสียมิได้ ก็คือแรงใจ จากพ่อ แม่ พี่ น้อง ที่ให้ความช่วยด้านกำลังใจ
ทรัพย์เป็นอย่างดี ไม่ขาดคบกพร่องอีกทั้ง เป็นกำลังใจ และเป็นแรงกระตุ้นให้มีความมานะ
บากบั่นพยายามในการศึกษาเล่าเรียนจนตลอดลุล่วง

ปวีณา เจือจุน

จ
สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข-ค
สารบัญ	ง
รายการตารางประกอบแบบ	จ
รายการภาพประกอบ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	ข
1.1 คำนำ	1
1.2 เหตุผลในการนำเสนอวิทยานิพนธ์	1
1.3 วัตถุประสงค์ในการนำเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.4 ที่มาของปัญหา	3
1.5 ปัญหาที่เกิดขึ้น	4
1.6 แนวทางการแก้ไขปัญหา	4
1.7 ขอบเขตของการออกแบบ	12
1.8 ขอบเขตของการศึกษา	16
1.9 วิธีดำเนินการวิจัย	16
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	17
บทที่ 1 การค้นคว้าวรรณคดีการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18
✓ 2.1 การศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับอนุบาลศึกษา	18
✓ 2.2 การจัดกิจกรรมและอุปกรณ์การสอนสำหรับเด็กอนุบาล	37
✓ 2.3 การจัดอาคารและสถานที่	56
✓ 2.4 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ของเด็กอนุบาล	81
2.4.1 ความสำคัญของศิลปะกับ เด็กอนุบาล	81
2.4.2 ความรู้ศิลปะสร้างสรรค์ของเด็ก	82
2.4.3 ศิลปะและการสร้างสรรค์	86
2.4.4 ศิลปะในชีวิตประจำวันของเด็ก	88
2.4.5 ศิลปะช่วยสร้างเสริมลักษณะนิสัย	89
2.4.6 กิจกรรมศิลปะปฐมวัย	90
2.4.7 ระดับความสามารถของเด็กในด้านศิลปะ	99
2.4.8 การสอนศิลปะให้เด็กก่อนวัยเรียน	105

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
2.5) กิจกรรมการขีดเขียน และระบายสี	107
2.5.1 การขีดเขียนและระบายสี กับการสร้าง เสริมลักษณะนิสัย	107
2.5.2 การเตรียมสื่อที่ศูนย์วาดภาพระบายสีด้วยสีน้ำฟุ้งกัน	110
2.5.3 การใช้ชอล์คกับกระดานดำ	115
2.5.4 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เดิมและอุปกรณ์ในการวาดภาพ	118
✓ 2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุในการผลิต	
2.6.1 ไม้	164
2.6.2 พลาสติก	171
2.6.3 โลหะ	177
✓ 2.7 จิตวิทยาการใช้สีกับเด็กวัย 3-6 ปี	185
✓ 2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับสัดส่วนต่าง ๆ	190
2.8.1 สัดส่วนของร่างกาย	190
2.8.2 สัดส่วนของการมองเห็น	198
2.8.3 สัดส่วนมือ	201
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานและรวบรวมข้อมูล	
✓ 3.1 วิธีการสำรวจและรวบรวมข้อมูล	208
✓ 3.2 แหล่งที่มาของข้อมูล	213
✓ 3.3 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล	213
✓ 3.4 ขั้นตอนการดำเนินงานการออกแบบ	214
✓ 3.5 การศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับการเจริญเติบโต และลักษณะนิสัยของเด็ก 3-6 ปี	215
3.5.1 สรุปการเจริญเติบโตและลักษณะนิสัยของเด็ก 3-6 ปี	
3.5.2 สรุปความพร้อมของเด็ก 3-6 ปี	215
3.5.3 สรุปพัฒนาการความพร้อมด้านการประสานกันระหว่างตากับมือ	216
3.5.4 สรุป การเรียนการสอนระดับอนุบาล	217
✓ 3.6 การศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับหลักสูตรอนุบาล	225
✓ 3.7 การศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้	226
✓ 3.8 หลักในการเรียนการสอนระดับอนุบาล	229
3.9 การศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ด้านศิลปะศึกษา	230
3.9.1 สรุปจุดมุ่งหมายในการจัดประสบการณ์ทางด้านศิลปะสำหรับเด็กอนุบาล	232
3.9.2 สรุปกิจกรรมศิลปะที่เหมาะสมสำหรับเด็กอนุบาล	233
3.9.3 สรุปขั้นการขีดเขียนของเด็ก 3-6 ขวบ	233

	หน้า
3.10 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการวาดภาพระบายสี	234
3.10.1 กิจกรรมการวาดเส้น	234
3.10.2 กิจกรรมระบายสี	235
3.10.3 สรุปกิจกรรมการวาดภาพระบายสี	235
3.10.4 สรุปอริชยาบทต่าง ๆ ในการเขียนภาพระบายสี	236
3.11 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับส่วนของกระดานรองเขียน	238
3.12 การศึกษาระบบการยึดกระดาษบนขาตั้ง	240
3.13 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับส่วนของขาตั้งวาดภาพ	241
3.14 การศึกษาเกี่ยวกับระบบการพับขาตั้ง	245
3.15 การศึกษาเกี่ยวกับส่วนเก็บอุปกรณ์	246
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 สรุปวิเคราะห์กิจกรรมการวาดเขียน-ระบายสีและอริชยาบทที่เหมาะสม	252
4.2 สรุปวิเคราะห์อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมการเขียนภาพระบายสี	253
4.3 สรุปวิเคราะห์อริชยาบทในการเขียนภาพ-ระบายสีกับแนวการจัดวางกระดานที่เหมาะสม	254
4.4 การวิเคราะห์ประเภทของกระดานรองเขียน	255
4.5 การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ทำกระดานขอล็อค	256
4.6 การวิเคราะห์รูปแบบของกระดาน	257
4.7 การวิเคราะห์ลักษณะของมือจับกระดาน	258
4.8 การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ทำเฟรมกระดานรองเขียน	259
4.9 การวิเคราะห์ประเภทของพลาสติกที่ใช้ทำส่วนของเฟรมกระดาน	260
4.10 การวิเคราะห์วิธีการยึดติดกระดานบนกระดาน	261
4.11 การวิเคราะห์ตำแหน่งของตัวหนีบกระดาษ	262
4.12 การวิเคราะห์ประเภทของพลาสติกที่ใช้ทำตัวหนีบกระดาษ	263
4.13 การวิเคราะห์วิธีการติดตั้งกระดานบนขาตั้งวาดภาพ	264
4.14 การวิเคราะห์วิธีการแขวนกระดานบนขาตั้ง	265
4.15 การวิเคราะห์รูปแบบของเดือยแขวนเฟรมกระดาน	266
4.16 การวิเคราะห์ประเภทของพลาสติกที่ใช้ทำเดือยแขวน	267
4.17 การวิเคราะห์ลักษณะของโครงสร้างขาตั้ง	268
4.18 การวิเคราะห์วัสดุทำขาตั้งวาดภาพ	269
4.19 การวิเคราะห์ประเภทของเหล็กที่ใช้ทำขาตั้ง	270
4.20 การวิเคราะห์ลักษณะของจุดพับขาตั้ง	271
4.21 การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ทำจุดพับขาตั้ง	273
4.22 การวิเคราะห์จุดแขวนบนขาตั้ง	274
4.23 การวิเคราะห์วิธีการปรับความสูงของขาตั้ง	275

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
4.24 การวิเคราะห์จุดยึดขาตั้ง เพื่อการทรงตัว	276
4.25 การวิเคราะห์การจัดส่วนวางอุปกรณ์	277
4.26 การวิเคราะห์รูปแบบของส่วนวางอุปกรณ์	278
4.27 การวิเคราะห์ลักษณะการแบ่งส่วนวางอุปกรณ์	279
4.28 การวิเคราะห์รูปทรงของภาควางสี	281
4.29 การวิเคราะห์ตำแหน่งของส่วนวางอุปกรณ์	282
4.30 การวิเคราะห์ตำแหน่งของการยึดส่วนวางอุปกรณ์	283
4.31 การวิเคราะห์วิธีการติดตั้งส่วนวางอุปกรณ์	284
4.32 การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ทำส่วนวางอุปกรณ์	285
4.33 การวิเคราะห์ประเภทของพลาสติกที่ใช้ทำส่วนวางอุปกรณ์	286
4.34 การวิเคราะห์รูปทรงของภาชนะผสมสี	287
4.35 การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ทำภาชนะผสมสี	288
4.36 การวิเคราะห์ประเภทของพลาสติกที่ใช้ทำภาชนะผสมสี	289
4.37 การวิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตพลาสติกในระบบอุตสาหกรรม	290
บทที่ 5 การพัฒนาการออกแบบ	291
5.1 การเสนองานออกแบบ	294
5.2 ขั้นตอนในการทำแบบร่าง	296
5.3 ขั้นตอนการพัฒนาการออกแบบ	297
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
6.1 สรุปผลการวิจัย	304
6.2 ข้อเสนอแนะ	307
บรรณานุกรม	308
ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์	309

ตารางที่		หน้า
2.1	รายการประสมการณและเนื้อหาของชั้นเด็กเล็ก	44
2.2	ตารางตัวอย่างการเตรียมกิจกรรมประจำวันของชั้นอนุบาล	48
2.3	ความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์	67
2.4	แสดงขนาดมาตรฐานของไม้อัด	167
2.5	แสดงขนาดและน้ำหนักของเหล็กท่อกลมกลวง	184
2.6	แสดงค่ารัศมีขอบโค้งที่เล็กที่สุดที่ใช้ได้ในการตัดท่อ	185
2.7	แสดงค่าความสูงของเด็กอนุบาล (3-6ปี)	190
2.8	แสดงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและมีติวิฤตของร่างกายชายหญิง	191
2.9	แสดงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเด็กวัย 3-6 ขวบ	192
2.10	แสดงตัวเลขมิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกายต่อความสูงยืนและมีติวิฤตของชาย-หญิง	207
3.1	แสดงพัฒนาการและกิจกรรมที่ควรจัดให้เด็กปฐมวัยในแต่ละระดับอายุ	220
3.2	สรุปวิเคราะห์ห่ออุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมการเขียนภาพ-ระบายสี	237
4.1	สรุปวิเคราะห์กิจกรรมการวาดเขียนระบายสีและอริยาบทที่เหมาะสม	252
4.2	สรุปวิเคราะห์ห่ออุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมการเขียนภาพ-ระบายสี	253
4.3	สรุปวิเคราะห์อริยาบทในการเขียนภาพ-ระบายสีกับแนวการจัดวางกระดานที่เหมาะสม	254
4.4	ตารางวิเคราะห์ประเภทของกระดานรองเขียนที่เหมาะสมในการใช้งาน	255
4.5	การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ทำกระดานขอลด	256
4.6	การวิเคราะห์รูปแบบของกระดานรองเขียน	257
4.7	การวิเคราะห์ลักษณะมือจับกระดาน	258
4.8	การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ทำเฟรมกระดานรองเขียน	259
4.9	การวิเคราะห์ประเภทของพลาสติกที่ใช้ทำส่วนของเฟรมกระดาน	260
4.10	การวิเคราะห์วิธีการยึดติดกระดานบนกระดาน	261
4.11	การวิเคราะห์ตำแหน่งของตัวหนีบกระดาน	262
4.12	การวิเคราะห์ประเภทของพลาสติกที่ใช้ทำตัวหนีบกระดาน	263
4.13	การวิเคราะห์วิธีการติดตั้งกระดานบนขาตั้งวาดภาพ	264
4.14	การวิเคราะห์วิธีการแขวนกระดานบนขาตั้ง	265
4.15	การวิเคราะห์รูปแบบของเดือยแขวนเฟรมกระดาน	266
4.16	การวิเคราะห์ประเภทของพลาสติกที่ใช้ทำเดือยแขวน	267
4.17	การวิเคราะห์ลักษณะของโครงสร้างขาตั้ง	268
4.18	การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ทำขาตั้งวาดภาพ	269
4.19	การวิเคราะห์ประเภทของเหล็กที่ใช้ทำขาตั้ง	270
4.20	การวิเคราะห์ลักษณะของจุดพับขาตั้ง	271

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่	หน้า
4.21 การวิเคราะห์วัสดุทำจุดพับขาตั้ง	273
4.22 การวิเคราะห์จุดแขวนบนขาตั้ง	274
4.23 การวิเคราะห์วิธีการปรับความสูงบนขาตั้ง	275
4.24 การวิเคราะห์จุดยึดขาตั้ง เพื่อการทรงตัว	276
4.25 การวิเคราะห์การจัดส่วนวางอุปกรณ์	277
4.26 การวิเคราะห์รูปแบบของส่วนวางอุปกรณ์	278
4.27 การวิเคราะห์ลักษณะการแบ่งส่วนวางอุปกรณ์	279
4.28 การวิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของถาดวางสี	281
4.29 การวิเคราะห์ตำแหน่งของส่วนวางอุปกรณ์	282
4.30 การวิเคราะห์ตำแหน่งการยึดส่วนวางอุปกรณ์	283
4.31 การวิเคราะห์วิธีการติดตั้งส่วนวางอุปกรณ์	284
4.32 การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ทำส่วนวางอุปกรณ์	285
4.33 การวิเคราะห์ประเภทของพลาสติกที่ใช้ทำส่วนวางอุปกรณ์	286
4.34 การวิเคราะห์รูปทรงของภาชนะผสมสี	287
4.35 การวิเคราะห์ประเภทของพลาสติกที่ใช้ทำภาชนะผสมสี	288
4.36 การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ทำภาชนะผสมสี	289
4.37 การวิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตพลาสติกในระบบอุตสาหกรรม	290

รายการรูปประกอบ

รูปที่	หน้า
1.1 แสดงสมุดวาดภาพ-ระบายสีที่มีจำหน่ายตามห้องตลาด	5
1.2 ตัวอย่างกระดาษวาด เขียนที่ครูจัดให้ เด็ก	6
1.3 ตัวอย่างกระดาษวาด เขียน-ระบายสีที่ใช้ในโรงเรียน	7
1.4 แสดงการตัดกระดาษที่ใช้ติดบนกระดาษ	8
1.5 แสดงลักษณะของกระดาษ	9
1.6 แสดงส่วนของขาตั้งกระดาษ	10
1.7 แสดงการวางภาพขณะผสมสี	11
1.8 แสดงการวางสี เทียน	12
2.1 ภาพแสดงการฝึกวาด เส้นของเด็ก	91
2.2 ภาพการระบายสีของเด็กอนุบาล	92
2.3 ภาพพิมพ์ของเด็กอนุบาล	93
2.4 ภาพงานประดิษฏกรรมของเด็ก	94
2.5 ภาพงานประดิษฏกรรมของเด็ก	94
2.6 ภาพการขีด เขียนของเด็ก 2 ขวบครึ่ง	100
2.7 ภาพการขีด เขียนของเด็ก 3 ขวบ	101
2.8 ภาพแสดงการควบคุมการขีด เขียน เส้นโค้งกลม	101
2.9 แสดงร่องรอยการขีด เขียนขึ้นพื้นฐานของเด็ก	102
2.10 ภาพการ เขียนของเด็ก 3-4 ขวบ	103
2.11 ภาพหาหยังมีกระดาษดำทั้งสองด้าน	111
2.12 ภาพ เสื่อกัน เป็อนชนิดปิดทั้งสองหน้า	112
2.14 การจัดสื่อที่ศูนย์วาดภาพระบายสีน้ำ-ฟู่กัน	114
2.15 เด็กสวม เสื่อกัน เป็อนก่อน เล่นวาดรูประบายสีน้ำฟู่กัน	114
2.16 ภาพเด็กกำลังวาดรูประบายสีน้ำฟู่กัน	115
2.17 ภาพเด็กทำงานวาด เขียนโดยไม่ต้องนั่งคิด โคะ	117
2.18 ภาพดินสอสี เทียนสำหรับเด็ก	118
2.19 ภาพสีฝุ่น	119
2.20 ภาพสีน้ำ	120
2.21 ภาพสีโปสเตอร์	121
2.22 ภาพสี เมจิก	122
2.23 ภาพปากกาปลายสักหลาด	122
2.24 ภาพดินสอสีไม้	123
2.25 ภาพสีชอล์ค	124
2.26 ภาพกระดาษมรุฑ	125

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
2.27 ภาพกระดามหนังสือพิมพ์ที่ใช้ในการวาดภาพระบายสี	126
2.28 ภาพกระดามวาดเขียน 80 ปอนด์	126
2.29 ภาพกระดามพิมพ์ดีด	127
2.29 ภาพกระดามสีโปสเตอร์	128
2.30 ภาพสมุดหัดวาดภาพระบายสี เอ็มบี	129
2.31 ภาพสมุดพัฒนาการระบายสีของสำนักพิมพ์วัฒนาพานิชย์	129
2.32 ภาพหนังสือกิจกรรมสร้างสรรค์	130
2.33 ภาพสมุดระบายสีที่โรงเรียนทำขึ้น	131
2.34 ภาพแสดงผู้กันพร้อมขวดสี	133
2.35 ภาพชอล์ก เขียนกระดาน	134
2.36 ภาพกระดานไวท์บอร์ด	135
2.37 ภาพกระดานไวท์บอร์ดสำหรับผู้ใหญ่	136
2.38 ภาพกระดานชอล์กของบริษัท PLAN TOYS	137
2.39 ภาพกระดานชอล์กที่ผลิตในต่างประเทศ (1.)	138
2.40 ภาพกระดานชอล์กที่ผลิตในต่างประเทศ (2.)	139
2.41 ภาพกระดานชอล์กที่ผลิตในต่างประเทศ (3.)	140
2.42 ภาพกระดานชอล์กที่ผลิตในต่างประเทศ (4.)	141
2.43 ภาพกระดานชอล์กแบบพกพา	142
2.44 แสดงกระดานชอล์กแบบหีบได้	143
2.45 แสดงกระดานชอล์กที่ยึดกับโต๊ะ	144
2.46 แสดงกระดานชอล์กที่เป็นบานเลื่อน	145
2.47 ภาพกระดานชอล์กที่เป็นโต๊ะวาดเขียน	146
2.48 ภาพกระดานชอล์กที่เป็นโต๊ะวาดเขียน	147
2.49 ภาพกระดานชอล์กที่โรงเรียนทำขึ้น	149
2.50 ภาพกระดานแม่เหล็ก	150
2.51 ภาพกระดานแม่เหล็ก	151
2.52 ภาพกระดานสำหรับเขียนและระบายสี	152
2.53 ภาพกระดานวาดเขียนแบบตั้งโต๊ะ	153
2.54 ภาพกระดานวาดเขียนชนิดติดผนัง	154
2.55 ภาพขาหยั่งชนิด 1 ขา	156
2.56 ภาพขาหยั่งชนิด 2 ขา	157

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
2.57 ภาพขาที่ยังวาดภาพชนิด 3 ขา	157
2.58 ภาพขาที่ยังชนิด 4 ขา	157
2.59 ภาพขาที่ยังวาดภาพที่ครูทำขึ้นเอง	158
2.60 ภาพขาที่ยังที่ครูทำขึ้นเอง แบบที่ 2.	159
2.61 ภาพแบบที่ผลิตในต่างประเทศ แบบที่ 1.	160
2.62 ภาพแบบที่ผลิตในต่างประเทศ แบบที่ 2.	161
2.63 ภาพแบบที่ผลิตในต่างประเทศ แบบที่ 3.	162
2.64 ภาพแสดงรูปหน้าตัดของเหล็ก	179
2.65 แสดงการตัดโดยสอดด้วยขดลวดสปริง	183
2.66 แสดงการตัดโดยใช้การบรรจุท่อด้วยท่อทราย	183
2.67 แสดงสัดส่วนการเอื่อมแขนของเด็กขณะยืน	194
2.68 แสดงสัดส่วนการเอื่อมของเด็กขณะนั่ง	195
2.69 แสดงสัดส่วนในการทำงานของเด็กวัย 3-8 ปี	196
2.70 แสดงมุมมองต่าง ๆ ในระนาบจากด้านบน	198
2.71 แสดงมุมมองต่าง ๆ ในระนาบจากด้านข้าง	199
2.72 ภาพแสดงการมองและการใช้สายตา	200
2.73 แสดงสัดส่วนของมือ	201
2.74 แสดงสัดส่วนของมือในการหยิบจับชิ้นงาน	202
2.75 แสดงความสามารถในการทำงานของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	203
3.1 แสดงศูนย์การ เรียงแบบแยก เป็น เอก เทศ	227
3.2 แสดงพฤติกรรมกรวาดภาพระบายสีของเด็กอนุบาล	237
5.1 แสดง SKETCH DESIGN ครั้งที่ 1	297
5.2 แสดง SKETCH DESIGN ครั้งที่ 2	297
5.3 แสดงรูปด้าน (TOP V., FRONT V.,SIDE V.)	298
5.4 แสดงการแยกชิ้นส่วน (ASSEMBLY)	298
5.5 แสดงขั้นการเขียนแบบ (WORKING DRAWING)	299
5.6 แสดงขั้นการเขียนแบบ (WORKING DRAWING)	299
5.7 แสดงขั้นการเขียนแบบ (WORKING DRAWING)	300
5.8 แสดงขั้นการเขียนแบบ (WORKING DRAWING)	300
5.9 แสดงขั้นการเขียนแบบ (WORKING DRAWING)	301
5.10 แสดงขั้นการเขียนแบบ (WORKING DRAWING)	301
5.11 แสดงหุ่นต้นแบบเหมือนจริง (PROTOTYPE)	302
5.12 แสดงหุ่นต้นแบบเหมือนจริง (PROTOTYPE)	302
5.13 แสดงหุ่นต้นแบบเหมือนจริง (PROTOTYPE)	303
5.14 แสดงภาพการใช้งาน	304

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

1.1 คำนำ

สำหรับเด็กอนุบาล (3-6 ปี) หรือที่เราเรียกว่าวัยปฐมวัย นี้ยังเป็นวัยที่ถือว่าเป็นเด็กเล็กมาก ความพร้อมในการทำความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ ยังพัฒนาไม่มากนัก เขาไม่สามารถจะอยู่กับที่ได้นานๆ ไม่สามารถเข้าใจคำพูดที่ลึกซึ้ง รูปร่างที่ซับซ้อน ไม่สามารถที่จะหยิบจับ หรือทำสิ่งของที่มีขนาดเล็กได้ การจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของเขา จะช่วยให้เด็กได้รับประสบการณ์มากขึ้น และเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินในการเรียน

“กิจกรรมสร้างสรรค์ทางศิลปะ” ถือเป็นกิจกรรมหนึ่งในหลักสูตรการสร้างเสริมลักษณะนิสัย เด็กปฐมวัยที่มุ่งเน้นที่จะปลูกฝังให้เด็ก เกิดการเรียนรู้ในลักษณะนิสัยที่เหมาะสมได้หลายอย่าง นอกเหนือจากการให้ความเพลิดเพลินทางการศึกษา

กิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กอนุบาล นั้นแบ่ง เป็นหลายสาขา สาขาหนึ่งที่ขาดไม่ซึ่งครูมักจัดการเรียนการสอนให้กับเด็กคือ กิจกรรมการวาดภาพ-ระบายสี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เด็กได้ฝึกความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ และความสามารถในการควบคุมเส้นตามต้องการได้ ฯลฯ นอกเหนือจากความสนุกสนานเพลิดเพลินที่เขากำลังจะได้รับ การขีดเขียนของเด็กจะเป็นการแสดงออกในเรื่องของความคิด, อารมณ์, ความมั่นใจผ่านทางเส้นที่เขาได้วาดลงไป การจัดการเรียนการสอนให้กับเด็กสิ่งจูงใจ เป็นสิ่งจำเป็น อาทิ เช่น ประสบการณ์จริง สื่อประกอบการสอน การพูดคุย หรือแม้แต่วัสดุอุปกรณ์ในการทำงาน บางครั้งมักจะพบว่า เด็กเล็กไม่รู้จะเริ่มต้นทำงานศิลปะอะไรดี แต่เมื่อเขาได้เห็นอุปกรณ์บางอย่างวางอยู่บนโต๊ะ ก็เกิดความคิดที่จะทำงานขึ้นมาได้

จากพฤติกรรมการวาดภาพระบายสีของเด็ก ที่สามารถเปลี่ยนแปลงอิริยาบถ การเขียนได้ตลอดเวลา อีกทั้งเป็นการเปิดกว้างให้เด็กได้ทำงานที่เขาชอบอย่างอิสระตามความต้องการ ซึ่งไม่จำเป็นต้องให้เด็กนั่งอยู่กับโต๊ะ เพียงอย่างเดียว จึงเป็นเหตุจูงใจให้มีการออกแบบปรับปรุง อุปกรณ์ช่วยในการวาดภาพ-ระบายสีของเด็กอนุบาล เพื่อให้การสร้างสรรคงานศิลปะของเด็กได้บรรลุเป้าหมายในการสอนได้ดียิ่งขึ้น และเพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์จากการเรียนรู้อย่างถูกต้อง และควรจะเป็นและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการใช้อุปกรณ์ช่วยในการเรียนการสอนสำหรับเด็ก เพื่อให้เด็กมี “พัฒนาการอย่างมีคุณภาพ” ตั้งแต่วัยเด็กซึ่งจะเป็นกำลังที่ดีของชาติในอนาคต

1.2 เหตุผลในการนำเสนอวิทยานิพนธ์

จากแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 4 ในหมวดที่ 3 หัวข้อระบบการศึกษาที่กล่าวถึง การศึกษาระดับก่อนประถมศึกษา เป็นการศึกษาที่มุ่งอบรมเลี้ยงดูเด็กก่อนการศึกษาเพื่อเตรียมเด็กให้มีความพร้อมทุกด้านดีพอที่จะเข้ารับการศึกษาต่อไป

โดยได้กำหนดให้กระทรวงศึกษาที่เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการศึกษาในระดับก่อนอุดมศึกษา ในส่วนของการเรียนของระดับอนุบาล โดยมีจุดมุ่งหมาย

เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีสุขภาพแข็งแรงนิสัยที่ดี ส่งเสริมให้เด็กรู้จักสิ่งแวดล้อม มีไหวพริบ มีความริเริ่ม สร้างสรรค์ และฝึกให้เด็กรู้จักใช้ประสาทสัมผัสให้สัมพันธ์กันได้อย่างเหมาะสม

ประกอบกับได้มีหน่วยงานของรัฐ คือ กองส่งเสริมและพัฒนาเยาวชน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ (ส.ย.ช.) สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี ได้เล็งเห็นความสำคัญของเรื่องนี้ โดยได้จัดทำโครงการ "พัฒนาเครื่องเล่นเด็กขึ้น" เพื่อส่งเสริมและให้มีการผลิตอุปกรณ์ เครื่องเล่นที่มีประโยชน์สำหรับเด็ก โดยแบ่งจำแนกอุปกรณ์เครื่องเล่นในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและกีฬา, ด้านการเสริมสร้างสติปัญญา และกิจกรรมสันทนาการ เพื่อให้เด็กวัยอนุบาลหรือเด็กก่อนวัยเรียนในระดับประถมศึกษาสามารถใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในการฝึกทักษะและเตรียมความพร้อม ทั้งทางด้านอารมณ์ ร่างกาย สังคม สติปัญญา และนำเด็กไปสู่เป้าหมายในการเรียนได้เต็มที่

กิจกรรมศิลปะศึกษาก็เป็นกิจกรรมหนึ่งในการเรียนการสอนระดับอนุบาล ที่ช่วยให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้มาก ขณะเดียวกันก็จะได้งานอื่น ๆ ด้วย เช่น การวาดภาพด้วยสี เทียน การวาดภาพด้วยสีน้ำ, การวาดภาพด้วยนิ้วมือ, การเขียนด้วยชอล์ค, การหยดสี, การปั้นในหนึ่งคาบ เพื่อให้เด็กได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่ในการประกอบกิจกรรมในหนึ่งคาบเรียน

จากกิจกรรมการสอนดังกล่าว เป็นมูลเหตุจูงใจในการเลือกอุปกรณ์ช่วยในการวาดภาพของเด็กอนุบาล เพื่อให้โรงเรียนและผู้ปกครองมีความคิดในการเลือกอุปกรณ์ที่สามารถอ่านง่าย ประโยชน์ และเสริมสร้างสติปัญญาด้านความคิดสร้างสรรค์ และช่วยเร่งเร้าความสนใจสร้างทัศนคติของผู้เรียนในการประกอบกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างเต็มที่

อนึ่ง จุดมุ่งหมายในการประกอบกิจกรรมสร้างสรรค์งานศิลปะของเด็กอนุบาล มิได้มุ่งในเรื่องให้ได้ผลงานที่สวยงามเท่านั้น แต่ต้องการให้เด็กได้รับสิ่งเหล่านี้ คือ

1. พัฒนากล้ามเนื้อให้แข็งแรง ซึ่งจะ เป็นพื้นฐานในการเขียนหนังสือในระดับประถม
2. พัฒนาความคิด ฝึกให้เด็กคิด เป็น และมีความคิดสร้างสรรค์
3. ฝึกให้ เป็นคนช่างสังเกตและรู้จักหาเหตุผล
4. เรียนรู้ธรรมชาติของสี

5. ฝึกให้มีความเชื่อมั่นในตนเอง

6. ช่วยพัฒนาด้วยอารมณ์ สังคม (มีความเชื่อเพื่อพ่อแม่)

ในด้านที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ในที่นี้จะขอเน้นกิจกรรมในการวาดและการเขียนโดยกิจกรรมที่เด็กใช้ปฏิบัติในชั้นเรียนได้แก่ การวาดสีเทียน การวาดภาพด้วยสีน้ำ การเขียนด้วยชอล์ค ฯลฯ ซึ่งเป็นงานในลักษณะเดียวกัน โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของกระดาษชอล์ค ในขณะเดียวกันก็สามารถติดกระดาษ เพื่อสามารถใช้กับสีเทียนหรือสีน้ำได้ด้วย เป็นต้น อุปกรณ์ข้างต้นสำหรับวาดภาพ นอกจากจะช่วยสร้างความสนใจเด็กสร้างทัศนคติของผู้เรียนแล้ว ยังสามารถช่วยให้เด็กแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์อย่างเต็มที่มากกว่าที่จะให้เด็กปฏิบัติงานกับโต๊ะเรียนเพียงอย่างเดียว ซึ่งนอกจากจะปฏิบัติได้ไม่ครบวงจรแล้ว ยังอาจทำให้เด็กเกิดความเบื่อหน่าย และทำให้การเรียนของเด็กไม่บรรลุเป้าหมายเท่าที่ควร

1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อออกแบบปรับปรุง อุปกรณ์กระดาษวาดเขียน-ระบายสี สำหรับเด็กอนุบาล (3-6ปี)
2. เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานได้เหมาะสมกับพฤติกรรมการวาดภาพ-ระบายสีของเด็กในวัยอนุบาล (3-6ปี)
3. เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานได้สอดคล้องกับกิจกรรมการวาดภาพระบายสีที่จัดไว้ในหลักสูตรอนุบาล

1.4 ที่มาของปัญหา

ในการสอนในระดับอนุบาลมีวัตถุประสงค์มุ่งให้เด็กมีความพร้อมที่จะเรียนในระดับประถม ลักษณะของการเรียนการสอนจะต่างกัน เด็กประถมอาจนั่งเรียนได้นานเท่าที่ครูกำหนด ส่วนเด็กอนุบาลนั้นอายุน้อยกว่า การจะให้ที่นั่งเรียนเช่น เด็กประถม ขบวนการฝึกความสามารถของเด็กหากจะบังคับให้ทำเช่นนั้นจริง ๆ ก็อาจจะทำได้แต่จะมีผลเสีย

ทางด้านจิตใจเด็กจะมีความรู้สึกที่ไม่ดีต่อการเรียนไปอีกนาน ทั้งนี้ส่วนหนึ่ง เป็นเพราะเด็ก ยังไม่มีความพร้อมทางด้านร่างกาย เช่น ประสาทตาและมือยังไม่สัมพันธ์กัน นอกจากนี้ส่วน ใหญ่กล้ามเนื้อมือยังไม่พัฒนาเต็มที่ เด็กจะยังจับถือสิ่งที่มีขนาดเล็กไม่ถนัด ดังนั้น เมื่อต้อง มาจับดินสอแบบผู้ใหญ่ ซึ่งจะต้องใช้ปลายนิ้วจับบังคับให้เคลื่อนไปมาทำได้ยาก ฯลฯ

การฝึกกิจกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมตั้งแต่วัยอนุบาลจึงมีความจำเป็น

กิจกรรมในการวาดภาพ ก็เป็นกิจกรรมหนึ่งที่เน้นให้เด็กได้ฝึกทักษะความพร้อม ด้านการเขียน และด้านอื่น ๆ เช่นทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา สำหรับ ในระดับอนุบาลยังไม่มีอุปกรณ์ที่สามารถอำนวยความสะดวกได้อย่างครบถ้วน ซึ่งส่วนใหญ่เด็ก จะปฏิบัติงานกับโต๊ะเรียน โดยยังไม่มีอุปกรณ์ที่ช่วยเราใจเด็กเท่าที่ควร ทำให้เกิดปัญหาตาม มาเช่น

- เด็กเกิดความเบื่อหน่าย ไม่ชอบกิจกรรมนั้น ๆ
- เด็กไม่สามารถถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มที่
- การปฏิบัติกิจกรรมอย่างเช่นการเขียนด้วยชอล์ค สีน้ำ ฯลฯ นั้นโต๊ะเรียนเพียง อย่างเดียวอาจปฏิบัติได้ไม่ครบ หรือไม่เหมาะสมการวาดภาพของเด็กนั้นทำได้ หลายอิริบท เช่น การยืน การนั่ง การนอน แต่ครูมักจะไม่เห็นความสำคัญ เพราะคิด เป็นเรื่องยุ่งยากในการจัดการเรียนการสอน ทำให้เด็กไม่ได้รับพัฒนา การที่สมบูรณ์ ครบถ้วนตามวัยที่ควรจะเป็น แต่หากมีอุปกรณ์ที่สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนได้ครบถ้วน ก็จะช่วยให้ครูมองข้ามความ ยุ่งยากนั้นไปและเด็กก็จะได้รับพัฒนาการที่กว้างขวางยิ่งขึ้น

1.5 ปัญหาที่เกิดขึ้น

อุปกรณ์ช่วยในการวาด เขียน-ระบายสีสำหรับเด็กอนุบาลที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน จากการ สืบค้นตามโรงเรียนและร้านค้า ต่าง ๆ ที่จำหน่ายอุปกรณ์เพื่อการศึกษาพบว่าอุปกรณ์ที่ครูใช้ จัดให้เด็กแถมได้ดังนี้

1. อุปกรณ์ประเภทหนังสือฝึกหัดการวาดภาพระบายสีแบบต่าง ๆ

ลักษณะส่วนใหญ่ที่มีขายตามท้องตลาด ภายในจะเป็นภาพ ลายเส้น เป็นรูปทรงต่าง ๆ เช่น สัตว์-พืช ผลไม้ ฯลฯ ให้เด็กระบายสีลงไป在那นั้น ๆ หรือบางทีก็เป็น สมุดวาดเขียน ที่เป็นกระดาษเปล่า สำหรับให้เด็กวาดภาพต่าง ๆ ลงไป

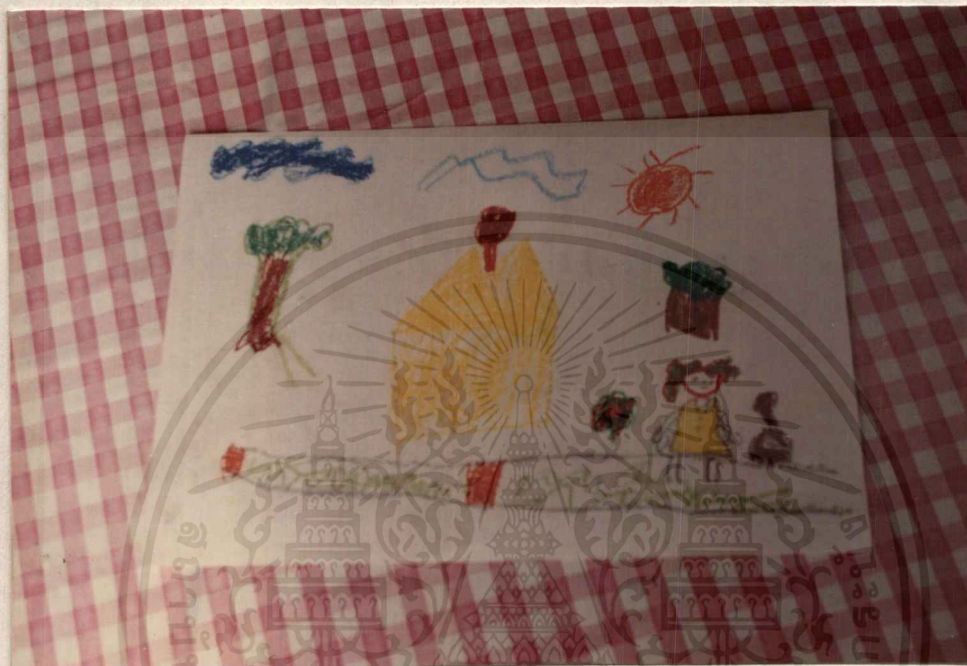


ภาพที่ 1.1 แสดงสมุดวาดภาพระบายสีที่มีจำหน่ายตามท้องตลาด

ปัญหา การจัดสมุดวาดภาพระบายสีให้เด็กเพียงอย่างเดียวเป็นการจำกัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้อยู่ในวงแคบ เด็กจะไม่กล้าขีดเขียนภาพด้วยตัวเอง เพราะกลัวจะไม่ดีเท่าในรูปที่หนังสือกำหนดจนกลายเป็นเด็กที่มีมุดคลิกที่ไม่กล้าแสดงออกในที่สุด อีกทั้งเป็นการจำกัดขนาดของกระดาษที่เป็นขนาดของกระดาษที่เป็นขนาดตายตัว รวมทั้งการปฏิบัติงานก็มักจะทำให้เด็กปฏิบัติบนโต๊ะเรียนเพียงอย่างเดียว ทำให้เด็กเกิดความเบื่อหน่าย นอกจากนี้ยังจำกัดสีที่ใช้อีกด้วย

2. การจัดกระดาษวาดเขียนให้กับเด็ก

เช่นกระดาษวาดเขียน 80 ปอนด์ กระดาษบรูฟ กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษโรเนียว ฯลฯ โดยครูจะจัดให้เด็กเป็นแผ่น ๆ วิธีนี้เด็กจะได้รับประโยชน์มากกว่า สมุดวาดเขียน เพราะสามารถเลือกกระดาษได้หลายขนาด หลายประเภท และใช้ได้กับสีต่าง ๆ



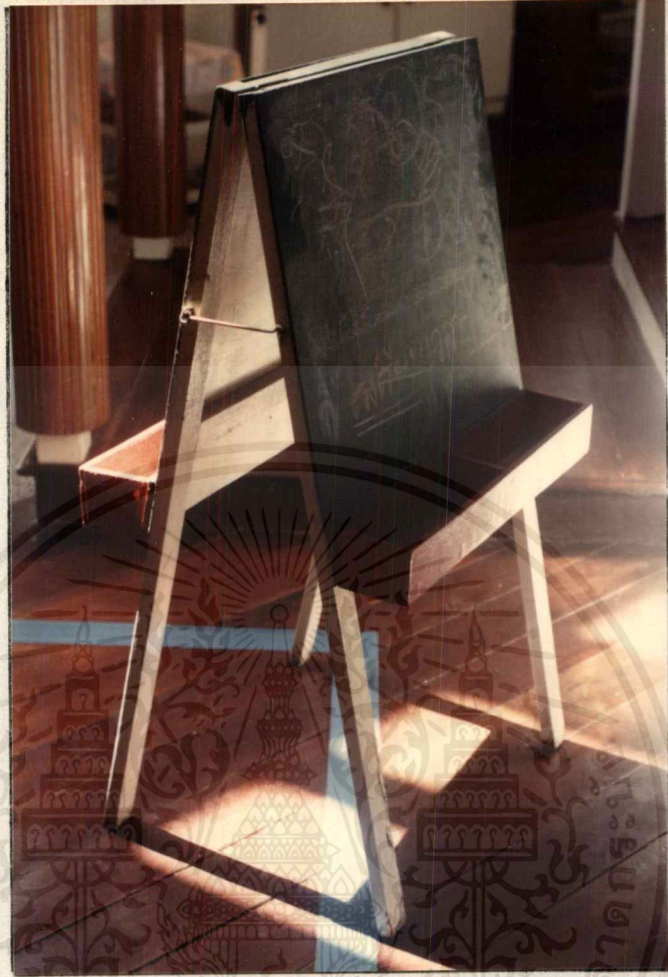
ภาพที่ 1.2 ตัวอย่างกระดาษวาดเขียนที่ครูจัดให้เด็ก

ปัญหา ในบางกิจกรรมจำเป็นต้องใช้กระดาษขนาดใหญ่ เพื่อให้เด็กเขียนได้ถนัดขึ้น หรือจัดให้อยู่ในแนวตั้งหรือแนวเฉียง เพื่อความเหมาะสมกับการทำงาน การจัดกระดาษเปล่าเพียงอย่างเดียวจึงไม่สามารถจะอำนวยความสะดวกในบางกิจกรรม ซึ่งทำให้การวาดของเด็กถูกจำกัดลงเช่นกัน

3. อุปกรณ์กระดาษวาดเขียน-ระบายสีสำหรับเด็กอนุบาล

หรือที่เรียกว่ากระดาษขาหยังสำหรับเขียนภาพ เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้เด็กเขียนภาพได้ถนัดขึ้น ได้เปลี่ยนอิริยาบถการเขียนจากการนั่งเขียนกับโต๊ะมาเป็นการยืนเขียน ช่วยให้ไม่เบื่อและใช้ได้กับหลายกิจกรรม เช่น เขียนด้วยสีเทียนสีน้ำ สีชอล์ค ฯลฯ จากการสำรวจตามโรงเรียนต่าง ๆ ยังมีใช้ไม่มากนัก เพราะยังไม่มีการผลิตออกจำหน่ายที่แพร่หลาย บางโรงเรียนที่เห็นถึงความสำคัญก็ทำขึ้นใช้เองก็มี ซึ่งแบบที่โรงเรียนทำขึ้นและแบบที่ผลิตออกจำหน่าย (ของร้านพิมพ์ขัณฑ์ศึกษารมย์) นั้นมีรูปแบบ และวัสดุที่คล้ายคลึงกัน ดังภาพที่ 1.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.3 แสดงตัวอย่างกระดานวาดเขียนระบายสีที่ใช้ในโรงเรียน

ลักษณะของผลิตภัณฑ์ เป็นกระดานขาหยั่งที่เขียนได้ 2 ด้าน สามารถพับเก็บได้ วัสดุทำจากไม้โครงสร้างเป็นแบบยึดติดตายตัว ตัวกระดานเป็นกระดานชอล์คและติดกระดาษได้

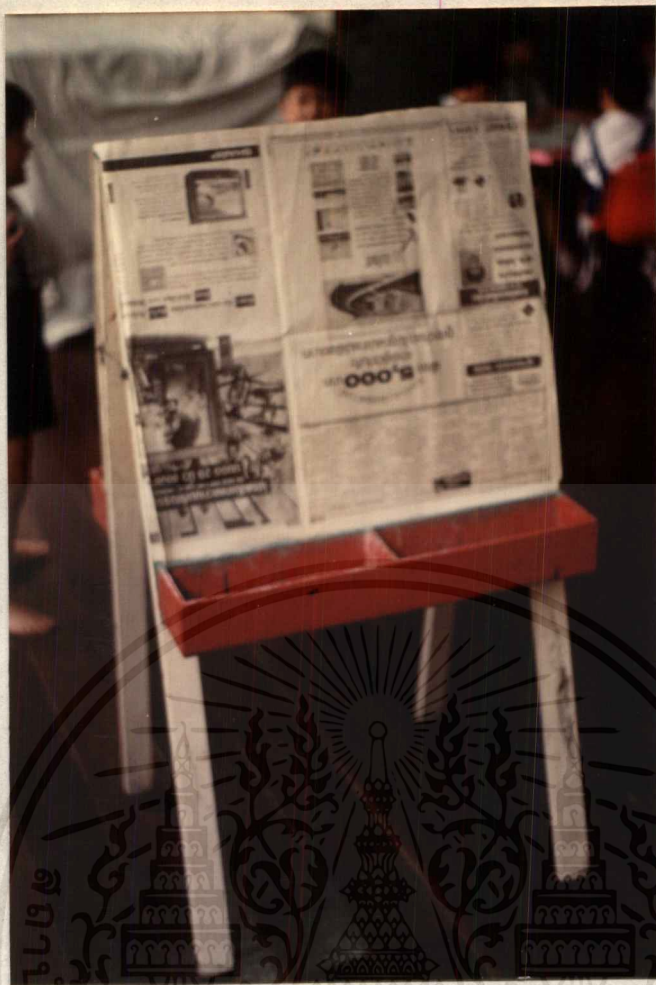
ปัญหาของผลิตภัณฑ์ เดิม

1. ส่วนของกระดานรองเขียน-ปัญหาที่เกิดขึ้น

1.1 ส่วนของกระดานจะยึดติดตายตัวกับขาตั้ง ทำให้ระดับของกระดานมีระดับเดียวเกิดปัญหากับเด็กที่บางคนตัวสูง บางคนตัวเตี้ย ทำให้การใช้งานไม่สะดวก

1.2 ขนาดของกระดานไม่พอดีกับหน้ากระดานที่ใช้ (ขนาดมาตรฐาน-40/60 เซนติเมตร) ทำให้สิ้นเปลืองวัสดุ โดยใช่เหตุ ดังภาพที่ 1.4 ต้องใช้กระดานถึงหน้าครึ่ง เพื่อให้พอดีกับหน้ากระดานซึ่งการตัดกระดานจะเหลือเศษทำให้สิ้นเปลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4 แสดงการตัดกระดาษเพื่อใช้ติดบนกระดาน

1.3 วิธีการติดกระดาษใช้วิธีการติดด้วยตัวแม่คยง หรือ เทปกาว ทำให้สิ้นเปลืองวัสดุและยุ่งยากในการติด อีกทั้งหน้ากระดานจะชำรุดง่าย การแกะกระดาษออกก็ทำได้ยาก ดังรูปที่ 1.4

1.4 ลักษณะของกระดาน เป็นกระดานไม้อัด ทาสี ซึ่งไม่มีการลบบเลี่ยมแหลมคมที่อาจเป็นอันตรายต่อเด็ก อีกทั้งมีรูปแบบสีสรรที่ไม่ดึงดูดความสนใจของเด็ก

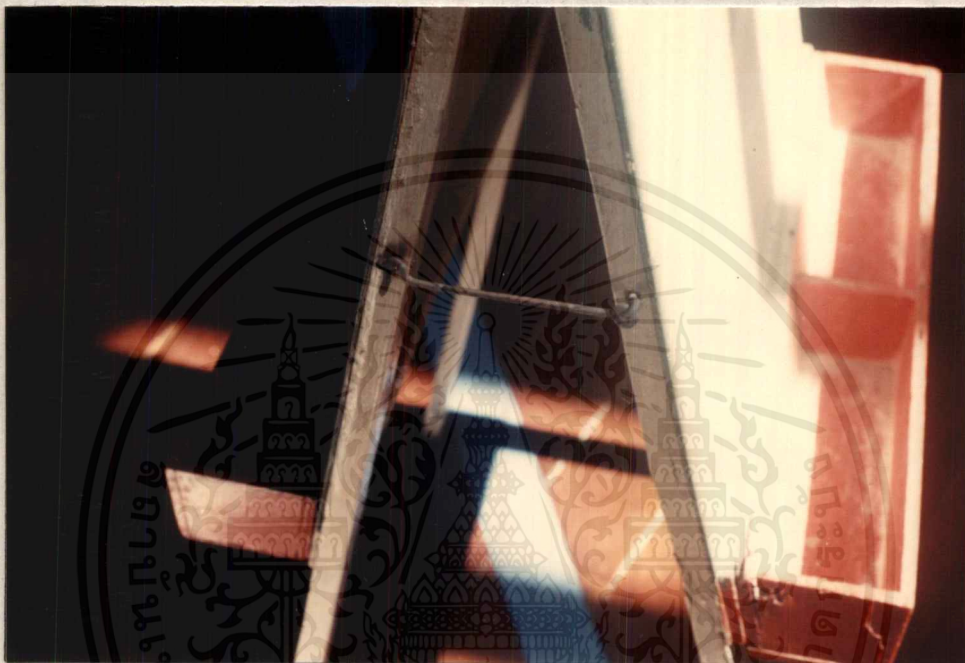


ภาพที่ 1.5 แสดงลักษณะของกระดาน

2. ส่วนของชาดั่ง - ปัญหาที่เกิดขึ้น

2.1 เนื่องจากมีความยาว ทำให้ไม่สะดวกในการจัดเก็บ การขนย้าย

และการขนส่ง



ภาพที่ 1.6 แสดงส่วนของชาตังกระดาน

2.2 วัสดุทำจากไม้ ทำให้กรรมวิธีการผลิตทำได้จำกัด อีกทั้งเป็นวัสดุที่มีราคาแพงและหายาก

3. ส่วนวางอุปกรณ์ - ปัญหาที่เกิดขึ้น

3.1 การแบ่งช่องของการวางภาชนะผสม สีพู่กัน กว้างเกินไปทำให้ภาชนะอาจล้มไปทางซ้ายหรือขวาได้



ภาพที่ 1.7 แสดงการวางภาพขณะผสมสี

3.2 ส่วนวางสีเทียน, สีชอล์ก, ชอล์กเขียนกระดาน มีความลึกเกินไป เด็กหยิบสีได้ยากและเลือกสีได้ลำบาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.8 แสดงการวางสีเขียน

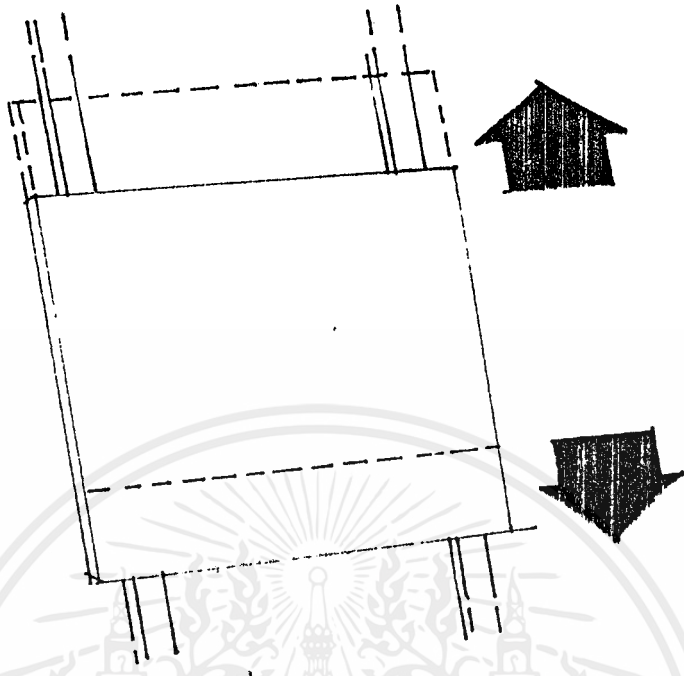
3.3 ส่วนวางอุปกรณ์เป็นแบบยึดติดตายตัว ทำให้ไม่สะดวกในการทำความสะอาดอีกทั้ง เป็นส่วนที่ยื่น เกะกะเวลาไม่ใช้งาน ดูภาพที่ 1.6

3.4 โครงสร้างทำจากไม้ ทำให้กรรมวิธีการขึ้นรูป ทำได้จำกัดอีกทั้งยังมี เหลี่ยมแหลมคมที่ เป็นอันตราย

1.6 แนวทางแก้ปัญหา

1. ส่วนของกระดานรองเขียน

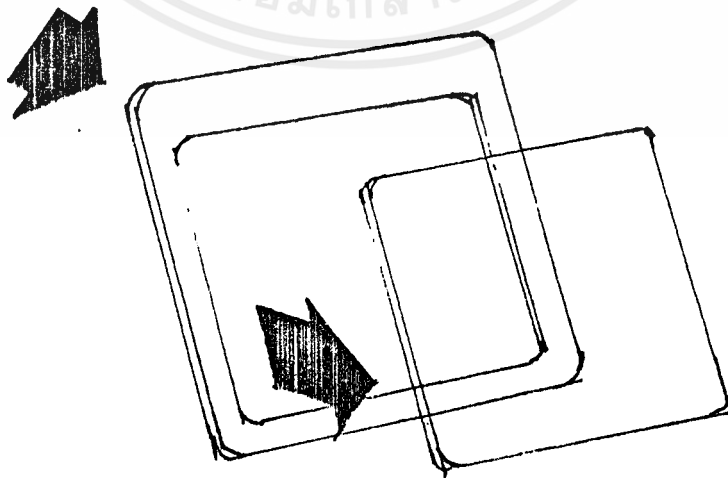
1.1 ออกแบบให้ส่วนของกระดานมีการปรับระดับขึ้นลงได้ตามขนาดความสูงที่ เด็กเขียนได้ก้นัด



1.2 ออกแบบให้มีขนาดที่พอดีกับขนาดของกระดาษที่ใช้ เพื่อเป็นการประหยัดวัสดุและการเตรียมกระดาษง่าย

1.3 ออกแบบให้มีส่วนยึดกระดาษบนกระดาษ เพื่อความสะดวกในการติดกระดาษ

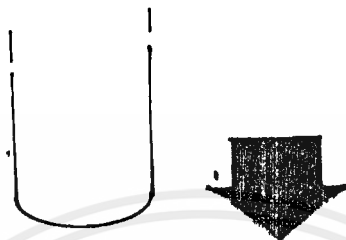
1.4 ออกแบบให้มีการลบเหลี่ยมแหลมคม ของขอบกระดาษโดยอาจจะนำวัสดุอื่นที่สามารถขึ้นรูปได้ง่าย เช่น พลาสติกมาเป็นเฟรมรองกระดาษอีกที เพื่อความแข็งแรงและปลอดภัย และอาจช่วยดึงดูดความสนใจของเด็กได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนของเขาดึง - แนวทางแก้ปัญหา

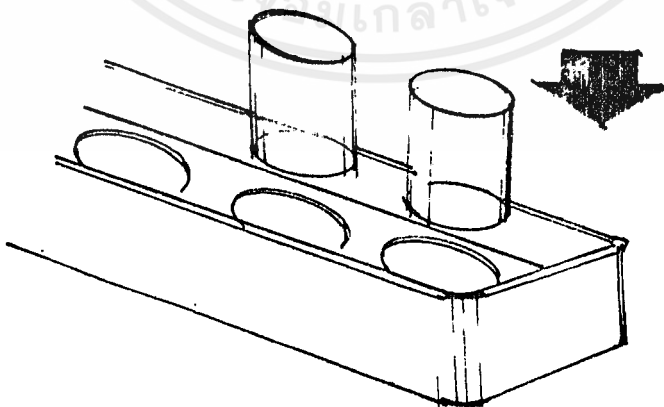
2.1 ออกแบบให้ส่วนของเขาดึงมีการสวบเก็บได้ เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บ การขนย้ายและการขนส่ง



2.2 ออกแบบให้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการใช้งานที่เหมาะสมมาใช้แทนวัสดุเดิม เช่นหาได้ง่ายการผลิตทำได้หลายวิธี ราคาไม่แพง มีความทนทาน แข็งแรง เช่นวัสดุจำพวกโลหะ ฯลฯ

3. ส่วนวางอุปกรณ์-แนวทางแก้ปัญหา

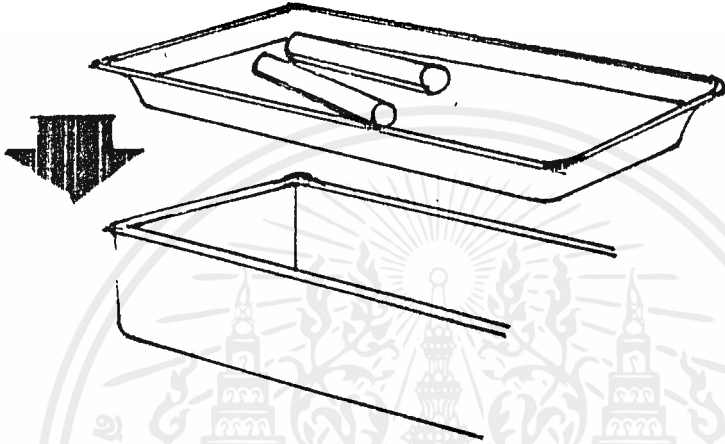
3.1 ออกแบบให้มีการแบ่งช่องของส่วนวางภาชนะผสมสีที่สามารถช่วยพยุง



ปพ.
ป ๑๙๖๑
๒๕๓๕

ห้องสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจจ.

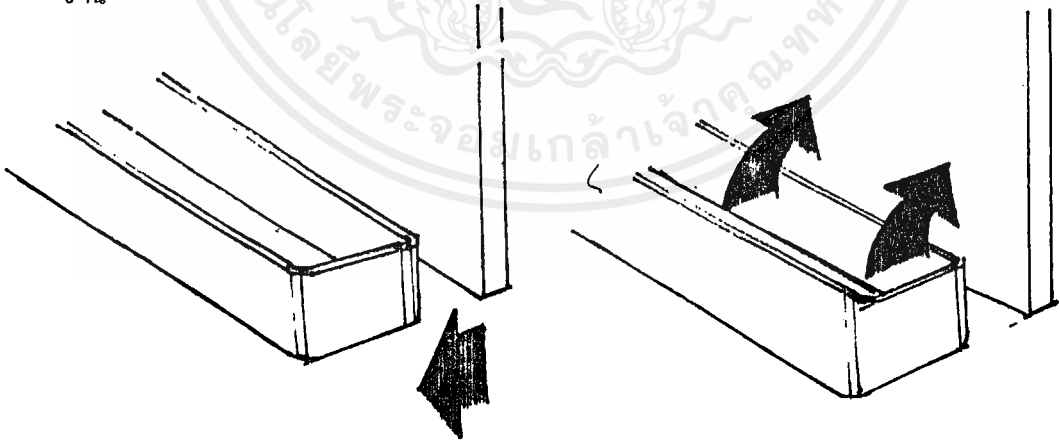
๓.๒ ออกแบบให้ส่วนของการวางสี่เหลี่ยม, สี่ซอลด์, ซอลด์ เป็นส่วนที่แยกออกมาและสามารถ หยิบจับสีต่าง ๆ ได้สะดวก



๓. ส่วนวางอุปกรณ์ - แนวทางแก้ปัญหา (ต่อ)

๓.๓ ออกแบบให้สามารถถอดทำความสะอาดได้ และพับเก็บได้เวลาไม่ใช้

งาน



๓.๔ ออกแบบให้ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมมาทดแทน เช่นพลาสติก ซึ่งการขึ้นรูปทำได้ง่ายควมมีแข็งแรงทนทาน

1.7 ขอบเขตการออกแบบ

1. เป็นอุปกรณ์ช่วยในการวาดเขียน-ระบายสีสำหรับเด็กอนุบาล (3-6 ปี)
2. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมการวาดเขียน-ระบายสีของเด็ก กิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การวาดภาพ-ระบายสีด้วยสีน้ำ-พู่กัน, การวาดภาพด้วยดินสอสีเทียน การเขียนด้วยชอล์ค ฯลฯ
3. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดเขียนระบายสี ซึ่งครูเป็นผู้จัดเตรียมให้เด็ก
4. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดเขียนระบายสีซึ่งเป็นกิจกรรมหนึ่งในวิชาศิลปะและการสร้างสรรค์ของหลักสูตรอนุบาล โดยกิจกรรมนี้จะจัดควบคู่ไปกับกิจกรรมศิลปะอื่น ๆ เช่น การปั้น การประดิษฐ์ การพิมพ์ภาพ ฯลฯ เพื่อให้เด็กได้ฝึกทักษะต่าง ๆ อย่างครบถ้วน
5. เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยเสริมสร้างพัฒนาการด้านต่าง ๆ เช่น ทางร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา
6. เป็นอุปกรณ์ที่สามารถพับเก็บได้ เพื่อการขนย้าย และการจัดเก็บ รวมทั้งความสะดวกในการขนส่ง
7. เป็นอุปกรณ์ที่สามารถปรับระดับความสูงต่ำของหน้ากระดานและถอดได้ เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมกรวาดเขียนภาพของเด็กอนุบาล
8. มีส่วนวางวัสดุอุปกรณ์ ขณะใช้งานในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ส่วนภาชนะผสมสีน้ำ พู่กัน ส่วนวางสีเทียน สีชอล์ค ชอล์คเขียนกระดาน แปรงลบกระดาน ฯลฯ

1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาพฤติกรรมและจิตวิทยาของเด็ก วัย 3-6 ขวบ
2. ศึกษาหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนของเด็กอนุบาล ของกระทรวงศึกษาธิการ
3. ศึกษาพฤติกรรมการวาดภาพของเด็ก และการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน
4. ศึกษาขนาดสัดส่วนของเด็กวัย 3-6 ขวบ
5. ศึกษาอุปกรณ์ในการวาดภาพของเด็กที่ใช้ในปัจจุบัน
6. ศึกษาจิตวิทยาการใช้สีกับเด็ก
7. ศึกษากระบวนการใช้งานผลิตภัณฑ์
8. ศึกษาวัสดุและกรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

1.9 วิธีดำเนินการวิจัย

1. กำหนดปัญหาโดย
 - จากการสังเกต
 - จากการสอบถาม
 - จากการสัมภาษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วางแผนงานวิจัย
 - ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจาก
 - ข้อมูลภาคสนาม
 - ข้อมูลภาค เอกสาร
3. รวบรวมข้อมูล
4. สรุป เรื่อง เป็นแนวทางในการออกแบบ
5. วิเคราะห์ข้อมูล
6. ดำเนินการทดลอง
7. สร้างหุ่นจำลอง

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้อุปกรณ์ช่วยในการวาด เขียน-ระบายสีสำหรับเด็กอนุบาลที่เหมาะสมต่อการใช้งาน
2. ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถช่วยในการฝึกทักษะและเตรียมความพร้อมสำหรับเด็กอนุบาลในด้านต่าง ๆ
 - การเรียนรู้ เรื่องสีด้วยตนเอง
 - การพัฒนากล้าม เนื้อมือและแขน
 - การพัฒนาสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ
 - พัฒนาด้านอารมณ์และสังคมในการทำงานร่วมกับเพื่อน
 - ฝึกความคิดและหัดสัง เกตุ
 - ฝึกผ่อนคลายทำงาน ฯลฯ
3. ได้วัสดุที่เหมาะสมต่อการใช้งาน
4. ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตในระบบอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การค้นคว้าวรรณคดีการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับอนุบาลศึกษา

2.1.1 ความสำคัญของปฐมวัย (ชัยณรงค์ มั่งกึ่ง , 2532 ; 28 หน้า)

เมื่อถึงฤดูเปิดเรียน เราจะเห็นเด็กเล็กแต่งตัวไปโรงเรียนด้วยท่าทางรีน เรือง สดใส มีความมั่นใจและมีความหวังที่จะได้เหยียบย่างเข้าไปในโรงเรียน เป็นครั้งแรกในชีวิต ความรับผิดชอบใหญ่หลวงจึงตกอยู่ที่โรงเรียนและครู เพราะทุกคนเชื่อว่าเยาวชนวันนี้คือ ความหวังของชาติในอนาคต ความล้มเหลวหรือความสำเร็จในอดีตที่เราไม่สามารถส่งเสริมพัฒนาการของเด็กให้ดีเท่าที่ควรนั้น จึง เป็นสิ่งที่ทางโรงเรียนต้องยึด เป็นบทเรียนไม่ปล่อยให้ การศึกษา เด็กปฐมวัย เป็นไปตามยถากรรม เหมือนที่ผ่านมาแล้ว ผลเสียหายย่อมตกแก่ชาติทั้งมวล แม้เดี๋ยวนี้ประชาชนส่วนใหญ่จะยอมรับว่าการศึกษาระดับประถม เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับ เยาวชน เป็นอย่างยิ่ง แต่มีจำนวนน้อยที่คำนึงถึงความสำคัญของปฐมวัยก่อนที่ เด็กจะ เข้า เรียนภาคบังคับวัยที่เริ่มจากจุดปฏิสนธิจนถึง 6 ขวบ

การศึกษาสำหรับ เด็กปฐมวัย (0-6 ขวบ) เป็นกระบวนการพัฒนาการและกระบวนการ เรียนต่อ เนื่อง เพื่อ เป็นพื้นฐานการศึกษาตลอดชีวิตของเด็ก เป็นความสำคัญในระยะ ต้นของ ชีวิต เมื่อเด็กมีการเจริญเติบโต และมีการพัฒนาการสูงที่สุด นักวิทยาศาสตร์ยอมรับกันว่า เด็ก อายุ 0-6 ขวบ เป็นระยะที่เด็กเกิดการเรียนรู้มากที่สุดในชีวิตมนุษย์ การเรียนรู้เหล่านั้น จะมี อิทธิพลต่อชีวิตภายหลังของ เด็ก เป็นอย่างมาก ในปฐมวัยเด็กจะต้อง เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมที่ครอบครัว ครอบครั้ว แม่บ้าน และครู เป็นกระบวนการต่อเนื่องไม่มีก่อนและหลัง การเรียนรู้ ต้อง เป็นบูรณาการของพัฒนาการด้านต่าง ๆ ในตัวเด็กเอง

อย่างไรก็ตามนักการศึกษาส่วนใหญ่ในเมืองไทยยังมองไม่เห็นความสำคัญของ เด็กปฐมวัย เท่าที่ควรนักการศึกษาท่านหนึ่ง เขียนไว้เกี่ยวกับ เรื่องศูนย์เด็กว่า "..... การเรียน ในระดับ เด็ก เล็กและอนุบาลมีจุดมุ่งหมายที่จะเตรียม เด็กให้มีพัฒนาการด้านต่าง ๆ เพื่อให้สามารถ เรียนในชั้นสูงขึ้นไป ดังนั้น เด็กจะไม่ถูกบังคับให้อ่านและเขียนหรือบวกลบ คูณหาร แต่จะได้รับ การฝึกฝนการใช้มือ การใช้ของร่วมกัน ฝึกการแสดงออกในด้านการพูด ฝึกวินัย พัฒนากล้ามเนื้อ ศูนย์เด็กจะมีโปรแกรมการเรียนที่ให้เด็กมีพัฒนาการทุกด้าน จัดโภชนาการที่จะส่งเสริมการ เจริญเติบโตของสมองและร่างกายให้โตสัดส่วนตามอายุ รัฐจะต้องถือเป็นนโยบายว่า เด็กคือ ทรัพยากรสำคัญที่สุดของชาติ การปล่อยให้ เด็ก เติบโตตามยถากรรม เป็นการบ่อนทำลายชาติ เพราะถือว่ารัฐบาลละเลย ที่จะเตรียมผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพดีในอนาคต"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 พัฒนาการของอนุบาลศึกษา (ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2529:หน้า 10-12)

ความสนใจต่อการศึกษาของเด็กเล็กมีใหม่ของใหม่ ใน ค.ศ. 1657 คอมีนิอุส (Johanna Comenius, 1592-1670) ชี้ชวนให้เปิด "โรงเรียนสำหรับแม่" (Mother School) ขึ้นสำหรับเด็กในทศวรรษแรก ดังปรากฏในหนังสือ "ระเบียบวิธีการสอน" (The Great Didactic) กล่าวคือ จัดให้มีโรงเรียนสำหรับแม่จากทุกบ้านที่มีเด็ก โดยให้การศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติของ เด็ก และการปฏิบัติของ เด็ก และการเลี้ยงดูเด็กแก่มารดา ภายหลังการสอนตามหลักสูตร ดังปรากฏในหนังสือ "โรงเรียนสำหรับทารก" (School of Infancy, 1633) ซึ่งพิมพ์ในเยอรมัน เขียนไว้ว่า ครูควรสอน "บทเรียนง่าย ๆ เกี่ยวกับวัตถุ สอนให้รู้จักหิน พืชและสัตว์ ให้บอกชื่อและหน้าที่อวัยวะของร่างกาย ให้แยกสีต่าง ๆ บอกความมืดและสว่างแสดงภูมิศาสตร์ของแผ่นดิน ห่อง ไร่สวน ถนนและไร่นา สอนให้มีความสงบ สง่างาม ซื่อสัตย์ และ เชื้อพ้องรวมทั้งสอนให้เด็กรู้จักสวดมนต์และภาวนา " นอกจากนี้คอมีนิอุส ยังได้เขียนหนังสือภาพขึ้นเล่มแรกสำหรับเด็กเล็กโดยตรง (Or us Pictus, 1658) ซึ่งมีชื่อเสียง และมีผู้แปล เป็นภาษาต่าง ๆ หลายภาษา

ใน ค.ศ. 1762 ฌ็อง รูสโซ (1712-1778) ได้เขียนและตีพิมพ์หนังสือ อีมิล (Emile) ขึ้นนับ เป็นจุดแรกที่เน้นให้เห็นความสำคัญของการศึกษาของเด็กในปฐมวัย รูสโซเชื่อว่า การศึกษาน่าจะ เริ่มตั้งแต่ที่คนถือกำเนิดและดำเนินต่อไปจนถึงอายุ 25 ปี ควรเป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาการชีวิตตามธรรมชาติมากกว่า เพื่อแสวงอ่านบ้างโดยกล่าวว่า "อ่านอาจไม่ทำให้คนมีความสุข เสรีภาพต่างหากที่ทำให้คนมีความสุขนี้เป็นยอดความ เชื่อของข้าพเจ้า ครูจึงควรนำความ เชื่อนี้มาสอนให้ซึมซาบในตัวเด็ก " รูสโซเชื่อว่าการรับรู้สัมผัส (ด้วยตา-หู จมูก ลิ้น มือ) เป็นพื้นฐานความรู้ที่แท้จริง เบื้องต้นของมนุษย์

ผู้เริ่มการสอนในปฐมวัยอย่างมีระบบคือ โจฮานน์ เปสตาลอสซี (1746-1872) ซึ่งดำเนินตามแนวความคิดของรูสโซ เปสตาลอสซีถือว่า การสัมผัสประทับตามธรรมชาติ เป็นครูที่ดีเยี่ยมของมนุษย์ เขาถือว่าหลักการสอนเรื่องคำหนึ่งถึงการเดินโตและ พัฒนาการของเด็กและคำหนึ่งถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เปสตาลอสซี สอนโดยมุ่งให้เด็กเรียนเกี่ยวกับจำนวน ตำแหน่ง สี และแบบต่าง ๆ ของกระดาษที่ติดผนังห้อง แล้วแสดงออกด้วยภาษาง่าย ๆ การเรียนภาษานั้นก็ใช้การสนทนาเกี่ยวกับวัสดุต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก เพราะถือว่าการพูดจะต้องมาก่อนการอ่าน การสะกด และการ เรียงความ การสอนตามแบบของ เปสตาลอสซี มีลักษณะเด่น 3 ประการคือ

1. ให้นักเรียนรู้จักจำนวน (เลขคณิต)
2. ให้คุ้นเคยกับรูปร่างลักษณะ (ผักการวาดเขียนเส้นต่าง ๆ ซึ่งจะนำไปใช้ในการเขียน)
3. บอกชื่อและความคิดเห็น เพื่อสื่อความหมาย (ภาษา)

ตอนต้นศตวรรษที่ 19 ศิษย์คนหนึ่ง เลื่อมใสความคิดของเปสตาลอสซีมาก คือเฟรดริค เฟรลเบล (1782-1852) เชื่อว่าการปฏิรูปการศึกษาที่สำคัญที่สุดคือการศึกษานในวัยเด็ก เฟรลเบลถือว่าการศึกษาของเด็ก เล็กที่ถูกต้องนั้นจำเป็นต้องมีการวางแผนให้เด็ก ได้มีโอกาสเล่นของเล่นต่าง ๆ ของเล่นเหล่านั้นจะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการที่เหมาะสม เพราะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เมืองแบล็กเลน เบอร์ก ในค.ศ. 1842 เรียกชื่อเป็นภาษาเยอรมันว่า "Kindergarten" (สวนเด็ก) หลังจากนั้นประมาณ 30 ปี โรงเรียนฝึกหัดครูอนุบาลแห่งแรกก็เกิดขึ้นที่เมืองเดรสเดน โดยฝีมือของฟร็อมเบลคนหนึ่งชื่อ บารอนนิส เบอธา (Baroness Bertha) เป็นผู้ก่อตั้ง

ในสหรัฐอเมริกา นางคาร์ล เทอร์ส (Mrs, Carl Schurz) ศึกษาค้นหนึ่งของเฟรเดอริคตั้งโรงเรียนอนุบาลเป็นแห่งแรกที่เมืองวอเดอ์ทาวน์ มลรัฐวิสคอนซินใน ค.ศ. 1855 โดยสอนเป็นภาษาเยอรมัน ส่วนโรงเรียนอนุบาลที่สอนเป็นภาษาอังกฤษแห่งแรกตั้งขึ้นเมื่อ ค.ศ. 1860 โดย นางสาว อลิซาเบธ พีบอดี (Elizabeth Peabody) ที่เมืองบอสตัน ทั้งสองแห่งเป็นโรงเรียนอนุบาลเอกชน ส่วนโรงเรียนอนุบาลรัฐบาลแห่งแรกนั้น ซูซาน อี โบลัว (Susam E. Blow) เป็นผู้ก่อตั้งขึ้น ที่เมืองเซนต์หลุยส์ ในค.ศ. 1873 นับตั้งแต่นั้นปี 1880 เป็นต้นมา การอนุบาลศึกษาตามแบบฉบับของเฟรเดอริคได้พัฒนาขึ้นเป็นลำดับ วิธีการของเฟรเดอริคเน้นการเล่น จัดการสอนที่มีระบบยืดหยุ่นได้ โดยแบ่งการสอนเป็น 3 ทางคือ

1. เกมส และ เพลง
2. การก่อสร้าง
3. รางวัลกับอาชีพ (วัสดุกับกิจกรรม)

เฟรเดอริค เป็นคนแรกที่ถือคุณค่ากระบวนการสังคม (Socialization) ว่าเป็นพื้นฐานการสอนในโรงเรียนสวนเด็ก ทุกเข้านักเรียนและครูจะ "ตีวง" ร่วมร้องและร่วมเล่น การร้องรำเป็นส่วนหนึ่งของอาชีพ (กิจกรรม) แม้ขณะที่รดน้ำต้นไม้ปลูกพืช พรวนดิน เดินเล่น เต็มตมดอกไม้ ฯลฯ เด็กและครูก็จะร้องรำไปด้วย

การก่อสร้างตามวิธีที่ 2 นั้นออกมาในรูปของการวาดภาพ ตัดกระดาษแปะกระดาษ ทำหุ่นจำลองต่าง ๆ ซึ่งยังคงปฏิบัติกันอยู่ในโรงเรียนอนุบาลทั่วไปในปัจจุบัน ส่วน "รางวัลและอาชีพ" นั้นหมายถึงวัสดุและกิจกรรม วัสดุจะช่วยพัฒนาความคิด 2 ประเภทคือ

1. รูปทรง เรขาคณิต
2. วัสดุสำหรับเขียนภาพระบายสี ทำหุ่น การเย็บปักถักร้อย

ในการให้ทดลอง เล่นจะมีลำดับขั้นคือ

1. ลูกบอล
2. ลูกบาศก์ทรงกระบอก สัญลักษณ์
3. ให้ประกอบลูกบาศก์กันเป็นรูปต่าง ๆ

นักการศึกษาที่ได้เปลี่ยนปรัชญาการศึกษาจากลัทธิสารนิยม (เน้นการสอนเนื้อหาวิชาการ) มาเป็นที่ลัทธิพัฒนาการคือศาสตราจารย์ จอห์น ดิวอี้ และศาสตราจารย์วิลเลียม คิลแพตริก (1871-1965) ดิวอี้ เชื่อว่า " การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อได้มีการกระทำ " และถือว่าประสบการณ์จากกิจกรรมจะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ดิวอี้ตั้ง "โรงเรียนปฏิบัติการ" ขึ้นที่ชิคาโกระหว่าง 1896-1903 เพื่อทดลองแนวความคิดของตน โรงเรียนปฏิบัติการของดิวอี้ ถือเป็นแบบฉบับของโรงเรียนสาธิตในปัจจุบัน หลังจากตั้งโรงเรียนปฏิบัติการได้ไม่นานก็ต้องปิดกิจการ เพราะความสำเร็จที่ได้รับจากการทดลอง ทำให้ดิวอี้ได้รับเชิญไปเป็นศาสตราจารย์ที่มหาวิทยาลัยโคลัมเบียในปี 1903 ในระยะแรกแนวความคิดในเรื่องนี้ยังไม่แพร่หลาย

เอกสารไปทั่วประเทศที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้นำทางอนุบาลศึกษาที่มีชื่อที่สุดคนหนึ่งคือ ดร. มาเรีย มอน เทสซอร์รี

(1870-1952) แพทย์หญิงและนักจิตวิทยาชาวอิตาลี ซึ่งเริ่มงานกับเด็กยากจนในกรุงโรม เมื่อ ค.ศ. 1970 ดร. มอน เทสซอร์รีได้ประดิษฐ์วัสดุของเล่นต่าง ๆ ขึ้นเพื่อเน้นการเรียนรู้ และสิ่งแวดล้อมของการเรียนโดยตั้ง "บ้านเด็ก" ขึ้นในย่านสลัมรอบกรุงโรม เพื่อช่วยเหลือให้การศึกษาแก่เด็กยากจน ดร. มอน เทสซอร์รีฝึกครูขึ้นมาเอง เพื่อส่งไปประจำโรงเรียน บ้านเด็กแต่ละแห่งพร้อมทั้งประดิษฐ์วัสดุช่วยสอนและวิธีการใช้ขึ้นมาเองด้วย ลักษณะเด่นของวิธีการสอนแบบมอน เทสซอร์รีคือ จัดสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนให้เหมือนบ้าน มีเครื่องใช้ เครื่องครัว เครื่องทำอาหารให้เด็กชายหญิงได้ฝึกฝนการใช้มือ ความถนัด และการดำเนินชีวิตประจำวัน เพื่อให้เติบโตเป็นผู้ที่ช่วยตนเองได้ แทนจะกล่าวได้ว่า ดร. มอน เทสซอร์รี เป็นคนแรกที่แนะนำวิธีจัด " ห้องเรียนแบบเปิด " ขึ้น หลักใหญ่ 3 ประการของมอน เทสซอร์รีคือ

1. ปรับงานโรงเรียนให้เหมาะกับงานของนักเรียนแต่ละคน
2. ให้เสรีภาพแก่นักเรียนโดยปราศจากการเผด็จการจากครู
3. ฝึกการใช้สัมผัสทุกส่วนของร่างกายเพื่อให้เด็กแยกแยะและใช้การได้อย่างคล่องแคล่ว

2.1.2.1 พัฒนาการอนุบาลศึกษาในประเทศไทย (อัญญมณี มังตรสรณ์ 2530 :หน้า 176-177)

เริ่มมาตั้งแต่ปลายรัชกาลของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว สมัยที่เจ้าพระยาธรรมศักดิ์มนตรี เสนาบดีกระทรวงธรรมการ พระราชบัญญัติในโรงเรียนราษฎร์-ฉบับแรกของไทยซึ่งประกาศใช้เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2461 ได้กำหนดไว้ในลักษณะที่ 4 โรงเรียนอนุบาลมาตราที่ 27 ว่า "โรงเรียนอนุบาล เป็นโรงเรียนที่ประสงค์มุ่งเอาการศึกษาของเด็กก่อน เป็นส่วนใหญ่ และสอนให้เด็กรู้จักอ่าน รู้จักเขียน นับไปพลางในระหว่างนั้นด้วย ในโรงเรียน เช่นนั้นครูอนุบาลโรงเรียนไม่ต้องมีประกาศนียบัตรอะไรก็ควรเป็นได้"

เป็นที่น่าสังเกตว่าแม้จะมีนักการศึกษาสมัยนั้นได้มีการเรียนรู้เรื่องราวหรือเคยเห็นโรงเรียนอนุบาลในต่างประเทศตามแบบของ เฟลลอบ เบล หรือมอน เทสซอร์รีมาบ้างแล้วก็ตาม นักศึกษาเหล่านั้นก็หาได้เข้าใจคุณค่าของการจัดการศึกษาอนุบาลสักซึ้งนัก

ในขณะนั้นปรากฏว่ามีโรงเรียนที่เปิดสอนแผนกอนุบาลมาแล้ว 3 แห่งคือ โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย และโรงเรียนราชินี สำหรับโรงเรียนราชินีนั้น ม.จ. หญิง พิจิตรจิราภา เทวกุล ได้ทรงตั้งแผนกอนุบาลขึ้นใน พ.ศ. 2466 ทรงปรับปรุงวิธีการสอนและการอบรมขึ้นใหม่ด้วยพระองค์เอง โดยยึดแนวของเฟลลอบ เบล และมอน เทสซอร์รีเป็นหลัก มุ่งสอนให้เด็กช่วยตนเองและมีการสอนพ้องรำแบบไทย เพราะนิสัยเด็กให้นิยมศิลปะประจำชาติ อย่างไรก็ตาม แม้ผู้ดำเนินการตั้งใจจะให้ เป็นแบบเฟลลอบ เบล และมอน เทสซอร์รี แต่ในการปฏิบัติยังขาดวิธีการและเครื่องอุปกรณ์ที่จำเป็น จึงทำให้เป็นโรงเรียนอนุบาลที่สมบูรณ์ไม่ได้

กระทรวงธรรมการได้เล็งเห็นคุณค่าของการจัดการอนุบาลศึกษา โดยรวมแนวคิดในเรื่องอนุบาลศึกษา ซึ่งเรียกว่า "มูลศึกษา" (แบ่งเป็นดินเดอกาเดเน โรงเรียนบูรพท ก.ช. นโม) ไว้ในแผนกการศึกษา พ.ศ. 2479 ใน พ.ศ. 2480 กระทรวงได้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดโครงการโรงเรียนอนุบาลของกระทรวงขึ้นประกอบด้วย นายนาถเทพหัตถินทร ณ.

เอกสารอ้างอิง อัญญมณี มังตรสรณ์ ชุมสาย และนางจางัง เมืองแมน (นางพิณฑุหทัยเพท) ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ทางกระทรวงได้ส่งครูไปศึกษาและดูงานอนุบาลในประเทศญี่ปุ่นหลายท่านตั้งแต่ พ.ศ. 2480-2482 อาทิ นางจิตรา รักตะกนิษฐ นางสาวสมถวิล-สวยส่าอาง นางสาวสวัสดิ์ วรรณโกวิท นางสาวเอื้อนทิพย์ วิณิชยกุล และนางสาว-เบญจา ดุงคะสิริท่านเหล่านี้ได้เป็นผู้นำทางด้านอนุบาลศึกษาของไทยในปัจจุบัน

โรงเรียนอนุบาลของรัฐบาลแห่งแรกคือ โรงเรียนละอออุทิศ ซึ่งสร้างโดยเงินบริจาค จากมรดกของนางสาวละออ หลิมเซ่งไถ เปิดทำการสอนเมื่อวันที่ 2 กันยายน 2483 ในสังกัดกองฝึกหัดครู มีนางจิตรา รักตะกนิษฐ เป็นครูใหญ่

เมื่อกระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายที่จะเปิดโรงเรียนอนุบาลขึ้นตามจังหวัดต่าง ๆ จึงเกิดความจำเป็นที่จะต้องผลิตครูอนุบาลขึ้น พล. มานิจ ชุมสาย หัวหน้ากองฝึกหัดครูจึงทำให้โรงเรียนละอออุทิศ เป็นสถาบันฝึกหัดครูอนุบาลแห่งแรกของประเทศไทย สำหรับส่วนภูมิภาคนั้นโรงเรียนอนุบาลแห่งแรกคือ โรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา ซึ่งตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2485

2.1.2.2 การศึกษาอนุบาลในประเทศไทย (วรัทัศน์ ศรีวิชัย 2522:หน้า-11-12)

โรงเรียนอนุบาลได้เริ่มมีขึ้นหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 สงบลงคือราว พ.ศ. 2490 จากแผนการศึกษาชาติ พ.ศ. 2479 ได้กล่าวถึงการศึกษาระดับอนุบาลโดยใช้คำว่ามูลศึกษา แต่ยังไม่ได้ระบุเด่นชัดในสมัยนั้น เจ้าพระยาอรรคมหาคินทร์ศรีสวัสดิ์ว่า เด็กอายุ 3-7 ขวบควรจะได้รับ การส่งเสริมให้มีความเจริญทางร่างกายและจิตใจควรจัดให้มีโรงเรียนอนุบาลสำหรับเด็กที่มีอายุก่อน เกณฑ์บังคับตามพระราชบัญญัติประถมศึกษา เพื่อให้เด็กเล็ก ๆ ได้ศึกษาตามประเพณีนิยมของสังคม และเป็น การปลูกฝังและใช้เวลาให้มีทัศนคติที่ดีมาแต่เยาว์วัย ตามตำราของนักการศึกษาผู้นี้ เป็นที่ยอมรับของกันทั่วไปในวงการศึกษา และได้มีการริเริ่มกันมาตั้งแต่ พ.ศ. 2484 โดยเฉพาะที่โรงเรียนละอออุทิศ ในจังหวัดพระนครและตามจังหวัดหัวเมืองใหญ่บางจังหวัด จนถึง พ.ศ. 2494 จึงได้ระบุไว้ในแผนการศึกษาชั้นอนุบาลได้แก่การอบรมกุลบุตร กุลธิดา ก่อนการศึกษาภาคบังคับ

แผนการศึกษาชาติ พ.ศ. 2503 ระบุไว้ว่า การศึกษาชั้นอนุบาลเป็นขั้นศึกษาก่อนการศึกษาบังคับในโรงเรียนอนุบาล ได้กำหนดไว้อย่างน้อย 2 ปีคือ อนุบาล 1 และ 2 ส่วนพวกที่อายุไม่ถึง 4 ขวบ แยกต่างหากเรียกว่าเตรียมอนุบาล

นักเรียนอนุบาลซึ่งมีอายุระหว่าง 3-6 ขวบ เป็นเด็กซึ่งยังเล็กมากไม่เคยพรางจากบิดามารดาตลอดจนบ้านอันเป็นสถานที่อยู่มาแต่เกิด ทั้งความตั้งใจที่จะเข้าเรียนก็ยังไม่ มีจึงจำเป็นต้องปรับปรุงให้สถานศึกษานี้เป็น เครื่องล่อซึ่งก่อให้เกิดความเพลิด เพลินจนติดและอยากไปโรงเรียน การเรียนก็เรียนไปทำนองเล่น ทำให้เด็กสนุกสนานกับการเรียน เด็กวัยนี้อยู่ในระยะที่สมองกำลังพัฒนาอย่างรวดเร็ว จึงสมควรจะได้รับการส่งเสริมให้เจริญงอกงามทางด้านความคิด และสติปัญญาอย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 จุดประสงค์ของการอนุบาลศึกษา (วรทัศน์ ศรีวิชัย 2522 : หน้า 12-13)

โรงเรียนอนุบาล เป็นสถานที่ซึ่ง เด็กอยู่ทำงานและ เล่นร่วมกัน เป็นสถานที่แบ่ง เบาภาระทางบ้านในการ เลี้ยงและอบรม เด็ก ตลอดจนเตรียม เด็กสำหรับลงมือ เล่าเรียนอย่างจริงจัง ในขั้นประถมต่อไป

การศึกษาในโรงเรียนมุ่งหมายที่จะช่วย เหลือให้เด็กรู้จักแก้ปัญหาตามความสามารถที่ เหมาะสมกับวัย ทั้งตามลำพังและ เป็นหมู่ แม้มุ่งหมายที่จะส่งเสริมให้เด็กเติบโตทุก ๆ ด้าน การพัฒนาการทางสังคม เป็นสิ่งหนึ่งที่ควร เอาใจใส่มาก โรงเรียนอนุบาลจะวางรากฐาน ในการพัฒนาการทางสังคมที่สุขสมบูรณ์ให้แก่เด็ก โดยให้เด็กทำงานที่ตนสามารถทำได้จน สำเร็จ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจมีความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย ตลอดจนรู้จักในความเป็นคน เองใน หมู่เพื่อนฝูง ตามปกติในโรงเรียนอนุบาลแล้วจัดให้เหมาะสมกับกัตามมีวัตถุประสงค์อยู่หลาย ประการที่ครูอนุบาลอาจพิจารณาไปใช้ดังนี้

โรงเรียนอนุบาล เป็นสถานที่สำหรับศึกษาถึง เรื่อง เด็กในวัยอายุ 2-6 ขวบว่า มีความสนใจและต้องการ ในเรื่องใดบ้าง และจัดรายการของโรงเรียนให้เหมาะสมกับความ สนใจและความต้องการของ เด็กทุก ๆ ด้านคือ

1. มุ่งหมายให้เด็กเจริญเติบโตทุก ๆ ด้าน เช่นทางสังคม อารมณ์ วุฒิปัญญา ทั้งทางร่างกาย เพื่อให้เติบโต มีความสุข สามารถปรับตัว เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี

2. โดยเหตุนี้เด็กในวัยนี้กำลัง เติบโตอย่างรวดเร็วซึ่ง เป็นระยะที่อาจทำให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บได้ง่ายจึงควรเอาใจใส่ดูแล โรงเรียนควรส่งเสริมความเติบโตทาง ร่างกายคุณภาพอนามัย ความปลอดภัยต่าง ๆ ซึ่งเด็กในวัยนี้สมควรที่จะได้ เสริมสร้างสุขนิสัย ในการกินส่งเสริมการรักษาความสะอาด จัดสิ่งแวดล้อมและประสพการณ์ในโรงเรียนให้ปลอดภัย ถูกสุขลักษณะส่งเสริมให้เด็กได้เจริญเติบโต เต็มที่ตามความสนใจของวัย เด็ก

3. ให้เด็กได้เพลิดเพลินและรักที่จะมาโรงเรียน ส่งเสริมให้เด็กได้แสดง ออกด้านสร้างสรรค์โดย เหมาะสมกับวัยซึ่งจะ เป็นรากฐานส่งเสริมพัฒนาการทางวุฒิปัญญาของ เด็ก

4. ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างพ่อแม่และโรงเรียนในการช่วยเหลือ เด็ก ให้ปรับตัว เข้ากับประสพการณ์โรงเรียนได้เหมาะสม ช่วยเหลือเด็กในการอยู่ร่วมทำงาน เล่น ร่วมกับเพื่อน ๆ ให้มีความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย บางเวลาครูอาจต้องช่วยปรับปรุงพฤติกรรมของ เด็กเพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับคนอื่น ๆ ได้

5. การสอนในโรงเรียนอนุบาล จะต้องเหมาะสมกับความสามารถของเด็ก โดยปกติจะไม่เริ่มสอนอ่าน-เขียนยังไม่หัดคิดอย่างจริงจัง เช่นชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แต่ประสพการณ์ ในเรื่องนี้จะเป็น เพียงการสร้างความพร้อมให้เกิดขึ้น เท่านั้น

หลักการของโรงเรียนอนุบาลไม่ว่าจะเป็นแนวความคิดของนักการศึกษาใน ยุโรปหรืออเมริกาถือโรงเรียนอนุบาล เป็นสถานที่เตรียมความพร้อมและฝึกฝนความคิดต่าง ๆ และทักษะโดยรอบด้านให้แก่เด็กเล็ก (ก่อนที่จะขึ้นชั้นประถมศึกษา) เพื่อที่จะได้เข้าใจโลก และกาวิธิการของตนเอง เพื่อดำรงชีวิตในโลก เมื่อเติบโตขึ้นได้ เป็นอย่างดี

ในหลักการดำเนินการก็ควรยึดหลัก 5 ประการเป็นเป้าหมายในการดำเนิน เพื่อสนองความต้องการของเด็กเล็ก ๆ คือ

- ความรัก
- ความปลอดภัย
- ความสัมฤทธิ์ผล
- ความอบอุ่นและการเอาใจใส่ดูแล
- ความรับรู้และยอมรับจากผู้อื่น

2.1.4 นักรักศึกษากับการอนุบาลศึกษาไทย (สัจใจ พูลทรัพย์ 2524 : หน้า 41-45)

การจัดการศึกษาอนุบาลหรือการศึกษาก่อนวัยเรียน ในช่วงหลังจากเปลี่ยน การปกครองจะมีความก้าวหน้าขึ้นตามลำดับ กระทรวงศึกษาธิการได้มีการ เอาปัญหาเรื่องนี้ขึ้นมาพิจารณากันอย่างจริงจัง ได้ เริ่มวางนโยบายที่จะจัดการอนุบาลศึกษาขึ้น ชั้นแรกได้ส่งบุคคลไปศึกษาค้นคว้าในวิชาการอนุบาลที่ญี่ปุ่น เพื่อจะได้นำเอาวิชาการและหลักการต่าง ๆ ที่ถูกต้อง มาใช้กับประเทศไทย เพราะว่าการอนุบาลศึกษาที่ญี่ปุ่นเจริญมากในขณะนั้น ส่วนใหญ่ได้แบบ อย่างมาจาก เฟรเดอริค เบบล ซึ่ง เป็นบิดาของการอนุบาลศึกษาชาวเยอรมัน ประเทศไทยเห็นความ สำคัญของเด็ก เล็กมาก ดังนั้นอุปกรณ์การสอนและวิธีการต่าง ๆ ก็พยายามทำให้เหมือนกับต้น ฉะนั้นทุกอย่าง

บุคคลสำคัญที่เราจะลืมเสียมิได้ และก็มีบทบาทที่สำคัญเกี่ยวกับการอนุบาล - ศึกษาในประเทศไทยก็คือ ม.ล. มานิจ ชุมสาย ท่านจบปริญญาตรีและโททางการศึกษาจาก ประเทศอังกฤษ มีความเชี่ยวชาญเรื่องประถมศึกษาและเด็ก เล็กมาก ขณะที่ท่าน เป็นหัวหน้ากอง ผูกหัตถศูรย์ได้มีบทบาทสำคัญมากในการวางนโยบายการจัดตั้งการอนุบาลศึกษาขึ้น ตลอดจนการจัด ทำอุปกรณ์การสอน และทำหน้าที่ เป็นครูสอนนักเรียนผูกหัตถศูรย์อนุบาลในสมัยนั้นด้วย เราถือว่าท่าน เป็นบุคคลที่สำคัญที่สุดในการบุกเบิกการอนุบาลศึกษาของประเทศไทย ถึงแม้ว่าสงครามโลกครั้งที่ 2 ทำให้การศึกษาอนุบาลชะงักไปบ้างก็ตาม แต่อย่างไรก็ตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ก็มีจุดประสงค์ที่จะขยายการศึกษาระดับนี้ออกไปทุก ๆ จังหวัด และต้องการที่จะให้เป็นตัวอย่าง แก่โรงเรียนประชาบาลทั่วไป จะ เห็นได้ว่าโรงเรียนอนุบาลจะขยาย เปิดสอนถึงระดับชั้นประถม ปีที่ 4 และปัจจุบันขยายจนถึงประถมปีที่ 6 เพราะต้องการให้เด็กเมื่อจบไปแล้วจะได้มีประสบ- การณ์และความรู้ไปในทางเดียวกัน

2.1.5 หลักสูตรอนุบาล

ในเรื่องหลักสูตรการสอน กำหนดเวลาเรียน 2 ปี คือชั้นอนุบาลปีที่ 1 และ 2 ระหว่างอายุ ๓½ - 5½ ขวบ เนื้อหาที่แม่เรียน เป็นรายวิชาได้แก่ หน้าที่พลเมืองศีลธรรม ผูก เช่าว ภาษาไทย เลขคณิต ความรู้เรื่องเมืองไทย วาดเขียนและการฝีมือ ชีวร้อง สุขศึกษา

เนื่องจากรัฐบาลไม่สามารถจัดตั้งโรงเรียนอนุบาลได้ทั่วถึง แต่เพื่อที่จะต้อง การสนองความต้องการของผู้ปกครอง ที่มีความประสงค์จะส่ง เด็กก่อนอายุ เกณฑ์บังคับได้ เข้า เรียนในปี พ.ศ. 2495 กระทรวงศึกษาธิการได้มีการ เปิดชั้น เด็ก เล็ก เพิ่มขึ้นในโรงเรียนประถม ศึกษารวมทั้งโรงเรียนเทศบาลด้วย

นโยบายการ เปิดชั้น เด็ก เล็กในโรงเรียนประถมศึกษาและเทศบาลนี้ ต้องการที่จะได้ การเปลี่ยนแปลงการเรียนจากชั้น เตรียมประถมที่มีอยู่ก่อน เพราะเตรียมประถม เป็นการ จัดที่มุ่งให้เด็กอ่านออกเขียนได้ เป็นสิ่งสำคัญที่สุด แต่ชั้น เด็ก เล็กใช้แนวการสอนตามแบบอย่าง

โรงเรียนอนุบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงเรียนอนุบาลและชั้นเด็กเล็กได้เจริญก้าวหน้าไปโดยลำดับ แม้ว่าด้วยการศึกษาในระดับนี้จะไม่ใช้การศึกษาภาคบังคับ แต่อย่างไรก็ตามรัฐบาลก็ให้ความสนใจและสนับสนุนมาโดยตลอดตั้งแต่เริ่มแรก เราจะเห็นว่าจำนวนนักเรียนอนุบาลและจำนวนเด็กเล็กสูงเพิ่มขึ้นทุกปี

หลักสูตรสำหรับโรงเรียนอนุบาลของประเทศไทยมีทั้งหมดด้วยกัน 5 ฉบับคือ หลักสูตร พ.ศ. 2483, พ.ศ. 2496, พ.ศ. 2503, พ.ศ. 2518 และ พ.ศ. 2522 หลักสูตรทุกฉบับใช้เวลาเรียน 2 ปี คือชั้นอนุบาลปีที่ 1 และ 2 หลักสูตรในระยะแรก ๆ เน้นในเรื่องเนื้อหาวิชามาก แต่ในช่วง 2501-2521 มีการปรับปรุงหลักสูตรถึง 3 ครั้งด้วยกัน เพื่อให้เหมาะสมกับภาคสมัยคือ พ.ศ. 2503 พ.ศ. 2518 และ พ.ศ. 2522 ตามลำดับ

หลักสูตร 2503 ได้วางจุดมุ่งหมายดังต่อไปนี้

1. เพื่อเตรียมสภาพจิตใจของเด็กให้พร้อมที่จะรับการศึกษาในขั้นต่อไป หัดให้ใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการเรียน การเล่น อบรมให้เป็นคนช่างคิด เป็นคนว่องไว คล่องแคล่ว

2. ฝึกอบรมให้เป็นคนช่างสังเกต มีไหวพริบ คิดหาเหตุผลให้เกิดความเข้าใจด้วยตนเอง มีความพากเพียร

3. อบรมให้พึ่งตนเอง สามารถทำหรือปฏิบัติอะไรได้ด้วยตนเอง เช่น สวมเสื้อและกางเกง หวีผม รับประทานอาหาร สวมรองเท้า

4. ฝึกหัดมารยาทและศีลธรรม หัดให้เป็นคนมีมารยาทต่อตนเองและสังคม พูดจาเรียบร้อย มีระเบียบวินัย มีความสามัคคี

5. ให้รู้จักรักษาสุขภาพอนามัย โดยปลูกฝังนิสัยที่ดีงามให้ถูกต้องในการรับประทานอาหาร รู้จักรักษาความสะอาดของร่างกาย

วิชาที่เรียน ภาษาไทย คณิตศาสตร์ พลานามัย ธรรมชาติศึกษา สังคมศึกษา ศิลปะศึกษา ขั้วร้องดนตรี

ภาษาไทย เป็นเพียงเตรียมการ เพื่อให้เด็กพร้อมที่จะลงมือหัดอ่านหัดเขียนในชั้นประถมศึกษาเท่านั้น เราเรียกว่าการจัดประสบการณ์ทางภาษา เพราะต้องการให้เด็กฟังและพูดภาษาไทยได้ถูกต้อง ระบายความรู้สึกออกมาเป็นคำพูด รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นได้ คณิตศาสตร์ เพื่อฝึกทักษะเบื้องต้นในการคิดคำนวณ เข้าใจคณิตศาสตร์ง่าย ๆ รู้จักเปรียบเทียบขนาด รูปร่าง พลังงาน เพื่อให้เกิดมีความเป็นอยู่ให้ถูกสุขลักษณะ รู้จักออกกำลังกายพักผ่อนเท่าที่ควร

ธรรมชาติศึกษา เพื่ออบรมให้เด็กมีนิสัยเป็นคนมีเหตุผล เพื่อค้นหาความจริงจากการทดลอง

สังคมศึกษา เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการทางสังคม สามารถอยู่ร่วมกันกับเพื่อน ๆ ได้รู้จักช่วยเหลือแบ่งปันสิ่งของ เครื่องใช้ รู้จักสิทธิหน้าที่ กล้าแสดงความคิดเห็น

ศิลปะศึกษา เพื่อส่งเสริมให้เด็กรู้จักความคิดสร้างสรรค์ แสดงความนึกคิดของตนเองออกมา มีใจรักธรรมชาติ

ขั้วร้องดนตรี ฝึกฝึกการฟังของเด็กรู้จักจังหวะ รู้จักความไพเราะ เกิดความรู้สึกที่ดีต่อดนตรี

หลักสูตร พ.ศ. 2518 ได้วางจุดมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีนิสัยที่ดีในการรับประทานอาหาร ออกกำลังกายและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อให้ร่างกายแข็งแรงมีสุขนิสัยที่ดีในการรับประทานอาหาร
พักผ่อน รับประทานอาหารและการรักษาความสะอาดของร่างกาย
2. เพื่อให้รู้จักช่วยตนเองและผู้อื่นให้พ้นจากโรคภัยไข้เจ็บ
3. เพื่อปลูกฝังอบรมให้มีสังคมที่ดี สามารถปรับตัวเข้ากับเพื่อน ๆ
คนอื่นได้
4. ปลูกฝังให้มีสุขนิสัยที่ดี มีใจรักแรงใจแจ่มใส รักษาไว้ซึ่งขนบธรรมเนียม
ประเพณีและวัฒนธรรมอันดีงามของคนไทย
5. รู้จักสิทธิหน้าที่ของตนเอง
6. ให้มีนิสัยช่างสังเกต มีเหตุผล
7. มีใจรักธรรมชาติ และรู้จักคุณค่าของธรรมชาติ
4. เตรียมสร้างเสริมลักษณะนิสัย มีจุดมุ่งหมายก็คือ
 1. เพื่อฝึกประสาทให้สัมพันธ์กัน
 2. เพื่อปลูกฝังให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
 3. เพื่อส่งเสริมให้มีนิสัยที่รักความสวยงาม อ่อนโยน
 4. ปลูกฝังค่านิยมและคุณลักษณะที่ดีของศิลปและวัฒนธรรมไทย
 5. ส่งเสริมให้เด็กรู้จักแสดงออกตามความสามารถของแต่ละบุคคล
 6. เพื่อเป็นการพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา
 7. ฝึกให้เป็นคนมีระเบียบเรียบร้อย
 8. ฝึกให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
 9. เพื่อนำไปใช้บูรณาการกับกลุ่มวิชาการต่าง ๆ

เราจะเห็นว่าหลักสูตรของอนุบาลในปัจจุบัน เป็นแบบบูรณาการ กล่าวคือ แบ่งเนื้อหาวิชาการออกไปเป็น 4 กลุ่มวิชา ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรประถมศึกษา จุดประสงค์ที่แท้จริงของหลักสูตรอนุบาลก็คือ เป็นการปูพื้นฐานให้แก่เด็ก หรือเป็นการเตรียมเด็ก ก่อนที่จะขึ้นไป เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และมีการตั้งจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นแนวทาง ว่า เมื่อ เด็ก เรียนแล้วจะ เกิดทาง เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจะไปในทางที่ตั้งจุดมุ่งหมายไว้หรือไม่ การวัดผลและประเมินก็ยังมีแนวทางให้ครูผู้สอนมีแนวทางวัดผลและประเมินผล เด็กได้หลายวิธี เช่นการสังเกตการสนทนา การตรวจผลงาน การใช้ข้อสอบปากเปล่า การใช้ข้อทดสอบ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะวิชา และวัยของเด็กตลอดจนความมุ่งหมายของการวัดผลแต่ละคราวส่วนการเรียนการสอนนั้นมุ่งแต่ความพร้อมให้แก่เด็กมากกว่าที่จะมุ่ง เนื้อหาวิชา

ดังนั้น เราอาจจะกล่าวได้ว่า โรงเรียนอนุบาล มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้การศึกษา และอบรมคุณบุรุษกุลธิดาก่อนการศึกษาภาคบังคับ โดยมีหลักการให้อบรมนิสัยและฝึกประสาทให้พร้อมที่จะเข้าการศึกษาชั้นประถมศึกษาต่อไป แต่ปัจจุบันนี้ เราจะเห็นว่าในทางปฏิบัติกันจริง ๆ นักเรียนอนุบาลส่วนมากมุ่งไปในทางอ่านออกเขียนได้ ความจริงแล้ว โรงเรียนอนุบาลของเรา มีการให้เด็กได้ เรียนปน เล่นกันมาก แต่ต่อมาผู้ปกครองไม่ค่อยพอใจ เพราะเห็นว่ามาโรงเรียน ไม่ได้อะไรขึ้นมาเลย อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ โรงเรียนเมื่อถูกบีบบังคับจากผู้ปกครอง เขาก็เลยตอบสนองความต้องการของผู้ปกครอง ด้วยการมีการเรียนหนังสือกันมาก ๆ แต่อย่างไรก็ตามบุคคลที่มีความรู้ เกี่ยวกับการศึกษาของเด็กระดับอนุบาล ก็ได้พยายาม เผยแพร่หลักการที่ถูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องของการอนุบาลศึกษาให้บุคคลทั่วไปได้ เข้าใจถึงจุดมุ่งหมายของการ เรียนการสอนระดับนี้ อย่างถูกต้อง เท่าที่จะทำได้

2.1.6 หลักสูตรที่ใช้ในการสร้างเสริมลักษณะนิสัยเด็กปฐมวัย (ศศ. ดร. ประภาพรพร- สุวรรณสุข, 2526: หน้า 56-62)

การศึกษาระดับปฐมวัยศึกษาในประเทศไทยถือว่าไม่เป็นการศึกษาภาคบังคับ แนวการให้การศึกษามอบรม เด็ก เป็นการเตรียม เด็กให้พร้อม เพื่อการ เรียนในชั้นประถมศึกษาต่อไป ความรู้ต่าง ๆ จะสอดแทรกอยู่ในกิจกรรมต่าง ๆ แล้วแต่จุดมุ่งหมายของแต่ละประสบการณ์ เกณฑ์ในการจัดการศึกษาให้แก่เด็กปฐมวัย และแนวการจัดกิจกรรมของครู ตลอดจนมุ่งหมาย ประสบการณ์ และการประเมินผลจึงรวมอยู่ในแนวการจัดประสบการณ์ ซึ่งมีความหมายเดียวกับหลักสูตร

การให้การศึกษามอบรม เด็กปฐมวัยมีหน่วยงานที่จัดหลายหน่วยงานได้แก่ กรมการพัฒนาชุมชน และกรมประชาสัมพันธ์ สังกัดกระทรวงมหาดไทย กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข กรมการศาสนา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ กรมการฝึกหัดครู สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ มหาวิทยาลัย สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มูลนิธิต่าง ๆ ฯลฯ

หน่วยงานที่จัดทำ เกณฑ์หรือแนวในการจัดการศึกษาที่เห็นเด่นชัด ได้แก่กรมการฝึกหัดครูและกรมการพัฒนาชุมชน ซึ่งมีได้ประกาศใช้ทั่วไป สำหรับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้ใช้แนวการจัดประสบการณ์สำหรับชั้นอนุบาลและวัย เด็ก เล็กของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษาจัดทำขึ้น ส่วนหน่วยงานอื่น ๆ อย่างไรก็ตามหลักสูตรที่ดี เพื่อสร้าง เสริมลักษณะนิสัย เด็กปฐมวัย จะต้องมุ่งพัฒนา เด็กทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ในที่นี้ขอกล่าว เฉพาะการสร้าง เสริมลักษณะนิสัยในแนวการจัดประสบการณ์ที่ใช้แพร่หลายในหน่วยงานดังนี้

2.1.6.1 กรมการฝึกหัดครู

กรมการฝึกหัดครูมีโรงเรียนอนุบาลละอออุทิศ เป็นโรงเรียนสาธิตของวิทยาลัยครูสวนดุสิตซึ่งเป็นแหล่งสำคัญในการ เผยแพร่วิธีการจัดปฐมวัยศึกษา การจัดประสบการณ์ด้านสร้างเสริมลักษณะนิสัยได้ระบุแนวการอบรมเด็กไว้ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และ สติปัญญา ระยะเวลาของการจัดประสบการณ์แบ่ง เป็น 3 ระยะ คือ ระยะปฐมนิเทศ ระยะเสริมประสบการณ์และระยะขยายประสบการณ์ ในแต่ละระยะจะมุ่งชี้ความมุ่งหมายในการสร้าง เสริมลักษณะนิสัยไว้ดังต่อไปนี้

- 1.1 ระยะปฐมนิเทศ มีความมุ่งหมายให้
 - 1) เด็กช่วยตนเองในกิจวัตรประจำวันได้
 - 2) เด็กเล่นร่วมกับผู้อื่น และจัด เก็บ เครื่อง เล่นได้
 - 3) ปฏิบัติตัวต่อเพื่อนและผู้ใหญ่ในสังคมได้ถูกต้อง
- 1.2 ระยะเสริมประสบการณ์ มีความมุ่งหมายให้
 - 1) เด็กปฏิบัติตนตามสิทธิหน้าที่ของตน
 - 2) แสดงออกทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อย่างอิสระ ทั้งทางศิลปะ เพลง และ ดนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ระยะขยายประสบการณ์ มีความมุ่งหมายให้

- 1) เด็กใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง
- 2) ให้เด็กได้แสดงออกตามความถนัดและความสามารถของแต่ละบุคคล

กิจกรรมสร้างเสริมลักษณะนิสัยมิได้ระบุชัด แต่จะกล่าวถึงกิจกรรมในการจัดประสบการณ์โดยทั่วไปว่ามี ๒ รูปแบบคือ กิจกรรมเสรีและกิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมทั้ง ๒ รูปแบบนี้จัดให้เด็ก เพื่อจะให้เด็กมีอิสระเป็นตัวของตัวเอง ประการหนึ่ง ส่วนอีกประการหนึ่งเพื่อให้เด็กเข้าอยู่ในสังคม ทำงานร่วมกันได้

2.1.6.2 กรมการพัฒนาชุมชน

กรมการพัฒนาชุมชนได้จัดทำ " การจัด เกณฑ์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียน " ร่วมกันหน่วยงานอื่น ๆ เช่น กรมสามัญศึกษา สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ กรมการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยสุโขทัยวิจััยโภชนาการ ศูนย์สุขวิทยาจิต และ UNICEF เกณฑ์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนจัดแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ

1. ด้านจิตใจ อารมณ์ หวังคม
2. ด้านสติปัญญา
3. ด้านร่างกาย

ในเรื่องของการสร้างเสริมลักษณะนิสัยเด็ก จะสอดแทรกอยู่ในเกณฑ์พัฒนาแต่ละด้านและจะเห็นชัดในรูปของ " วัตถุประสงค์ " ส่วนนี้เนื้อหาของเกณฑ์มิได้ระบุไว้ ยกตัวอย่าง เช่น

- 1) ด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคม การสร้างเสริมลักษณะนิสัยในด้านนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้
 - 1) พัฒนาความสามารถในการพัฒนานิสัยส่วนตัวและสังคม
 - 2) พัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อ เล็กและการปรับตัว
2. ด้านสติปัญญา สำหรับด้านนี้มีได้ระบุวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน
3. ด้านร่างกาย มิได้ระบุวัตถุประสงค์ในด้านสร้างเสริมลักษณะนิสัยไว้เลย

ถึงแม้ว่าการจัด เกณฑ์พัฒนาเด็กก่อนวัยเรียนจะมีได้มีลักษณะเด่นในด้านของการสร้างเสริมลักษณะนิสัย แต่ การสร้างเสริมลักษณะนิสัยในด้านต่าง ๆ จะไปสอดแทรกในกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดไว้ใน " แนวการจัดกิจกรรมสำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก " เช่น กิจกรรมกายบริหาร เล่นกลองแจ๊ส กิจกรรมประกอบจังหวะ กิจกรรมอิสระ และศิลปะและการสร้างสรรค์

2.1.6.3 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ มีโรงเรียนที่อยู่ในสังกัดมากกว่า ๓๐,๐๐๐ โรงเรียน บางโรงเรียนจัดในรูปแบบประถมศึกษา มีโรงเรียนจัดในรูปแบบศึกษาศึกษาแต่มีชั้นเด็กเล็กรวมอยู่ด้วย บางโรงเรียนจัดในรูปของโรงเรียนอนุบาล และประถมศึกษา โรงเรียนที่มีทั้งชั้นเด็กเล็ก และอนุบาลในสังกัดให้แนวการจัดประสบการณ์ซึ่งหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษาระดับปฐมวัยศึกษา และพื้นอนุบาลมีแนวการจัดประสบการณ์ที่อนุบาลปีที่ 1-2 เป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในด้านของการสร้าง เสริมลักษณะนิสัยของชั้น เด็กและชั้นอนุบาลมีหลักการและ แนวทางชัดเจนแตกต่างกันในส่วนใหญ่ กล่าวคือ การสร้างเสริมลักษณะนิสัยในชั้นเด็กเล็กนั้น เน้นหา ต่าง ๆ ในด้านนี้จะรวมอยู่ในกลุ่มสร้าง เสริมลักษณะนิสัย และสอดแทรกในกลุ่ม เตรียมสร้าง เสริมประสบการณ์ ส่วนการสร้าง เสริมลักษณะนิสัยในชั้นอนุบาลจะไม่รวม เป็นกลุ่มก้อน แต่จะ แยกอยู่ในแต่ละประสบการณ์ดังจะกล่าวในรายละเอียดต่อไป

แนวการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 1-2 พ.ศ. 2522 จัดได้ว่าเป็นหลัก สูตรที่เหมาะสมกับสภาพสังคม กล่าวคือ เป็นหลักสูตรที่มีความมุ่งหมายที่เตรียม เด็กให้พร้อม โดย มีเด็ก เป็นศูนย์กลาง เด็กได้เรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าที่จะนั่งเฉยฟังครูพูดครูบอก เด็กได้เล่น อิสระและ เล่นร่วมกับเพื่อน เป็นการฝึกการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม กิจกรรมการเรียนการสอน สามารถยืดหยุ่นหมุนเวียนและปรับให้เข้ากับสถานการณ์ได้ และประการสุดท้าย แนวการจัด ประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 1-2 พ.ศ. 2522 ได้รับความร่วมมือจากผู้อำนวยการทั้งนักวิชาการ และผู้ เชี่ยวชาญในการสอนจากหลาย ๆ ฝ่าย จึงจะยกมากล่าวโดยละเอียดดังนี้

การสร้าง เสริมลักษณะนิสัยตามแนวการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 1-2 พ.ศ. 2522 แบ่งประสบการณ์ออกเป็น 2 ประสบการณ์ คือ

- (1) ศิลปะและการสร้างสรรค์
- (2) เพลง ดนตรี และการเคลื่อนไหวประกอบจังหวะ

ในเรื่องของจริยธรรมที่เด็กควรได้รับการปลูกฝัง เช่น ความเชื่อสัจย์ ความ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความเมตตากรุณา ความรับผิดชอบ หรือจริยธรรมอื่น ๆ ที่เด็กอนุบาลควรประ- พุทธิ มิได้จัดรวมกลุ่มอยู่ในกลุ่มสร้าง เสริมลักษณะนิสัย แต่รวมอยู่ในกลุ่ม เตรียมสร้าง เสริมประสบ การณ์

เมื่อวิเคราะห์กลุ่มสร้าง เสริมลักษณะนิสัยแล้วจะ เห็นได้ว่าประสบการณ์ที่จะสร้าง เสริมลักษณะนิสัย ตามแนวการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 1-2 พ.ศ. 2522 มีส่วนประกอบ 4 ส่วนคือ

1. จุดมุ่งหมาย
2. เนื้อหา และอัตราเวลาการจัดกิจกรรม
3. กระบวนการเรียนการสอน
4. การวัดและประเมินผล

ส่วนประกอบ 4 ส่วนของแนวการจัดประสบการณ์กลุ่มสร้าง เสริมลักษณะนิสัย ดังกล่าวมีลักษณะสำคัญอะไรบ้างจะขอกล่าวตามลำดับ

2.1.6.4 จุดมุ่งหมายของการสร้าง เสริมลักษณะนิสัย

การสร้าง เสริมลักษณะนิสัยตามแนวการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 1-2 พุทธศักราช 2522 หมายถึงการจัดประสบการณ์ที่จะสร้างนิสัยอันพึงประสงค์ให้แก่ เด็กได้แก่ บุคคลค่านิยมต่าง ๆ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีคุณธรรม การปฏิบัติตนในการอยู่ร่วมกัน สร้าง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในสังคม จุดมุ่งหมายของการสร้าง เสริมลักษณะนิสัย เด็ก มีดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อปลูกฝังค่านิยม เจตคติ และคุณลักษณะที่ดีของศิลปะ และวัฒนธรรมไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) เพื่อปลูกฝังให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- 3) เพื่อส่งเสริมให้มีนิสัยที่ดี รักสวยรักงาม ซาบซึ้งในความไพเราะของดนตรี
- 4) เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้แสดงออกตามถนัดและตามความสามารถของแต่ละบุคคล
- 5) เพื่อพัฒนาทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา
- 6) เพื่อฝึกให้เป็นคนมีระเบียบ ประณีต และช่างสังเกต
- 7) เพื่อให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลิน และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

จุดมุ่งหมายเหล่านี้เป็นจุดมุ่งหมายกว้าง ๆ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าจุดมุ่งหมายทั้ง 7 ข้อนี้จะเป็นผลสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับวิธีการการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูเตรียมจัดหาไว้สำหรับเด็กความเหมาะสม ความต่อเนื่อง การกระทำบ่อย ๆ ซ้ำ ๆ ตลอดจนกลวิธีในการจูงใจให้เด็กสนใจและปฏิบัติได้จนเป็นนิสัย และจุดประสงค์เฉพาะของแต่ละกิจกรรม

2.1.6.6 เนื้อหาและอัตราเวลาเรียน

เนื้อหา การสร้างเสริมลักษณะนิสัยเด็กปฐมวัยมี 3 เนื้อหาใหญ่ ๆ คือ :
 จริยธรรมที่ควรประพฤติ เพลง ดนตรี และการเคลื่อนไหวประกอบจังหวะ ศิลปะและการสร้างสรรค์ เนื้อหาแต่ละด้านตามแนวการจัดประสบการณ์ ยังแยกเป็นเนื้อหาย่อย ๆ ดังจะกล่าวต่อไป

- 1) จริยธรรมที่ควรประพฤติ เนื้อหาทางด้านจริยธรรมที่สืบทอดมาแต่บรรพบุรุษ คือ ความเมตตากรุณา ความซื่อสัตย์ ความกตัญญูกตเวที ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความขยันหมั่นเพียร ความอดทน จริยธรรมที่ควรประพฤติ เป็นเนื้อหาที่แยกออกไปจากกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยไปอยู่ในกลุ่มเตรียมสร้างเสริมประสบการณ์ดังที่กล่าวมาแล้วตอนต้น
- 2) เพลง ดนตรี และการเคลื่อนไหวประกอบจังหวะ เนื้อหาด้านเพลง ดนตรี และกิจกรรมประกอบจังหวะ เน้นในเรื่องของการฟังเพลง เคาระจังหวะ เพื่อปลูกฝังให้เป็นคนอ่อนโยนชอบฟังเพลง ซาบซึ้งในความไพเราะ ส่วนการเคลื่อนไหวประกอบจังหวะ เป็นเรื่องของ การเคลื่อนไหวของร่างกาย โดยใช้จังหวะหรือดนตรีประกอบ
- 3) ศิลปะและการสร้างสรรค์ เนื้อหานี้ตามแนวการจัดประสบการณ์ที่แบ่งเนื้อหาออก คือ

- ก. การปูพื้นฐานให้เด็กมองเห็นความสวยงามทางศิลปะ
- ข. การวาดภาพระบายสี
- ค. การทดลอง เกี่ยวกับสี
- ง. การพิมพ์ภาพด้วยวัสดุต่าง ๆ
- จ. การปั้น
- ฉ. การพับ ฉีก ตัด ปะ
- ช. การประดิษฐ์

อัตราเวลาการจัดกิจกรรม เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการสร้างเสริมลักษณะนิสัยมิได้แบ่งชัดเจนเหมือนหลักสูตรระดับประถมศึกษา ระยะเวลาที่จะจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยโดยทั่วไป จะขึ้นอยู่กับระยะความสนใจของเด็ก ซึ่งเด็กวัย 3-6 ขวบจะมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะเวลาความสนใจประมาณ 7-15 นาที

จากการวิเคราะห์เด่นชัด คือ เพลง ดนตรี และกิจกรรมประกอบจังหวะจะใช้เวลาประมาณ 30 นาที การเล่นกลองแจ๊ซซึ่งเป็นกิจกรรมพลศึกษาใช้เวลาประมาณ 20 นาที ศิลปะและสร้างสรรค์ 30 นาที ส่วนจริยธรรมที่ควรประพฤตินั้นจะสอดแทรกในกิจกรรมอื่น ๆ เช่น นิทานและสนทนา เป็นต้น

ถ้าเรานำแนวการจัดประสบการณ์ด้านการสร้างเสริมลักษณะนิสัยมาวิเคราะห์จะพบว่า

- 1) เนื้อหาของการสร้างเสริมลักษณะนิสัยบางเนื้อหามิได้ระบุเด่นชัด ยกตัวอย่างเช่น เนื้อหาด้านพลศึกษาไม่ระบุ เป็นเนื้อหาเด่นชัดแต่จะอยู่ในลักษณะของกิจกรรมประจำวัน ที่จัดให้เด็ก ได้แก่กายบริหาร การเล่นกลองแจ๊ซและในร่ม
- 2) เนื้อหาด้านจริยธรรมที่ควรประพฤติและสุขนิสัย รวมอยู่ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ส่วนลักษณะนิสัยที่ดีในการพูดการฟังรวมอยู่ในกลุ่ม เตรียมสร้างเสริมทักษะ
- 3) อัตราการจัดกิจกรรมมิได้กำหนดชัดเจนว่า เนื้อหานี้จะใช้เวลาในการจัดกิจกรรมเท่าไรแต่จะใช้ระยะเวลาความสนใจของเด็ก เป็นเกณฑ์ในการกำหนดระยะเวลา

2.1.6.6 กระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอนในที่นี้หมายถึงการจัดกิจกรรมหรือสิ่งที่เด็กและครูกระทำร่วมกันทั้งในและนอกห้องเรียนซึ่งทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการสร้างเสริมลักษณะนิสัยตามแนวการจัดประสบการณ์ใช้การปฏิบัติเป็นหลัก แต่บางครั้งจะใช้กิจกรรมอื่นแทน การสนทนา การเล่านิทาน การร้องว่าทำเพลง โดยสอดแทรกลักษณะนิสัยที่ต้องการปลูกฝังให้แก่เด็ก เด็กจะเป็นจุดศูนย์กลางในกระบวนการจัดกิจกรรม ส่วนครู และสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเท่านั้น กิจกรรมทั้งหลายจะต้องให้เด็กเป็นผู้ปฏิบัติ มิใช่ผู้ฟังครูพูดแต่อย่างเดียว

2.1.6.7 การวัดและประเมินผล

การวัดผลและประเมินผลเด็กระดับปฐมวัยศึกษา มีแนวการประเมินผล 5 วิธี คือ การสังเกตพฤติกรรม การตรวจผลงาน การทดสอบปากเปล่า การใช้ข้อทดสอบ และการสนทนา สำหรับแนวการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 1-2 พ.ศ. 2522 ในด้านการสร้างเสริมลักษณะนิสัยนั้น พฤติกรรมในการจัดกิจกรรมจะเน้นในเรื่องของการฝึกปฏิบัติ ฉะนั้นการวัดผลและประเมินผลจะใช้การสังเกตพฤติกรรมเด็กเป็นส่วนใหญ่ ส่วนวิธีอื่น ๆ จะใช้เพื่อประเมินผลเด็กด้านลักษณะนิสัยในแง่ของความรู้ ยกตัวอย่างเช่น ประเมินโดยวิธีทดสอบปากเปล่าว่า ถ้าเด็กผ่านความจำของเด็กที่เกี่ยวข้องกับลักษณะนิสัย

สรุปได้ว่าหลักสูตรหรือที่เรียกว่าแนวการประเมินผลชั้นอนุบาลปีที่ 1-2 พ.ศ. 2522 ในด้านการสร้างเสริมลักษณะนิสัยมีส่วนประกอบ 4 ส่วน คือ ความมุ่งหมายเนื้อหาและอัตราเวลาการจัดกิจกรรม กระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ในแต่ละส่วนประกอบจะมีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนกว่ากัน การให้การศึกษาแก่เด็กในระดับปฐมวัย โดยเฉพาะในด้านของลักษณะนิสัย ควรต้องเน้นในเรื่องของการฝึกปฏิบัติและความต่อเนื่องกันของกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งขาดหายไป การให้การศึกษาอบรมแก่เด็กในด้านลักษณะนิสัย จะไม่มีผลดีต่อ เด็กแต่อย่างใด

จากลักษณะของหลักสูตรการสร้าง เสริมลักษณะนิสัย เด็กปฐมวัยที่กล่าวมาทั้งหมด จะเห็นได้ว่า หลักสูตรมีได้มุ่งให้เด็กอ่านเขียนหนังสือ แต่มุ่งพัฒนาเด็กทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และ สติปัญญา

2.1.7 การสอนในระดับชั้นอนุบาล

การอบรมเด็กในวัยอนุบาลต้องอบรมอย่างระมัดระวังมาก เพราะเด็กยังเล็ก อยู่การอบรมจะใช้การเล่น เป็นสื่อแต่การเล่นนั้นจะต้องแทรกการเรียน เข้าไว้ด้วย ในอุดมคติ ของโรงเรียนอนุบาลจะไม่มีคำว่า การเรียน-การสอน แต่ให้การเรียนรู้จากประสบการณ์จากการ เล่นของเด็กโดยที่ เพื่อฝึกในทางสร้างสรรค์และฝึกความเชื่อมั่นในตนเอง

การเรียนในชั้นอนุบาลนี้ ระยะเวลาในการเรียนจะสั้นจะมีการพักผ่อนสลับ กันไปเรื่อย ๆ ทั้งนี้เพราะเด็กในวัยนี้ยัง เล็กมาก และไม่สามารถนั่งนิ่งได้นาน ๆ ไม่ควรให้ นั่งเรียนหรือทำอะไรมากเกินควร ต้อง เปลี่ยนวิชาการหรือการเล่น เสมอตามอารมณ์ของเด็ก ดังหนังสือสื่อสารการสอนระดับปฐมวัยศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมา ธิราชหน่วยที่ 1-7 ได้กล่าวไว้ว่า เด็กปฐมวัยนั้น เป็นวัยที่ เพิ่ง เริ่ม เรียนรู้ที่จะปรับตัว เข้ากับสิ่ง แวดล้อมใหม่ ๆ ที่เป็นพื้นฐานของการปรับตัว เพื่อ เป็นสมาชิกที่ดีของสังคมและอยู่ในทุกสังคม ที่ตน เป็นสมาชิกได้อย่างมีความสุข ฉะนั้นครูจะสอนให้ เด็กปฐมวัยมีความรู้ความ เข้าใจใน เนื้อหาวิชาการต่าง ๆ เช่น การอ่าน การเขียนภาษาหนังสือ หรือการคิด เลขด้วยสัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์จึงไม่ควร เร่งทำในทันที แต่ควรฝึกในสิ่งที่จะ เป็นพื้นฐานให้ เด็ก เกิดความรู้ความ เข้าใจ เรื่องดังกล่าวได้ง่ายขึ้นมากกว่า โดยครูเองก็ต้องตระหนักก่อนว่าสิ่งที่ เป็นความรู้หรือทักษะ พื้นฐานของการ เรียนทางวิชาการของแต่ละกลุ่มวิชาที่ เด็กจะต้อง ไป เรียนต่อในชั้นประถมศึกษา นั้นมีอะไรบ้าง ยกตัวอย่าง เช่น

ก) ครูจะต้องตระหนักว่าทักษะพื้นฐานของการอ่านหนังสือของเด็กนั้น อยู่ที่ เด็กสามารถมองเห็นความ เหมือนหรือความแตกต่างของตัวอักษรได้ เสียก่อน แต่เนื่องจากตัว อักษรแต่ละตัวนั้นมีส่วนประกอบของ เส้นในลักษณะต่าง ๆ กันหลายรูปแบบ ในระดับปฐมวัยศึกษา จึงต้องปูพื้นฐานให้เด็กฝึกสังเกตความ เหมือนหรือความแตกต่างของสิ่งที่ เด็กคุ้นเคยหรือมีประสบ- การณ์บ้างแล้ว เสียก่อนระยะหนึ่ง แล้วจึงค่อยให้สังเกตความ เหมือนหรือความแตกต่างของ เส้น ที่ประกอบ เป็นรูปทรง เรขาคณิตต่าง ๆ เพื่อ เด็กจะได้ เกิดความรู้ความคุ้นเคยและสามารถสังเกต เห็นความ เหมือนหรือความแตกต่างของตัวอักษรได้ง่ายขึ้น เมื่อ เด็กต้องการ เรียนการอ่านหนังสือ ในระดับประถมศึกษาต่อไป

ข) ครูจะต้องตระหนักว่า ทักษะพื้นฐานของการเขียนตัวอักษรของเด็กนั้นอยู่ที่ เด็กสามารถลากเส้นลักษณะต่าง ๆ อันได้แก่ เส้นตรง เส้นเอียง เส้นโค้ง และวงกลม ที่ ลากในแนวนอน แนวตั้งทั้งจากซ้ายไปขวา จากขวาไปซ้าย จากบนมาล่างและจากล่างไปบน ฉะนั้นในระดับปฐมวัยศึกษา ครูจึงควรฝึกให้เด็กมีทักษะในการลากเส้นลักษณะต่าง ๆ ด้วยโดยการ ชักชวนให้เด็กวาดรูปที่สนใจ โดยพยายามให้เด็กมีโอกาสดึงเส้นดังกล่าวด้วย เช่นการ ให้เด็กวาดรูปบ้านตามความคิดของเด็ก เด็กโดยมากจะวาดรูปบ้านออกมาในลักษณะสี่เหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งในระยะแรก ๆ ก็อาจจะโย้เย้อบ้าง แต่การฝึกลากเส้นต่าง ๆ อยู่เสมอและด้วยความช่วยเหลือตกแต่ง เป็นแบบให้ดูของครู ในที่สุดเด็กก็จะสามารถลากเส้นได้ตรงขึ้น และสามารถวาดรูปต่าง ๆ ที่ต้องการลากเส้นในหลายลักษณะได้ จนมีทักษะพื้นฐานมากพอที่จะเขียนตัวอักษรได้ เมื่อเด็กขึ้นชั้นประถมศึกษาประถมศึกษาสำคัญก็คือ ครูไม่ควรจริงจังหรือบังคับให้เด็กวาดออกมาเป็นเส้นแต่ละเส้น แต่อาจแนะนำให้เด็กวาดรูปตามความนึกคิดหรือวาดภาพประกอบนิทานเลียนแบบครูก็ได้

ก) ครูจะต้องตระหนักว่า ความรู้และทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์นั้นได้แก่ความรู้และความเข้าใจเรื่องของจำนวน และจำนวนที่เด็กระดับปฐมศึกษาต้องทำความเข้าใจเป็นลำดับแรกก่อนก็คือ จำนวนในหลักหน่วย อย่งไรก็ตามการสอนให้เด็กรู้จักจำนวนในหลักหน่วย (หรือหลักสิบถ้าเด็กเข้าใจหลักหน่วยดีแล้ว) ก็ไม่ใช่การสอนโดยใช้สัญลักษณ์ตัวเลข ประกอบกับคำพูดของครูเท่านั้น การให้เด็กดูสัญลักษณ์ตัวเลขควรเป็นเพียง การสร้างความคุ้นเคยเบื้องต้น แต่การสอนให้เด็กรู้จักจำนวนควรใช้สื่อที่เด็กสนใจ เช่นครูอาจเล่านิทานเรื่องช้างแล้วนับจำนวนช้างในนิทานให้เด็กฟัง แล้วให้เด็กลองนับบ้างหรืออาจให้เด็กดูดอกไม้เพื่อสอนเรื่องสี่ แล้วพูดถึงจำนวนของดอกไม้ไปด้วย เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปก็คือ การใช้สื่อ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยนั้นครูเองต้องตระหนักในความรู้พื้นฐานของการเรียนรู้ของเด็กก่อน จากนั้นจึง ใช้วิธีสอนโดยการ ใช้สื่อช่วยมีทั้งสื่อประเภทวัสดุอุปกรณ์ และวิธีการที่เหมาะสมมาประกอบการสอน เพื่อให้เด็กมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติพื้นฐานของการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษาหรือในระดับอื่น ๆ ที่สูงขึ้นต่อไป

2.1.7.1 หลักในการเรียนการสอนระดับชั้นอนุบาล (อัญญาณี มังตรีสรรค์ 2530:หน้า 5-9)

1. การสอนพร้อมกันทั้งชั้น
2. การแบ่งเด็กออกเป็นกลุ่ม

การสอนพร้อมกันทั้งชั้นได้แก่ การสอนวิชาสังคมศึกษา สุขศึกษา นิทาน ซึ่งสามารถสอนให้เด็กเข้าใจพร้อมกัน และมีความสนใจพร้อมกันหมดได้

การแบ่ง เด็กออกเป็นกลุ่ม เนื่องจาก เด็กแต่ละคนมีความสามารถไม่เหมือนกันมีความสนใจและปัญหาไม่เท่ากัน จึงจำเป็นต้องแบ่งเด็กออกเป็นกลุ่ม วิชาที่สอนคือ เลขคณิต ภาษาไทย ศิลป การฝึกความพร้อม เสริมสร้างประสบการณ์

การสอนมี 2 วิธีคือ

1. การสอนรายวิชา
2. การสอนแยกทักษะ

1. การสอนรายวิชา

วิชาสังคมศึกษา

- จุดมุ่งหมาย
1. ให้เด็กสามารถทำงานและ เล่นกับเพื่อนได้
 2. ให้มีกิจวัตรประจำที่สุภาพ เรียบร้อยรู้จักใช้คำพูดที่ถูกต้อง
 3. ทางด้านจิตใจ เมตตากรุณาต่อสัตว์รู้จักช่วยเหลือผู้อื่น
 4. รู้จักบุคคลและสถานที่สิ่งแวดล้อมใกล้ ๆ ตัวพอสมควร

- วิธีการ - ปฏิบัติจริงโดยการใช้ให้รับผิดชอบในการทำงานแบ่งของ เล่นกัน
ไม่แย่งหรือทะเลาะกันรู้จักมารยาทที่ตั้งามในสังคม
- เล่านิทาน
 - การจัดมุม เล่นในห้อง ให้เด็กรู้จักการ เล่นด้วยกัน เป็นอย่างดี

วิชาสุขศึกษา

จุดมุ่งหมาย

1. ให้เด็กมีความ เป็นอยู่ที่ถูกสุขลักษณะ
2. ให้เด็กมีสุขภาพอนามัยสมบูรณ์
3. ให้เด็กมีสุขนิสัยที่ดี
4. ให้เด็กรู้จักป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับตน

- วิธีการ - ให้เด็กปฏิบัติจริงไม่ใช้ห้องจำ
- เล่านิทาน เปรียบ เทียบหรือ ใช้หุ่นหรือ เล่าภาพประกอบ
 - ให้เล่น เป็นหมอ หรือพยาบาล
 - สอนให้ความสัมพันธ์แทรกไปกับวิชาอื่น เช่น ร้อง เพลง

วิชาธรรมชาติดศึกษา

จุดมุ่งหมาย

1. ให้เด็กรู้และสนใจในธรรมชาติต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเด็ก

- วิธีการ - ให้เด็กได้สังเกตและพิจารณาได้จับต้องได้ทำด้วยตนเอง
- จัดมุมธรรมชาติศึกษาในห้อง ให้เด็กได้สังเกตพืชและสัตว์
 - สอนโดย เชื่อมโยงไปกับวิชาอื่น ๆ

วิชาภาษาไทย

จุดมุ่งหมาย

1. ให้เด็กรู้จักการฟังการพูดรวมกับการอ่าน การเขียน

วิชาคณิตศาสตร์

จุดมุ่งหมาย

1. การสอน เลขให้เด็กนั้น ความสำคัญอยู่ที่ให้เด็กเข้าใจรู้
ความหมายรู้ค่าของตัวเลข

- วิธีการ - ให้เกิดภาพ และครูเล่า เรื่องตามภาพ
- เล่น เกมส่ายสิ่งของ
 - ร้อง เพลง
 - ฝึกให้เด็ก เริ่ม เขียนตัวเลข บวก, ลบ

การฝึกประสาท

จุดมุ่งหมาย

1. ให้เด็ก เป็นคนรู้จักสังเกต พิจารณา เปรียบเทียบ คิดหาเหตุผล
ผลด้วยตนเอง

- วิธีการ - ฝึกประสาทในการฟัง ดู สัมผัส การชิมรส การดมกลิ่น และการ
ฝึกความจำที่ดีด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิชาศิลปศึกษา

- จุดมุ่งหมาย
1. ให้เด็กรู้จักใช้มือให้มีความชำนาญ ฝึกกล้ามเนื้อ เพื่อให้มีความสัมพันธ์กับตา
 2. ให้รู้จักใช้ความคิดของตนเองในการแสดงออกอันเป็นการช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กเป็นอย่างดี
- วิธีการ
- มีการวาดภาพ ระบายสี การทดลองเล่นเกี่ยวกับสี
 - การปั้น กาวฉีก ตัดพับ ภาวนาระดาษ การพิมพ์ ก่าละเลงสีด้วยนิ้วมือ
 - การประดิษฐ์ภาพและของเล่นของใช้ด้วยเศษวัสดุ

วิชาที่เกี่ยวเนื่อง

- จุดมุ่งหมาย
1. ให้เด็กได้รับความเพลิดเพลินความสนุก
 2. ให้เด็กรู้จักจังหวะที่ถูกต้อง รู้จักความไพเราะของเพลง
 3. ให้ถูกส่วนของกล้ามเนื้อ ตลอดจน ดา หู มีความคล่องแคล่ว ว่องไวขึ้น อาจเป็นการพัฒนาทางร่างกายของเด็กได้เป็นอย่างดี
 4. ช่วยพัฒนาทางด้านภาษาของเพลง
 5. ให้เด็กเป็นคนกล้าแสดงออกในทางที่ถูก
 6. ช่วยในการสอนวิชาอื่น ๆ ด้วย

2. การสอนแยกทักษะ

กลุ่มเตรียมสร้างเสริมทักษะได้แก่

ก) เตรียมสร้างเสริมทักษะภาษาไทย มีประการดังนี้

1. การฝึกความพร้อมในการฟัง การพูด
2. การฝึกการพูด เพื่อถ่ายทอดความเข้าใจ
3. การฝึกการใช้ภาษาและถ้อยคำที่สุภาพ
4. การฝึกมารยาทในการฟัง และการพูด
5. การฝึกความพร้อมในการอ่าน
6. การฝึกความพร้อมในการเขียน

ข) เตรียมสร้างเสริมทักษะคณิตศาสตร์ มีประสพการณ์ดังนี้

1. รูปทรงต่าง ๆ
2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของสิ่งของมากกว่าสองสิ่งในเรื่องขนาด น้ำหนัก จำนวน ระยะ และสูง - ต่ำ
3. การนับ เรียงลำดับ
4. การนับสิ่งของจำนวน 1-10 โดยรู้ค่าและเข้าใจความหมาย
5. การรวมหมู่และแยกของเป็นหมู่ย่อย โดยการเพิ่มขึ้นหรือลดลงภายในจำนวน 1-10
6. ความหมายของคำว่า "มี" และ "ไม่มี"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) กลุ่มเตรียมสร้างเสริมประสบการณ์มีประสบการณ์ดังนี้

1. ตัวของเรา
2. บ้านของเรา
3. โรงเรียนของเรา
4. สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา
5. สิ่งที่เราควรทราบ

ง) กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย มีประสบการณ์ดังนี้

1. จริยธรรมที่เด็กควรประพฤติ
2. การปูพื้นฐานให้เด็กรู้เห็นความสวยงามของศิลปะ

2.2 การจัดกิจกรรมและอุปกรณ์การสอนสำหรับเด็กอนุบาล (จิตตนา, 1521 :60-62 หน้า)

2.2.1 กิจกรรมและประสบการณ์

กิจกรรมของเด็กในวัยนี้คือ

2.2.1.1 แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน (Knowledge Exchanging)

ในวันหนึ่ง ๆ เด็กควรจะเข้ามานั่งร่วมกันในชั้น เพื่อได้อภิปรายพูดคุยกัน เรื่องที่น่าสนใจหรือเพื่อฟังนิทานฟังเพลงหรือ เพื่อประเมินผลงานภายในกลุ่ม ระหว่างเวลาที่เด็กร่วมอยู่ในกลุ่มนี้ จะได้มีโอกาสที่จะแสดงความคิดหรือแสดงอะไรออกมาหรือรู้จักฟังเพื่อน ๆ

กิจกรรมเกี่ยวกับสอดแทรกศึกษา

เลือกภาพยนตร์ งานเสียง รูปภาพ ฯลฯ เป็นอุปกรณ์ช่วย

2.2.1.2 การเล่นนอกห้องเรียน (Outdoors Playing) การออก

นอกห้องเรียน นั้นไม่ใช่เพื่อรับแสงอาทิตย์หรือเพื่อสูดอากาศบริสุทธิ์เท่านั้น แต่เพื่อจะได้ให้เด็กได้ออกกำลัง ส่วนกล้ามเนื้อโดยการไต่ กระโดด วิ่ง และห้อยโหน ฯลฯ การเล่นละครอาจจะเล่นกลางแจ้งก็ได้ เพื่อใช้อุปกรณ์ช่วยการพาเด็กออกนอกห้องเรียนจะช่วยให้เด็กได้เล่นได้เต็มที่ ทำให้เด็กแข็งแรง และได้เล่นโดยความสมัครใจ

2.2.1.3 ดนตรี (Music) ควรจะให้โอกาสแก่เด็กมาก ๆ ในการแสดง

ออกโดยใช้เครื่องดนตรี การร้องเพลง เดินร่า เดินระบำ การเดินตามจังหวะ และการแสดงละคร

2.2.1.4 การทำงาน (Working) ระยะเวลาที่ทำงานนี้ เป็นเวลาที่

เด็กได้ทำกิจกรรมที่มีคุณค่าที่สุด ดังนั้นครูควรหาอุปกรณ์และเครื่องช่วยในระยะเวลานี้ เพื่อให้เด็กได้รับความรู้จากสิ่งที่สนใจและทำให้ได้รับความรู้อย่างกว้างขวางได้ประโยชน์มากขึ้น ควรจะให้เด็กได้เลือกกิจกรรมต่าง ๆ เองและเรียนรู้การวางแผน และการทำงานตามโครงการที่วางไว้ ถึงแม้จะทำงานเป็นหมู่หรือทำคนเดียวก็ตาม เด็กควรจะเรียนรู้ถึงวิธีคิดและทำงานโดยตนเองได้ดีเท่า ๆ กับทำงานตามครูบอก เด็กควรจะเรียนรู้ถึงการแลกเปลี่ยนความรู้กันการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นซึ่ง เหล่านี้เป็นวิธีที่จะช่วยปลูกฝังนิสัยทางด้านสังคมของเด็กให้ดีขึ้น

2.2.1.5 การท่องเที่ยว (Traveling) การนำเด็กเที่ยว อาจจะโดยวิธี

การนำเที่ยวนี้เด็กจะได้มีโอกาสได้ประสบการณ์ตรง อาจจะหาเที่ยวสถานที่ที่น่าสนใจใกล้ ๆ บริเวณโรงเรียนซึ่งเด็กไม่เหน็ดเหนื่อยมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยาศาสตร์ (Science)

แมลง และพืชตลอดจนสัตว์เลื้อย อาจจะถูกจัดหามาไว้ในห้องเรียน อภิปรายกัน เพื่อให้เด็กเกิดความสนใจมากขึ้นกระตือรือร้นอยากจะเรียนรู้มากขึ้น จะทำให้วิชาวิทยาศาสตร์ช่วยเรียก روحความสนใจของเด็ก สัตว์เลื้อยในห้องเรียน จะช่วยสอนให้เด็กได้เรียนรู้ถึงธรรมชาติ ความเป็นอยู่ของสัตว์ ปลา เต่า หอย ลูกกบ ฯลฯ ขณะที่เด็กนำสัตว์เลื้อยมาเรียนรู้ถึงหน้าที่ที่จะต้องเลี้ยงดูสัตว์นั้น และรู้ถึงคุณค่าประโยชน์และอันตรายของสัตว์นั้น ๆ ด้วย

2.2.1.6 เวลานั่งเฉย ๆ (Sitting) ขณะที่เด็กนั่งฟังดนตรีหรือนิทานเฉย ๆ ก็เป็นการที่เด็กได้พักผ่อนไปด้วยเวลาที่เด็กอยู่เฉย ๆ นี้มักจะมีหลังจากที่เด็กได้มีการกิจกรรมมากเพื่อป้องกันไม่ให้เด็กเหนื่อยมากเกินไป

กิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้อาจจะไม่ต้องเป็นไปตามนี้ทุก ๆ วัน ทั้งนี้ย่อมแล้วแต่เด็กจะสนใจหรือแล้วแต่ดินฟ้าอากาศ วันหยุด การเที่ยว หรือกิจกรรมพิเศษซึ่งครูจัดขึ้น จุดมุ่งหมายของเรา ก็เพื่อจะให้เด็กมีความสุขพลี เป็นเด็กที่มีความสุขสมบูรณ์พร้อมทั้งร่างกายจิตใจและสติปัญญา

2.2.2 วิธีช่วยให้เด็กเรียนรู้ประสบการณ์

สำหรับเด็ก ชีวิตคือการเรียนรู้

หน้าที่ของผู้ใหญ่ คือ ต้องพยายามทำความเข้าใจกับการกระทำของเด็ก ความต้องการของเด็ก จัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมสำหรับเด็ก จัดเพื่อให้ประสบการณ์ในการเรียนรู้ของเด็ก และนำไปสู่การช่วยเหลือเพียงเล็กน้อย เพื่อให้เด็กเกิน คือ เด็กสามารถทำได้เอง รู้ได้เอง ครูช่วยแนะนำเพียงเล็กน้อยแต่ครูจะต้องคอยเฝ้าดูเด็กทุกฝีก้าว โดย เสริมประสบการณ์และความรู้ให้ ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ โดย

2.2.2.1 ปล่อยให้เด็กเติบโตขึ้นอย่างอิสระ ไม่ควร จะเข้าขัดจังหวะในกิจกรรมซึ่งเด็กกำลังกระทำอยู่โดยไม่จำเป็น ปล่อยให้เด็กได้ใช้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่

1.1 ปล่อยให้เด็ก ใช้ความพยายามของเด็ก เพื่อหาวิธีที่ดีที่สุดที่จะแก้ปัญหาด้วยตนเองปล่อยให้เด็กแสดงความสามารถอย่างสุดฝีมือ

1.2 สนับสนุนให้พูดให้แสดงออกโดยให้รางวัลในความพยายาม

1.3 เล่นกับเด็ก แต่อย่าพยายาม เล่นจนเด็กเหนื่อย

1.4 จัดห้องเรียนให้เหมาะกับเด็ก ให้ปลอดภัย และสะดวกสบายพยายามเก็บสิ่งที่จะ เป็นอันตรายแก่เด็กเสีย เพื่อจะได้ไม่ต้องคอยห้าม เด็กอยู่ตลอดเวลาจะทำให้เด็กได้เล่นทำงานและทดลองได้อย่าง เสรีโดยไม่มีอันตราย

2.2.2.2 จัดสิ่งแวดล้อม เพื่อเด็กสามารถเลือกหาประสบการณ์ ตามความต้องการ เพื่อส่งเสริมความเจริญเติบโต ช่วยให้เด็กมีความคิดริเริ่มและได้รับประสบการณ์ต่างให้มาก

2.2.2.3 การจัดกิจกรรมต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

3.1 เด็กทำอะไรครูต้องทำด้วย แต่ระหว่างทำต้องคอยสังเกตและดู เด็กไปด้วย ไม่ใช่ทำเรื่อย ๆ จะทำให้เด็กบางคนตามไม่ทัน เพราะความสามารถของเด็กแตกต่างกัน

3.2 เลานอนของเด็กลดลงตามอายุ อายุมากขึ้นก็นอนน้อยลง ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องบังคับบงคับ เขียว เข็นให้เด็กนอนหลับทุกคน

3.3 ความเจริญทางด้านภาษาไม่เหมือนกัน โดยทั่ว ๆ ไปเด็กผู้หญิงมักพูดเก่ง

เอกสาร เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในพิธีมอบรางวัลเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องย ึ่งอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกสิ่งทุกอย่าง

กว่าเด็กผู้ชาย ความเจริญทางด้านภาษา เด็กเริ่มต้นพูดจะพูดได้คำ ๆ เดียว ส่วนมากเริ่มจากคำกริยา และประโยคที่ใช้คำพยางค์เดี่ยว เด็กอนุบาลมักจะมีพูดประโยคละประมาณ 4-8 คำ เด็ก 3 ขวบมักจะพูดประโยคละ 3 คำ และค่อย ๆ เพิ่มตามลำดับ เด็กตั้งแต่ 3-6 ขวบสามารถพูดคุยเป็นเรื่องราว แต่มักจะใช้ประโยคสั้น ๆ เด็กส่วนมากเรียนรู้ด้วยตนเอง จาก " การเล่น " โดยการทำงาน เลียนแบบ และการเล่นสมมุติ การส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้ทำได้โดย

- จัดกิจกรรมโดยเปิดทางไว้ให้เด็กได้คิดค้นด้วยตนเองได้ใช้ความคิดของคนเอง
- ปลอ่ยให้ใช้ความคิดให้เต็มที่ไมควรรเร่ง เด็ก
- ช่วยจัดคำจำกัดความ หรือแนะนำเด็ก เพื่อให้เด็กได้ทำงานสะดวกสบายและง่ายขึ้น เป็นการยั่วยุให้เกิดความสนุกสนานในงานหรือการเล่นนั้น ๆ
- ปลอ่ยให้เด็กตัดสินใจเอง มอ่ยให้รับผิดชอบตามความสามารถ
- ช่างเหลือ เด็กเมื่อจำเป็นจริง ๆ เพื่อให้เด็กได้บรรลุผลสำเร็จ
- จัดกิจกรรมให้เด็กทำตามความสามารถที่จะทำกิจกรรมนั้น ๆ สำเร็จเพื่อไม่ให้เด็กเกิดความท้อแท้ ท้อถอย
- แสดงความสนใจในการกระทำและผลงานของเด็กให้เด็กเห็น
- ทว่าตัวอย่างที่ดีให้เด็กเลียนแบบ
- เด็กบางคนกลัวการแข่งขัน ดังนั้นควรหลีกเลี่ยงการเปรียบเทียบว่าคนนั้นเขาดีกว่า คนนี้ดีกว่า เพื่อนเก่งกว่า พี่เก่งกว่า ฯลฯ ทางที่ดีควรยกย่องชมเชยผลงานของเด็กแต่ละคนจะ เหมาะกว่า

2.2.3 การจัดประสบการณ์ในชั้นอนุบาล

ประสบการณ์เป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับช่วยพัฒนาการทางด้านสมอง ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาทางด้านอื่น ๆ และพร้อมในการเรียนรู้ด้วย เด็กต้องการประสบการณ์หลายด้าน ๆ เพื่อเสริมสติปัญญา ประสบการณ์ซึ่งควรจัดคือ

1. ประสบการณ์เกี่ยวกับการช่วยให้ร่างกายและกล้ามเนื้อส่วนใหญ่ ๆ เจริญเติบโตขึ้นและช่วยให้เด็กได้รับความสนุกสนานทางอารมณ์ดีขึ้นด้วย เช่นการเล่นฟุตบอล การไต่ การกระโดด ฯลฯ
2. ประสบการณ์เกี่ยวกับสุขภาพอันจะช่วยให้มีภูมิต้านทานที่แข็งแรง การพักผ่อน การเล่นอย่างเจียม ๆ ออกกำลังกายจากทำพลศึกษาทำง่าย ๆ การวิ่งขึ้นเนินอย่างถูกท่า จะช่วยให้รูปร่างดี การรับประทานอาหารที่ถูกหลักโภชนาการ
3. ประสบการณ์ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้เกิดภาวะประสานงาน และสัมพันธ์กันระหว่างกล้ามเนื้อใหญ่ ๆ เช่น มือกับตา และนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ และการแสดงออกทางริเริ่มสร้างสรรค์ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ที่มี ดัดกระดาษ ฉีกกระดาษ ร้อยลูกปัด ร้อยดอกไม้ด้วยก้านมะพร้าว ฯลฯ
4. ประสบการณ์ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างนิสัยในการทำงาน และเล่นร่วมกับคนอื่นอาจจะเป็นผู้ใหญ่กว่า เด็กกว่าหรือในวันเดียวกัน
5. ประสบการณ์ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้เด็กได้รับความเข้าใจในสังคมดีขึ้นอยู่ในสังคม

ได้โดยเสรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ประสบการณ์ซึ่งจะช่วยยังยั้งให้เกิดการคิดประดิษฐ์และค้นคว้าทดลอง
7. ประสบการณ์ในการใช้เครื่องมือในการอ่าน เขียน และ เลข
8. ประสบการณ์ซึ่งนำไปสู่ความรื่นเริงสนุกสนานความไพเราะจากการขับร้องดนตรี ศิลปะ วรรณคดีต่าง ๆ โดยการเล่านิทาน ท่องคำคล้องจอง ทัศนศึกษา ฯลฯ
9. ประสบการณ์อันจะนำไปให้เด็กแสดงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
10. ประสบการณ์ซึ่งจะนำไปให้เด็กยอมรับความรับผิดชอบ

ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้ ครูควรจะทำให้เด็กได้ประสบการณ์จริง ๆ หลายอย่างซึ่งอาจจะเป็นการจัดทัศนศึกษา จากหนังสืออุปกรณ์การเล่น การทำงาน ฯลฯ

2.2.4 แนวทางการจัดกิจกรรมและประสบการณ์สำหรับเด็ก

2.2.4.1 ส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย จัดกิจกรรมให้เด็กได้ใช้กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายให้เหมาะสมกับวัยและความต้องการ เพื่อส่งเสริมให้กล้ามเนื้อต่าง ๆ เจริญเติบโต เช่น กิจกรรมกลางแจ้ง เล่นเครื่องเล่นในสนาม มีการวิ่ง กระโดด ไต่บาร์ หัดกายบริหาร เล่นเกมส์ เล่นก่อสร้างด้วยทราย ด้วยไม้ เล่นน้ำ หัวสวน ฯลฯ

- กิจกรรมการเล่นในร่ม เล่นเกมส์เกี่ยวกับการศึกษา และการฝึกประสาท เช่น เล่นบล็อก ต่อภาพ ต่อไม้ เล่นกับรูปทรงเลขาคณิต ฝึกการวิ่งเหยียดต่าง ๆ การสังเกตสีการต่อเติม ฯลฯ
- กิจกรรมสร้างสรรค์ต่าง ๆ เช่น วาดรูป ระบายสี ละเอียดด้วยนิ้วมือ กระดาษฉีก ปะ พับ ตัดกระดาษ วัสดุที่ให้เด็กเล่นจะต้องแข็งแรง มีขนาดใหญ่พอที่เด็กจะหยิบจับได้สะดวก
- กิจกรรมกิจกรรมต้องจัดให้เด็กได้เคลื่อนไหวและมีการสลับที่กันอยู่เสมอ
- การจักเครื่องเล่นต้องดูให้เหมาะสมกับวัยและความสามารถของเด็ก

2.2.4.2 ส่งเสริมพัฒนาการทางจิตใจ-อารมณ์ กิจกรรมที่ควรจัด คือ

- การเล่านิทาน ควรเป็นเรื่องที่เหมาะสมกับวัยของเด็ก ได้ประโยชน์ในการอบรมจิตใจ และอารมณ์ ก่อให้เกิดความรัก ความเมตตา ความขยันหมั่นเพียร ความซื่อสัตย์ ความสามัคคี ฯลฯ
- การเล่นกลางแจ้ง ในร่ม เล่นเกมส์ และการเล่นต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการและผ่อนคลายอารมณ์ของเด็ก
- เพลงและดนตรี ให้ฟังเพลง ให้รู้จักจังหวะและแสดงท่าทาง ประกอบเป็นการปลูกฝังนิสัยการรักดนตรี
- ศิลปะ เป็นสิ่งที่ช่วยให้เด็กได้ระบายอารมณ์ออก จึงควรให้เด็กได้ หัดระบายสี ละเอียด วาดรูป ฉีก ตัด พับ ปะ บิ้น ร้อย ฯลฯ โดยอิสระ
- การทำสวนและการเลี้ยงสัตว์ ให้รดน้ำต้นไม้ ดูแลต้นไม้ ให้อาหารสัตว์

2.2.4.3 การทำสวนและการเลี้ยงสัตว์ กิจกรรมที่ควรจัด คือ จัดมุมต่าง ๆ หาเครื่องเล่นให้พอที่เด็กจะเล่นด้วยกันได้ เช่น มุมเครื่องเล่น มุมธรรมชาติ มุมศิลปะ เป็นต้น

- ฝึกให้รู้จักแบ่งของเล่นและผลัดกันเล่นตามลำดับก่อน-หลัง ฝึกให้รู้จักการเก็บรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ให้เล่นเพื่อความเพลิดเพลินเท่านั้นไปวางตลาดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้มีโอกาสดำเนินงานเป็นหมู่ และสลับเปลี่ยนหมู่กันบ่อย ๆ และรับผิดชอบในกิจกรรมงานร่วมกัน
 - จัดให้เด็กทุกคนได้มีโอกาสแสดงความสามารถ เช่น กล้าพูด กล้าแสดง
- 2.2.4.4 ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา กิจกรรมที่ควรจัด คือ
- กิจกรรมให้เห็นจริง ทำจริงในสิ่งที่สามารถทำได้ และพยายามให้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ให้มากที่สุด เช่น ให้ฟังเสียง ตมกลิ่น ชิมรส ให้สัมผัสกับสิ่งที่มองเห็น ฯลฯ
 - หัดให้รู้จักสังเกตและเปรียบเทียบความเหมือน ความแตกต่าง ความคล้ายคลึง ด้วยการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ถังของ ภาพสัญลักษณ์ เครื่องมือทดสอบที่ครูทำขึ้นอย่างง่าย ๆ ไม่สะกดกันความรู้ของเด็ก แนะนำแนวทางให้เด็กหาคำตอบด้วยตนเองบ้าง
 - จัดมุมธรรมชาติศึกษา ซึ่ง เป็นการช่วยให้เด็กได้สังเกตในเรื่องพืชสัตว์ชนิดต่าง ๆ และสิ่งอื่น ๆ ด้วยตนเอง ตลอดจนพาไปศึกษานอกห้องเรียนตามที่เห็นสมควร
 - ให้เด็กได้เล่นเลียนแบบตามที่ตนต้องการ เช่น เล่นเป็นพ่อ เป็นแม่ หมอ พยาบาล ครู ฯลฯ
 - จัดนิทานที่เหมาะสมกับเด็กมาแล้วให้ฟัง และส่งเสริมให้เด็กได้เล่าถึงที่ตนได้พบเห็นมา เล่าเรื่องหรือประโยคตามความเห็นของเด็ก
 - ให้ต่อเติมภาพที่ยังไม่สำเร็จ จัดให้เด็กได้ทำกิจกรรมที่ใช้ความสามารถ และแสดงความคิดเห็นของตนเองให้มาก ๆ
 - เวลาสำหรับการเรียนและภาพทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องไม่นานเกินความสนใจของเด็กซึ่งเด็กคนหนึ่ง ๆ จะมีความสนใจนานประมาณ 10-15 นาที

2.2.5 รายการประสบการณ์และเนื้อหา (เอกสารแนวการจัดประสบการณ์เด็กชั้นอนุบาล-ประถมวงศึกษาธิการ 2534 : หน้า 9-12)

รายการประสบการณ์และเนื้อหาของชั้นเด็กเล็กที่บรรจุไว้นี้ เป็นแนวทางในการนำแผนการจัดประสบการณ์ชั้นเด็กเล็กตามโรงเรียนอนุบาลต่าง ๆ ดังตารางที่ 2.1

จุดมุ่งหมาย พฤติกรรมและความสามารถ	ประสบการณ์และกิจกรรม
เพื่อพัฒนา ด้านร่างกาย และประสาทสัมผัส	<ul style="list-style-type: none"> - การเล่นออกกำลังกายกลางแจ้งและในร่ม - การเคลื่อนไหวและการทรงตัว - การวาดภาพ ระบายสี - การฝึก ตัดปะ พับ ร้อย และการสานอย่างง่าย ๆ - การประดิษฐ์เศษวัสดุ การพิมพ์ภาพและการปั้น - การเล่นเครื่อง เล่นสัมผัส และ เกมการศึกษา - การระจิงรักษาความสะอาด - การรับประทานอาหาร และมารยาทในการรับประทานอาหาร - การเก็บดูแลรักษาเครื่องใช้ของตนเอง - การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และการช่วยเหลือตนเอง
- สุขอนามัย	

จุดมุ่งหมาย	พฤติกรรมและความสามารถ	ประสบการณ์และกิจกรรม
เพื่อพัฒนาด้านสติปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> - การรับรู้ทางประสาทสัมผัส ทั้ง 5 (การมองเห็น การฟัง การดม และการสัมผัส) - การฝึกความคิดสร้างสรรค์ - การใช้ภาษา เนิบ เครื่องมือ ในความหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - การรักษานามัยของตนเอง การ ชัยถ่าย และการพักผ่อน - การดูแลและระวังรักษาความปลอดภัย - การวาดรูปภาพ ดึง ตัดปะ ร้อย การ ประดิษฐ์เศษวัสดุและการสานอย่าง ง่าย - การทดลอง การสังเกต การชิม การ ดมกลิ่น ความเหมือน ความแตกต่าง สิ่งที่ขาดหายไป สิ่งที่สัมพันธ์กัน - การฝึกฟังความ เหมือนกัน ต่างกัน ของ เสียงธรรมชาติ เสียงดนตรี และเสียง ของคำ - การทำกิจกรรมสร้างสรรค์ (ศิลปะศึกษา) เช่นการวาดภาพ พิมพ์ภาพ ประดิษฐ์ ฯลฯ - การเคลื่อนไหวตามจินตนาการ - การ เล่นบทบาทสมมุติ - การฟังนิทานและ เรื่องราว - ความพร้อมในการฟัง - การจำแนก เสียง - การฟังคำพูด คำสั่ง เข้าใจและ ปฏิบัติตามได้ถูกต้อง - มารยาทในการฟัง - การฟังนิทาน เรื่องราวแล้วจับใจความ ได้ - การฟัง เพลง คำกลอน คัดล้องจอง และการ เล่นที่ เสริมประสบการณ์ทาง ภาษา - ความพร้อม ในการพูด - การสนทนาซักถาม - มารยาทในการพูด - ร้อง เพลง ท่องคำกลอนคล้องจองและ การ เล่นที่ เสริมสร้างประสบการณ์ทาง ภาษา - การ เล่า เรื่องราว - นิทาน - การพูดแสดงความคิด เห็น - ความพร้อมในการอ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดมุ่งหมาย	พฤติกรรมและความสามารถ	ประสมการณ์และกิจกรรม
	<ul style="list-style-type: none"> - ความสนใจต่อสิ่งแวดล้อมและนิสัยรักการ เรียนรู้ - ทักษะด้านคณิตศาสตร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การ เปรียบ เทียบความ เหมือนความ ต่างสิ่งทีขาดหายไปของภาพ - การอ่านภาพโดยการ เคลื่อนสายตา จากซ้ายไปขวา - การอ่านออก เสียงตามคั่นแบบอย่าง ที่ถูกต้อง - การ เล่า เรื่องจากภาพและนิทาน - การปฏิบัติตนในการ ใช้หนังสือ - การรู้จักพยัญชนะไทยประกอบภาพ - ความพร้อมในการ เขียน - การลาก เส้น เสรี - การกาก เส้นตามแบบอย่าง - การวาดภาพระบายสีการปั้นและขึ้น ๆ - วิธีการจับดินสอด ดินสอด เสรี - การเขียน พยัญชนะไทย - การเขียนคำง่าย ๆ ที่คนเข้าใจความ หมาย - ความสนใจต่อสิ่งแวดล้อม - บ้าน โรงเรียน ชุมชน - สิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัว พืช สัตว์ ดิน หิน ทราย น้ำ กลางวัน กลางคืน ฤดูกาล ปรากฏการณ์ธรรมชาติและธรรมชาติ - ประเพณีวันสำคัญต่าง ๆ - การคชนาคม - พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ - หนา-บาง-สูง-ต่ำ-สั้น-ยาว - ความ เข้มของสี - ความ เท่ากัน ไม่เท่ากัน - รูปทรง เรขาคณิต - การจำแนกประ เภทตามสี รูปทรง ขนาด จำนวน - นับปากเปล่า 1-30 - ค่าของจำนวน 1-10 - รู้จักสัญลักษณ์ 1-10 - รู้จักลำดับที่ 1-10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดมุ่งหมาย	พฤติกรรมและความสามารถ	ประสบการณ์และกิจกรรม
		<ul style="list-style-type: none"> - เข้าใจความหมายของ เพิ่ม-ลดภายในจำนวน 1-10 - เข้าใจคำว่า มี และไม่มี

ตารางที่ 2.1 รายการประสบการณ์และเนื้อหาของชั้น เด็กเล็ก

ในการจัดประสบการณ์ของเด็ก ได้แบ่งการจัดในชั้นอนุบาลปี 1-2 เป็น 4 หมวด

1. **เตรียมสร้าง เสริมทักษะภาษาไทย โดยมีจุดประสงค์ทั่วไป**
 - เพื่อเตรียมและส่งเสริมความพร้อมในการเรียนภาษาไทย
2. **เตรียมสร้าง เสริมทักษะคณิตศาสตร์ โดยมีจุดประสงค์ทั่วไป**
 - เพื่อเตรียมและส่งเสริมความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์
 - เพื่อฝึกการสังเกต รู้จักคิดหา เหตุผลและรู้จัก เปรียบเทียบ มีความละเอียดถี่ถ้วน
 - เพื่อให้รู้จักนำความรู้ไปใช้ในวิถีชีวิตประจำวัน
3. **เตรียมสร้าง เสริมประสบการณ์ โดยมีจุดประสงค์ทั่วไป**
 - เพื่อปลูกฝังและอบรมให้มีสังคมนิยัที่ดี สามารถอยู่ เล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
 - เพื่อให้รู้จักสิทธิหน้าที่ของตน ไม่ล่วงล้ำสิทธิของผู้อื่น ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
 - เพื่อให้มีนิสัยอยากรู้อยากเห็น ช่างสังเกต มีเหตุผล ศึกษาหาความจริงเกี่ยวกับธรรมชาติด้วยตนเอง
4. **เตรียมสร้าง เสริมลักษณะนิสัย โดยมีจุดประสงค์ทั่วไป**
 - เพื่อฝึกประสาทสัมผัส
 - เพื่อส่งเสริมให้เด็กรู้จักแสดงออกตามความถนัด และความสามารถของแต่ละบุคคล
 - เพื่อพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา
 - เพื่อฝึกให้เป็นคนมีระเบียบ ประณีต และช่างสังเกต
 - เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลินและใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

จากจุดประสงค์โดยทั่วไปในการศึกษาระดับอนุบาลนี้ ได้สรุปลักษณะพื้นฐานของจุดประสงค์ของการศึกษาอนุบาล เมื่อเด็กได้รับการศึกษาในชั้นนี้แล้ว ควรมีพฤติกรรมดังนี้

1. เปรียบเทียบและบอกความแตกต่างของสิ่งที่อยู่รอบตัวได้
2. จับดินสอ เขียน เส้นหรือรูปภาพได้
3. ฟังคำพูดคำสั่ง เข้าใจและปฏิบัติตามได้ถูกต้อง
4. เด็กเคลื่อนสายตาจากซ้ายไปขวา และแยกสิ่งของแตกต่างกันได้
5. บังคับประสาทมือ หู ตา ให้สัมพันธ์กันได้
6. เปรียบเทียบและเรียกชื่อรูปทรงต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
7. บอกความแตกต่างของสิ่งของมากกว่าสองสิ่งใน เรื่องขนาด จำนวน ระยะ น้ำหนัก และสูง ต่ำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. การเรียงนับเลข 1-10 โดยรู้ค่าและความหมาย

2.2.6 กิจกรรมประจำวันของนักเรียนอนุบาล

2.2.6.1 การสอนเด็กอนุบาล

การสอนในโรงเรียนอนุบาลได้กำหนดหลักสูตรไว้ 2 ปี คือ แบ่งเป็นอนุบาลปีที่ 1 และอนุบาลชั้นปีที่ 2 เด็กเพิ่งเข้ามาเรียนและยังเล็กมาก ต้องอบรมอย่างระมัดระวัง โดยให้มีการเล่นมากกว่าเรียน แต่ในการเล่นนั้นแฝงการเขียนเอาไว้ด้วย (จิตนา 2525 : หน้า 30) อนุบาลชั้นปีที่ 2 เด็กพอที่จะคุ้นเคยต่อหลักปฏิบัติตามประจำวัน ต่อมาจะต้องอบรมความรู้ให้มากขึ้น เพื่อเตรียมตัวเข้าเรียนชั้นประถมต่อไปในการสอบทุกวิชาครูควรจัดให้มีให้เด็กได้สังเกตให้เกิดความคิดให้มีการสนทนากันเล่านิทานประกอบ ต้องใช้วิชาสอนให้ดึงดูดใจ ชวนให้เกิดความสนุกสนานเรียนได้โดยไม่รู้สึกรำคาญ โดยเฉพาะวิชาที่สอนต้องหนักไปทางการเล่น เช่น ชวนดูภาพ เล่าและถามสิ่งที่ได้พบเห็น สอบถามจากของจริง เพื่อให้สังเกต เป็นต้น ครูไม่ควรเล่าเรื่องตลอด เวลาและโดยเฉพาะเมื่อไม่มีสิ่งของหรือรูปภาพให้นักเรียนได้มองเห็น

2.2.6.2 กิจกรรมประจำวันของอนุบาลชั้นปีที่ 1

การจัดรายการประจำวันในโรงเรียนอนุบาลนั้นอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความสนใจของเด็กหรือตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในขณะนั้น รายการที่กล่าวนี้เป็นตัวอย่างที่วางไว้พอเป็นแนวทางเท่านั้น

ตัวอย่าง

ตารางสอนในชั้นอนุบาลปีที่ 1

08.00 - 09.00	น.	เด็กถึงโรงเรียนแล้ว เล่นในร่มหรือกลางแจ้ง
09.00 - 10.11	น.	เลือกเล่นกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูจัดเตรียมไว้ให้เลือก ป้ายสี บัตร เล่น บล็อก ก่อสร้าง ทRAY วาดเขียน ประติมากรรม รูปภาพ ฯลฯ
10.00 - 10.30	น.	ช่วยกันเก็บโต๊ะหรือเก็บของ เก็บอ้อให้เข้าที่ รับประทานอาหารว่าง นม หรือผลไม้ เข้าห้องน้ำ ลงสนาม
10.30 - 10.50	น.	ฟังเพลงหรือเล่านิทาน
10.50 - 11.10	น.	แสดงละครหรือทำท่าทางตามนิทานที่ครูเล่า
11.10 - 11.30	น.	ร้องเพลง ทำท่าตามจังหวะดนตรี หรือกิจกรรมเข้าจังหวะ
11.30 - 12.15	น.	เตรียมล้างมือ เข้าห้องรับประทานอาหาร
12.15 - 14.00	น.	เตรียมตัวเข้านอน นอน ตื่น
14.00 - 14.45	น.	กิจกรรมเหมือนตอนเช้า หรือเลี้ยงสัตว์ หรือเล่นเกม
14.45 - 15.00	น.	อาหารว่าง
15.00		เลิกเรียน กลับบ้าน

2.2.6.3 กิจกรรมประจำวันอนุบาลปีที่ 2 (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

" การจัดศูนย์เด็กก่อนเข้าเรียน " กรุงเทพฯ 2523)

เช่นเดียวกับรายการประจำวันชั้นปีที่ 1 อาจจัดเป็นประสบการณ์ที่จะเตรียมเด็กสำหรับเรียนเลข และกิจกรรมที่ครูกำหนดให้มากขึ้น คือกิจกรรมที่ต้องทำนอกเหนือจากที่ตัวเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ให้สอนโดยวิธีเล่น เช่น

ตัวอย่าง

ตารางสอนในชั้นอนุบาลปีที่ ๒

09.00 - 10.00 น.	เล่นต่อรูปต่าง ๆ หรือกิจกรรมนอกห้องเรียน ทำสวน เลี้ยงสัตว์ พลศึกษา
10.00 - 10.30 น.	อาหารว่าง ลงสนาม
10.30 - 11.15 น.	จัดห้องเรียนสำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ ในห้องเรียน เช่น ตูภาพ วาดรูป ฯลฯ
11.15 - 11.30 น.	ดนตรี กิจกรรมเข้าจังหวะ
11.30 - 12.15 น.	รับประทานอาหาร
12.15 - 14.00 น.	อ่าน เขียน
14.00 - 15.00 น.	อาหารว่าง กลับบ้าน

๒.๒.๖.๔ การจัดกิจกรรมประจำวันของเด็กอนุบาล และการกะเกณฑ์เวลา ของแต่ละกิจกรรม โดยประมาณว่าวันหนึ่ง ๆ ควรจะให้เด็กทำงานสักกี่นาที เล่นสักกี่นาที ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างการจัดกิจกรรมประจำวัน (หนังสือชุดคู่มือครู, ๒๕๒๒ : ๒๐)

ภาคเช้า

- ตรวจสอบสภาพประจำวัน เล็บ ผม ฟัน 5 นาที
- สนทนาแลกเปลี่ยนกัน เล่นและอวดสิ่งของซึ่งกันและกัน ท่องคำคล้องจอง คำกลอน สุภาษิตต่างๆ ละ 20 นาที
- ทำงานและเล่นอย่างเสรีในห้องเรียน เช่น บล็อก วาดภาพ ตัดกระดาษ บันทึกลงดินเหนียว ดินน้ำมัน ตัดภาพ ฯลฯ 40 นาที
- ทำความสะอาด เก็บเข้าที่ให้เรียบร้อยเมื่อทำงานเสร็จแล้ว 15 นาที
- ประเมินผลงาน หลังจากเสร็จงานแล้ว ควรจะได้มีการประเมินผลงาน งานกัน อภิปรายกันถึงเรื่องที่ทำ มีการอวดและเล่าถึงผลงานของตน 10 นาที
- ดื่มนม และรับประทานผลไม้ 20 นาที
- นิทาน ขับร้องดนตรี 20 นาที
- กายบริหารและเล่นเกมสีกกลางแจ้ง 20 นาที
- ห้องน้ำ ห้องส้วม 5 นาที
- อาหารกลางวัน พักผ่อน

ภาคบ่าย

- นอนพัก
- อาหารว่าง
- ทบทวนการบ้าน

การสอนเด็กอนุบาล

ครูควรอยู่ใกล้ชิดกับเด็กตลอดเวลาที่เด็กอยู่ในโรงเรียน ครูควรมาก่อนเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าเรียนและกลับหลัง เวลาเลิกเรียน ควรใช้สื่อการเรียนการสอนและจัดหาให้เพียงพอ ควร
มุ่งให้เด็ก เติบโตพร้อมโดยวิธีจัดกิจกรรมให้หรือแบ่งกลุ่มให้ปฏิบัติกิจกรรมให้เด็กได้รับประสบ
การณ์และประสบการณ์ที่สัมพันธ์กัน

2.2.6.5 การจัดกิจกรรมประจำวัน สามารถนำมากำหนดเป็นตาราง เวลา
เพื่อเป็นการเตรียมกิจกรรมในการสอนของครู ดังตัวอย่างในตารางที่ 2.2

เวลา	กิจกรรม	อุปกรณ์และการเตรียม	หมายเหตุ
8.45	ร้องเพลง เคารพธงชาติ เพลงสวัสดี ครูจสุภาพ เล่า เรื่องสิ่งของที่เด็กนำ มา	เทปบันทึกและแผ่นเสียง เพลงชาติ เพลงสวัสดี อุปกรณ์ซึ่ง เด็กนำมา	จะให้มาลัยวรรณกับยงยุทธ ชังธงชาติ ประสารขึ้นต้น เพลงคำร้อง เล็บคำบ้อย ๆ หู ผม และเสื้อผ้าไม่สะอาด
9.10	วางแผนการทำงาน เขียนภาพ เล่นบล็อก ปั้นดินเหนียว ดินน้ำมัน และกิจกรรมอื่น ๆ ให้ นักเรียน เลือกเล่นตาม ใจชอบ	เตรียมสี ดินเหนียวหรือ ดินน้ำมันแข็ง กระดาษ สำหรับเขียนภาพ ฟูกัน สีน้ำ บ้านสมมติ	เล่นบ้านสมมุติมี นภา นุติ จรี สุศรี เล่นขายของมี รุจา บรรจง จรรย์ ปั้น ดิน เหนียว นพรตัตกระดาษสุเทพ กำแหง เก็บผลงานของเด็กไว้
9.20	เขียนภาพ ระบายภาพ ด้วยนิ้วมือต่อ	กระดาษ สีน้ำ สีเกรยอง ฟูกัน	ทรงยศต้องให้ครูช่วย เพราะ ทำไม่เสร็จอะไร แต่สนใจมาก กว่าเพื่อน เก็บผลงานไว้ดูความ ก้าวหน้า
10.05	ทำความสะอาด เมื่อ เสร็จดูภาพในมุมอ่าน	สมุดภาพต่าง ๆ หนังสือ อ่านประกอบ	มีข้อสังเกตว่าคนไหนสนใจหนังสือ อะไร ใครขอยืมอะไรไปใครช่วย เก็บของ ใครไม่เก็บ
10.10	เข้าห้องน้ำห้องส้วมลง เล่นสนาม	เตรียม เครื่อง เล่นสนาม เช่น ลูกบอล ราวโต้ชิง ข้ามบล็อกสนาม ฯลฯ	คอยดูคนที่ชนไว้ ระวังคนที่เคย รังแกเพื่อนและคนที่ไม่ค่อยมีความ ระมัดระวัง เตือนให้ทุกคนเข้าห้อง น้ำ ห้องส้วม
10.35	ล้างมือ นั่งพักเตรียม รับประทานอาหารว่าง ตอนเช้า	เตรียมอาหารว่าง ผ้า เช็ดมือ แก้วน้ำ	คอยดูช่วยให้รับประทานทุกคน
10.40	เสร็จงานแล้วให้นั่งพัก ฟังเพลง	แผ่นเสียง เทป วิทยู สำหรับเปิดเบา ๆ ให้ เด็กนั่งฟัง เงียบ ๆ	คอยสังเกตให้นักเรียนทุกคนนั่ง พักเงียบ ๆ
10.50	นิทาน เล่าหรืออ่าน นิทาน หรือเลา เรื่อง ราว	เตรียมภาพประกอบนิทาน หนังสือนิทานสำหรับเด็ก	สังเกตว่าเด็กชอบฟังนิทาน เรื่อง ไหนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา	กิจกรรม	อุปกรณ์และการเตรียม	หมายเหตุ
11.15	เล่นเครื่องเล่นช่วยความ พร้อม เรื่อง เลข เรื่องภาษา	ลูกคิดสี หอคอย สมุดภาพ ดินสอสี กระดาษวาดเขียน เทป	ผลงานของใครดีเด่น ใครสนใจอะไร เก็บผล งานของทุกคนไว้เพื่อดู ความก้าวหน้า
11.40	Rhythm ขับร้องดนตรี	Skip รำแม่ศรีอนุบาล	เด็กสนใจตลอด เวลาเด็กสนใจ ตอนไหนมากทุกคนได้ร่วม แสดงอย่างสนุกสนาน เพลิดเพลิน
11.55	กิจกรรมพื้นฐาน เล่นวาด ภาพด้วยดินสอสี เขียนด้วย ชอล์ก ป้ายสีบนกระดาน ขาหยั่ง ดูภาพ เล่นบ้าน สมมติ บัน เล่นเกมให้ อาหารสัตว์ เลี้ยง	สีกระดาษวาดเขียน ชอล์ก พู่กัน แป้งเปียก ดินเหนียว Jigsaw- Puzzle ดินน้ำมัน อาหารสัตว์	เด็กคนไหนวาดภาพตามลำพัง โดยครูไม่ต้องช่วยแนะนำเลย แนะนำเลย เด็กคนไหนเล่น ร่วมกับเพื่อนได้ไม่รังแกกัน
12.00	ล้างมือ รับประทานอาหาร อาหารกลางวัน	เตรียมอาหารที่จะให้ ประโยชน์ต่อร่างกายถูก ตามหลักโภชนาการ	ใครไม่ยอมรับประทานอาหารสักใคร รับประทานอาหารเรียบร้อย และล้าง มือก่อนรับประทานอาหาร
12.30	พักผ่อน เล่นกลางแจ้ง	ให้นักพักผ่อนหลังรับประทานอาหาร สัก 5 นาที แล้ว จึงให้ลงเล่นสนามโดย แนะนำวิธีเล่นที่ถูกวิธีและ ปลอดภัยก่อนลงเล่นสนาม	ต้องคอยดูเด็กที่ชนและเล่นไม่ ค่อยระมัดระวัง
13.00	นอน	เตรียม เครื่องนอนวิหะ เทพ เพลงไว้เปิดเบา ๆ ให้เด็กฟังหนังสือนิทานไว้ อ่านให้ฟัง	ใครไม่ยอมนอน ใครร้องให้ ใครมีสภาวะระดที่นอน
14.00	ตื่นอาบน้ำล้างหน้าแต่ง ตัว	เตรียม เครื่องใช้ในการ อาบน้ำ	บางคนยังต้องช่วยอาบน้ำและ แต่งตัว
15.00	ประเมินผลงานที่ทำ สำเร็จในวันนี้	นำผลงานมาวางรวมกลุ่ม ให้เด็กช่วยกันประเมินผล ว่าใครทำได้ดีที่สุด	ต้องช่วยประเมินผลคร่าวๆไป จะต้องพยายามให้นักเรียนรู้จัก ประเมินผลงานของตนเองและ เพื่อน
15.30	ร้องเพลงสวัสดีกลับบ้าน	เตรียมนิทาน สมุดภาพไว้ สำหรับเล่าและให้เด็กฟัง ดูภาพหรือผู้ปกครอง	เด็กอยากกลับบ้านหรือติดเพื่อน ติดโรงเรียนหรือยัง ?

ตารางที่ 2.2 ตารางตัวอย่างการเตรียมกิจกรรมประจำวันของเด็กอนุบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒.๒.๗ ทักษะการเจริญเติบโตและลักษณะนิสัยของเด็ก (พัฒนาการเด็กระดับก่อนประถมศึกษา
(จรรยาพร ธรณินทร์, จิตตา ทองเกิด, 2527 : หน้า 376-382)

๒.๒.๗.๑ พัฒนาการด้านร่างกาย

เด็กในวัยนี้กล้ามเนื้อเนื้อยังไม่เจริญเติบโตเต็มที่ ความสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะมือและตา ยังไม่ดี ตายังมองไม่สิ่งของเล็ก ๆ ไม่ค่อยชัด เจนจึงไม่พร้อมที่จะทำงานละเอียด เช่นการอ่านและเขียนหนังสือตัวเล็ก

กระดูกของเด็กในวัยนี้ยังอ่อน อาจโค้ง งอ หรือเปลี่ยนแปลงได้ง่ายฉะนั้นการบังคับให้เด็กนั่งนิ่ง ๆ หรือ ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นเวลานาน ๆ อาจทำให้อันตรายต่อกระดูกของเด็กและทำให้เสียทรหดทรงได้

อายุ 3 ปี

ความสามารถของร่างกายในด้านการเคลื่อนไหว (ทักษะกล้ามเนื้อใหญ่)
เดินเขย่งบนปลายเท้าได้ กระโดดข้ามของสูง 15 ซม. ได้ยืนบนขาข้างเดียวได้ ๒-๓ นาที ตั้งผลึกหรือโยกของเล่นมีล้อก้าวขึ้นบันไดโดยสลับขาได้ เดินตรงตามแนวถีบจักรยานสามล้อได้ โยนและรับลูกบอลได้ ซอม เต็มและรำ ริ่งอ้อมหรือรอบสิ่งของได้

ความสามารถในการใช้มือ (ทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็ก)

ช่วยจัดโต๊ะอาหารได้ ไม่ทำถ้วยซามหล่นต่อแท่งไม้สี่เหลี่ยม ๑ แท่งไม้สี่เหลี่ยมได้ ในแนวตั้งสร้างสะพานโดยใช้แท่งไม้สี่เหลี่ยม ๓ แท่งได้แต่งตัวเองได้ ถ้าช่วยกลัดหรือปลดกระดุมได้ปลดกระดุมด้านหน้าด้วยตนเองได้ เลียนแบบท่ากบท่าได้ เขียนรูปคนตามสิ่งได้

อายุ 4 ปี

ความสามารถของร่างกายในด้านการเคลื่อนไหว (ทักษะกล้ามเนื้อใหญ่)
ลงบันไดได้โดยก้าวลงสลับขา หกคะเมนหมุนตัวได้กระโดดที่ละขาได้ เดินลงบันไดสลับเท้าหรือเขย่งกระโดดไปข้างหลังได้ 10 ครั้ง โดยไม่ล้มยืนขาเดียวได้นาน 5-10 นาที เดินบนกระดานแผ่นเดียวได้

ความสามารถในการใช้มือ (กล้ามเนื้อเล็ก)

กลัดกระดุมเสื้อด้วยตนเองได้ ดัดกระดาษตามรอยได้เข้าใจเปรียบเทียบเช่นสวยกว่า ไม่สวย ใช้คำที่บอกเหตุผลได้ เช่น "เพราะว่า" "ฉะนั้น" เขียนกบท่าได้เหมือนแบบ สีเหลี่ยมจตุรัส เขียนตัวอักษรตัวใหญ่ ตามคำสั่งที่ไม่สัมพันธ์กัน แต่เป็นคำสั่งที่เป็นไปตามลำดับก่อนหลังได้

อายุ 5 ปี

ความสามารถของร่างกายในด้านการเคลื่อนไหว (กล้ามเนื้อใหญ่)

กระโดดสลับขาได้ กระโดดไปข้างหน้าได้มากกว่า 10 ครั้ง โดยไม่ล้มชอบปีนป่ายที่สูง ชอบห้อยโหน ดึงกา

ความสามารถในการใช้มือ (กล้ามเนื้อเล็ก)

ผูกเชือกกรองเท้าได้ ถอดเสื้อผ้าได้

เขียนรูปสามเหลี่ยมได้เหมือนแบบ เขียนตัวอักษรได้กิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย

จัดกิจกรรมให้เด็กได้ใช้กล้ามเนื้อ เพื่อทุกส่วนของร่างกายให้เหมาะสมแก่วัยและ ต้องการเพื่อส่งเสริมให้กล้ามเนื้อต่าง ๆ เจริญองงาม เช่น การจัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง เล่นเครื่อง เล่นสนาม มีการวิ่งกระโดดไต่บารทัดกายบริหาร เล่นเกมส์ เล่นก่อสร้างด้วยทราย เล่นไม้ บล็อกและทำสวน ฯลฯ

กิจกรรมการเล่นในร่ม มีการเล่นเกมส์เกี่ยวกับการศึกษาและการฝึกประสาท เช่น เล่นบล็อก ต่อภาพ ต่อไม้ เล่นกับรูปทรงเรขาคณิต ฝึกการฟังเสียงต่าง ๆ การฟัง เกิดสติต่อ เต็ม

กิจกรรมการสร้างสรรค์ต่าง ๆ เช่น วาดรูประบายสี ละเลงสีด้วยนิ้วมือ ปั้นดิน ตัดกระดาษ วัสดุที่ให้เด็กเล่นหรือทำกิจกรรมจะต้องแข็งแรง มีขนาดใหญ่พอเหมาะที่เด็ก จะหยิบจับได้สะดวก จะต้องจัดระยะเวลาของกิจกรรมที่เคลื่อนไหว และอยู่กับการที่สลับกันการ จัดเครื่องเล่นต้องดูให้เหมาะสมกับวัย และความสามารถของเด็ก ดูแลและส่งเสริมในด้านสุขภาพ อนามัยด้วยการรับประทานอาหารที่ส่วน ออมให้เด็กเป็นผู้รับ เลือกรับประทานอาหารที่สะอาด ถูก ต้องตามหลักโภชนาการ ให้ระวังรักษาสุขภาพอนามัยตลอดจนความสะอาดของร่างกาย ก่อนเข้า เรียนเป็นประจำ

2.2.7.2 พัฒนาการด้านจิตใจ-อารมณ์

เด็กวัยนี้อารมณ์อ่อนไหว เปลี่ยนแปลงง่าย ยังควบคุมอารมณ์ไม่ดีบางครั้งจะมีการ แสดงออก เช่น โกรธง่าย โมโหง่าย มักจะรักผู้ที่อยู่ใกล้ชิด ชอบแสดงความเป็น เจ้าของบางครั้ง จะมีความอายและกลัวสิ่งต่าง ๆ กลัวเสียงดัง กลัวความมืด กลัวคนแปลกหน้า มักชอบ ไอ้อวด มัก เพื่อฝัน ชอบได้รับการยกย่องชมเชย ชอบสิ่งสวยงาม มีนิสัยต้องการความรักความอบอุ่นจากผู้อื่น และบางครั้งต้องการอิสระ

อายุ 3-4 ปี

มีระยะช่วงความสนใจอยู่ประมาณ 8-9 นาที ชอบอยู่ใกล้แม่ ชอบพ่อแต่ที่เลี้ยง แต่ต้องการให้แม่ทำอะไรให้ไม่ชอบคนแปลก หน้า ร้องไห้เมื่อทิ้งไว้ตามลำพังแสดงให้รู้ว่าชอบหรือไม่ชอบ ชอบทำอะไรเอง แต่ไม่สามารถทำอะไรได้มากนัก รู้จักกลัวมากขึ้น กลัวเสียงดัง กลัวความมืด กลัวสิ่งอื่น ๆ ต้องการความรักและความอบอุ่นจากพ่อแม่ รู้จักอิฉฉา

อายุ 4-6 ปี

มีระยะช่วงความสนใจอยู่ได้ประมาณ 12.3 นาที - 15 นาที ต้องการความรักความอบอุ่นจากพ่อแม่ ต้องการให้ผู้ใหญ่สนใจตน ไม่ชอบคนแปลกหน้า ไม่ชอบใช้เวลาทำอะไรนาน ๆ โกรธถ้าถูกบังคับ ชอบคำชมเชย รักครู รักที่เลี้ยง ควบคุมการขับถ่ายของตนเองได้ตามต้องการ เวลาเหนื่อยมักแสดงอาการหงุดหงิด ควบคุมนอนพักกลางวัน

กิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านจิตใจ-อารมณ์

การฟังนิทาน นิทานควรเป็นเรื่องเหมาะกับวัยของเด็กได้ประโยชน์ในการอบรม จิตใจ และอารมณ์ก่อให้เกิดความรัก ความเมตตา ความขยันหมั่นเพียร

การเล่นกลางแจ้ง การเล่นในร่ม การเล่นเกมส์ และการแสดงต่าง ๆ เพื่อ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนองต้องการ และผ่อนคลายอารมณ์ของเด็ก

เพลง-ดนตรี ให้ฟังเพลง ร้องเพลง ให้รู้จักจังหวะ และการแสดงท่าทาง ประกอบปลุกฝังให้มีนิสัยรักดนตรี

ศิลปะ เป็นสิ่งช่วยให้เด็กระบายอารมณ์ จึงควรให้เด็กได้ระบาย สี ละเอียด วาดรูป ดึง ปะ ดัดปั้น ร้อย ฯลฯ โดยอิสระ

การทำสวนและการเลี้ยงสัตว์ ให้นำดินต้นไม้ ดูแลต้นไม้ ไม้ให้อาหารสัตว์

2.2.7.3 พัฒนาการด้านสังคม

เด็กวัยนี้ เริ่มมีประสบการณ์ใหม่จากการคุ้นเคยกับบุคคลภายในบ้านพบกับผู้อื่น ภายนอกบ้าน เด็กจึงต้องการเวลาเพื่อปรับปรุงตนเองให้รู้จักกับเพื่อน ยอมรับกฎเกณฑ์ของหมู่พวก มากขึ้นและเริ่มรู้จักแบ่งปันสิ่งของให้เพื่อนบ้าง รู้จักความแตกต่างระหว่างเพศ และรู้จักกลุ่มตนเอง เมื่อมีอายุมากขึ้น

อายุ 3-4 ปี

ชอบเล่นคนเดียว ชอบให้มีคนอยู่เป็นเพื่อน ทำตามแบบอย่างที่เราเห็น ชอบการพูดและแนะนำอย่างนุ่มนวล สนใจจะเล่นกับเพื่อน เริ่มรู้จักเล่นกับคนอื่น

อายุ 5-6 ปี

เล่นกับเพื่อนทั้งหญิงและชาย ถือว่ามีต่าง ๆ เป็นของตนเอง รู้จักแบ่งปันสิ่งของให้เพื่อน เมื่ออายุมากขึ้น

เล่นแต่งตัว เป็นบุคคลอื่นเลียนแบบผู้ใหญ่ ชอบทำแกล้งเพื่อน ทำงานร่วมกับเพื่อนได้ มีความรับผิดชอบได้บ้าง ชอบเพื่อนแต่ก็ขัดใจกันง่าย ไม่พร้อมที่จะเข้าแข่งขัน

อายุ 6 ปี ชอบตั้งกฎเกณฑ์เล็ก ๆ น้อย ๆ ในการเล่นกับเพื่อนชอบเล่นกับเพื่อน เมื่อทำผิดมักจะพูดปดถ้าถูกถามตรง ๆ หรือพูดปดเพื่อปกป้องตัวเอง ให้รอดพ้นจากการถูกทำโทษ บางคนแม้จะไม่พูดปดเมื่อทำผิด แต่เวลาเล่นจะเล่นขี้โกง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อตนเป็นฝ่ายแพ้ กิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม

จุดมุมต่าง ๆ หาเครื่องเล่นที่เด็กพอจะเล่นด้วยกันได้ เช่น มุม เครื่องเล่นมุม ธรรมชาติ มุมศิลปะ ดึงให้รู้จักแบ่งปันของเล่น และผลัดกันเล่นตามลำดับก่อนหลัง ดึงให้รู้จักเก็บ รักษาให้ เล่นเกมง่ายๆ เป็นกลุ่มเล็ก ๆ เล่นได้ทั้งชายและหญิง ให้มีโอกาสทำงานเป็นหมู่และ เปลี่ยนกันบ่อย ๆ และรับผิดชอบในกิจกรรมการงานร่วมกัน จัดให้เด็กทุกคนได้มีโอกาสแสดงความสามารถ กล้าแสดงออก กล้าพูด

2.2.7.4 พัฒนาการด้านสติปัญญา

เด็กวัยนี้เป็นระยะที่มีความอยากรู้อยากเห็นอยากรทดลอง ในสิ่งต่าง ๆ รอบตัว มีความสงสัย เกิดสิ่งต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ข้างซักถาม ชอบถามปัญหาอยู่ตลอดเวลา มีความคิดคำนึงมาก ชอบเล่นสมมติแห่งไม้เป็นรถไฟ เป็นตุ๊กตา บางครั้งอาจเล่นเรื่องต่าง ๆ เกินความจริงไปบ้าง เด็กวัยนี้ชอบฟังนิทาน เรื่องราว สมมติต่าง ๆ ชอบเลียนแบบผู้ใหญ่ ความก้าวหน้าในการรับฟังและ เข้าใจ เรื่องราวทั้งไม้ดีนัก มีความสนใจในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ สามารถคิดสร้างสรรค์ ก้าวเล่น

และกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองได้ดี เด็กก็จะแสดงให้เห็นชัดเจนขึ้น ทั้งด้านความแตกต่างทางสติปัญญาและความสามารถรู้จักพูด รู้จักคิด แสดงความคิดเห็นและรับฟัง เหตุผล

อายุ 3 ปี

ร้องเพลงง่าย ๆ ได้ นับ 1 ถึง 10 ได้ถูกต้อง

บอกชื่อภาพที่เคยเห็นบ่อย ๆ ได้ 8 รูป

ที่ตามคำสั่งได้

บอกสีได้ถูกต้องอย่างน้อย 1 สี

ชอบถามคำถามอยู่ตลอดเวลา

เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมด้วยการสัมผัสชอบเอาของใส่ปาก

สนใจได้ไม่นาน

พูดได้หลายคำ แต่ยังแสดงให้เห็นถึงความต้องการของคนแบบผู้ใหญ่ไม่ได้

พูดเป็นประโยคสั้น ๆ ได้เมื่ออายุ 3 ปี

ยังไม่เข้าใจความหมายของบางคำ เช่น ของเดี๋ยวนี้

อายุ 4 ปี

ยังคงถามคำถามอย่างมากมาย เช่น ทำไม อย่างไร

สามารถบอกความแตกต่างของวัตถุ 2 อย่าง ที่มีความยาวต่างกัน

ทำตามคำสั่งได้

ประสาทคาและมือประสานกันดีขึ้น

สมองยังไม่พัฒนาพอที่จะแยกเรื่องจริงออกจากเรื่องเล่าได้

อายุ 5-6 ปี

บอกอายุเองได้

รู้ความแตกต่างของเวลาเช้า และบ่าย

ทำตามคำสั่ง 3 คำสั่งได้โดยสั่งครั้งเดียว

พูดเก่ง รู้จักคำเพิ่มขึ้น

การถามคำถามหรือตอบคำถามปฏิบัติได้ตรงความหมาย

เริ่มบอกความแตกต่างระหว่าง เรื่องที่แต่งขึ้น เองกับความจริงและเด็กมักขยายเรื่องในการเล่านิทานหรือเล่า เรื่องที่เกิดขึ้น เช่น คุยอวดว่าเขาเก่งกว่า ของเขาดีขยายเรื่องในการเล่านิทานหรือเล่า เรื่องที่เกิดขึ้น เช่น คุยอวดว่าเขาเก่งกว่า ของดีกว่า เขาทำอะไร ๆ ได้ดีกว่าคนอื่น

ชอบฟังนิทาน อยากรู้อยากเห็น

เขียนรูปคนได้ มีส่วนต่าง ๆ 2-6 ส่วน

ส่วนของร่างกายคน

วาดรูป ตั้งชื่อภาพ และพูดเกี่ยวกับภาพที่ทำได้

เข้าใจลำดับเหตุการณ์ เมื่อเล่าให้ฟัง

ใช้คำพูดเพื่อที่จะ เล่นและทำกิจกรรม สามารถเชื่อมโยงประโยคยาวได้

พัฒนาทักษะทางด้านเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุใดเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อายุ 4-6 ปี

รู้เรื่องเวลามากยิ่งขึ้น เด็กสามารถพูดเมื่อวาน หรืออาทิตย์ที่แล้วมาแล้วได้
พัฒนาทักษะทางด้าน หน้าที่ และการสังคม

อายุ 3-4 ปี

เรียนรู้โดยการสังเกตและเลียนแบบผู้ใหญ่ได้ผู้ใหญ่สั่งสอนแนะนำ
เข้าใจหน้าที่และประเภทสิ่งของต่าง ๆ เพิ่มขึ้น เช่น จัดเครื่องเรือน

อายุ 4-5 ปี

เรียนรู้จากการสังเกต การฟังจากผู้ใหญ่และการสำรวจตัวเอง
เข้าใจหน้าที่ประโยชน์ สัมพันธ์ของส่วนย่อยส่วนรวมมากขึ้น

อายุ 5-6 ปี

เรียนรู้จากการสังเกต การฟัง และสามารถนำมาปฏิบัติตามได้ทันที
เข้าใจหน้าที่ตามสิ่ง เข้าใจประโยชน์ และความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนได้ดีมากขึ้น

2.2.7.5 พัฒนาความพร้อมด้านการประสานกันระหว่างตากับมือ

เด็กอายุในวันนี้พร้อมทางร่างกาย ทางด้านประสานงานของมือกับตาดีพอที่จะวาด
ภาพ เลียนแบบสิ่งของง่าย ๆ ได้

อายุ 3 ปี

พัฒนาการกั้นการประสานกันระหว่างตากับมือ มีความสามารถพอสรุปได้ดังนี้
สามารถใช้แท่งไม้ 9 ชิ้น ต่อสูงขึ้นไปได้หรือทำเป็นสะพานด้วยแท่งไม้ 3 ชิ้น
เริ่มมีความเข้าใจการไถ่ตัดกระดาษได้

ไม่มั่นคงนัก

จัดดินสอโดยใช้นิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้และนิ้วกลาง เขียนเส้นโค้งวงกลม และตัวหนังสือ
ถ้าปิดตาไว้ข้างหนึ่งยังหยิบจับของได้

อายุ 4 ปี

เรียกและหยิบสิ่งขึ้นมาได้ถูกต้อง
ถ้าถูกปิดตาข้างหนึ่งสามารถหยิบของเล็ก ๆ ได้
ร้อยลูกปัดได้แต่ยังไม่แน่น เข็มไม้ได้
ตัดแท่งไม้ 10 ก้อนสูงไปได้
ถ้าแสดงวิธีต้องแท่งไม้ 6 ก้อน เป็นขั้นบันไดจะทำได้ตามได้
หยิบกำดินสอถูกวิธี เขียนกากบาทและตัวอักษรได้ดีขึ้น
เขียนรูปคนมีหัว มีขา แขน และลำตัวได้ไม่มั่นคง

อายุ 5 ปี

จำสีได้ 10-12 ปี จับคู่กันได้
ร้อยด้าย เย็บได้ง่าย ๆ
ต่อแท่งไม้ได้ซับซ้อนขึ้น
เขียนรูปสี่เหลี่ยม ตัวอักษร วาดคนมีลำตัว หัว แขน ขา
เวลาวาดรูปบ้าน มีหลังคา หน้าต่าง ประตูด้วย

ระบายสีได้ นับนิ้วมือได้

อายุ 6 ปี

เขียนรูปสี่เหลี่ยมได้ดี วาดบันไดได้

เริ่มเขียนรูปห้าเหลี่ยมได้

เขียนรูปสามเหลี่ยมได้ดีกว่าเมื่ออายุ ๕ ปี

สามารถบอกความแตกต่างของสิ่งของที่คล้ายกันได้

๒.๒.๗.๖ พิจารณาการในการไต่ยืน และการพูด

เด็กในวัยนี้จะพูดได้ดีขึ้น นับนิ้วมือได้ เปรียบเทียบสิ่งของง่าย ๆ ซักถาม ชอบคุย ชอบบ่น พูดถึงสิ่งที่ทำหรือพบเห็นใหม่ ๆ และเริ่มใช้คำที่ผู้ใหญ่ใช้แต่ไม่ค่อยเข้าใจความหมายยังไม่ค่อยเข้าใจความหมายยังไม่ค่อยเข้าใจเหตุผลของผู้ใหญ่ วัย 6 ขวบ เริ่มต้นเขียน อ่านใช้ตัวเลขได้ดี แต่การเรียนต้องเป็นสิ่งที่เด็กเห็นและทำเอง

อายุ 3 ปี

ความสามารถทางการพูดและการไต่ยืน

ชอบฟังนิทาน

พูดเสียงดัง

เริ่มพูดคำที่แสดงความฉลาด แต่ยังไม่ถูกหลักภาษา

บอกชื่อเพศ อายุ ของตนเองได้

อายุ 3 ปี

เด็กอายุ 3 ปี พัฒนาการร่างกาย จิตใจ และอารมณ์เริ่มดีขึ้นสามารถเดินตรง ๆ ได้ เหยียดแขนในลักษณะเดียวกันผู้ใหญ่สามารถเดินขึ้นบันไดได้ ควบคุมทางขยับถ่ายได้ การประสานงานของมือกับตาดีพอที่จะวาดภาพเลียนแบบสิ่งของง่าย ๆ ได้ พูดได้ดีขึ้น นับนิ้วมือได้ เปรียบเทียบสิ่งของง่าย ๆ ได้ รู้จักการรอคอย ขนาดร่างกาย โดยเฉลี่ย เด็กหญิง สูง 92 ซม. หนัก 11.75 กก. เด็กชายสูง 93 ซม. หนัก 12.50 กก.

อายุ 4 ปี

ลักษณะทั่วไป มีความสามารถพอสรุปได้ดังนี้

จิตใจและร่างกายเจริญเติบโตไปมาก สามารถยืนปลายกระโดด เขย่ง และขึ้นรถจักรยานสามล้อ และยังเหมาะกับงานที่ต้องใช้มือกับตา เช่น ขัดรองเท้า ใช้กรรไกรตัดกระดาษ ชอบคุย ชอบบ่น พูดถึงสิ่งของหรือสิ่งที่พอใหม่และเริ่มใช้คำพูดที่ผู้ใหญ่ใช้แต่ไม่ค่อยเข้าใจความหมายที่แท้จริง

เริ่มรู้จักกตัญญู เขียน รู้จักเล่นด้วยสติปัญญา ก้าวทันพัฒนาการด้านร่างกาย เด็กหญิง เฉลี่ยสูง 100.5 ซม. หนัก 15 กก. เด็กชายสูง 102 ซม. หนัก 15.6 กก.

อายุ 5 ปี

ลักษณะที่ทั่วไป มีความสามารถพอสรุปได้ดังนี้

เด็กอายุ 5 ปี พัฒนาสติปัญญาได้ดีขึ้น เริ่มรู้จักรับผิดชอบสิ่งพัฒนาเองทำไว้ ยืนทรงตัว เข้าใจบทบาทของตัวเองในบ้าน รู้จักทำงานบ้านและช่วยเหลือได้บ้าง พร้อมสำหรับการเรียนรู้ที่ โรงเรียนการประสานงานของมือ ตา ความคิด กำลังพัฒนา แต่ยังไม่อ่านและเขียนไม่ถนัดนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อายุ 6 ปี

ลักษณะทั่วไปมีความสามารถพอสรุปได้ดังนี้

เด็กวัยนี้กำลังสติขึ้นอย่างสำรวจอยากเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ แต่ต้องการชนะ มีความ
อยากได้ มิฉะนั้น อาจร้องไห้ เด็กวัยนี้ต้องบังคับเพราะ

ชอบพูดคนเดียวขณะเล่น

บอกได้สั้น ๆ ว่ากำลังทำอะไร และได้ทำอะไรมา

ชอบถามคำถามด้วยคำถาม อะไร ที่ไหน ใคร

อายุ 4 ปี

ความสามารถทางการพูดและได้ยิน

พูดได้อย่างฉลาด ใช้ภาษาได้ถูกต้องขึ้น

บอกชื่อคนพร้อมอายุและที่อยู่ได้

ถามคำถามด้วยความอยากรู้ โดยใช้คำถาม ทำไม เมื่อไร

ถามความแตกต่างของคำได้

ชอบฟังและเล่านิทานยาว

นับ 1-10 ได้

ชอบนิทานตลก

ร้องเพลงหรือท่องกลอนสั้นได้

อายุ 5 ปี

พูดได้ดี เปล่าเสียงได้ชัดเจน

ร้องเพลงและท่องกลอนที่ยาวขึ้นได้

ชอบนิทานตลก และผจญภัย และสามารถนำมาแสดงแล้วทำท่า

บอกชื่อ อายุ วันเกิดที่อยู่ ของตนได้

เริ่มถามความเหมาะสมของคำที่เป็นนามธรรม

อายุ 6 ปี

ความสามารถในการพูด การได้ยิน สรุปได้ดังนี้

พูดซ้ำประโยคที่ได้ยินยาว 16 พยางค์ได้

เมื่อให้อธิบายภาพ สามารถบอกได้อย่างน้อย 3 ประโยค

รู้จักตัวอักษรอย่างน้อย 20 ตัว

สามารถบอกความแตกต่างระหว่างสิ่งของ

ลักษณะทั่ว ๆ ไปทางด้านความพร้อมของพัฒนาการในเด็กวัยก่อนวัยเรียน

มีความสามารถพอสรุปดังนี้ สุขภาพ เคียง ไหวไว เริ่มอ่านเขียนตัวหนังสือ และตัวเลขได้ ทั้ง

ไม่รู้จักนามธรรมเหมือนผู้ใหญ่ เด็กหญิงสูง 112.7 ซม. ชาย 110 ซม.หนัก 18.2 กก.

ชายหนัก 19.8 กก.

2.3 การจัดหาอาคารและสถานที่

2.3.1 อาคารและสถานที่ (ผศ.ดร. ประภาพรพรหม สุวรรณสุข หน้า ; 2524 : 18-35)

ในการดำเนินการจัดตั้งสถานศึกษาระดับปฐมวัย ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องจะต้องสืบหาสถานที่ที่จะตั้งเสียก่อน เมื่อได้กำหนดสถานที่ตั้งแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการออกแบบ อาคารและบริเวณภายในอาคารในการออกแบบของอาคารสถานที่นั้นผู้ออกแบบจะต้องทำการศึกษาเกี่ยวกับระเบียบการจัดตั้งสถานศึกษาระดับปฐมวัยตามที่กระทรวงศึกษาธิการ หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องได้กำหนดไว้ และพร้อมทั้งต้องศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของสถานศึกษานั้นด้วย ทั้งนี้ เพื่อให้การออกแบบถูกต้องตามระเบียบของทางราชการที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของสถานศึกษา

ในการจัดตั้งอาคารสถานที่ของสถานศึกษาระดับปฐมวัยควรคำนึงถึงหลักสำคัญต่อไปนี้

1. สถานที่ตั้ง การเลือกสถานที่ที่จะจัดตั้งศูนย์เด็กปฐมวัย ควรจะต้องพิจารณาในข้อดังต่อไปนี้

1.1 สถานที่ตั้งควรอยู่ในทำเลที่มีการคมนาคมสะดวก ไม่ห่างจากย่านชุมชนมากเกินไปและอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีงาม

1.2 สถานที่ตั้งควรอยู่ในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี และห่างไกลจากโรงงานอุตสาหกรรม

1.3 สถานที่ตั้งควรมีบริเวณกว้างขวางตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำ สำหรับโรงเรียนราษฎร์ ที่เปิดสอนระดับอนุบาลศึกษา พุทธศักราช 2520 ได้กำหนดไว้ว่า โรงเรียนที่ขอเปิดสอนระดับอนุบาลศึกษาต้องมีที่ดินไม่น้อยกว่า 150 ตารางวาที่เป็นของผู้ขอจัดตั้ง แต่ถ้าเป็นที่เช่ามีสัญญาเช่าไม่น้อยกว่า 3 ปี และพื้นที่ดินทั้งหมดที่จะจัดตั้งโรงเรียนต้องไม่เป็นที่ลุ่ม และไม่ขัดต่อสุขลักษณะอนามัยของโรงเรียนและต้องกันรั้วรอบบริเวณโรงเรียนทั้งหมด

2. อาคาร การก่อสร้างอาคารสำหรับสถานศึกษาระดับปฐมวัยนี้ จะออกแบบในลักษณะใดก็ได้คืออาจจะสร้างเป็นแบบบ้านหรือเป็นอาคารเรียนทั่ว ๆ ไปก็ได้ แต่ทั้งนี้จะต้องได้รับอนุมัติแบบแปลนจากผู้ทรงคุณวุฒิที่ทางราชการรับรอง เป็นผู้ออกแบบ

2.1 ขนาดของอาคาร อาคารของสถานศึกษาระดับปฐมวัยควรสร้างขึ้นเดี่ยวเพื่อความปลอดภัยของเด็ก แต่ถ้าหากมีความจำเป็นที่จะต้องสร้างให้มีมากกว่าหนึ่งชั้นก็ควรสร้างไม่เกินสองชั้นในกรณีที่เป็นอาคารสองชั้นบันไดของอาคารต้องแบ่งเป็น 2 ช่วง ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 2.00 เมตร และความกว้างของบันไดแต่ชั้นต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร ขานพักบันไดต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดคือ 1.20 เมตร และบันไดแต่ละชั้นควรห่างกันไม่เกิน 17.5 เซนติเมตร ความลึกของบันไดไม่ควรเกิน 25 เมตร บันไดทุกชั้นต้องมีราวและลูกกรง (ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2520)

2.2 ระเบียบหน้าต่างควรกว้างไม่ น้อยกว่า 2 เมตร และต้องมีรั้วระเบียงที่แข็งแรงพอควรเป็นแบบโปร่ง ซี่ตั้งไม่ห่างเกินไปสูงไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 อาคารทุกอาคารควรสร้างทางออกฉุกเฉินไว้ด้วยทั้งนี้เพื่อป้องกันเหตุ
ฉุกเฉิน

2.4 ตัวอาคารควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มีทิศทางลมพัดผ่านและมีแสงสว่างพอ
เหมาะ

2.5 ตัวอาคารควรทำสีอ่อน ๆ ที่สวยงามทั้งภายในและภายนอก

2.6 อาคารสถานศึกษาระดับปฐมวัย ควรประกอบไปด้วยห้องต่าง ๆ เช่น
ห้องธุรการ ห้องครูใหญ่ ห้องพักครู ห้องประชุม ห้องพยาบาล ห้องเรียน ห้องเตรียมอาหาร
ห้องนอน ห้องส้วม-ห้องน้ำ ห้องพัสดุ ห้องกิจกรรม และแต่ละห้องควรจัดให้อยู่ในที่ ๆ เหมาะ
สมและสะดวกต่อการติดต่อ ดังนี้

ห้องเรียน

ลักษณะ รูปร่างของห้องเรียนที่นิยมจัดกันมากคือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือรูปสี่เหลี่ยม
ด้านไม่เท่าทั้งนี้เพราะว่าเมื่อจัดห้องแล้วจะมีที่ว่างที่เหลืออยู่กว้างขวางและสวยงาม ในการ
อภิปรายเกี่ยวกับการจัดห้องเรียนสำหรับเด็กปฐมวัย ไฮแมน (Hochrman) กล่าวว่าห้องที่สามารถ
จัดให้มีที่ว่างให้กว้างมีระเบียบมีความสะดวกสบาย จะทำให้เด็กมีโอกาสทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
และมีความคิดสร้างสรรค์ด้วย

ขนาด ขนาดของห้องเรียนควรกว้างขวาง แต่ละห้องต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า
35 ตารางเมตร และมีขนาดกว้างยาวอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมคือ 5×7 เมตร หรือ 7×8 เมตร

ถ้าเป็นไปได้ขอเสนอแนะว่าควรหาสีภายในห้องเรียนด้วย เพื่อให้สวยงาม
และน่าดูมากขึ้นการหาสีห้องเรียนควรจะต้องระมัดระวังในเรื่องการเลือกสี จะต้องคำนึงถึง
แสงจากธรรมชาติที่ส่องเข้ามาในห้อง ถ้าห้องที่มีแสงสว่างจ้า ก็ไม่ควรหาด้วยสีที่อ่อนมากนัก
เพราะจะทำให้เพิ่มความจ้ามากขึ้น แต่ถ้าเป็นห้องที่มีแสงสว่างพอเหมาะอยู่แล้ว ควรใช้สีอ่อนเทา
และควรจำไว้ว่าสีที่ใช้ทาห้องควรจะช่วยทำให้ห้องดูสดชื่นมากขึ้น มิใช่ทำให้มืดหมองสำหรับ
สถานศึกษาที่มีงบประมาณจำกัดควรทำที่เก็บเสียงภายในห้องทั้งนี้เพื่อมิให้มีเสียงรบกวน

พื้นห้อง พื้นห้องเรียนควรทำให้เรียบ และไม่ทำให้ลื่นมาก เพราะเด็กอาจ
ได้รับอันตราย ถ้าพื้นห้องเป็นซีเมนต์ ควรปูด้วยกระเบื้องยางหรือเสื่อน้ำมัน เพราะการที่เด็ก
จะอยู่บนพื้นซีเมนต์เย็น ๆ ตลอดทั้งวันจะทำให้สุขภาพไม่ดี

ประตู ห้องเรียนแต่ละห้องควรมีประตูอย่างน้อย 2 ประตู และประตูควรจะ
เปิดไว้ตลอดเวลาที่เด็กอยู่ในสถานศึกษาและควรจะต้องมีขอสับไว้เพื่อป้องกันลมพัดมาโดนเด็ก
ขอสับควรทำให้เตี้ย ๆ เพื่อว่าเด็กจะได้ช่วยสับได้

หน้าต่าง หน้าต่างของห้องเรียนควรสร้างให้ต่ำเพียงพอที่เด็กจะมองเห็นวิว
ทัศนียภาพนอกห้องได้ คือไม่ควรสูงเกินกว่า 2 ฟุต จากพื้นห้อง สำหรับห้องที่มีแสงสว่างเข้ามา
มากควรจัดทำม่านติดไว้ หน้าต่างทุกบานควรจะต้องมีขอสับไว้ด้วย เมื่อมีลมพัดมาจะได้ไม่กระแทก
โดนเด็กซึ่งเด็กอาจได้รับอันตราย

ห้องส้วม ห้องส้วมควรสร้างให้เพียงพอกับจำนวนของเด็ก อัตราส่วนห้องส้วม
1 ห้องต่อนักเรียนประมาณ 20 คน ขนาดของโถส้วมแบบชักโครก เมื่อเด็กนั่งแล้วต้องให้เท้าแตะ
สิ่งพื้น ในห้องส้วมควรมีกระจกขนาดยาวไว้ให้พร้อม หน้าห้องส้วมจะต้องมีอ่างล้างมือ สบู่และ
ผ้าเช็ดมือไว้ด้วย เพื่อฝึกนิสัยที่ดีให้แก่เด็ก ว่าหลังจากเข้าห้องส้วมแล้วต้องล้างมือและเช็ดมือ
ให้สะอาดก่อนที่จะไปทำธุรกิจอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องน้ำ อาจจะทำเป็นห้องเดี่ยวหลาย ๆ ห้อง หรือจัดเป็นห้องกว้างเพียงห้องเดียวก็ได้ ภายในห้องน้ำจะต้องมีฝักบัวหรืออ่างน้ำพร้อมกับก๊อกน้ำด้วย อ่างน้ำควรสร้างเป็นแบบก่อกวนซิเมนต์แบบแนวยาวและมีความสูงประมาณ 30-35 เซนติเมตร เพื่อสะดวกต่อเด็กในการอาบน้ำพร้อม ๆ กันที่ละหลาย ๆ คน

ห้องส้วมและห้องน้ำอาจจัดให้อยู่ในห้องเดียวกัน หรืออาจจัดแยกออกจากกันได้ แต่ทั้งนี้ห้องทั้งสองนี้ควรให้ยู่ติดกัน สถานศึกษาบางแห่งจัดห้องส้วมและห้องน้ำให้อยู่ติดกับห้องเรียน เพื่อสะดวกต่อเด็ก บางแห่งก็จัดแยกไว้ที่มุมหนึ่งของอาคาร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของผู้จัด

ห้องนอน สำหรับสถานศึกษาที่มีห้องเรียนขนาดเล็กจำเป็นต้องสร้างห้องนอนต่างหากอีกด้วย แต่สำหรับห้องเรียนที่มีขนาดใหญ่กว่า 7x9 เมตรก็สามารถใช้ห้องเรียนเป็นห้องนอนได้ด้วย ห้องนอนควรมีม่านกันทั้งที่หน้าต่างและประตู เพื่อมิให้แสงสว่างส่องเข้ามาโดยนัยตาเด็กซึ่งจะทำให้เด็กนอนไม่หลับ หรือนอนไม่มีความสุข

ห้องธุรการและห้องครูใหญ่

ห้องธุรการและห้องครูใหญ่ ควรอยู่ใกล้กันและควรอยู่ในที่ที่ทำได้ง่ายเพื่อสะดวกต่อการมาติดต่อของผู้ปกครองและผู้ที่มาติดต่องาน

ห้องพักครู ห้องพักครูควรจัดใกล้ ๆ กับห้องเรียน เพื่อสะดวกต่อการดูแลเด็กและในการที่เด็กจะไปพบครูห้องพักครูควรจัดให้เพียงพอกับจำนวนครูและควรมีสสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับครูดด้วย เช่นการมีโทรทัศน์ ตู้เก็บของ และห้องน้ำ เป็นต้น

ห้องประชุม ห้องประชุมควรจัดให้กว้างใหญ่เพื่อเอาไว้ใช้ในหลาย ๆ โอกาส เช่น เอาไว้สำหรับการประชุมผู้ปกครอง ประชุมบุคลากรทั้งหมดในสถานศึกษา การแสดงกิจกรรมต่าง ๆ ของเด็กในสถานศึกษาการจัดสัมมนา การแสดงนิทรรศการหรือการปฏิบัติพิธีทางศาสนา เป็นต้น ด้านหน้าห้องประชุมควรจัดเป็นเวที และจัดให้มีธงชาติ โต๊ะหมู่บูชาตั้งพระ

พุทธรูป และพระบรมฉายาลักษณ์ด้วย

ห้องพยาบาล ห้องพยาบาลนี้ควร จัดไว้ในส่วนที่เป็นมุมสงบของอาคาร ทั้งนี้เมื่อมีเด็กเจ็บป่วยจะได้เข้าไปนอนพักผ่อนโดยไม่มีเสียงรบกวนมากนัก และภายในห้องพยาบาลควรจัดให้สะอาดมีอากาศถ่ายเทได้สะดวกมีเตียงนอนประมาณสัก 5 เตียงและมีเครื่องเวชภัณฑ์อย่างครบครัน

ห้องครัว ควรสร้างให้กว้างพอประมาณ และมีหน้าต่างให้มากเพื่ออากาศถ่ายเทได้สะดวก อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำครัวทุกอย่างควรจัดให้พร้อม ในห้องครัวควรมีตู้สำหรับเก็บอาหารให้มิดชิดมิให้แมลงวันตอมหรือมีมดขึ้นได้ นอกจากนั้นควรมีตู้สำหรับเก็บ เครื่องอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้สะอาดและดู เรียบร้อย

ห้องรับประทานอาหาร ควรจัดไว้ติดกับห้องครัว เพื่อสะดวกต่อการบริการอาหาร ในห้องรับประทานอาหารควรจัดโต๊ะเป็นหมู่ เพื่อฝึกให้เด็กได้รู้จักการรับประทานอาหารร่วมกัน และภายในห้องอาหารควรจัดให้สะอาดและสวยงาม ควรมีรูปภาพที่สวยงามติดไว้บนผนังห้อง เมื่อมองดูแล้ว เกิดความสบายใจ

สำหรับบางสถานศึกษาที่ไม่มีห้องอาหารก็อาจใช้ห้องเรียน เป็นห้องอาหารไปด้วยก็ได้ หรืออาจจะใช้ระเบียบหน้าห้องก็ได้

ห้องกิจกรรม ควรให้อยู่ติดกับห้องเรียนและมีประตูทะลุผ่านถึงกันได้ ทั้งนี้เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้สะดวกต่อเด็กในเวลาที่ฝืนตก เด็กไม่สามารถออกไป เล่นกลางแจ้งได้ ก็จะได้ใช้ห้องกิจกรรมนี้ เป็นสถานที่เล่น ในห้องกิจกรรมนี้ควรจัดทำชั้นไว้สำหรับใส่เครื่องอุปกรณ์การเล่นต่าง ๆ เมื่อเด็กเล่นเสร็จแล้วควรสอนให้เด็กรู้จัก เก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย

ห้องพัสดุ มีไว้สำหรับเก็บของเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในศูนย์ เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำความสะอาดและห้องเรียน เป็นต้น ควรจัดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

สถานที่จอดรถ สถานที่จอดรถเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่จะต้องนำมาพิจารณา ถึงแม้ว่าสถานศึกษา เด็กที่อยู่ในชนบทซึ่งไม่ได้ใช้รถเป็นพาหนะมากนัก ก็ควรจะต้องจัดสถานที่จอดรถไว้ด้วย สำหรับผู้ที่มาติดต่อธุรกิจกับทางสถานศึกษา หรืออาจจะใช้สำหรับเป็นที่จอดรถจักรยานยนต์ หรือรถจักรยาน ซึ่งนิยมใช้กันมากในชนบท

สถานที่จอดรถควรจัดไว้ใกล้ ๆ กับประตู ทั้งนี้เพื่อจะได้ลดปัญหาในเรื่องการจราจรและอันตรายที่จะเกิดกับเด็ก และระหว่างทางประตู เข้ากับอาคารควรจะทำทางเดินที่ถาวร เช่น อาจโยกปูนซีเมนต์หรือเอาอิฐมาวางเรียง เป็นทาง เดินพร้อมทั้งมีหลังคาให้ต่อ เนื่องกันด้วย เพื่อความสะดวกต่อเด็กในเวลาที่ฝืนตก คือเมื่อพ่อแม่พามาส่ง เข้าสถานศึกษาแล้วเด็กก็จะเดินไปได้ โดยไม่ต้องกลัวเปียกฝน ประตูที่จะไปสู่ถนนควรจะได้มีผู้ดูแล เพื่อป้องกันเด็กวิ่งออกไป

3. บริเวณ

บริเวณในสถานศึกษาระดับปฐมวัยจะแบ่งกล่าวเป็น 2 ส่วนคือ บริเวณที่เป็นสนามเด็กเล่นและบริเวณอื่น ๆ

1. บริเวณสนามเด็กเล่น ควรจัดให้อยู่ใกล้ ๆ กับห้องเรียน ขนาดของสนามนั้นยังมีได้มีการกำหนดเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐาน แต่เกณฑ์ที่นิยมจัดกันอยู่ในขณะนี้คือ จะต้อง มีพื้นที่ให้เด็ก เล่นกลางแจ้งประมาณ 75-100 ตารางฟุต ต่อเด็ก 1 คน ในบริเวณสนามเด็กเล่นควรแบ่งออกเป็นเขต โดยให้มีลักษณะดังนี้

- 1.1 มีบริเวณที่เป็นที่นั่งที่ร่มและกลางแจ้ง
- 1.2 มีบริเวณที่ปลูกหญ้าปกคลุม เพื่อให้เด็กไว้วิ่งเล่น
- 1.3 มีบริเวณที่มีผิวหน้าดินแข็ง เพื่อให้เด็กได้ เล่นบ่อล และเพื่อวางอุปกรณ์การเล่นกลางแจ้งบางประเภท
- 1.4 มีบริเวณที่โยกซีเมนต์ เพื่อให้เด็กได้ขี่จักรยานหรือ เล่นล้อหมุน
- 1.5 มีบริเวณที่เป็นบ่อทรายเพื่อให้เด็กได้ขุด เล่น ทำทางน้ำไหล ทำภูเขา ทำอุโมงค์ เป็นต้น
- 1.6 มีบริเวณที่เป็นดิน เพื่อให้เด็กได้ขุดทำสวนครัว

ที่สนามเด็กเล่นควรทำรั้วด้วยทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้เด็ก เผลอวิ่งออกไปที่ประตูโรงเรียน ซึ่งอาจจะได้รับอันตรายจากยานพาหนะได้

2. บริเวณอื่น ๆ บริเวณอื่น ๆ ในสถานศึกษาควรจัดและตกแต่งให้สวยงามให้ เป็นที่น่าสนใจ บางส่วนของสนามอาจจะทำเป็น เณินและปลูกต้นไม้พันธุ์ต่าง ๆ บางส่วนอาจขุด เป็นบ่อ เล็ก เพื่อเลี้ยงปลาและพืชน้ำ บางส่วนอาจทำ เป็นสวนสัตว์ เลี้ยงและบางส่วนและบางส่วนอาจทำเป็นสวนครัว เป็นต้น

2.3.2 ครุภัณฑ์และเครื่องอำนวยความสะดวก

ในการเลือกครุภัณฑ์และเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในสถาน

- (1) ขนาดและรูปร่าง เหมาะสมกับ เด็ก
- (2) ความแข็งแรง ทนทาน
- (3) ความปลอดภัย
- (4) ประโยชน์ที่ได้รับ

ทางสถานศึกษาควรจัดให้ไว้แก่ผู้พิการและ เครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียนพร้อมทั้งควรจัดให้มีลักษณะดังต่อไปนี้

เก้าอี้

เก้าอี้ของเด็กปฐมวัยควรมีขนาดความสูงแตกต่างกัน โดยให้ความสูงแตกต่างกันประมาณ 9-14 นิ้ว (Read, and Patterson, 1980) ทั้งนี้เพื่อจะได้เหมาะกับขนาดของเด็กที่แตกต่างกันในวันแรกที่เด็กเข้ามาในห้องเรียน ครูควรจะเป็นผู้ช่วย เหลือเด็กในการเลือกเก้าอี้ และโต๊ะ โดยมีข้อคำนึงดังต่อไปนี้

- (1) เมื่อเด็กนั่งบนเก้าอี้แล้ว เท้าของเด็กควรถึงพื้นใหม่ ถ้าไม่ถึงควรเปลี่ยนตัวใหม่
- (2) มีที่วางโต๊ะที่จะให้เท้าเข้าสามารถ เคลื่อนไหวสะดวกใหม่
- (3) เมื่อเด็กนั่งแล้วมีความรู้สึกสบายใหม่

การเลือกเก้าอี้ให้เด็กปฐมวัยนอกจากจะพิจารณาในเรื่องของขนาดแล้ว ควรพิจารณาในเรื่องของความแข็งแรง ทนทาน และน้ำหนักด้วย

ภายในห้องเรียนนอกจากจะปีเก้าอี้ของนักเรียนแล้ว ครูควรจัดให้มีเก้าอี้ที่พิเศษไปกว่าเก้าอี้ที่นักเรียนธรรมดาด้วย เช่น เก้าอี้โยก เก้าอี้หมุน หรือเก้าอี้หมุน สำหรับครูหรือที่เลี้ยงไว้นั่งเล่นนิทาน หรือทำกิจกรรมอื่น ๆ ร่วมกับเด็ก และสำหรับให้เด็กได้ไปนั่งเล่นในบางโอกาส

โต๊ะ

การจัดโต๊ะให้เด็กปฐมวัยควรทำเช่นเดียวกับการจัดเก้าอี้ คือจะต้องจัดให้มีขนาดต่างกันประมาณ 12-20 นิ้ว (Read, and Patterson, 1980) ในปัจจุบันนี้มีผู้ออกแบบโต๊ะสำหรับเด็กปฐมวัยไว้หลายรูปแบบ เช่น รูปวงกลม รูปครึ่งวงกลม รูปสี่เหลี่ยม ด้านเท่า รูปสี่เหลี่ยมด้านไม่เท่า รูปสามเหลี่ยม ฯลฯ และมีทั้งโต๊ะเดี่ยวและโต๊ะคู่ ในการเลือกรูปแบบของโต๊ะนี้ขึ้นอยู่กับผู้เลือกว่าจะต้องการชนิดใด แต่อาจเลือกให้หลาย ๆ รูปแบบได้เพราะแต่ละรูปแบบต่าง ๆ กัน จะสามารถนำเอามาจัดรวมกันเป็นโต๊ะขนาดใหญ่ได้ด้วย และในทำนองเดียวกันก็สามารถแยกจัดออกจากกันเป็นโต๊ะเดี่ยวได้ หรือจัดเป็นรูปต่าง ๆ ได้ทั้งนี้เพื่อสะดวกต่อการทำกิจกรรมและทำให้เด็กเกิดความตื่นเต้นกับสภาพห้องที่แตกต่างกันด้วย

ชั้นหนังสือ

ควรเลือกแบบที่เคลื่อนย้ายได้ ขนาดความสูงของชั้นหนังสือควรให้สูงประมาณ 1 เมตร เพื่อให้เด็กสามารถเอื้อมหยิบได้ด้วยตนเอง นอกจากจะมีชั้นหนังสือแล้ว ควรมีกระเช้าใส่หนังสือไว้ด้วยเพื่อให้เด็กสามารถถือเคลื่อนย้ายไปมาได้สะดวกหนังสือที่จะนำมาให้เด็กดูนั้นควรจัดให้มีหลาย ๆ ประเภทให้เหมาะสมกับวัยและความสนใจของเด็ก

ตู้หรือลิ้นชัก เกอร์

เด็กทุกคนที่อยู่ในสถานศึกษาควรมีตู้หรือลิ้นชักเกอร์ที่เป็นของตนเอง เพื่อจะได้ไว้ใช้เก็บของใช้ส่วนตัว ตู้หรือลิ้นชักเกอร์อาจจะ เป็นแบบเปิด หรือปิดก็ได้ แต่ควรจะทำเป็นชั้น ๆ

เอกลักษณะของ ชั้น ชั้นกว้างสุดสำหรับ เก็บรองเท้า ชั้นกลาง เก็บของใช้ต่าง ๆ เช่น ยากีฬิน แปรง ไม้พิน แก้วน้ำ ขันน้ำ เป็นต้น และชั้นบนสุดสำหรับ เก็บเสื้อผ้า การที่จัดให้เด็กมีตู้หรือลิ้นชักเกอร์ใช้

ส่วนตัวจะช่วยฝึกนิสัยที่ดีให้แก่เด็กในเชิงการดูแลตนเอง การจัดระเบียบ เป็นต้น

นอกจากจะมีตู้หรือล็อกเกอร์ที่เป็นของเด็กแล้วก็ควรมีตู้หรือล็อกเกอร์ที่เป็นของครูด้วยเพื่อที่จะได้เก็บแฟ้มประวัติของเด็ก และวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ และของใช้ส่วนตัวของครูด้วย

กระดาน

กระดานที่ใช้ในห้องเรียนควรมี 2 ชนิด ชนิดที่ติดกับฝาผนังห้องควรมีขนาดกว้างยาวให้พอเหมาะกับขนาดของห้อง ควรทาสีเขียว และพื้นกระดานต้องไม่ทำให้เป็นพื้นมัน เพราะจะมีแสงสะท้อนเกิดขึ้น ทำให้เด็กมองเห็นไม่ชัด และจะทำให้สายตาของเด็กเสียได้ กระดานอีกชนิดหนึ่งเป็นแบบกระดานขาหยั่ง มีขนาด 75 x 75 x 135 ซม. ที่มีที่รองรับฝุ่นขอลกกระดานขาหยั่งสามารถนำไปใช้ให้เด็กวาดภาพได้ด้วย โดยเอากระดาษไปแขวนและให้เด็กวาดและที่รองรับขอลกก็สามารถเอาขวดสีไปวางได้ด้วย

บอร์ด

บอร์ดที่ใช้ในห้องเรียนควรมี 2 ชนิด เช่นเดียวกับกระดานดำ คือมีชนิดที่ติดอยู่บนฝาผนังห้องส่วนมากมักจะติดขนานอยู่กับกระดานดำทั้ง 2 ข้างบางแห่งอาจจะทำบอร์ดไว้บนฝาผนังหลังห้องด้วยบอร์ดอีกประเภทหนึ่ง เป็นบอร์ดที่มีขนาดเล็กสามารถเคลื่อนย้ายได้ ซึ่งตามปกติแล้วควรจะทำวางไว้ใกล้ ๆ กับประตู ทางเข้าห้องเรียน บอร์ดนี้ส่วนมากจะใช้ติดแผ่นประกาศต่าง ๆ ที่ครูต้องการจะแจ้งให้ผู้ปกครองทราบ

ชั้นสำหรับใส่เครื่องเล่นของเด็ก

ควรทำเป็นแบบที่เคลื่อนย้ายได้ ชั้นสำหรับใส่เครื่องเล่นควรทำแบบเปิด มีขนาดที่ไม่สูงนัก เด็กสามารถหยิบเล่นได้ตามลำพังโดยไม่ต้องรบกวนครูการจัดของเล่นไว้บนชั้น ควรจัดให้เป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกต่อเด็กในการหยิบออกมาเล่น และการเก็บเข้าที่ เช่น ของเล่นประเภท เครื่องครัวก็ควรจัดไว้ในชั้นหรือในช่องเดียวกัน ของเล่นประเภท เกมจัดไว้พวกหนึ่งของเล่นประเภทรถก็จัดไว้อีกพวกหนึ่ง ดังนี้ เป็นต้น

อ่างล้างมือ

ในห้องเรียนทุกห้องควรมีอ่างล้างมือเดียว ๆ อย่างน้อย 1 อ่าง สำหรับให้เด็กได้ล้างมือหลังจากปฏิบัติกิจกรรม สบู่ และผ้าเช็ดมือ ควรจัดวางไว้ใกล้ ๆ กับอ่างล้างมือด้วย ภาชนะสำหรับใส่น้ำด้วย

การจัดหาน้ำไว้สำหรับให้เด็กดื่ม เป็นสิ่งสำคัญมาก ภาชนะที่ใส่น้ำนั้นมีหลายประเภท เช่น เป็นแบบขวด เป็นแบบน้ำพุ เป็นแบบไดกก็ได้ตามความเหมาะสม สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงคือขนาดของภาชนะจะต้องไม่ให้สูงมากและต้องการให้มันคงครุควรจะต้องมีการสอนให้เด็กรู้จักวิธีใช้ อย่าให้เด็กเอามาปากไปอมหรือไปรองรับน้ำจากก๊อก ควรสอนให้เด็กเอาแก้วน้ำส่วนตัวมารองจากก๊อกแล้วจึงดื่ม

2.3.3 วัสดุและอุปกรณ์สำหรับอนุบาล (ดร. ชัยณรงค์ พรหมรงค์, 2521 : หน้า 51-60)

เป็นที่ยอมรับกันว่า เทคโนโลยีทางการศึกษามีความสำคัญต่อการศึกษาในระดับอนุบาลเป็นอย่างมาก เพราะในวัยนี้เด็กต้องการเรียนรู้จากสิ่งที่เป็นรูปธรรมและประสบการณ์ตรง การเรียนรู้ของเด็กจึงมิใช่จากการสอนด้วย "การบรรยาย" ของครูเท่านั้นจำต้องมีวัสดุ (ของเล่น) และอุปกรณ์ (เครื่องมือ) มาใช้ โดยมีวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพการณ์และเนื้อหา

เอกสารวิชาต่างๆ ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3.1 ประเภทของ เล่นและอุปกรณ์นุบาล

หากจะแยกวัสดุและอุปกรณ์สำหรับเด็กนุบาลออกเป็นประเภทต่าง ๆ เราอาจทำได้หลายวิธีดังนี้

ก. ตามสถานที่ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ (1) ในร่ม เช่น ตุ๊กตา หุ่นจำลอง เครื่องครัว ฯลฯ และ (2) กลางแจ้ง เช่น ชิงช้า รถจักรยาน ฯลฯ

ข. ตามลักษณะการใช้ฝึกฝนพัฒนาการทางร่างกาย ทางสมอง และสังคม เพื่อส่งเสริมให้อยู่ร่วมกับผู้อื่น และความคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น 8 ประเภทคือ

1. ฝึกกล้ามเนื้อ ได้แก่ เครื่องสนามต่าง ๆ เช่น ชิงช้า กระดานลื่น ม้าหมุน ฯลฯ เครื่องฝึกกล้ามเนื้ออาจอยู่กลางสนาม หรืออยู่ในห้องยิมเนเซียมก็ได้ หากโรงเรียนมีห้องประเภทนี้ไว้เฉพาะ ซึ่งนิยมเรียกว่าห้องกิจกรรม

2. ฝึกชีวิตในบ้าน (การครัว) เพื่อช่วยให้เด็กแสดงบทบาทของผู้ใหญ่ประกอบด้วยถังใส่ขยะไม้กวาด ที่เก็บฝุ่น ซึ่งทำด้วยพลาสติก ผ้าเช็ดพื้น ฟองน้ำ รวมทั้งอุปกรณ์ในครัว เช่น ตู้เย็น เตา ถ้วยชาม ช้อนส้อม ฯลฯ

3. อุปกรณ์สำหรับพักผ่อน ได้แก่ เก้าอี้นอน ที่นอน พรมเรียบ เลื่อหรือพรม เพื่อให้เด็กได้นั่งนอนตามสบายเวลาที่ว่างเว้นจากการเรียน

4. ฝึกการใช้มือ เพื่อฝึกฝนความแม่นยำของการใช้นิ้ว โดยมีภูเขาของสมอง ได้แก่ การใช้ของเล่นต่าง ๆ ที่เด็กจะใช้มือจับและเคลื่อนที่ได้ง่าย เช่น ลูกกรวด ภาพลงลูกประคำ หุ่นจำลอง ดินสอสี ฯลฯ

5. ฝึกการก่อสร้าง เพื่อให้เด็กได้ก่อสร้างสิ่งต่าง ๆ เปิดโอกาสให้เด็กมีแรงสปรกภาพในการใช้มือ ลองทำของใหม่ตามความคิดสร้างสรรค์ ค้นคว้าทดลองขอบเขตจำกัดของสิ่งของแต่ละอย่างฝึกการวางแผนความคิดและสรุปผล

วัสดุและอุปกรณ์ที่อยู่ในประเภทนี้ คือ (1) กล่องไม้ขนาดต่าง ๆ กัน (2) กระดาษสีหลายขนาด (3) ไม้เนื้ออ่อน เพื่อฝึกการตีตะปู เลื่อย คีม ไขควง กระดาษทราย ฯลฯ (4) บ่อทรายควรเป็นทรายที่เอามาจากฝั่งแม่น้ำหรือบนบก ไม่ควรใช้ทรายจากฝั่งทะเล เพราะมีเกลือปนอยู่ เด็กเล่นแล้วอาจรู้สึกคัน ทรายอาจทำให้แห้งหรือเปียกได้ตามจุดมุ่งหมายใช้ (5) ดินเหนียวหรือดินน้ำมันสำหรับทำหุ่น ฯลฯ และ (6) เข็มและด้าย เป็นต้น

6. วัสดุและอุปกรณ์สำหรับการละคร เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกถึงศิลปะการใช้ภาษาความรู้ฝึกและความต้องการ ให้มีของเล่น แก้วกลมหน้า ธง ผ้าปูโต๊ะ ม่าน หน้าต่าง ผ้าห่มสำหรับตุ๊กตา ผ้าคลุมเตียง ฯลฯ บางครั้งอาจต้องมีเครื่องแต่งกายแบบต่าง ๆ เข็มขัด เนคไท ที่โกนหนวด (เอาใบมีดออก) ถุงมือ กระเป๋าถือ โปษุภผม ดอกไม้แก้ว (ทำจากพลาสติก) กระโปรง เสื้อ รองเท้า หมวก ฯลฯ รวมทั้งปืนยาว ปืนสั้น ดาบ ฯลฯ

นอกจากการแสดงละครแล้ว วัสดุและอุปกรณ์สำหรับการเชิดหุ่นกระบอกก็ทำให้เด็กตื่นเต้นได้มาก อาจทำจากถุงใส่ของ หรือทำขึ้นเองง่าย ๆ บางครั้งอาจนำอุปกรณ์การครัว หรือ เครื่องใช้ในบ้านมาใช้ในการแสดงละครได้ด้วย

7. ฝึกการทดลองทางธรรมชาติวิทยา ควรมีเคาน์เตอร์พิเศษ ซึ่งมีตู้ โต๊ะวางไว้ที่มุมห้องมี เปลือกหอย เมล็ดพืช ใบไม้ เปลือกไม้ ดินเหนียว ดินขี้เถ้า ฝักแมลง นก (ที่ตายแล้วสตัฟไว้) ริงนก แวนชยาย แม่เหล็ก ดาซัง ลูกกรอก ลวด กระดิ่งไฟฟ้า ถ่านไฟ ฯลฯ

นอกจากนี้อาจมีสิ่งมีชีวิต เช่น นก (ในกรง) ลูกกระรอก หนูขาว ปลาเลี้ยงไว้ในตู้กระจกหรือขวด เต่า กบ กรงกระต่าย สุนัข แมว ลูกแมว เบ็ด และไก่ ฯลฯ โดยหาמודูมหนึ่งของโรงเรียนให้ อาจมีค่า 2-3 ใบ สำหรับให้เด็กทำความเข้าใจกับสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กลงไป เช่น มด แมลงเต่าทอง ฯลฯ

การทำสวนก็ถือว่าเป็นการฝึกทางธรรมชาติเช่นกัน โรงเรียนจึงจำต้องเตรียมจอบ เสียมและบ่อทรายไว้ด้วย

๘. ผิดคนตรี สิ่งที่ยึดกันมากในต่างประเทศ คือ เปียโนขนาดเล็ก นอกจากนี้ก็มีเครื่องดนตรีง่าย ๆ เช่น ขิม ซอ เครื่องเป่าบางชนิด ที่ขาดไม่ได้ คือ เครื่องเล่นแผ่นเสียงหรือเทปบันทึกเสียงหากมีวิทยุและโทรทัศน์ด้วยก็เป็นการดี แต่ไม่จำเป็น

ค. ตามลักษณะวิชาและประสบการณ์ การแบ่งของเล่นและอุปกรณ์ออกไปตามลักษณะวิชานั้น อาจถือเอาหมวดวิชาเป็นเกณฑ์ คือ ภาษา สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ดนตรีศิลปะ พลศึกษา รวมทั้งของเล่นเสรีตามหมวดวิชาต่าง ๆ

1. หมวดภาษาไทย วัสดุและอุปกรณ์สำหรับภาษาไทยมีจุดมุ่งหมายดังนี้

(1) ให้เด็กคุ้นเคยกับเส้นประเกณฑ์ต่าง ๆ ที่จะประกอบเป็นตัวอักษร ซึ่งมีผู้วิจัยไว้แล้วว่า เส้นต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นอักษรไทยมี 13 ชนิด แบบตัวอักษรแบ่งหมวดหมู่ตามลักษณะ อาทิ หมวด ก ฎ ฏ ถ ภ ฯลฯ (2) ให้เด็กฝึกฝนการบอกชื่ออักษรแต่ละตัว และสามารถจับคู่อักษรกับภาพต่าง ๆ ได้ถูกต้อง และ (3) ช่วยในการฝึกการสนทนา เล่านิทาน แสดงละคร และกิจกรรมทางภาษาอื่น ๆ ที่จะเสริมให้เด็กสามารถใช้ภาษาให้ถูกต้องตามวัฒนธรรม

วัสดุในหมวดภาษาไทย ได้แก่ แบบเรียน บัตรคำ ภาพ แผนภูมิ ตรายาง อักษร ตรายาง ภาพนาม แท่งอักษร ตัวอักษรฉลุไม้ ตัวอักษรพลาสติก วงเวียนสระ ภาพชุดประกอบนิทาน หุ่นจำลอง หุ่นกระบอก แบบฝึกปฏิบัติ เขียนเส้นและอักษร สีเทียน ชุดสนทนา ฯลฯ อุปกรณ์สำหรับหมวดภาษาไทย ได้แก่ เครื่องบันทึกเสียงแบบม้วนหรือแบบกะเส็ด เครื่องฉายสไลด์ เครื่องเล่นแผ่นเสียง เวทีหุ่นกระบอก ฯลฯ

2. หมวดสังคมศึกษา เป็นวัสดุอุปกรณ์ที่มุ่งฝึกฝนการอยู่ร่วมกันในชุมชน ฝึกให้เป็นสมาชิกที่ดี รู้จักบทบาทของตน ร่วมเล่น แบ่งปันสิ่งของกับคนอื่น รู้จักหน้าที่ตามวัยของตน ฝึกการเสียสละ ฯลฯ

วัสดุอุปกรณ์สำหรับหมวดสังคมศึกษา ได้แก่ ภาพชุด แผนภูมิ ของจริง (เช่น ธงชาติ) ภาพชุดนิทาน หุ่นกระบอก เครื่องแต่งกาย นิทาน ชุดครวมี ถ้วย ชาม หม้อ เต่า ฯลฯ บ้านตุ๊กตา (บ้านหุ่นคนและสัตว์ขนาดเล็ก) กระบะทราย ฯลฯ

3. หมวดวิทยาศาสตร์ (ธรรมชาติศึกษา) เป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยฝึกให้เรียนรู้ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ทั้งคน พืช สัตว์ และปรากฏการณ์ตามธรรมชาติอย่างง่าย ๆ ประกอบด้วยรูปภาพ แผนภูมิของจริง (สัตว์ พืช สิ่งของ) ตุ๊กตาสัตว์ กรงเลี้ยงสัตว์ ตุ๊กตาสสมแมลง กระบะเพาะพืช กระบะทราย กระบะน้ำ อ่างน้ำ เครื่องเล่นทราย เลนซ์เว่นขยาย ชุดแบตเตอรี่อย่างง่าย ๆ ชุดแม่เหล็ก ฯลฯ

4. หมวดคณิตศาสตร์ เป็นวัสดุอุปกรณ์ฝึกมโนทัศน์ทางการนับคำนวณประกอบด้วยบัตรตัวเลข เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ แผนภูมิเลขคณิต ภาพชุดเกี่ยวกับตัวเลข ของจริง ลูกคิด ลูกปัด ลูกคิดสามหลัก กระดาษหัดสอยเลข นาฬิกาแบบต่าง ๆ กระดานบิกหมวดบันได เลขแท่งไม้คณิตศาสตร์ แท่งไม้เรขาคณิต ไม้เมตร ไม้หลา (วัดระยะ) เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องตวง ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. หมวดขับร้องและดนตรี เป็นวัสดุอุปกรณ์สำหรับฝึกการขับร้องและดนตรี เพื่อสร้างความชื่นชอบศิลปะดนตรี และฝึกไศตยศาสตร์ต่อเสียงดนตรีต่าง ๆ ประกอบด้วย เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องบันทึกเสียง ออร์แกน เปียโน กลอง ฉิ่ง ฉาบ ระฆัง เหล็กสามเหลี่ยม กรับพวง กรับกลม กรับกรุ่งกริ่ง ลูกชัต เกราะ ทำไลลูกพรวน ระนาด ฯลฯ

6. หมวดศิลปะศึกษาและทัศนศึกษา เป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ฝึกความชื่นชมทางศิลปกรรมและทักษะทางการใช้มือ ประกอบด้วยกระดาษ ขาหยั่ง เขียนภาพ ดินสอสีต่าง ๆ ดินน้ำมัน ดินเหนียว เขียง ลูกกลิ้งคลึงดินน้ำมัน กระดาษสี (งานพับ ตัด ระบาย) กระดาษโปสเตอร์ เศษวัสดุ ขุดงานไม้ (ก้อน เลื่อย ไขควง ทำจากพลาสติก) ฯลฯ

7. หมวดพลานามัย ส่วนมากเป็นเครื่องสนามที่จะพัฒนาการทางกาย แขน ขา กล้ามเนื้อ ฯลฯ ประกอบด้วย รถจักรยาน รถเข็น รถลาก ม้าโยก เรือโยก ลูกบอล ห่วงยาง ลูกข่าง ชิงช้า ม้าลอด ม้าหมุน กระดานลื่น ฯลฯ

ง. วัสดุและอุปกรณ์สำหรับการฝึกเชาว์และระบบประสาท

หมายถึงวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ฝึกเชาว์ ประสาท ทักษะ ส่งเสริมจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ ความพร้อม และความเพลิดเพลิน ได้แก่ แท่นไม้ค้อนดอก ค้อนดอกลูกกลิ้ง กระเข้าหยอด บล็อก ชุดไม้บล็อกค้อนบ้าน ภาพติดต่อ หรือภาพฉงน พลาสติกสร้างสรรค์ ไม้บล็อก ฝึกเชาว์ กระดาษตัวสัตว์ เรียงขนาด ภาพตัดรูปสัตว์ กระดาษจำแนกทรง กระดานต่อเหลี่ยม ประเภท เครื่องลากจูง ตุ๊กตาชุด ฯลฯ

2.3.3.2 คุณประโยชน์ของสื่อการสอนประเภทวัสดุและอุปกรณ์

สื่อการสอนสำหรับอนุบาลในรูปของของเล่น และอุปกรณ์ต่าง ๆ จะช่วยให้คุณ ประโยชน์ดังกล่าว เรียงดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ที่เป็นจริง เพื่อเป็นพื้นฐานของความคิดและความเข้าใจ
2. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ถึงสิ่งและเหตุการณ์ที่มีปัญหา เกี่ยวกับขนาด กาล เวลาและระยะทาง
3. ช่วยสร้างความสนใจ ทศนคติที่ดีของผู้เรียน ช่วยให้เรียนได้ง่าย รวดเร็ว และเพลิดเพลิน
4. ช่วยแสดงกรรมวิธีต่างๆซึ่งไม่สามารถอธิบายให้เห็นหรือเข้าใจได้ด้วยการบรรยายธรรมดา
5. ให้นักเรียนทั้งหมดมีประสบการณ์ร่วมกัน
6. ช่วยสร้างความสนใจของผู้เรียนต่อบทเรียนอยู่เสมอ
7. ช่วยให้เรียนได้มากขึ้น ในเวลาน้อยลง
8. ช่วยให้มีคความทรงจำต่อสิ่งที่เรียนได้นาน และนำไปใช้ได้ง่าย
9. ช่วยลดจำนวนหนัก เรียนที่สอบตก
10. ช่วยเร่งการเรียนรู้ทางทักษะ โดยเสียเวลาน้อยลงและมีคุณภาพสูงขึ้น

2.3.3.3 คุณประโยชน์ของสื่อการสอนประเภทวัสดุและอุปกรณ์

1. เหมาะกับขนาดและวัยของเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้มีความมั่นคงงามไม่แตกสลายง่าย หันหน้าทวนแผ่น ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทำด้วยวัสดุที่ไม่เป็นพิษ เป็นภัยต่อเด็ก อาจทำด้วยไม้ พลาสติก หรือเหล็ก ให้ระวังวัสดุ ที่มีสารตะกั่ว เจือปน หรือติดไฟได้ง่าย
4. มีความปลอดภัย ไม่มีเหลี่ยม หรือความคมที่จะเป็นภัยต่อเด็ก ห้ามใช้ของเล่นที่ทำด้วยแก้ว เพราะอาจแตกและเป็นอันตรายต่อเด็ก
5. มีสีสันทนสวยงาม
6. มีการวางระบบออกแบบที่ดี เล่นได้หลายคนและหลายจุดประสงค์
7. หาซื้อได้ง่ายด้วยราคาประหยัด หรืออาจทำขึ้นมาได้เอง
8. มีวิธีการใช้อย่างง่าย ไม่ยุ่งยาก
9. มีลักษณะเร้าใจเด็กให้อยากรู้อยากเห็น สนใจ ชวนให้คิดคำนึง ส่งเสริมให้เด็กเล่นอย่างริเริ่มสร้างสรรค์ ช่วยสร้างจินตนาการและแก้ปัญหา
10. ควรได้มีการทดสอบใช้ แล้วมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง (โดยปกติบริษัทผู้ผลิตจะต้องทำการวิจัยประเมินผลให้ดี เสียก่อนก่อนผลิตออกจำหน่าย)
11. ช่วยพัฒนากล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหวและการใช้มือ
12. ช่วยพัฒนาวิธีการที่จะให้เด็กอยากอ่าน เขียน และทราบตัวเลข
13. ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโต เป็นตัวของตัวเอง ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม และสัมพันธ์ภาพกับสังคม

2.3.3.4 วิธีการใช้ของเล่นและอุปกรณ์

การใช้ของเล่นและอุปกรณ์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ (1) ใช้ตามที่ครูวางแผนไว้ (2) ใช้อย่างเสรี

ก. ใช้ตามที่ครูเตรียมไว้ นั่นก็คือ การใช้ประกอบการเรียนการสอนโดยทั่วไปนั่นเอง มีสิ่งที่เหมาะสมและปฏิบัติดังนี้

1. ควรให้อุปกรณ์เพื่อให้นักเรียนเรียน คือ นักเรียนเป็นผู้รับ และต้องด้วยตนเองโดยที่ครูไม่ต้องยุ่งเกี่ยวมากนัก (ปัจจุบันนี้ครูมักจะใช้อุปกรณ์เพื่อช่วยครูสอน กล่าวคือ หากครูไม่หยิบขึ้นมาแล้ว อุปกรณ์นั้นจะหาค่าอะไรไม่ได้)

2. ควรมีการวางระบบการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ โดยพิจารณา

2.1 เนื้อหาที่จะสอน

2.2 วัตถุประสงค์ที่จะต้องใช้อุปกรณ์

2.3 ขั้นตอนของการใช้ เช่น นำเข้าบทเรียน เรียนด้วยตนเอง ทดสอบ ฯลฯ

3. ก่อนให้เด็กใช้ ครูต้องตรวจสอบสภาพของเล่นทุกอย่างเสียก่อนว่า มีครบถ้วนหรืออยู่ในสภาพดีเพียงใดทั้งในแง่ของประโยชน์ทางการเรียนรู้และความปลอดภัย

หากเป็นของเล่นใหม่ ครูควรอ่านคู่มือการใช้ให้ดี แล้วซักซ้อมการใช้ด้วยตนเองเสียก่อนเพื่อค้นหาปัญหา หากจะให้เด็กใช้ของเล่นนั้น เครื่องสนาม เช่น ขิง ข่า บันได ฯลฯ ครูต้องตรวจสอบสภาพก่อนให้เด็กเล่นทุกครั้ง

4. ระหว่างที่เด็กกำลังใช้ของเล่น ครูควรดูแลอยู่ห่าง ๆ ตลอดเวลาไม่ควรเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับการเล่นของเด็กให้มากนัก ควรเลี่ยงคำพูดที่ว่า " หนูต้องทำอย่างนั้น " " หนูอย่าเอาไอ้ นี้ใส่ตรงนี้ซิ . . ." ครูควรจะไปหาเด็กเฉพาะผู้ที่ยกมือ เมื่อมีปัญหาเกี่ยวเท่านั้น แต่ครูจะต้องไม่ปล่อยให้เด็กเล่นตามยถากรรม แล้วตนเองไปเยี่ยมักถึกร้อยหรือทำงานอย่างอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ติดตามผลการใช้ของ เล่นแต่ละชิ้นด้วยการหาสมุดบันทึก เพื่อจดปฏิกิริยาของ เด็กขณะที่ เล่น และบันทึกปัญหาที่เกิดขึ้น วิธีการใหม่ ๆ แปลก ๆ ที่ เด็กบางคนคิดทำขึ้นมาได้ จะช่วยให้ครูมีความรู้ในเรื่องการใช้ของ เล่นแต่ละชิ้นดีขึ้น

6. เมื่อเด็กใช้เสร็จแล้ว ครูต้องฝึกนิสัยให้เด็กคืนที่เดิมทุกครั้ง ในสภาพที่เรียบร้อย เพื่อให้คนอื่นได้ใช้ในโอกาสต่อไป

7. ควรมีการประเมินผลพฤติกรรมที่ เปลี่ยนไปของ เด็กหลังจากใช้ของ เล่นแล้ว การประเมินผลควรออกมาในรูปของการทดสอบ เด็กถึงความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ และพัฒนาการบางอย่าง ซึ่งอาจมองเห็นได้

ข. ใช้อย่างเสรี

การใช้ของ เล่นอย่างเสรี คือ การให้เด็กเลือกเล่นของ เล่นอะไรก็ได้ตามความสนใจและช่วงเวลาที่เด็กสนใจ อาจเป็นส่วนหนึ่งของการ เล่นเสรีได้ด้วย เพราะการเล่นเสรีนั้นส่วนมาก เด็กจะต้อง่วนอยู่กับของ เล่นและอุปกรณ์ต่าง ๆ

ข้อควรคำนึงในการจัดให้เด็กใช้ของ เล่นอย่าง เสรีมีดังนี้

1. เตรียมอุปกรณ์และให้ เด็ก เล่นอยู่ในบริเวณที่ครูจะมองเห็นได้ง่าย
2. สิ่งที่ทำให้เล่นนั้นจะต้องอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย รวมทั้งจัดสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากสิ่งล่อแหลมต่ออันตรายต่าง ๆ
3. เปิดโอกาสให้ เด็กเลือกของ เล่นได้เต็มที่ ถ้ามีการแย่งกันคน เลือกก่อนจะมีสิทธิได้เล่นแล้วครูต้องหาของ เล่นอื่น ๆ ให้คนที่มาทีหลัง
4. กำหนดเวลาไว้ทุกครั้งก่อนที่จะปล่อยให้ เด็กได้เล่นด้วยตนเองว่า จะต้องเล่นให้เสร็จภายในเวลาเท่าใด

2.3.3.5 ความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์การสอนที่มีต่อระดับการศึกษาต่าง ๆ

เทคโนโลยีการสอนจำเป็นจะต้องจัดหลักสูตรและโครงการ เรียนให้เอื้ออำนวยต่อผู้เรียนแต่ละคนที่มีความสามารถ แรงจูงใจและความมั่นใจแตกต่างกัน การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ต้องอาศัยอุปกรณ์การสอนประกอบกับการเรียนการสอน ดังรายละเอียดจากตารางที่ 2.5.2.6, และ 2.7 ดังนี้

ระดับชั้น	ร้อยละ
อนุบาลศึกษา	43.06
ประถมศึกษา	30.91
มัธยมศึกษา	16.98
อุดมศึกษา	5.47
ไม่ตอบ	0.73

ตารางที่ 2.4 ความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์การสอน

จากตารางพบว่า ระดับอนุบาลศึกษาครูชั้นนี้จะเห็นความสำคัญในการใช้อุปกรณ์

การสอนมากที่สุด (43.06%) รองลงมาได้แก่ระดับประถมศึกษา (30.91%) มัธยมศึกษา (16.98%) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และอุดมศึกษา (5.41 %) .

ความจำเป็นในการจัดหาอุปกรณ์การสอนอันเนื่องมาจากข้อขัดข้องที่ว่า ถ้าโรงเรียนไม่มีอุปกรณ์การสอนมาก่อน จะมีความจำเป็นมากน้อยเพียงใดในการจัดหาดังจะแสดงให้ดูในตารางที่ 2.6 ดังนี้

ลักษณะคำตอบ	ร้อยละ
มีความจำเป็น	96.43
ไม่มีความจำเป็น	-
ไม่ตอบ	3.57

ตารางที่ 2.5 ความจำเป็นในการจัดหาอุปกรณ์ในกรณีที่ไม่มีใช้มาก่อน

ในการสอนรูปแบบของประโยชน์ที่มีอุปกรณ์การสอนมีความจำเป็นอย่างไรในการศึกษานั้น มีมากมายหลายประการดังจะแสดงให้ดูตามตารางที่ 2.7 ดังนี้

ลำดับที่	ลักษณะประโยชน์	ร้อยละ
1.	ทำให้นักเรียนเข้าใจ เรื่องที่สอนเร็วขึ้น	29.98
2.	ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น	28.75
3.	ทำให้การเรียนการสอนสะดวกขึ้น	20.78
4.	ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในตัวนักเรียน	7.46
5.	ทำให้เกิดทักษะในการเรียน	15.03

ตารางที่ 2.6 ประโยชน์ที่มีต่ออุปกรณ์การสอน

จากตารางมีความเห็นของครูผู้สอน เกี่ยวกับประโยชน์ของการจัดหาอุปกรณ์การสอนที่มีต่อการเรียนการสอนในห้องเรียนไว้ 5 ข้อดังนี้

1. ครูร้อยละ 29.98 แสดงความคิดเห็นว่าอุปกรณ์การสอนช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจ เนื้อหาวิชาที่สอนมากขึ้น
2. ครูร้อยละ 28.75 แสดงความคิดเห็นว่าอุปกรณ์การสอนช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น
3. ครูร้อยละ 20.78 แสดงความคิดเห็นว่าอุปกรณ์การสอนช่วยทำให้การเรียนการสอนสะดวกขึ้น
4. ครูร้อยละ 7.46 แสดงความคิดเห็นว่าอุปกรณ์การสอนช่วยสร้างให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์
5. ครูร้อยละ 15.03 แสดงความคิดเห็นว่าอุปกรณ์การสอนช่วยทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3.6 ปัญหาการบริการสื่อการเรียนการสอน (ศศ. ประภาพรรณ
สุวรรณสุข, 2524 : หน้า 189)

ปัญหาสื่อการเรียนการสอนไม่เพียงพอ ปัจจุบันมีหน่วยงานที่ดำเนินการและรับผิดชอบศูนย์ปฐมวัยและโรงเรียนอนุบาลอยู่ 11 หน่วยงานได้แก่ (1) ทบวงมหาวิทยาลัยโดยโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยต่าง ๆ (2) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (3) กรมสามัญศึกษา (4) กรมศาสนา (5) กรมการฝึกหัดครูโดยโรงเรียนสาธิตของวิทยาลัยครู (6) สำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ (7) เทศบาล (8) กรุงเทพมหานคร (9) กรมพัฒนาชุมชน (10) กรมประชาสัมพันธ์และ (11) กรมอนามัย แต่ละหน่วยงานมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายเน้นหนักแตกต่างกันไป ไม่มีข้อกำหนดหรือมาตรฐานกลางสำหรับการผลิตและการบริการสื่อการเรียนการสอน เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันบางแห่งบางประเภทของศูนย์ฯ อาจไม่มีการจัดบริการด้านสื่อการเรียนการสอนเลยบางแห่งอาจเน้นจัดบริการสื่อบางอย่าง เช่น สื่อส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย ทางอารมณ์และทางสังคม ซึ่งเป็นพวกเครื่องสนาม แต่ศูนย์ฯ หรือโรงเรียนของบางหน่วยงานอาจจัดบริการเฉพาะสื่อส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาทางภาษา เป็นต้น พิจารณาโดยส่วนรวมแล้วจะเห็นว่า การจัดบริการทางสื่อการเรียนการสอนสำหรับศูนย์เด็กปฐมวัยและโรงเรียนอนุบาลในประเทศไทยปัจจุบันยังไม่เพียงพอและขาดความสมดุลในจำนวนประเภทของสื่อสำหรับส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็ก

สื่อการสอนระดับปฐมวัยศึกษา

2.3.4 หลักการของศูนย์การเรียนระดับปฐมวัยศึกษา (รศ. ลัดดา นิลละมณี, สื่อการสอนระดับปฐมวัยศึกษา, 2527, 188-205)

ศูนย์การเรียนระดับปฐมวัยศึกษา เป็นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่เปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ตามความสนใจของเด็ก เด็กได้สังเกตทดลอง คิด ค้นคว้า หาประสบการณ์ด้วยตนเอง ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาการทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เด็กมีโอกาสเรียนรู้ไปทีละน้อยแต่มั่นคง เกิดความภาคภูมิใจในผลงานความสำเร็จที่เริ่มต้นเล็ก ๆ น้อย ๆ ส่งเสริมให้กำลังใจแก่เด็กให้พัฒนาขึ้น

การจัดศูนย์การเรียนระดับปฐมวัยศึกษา ควรยึดหลักการดังนี้

1. สถานศึกษาปฐมวัยควรจัดสถานการณ์ให้เด็กมีโอกาสหาประสบการณ์ประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง ครูจำเป็นต้องเตรียมและจัดสื่อ เป็นตัวกลางที่สามารถเรียกแรงความสนใจของเด็กได้ดี คือ เครื่องเล่นที่แฝงไว้ซึ่งการศึกษาที่เหมาะสมกับวัยและความสามารถของเด็ก ให้เป็นเครื่องมือช่วยให้เด็กเกิดความเพลิดเพลิน แสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยมิต้องวิตกกังวล
2. ห้องศูนย์การเรียนควรเป็นห้องขนาดใหญ่พอเหมาะกับจำนวนเด็ก ซึ่งใช้เป็นห้องสำหรับจัดศูนย์กิจกรรมกลุ่มแนวต่าง ๆ อย่างกว้างขวางเพื่อส่งเสริมความพร้อมทุกด้านให้แก่เด็ก เด็กมีโอกาสเลือกกิจกรรมด้วยตนเอง และเคลื่อนไหวไปมาได้อย่างสะดวกกายสบายใจ
3. การจัดกิจกรรมใดให้เด็กทำควรมีจุดมุ่งหมาย เช่น เพื่อเตรียมความพร้อมด้านประสาทสัมผัสทางการใช้มือกับตา ส่งเสริมให้เด็กคิด ค้นคว้า ทดลอง และสร้างสรรค์ ช่วยให้เด็กมีระเบียบ ดัดสันใจมีเหตุผล ฝึกทักษะการทำงานร่วมกัน ช่วยคลี่คลายและระบายอารมณ์เด็กที่อยากร้าวรานวระรานผู้อื่น และความกังวลใจกลัวความผิดพลาด หรือคุณลักษณะอื่นที่ครูมุ่งหวัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ยากเกินวัยของเด็ก

4. ศูนย์กิจกรรมทุกศูนย์ที่จัดขึ้นควรมีสื่อ เพียงพอแก่ เด็กทุกคนจะ เลือกประกอบกิจกรรมได้ เป็นกลุ่ม และจัดให้มีศูนย์กิจกรรมสำรองไว้พอสมควรที่จะสนองความต้องการและความสนใจของเด็ก สำหรับจะผลัด เปลี่ยน เลือกประกอบกิจกรรมได้อีกด้วยช่วยให้ เด็กได้ เรียนรู้ สิทธิและหน้าที่ของตนและเพื่อน เด็กได้รับการส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคมพร้อมกันครบทุกด้านในโอกาสเดียวกัน

5. การจัดกิจกรรมควร เน้นการ เล่น เป็นหมู่ ช่วยให้ เด็ก เข้าใจซึ่งกันและกัน ร่วมมือกันทำให้การเล่นดำเนินไปด้วยดี เช่นการเล่นบทบาทสมมุติและตามความคิดฝันของเด็ก ช่วยให้เด็กได้รับประโยชน์จากการตัดสินใจของหมู่คณะ ซึ่งเขาไม่สามารถจะหลีกเลี่ยงได้ในเมื่อ เด็กหลายคนแย้งกัน เป็นหัวหน้า จะเกิดความขัดแย้งกันขึ้น ทำให้เกิดพัฒนาการทางอารมณ์ถ้าเล่น โดยคิดถึงตนเอง เป็นใหญ่ก็จะต้อง เสียเพื่อน

โดยสรุป หลักการของศูนย์การเรียนระดับปฐมศึกษา เป็นการ จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่มีความมุ่งหมายเฉพาะ เป็นพิเศษ โดยให้เด็กได้ เลือกและมีส่วนร่วมประกอบกิจกรรม การเรียนในกลุ่มตัวตนเอง หรือกิจกรรมกลุ่มตามความสนใจ เด็กได้สังเกต คิดค้นคว้า ทดลอง และสร้างสรรค์ ช่วยให้เด็ก เรียนรู้สิทธิและหน้าที่รับผิดชอบของตนและเพื่อน เด็กได้รับการส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา และสังคมพร้อมกันครบทุกด้านในโอกาสเดียวกัน เป็นวิธีการช่วยให้เด็กเกิดความพร้อมได้ด้วยตนเอง

2.3.4.1 ประเภทของศูนย์การเรียนระดับปฐมวัยศึกษา

การจัดห้องศูนย์การเรียนระดับปฐมวัยศึกษาแยกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ศูนย์การเรียนที่ไม่แยกเป็นเอกเทศจากห้องเรียน หมายถึงศูนย์การเรียนที่จัดไว้ เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนในห้องเรียนปกติ

2. ศูนย์การเรียนที่แยกเป็นเอกเทศ หมายถึงศูนย์การเรียนที่ต้องมี เฉพาะ สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียน

1. ศูนย์การเรียนที่ไม่แยกเป็นเอกเทศจากห้องเรียน

คัดจากวิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 114-115 ของนางสาวมุขมัย สุนทรสารทูลพุทธ ศักตราช 2521 ดังนี้

ประเภทของศูนย์การเรียนในระดับอนุบาล

ศูนย์การเรียนในระดับอนุบาลหรือเด็กก่อนวัยเรียน ดังกับการจัดศูนย์การเรียนในระดับประถมหรือมัธยม เพราะเด็กในวัยนี้ยังไม่สามารถให้การศึกษาโดยตรงได้ จำเป็นต้องให้ประสบการณ์ทางการเล่น เพื่อการศึกษาของเด็กในรูปกิจกรรม เสริมมากกว่าระดับอื่น ฉะนั้น ลักษณะการจัดห้องจึงแตกต่างกันไป ดังจะแบ่งแยกประเภทได้ 2 ประเภท คือ สื่อการสอนระดับปฐมวัยศึกษา

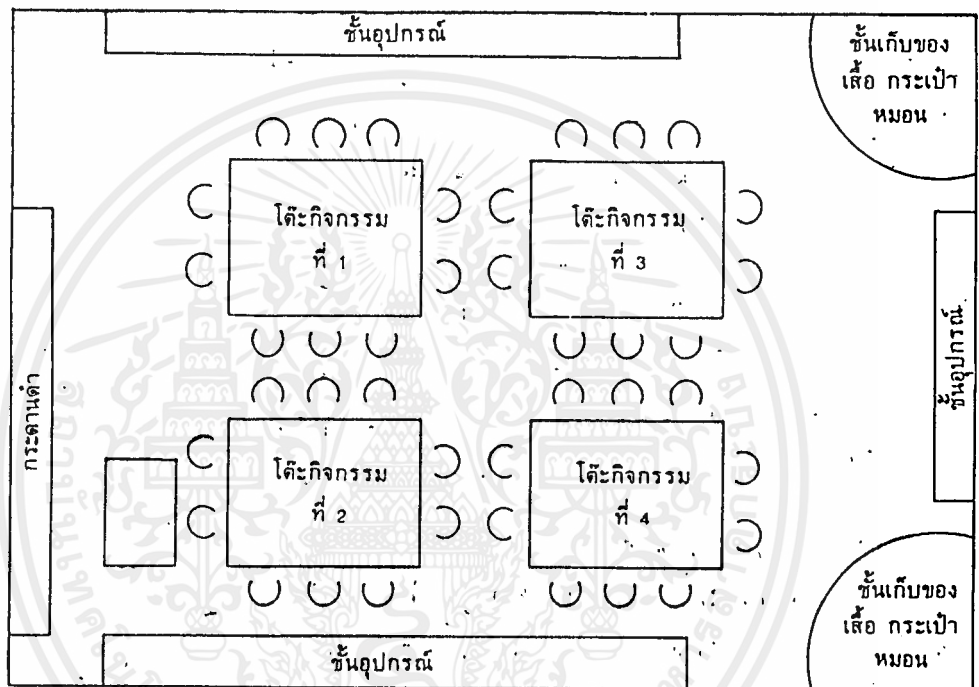
1. ศูนย์การเรียนที่ไม่แยกเป็นเอกเทศจากห้องเรียน

ศูนย์การเรียนแบบนี้ เป็นการเปลี่ยนแปลงห้องเรียนธรรมดาที่ครูเคยเป็นผู้สอน มาเป็นศูนย์กิจกรรมสำหรับนักเรียน มีการตกแต่งห้องเรียนให้เป็นที่ดึงดูดความสนใจ เปลี่ยนบรรยากาศจากการจัดโต๊ะเรียนแบบเดิมมาเป็นแบบกลุ่ม มีชั้นวางอุปกรณ์รอบ ๆ ห้อง อุปกรณ์เหล่านี้จะเก็บไว้เป็นหมวดหมู่ เช่น เครื่องดนตรี เครื่องเล่นเกี่ยวกับศิลปะ เครื่องเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของกรมส่งเสริมการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หม้อข้าวหม้อแกงและ เครื่อง เค้น เกี่ยวกับการชั่งจำนวน เป็นต้น อุปกรณ์ให้นักเรียนสามารถหยิบจากชั้นเองได้ เด็กจะนำมาเล่นที่โต๊ะและเก้าอี้ที่จัดไว้ โดยปกติ ครูมักจะมีโต๊ะอยู่หน้าห้อง และเป็นผู้กำหนดกิจกรรมการเรียน การเลือกใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา โดยจะอธิบายหน้าชั้นก่อน แล้วจึงให้นักเรียนแบ่งกันไปทำกิจกรรมตามที่กำหนด นักเรียนทั้งห้องจะเรียนภายใต้หัวข้ออันเดียวกัน แต่จะแยกกันปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูกำหนด ครูจะกำหนดเวลาทำกิจกรรมแต่ละอย่างให้พอเหมาะ แล้วจึงทำการสรุปการเรียน เวลาที่ใช้อาจยืดหยุ่นได้บ้าง

การจัดศูนย์การเรียนแบบนี้ พบมากในโรงเรียนอนุบาลทั่วไปของไทยซึ่งยังถือว่าครูเป็นผู้นำและควบคุมการเรียน มีการคำนึงถึงความแตกต่างแบบไม่แยกเป็น เอกเทศ



(ภาพแผนผังห้องศูนย์การเรียนแบบไม่แยกเป็น เอกเทศ)

2. ศูนย์การเรียนที่แยกเป็น เอกเทศ

ศูนย์การเรียนที่แยกเป็น เอกเทศสำหรับเด็กปฐมวัยมีวิธีการจัดและแบ่ง เด็กเข้าศูนย์การเรียน 3 วิธีการ แต่วิธีการที่ 1 และ 2 คัดจากวิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 120-122 ของนางสาวบุษบิณ สุนทรสารทูล พุทธศักราช 2521 ดังนี้

การจัดทำและแบ่ง เด็ก เข้าศูนย์กิจกรรม

อาจทำได้ 2 วิธี คือ

ก. วิธีที่หนึ่ง ครูจัดอุปกรณ์การศึกษาทุกชนิดไว้ในชั้นวางของข้าง ๆ ห้อง จัดโต๊ะ เก้าอี้สำหรับประกอบกิจกรรมในแต่ละศูนย์ไว้ให้พร้อมครูอนุญาตให้เด็กไปเลือกหยิบของเล่นจากชั้นวางมาเองได้ตามใจชอบแล้วนำอุปกรณ์ที่ เด็กเลือกมาให้ครูดู ครูจะจัดให้เด็กที่เลือกอุปกรณ์คล้าย ๆ กันนั่งเป็นกลุ่มหรือเป็นศูนย์ ดังตัวอย่าง เด็กมีหนึ่งโต๊ะศูนย์ที่หนึ่งจำนวน 6-10 คนจะเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำพลาสติก คนที่ 4 เลือกขันใส่น้ำ คนที่ 5-6 เลือกขวดพลาสติกใสที่มีขีดแสดงระดับน้ำ ให้เด็ก ทั้ง 6 คนมาเล่นที่โต๊ะเดียวกันในระยะแรก อาจจะต่างคนต่างเล่น แต่ไม่นานนักก็จะเล่นของเล่น ร่วมกันซึ่งเป็นช่วงที่ครูจะเข้าไปร่วมชี้แจงการเล่นที่ถูกต้องให้ทราบ ด้วยวิธีให้เด็กทั้ง 6 คนนำ ของเล่นมาวางรวมกัน แล้วดูว่าเรามีอะไรบ้าง จะได้แก่ ถ้วยน้ำพลาสติก ขันใส่น้ำ ขวดพลาสติก ใสที่มีขีดแสดงระดับน้ำ ให้เด็กคนที่ถือถ้วยน้ำทดลองตักน้ำจากขันใส่น้ำ เทลงในขวด ชูให้เห็นการ เพิ่มที่ละขีด เมื่อเด็กเติมน้ำลงไปทีละถ้วย ให้เด็กสังเกตดู จากนั้นจึงสรุปโดยการตั้งคำถาม " ถ้ามีย่น้ำอยู่แล้ว 1 ขีด ครูต้องการให้ย่น้ำ 3 ขีด เด็กควรจะเติมน้ำลงไปอีกกี่ถ้วย " หรือ " เด็กต้องใช้ย่น้ำกี่ถ้วยจึงจะมีน้ำถึงขีด 5 " เป็นต้น หลังจากที่ได้เล่นเครื่องเล่นเหล่านี้แล้ว ให้ เด็กนำไปเก็บของที่เดิมทีละคน แล้วให้เลือกเครื่องเล่นชิ้นใหม่ ครูจะจัดเด็กเข้ากลุ่มกันใหม่อีก ทั่วทั้งนี้จนเห็นว่าเด็กได้ทำกิจกรรมครบทุกชิ้น วิถีแบ่งเด็กแบบนี้ ย่อมยากแก่การดูแลทั้งวิศ ุอุปกรณ์และความเป็นระเบียบของเด็ก ครูจะไม่สามารถตรวจตราดูแลจำนวนอุปกรณ์ทุกชนิดว่า มีอยู่ครบหรือไม่ และเด็กมักจะชอบเล่นของเล่นที่ตนเลือกมาโดยไม่ยอมเปลี่ยนกับเพื่อน แต่อย่าง ไรก็ดี การจัดแบ่งเด็กให้เข้าไปเล่นตามศูนย์ด้วยวิธีดังกล่าว จะทำให้ครูสามารถศึกษาอุปนิสัย การมีส่วนร่วมในสังคมแต่ละศูนย์ เพราะการแบ่งแบบนี้เด็กจะมีการแสดงออกอย่างมาก เนื่อง จากมีโอกาสประกอบกิจกรรมที่ตนชอบ เด็กจะมีความสนใจในการสำรวจอุปกรณ์การเล่นของตน มาก และสามารถเล่นของเล่นได้นานถึง 10-15 นาที

ข. วิธีที่สอง ครูจัดเด็กให้เข้าแถวเรียงหนึ่ง อนุญาตให้เด็กเดินเข้าห้อง เรียงแถวกันมา ครูจะเป็นผู้กำหนดว่าเด็กคนใดควรจะอยู่กลุ่มใด การแบ่งกลุ่มแบบนี้มักจะ ปรากฏว่า เด็กจะขอเปลี่ยนกลุ่ม เนื่องจากเขาไม่ต้องการเล่นอุปกรณ์ในศูนย์นั้น และบางครั้ง เขาก็ต้องการที่จะอยู่กับเพื่อนที่ชอบพอกัน ครูมักจะตัดปัญหาเหล่านี้ไปโดยไม่สนใจและถือว่าเป็น เรื่องเล็ก เด็ก ๆ ส่วนมากต้องยอมจำนนโดยการไปนั่งตามโต๊ะที่ครูกำหนด เขาจะมองดูเครื่อง เล่นโดยไม่แยแจนกระทั่งครูมาออกคำสั่งให้ปฏิบัติตาม หรือไม่เขาก็หนีไปเล่นกับเพื่อนแทนการ เล่นของเล่นที่ครูกำหนดให้ เนื่องด้วยเขาประสงค์ที่จะเล่นของเล่นอันอื่นก่อน วิธีการเช่นนี้ไม่ ช่วยสนองความต้องการของเด็กที่จะเลือกเล่นของเล่นตามความปรารถนาที่ หนึ่งที่เขาต้องการ จะเล่นเครื่องเล่นอันอื่นก่อน เมื่อไม่ได้ก็ยอมเกิดความไม่พอใจ ทำให้เขาสนใจเครื่องเล่นที่ ครูกำหนดให้ในระยะสั้นประมาณ 4-10 นาที เป็นอย่างมากแต่กลับสนใจที่จะคอยเล่นเครื่องเล่น อันที่ตนชอบ วิธีนี้ครูจะสะดวกในการสอนมาก ไม่ต้องวุ่นวายกับการจัดกลุ่มเด็ก เช่นวิธีที่หนึ่ง การเก็บอุปกรณ์เข้าที่ การตรวจจำนวนอุปกรณ์ เพราะเด็กจะลงมือเล่นของเล่นนั้นพร้อม ๆ กัน เมื่อเล่นเสร็จแล้วก็วางอุปกรณ์ไว้บนโต๊ะ และเปลี่ยนกลุ่มเมื่อครูสั่งฉะนั้น ครูสามารถดูแล ระเบียบในการเล่นได้เป็นอย่างดี

วิธีจัดแบ่งเด็กเข้าสู่ศูนย์กิจกรรมที่แยกเป็นเอกเทศจากห้องเรียนทั้งสองวิธีดัง กกล่าว จะเหมาะสมเพียงไร ขึ้นอยู่กับจำนวนเด็ก และความสามารถของครูผู้สอนในการควบคุม ทัณฑ์ได้พิจารณาไปใช้ในการสอนแบบศูนย์การเรียนวิชาต่าง ๆ ด้วยก็มี

ค. วิธีที่สาม ครูจะจัดอุปกรณ์แต่ละประเภทไว้ที่ศูนย์กิจกรรมเป็นประเภท ๆ ฃ มุมห้องทั้งสี่มุม และโดยรอบด้านทั้งสี่ด้านภายในห้องเรียน เพียงพอสำหรับเด็กเลือกประกอบกิ จ กรรมได้เป็นกลุ่มตามความสนใจ โดยจัดให้มีศูนย์กิจกรรมสำรองพอสมควร เพื่อเอื้ออำนวยความ สะดวกในเมื่อเด็กคนใดทำกิจกรรมเสร็จให้วางเครื่องเล่นนั้นไว้ที่เดิมให้เรียบร้อย แล้วสามารถ เลือกประกอบกิจกรรมใหม่ได้ตามใจชอบ แต่การที่เด็กผลัดเปลี่ยนเลือกประกอบกิจกรรมใหม่ได้

นั้นต้องไม่เลือกกิจกรรมที่มีเด็กอื่นกำลัง เล่นอยู่ หรือกิจกรรมที่เด็กอื่น เลือกได้ก่อน ช่วย ให้เด็ก ได้เรียนรู้สิทธิและหน้าที่ของ คนและเพื่อน เด็กมัก จะเสนอผลงานของ คนต่อครู เนื่องด้วย เขา ต้อง การอวดผลงานของ เขา

การที่ เปิดโอกาสให้เด็ก เลือกประกอบกิจกรรมได้ตามความสนใจ ย่อมช่วยส่งเสริมให้ เด็ก เกิดพัฒนาการทางอารมณ์ เป็นเบื้องต้น เด็กจะเคล็ดคนตนเอง ไป ณ ศูนย์กิจกรรมนั้น ด้วยความคล่องตัว ย่อมช่วยส่งเสริมให้ เด็กพัฒนาการทางร่างกาย เมื่อเด็กลงมือทางสติปัญญา พร้อมกันนั้นเด็ก จะร่วมอยู่ในศูนย์กิจกรรมกลุ่มด้วย จึง เป็นการช่วยส่งเสริมให้ เด็กเกิดพัฒนาการทางสังคมกับเพื่อน ๆ ด้วยวิธีการนี้ ช่วยส่งเสริมให้ เด็กแต่ละคนเกิดพัฒนาการพร้อมกันครบทั้งสี่ ด้าน

การจัดศูนย์การเรียนที่แยก เป็นเอกเทศสำหรับ เด็กปฐมวัยในระบบนี้ เรียกว่า ศูนย์การเรียนระดับปฐมวัยศึกษาแบบกิจกรรมเสรี อาจจัดได้ทั้ง ในห้องเรียนขนาดใหญ่และห้องเรียนขนาดปกติ

1) ห้องศูนย์การเรียนขนาดใหญ่ สถานศึกษาที่มีห้องโถงใหญ่ขนาดประมาณ 12 x 15 เมตร เพียงพอแก่การจัดศูนย์กิจกรรมแยกต่างหาก จากห้องเรียนธรรมดา ห้องศูนย์การเรียนนี้รับเด็กได้ถึง 70 คน แต่ครูควร จะจำกัดจำนวนเด็กให้เข้าไปเลือก เล่นได้อย่างเสรี เพียง 60 คนแต่ จัดให้มีศูนย์กิจกรรมสำรอง ไว้ให้เลือกอีกประมาณ 10 นาที โดยเฉลี่ยเด็ก 30 คน สำรองที่ เล่นไว้ให้ 5 นาที มีผู้ดูแลเด็กจำนวน 3 คน อาจได้แก่ ครูใหญ่ 1 คน นักศึกษาฝึกสอน 2 คน หรือครูใหญ่ 1 คน ครูผู้ช่วย 1 คน นักศึกษาฝึกสอน 1 คน หรือ ครูใหญ่ 1 คน แม่ของเด็กผลัดเปลี่ยนกันมาทำ วันละ 2 คน แม่ของเด็กทุกคนที่จะนำลูกมาฝาก จะต้องได้รับการอบรม จากครูใหญ่เสียก่อน เพื่อให้เข้าใจวิธีอบรมเด็ก และทำหน้าที่ช่วยครูใหญ่เตรียมและจัดกิจกรรมสำหรับเด็กสรุปได้ว่าผู้ใหญ่ 1 คน มีหน้าที่อบรมดูแลจำนวน 20 คน การจัดศูนย์การเรียนที่แยก เป็นเอกเทศแบบกิจกรรมเสรี ทำให้สามารถจัดอุปกรณ์และกิจกรรมให้ เด็ก เลือกประกอบกิจกรรมได้อย่างกว้างขวางโดยเสรี ดังแผนผังที่ 1 การจัดห้องศูนย์การเรียนแบบกิจกรรมเสรี สำหรับเด็กปฐมวัยในตอนี่ 11.2 เรื่องที่ 11.22

2) ห้องศูนย์การเรียนขนาดห้องเรียนปกติ วิธีการเช่นเดียวกับห้องศูนย์การเรียนขนาดใหญ่เพียงแต่ขนาดย่อลง โดยใช้ห้องเรียนปกติขนาด 7 x 9 เมตร รับเด็กจำนวน 30-35 คน โดยลดจำนวนเก้าอี้และจัดมุมที่จะให้เด็กเข้าไป เล่นให้เล็กน้อย แต่ไม่ควรลิมขีดให้มีที่ประกอบกิจกรรมสำรองไว้ให้เลือกเล่นประมาณ 5 ที่ เพื่อให้โอกาสเด็กได้ประกอบกิจกรรมได้อย่างกว้างขวางโดยเสรี ดังแผนผังที่ 1 การจัดห้องศูนย์การเรียนแบบกิจกรรมเสรีสำหรับเด็กปฐมวัยในตอนี่ 11.2 เรื่องที่ 11.22

โดยสรุป ประเภทของศูนย์การเรียนระดับปฐมศึกษาแยกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ศูนย์การเรียนที่ไม่แยก เป็นเอกเทศ คือ ศูนย์การเรียนที่จัดไว้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนในห้องเรียนปกติ. และศูนย์การเรียนที่แยก เป็นเอกเทศ คือศูนย์การเรียนที่ต้องมีเฉพาะสำหรับ การจัดกิจกรรมการเรียน แต่มีวิธีการจัดและแบ่ง เด็ก เข้าศูนย์กิจกรรมแตกต่างกัน

2.3.4.2 ประโยชน์ของศูนย์การเรียนระดับปฐมวัยศึกษาแบบกิจกรรมเสรี

ประโยชน์ของศูนย์การเรียนระดับปฐมวัยศึกษาแบบกิจกรรมเสรี สรุปได้ดังนี้

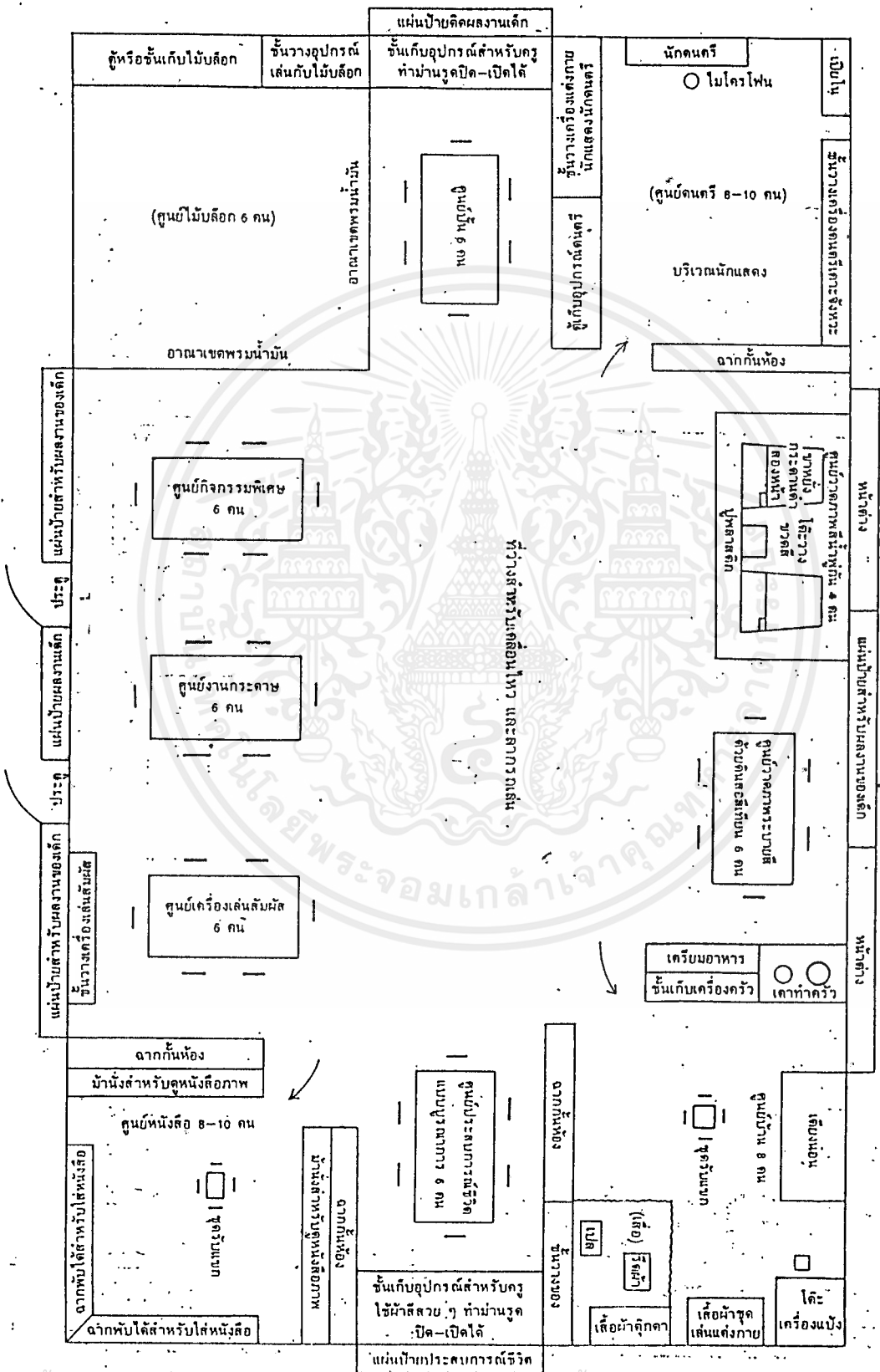
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อคุณผู้เห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่งเสริมให้เด็กแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
3. ฝึกการทำงานเป็นหมู่ เรียนรู้สิทธิและหน้าที่ความรับผิดชอบของคนและเพื่อนฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
4. ส่งเสริมเสรีภาพของเด็กในการแสดงความคิดเห็น
5. เปิดโอกาสให้ครูใกล้ชิดกับเด็กทุกกลุ่ม เป็นวิธีการช่วยให้ครูได้สังเกตความสนใจพัฒนาการ และพฤติกรรมของเด็กแต่ละคนได้ง่ายและชัดเจน
6. ช่วยให้การถ่ายทอดความรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น มีใช้ควมบังคับให้เด็กเรียนเพียงอ่าน เขียน เรียนเลข และท่องจำเพียงเท่านั้น
7. เป็นวิธีการช่วยส่งเสริมเด็กปฐมวัยให้เกิดพัฒนาการทางความพร้อมได้ดีเหมาะสมกับวัย
8. ช่วยให้ครูตื่นตัวอยู่ตลอดเวลาในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม สำรวจแหล่งวัสดุอุปกรณ์ และคิดค้นประดิษฐ์อุปกรณ์ใหม่ ๆ ขึ้น เพื่อส่งเสริมความพร้อมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

โดยสรุป ความมุ่งหมายสำคัญของศูนย์การเรียนรู้แบบกิจกรรมเสรีสำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงด้วยการประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง ที่สอดคล้องกับธรรมชาติ ความต้องการของเด็ก และส่งเสริมพัฒนาการครบพร้อมกันทุกด้านให้เด็กมีความพร้อมที่จะไปศึกษาต่อในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้อย่างเป็นสุข

ตัวอย่างแผนผัง 1

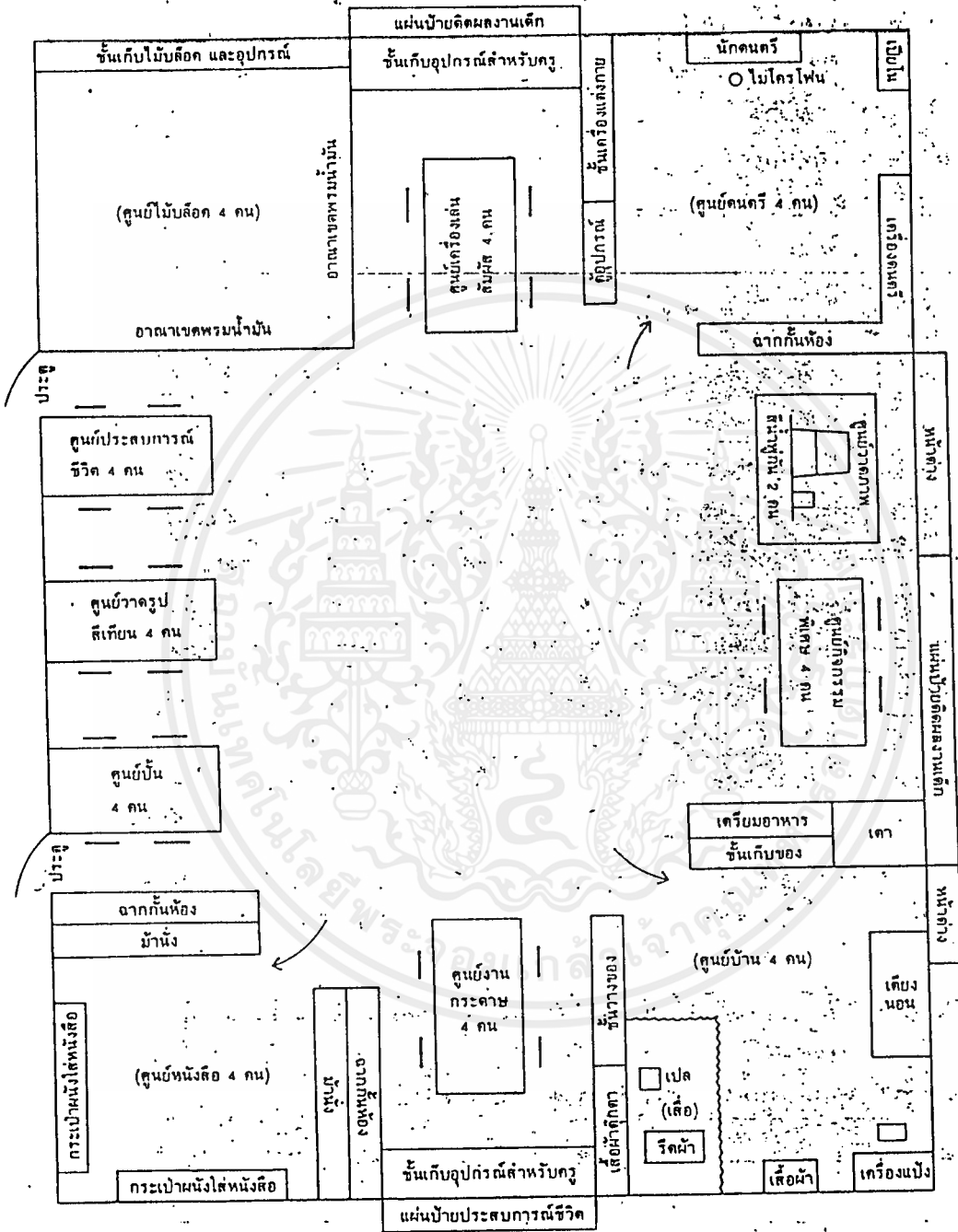
แผนผังแนวการจัดห้องศูนย์การเรียนรู้ขนาดใหญ่แบบกิจกรรม เสรีสำหรับเด็กปฐมวัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแผนผัง 2

แผนผังแนวการจัดห้องศูนย์การ เรียนขนาดห้อง เรียนปกติแบบกิจกรรม เสรี สำหรับ เด็กปฐมวัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4.5. การปรับนิเทศเด็กก่อนใช้ศูนย์การเรียนรู้แบบกิจกรรม เสรีสำหรับเด็ก

เด็กปฐมวัย

วิธีการที่ครูประจำศูนย์การเรียนรู้ควรปฏิบัติต่อเด็กในระยะ เริ่มแรกก่อนให้เด็กเข้าไปเล่นในศูนย์การเรียนรู้แบบกิจกรรม เสรีด้วยการห้เด็กทุกคน เข้าแถว เรียงหนึ่งหน้ากระดานกลางห้องศูนย์การเรียนรู้ แล้วเริ่มแนะนำ ชี้แจง และสาธิตการเล่นให้เด็กทราบทุกศูนย์กิจกรรม โดยให้เด็กกลับตัวและหันหน้ามองดู ณ ศูนย์กิจกรรมที่ครูกำลังพูดหรือสาธิตดังนี้

1. เรามีเครื่องเล่นแต่ละอย่างในท้องนี้ แนะนำให้เด็กทราบทุกศูนย์กิจกรรม
2. สาธิตวิธีเล่นแต่ละศูนย์กิจกรรม เท่าที่จำเป็นโดยสังเขป เครื่องเล่นบางชนิด เด็กสามารถเข้าใจและใช้ความคิดในการเล่นกับเครื่องเล่นได้เอง

ก. การสาธิตวิธีเล่นหรือวิธีใช้สื่อในศูนย์การเรียนรู้แบบกิจกรรม เสรีสำหรับเด็กปฐมวัย

1. ศูนย์ไม้บล็อก ครูเพียงหยิบไม้บล็อกมาวางให้ 2-3 อัน ตามแนวอนบ้างแนวตั้งบ้างเท่านั้น แล้วพูดว่า " เล่นอย่างนี้ เล่นตามใจชอบ " เพื่อให้เด็กทดลองเล่นก่อสร้างเองตามใจชอบโดยมีต้องห้ามปรามว่า "ไม่ให้เอาไม้ตีกันนะ" จะกลายเป็นการชี้นำแก่เด็กเล็กเล่นแล้วหรือหมดเวลาเล่นแล้ว ช่วยกันเก็บไว้ในชั้นวางข้างให้เรียบร้อย

2. ศูนย์ดนตรี ทดลองให้เด็กร้องเพลง เล่นเครื่องดนตรี เคาะ เขย่า และสวมหัวละครหน้ากาก หมวก กระดาษ รำเล่นตามบทเพลงและจังหวะตามใจชอบ โดยครูร่วมเต้นด้วย เลิกเล่นแล้วนำไปเก็บที่เดิม

3. ศูนย์หนังสือ ครูจำเป็นต้องสาธิตการหยิบหนังสือจากจากพับได้หรือกระเป๋ามือซึ่งเป็นที่จัดวางหนังสือหะนุดนอมระมัดระวังมาคราวละหนึ่งเล่ม นำมาบั้งอ่าน ณ ที่จัดไว้ให้นั่งสาธิตวิธีเปิดหนังสือที่ถูกวิธี (เมื่อเปิดหนังสือไม่ควรพับหรือหักใบปกหนังสือ) เมื่ออ่านจบแล้วให้ปิดหนังสือ นำไปเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย ถ้าต้องการอ่านเล่มใหม่ ก็หยิบมาได้อีก เพื่อให้เป็นตัวอย่างแก่เด็ก

4. ศูนย์ยาน ครูเพียงแนะนำ ไม่จำเป็นต้องสาธิตการเล่น เด็กสามารถจะเล่นกันได้เอง เช่น เล่นท่าครีว เล่นเลี้ยงน้อง เล่นแต่งกาย ฯลฯ เด็กจะเลือกเล่นตามสื่อที่จัดไว้ให้ เมื่อเลิกเล่นให้นำไปเก็บที่เดิม

5. ศูนย์ปั้น สื่อที่ใช้ปั้น มีดินน้ำมัน ดินเหนียว แป้งทำขนมและขี้เลื่อย ไม้ผสมแป้ง เปียกจะเป็นสื่อชนิดใดก็ตาม สาธิตการหยิบแป้งมาเองจากก้อนใหญ่ได้ตามใจชอบ ต้องการเพิ่มอีกก็หยิบแป้งมาได้อีก ถ้ามากเกินไป ไม่ต้องการใช้ ให้นำไปเก็บที่เดิม ปั้นเล่นตามใจชอบ จัดวางเรียงสิ่งที่ปั้นแล้วบนแผ่นไม้อัดที่เตรียมไว้ให้ แต่สำหรับแป้งทำขนมวิธีเล่นได้อีกวิธีหนึ่ง ด้วยการใช้ไม้คลึงแป้งให้เป็นแผ่น กดแผ่นแป้งให้เป็นรูปต่าง ๆ ด้วยพิมพ์ขนม จัดใส่จานพลาสติก เล็กที่เตรียมไว้ให้

6. ศูนย์วาดภาพระบายสีด้วยสีน้ำพู่กัน

- 1) เด็กจะต้องฝึกหัดสวม เสื้อกัน เปื้อน เองก่อน เล่นทุกครั้ง
- 2) เด็กหยิบกระดาษซึ่งพกดไว้ที่ราวใต้กระดานดำขาหยั่งมาเองคราวละหนึ่งแผ่น
- 3) เด็กจะต้องใช้ไม้หนีบ หนีบกระดาษให้ติดที่ขอบบนของกระดานดำขาหยั่งเอง
- 4) เด็กเลือกขวดสีพร้อมพู่กันประจำขวดสีมาเองคราวละหนึ่งขวด แล้ววางขวดสีลงในกระบะไม้ที่ติดอยู่ที่ขอบล่างทางขวามือของกระดานดำขาหยั่ง
- 5) ครูสาธิตการใช้สีน้ำพู่กันโดยการขีดเส้นให้ดูเพียง 2-3 เส้น
- 6) เมื่อต้องการสีอื่นมาใช้ ให้นำขวดสีที่เล็กใช้แล้วไปวางเก็บไว้ที่เดิม แล้วเลือกหยิบขวดสีใบใหม่พร้อมพู่กันประจำขวดที่ต้องการมาแทน
- 7) เมื่อวาดภาพระบายสีเสร็จแล้ว ถอดไม้หนีบออกจากกระดาษ หนีบไม้

ไว้ที่เดิม (ขอบบนของกระดานดำ) นำภาพที่วาดแล้วมาแขวน หนีบด้วยไม้หนีบที่ราวซึ่งด้วยเชือกหรือลวดสปริงไว้ให้แล้ว

- 8) มาเชิญครูไปชมผลงาน (ครูจะเขียนชื่อ นามสกุล อายุ วัน เดือน ปี ที่ผลงานของ เด็ก)

งานของ เด็ก)

หมายเหตุ

- (1) ขณะสาธิตไม่จำเป็นต้องพูดอธิบายใด ๆ ทั้งสิ้น แสดงให้ดูดีกว่าการอธิบายยืดยาว
- (2) ขณะที่ครูสาธิตการวาดภาพ เด็กมักถามว่า "คุณครูกำลังวาดรูปอะไร ?" ครูควรตอบว่า " ครูกำลังจะวาดรูปที่ครูนึกชอบ " เด็ก ๆ ก็จะนึกวาดรูปได้ตามใจชอบด้วย
- (3) ไม่ควรสาธิตวาดภาพที่สวยงามมาก เกินระดับความสามารถของเด็ก จะทำให้เด็กมองดูแล้วไม่สามารถทำได้ เด็กจะไม่เล่นกับกิจกรรมแห่งนี้

7. ศูนย์วาดภาพระบายสีด้วยดินสอสีเทียน สาธิตการหยิบกระดาษมาคราว

หนึ่งแผ่นสาธิตวิธีการจับดินสอสีเทียนและขีด เส้น เพียง 2-3 เส้นเท่านั้น. ต้องการเปลี่ยนสีใหม่ให้นำดินสอสีเทียนแท่ง เดิมไปเก็บ เข้าที่ แล้วหยิบแท่งใหม่มาได้ตามต้องการ

8. ศูนย์ประสบการณ์ชีวิตแบบบูรณาการ เด็กจะเข้าไปสังเกตสิ่งที่เรียน

ไปแล้วได้ตามต้องการ เช่น "หน่วยเรื่องดอกไม้ของเรา" ประจำสัปดาห์ แต่ละวันจะมีดอกไม้เข้ามาให้ศึกษารวันละ 2-3 ชนิด ชนิดที่หาง่าย เป็นสิ่งแวดล้อมรอบตัวให้เด็กได้มีกิจกรรมร่วมกัน อาจจัดให้มีการเล่นร้อยดอกไม้ มัดช่อดอกไม้ จัดดอกไม้ใส่แจกันไม้ไผ่ จัดกระเช้าดอกไม้

จัดดอกไม้ใส่จานหรือพานพลาสติก เป็นต้น จัดกิจกรรมวันละ 1 รายการ ตลอดสัปดาห์ เป็นต้น

9. ศูนย์เครื่องเล่นสัมผัส ครูเพียงสาธิตหยิบเครื่องเล่นหนึ่งชุดจากชั้นวางของมาวางเล่นที่ได้จะเล่นเสร็จแล้วนำไปเก็บที่เดิม ต้องการเล่นชุดใหม่ก็เลือกมาได้คราวละหนึ่งชุด เช่นเดียวกัน ส่วนวิธีเล่นเครื่องเล่นประเภทนี้ ครูไม่จำเป็นต้องสาธิต เด็กจะทดลองเล่นได้เอง

10. ศูนย์งานกระดาษ ครูสาธิตวิธีใช้น้ำมือฉีกกระดาษ แล้วหาแป้งเปียกแปะบนกระดาษสาธิตวิธีถือกรรไกรและการตัดกระดาษให้ขาด แล้วหาแป้งแปะบนกระดาษ

2.3.4.6 ครูกับการดูแลเด็กในศูนย์การเรียนรู้แบบกิจกรรม เสรีสำหรับเด็กปฐมวัย

ก. หน้าที่ของครูขณะดูแลเด็กเล่นในห้องศูนย์การเรียนรู้แบบกิจกรรม เสรีสำหรับเด็กปฐมวัย ควรปฏิบัติดังนี้

1. เลือกหาที่ยืนที่เหมาะสมที่สมควร ซึ่งสามารถมองเห็นเด็ก ๆ ทุกคน ขณะเล่นครูไม่ควรให้ความสนใจต่อศูนย์ใดศูนย์หนึ่งเป็นพิเศษ อาจจะทำให้เด็กมองข้ามความสำคัญของกิจกรรมอื่น ๆ ไปเสีย หากเคลื่อนที่ไปตรวจตราใกล้ขั้วศูนย์ใด ควรไปอย่างปกติ และเงี่ยบ ๆ

2. แนะนำเด็กที่ล้มสวม เสื่อกัน เบื่อนสำหรับกิจกรรมที่ต้องใช้เสื่อกันเบื่อน เช่น การเล่นกับน้ำ การเล่นวาดภาพระบายสีน้ำพุกัน การเล่นละเลงแป้งผสมสีหรือละเลงโคลน การเล่นกับสีแบบต่าง ๆ เป็นต้น

3. ช่วยเหลือเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือเท่านั้น ถ้าเขากำลังพยายาม และสามารถจะช่วยเหลือตัวเองได้ ครูไม่ควรยื่นมือเข้าไป จะกลายเป็นการรบกวนเด็ก ทำให้เด็กขาดสมาธิในการทำงาน เด็กเกิดความไม่พอใจ อาจเลิกเล่นก็ได้ ยกเว้นกรณีที่ครูสังเกตเห็นแล้วว่าเด็กต้องการความช่วยเหลือ หรือเด็กขอร้องให้ครูช่วยเหลือเท่านั้น

4. ครูสังเกตดูเด็ก ๆ ที่เล่นในศูนย์ใด ซึ่งอาจจะเกิดอันตรายขึ้นก็ได้ เช่น ณ ศูนย์กิจกรรมที่เล่นกับไม้บล็อก ครูควรไปหาที่ยืนใกล้บริเวณนั้นเพื่อดูเชิงการเล่นของเด็ก จะสามารถช่วยเหลือเด็กได้ทันเวลาที่

5. ท่วงที กิริยา วาจาของครูควรอยู่ในสภาพสงบ ยิ้มต้อนรับ แนะนำ ช่วยเหลือ ส่งเสริมสนับสนุน อบรมสั่งสอน เมตตากรุณา เข้มแข็ง และเด็กขาดต่อเด็ก ๆ ในกรณีที่สมควร เช่น ไม่ให้เด็ก ๆ เล่นสาดน้ำทำให้เสื้อผ้าเปียกและ ไม่ให้ขว้างปาไม้บล็อก เล่นกันหรือทุบตีกัน เป็นต้น

6. เมื่อเด็กเสนอผลงานของเขา ครูควรให้ความสนใจ ชวนเด็กสนทนาเกี่ยวกับผลงานของเขา และสอดแทรกเสริมความรู้เล็กน้อยให้แก่เด็ก ผลงานประเภทนี้จะนำไปติดไว้ที่แผ่นป้ายผนังได้ เช่น ภาพต่าง ๆ ครูควรให้เด็กร่วมมือช่วยคิดไว้ ส่วนผลงานประเภทอื่น เช่น ผลงานปั้นให้จัดวางบนพื้นที่จัดไว้ให้ ที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ครูไม่ควรลืม คือ ต้องเขียนชื่อและนามสกุลของเด็ก หนึ่ง อนุบาลปีที่ วันเดือนปีที่ผลิต ลงที่มุมล่างด้านขวามือของผลงานของเด็กด้วย

7. สังเกตและศึกษาความสนใจ พฤติกรรม และผลงานของเด็ก ซึ่งจะ
สามารถช่วยให้ครูเข้าใจเด็กและทราบปัญหาของเด็ก เพื่อหาวิธีที่คล้อยตามปัญหาให้แก่เด็ก หวังช่วย
ให้ครูสามารถประเมินผลความ เจริญงอกงามของเด็กแต่ละคนได้ด้วย และเพื่อจะช่วยเหลือส่งเสริมให้
เด็กแต่ละคนก้าวหน้าไปตามควรแก่ เอกลักษณ์ของเขายิ่งขึ้น

ข. หน้าที่ครูขณะดูแลเด็ก เล่นกับกิจกรรมประเภทสร้างสรรค์ในห้องศูนย์การ
เรียนแบบกิจกรรม เสรีสำหรับเด็กปฐมวัย ควรปฏิบัติดังนี้

กิจกรรมประเภทสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยได้แก่

- กิจกรรมการเล่นกับไม้บล็อก
- กิจกรรมแสดงท่าทางตามจังหวัดดนตรี
- กิจกรรมวาดภาพระบายสีด้วยดินสอสีเทียน และสีน้ำฟู่กัน
- กิจกรรมงานกระดาษ
- กิจกรรมการเล่นปั้นด้วยดินน้ำมัน ดินเหนียว แป้งทำขนม ชี้ เลื่อยไม้ผสม
- กิจกรรมการเล่นละ เลงแป้งผสมสี หรือโคลน และโคลนผสมสี
- กิจกรรมการเล่นประดิษฐ์ด้วย เศษวัสดุ
- กิจกรรมการเล่นกับน้ำ
- กิจกรรมการเล่นกับทราย
- กิจกรรมการเล่นกับสีแบบต่าง ๆ

1. จงอย่าทำแบบหรือตัวอย่างให้เด็กลอกตาม

2. เมื่อเด็กต้องการความช่วยเหลือ ก็ต้องช่วยเหลือเขาให้เหมาะกับระดับความ

สามารถของเขา

3. การสาธิตให้เด็กดู เช่น การลากเส้นให้ดู 2-3 เส้น ดึงว่าจะใช้คำพูดบอก
ให้เด็กทำหรือ เพียงแสดงการจับคู่กันแล้วระบายสีให้ดู หรือหยิบก้อนไม้บล็อก 2-3 ชิ้น แล้วสร้าง
ให้ดูด้วยความยินดีและเต็มใจ โดยไม่จำเป็นต้องพูดอะไรทั้งสิ้น ถ้าเด็กถามท่านว่า "คุณครูกำลัง
วาดรูปอะไร" หรือ "คุณครูกำลังสร้างอะไร" จงตอบเด็กว่า "คุณครูกำลังจะวาดรูปที่คุณครูชอบ"
หรือ "คุณครูกำลังจะสร้างสิ่งที่คุณครูนี้ชอบ" เมื่อเด็กเกิดความคิดที่จะทำได้เองแล้ว จงปล่อยให้
เขามีโอกาสทำเอง

4. จงแสดงความชื่นชมยินดีในผลงานความสามารถและการค้นพบเล็ก ๆ น้อย ๆ
ของเด็กห้ามการวิจารณ์หรือเอาผลงานของเขาไป เปรียบเทียบกับผู้อื่น หรือประกวดผลงานของ
เด็กวัยนี้ จะระลึกเสมอว่าเด็กย่อมพอใจในผลงานของเขา ไม่ใช่เป็น เรื่องที่เกิดจากความพอใจ
ของผู้ใหญ่

5. จงอย่า เร่งเร้าหรือ เข้าชี้เด็กที่ยังมีความลังเลใจ หรือขี้ตื่นขี้อาย ให้ทำสิ่งหนึ่ง
สิ่งใดจงให้โอกาสเด็กได้สังเกตดู เสียก่อนจนกว่า เขาพร้อมที่จะทำได้เอง

6. จงให้โอกาสแก่เด็กประเภทที่ใฝ่รับการเสี่ยงตุมอย่างถูกบังคับหรือถูกควบคุม
มากเกินไป ได้ขจัดความหวาดกลัวหรือความไม่กล้าของเขานั้นให้หมดไปเสียก่อน ด้วยการให้
เขาดูเด็กอื่น ๆ เล่นกันอย่างสนุกสนาน โดยไม่ต้องกลัวคำว่า "อย่า"

7. บางทีเมื่อเด็กลงมือทำงานก็เกิดหสีย ๆ หาย ๆ ผิด ๆ พลาด ๆ ครูจงอย่าทำ

เมียงตัง เอะคะไวยวาก หักแคงกิริยาดีนดะหนกคกใจ เนื่องด้วยมัน เป็นก้าวหน้าที่สำคัญของ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนูญัดเห็นใบเซบระเขงนทีนการคำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเล่นทางสร้างสรรค์ เพราะโดยปกติแล้ว เด็กมักจะทำ เสียหรือทำผิดก่อน แล้วจึงจะคิดทำมัน ขึ้นได้

8. บางทีกรณีที่เด็กทำ เลอะ เทอะ เปื้อนไปนั้น ก็เป็นประสบการณ์ที่ จำเป็นอันหนึ่งของ เขา เพราะ เขาไม่สามารถจะนึกคิด ได้จนกว่า เขาจะประสบกับสิ่งนั้นด้วยตนเอง

9. การที่ครูเดิมนเรียนไปมารอบ ๆ บริเวณกิจกรรมที่เด็ก เล่นวาดภาพ ระบายสีด้วยสีน้ำพู่กัน เนื่องด้วยครูเกรงว่า เด็กจะทำสีหก ขวดจะตกแตก หรือคอยระมัดระวัง ดูแลการทำ เลอะ เทอะ เปื้อนพร้อมพูด เตือน เด็กตลอดเวลา จะทำให้เด็กรู้สึกว่ที่ไม่น่าวาด กกลัวและน่ารำคาญ จะเป็นสาเหตุให้เด็กไม่กล้าและไม่อยาก เข้าไป เล่นกิจกรรมนี้

10. ครูจะต้องระวังยับยั้งเด็กที่จะเกะกะ ก้าวร้าว ระบายเด็กอื่น หรือ ไปทำให้การเล่นของเด็กอื่นเสียหาย หรือ เล่นเครื่องเล่นในวิธีผิด ๆ เช่น นำกรรไกรไปตัด หนังสือที่ศูนย์หนังสือหรือนำไปตัด เสื้อผ้าตุ๊กตาที่ศูนย์บ้าน หรือนำไปตัดผมให้เพื่อน เป็นต้น

11. จงอย่าไปทักทักบอกรู้สิ่งของเด็กผลิตให้เสียเอง ควรรอให้เขาบอกรู้ สิ่งที่เขาผลิตขึ้นด้วยตัวของ เขาเอง เช่น ไม่ทักทักพูดขึ้นว่า "เหม!" บ้านของหนูสวยจัง" เพราะ เด็กเขาอาจจะหมายพิง ดอกไม้ กรงสุนัข ที่พิกผู้โดยสารรถประจำทาง สถานีรถไฟ ก็ได้

12. จงแสดงความยินดีกับ เด็ก เมื่อ เด็กเกิดความรู้สึกว่าเขาได้ทำสิ่งหนึ่ง สำเร็จแต่จงระมัดระวังคำพูดที่ยกย่องชม เชยให้ตรงกับความเป็นจริง มิใช่เยินยอ เกินความเป็น ว่าเด็กทดลอง เล่นระบายสีต่าง ๆ แต่ไม่ปรากฏว่า เป็นภาพใด ๆ ถ้าครูชม เขมว่าภาพสวยงาม ดีมาก จะทำให้เด็กเกิดความ เข้าใจผิด คิดว่าถึงที่คนทำดีที่สุดแล้ว เด็กก็จะทำอย่างนั้นเรื่อย ๆ ไป เพื่อให้ครูชม เขย เขยอีก ทำให้เด็กไม่สร้างสรรค์ใหม่ ๆ ซ้ำเมา หากครูจะพูดชม เขยเพียงว่า "มีสีต่าง ๆ หลายสี สีสวย ๆ ทั้งนั้น " ชวน เด็กสนทนาเกี่ยวกับชื่อของสีเหล่านั้นก็จะเป็น ประโยชน์แก่เด็ก และเป็น การชม เขยที่ตรงกับความเป็นจริง ทั้งจะช่วยให้ เด็กคิดสร้างสรรค์ วาด ภาพอื่น ๆ โดยใช่สีสวย ๆ หลาย ๆ สี สีต่าง ๆ กันขึ้นมาเอง

13. จงอย่าหวังภาพหรือสิ่งผลิตใด ๆ ที่สวยงามจากเด็ก และไม่ควรรู ดถามเด็กว่า "หนูวาดภาพอะไรคะ ? " หรือ "หนูสร้างอะไรคะ ?" เพราะการถามนั้น ถ้า เด็กไม่สามารถจะตอบได้ จะเป็นสาเหตุหนึ่งที่สะกิดกั้นหรือยุดิในการแสดงออกทางสร้างสรรค์ ของผลงานในครั้งต่อ ๆ ไป ทั้งนี้เนื่องด้วยเด็กไม่สามารถบรรยายความรู้สึกภายในออกมา ให้เป็นคำพูดได้แทนที่เด็กจะวาดภาพตามความรู้สึกของเขา เขาจะวาดแต่สิ่งที่เขาจะบอกได้ ว่าเป็นภาพอะไรหรือภาพที่ผู้อื่น เห็นแล้วจะต้องความรู้สึกของเขา เขาจะวาดแต่สิ่งที่เขาจะบอก ได้ว่าเป็นภาพอะไรหรือภาพที่ผู้อื่น เห็นแล้วจะต้อง เข้าใจว่าเป็นภาพอะไร จากคำภาพของครู ว่า "วาดภาพอะไร" หรือ "สร้างอะไร" บางทีเด็กอาจพูดว่า "ภาพง่าย ๆ อย่างนี้ คุณครู ใดแล้วก็ยังไม่รู้จักอีกหรือ "

14. เมื่อครูทราบถึงขั้นพัฒนาการของ เด็ก และสังเกตว่า เขากำลังอยาก จะอวดผลงานการผลิตของเขาในขณะที่นั้นแล้ว ครูควรจะพูดว่า "หนูช่วย เล่า เรื่องที่หนูวาดรูป นี้ให้ครูฟังสักหน่อย" หรือ "หนูช่วย เล่า เรื่องที่หนูคิดสร้างขึ้นมานี้ให้ครูฟังสักหน่อย"

15. จงให้ความสนใจและส่งเสริมให้กำลังใจแก่เด็ก เมื่อ เด็กได้ เสนอ ผลงานการผลิตของเขาครูควรจวยโอกาสสอดแทรกการสนทนาที่เหมาะสม เพื่อ เสริมสร้าง ความรู้เล็ก ๆ น้อย ๆ ให้เด็กได้ความคิดทางสร้างสรรค์

16. ถ้าหาก เด็กเกิดความรู้สึกว่า ภาพที่เขาวาดหรือระบายสีไม่ เป็นที่น่า

สนใจ หรือไม่สนใจของผู้ใหญ่ เด็กจะเกิดความไม่สมหวังและไม่พอใจในสิ่งที่เขาทำ ในครั้งต่อ ๆ ไปเด็กมักจะทำเฉพาะสิ่งที่ผู้ใหญ่ชอบ และเด็กจะเกิดความรู้สึกไม่มั่นใจในความสามารถและความคิดของตนเอง และไม่สามารถระบายความรู้สึกออกมาตามทางของเขาได้

17. ผู้ใหญ่บางคนมีความหวังดีต่อเด็กในทางที่ผิด คือ ช่วยवादช่วยเติมต่อภาพของเด็กหรือวาดให้ดูแล้วให้เด็กวาดตาม วิธีการ เช่นนี้ก็เป็นทางหนึ่งที่ทำให้ลายความรู้สึกนึกคิดทางสร้างสรรค์ของเด็ก

18. จงรักษาระเบียบและกิจวัตรประจำวันให้สม่ำเสมอและเข้มแข็ง ข้อนี้จะช่วยให้เด็กเกิดความเชื่อมั่น หรือไว้วางใจในการที่เขาจะประกอบกรงานใด ๆ ด้วยความปลอดภัย เนื่องด้วยมีครูเป็นผู้พิทักษ์คุ้มครองเขา

19. ให้เด็ก ๆ ในห้องศูนย์การเรียนรู้เล่นได้อย่างเสรีเท่าที่ควร นั่นก็คือเด็ก ๆ จะเล่นเครื่องเล่นได้ภายในขอบเขตที่มีเหตุผลสมควร เป็นต้นว่า การเล่นแข่งทำขนมที่วางอยู่กลางโต๊ะนั้นจะต้องแบ่งปันกันเล่น มิใช่ผู้หนึ่งผู้ใดถือสิทธิเป็นเจ้าของแต่ผู้เดียว หรือหยิบแย่งทำขนมที่ตกลงไปขึ้นมาจากพื้น หรือไม่นำแป้งที่ใช้เล่นทำขนมมารับประทาน หรือการเล่นวาดภาพระบายสีน้ำพู่กัน เด็กต้องไม่เล่นระบายสีตาม เสื้อผ้า เนื้อตัวของเด็กอื่น เป็นต้น

20. การประเมินผลความสำเร็จของงานของเด็กนั้น มิได้วัดจากการที่ผู้ใหญ่พิจารณาตัดสินเอาเองว่า เด็กวาดภาพแนวหรือสร้าง เครื่องปั้นได้เหมือนของจริง เราจะสังเกตได้แต่เพียงว่าเขา ความสำเร็จของงานก้าวหน้าขึ้นเท่านั้น หรือเราจะสังเกตได้จากการที่เขาแสดงเรื่องราวปัญหาของตัวเอง เขา ออกมาด้วยจินตนาการของเขา ด้วยความพึงพอใจและประสบความสำเร็จ

โดยสรุป หน้าที่ครูประจำศูนย์การเรียนรู้แบบกิจกรรม เสรีสำหรับเด็กปฐมวัย จำเป็นต้องเข้าใจวิธีการขณะปฏิบัติหน้าที่ดูแลโดยทั่วไป และขณะ เด็ก เล่นกับกิจกรรมสร้างสรรค์ด้วย

2.4 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ของเด็กอนุบาล

2.4.1 ความสำคัญของศิลปะกับเด็กอนุบาล (สำ เร็จ ผาย บึง แก้ว , 2526 : หน้า 84)

กิจกรรมศิลปะ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้และกล่อม เกลอลักษณะนิสัยการแสดงออกขั้นพื้นฐาน ที่ต้องอาศัยระยะเวลาแห่งการรองงาม ซึ่ง เป็นการปลูกฝังคุณธรรมให้เด็กมีความสำนึกต่อส่วนรวมและการ เป็นผู้มีความละเอียดอ่อน ความประณีต รู้จักหน้าที่ความรับผิดชอบ สิ่งเหล่านี้ไม่สามารถทำให้เกิดขึ้นได้ภายใต้ขัดความในแต่ละบรรทัดจากการท่องจำในตำรา แต่จะต้องอาศัยการสั่งสมและการปฏิบัติที่ต่อเนื่อง

เป็นที่น่าสังเกตว่าศิลปะ เด็กไม่ได้รับความสนใจและการส่งเสริมเท่าที่ควรแม้นักวิชาการบางท่านก็มองว่าศิลปะ เด็ก เป็นวิชาชั้นสองมีไว้ เพื่อประดับหลักสูตรและถมที่ว่างในตาราง เรียน ให้เต็มตลอดจนพ่อแม่ผู้ปกครองของเด็กบางคน เห็นว่าศิลปะมีความสำคัญน้อยกว่าวิชาการด้านอื่น ๆ จนขาดการสนับสนุน ค่านิยมและความ เข้าใจอันนี้ควรหมดไปจากสังคมปัจจุบันซึ่งมีการพัฒนาเทคโนโลยีแผนใหม่ทางวิชาการทุกด้าน

ศิลปะ เด็ก เป็นศิลปะที่มีเสน่ห์ถ่ายทอดจากจินตนาการ และความรู้สึกที่ซื่อบริสุทธิ์ ไม่แสร้ง ถ้าที เติระหัดอย่างลึกซึ้งจะพบถึง เจตนคติ ความต้องการคำตามคำตอบ การท้วงติง และเรื่องราวที่น่าสนใจอีกมาก กิจกรรมศิลปะ เด็ก เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทและความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพ เด็กตั้งแต่เยาว์วัย สมควรได้รับการส่งเสริมสนับสนุน ให้เด็กได้มีโอกาสแสดงออกไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ตามความสนใจอย่าง เสรี

2.4.2 ความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก

2.4.2.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ (ผศ. มุสดี ฤทธิธร 2531, 67-103 หน้า)

ในปัจจุบัน ได้มีผู้ให้ความสนใจศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์มาก สำหรับในต่างประเทศได้มีการศึกษาและให้ความสำคัญในด้านความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลมานานแล้ว ส่วนในประเทศไทยการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความคิดสร้างสรรค์ได้เริ่มมีมาเพียงไม่กี่ปี โดยสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งได้สนับสนุนให้นักศึกษาทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก

ได้มีผู้กล่าวถึงความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ต่าง ๆ กัน ในหนังสือ Encyclopedia of Psychology ได้ให้คำจำกัดความของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า "เป็นความสามารถที่มองเห็นความสัมพันธ์ในแง่มุมใหม่ มีความคิดที่แปลกและแตกต่างไปจากรูปแบบการที่มีมาแต่เดิม (Eysenck and Arnold, 1972)

ทอลเรนซ์ (Torrance, 1962) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า หมายถึงความรู้สึกลึกซึ้งต่อปัญหาหรือข้อบกพร่องหรือสิ่งที่ขาดหายไป แล้วรวบรวมความคิดตั้ง เป็นสมมุติฐานทดสอบสมมุติฐานแล้ว เผยแพร่ผลที่ได้

เมดนิค (Mednick, 1961) ได้ขยายความหมายของความคิดสร้างสรรค์ในรูปของกระบวนการคิดแบบ " โยงสัมพันธ์ " ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงจะเป็นผู้ที่สามารถคิดโยงสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองต่าง ๆ ที่แปลกใหม่ได้มากกว่า และมีประสิทธิภาพมากกว่าผู้ที่คิดในทิศทางเดียว (อ้างใน กรมการฝึกหัดครู, 2521)

สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ในประเทศไทย ได้มีผู้ให้คำจำกัดความของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

ไสว เลี่ยมแก้ว (2514) ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า " ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคล เป็นความสามารถที่จะระลึกถึงมโนคติต่าง ๆ ที่เคยเรียนรู้ไปแล้วออกมาได้มาก เป็นการระลึกที่ได้มาจากการคิดหลายทิศทาง จนทำให้ได้มโนคติแปลก ๆ ออกมาจากกระบวนการระลึกรู้ด้วย การระลึกรู้ดังกล่าวอาจจะช่วยทำให้เกิดขึ้นได้โดยใช้สิ่งเร้าจากภายนอก

สุจินต์ ปรีชามารอด (2515) ได้กล่าวถึงความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้ " ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถที่จะรวบรวมสิ่งที่มีความสัมพันธ์กันเข้าเป็นสิ่งใหม่ รูปใหม่ และอาจนำไปใช้ในแง่ใดแง่หนึ่งได้ ความสามารถนี้แสดงออกโดยการสนองตอบต่อสิ่งเร้า โดยสิ่งเร้าจะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความคิดต่อเนื่องสัมพันธ์กันไปจนสิ้นสุดกระบวนการ ในกระบวนการคิดนี้ ตอนแรกจะนึกถึงสิ่งธรรมดาทั่วไปก่อน ต่อจากนั้นก็ระลึกถึงสิ่งที่ค่อย ๆ ยากขึ้น

จากการศึกษาค้นคว้าของหน่วยงานต่าง ๆ ได้กล่าวถึงคำจำกัดความของความคิดสร้างสรรค์ดังต่อไปนี้

" ความคิดสร้างสรรค์ คือ ลักษณะความคิดอย่างกว้างขวาง หรือความคิดหลายแง่หลายมุมหรือที่ เรียกว่า ความคิดแบบขบเนกนัย และทำให้สามารถคิดและค้นพบความสัมพันธ์ใหม่ ๆ ของสิ่งต่าง ๆ ความสำเร็จในการคิดแก้ปัญหา ตลอดจนการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งแปลก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหม่ ๆ ขึ้น " (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2523)

" ความคิดสร้างสรรค์ เป็นลักษณะความคิดแบบอเนกนัย หรือความคิดหลายทิศทางที่นำไปสู่กระบวนการคิดประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ ตลอดจนความสำเร็จไปการคิดค้นพบทฤษฎีต่าง ๆ ล้วนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางสร้างสรรค์ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม (กรมการฝึกหัดครู, 2523)

จากความหมายต่าง ๆ ที่รวบรวมมาพอสรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการคิดสิ่งแปลกใหม่ เป็นความสามารถที่จะเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของความรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในแง่มุมใหม่ และเป็นกระบวนการใช้ความคิดหลายทิศทางซึ่งนำไปสู่ความสำเร็จในการคิดแก้ปัญหา

2.4.2.2 ลักษณะพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก.

การการศึกษาของริบอท (Ribot, 1906) แสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่างจินตนาการและการใช้เหตุผลของเด็ก การใช้เหตุผลของเด็กเริ่มต้นช้ากว่าจินตนาการ แต่ในที่สุดการใช้เหตุผลจะค่อย ๆ สูงขึ้นจนสูงกว่าจินตนาการ และเมื่อพ้นระยะเยาว์วัยไปแล้วการใช้จินตนาการของคนส่วนใหญ่ก็จะลดลงหรือไม่สามารถคิดอะไรได้ใหม่อีกต่อไป

แอนดรูส์ (Andrews, 1930) ได้พบว่าคะแนนจินตนาการของเด็กสูงสุดในช่วงอายุ 4-4½ ขวบ และลดลงอย่างทันทีทันใดเมื่ออายุ 5 ขวบ คือเมื่อเด็กเข้าโรงเรียนอนุบาลความสามารถที่จะสร้างความหมาย สร้างเค้าโครงขึ้นใหม่ หรือผสมผสานสิ่งต่าง ๆ ในแนวใหม่ขึ้นสูงสุดระหว่างอายุ 3-4 ขวบ และจากนั้นจะค่อยลดลงการคิด เปรียบเทียบจะขึ้นสูงสุดในช่วงอายุ 4 ขวบ และลดลงในช่วงอายุ 5 ขวบ จินตนาการเชิงสร้างสรรค์จะสูงในช่วงอายุ 3-½ ขวบ ถึง 4-½ ขวบ และต่ำสุดในช่วงอายุ 5 ขวบ

ลูโก และ เฮอรัชี (Lugo and Hershey, 1979) ได้กล่าวถึงลักษณะพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะที่ค่อนข้างจะเป็นธรรมชาติของเด็กวัยนี้ ซึ่งหมายความว่าเรามักจะเห็นลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ปรากฏชัดในวัยนี้มากกว่าวัยอื่น ที่อาเจตและนักจิตวิทยาหลายคนเชื่อว่าการ เล่นอย่างใช้จินตนาการ เป็นกระบวนการพื้นฐานสำหรับพัฒนาการทางความคิดความเข้าใจของเด็กในระยะเวลาอายุ 9-18 เดือน เด็กจะแสวงหาสิ่งที่น่าสนใจอยู่เสมอ เด็กจะประยุกต์วิธีการที่ค้นเคยเข้าไปสู่สถานการณ์ใหม่ หรือ ค้นพบวิธีการใหม่โดยการทดลอง เด็กปฐมวัยมีความเต็มใจที่จะเผชิญสิ่งใหม่ด้วยความกระตือรือร้น ในการส่งเสริมการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ของเด็กปฐมวัยนั้นจึงจำเป็นต้องให้กำลังใจเด็กให้เด็กได้มีโอกาสได้รับประสบการณ์ที่สามารถพบความสำเร็จ เพื่อที่จะสานต่อและนำไปสู่สถานการณ์ที่ซับซ้อนขึ้น และผู้ใหญ่ควรช่วยสร้างความมั่นใจในตนเองให้กับเด็ก เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้โดยไม่มีอุปสรรคมากนัก

สิ่งแวดล้อมทางโรงเรียนมีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก

โรงเรียนเป็นสถานที่ซึ่งเด็กใช้เวลาอยู่มากที่สุดรองจากบ้าน สิ่งแวดล้อมทางโรงเรียนจึงมีอิทธิพลมากต่อเด็กและความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก สิ่งแวดล้อมทางโรงเรียนอาจช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กหรืออาจเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียน เจตคติของครูและความสัมพันธ์กับเพื่อน ๆ โรงเรียนที่ปกครองเด็กโดยใช้กฎเกณฑ์ที่เคร่งครัด เข้มงวด เกินไป มีผลให้เด็กไม่มีโอกาสได้แสดงออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นจะช่วยทำให้เด็กมีโอกาสแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น

2.4.2.3 ศิลปะเด็กเพื่อพัฒนาการ (มศ. มุสดี ฎฎอินทร์, 2531; 241-244)

การทำงานศิลปะไม่ว่าจะเป็นปั้นดิน เขียนภาพระบายสี โดยที่กิจกรรมเหล่านี้เด็กได้แสดงออกอย่างเพลิดเพลินสนุกสนาน เพราะได้ถ่ายทอดประสบการณ์ได้แสดงความสามารถ และ ได้เห็นผลสำเร็จจากการแสดงออกของตน จะช่วยพัฒนาอารมณ์ของเด็กได้อย่างดีเยี่ยม ทั้งความใจความกระตือรือร้น และความตั้งใจอย่างแน่วแน่ในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเท่ากับเป็นการพัฒนาความเชื่อมั่นและความมั่นคงทางอารมณ์ในการทำงานนั่นเอง แต่ทั้งนี้และทั้งนั้น การพัฒนาการทางด้านอารมณ์โดยใช้ศิลปะ เป็นสื่อ ย่อมต้องฝึกปฏิบัติกันอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

เด็กที่ได้รับ เสรีภาพทางอารมณ์ด้านการแสดงออกสร้างสรรค์ ย่อมช่วยสร้างความรู้ สึกปลอดภัยและความรู้สึกมั่นใจ ที่จะเผชิญปัญหาซึ่งมาพร้อมกับประสบการณ์ และ เกิดความรู้สึกว่า เป็นเรื่องปกติธรรมดาในการที่จะพาตัวเองเข้าไปสู่สิ่งต่าง ๆ หรือปัญหาต่าง ๆ อารมณ์ที่มั่นคงของคนเรา ก็คือ การรู้จักยืดหยุ่นและแยกแยะประสบการณ์ด้วยความมั่นใจ

2. พัฒนาการทางด้านสติปัญญา

สติปัญญาหมายถึงคุณภาพในการเรียนรู้ คุณในการคิด และคุณภาพในการแสดงออก การที่เด็กแสดงออกทางศิลปะในแต่ละวัยหรือแต่ละคนแตกต่างกัน ย่อมแสดงถึงความแตกต่างทางด้านสติปัญญาด้วย ข้อแตกต่างนั้นอาจจะปรากฏในแง่ของรายละเอียดการวาดรูปทรง การออกแบบ การระบายสี หรือการจินตนาการ ซึ่งข้อแตกต่าง หรือพัฒนาการทางด้านสติปัญญาที่ปรากฏให้เห็นได้เช่นนี้ สามารถพิจารณาได้จากความแตกต่างของวัย บุคคลหรือในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งในแต่ละช่วงเวลา เด็กจะชงักงั้นในการพัฒนาการรูปแบบศิลปะ ก็อาจจะ เป็นสิ่งชี้ถึงการชงักงั้นทางพัฒนาการด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านด้วย

ทางด้านพัฒนาการสติปัญญาที่เกี่ยวข้องกับศิลปะ เราจะพบว่า กระบวนการทำงานศิลปะ นั้นจะเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งเป็นประสบการณ์บูรณาการ ความคิด และจินตนาการเข้าด้วยกัน แล้วจึงสังเคราะห์ รูปทรง สี ในขั้นสุดท้าย ซึ่งย่อมเป็นกระบวนการเรียนรู้ด้านหนึ่งที่เหมาะสมกับวัยเด็กเป็นอย่างมาก นับ เป็นการช่วยพัฒนาการทางด้านการเรียนรู้หรือพัฒนาการสติปัญญาโดยตรง หรืออาจจะกล่าวได้ว่า "การปฏิบัติกิจกรรมทางศิลปะ เป็นการสะสมพลังทางสติปัญญาให้มีสมรรถภาพ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อไป"

3. พัฒนาการทางด้านร่างกาย

ศิลปะที่มีผลต่อพัฒนาการทางด้านร่างกายเป็นการพัฒนาการทั้ง 2 ด้านด้วยกันคือ พัฒนาการทางด้านร่างกายในแง่การเคลื่อนไหว การเติบโต การออก ก่าตั้งร่างกาย แขน ขา และ พัฒนาการทางกายในแง่การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการใช้มือให้สัมพันธ์กับตาและความคิดรวมทั้ง โสดประสาทอื่น ๆ

พัฒนาการทางด้านร่างกายที่เกี่ยวกับการออกกำลังกายนั้น เราจะพบว่ากิจกรรมและการแสดงออกเกือบทุกอย่าง จะเกี่ยวข้องกับ การเคลื่อนไหวหรือการออกกำลังกายเกือบทั้งสิ้นไม่ว่าในขณะที่เล่น เรียน หรือ ทำงานอื่นใด การเล่น การชุกชุน และการไม่ยอมอยู่นิ่งเฉย จึง เป็นสิ่งที่ชี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้เห็นถึงความ เป็นปกติและการพัฒนาการที่ยังคงดำเนินต่อไปอย่างต่อเนื่อง กิจกรรมศิลปะในวัยเด็กจึงมัก เป็นกิจกรรมที่ เด็กพร้อมจะเคลื่อนไหวร่างกายอย่างอิสระ เช่น เขียนภาพละ เลง (Finger Painting) เขียนภาพผนัง บันทึกลงดินน้ำมัน ระบายตามปะติด เป็นต้น นอกจากนี้ ในทางการเขียนภาพ ก็นิยมใช้พื้นภาพขนาดใหญ่ เช่น ระบายวาด เขียนแผ่นใหญ่ รวมทั้งพื้นดิน หินทราย พื้นคอนกรีตด้วยก็ได้ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น พู่กันหรือสีที่ใช้เขียน ก็ควรมีขนาดใหญ่ที่ หยิบจับได้ถนัดมือ

ทางด้านความสัมพันธ์ทางร่างกาย จะพบว่าวัย เด็ก เล็กนั้นยังควบคุมการทำงานของ มือได้ไม่ดีนักไม่ว่าจะเป็นการหยิบจับสิ่งของ การเขียนหนังสือ หรือการเขียนภาพ ดูการกระทำ ทุกอย่างจะไม่ถนัด เอา เสียเลย ในลักษณะกิจกรรมศิลปะที่ต้องจับวัสดุอุปกรณ์ บันทึกลงดิน ปะติด ให้ เป็นไปตามความคิดคำนึง กิจกรรมศิลปะจึงมีความสำคัญเด่นชัดทางด้านพัฒนาการทาง กายให้สัมพันธ์กับ โสตราประสาทการรับรู้ และระบบการฝังงานของสมอง ซึ่งจะมีผลไปสู่การรับรู้ การคิด และการแสดงออกในทุก ๆ ด้าน

4. พัฒนาการทางด้านการรับรู้

สมรรถภาพทางด้านการรับรู้ เป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในตัวเด็ก ในอันที่จะช่วยให้ เกิดการเรียนรู้และการสะสมประสบการณ์ที่ดี เพราะการเรียนรู้ย่อม เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสโดยตรง โดยที่คุณภาพของการรับรู้ จะประกอบด้วย การรับรู้รูปแบบ การรับรู้ทางด้านคุณค่า และ การคิดวิเคราะห์ เช่นการที่เด็กเห็น เมฆฝน ประสาทสัมผัสของ เขาย่อมรับรู้เกี่ยวกับลักษณะโดย ส่วนรวม รับรู้อารมณ์และสี ระบุว่าอะไรเกิดขึ้นตามมาหลังจากเกิด เมฆฝน และคิดวิเคราะห์ ผ่านเลยไปถึงว่า ฝนมีคุณค่าหรือโทษอย่างไรอีกด้วย

ศิลปะจะช่วยพัฒนาการทางด้านการรับรู้ได้ โดยที่กิจกรรมศิลปะได้ผ่านการสร้าง เสริมความสามารถในการรับรู้สองด้านกันคือ ทางด้านการรับรู้วัตถุสิ่งแวดล้อม และสภาพการณ์ ต่าง ๆ ในฐานะที่สิ่งเหล่านั้นมีสภาพเป็นสื่อกลางในการสร้างสรรค์รูปแบบทางศิลปะ เมื่อ เด็กเผชิญหน้ากับสภาพแวดล้อมหรือคิดคำนึงถึงสิ่งที่ เขาต้องการนำไปแสดงออก เด็กย่อมมองเห็นหรือ หลับตามอง เห็นรูปแบบ คิดคำนึงถึงความงามและคุณค่าอื่น ๆ ทั่วมุมมา นั้นเท่ากับว่า เด็กได้ ผ่านการส่งเสริมให้รับรู้สิ่งต่าง ๆ และเท่ากับว่าเป็นการสร้าง เสริมสมรรถภาพทางด้านการรับรู้ โดยตรง

5. พัฒนาการทางด้านสังคม

ในแง่ของศิลปะเด็ก การที่เด็กแสดงออก เป็นผลงานศิลปะ ก็ย่อมหมายถึงว่า เด็ก ได้ถ่ายทอดสาระไว้ในงานศิลปะแต่ละชิ้นด้วย ไม่ว่าจะเป็นสาระส่วนตัวหรือสาระที่เกี่ยวข้องกับสังคม กิจกรรมแสดงออกทางศิลปะสำหรับเด็ก ส่วนใหญ่จะ เน้นสาระที่เกี่ยวข้องกับสังคม กิจกรรมแสดงออกทางศิลปะสำหรับเด็ก ส่วนใหญ่จะ เน้นสาระที่เกี่ยวข้องกับความคิดคำนึงส่วนตัว สาระที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และสาระที่เด็ก เกี่ยวข้องกับสังคม โดยเฉพาะสาระที่เกี่ยวข้องกับสังคมนั้น นอกจากจะเป็นสื่อสารให้เรารับรู้ถึงการที่เด็กมีความคิดมีความสัมพันธ์กับสังคมอย่างไรแล้ว กิจกรรมใน ลักษณะนี้ ยังเน้นให้เด็กคิดคำนึงถึงสังคมรอบตัว และความสัมพันธ์ที่ เขาพึงมีต่อสังคมอีกด้วย

อีกด้านหนึ่ง กิจกรรมศิลปะยังพัฒนาทางด้านสังคมอีกรูปการหนึ่ง ในแง่ที่กิจกรรม ศิลปะสำหรับเด็กในระบบโรงเรียนปัจจุบัน ได้เน้นกิจกรรมกลุ่มมากขึ้น เพื่อมุ่งพัฒนาการทางด้าน สังคมโดยตรง เพราะเชื่อว่า กิจกรรมกลุ่มย่อมสร้างสมประสิทธิภาพในการทำงานร่วมกันอย่าง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่อยเป็นค่อยไป และเป็นกระบวนการต่อเนื่องสืบต่อไปถึงชีวิตในสังคม กิจกรรมกลุ่มที่กล่าวถึงนี้ ก็เช่น กิจกรรมเขียนภาพผนัง กิจกรรมต่อโครงสร้าง หรือกิจกรรมเขียนภาพอื่น ๆ

นอกจากนั้นแล้ว การปฏิบัติกิจกรรมศิลปะที่เปิดโอกาสให้เด็กทำงานร่วมกัน ปรึกษาหารือกัน ช่วยเหลือกัน ยังเป็นการส่งเสริมการอยู่ร่วมกันหรือเป็นการพัฒนาการทางด้านสังคมของเด็กด้วย ด้วยเหตุนี้การจัดห้องเรียนศิลปะจึงต้องต่างกับห้องเรียนวิชาการทั่วไป เพราะจะต้องมีบริเวณปฏิบัติงานที่สะดวกสำหรับการทำงานร่วมกัน และมีบรรยากาศที่เสรีภาพอีกด้วยเช่นกัน

6. พัฒนาการทางด้านสุนทรียภาพ

โลเวนเฟลด์ (Victor Lowenfeld, 1967) กล่าวถึงกิจกรรมศิลปะที่เกี่ยวข้องกับสุนทรียภาพไว้ว่า "ความเจริญของงานทางด้านสุนทรียภาพ เด็กในผลงานสร้างสรรค์ ย่อมแสดงสัมผัสที่ได้บูรณาการประสบการณ์ทั้งหมด ซึ่งเกี่ยวข้องกับความคิด ความรู้สึก และการรับรู้ ผลจากการบูรณาการนี้ สามารถที่จะหยั่งได้จากการจัดภาพที่ประสานกลมกลืนกัน เป็นเอกภาพ และแสดงออกซึ่งความรู้สึกนึกคิดด้วยภาวะของบริเวณว่าง เส้น ลักษณะผิว และสี เด็กที่มุ่งร่งด้านความงามทางสุนทรียภาพ จะแสดงความสับสนในด้านจัดองค์ประกอบภาพ และขาดความรู้สึกบนพื้นภาพ ขาดความคิด และการแสดงออกที่น่าสนใจ"

ศิลปะสำหรับเด็กซึ่งถือว่าเป็นการศึกษาทางด้านความงามนั้น นักศิลปะศึกษาบางคนก็เรียกว่า "การศึกษาทางสุนทรียภาพ" (Aesthetic Education) ซึ่งก็ดูจะไม่ห่างไกลความจริงนัก เพราะกิจกรรมทางความงามโดยตรง เป็นการสร้างสรรค์ความงาม เพื่อสร้างเสริมสุนทรียภาพให้เกิดขึ้นแก่เด็กทั้งในขณะปฏิบัติงานและได้ชื่นชมผลงานของตนเองและของผู้อื่น และนอกจากสุนทรียภาพทางด้านศิลปะแล้ว ยังหมายรวมถึงสุนทรียภาพต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

7. พัฒนาการทางการสร้างสรรค์

การสร้างสรรค์ คือ การแสดงออกที่อิสระและกิจกรรมศิลปะ เป็นกิจกรรมสร้างสรรค์ที่ท้าทายความคิดและท้าทายการแสดงออกของเด็ก จากการสร้างสรรค์ศิลปะของเด็กที่พร้อมด้วยเสรีภาพ ย่อมเป็นสิ่งประทับใจต่อเด็กเสมอ เด็กพร้อมจะแสดงออกด้วยการลองผิดลองถูก ท้ายที่สุดการแสดงออกของเขาไม่เคยผิด และไม่เคยรู้สึกล้มเหลว กิจกรรมที่เด็กไม่รู้สึกผิดและไม่รู้สึกล้มเหลว เช่นนี้ ย่อมสร้างความมั่นใจในการแสดงออกได้อย่างมาก และเมื่อต่างมีความมั่นใจ เขาก็พร้อมจะสร้างสรรค์ครั้งแล้วครั้งเล่า ซึ่งพัฒนาการทางการสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม การสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้เป็นอย่างดีก็ต่อเมื่อเด็กมีความพร้อมวัสดุอุปกรณ์ กิจกรรมที่กระตุ้นการสร้างสรรค์ และมีบรรยากาศที่พร้อมด้วยเสรีภาพ เป็นปัจจัยสำคัญ

2.4.3 ศิลปะและการสร้างสรรค์ (มศ. ตจ. ประภาพรรณ สุวรรณสุข, 2526-222-223)

2.4.3.1 ศิลปะเด็กที่แสดงความคิดสร้างสรรค์

เมื่อเด็กได้รับการสนับสนุนให้สร้างสรรค์ศิลปะของตนเองก็ยิ่งเท่ากับเป็นทางหนึ่ง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ให้เกิดขึ้นกับตัวอย่างต่อเนื่อง เช่นกัน และการกระทำสิ่งใดอย่างค่อเนื่องสม่ำเสมอ ก่อเกิดเท่ากับ เป็นการปลูกฝังพฤติกรรมให้กับ เด็กโดยตรงพฤติกรรมสร้างสรรค์ในตัว เด็ก จึงเป็น เป้าหมายหนึ่งที่มีคุณค่าต่อตัว เด็ก และต่อชีวิตในสังคมสืบไป

เมื่อศิลปะในวัย เด็ก เป็นผลมาจากความคิดสร้างสรรค์ ผลงานศิลปะจึงย่อม แสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ด้วย ซึ่ง เราพอจะพิจารณาลักษณะต่าง ๆ ที่แสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ได้กว้าง ๆ ดังนี้

1. ความคิดสร้างสรรค์ทางด้านรูปทรง
2. ความคิดสร้างสรรค์ทางการใช้สี
3. ความคิดสร้างสรรค์ทางการจัดภาพ
4. ความคิดสร้างสรรค์ทางด้านจินตนาการ

ความคิดสร้างสรรค์ทางด้านรูปทรง เมื่อ เด็กในระดับปฐมวัยเขียนภาพ เขาไม่ต้องการที่จะได้สิ่งต่าง ๆ มา เป็นแบบ สิ่งที่เขา เขียนจะมีรูปทรงอยู่แล้วตามความคิดคำนึงของเขา เขียนขึ้นมาจากการรับรู้ จากความรู้ หรือความ เข้าใจ ที่มีประสบการณ์ต่อสิ่งนั้น ๆ เด็กเขียนรูปทรงขึ้นมาโดยไม่สนใจกับคำว่า "ผิด" หรือ "ถูก" "ดี" หรือ "ไม่ดี" แต่เขียนขึ้นมาจาก "ความพอใจ" ส่วนตัวรูปทรงในผลงานศิลปะของเด็ก จึง เป็นรูปทรงที่สร้างสรรค์อยู่ตลอดเวลา ไม่ใช่การลอกแบบหรือ เลียนแบบธรรมชาติโดยตรง

ความคิดสร้างสรรค์ทางด้านรูปทรง เมื่อ เด็กในระดับปฐมวัยเขียนภาพ เขาไม่ต้องการที่จะได้สิ่งต่าง ๆ มา เป็นแบบ สิ่งที่เขา เขียนจะมีรูปทรงอยู่แล้วตามความคิดคำนึงของเขา เขียนขึ้นมาจากการรับรู้ จากความรู้ หรือความ เข้าใจ ที่มีประสบการณ์นั้น ๆ เด็กเขียนรูปทรงขึ้นมาโดยไม่สนใจกับคำว่า "ผิด" หรือ "ถูก" "ดี" หรือ "ไม่ดี" แต่เขียนขึ้นมาจาก "ความพอใจ" ส่วนตัวรูปทรงในผลงานศิลปะของเด็ก จึง เป็นรูปทรงที่สร้างสรรค์อยู่ตลอดเวลา ไม่ใช่การลอกแบบหรือ เลียนแบบธรรมชาติโดยตรง

ความคิดสร้างสรรค์ทางการใช้สี การใช้สีในภาพเขียนของเด็กก็เช่นกัน ถ้าเราฟัง เกิดในขณะที่ เด็กเขียนภาพ เด็กจะไม่ได้นึกถึงทฤษฎี ไม่ได้นำมาพิจารณาเปรียบเทียบ ไม่ได้วางแผนล่วงหน้าสัก แต่เด็กจะมีประสาทสัมผัสเกี่ยวกับความงามที่สะสมไว้ เขาจะเลือกสีแต่ละสีมาอย่างรวดเร็ว และขีด เขียนหรือระบาย อย่างทันทีทันใด และสำหรับโครงสร้างของภาพ เด็กก็ไม่ เคยกังวลใจว่ามันจะเหมือนกับสิ่งต่าง ๆ ตามธรรมชาติ หรือสิ่งแวดล้อมหรือไม่ แต่ท้ายที่สุด เมื่อภาพ เสร็จสิ้นลง สภาพสีส่วนรวมก็มักจะแสดงความประสานกลมกลืนกันอย่างเป็นเอกภาพและแสดงถึงการสร้างสรรค์ที่ไม่ซ้ำกันในแต่ละภาพอีกด้วย

ความคิดสร้างสรรค์ทางการจัดภาพ ในขณะที่การขยายขนาดและลดขนาดรูปทรงในภาพ เขียนของเด็ก เป็นผลในด้านการแสดงออกถึงสิ่งที่สำคัญมากน้อยแล้ว ยังเกี่ยวข้องกับ การจัดภาพทางด้านขนาดรูปทรงด้วย เด็กจะจัดวางรูปทรง เล็กหรือใหญ่ บนหรือล่างรวมทั้งบริเวณว่างมากหรือน้อย ย่อมแสดงถึงการแก้ปัญหาต่อเนื่องกันไป จากรูปแรกไปจนถึงรูปทรงสุดท้าย และอีกแง่หนึ่ง การจัดภาพของเด็กจะไม่ค่อยคำนึงถึงการซ้อนทับหรือวางทับกันนัก แต่จะ เป็นการแก้ปัญหาให้เหมาะสมบนพื้นระนาบหรือบนสนามภาพที่แบน ไม่ใช่การสร้างภาพลวงให้เกิดมิติลึก ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นการสร้าง สรรค์ภาพให้เหมาะสมบนพื้นภาพมากกว่าการพยายาม เลียนแบบธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดสร้างสรรค์ทางด้านจินตนาการ สำหรับความคิดสร้างสรรค์ทางด้านจินตนาการนั้นนอกจากจะหมายถึง การจินตนาการรูปทรง สี และการจัดภาพ ให้ปรากฏขึ้นอย่างเร้าใจแล้ว ยังรวมความถึงการจินตนาการทางด้านเนื้อหาอีกด้วย ซึ่งเราจะพบว่า เมื่อเด็กเขียนภาพนั้น เด็กจะจินตนาการถึงหลายอย่าง และนำมาจัดรวมกันไว้ เช่น แมว ดวงจันทร์ คน ลูกโป่ง ซึ่งเราอาจจะคิดว่าสิ่งเหล่านี้ไม่มีความสัมพันธ์กันนัก แต่สำหรับเด็กแล้วคงจะมีทั้งความสัมพันธ์และความหมายเป็นอย่างดี นอกจากนั้น ถ้าเราเสนอเรื่องราวที่เน้นจินตนาการ ให้เด็กเขียนภาพ เช่น เรื่องในอนาคต ชีวิตบนดวงจันทร์ สัตว์ใต้ดิน ฯลฯ เราจะได้พบกับจินตนาการของเด็กที่ตื่น เต็มอย่างไม่น่าเชื่อที่เดียว

2.4.4 ศิลปะในชีวิตประจำวันของเด็ก

2.4.4.1 ศิลปะเด็กช่วยเตรียมพื้นฐานสำหรับชีวิตประจำวัน

ชีวิตประจำวันของเด็กก็คือ ชีวิตที่ต้องการกิน ถ้าย นอน เล่น และเรียนรู้ การเตรียมพื้นฐานที่ดีให้กับชีวิตประจำวันของเด็ก ก็คงเป็นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยข้างต้นสำหรับการกิน การถ่าย การนอน การเล่น ถ้าเราเปิดโอกาส สนับสนุน ให้กำลังใจ และฝึกลักษณะนิสัยที่ดี ย่อมเป็นเส้นทางสายตรงที่จะพาชีวิตเด็กไปสู่ความสมบูรณ์พูนสุข

ส่วนทางการ การเรียนรู้ พ่อแม่ผู้ปกครองหรือครูจำเป็นต้องเอาใจใส่ เข้าใจ จิตวิทยาและเข้าใจวิถีทางพอสมควรในอันที่จะผลักดันให้เกิดการเรียนรู้ ทั้งการเรียนรู้ถึง แวดล้อมและการเรียนรู้ศาสตร์ต่าง ๆ ต่อไป ซึ่งทางด้านศิลปะสำหรับเด็กย่อมช่วยจัดสรรประสบการณ์ที่มีผลต่อการเรียนรู้ได้กว้าง ๆ หลายด้านคือ

1. ประสบการณ์ในการสำรวจตรวจสอบ
2. ประสบการณ์ทางด้านวัสดุอุปกรณ์
3. ประสบการณ์ทางด้านความรู้ฝึกแก้ปัญ

1. ประสบการณ์ในการสำรวจตรวจสอบ

ประสบการณ์ในการสำรวจตรวจสอบนี้ เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้เผชิญกับความจริงที่เกี่ยวกับ สัตว์ พืช คน สถานที่ และเหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ตรวจสอบ สอบถาม สอบสวนเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ เช่น การพาเด็กไปสวนสัตว์ หอขนาน ไร่ สวน ชายทะเล พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ การพาเด็กไปสู่แหล่งต่าง ๆ เปิดโอกาสให้เด็กได้สอบถามและสัมผัสความจริง โดยส่งเสริมให้เขาได้ค้นหาสิ่งต่าง ๆ ด้วยตัวเขาเอง ไข่เพียงการบอกเล่า นอกจากนั้น เราอาจจะช่วยตั้งคำถาม เพื่อช่วยกระตุ้นการสำรวจตรวจสอบของเขายิ่งขึ้น

ประสบการณ์ในการสำรวจตรวจสอบสภาพแวดล้อม เช่นนี้ ย่อมมีคุณค่าต่อการที่เด็กจะนำมา เป็นพื้นฐานการแสดงออกทางศิลปะ เป็นอย่างมาก และเมื่อการแสดงออกเกิดจากประสบการณ์ตรง การแสดงออกก็ย่อมพร้อมด้วยอารมณ์ความรู้สึกเป็นอย่างดี การส่งเสริม เช่นนี้ จึง เท่ากับได้ผลทางการเรียนรู้ในวงกว้างหลายด้านทีเดียว

2. ประสบการณ์ทางด้านวัสดุอุปกรณ์

ประสบการณ์ทางด้านนี้ เป็นการย้ำทางการทดลอง ค้นคว้า และสอบสวนทาง

วัสดุอุปกรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะของเด็ก เช่น เมื่อเด็กปั้นดิน เป็นรูปสัตว์หรือรูปทรงอื่น ๆ เด็กจะได้รับประสบการณ์ตรง เกี่ยวกับคุณสมบัติของดิน หรือ เมื่อเด็กเขียนภาพด้วยสีโปสเตอร์ เด็กก็จะรู้จักกับสีโปสเตอร์ด้วยประสาทสัมผัสของเขาเองและเมื่อกิจกรรมศิลปะค่อย ๆ ขยายวงกว้างจากวัสดุอุปกรณ์ไม่กี่อย่าง ไปสู่วัสดุอุปกรณ์มาพร้อมด้วย

ประสบการณ์ด้านนี้ เราอาจจะมีข้อคำถามสำหรับกระตุ้นความนึกคิดของเขาเพิ่มขึ้นทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามวุฒิภาวะ เช่น

เมื่อสีสองสีมาเข้าหากัน มันเกิดอะไรขึ้น

เธอจะสร้างพื้นผิวบนภาพได้อย่างไร

ถ้าเธอเขียนภาพลงบนกระดาษเปียก อะไรจะเกิดขึ้น

ระบายสีให้เรียบ จะใช้พู่กันแบบไหนดี

เราลองเขียนเส้นหมึกบนภาพสีน้ำดู

สีกระดาษอย่างไรจึงจะตรง

เธอจะปั้นเหรียญด้วยดินเหนียวได้ไหมละ าลา

3. ประสบการณ์ทางด้านความรู้สึกสัมผัส

ประสบการณ์ทางด้านความรู้สึกสัมผัส เป็นประสบการณ์ที่เน้นถึงการรับรู้หรือความรู้สึกสัมผัสที่เด็กมีต่อสภาพแวดล้อมรอบตัว ซึ่งประสาทสัมผัสที่ดีช่วยทำให้การดำรงชีวิต เป็นไปอย่างมีความหมายยิ่งขึ้น ทั้งในด้านรูป รส กลิ่น เสียง การสัมผัสวัตถุ ความรู้สึกจากการเห็น การได้แยกแยะและชื่นชมกับเสียง การได้รับกับกลิ่นของสิ่งนั้น กระบวนการ เช่นนี้เป็นกระบวนการที่เกี่ยวกับการเรียนรู้สภาพแวดล้อมของเด็กปฐมวัยทั้งสิ้น

จะเป็นประสบการณ์ทางด้านใดก็ตาม จุดสำคัญที่สุดก็คือ ทุกอย่างควรจะต้องเป็นประสบการณ์ตรง เพราะประสบการณ์ตรงจะช่วยสนับสนุนให้เด็กได้วิเคราะห์ ทดลองหรือสัมผัสด้วยตัวเขาเอง

2.4.5 ศิลปะช่วยสร้างเสริมลักษณะนิสัย

ลิเดอร์แมน (Earl W. Linderman, 1977) กล่าวถึงผลดีในการสร้างสรรค์ศิลปะของเด็กไว้ดังนี้

1. การสร้างสรรค์ศิลปะ เป็นการช่วยพัฒนาทักษะ: โดยใช้เวลาว่างหรือเวลาว่างจากการทดลองค้นคว้า การหักห้ามใจ และการทำงาน
2. การสร้างสรรค์ศิลปะของเด็กช่วยให้เกิดการซาบซึ้งต่อการทำงานของศิลปิน ผลงานศิลปะและสิ่งต่าง ๆ ที่มีความประณีตงดงาม
3. การสร้างสรรค์ศิลปะอย่างต่อเนื่องและด้วยวิถีทางที่มีเสรีภาพ ย่อมสร้างเสริมให้เด็กกลายเป็นบุคคลที่มีลักษณะนิสัยสร้างสรรค์
4. การสร้างสรรค์ศิลปะจะนำมาซึ่งความคิดอ่านการปฏิบัติที่ยึดหยุ่น เหมาะสมและมีความเชื่อมั่นในการทำงาน
5. การสร้างสรรค์ศิลปะของเด็ก จะกระตุ้นให้เด็ก เป็นคนที่มีความคิดต่อสิ่งต่าง ๆ อย่างชัดเจนหรือ เป็นรูปธรรม และมีความคิดคำนึงที่แน่นอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.6 กิจกรรมศิลปะปฐมวัย

เพื่อให้การ เสนอแนะกิจกรรมทางศิลปะสำหรับเด็กในระดับปฐมวัยมีความ สอดคล้องกับแนวการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาล ปีที่ 1-2 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2522 จึงขอนำเป้าหมายและกิจกรรม เสนอแนะมาสรุปไว้ตรงนี้ เพื่อสร้างความ สัมพันธ์และพิจารณาตามความ เหมาะสม แนวการสอนระดับอนุบาลศึกษา เป็นเกณฑ์สำหรับ เด็กอายุระหว่าง 4-6 ขวบ ซึ่งจะได้ เลือกสรุปมา เฉพาะที่จะ เป็นประโยชน์กับแนวคิดทางด้าน ศิลปะของ เด็กปฐมวัย

2.4.6.1 กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับเด็กเล็ก (รศ. ชัยณรงค์ เจริญพาณิชย์กุล 2533 : หน้า 79-92)

กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียนและวัยอนุบาลแบ่งออกเป็น 5 สาขา

1. กิจกรรมวาดเส้น (Drawing)
2. กิจกรรมระบายสี (Painting)
3. กิจกรรมภาพพิมพ์ (Print making)
4. กิจกรรมประติมากรรม (Sculpture)
5. กิจกรรมประดิษฐ์ตกแต่ง (Crafts)

1. กิจกรรมวาดเส้น

การวาดเส้นภาพที่เกิดจากการขีด เขียนวัสดุบางชนิดลงบนกระดาษโดยแสดงลักษณะ เป็นเส้น วัสดุที่นิยมใช้เขียนคือ ดินสอดำ, ดินสอสี, สีเทียน, สีชอล์ค, ชอล์ค เขียนกระดานดำ ถ่าน เกรยอง, ถ่านชาร์โคล, ปากกาถูลิ้น, ปากกาหมึกซึม สีเมจิก, ปากกาปลายสัทิลาด พู่กัน ฯลฯ



ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงการฝึกวาด เส้นของ เด็ก เล็ก

การวาด เส้นของ เด็ก เล็กขอให้ เข้าใจว่าพื้นฐานสำคัญที่เราควร ฝึาคือความ สัมพันธ์ระหว่างตา กับมือ และความสามารถในการควบคุม เส้นตามต้องการได้ เด็ก เล็กบางคน ที่ไม่เคยฝึกการวาด เส้นมาก่อน เขาไม่สามารถจะประสานสัมพันธ์ระหว่างประสาทตา กับมือได้ ด้ผลต่อ เนื่องจะกระทบมาถึง เด็กจะกลายเป็นคนที่ไม่ค่อย เชื่อมั่นในตัวเอง และมักจะแสดง อากาการประหม่าอายุอยู่ เรื่อย

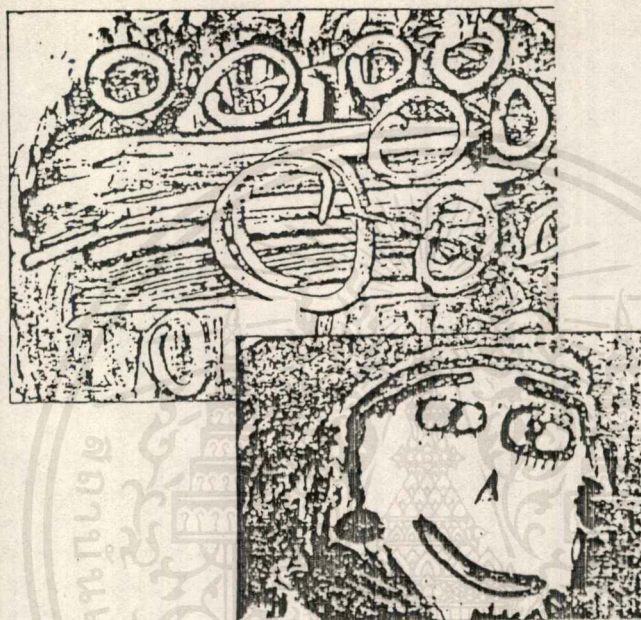
ผู้สอนควร เปิดโอกาสให้เด็กทำงานตามสบาย ขนาด เด็กหรือใหญ่ก็ได้ วาด เป็น เรื่องหรือไม่ เป็นเรื่องก็ช่าง ผู้สอนอาจจะช่วยในเรื่องการแนะนำวัสดุที่ใช้วาดและอาจจะ แสดงวิธีใช้ให้เด็กดูด้วยเช่น ขีด เส้นแล้วให้ดูความแตกต่างระหว่างการใช้ดินสอ ปากกา สี เมจิ ลาก เส้นใหญ่ ลากเส้นเล็ก ทิ้งเส้นไขว้ตัดกันเป็นตาข่าย ทำจุดๆๆ

2. กิจกรรมระบายสี

เด็กวัยนี้ เป็นวัยที่กำลังกระฉับกระฉ่างและพร้อมที่จะแสดงออกในเรื่องการ เขียน ภาพระบายสีแล้ว งานระบายสีส่วนใหญ่จะระบายบนแผ่นกระดาษหรือ เฟรมบึงด้วยผ้าใบ ซึ่งเมื่อปฏิบัติงานทำได้ทั้งบนขาหยัง เขียนรูป, บนโต๊ะ เรียบ, หรือแม้กระทั่งบนพื้นห้อง การใช้ขาหยัง เขียนรูปช่วยให้เด็กระบายสีได้ดัดนิสัยนี้ เด็กสามารถมองเห็นภาพซึ่งอยู่ในแนว ตั้งได้อย่างชัดเจน แต่เป็นที่แน่นอนว่าโรงเรียนคงไม่สามารถจัดหาขาหยังให้กับเด็กทุกคนได้

อย่างน้อยก็ควรจะมีไว้สัก 2-3 ตัวเพื่อให้เด็กได้ทดลองใช้ การระบายสีบนโต๊ะธรรมดาช่วยให้เด็กได้นั่งทำงานในท่าสบาย ๆ และวางสิ่งของที่ไว้ระบายสีไว้บนโต๊ะได้ การระบายสีโดยนั่งที่พื้นห้องเป็นการสร้างบรรยากาศให้ดูอิสระ เด็กทุกคนจะรู้สึกว่ายเขียนรูปครั้งนี้ต้องสนุกแน่ บางครั้งอาจจะหนีบกระดาษไว้กับกระดาษรอง เขียนแล้วดึงไว้ที่ฝามันง โดยที่เด็กจะที่พื้นรอบ ๆ ห้อง

การสอนระบายสีให้กับเด็กในวัยนี้ผู้สอนจะต้องคำนึงอยู่เสมอว่านี่เป็นประสบการณ์ใหม่สำหรับเขา ฉะนั้นเพื่อให้มีความละเอียดในการสอนจะต้องอธิบายวิธีการ



ภาพที่ 2.2 การระบายสีของเด็กอนุบาล

ใช้สี การถือพู่กัน การจุ่มสีมาระบาย การระบายสี การล้างทำความสะอาดหลังจากที่เรียนไปสักกระยะหนึ่งควรจะสอนประสบการณ์ใหม่ ๆ เพื่อขึ้นไปอีกเช่น การผสมสีบางสี (แดง+เหลือง = ส้ม, แดง+น้ำเงิน = ม่วง, เหลือง+น้ำเงิน = เขียว) ถึงแม้ว่าเด็กจะรับได้บ้างไม่ได้บ้าง แต่ก็ถือเป็นการเตรียมความพร้อมให้เขาเข้าใจได้ในเวลาต่อไป

สีที่เด็กวัยนี้ควรใช้คือสีฝุ่น (ผู้สอนจะต้องผสมผงสีฝุ่นกับน้ำเตรียมให้เด็กไว้ก่อน), สีโปสเตอร์ (ผสมสำเร็จรูปในขวด นำมาใช้ได้เลย), สีเทียน สีเมจิก (ระบายง่าย ไม่ต้องผสมกับอะไรก็ระบายได้เลย)

กิจกรรมที่จะขาดเสียมิได้คือ "การเขียนภาพด้วยนิ้วมือ (Finger painting)" โดยใช้แป้งเปียกเหลว ๆ ละเลงลงบนแผ่นกระดาษแล้วแต้มสีฝุ่นหรือสีโปสเตอร์ลงไปในแต่ละส่วนตามต้องการ จากนั้นใช้นิ้วมือเขียนลงไปให้เป็นรูปภาพ กิจกรรมนี้เด็กจะได้รับความสนุกสนานมากและยังเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางกล้ามเนื้อนิ้วมือกับ สายตาอย่างดี

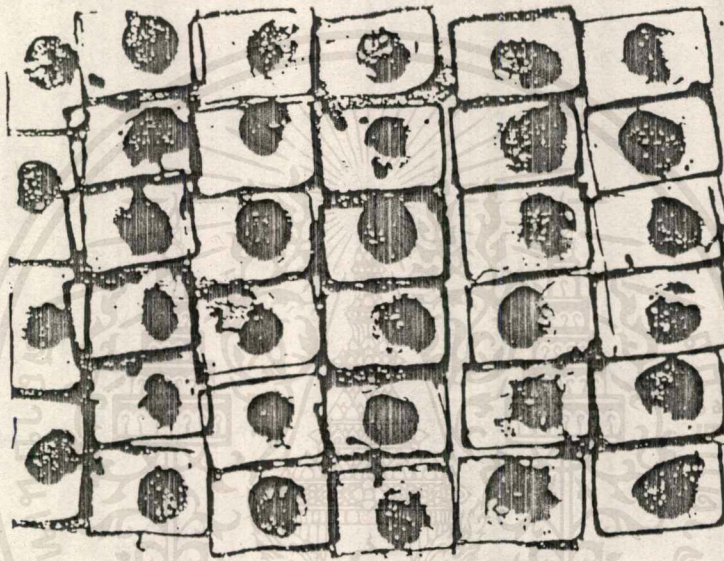
3. กิจกรรมภาพพิมพ์

กรรมวิธีทางภาพพิมพ์มีหลายวิธี แต่ที่เหมาะสมสำหรับเด็กเล็กคือ "การพิมพ์จาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แม่พิมพ์นูน (Relief printing) ในขั้นต้นควรจะให้กิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กเข้าใจว่า ภาพพิมพ์คือ อะไรเสียก่อน เช่น ใช้สีโปสเตอร์ทาด้านหลังของเศษวัสดุ (ใบไม้, ขนนก, ลูกโป่ง, ลูกกัญแจ, ก้านไม้ขีด) แล้วนำประทับลงบนกระดาษ จะได้ภาพพิมพ์เกิดขึ้นหลังจาก ที่เด็ก ๆ พอจะเข้าใจในภาพพิมพ์บ้างแล้วผู้สอนควรทำแม่พิมพ์ให้ดู เช่น แกะหัวมันฝรั่งแล้ว พิมพ์ด้วยสีโปสเตอร์ เด็ก ๆ อาจจะทำแม่พิมพ์เองไม่ได้ แต่เขาสามารถจะนำแม่พิมพ์ที่ผู้ สอน เตรียมไว้มาพิมพ์เองได้

เด็กวัยเล็ก ๆ นี้ส่วนใหญ่จะชอบงานภาพพิมพ์มาก เพราะมีกิจกรรมทำมากมาย หลายขั้นตอนน่าสนใจและ เข้ากับวัยที่กำลังอยากรู้อยากเห็นพอดี แต่ก็ เป็นที่น่าสังเกตว่ากิจกรรมภาพพิมพ์กลับถูกทอดทิ้งในโรงเรียนต่าง ๆ ทั้งนี้อาจจะ เป็นเพราะเตรียมการสอนยาก กว่ากิจกรรมอื่น ๆ กระมัง

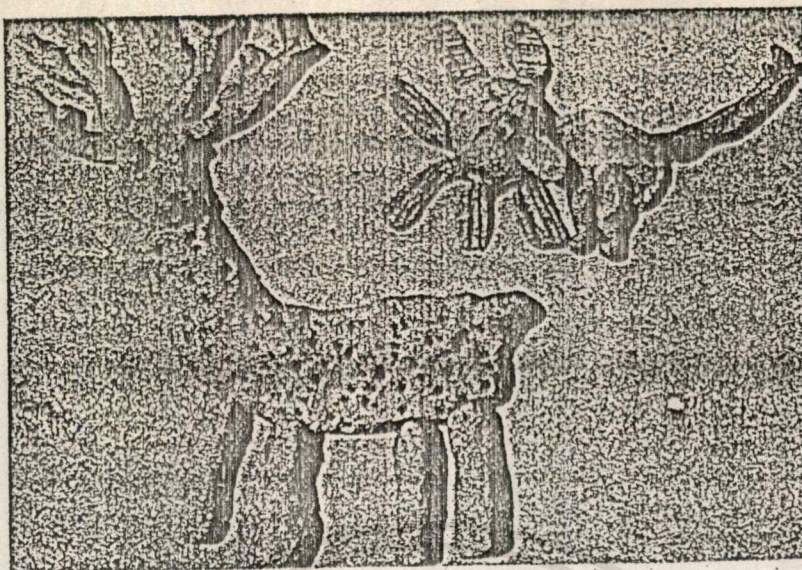


ภาพที่ 2.3 ภาพพิมพ์โดยเด็กอนุบาล

4. กิจกรรมประดิษากกรรม

นี่ก็ เหมือนกับกิจกรรมภาพพิมพ์ที่สามารถใช้กระบวนการบางอย่างมาสอนแก่ เด็ก เล็ก ได้ กิจกรรมประดิษากกรรมที่เหมาะสมกับเด็ก เล็กก็ คงจะเป็นงาน โยน เท่านั้น นอกนั้นก็ มีบ้างแต่ไม่ เต็ม ขีดนัก เช่น ประดิษากกรรมประกอบกลองกระดาษ, ประดิษากกรรมประกอบเศษไม้

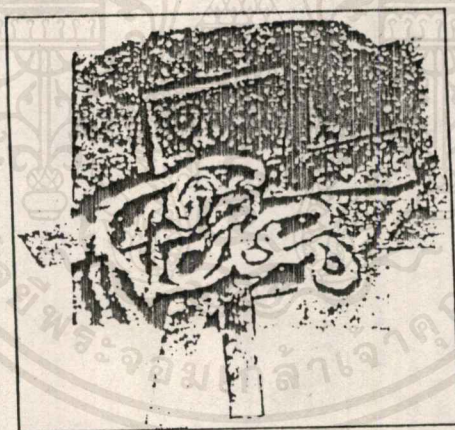
กิจกรรมเกี่ยวกับดินมีหลายวิธี เช่น การปั้นดิน (ปั้นทรงกลม ๆ, ปั้นมันยาว ๆ เหมือนงู, ปั้นอะไรก็ได้ตามใจชอบ) การกดวัสดุต่างลงบนแผ่นดิน (กดใบไม้แล้วตัดขอบออก ให้เป็นรูปไม้, กดลูกกัญแจ, กด เหรียญบาท) การแผ่นดินเป็นแผ่นบาง ๆ แล้วขีด เขียนลงบน แผ่นดินนั้น, การตัดแผ่นดินให้เป็นเส้นยาว ๆ หลาย ๆ เส้นแล้วนำมาถักหรือสานกัน เป็นลายตาข่ายสิ่งที่ไม่ควรทำคือการแนะนำให้เด็กปั้นเป็นรูปร่าง ๆ ที่ต้องดูรูปร่าง เช่น วัว, ควาย สุนัข แมว เพราะไม่มีเด็กคนใดในวัยนี้สามารถปั้นตามคำบอกได้ ถ้าเขาต้องการจะปั้นสิ่งใดเขาจะ ปั้นขึ้นมาเองโดยมิได้อาศัยอยู่ภายใต้การบังคับขู่ เขี่ย



ภาพที่ 2.4 ภาพแสดงงานประติมากรรมของเด็ก

5. กิจกรรมประดิษฐ์ตกแต่ง

งานประดิษฐ์ตกแต่งหมายถึง กิจกรรมที่ครอบคลุมกว้างขวางมาก ซึ่งบางครั้งอยากที่จะชื่อออกมาให้เห็นความแตกต่างจากงานวาดภาพ ระบายสี ภาพพิมพ์หรือ



ภาพที่ 2.5 งานประดิษฐ์ด้วยเศษวัสดุ

ประติมากรรม งานประดิษฐ์ตกแต่งที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัยก่อนเข้าเรียนหรือวัยอนุบาลมีไม่มากนัก ที่พอจะยกตัวอย่างได้คือ การทำหุ่นจากถุงหรือกล่อง, การฉีกกระดาษให้เป็นรูปต่าง ๆ การประกอบเศษวัสดุ การฉีกทอไหมพรมด้วยนิ้วอย่างง่าย ๆ

งานประดิษฐ์ตกแต่งมี เป้าหมายแตกต่างไปจากงานวาดรูปหรือประติมากรรมที่ไม่มุ่งเน้นให้เด็กแสดงออกทางศิลปะ เพียงเดียว แต่จะ เน้นให้เด็กได้ เรียนรู้การทำงานที่มีกระบวนการ มีขั้นตอนด้วย

สำหรับคุณครูสอนศิลปะแก่เด็ก เล็กทุกๆท่านก็ขอให้สอนได้อย่างไม่ยาก ไม่ง่ายแต่อาจจะใช้เวลาค่อนข้างยาวสักหน่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.6.2 เนื้อหาศิลปะอนุบาลปีที่ 1

1. การปูพื้นฐานให้เด็กมองเห็นความสวยงามของศิลปะ
 - ผูกสิ่ง เกิดรูปทรงต่าง ๆ
 - ให้เด็กสัมผัสและเล่น สิ่งต่างๆ ที่มีรูปทรงเหมือนกันและแตกต่างกัน
 - เด็กและครูช่วยกันจัดมุมห้องให้สวยงาม เพื่อให้เด็กสังเกตลักษณะต่างๆ ของ รูป เส้น สี และผิวของวัสดุต่าง ๆ
 - ครูหาหรือจัดทำสิ่งประดิษฐ์สำหรับรูปมาตกแต่งห้อง
 - เด็กและครูช่วยกันระดมภาพต่าง ๆ ที่มีรูปทรง เส้น และสีที่สวยงาม เพื่อใช้ตกแต่งห้อง หรือให้เด็กดูตามใจชอบ
2. การวาดภาพระบายสี
 - เด็กทำท้าวาดภาพระบายสีในอากาศ วาดในกระเบื้องทราย บนกระดาษ หรือบนกระดาษ ตามใจชอบ หรือตามคำสั่งครู อาจจะใช้ดนตรีประกอบในการเขียนของเด็ก
 - วาดภาพด้วยดินสอสี สีเทียน ดินสอดำ หรือป้ายสีด้วยพู่กันโดยอิสระ แล้วให้เล่าเรื่องราวจากภาพที่เขียน
 - ใช้สีเทียนระบายลงบนกระดาษ โดยใช้ปลายหรือข้างสีเทียนโดยอิสระ
 - ให้วาดรูปหรือระบายสีตามรูปทรงหรือ เรื่องราวที่ครูกำหนดให้
3. การทดลองเกี่ยวกับสี
 - ให้ละ เลงสี สีเดียว ด้วยส่วนต่าง ๆ ของช่วงแขน เช่น หรือ ฝ่ามือ นิ้ว ท่อนแขน เล็บ กำปั้น ฯลฯ
 - ให้ละ เลงสี เป็นภาพโดยอิสระ และเล่า เรื่องราวจากภาพที่เขียน
 - ให้ละ เลงสี เป็นภาพตามที่ครูกำหนด
 - ให้ละ เลงสี ด้วยส่วนต่าง ๆ ของแขน โดยใช้สีประมาณ 3 สี บนกระดาษโดยอิสระ
 - ให้หยดสีฝุ่นหรือสีโปสเตอร์ ลงบนกระดาษแห้ง
 - ให้สังเกตการผสมผสานกันของสีต่าง ๆ โดยเทสีโปสเตอร์หรือสีฝุ่น บนกระดาษแห้งหลาย ๆ สี เอียงไปมาให้สีไหลมาผสมกัน
 - ให้เด็กเข็ดสี ลูบสี โดยใช้สีโปสเตอร์ละ เลง หรือหยดบนแผ่นโฟม ภาพหรือกระจก แล้วให้กระดาษเข็ดแตะ หรือลูบ
 - ให้เป่าสีบนกระดาษวาด เขียน โดยใช้สีละลายใส ๆ ใช้ปากหรือหลอดกาแฟ เป่าให้สีกระจายผสมกัน
 - ทดสีน้ำมันลงในต่างน้ำ แล้วให้สังเกตดูการผสมผสานกันของสี
 - ให้เด็กทดลองผสมแม่สี 3 สี โดยให้ผสมลงในขวด เขย่าให้เข้ากัน แล้วให้อธิบาย
 - ให้ใช้ลูกแก้วกลิ้งบนสีโปสเตอร์ที่หยดลงบนกระดาษที่อยู่ในถาด เอียงไปมาให้ลูกแก้วกลิ้งผ่านสีและผ่านกระดาษ เป็นลวดลายตามความ

4. การพิมพ์ภาพ

- ให้เด็กพิมพ์ภาพโดยใช้สีและวัสดุต่าง ๆ
- พิมพ์ภาพโดยใช้แม่พิมพ์ที่ครูทำขึ้น
- พิมพ์ภาพโดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของช่วงแขน

5. การปั้น

- ให้เด็กเล่นดินน้ำมัน ดินเหนียว หรือแป้ง
- ให้ปั้นแล้วเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งที่ปั้น
- ให้เด็กใช้แป้งขนมผสมสี กดบนแม่พิมพ์ หรือจากวัสดุต่าง ๆ

6. การพับ ฉีก ปะ

- ให้เด็กฉีกใบไม้ต่าง ๆ โดยอิสระ
- ให้เด็กฉีกกระดาษ ปะกระดาษที่ฉีกลงบนกระดาษอีกแผ่นหนึ่ง เป็นรูปภาพตามใจชอบ แล้วให้เด็กบอกความหมายของภาพนั้น
- ให้เด็กฉีกกระดาษเป็นชิ้นเล็ก ๆ ปะลงบนภาพที่กำหนดให้
- ให้เด็กพับหรือม้วนกระดาษที่ตัดเป็นแถบยาว ๆ ให้เป็นวงกลม หรือนำมาประกอบกัน เป็นรูปสัตว์ ดอกไม้ และรูปอื่น ๆ ตามใจชอบ
- ฝึกให้เด็กทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

7. การประดิษฐ์

- ให้ประดิษฐ์ภาพจากเศษวัสดุต่าง ๆ
- ให้ประดิษฐ์ของเล่นง่าย ๆ ตามที่กำหนดให้ หรือโดยอิสระ จากเศษวัสดุต่าง ๆ ในท้องถิ่น
- ให้ร้อยลูกปัด ดอกไม้ หรือเศษวัสดุต่าง ๆ
- ให้ร้อย เชือกหรือด้ายตามรอยเจาะรูปภาพ กระดาษแข็ง หรือผ้าเนื้อหยาบ

2.4.6.๖ เนื้อหาศิลปะอนุบาลปีที่ 2

1. การปูพื้นฐานให้เด็กมองเห็นความสวยงามทางศิลปะ

- ฝึกสังเกตรูปทรงรอบ ๆ ตัว
- ให้เด็กสัมผัสสิ่งต่าง ๆ ที่มีรูปร่างเหมือนกัน แตกต่างกัน และคล้ายคลึงกัน
- ให้เด็กช่วยกันจัดแจกัน
- เด็กช่วยกันจัดมุมห้องให้สวยงาม
- เด็กและครูช่วยกันจัดหาสิ่งประดิษฐ์สวย ๆ เรียงรูปมาตกแต่งห้อง
- เด็กและครูช่วยกันสะสมภาพต่าง ๆ ที่มีรูปร่างและเส้นที่สวยงามเพื่อใช้ตกแต่งห้อง หรือเพื่อไว้ให้เด็กดูตามใจชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้เด็กได้มีโอกาสไปชมการแสดงภาพเขียน หรือสิ่งประดิษฐ์ของเด็กวัยต่าง ๆ บ้าง ถ้าสามารถทำได้

2. การวาดภาพระบายสี

- ให้เด็กวาดภาพโดยเสรี ด้วยดินสอสี สีเทียน หรือดินสอดำ แล้วให้เล่าเรื่องราวจากภาพที่เขียน
- ให้ป้ายสีด้วยพู่กันบนกระดาษโดยเสรี แล้วเล่าเรื่องจากภาพที่เขียน
- ให้เด็กใช้สีเทียนระบายลงบนกระดาษ โดยใช้ปลายหรือข้างสีเทียน แล้วเรื่องราวจากภาพ
- ให้เด็กทดลองใช้ข้างของสีเทียนเขียนด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น หมุนเป็นวงกลม ครึ่งวงกลม ลากเป็นแถวยาว หรือซิกแซก
- ให้ระบายสีตามรูปทรงที่กำหนดให้
- ให้วาดภาพระบายสีตามเรื่องราวที่กำหนดให้
- ให้วาดภาพระบายสีตามความคิดคำนึงของเด็ก แล้วให้เด็กบอกความหมายของภาพนั้น ๆ
- พาเด็กออกไปศึกษานอกสถานที่ แล้วกลับมาเขียนภาพตามที่พบเห็นและประทับใจ

3. การทดลอง เกี่ยวกับสี

- ให้ละเลงสีหลาย ๆ สีด้วยส่วนต่าง ๆ ของข้างแขน
- ให้ละเลงสีหลาย ๆ สีเป็นภาพโดยอิสระ แล้วให้เด็กบอกความหมายของภาพนั้น ๆ
- ให้ละเลงสีหลาย ๆ สีเป็นภาพตามที่ครูกำหนด
- ให้หยดสีโปสเตอร์หรือสีฝุ่นบนกระดาษเปียก
- ให้เทสีโปสเตอร์หรือสีฝุ่นลงบนกระดาษเปียก
- ให้เด็ก เป่าสีบนกระดาษ
- ให้เด็กทดลองผสมสีหลาย ๆ สี แล้วสังเกตการผสมผสานกันของสี
- ให้ใช้สีย้อมผ้าหรือต่างหัตถ์ทึบโรยบนกระดาษเปียก
- ให้ใช้ลูกแก้วกลิ้งสีโปสเตอร์ที่หยดบนกระดาษที่อยู่ในถาด เอียงถาดไปมาให้ลูกแก้วกลิ้งผ่านสีและผ่านกระดาษ

4. การพิมพ์

- ให้เด็กพิมพ์ภาพด้วยส่วนต่าง ๆ ของข้างแขน
- ให้เด็กพิมพ์ภาพด้วยวัสดุต่าง ๆ
- ให้เด็กพิมพ์ภาพจากแม่พิมพ์ที่ครูทำ
- ให้เด็กพิมพ์ภาพด้วยตรายางแล้วระบายสี
- ให้เด็กใช้กระดาษวางซ้อนวัสดุที่มีลายนูนแล้วใช้ดินสอดำหรือดินสอสี

5. การปั้น

- ให้เด็กเล่นดินน้ำมัน ดินเหนียว หรือแป้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ให้อุปกรณ์หรือของเล่นต่าง ๆ แล้วย่นำมาต่อกัน
- ให้อุปกรณ์ตามเรื่องราวหรือนิทานที่ครูเล่าหรือเด็กแต่งเอง
- ให้อุปกรณ์ที่เด็กปั้นแบ่งทำแบบง่าย ๆ เช่น ขนมหั้วลอย ขนมหกรอบเค็ม ฯลฯ
- ให้อุปกรณ์ตามใจชอบเป็นรูปสัตว์ คน หรือสิ่งของเครื่องใช้
- ให้อุปกรณ์ที่เล่นก่อบทรา

6. การพับ ฉีก ตัด ปะ

- ให้อุปกรณ์หรือตัดกระดาษตามคำสั่งครู
- ให้อุปกรณ์ตัดหรือฉีกกระดาษ และปะลงบนกระดาษอีกแผ่นหนึ่ง อาจจัดให้เป็นเรื่องราวต่าง ๆ ที่ครูกำหนดให้ หรือตามความคิดคำนึงของเด็ก
- ให้อุปกรณ์พับหรือฉีกกระดาษที่ตัด เป็นแถวยาว ๆ เป็นวงกลม หรือรูปสี่เหลี่ยมต่าง ๆ แล้วย่นำรูปทรงต่าง ๆ มาประดิษฐ์เป็นรูปสัตว์ ดอกไม้ และอื่น ๆ ตามใจชอบ
- ให้อุปกรณ์พับเช็ดหน้า ใบตอง ใบมะพร้าวง่าย ๆ ตามใจชอบหรือตามแบบอย่าง

7. การประดิษฐ์

- เด็กประดิษฐ์ภาพและเครื่องห้อยแขวนจากวัสดุต่าง ๆ
- ให้อุปกรณ์ประดิษฐ์ของเล่นและของใช้ต่าง ๆ จากเศษวัสดุ
- ให้อุปกรณ์ร้อยดอกไม้ ลูกปัด หรือวัสดุต่าง ๆ ก้านรูป ก้านมะพร้าว ลวด เชือก หรือด้าย
- ให้อุปกรณ์เย็บหรือร้อยตามรอยปรุของรูปภาพ ผ้าเนื้อหยาบหรือกระสอบ ด้วยเข็มใหญ่ ๆ ปลายหู ๆ
- ให้อุปกรณ์ใช้กระดาษ ใบตอง ใบมะพร้าว สานหรือประดิษฐ์ของเล่น

2.4.7 ระดับความสามารถของเด็กในด้านศิลปะ (รศ. ชัยณรงค์ เจริญพาณิชย์กุล, 2533 : 79-92)

ทุกวันนี้ก็เป็นที่ยอมรับกันว่าระบบการศึกษาได้เห็นความสำคัญของการเตรียมความพร้อม โดยเริ่มปูฐานตั้งแต่ระดับเด็กเล็ก พ่อแม่ผู้ปกครองต่างก็เป็นคนรุ่นใหม่ ที่มีแนวความคิดจะพัฒนาคุณภาพของลูกให้เป็นมนุษย์ทันโลก ทั้งศิลปะ ดนตรี กีฬา ต่างก็เพิ่มบทบาทต่อตัวเด็กมากขึ้น

มีนักการศึกษาชื่อ Cecil V. Millard ได้กล่าวคำที่น่าฟังไว้ว่า "กิจกรรมการวาดภาพระบายสีของเด็กก่อน 3 ขวบ จะเป็นแบบขีดเขียน (Scribbling) สำรวจตรวจตราสิ่งแวดล้อม เมื่ออายุ 3-4 ขวบ เด็กจะเริ่มมีความพึงพอใจ เมื่อมีโอกาสลงเลงลงบนแผ่นกระดาษใหญ่ ๆ ในเวลานี้เองเด็กจะพร้อมที่จะแสดงออกถึงการออกแบบ การถ่ายทอดรูปแบบเบื้องต้น แต่ก็ยังไม่เห็นอะไรชัด เจนจนกระทั่งอายุได้ 4-5 ขวบ เด็กสามารถสร้างเขียน ออกแบบออกมาเองได้" ซึ่งก็ตรงกับหัว เรื่องที่ว่า เริ่มจากเล่น เปะปะลองผิดลองถูกจนถึงขั้นค้นพบและในที่สุดก็ควบคุมสิ่งเหล่านั้นได้ ฟังดูแล้วแทบไม่น่าเชื่อว่ากระบวนการที่สมบูรณ์แบบของชีวิตจะสามารถบรรลุผลได้ในช่วงไม่กี่ขวบปีแรกของชีวิต

ความสำคัญประการหนึ่งคือ การเปิดโอกาสให้เด็กแก้กได้ใช้กล้ามเนื้อ แขน มือ นิ้ว จะช่วยพัฒนาทักษะการใช้สรีระพื้นฐานให้เป็นไปตามเกณฑ์ปกติ การวิ่ง เลช้กช้าหรือผลัดวัน ท้าให้อัศจรรย์การเรียนรู้ในการใช้ทักษะของเด็กช้าลง เมื่ออยู่ในระดับประถมศึกษาเตรียมเด็กตั้งแต่วัยเล็ก ๆ จึงเกิดเป็นคำใหม่ที่ค่อนข้างจะคุ้นหูคือ "การเตรียมความพร้อม" นั่นเอง เด็กเล็กวัยขวบปีแรกของชีวิตจะมีเรื่อง เกี่ยวพันกับพัฒนาการทางด้านร่างกาย การควบคุมกันหลายรูปแบบ แต่สิ่งที่เหมือนกันและไม่ควรจจะมองข้ามคือ "พัฒนาการในการขีด เขียน" ซึ่งต้องการแนะนำ ช่วยเหลือ สนับสนุน และเฝ้าดูอย่างมาก

การเรียนรู้ที่จะควบคุมการใช้ไหล่ แขน มือ นิ้วมือได้เข้ามาพัวพันกับพัฒนาการทั้งหมดของ เด็กและรวมไปถึงการปรับตัวทางสังคมของเด็กด้วย ถ้าจะมองในด้านศิลปะศึกษา ณ จุดนี้สำคัญมากที่สุดที่จะต้อง เข้าใจ และยอมรับสภาพความจริงว่า

"... เด็กเล็กแทบทุกคนมีความชอบการขีด เขียนอย่าง เป็นชีวิตจิตใจ และเด็กทุกคนจะต้องผ่านการขีด เขียนอย่างแน่นนอน ซึ่งถ้าทุกอย่างดำเนินไปด้วยดีก็จะเป็นพื้นฐานในการพัฒนาชีวิตต่อไป

การที่เด็กได้มีโอกาสและมีผู้ใหญ่คอยให้การสนับสนุนในการได้ทำสิ่งที่ เด็กพึงพอใจ เช่น การได้ขีด เขียน จน เด็กสามารถควบคุมหรือสั่งการในสิ่งนั้นได้จะมีผลส่ง ไปถึงพัฒนาการทางอารมณ์ที่สมบูรณ์ ตามมา ผ่องใส เปล่งปลั่ง ผลสะท้อนคือ เนื่องจากก็คิด อารมณ์ที่สมบูรณ์จะเป็นตัว เอกลักษณ์ที่เด่นชัดมาในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่ดีต่อไป

การสร้างสรรคของ เด็กจะ เริ่มจากการขีด เขียนที่ควบคุมไม่ได้ไปสู่การขีด เขียนที่มีความหมายหรือมี เป้าประสงค์ เด็กชอบที่จะขีด เขียน เปะปะไปทั่ว แล้วก็ค่อย ๆ เป็นขีด เขียนลง ขีด เขียนวนไปมา เมื่อถึง เวลาอันควรต่อมา เด็กจะแสดง เป้าหมายของการกระทำขีด เขียน ด้วยการให้ชื่อภาพและการให้ความหมายของภาพ

2.4.7.1 พัฒนาการของการขีดเขียน

การขีดเขียนมักจะเกิดขึ้นอยู่ในช่วงอายุ 18 เดือน ถึง 4 ปี ซึ่งอาจจะแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มดังนี้

1. การขีดเขียนอย่างไม่เป็นระเบียบ
2. การขีดเขียนที่ควบคุมได้
3. สามารถให้ความหมายรูปที่ขีดเขียนได้

ขั้นที่ 1 การขีดเขียนอย่างไม่เป็นระเบียบ (DISORDERED SCRIBBLING)

เป็นวัยที่เริ่มขีดเขียนทั่วไปอย่างสะเปะสะปะซึ่งเด็กอาจจะไม่รู้ว่าจะทำอะไรลงไป กล่าวง่าย ๆ ก็คือขีดเขียนอย่างไม่มีจุดหมาย ความยาวและทิศทางของเส้นในบางครั้งจะเป็นเพราะว่าการควบคุมกล้ามเนื้อมือและแขนของเด็กยังไม่ดีพอ จึงได้แต่เหวี่ยงแขนขีดเขียนไปมา และที่น่าสังเกตคือจะพบว่าในระหว่างที่เด็กขีดเขียนไปมา ตามักจะมองไปที่อื่น คือไม่ค่อยได้สนใจสิ่งที่เขียนเท่าไร แต่มีความอยากเขียนเล่นเท่านั้น



ภาพที่ 2.6 ภาพการขีดเขียนอย่างไม่เป็นระเบียบ ไม่มีการควบคุมของเด็ก อายุ 2½ ปี

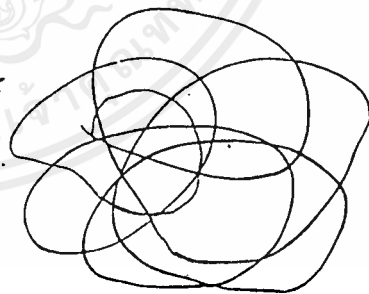
สิ่งที่อยากจะขอแนะนำในการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กวัยนี้คือ ให้หาวัสดุเขียนที่

ค่อนข้างมีขนาดใหญ่สักหน่อย เด็กวัยนี้ 2-2½ ขวบยังไม่สามารถควบคุมการใช้ก้านเนื้อเล็กได้ เช่นกระดาษที่เล็กเกินไป หรือดินสอที่เล็กเกินไป เด็กที่นำดินสอไปใช้ อาจจะกัดดินสอ หรือกัดกระดาษ หรือกัดนิ้วตัวเองได้ ดังนั้น ถ้าจะให้เด็กใช้ดินสอหรือปากกาก็ควรใช้ดินสอหรือปากกาที่มีขนาดใหญ่สักหน่อย หรือใช้ปากกาดินสอที่มีขนาดใหญ่สักหน่อย หรือใช้ปากกาดินสอที่มีขนาดใหญ่สักหน่อย หรือใช้ปากกาดินสอที่มีขนาดใหญ่สักหน่อย

กล้ามเนื้อนิ้วมือ สายตา ฉะนั้นถ้าเด็กได้สัมผัสหรือสัมผัสความขัดเขี่ย เขาจะมองเห็นขนาดของเส้นได้อย่างชัดเจนขึ้นความสนุกในการขีด เขี่ยก็มีมากขึ้น อย่างไรก็ตามแต่เด็กก็ต้องเป็นเด็กวันยังค่ำ ภาพที่เด็กขีด เขี่ยอาจจะมองดู เป็นภาพเล็ก ๆ (ใบสายดาของผู้ใหญ่) ก็อย่าได้พยายามให้แก่เขียนภาพให้ใหญ่ขึ้นจนเกินความสามารถ (ถ้าท่านเป็นเด็กเองท่านจะทราบว่า แต่ภาพขนาดนั้นก็ยังเป็นงานที่หนักเอา่มาก ๆ ที่เดียว)

สิ่งสำคัญมากอีกประการหนึ่งคือ ต้องเข้าใจว่าเด็กไม่ได้มีความต้องการหรือพยายามที่จะสร้างภาพที่สื่อความหมายสิ่งแวดล้อมหรือดูรู้เรื่อง แต่เด็ก เขามีเพียงความรู้สึกสนุกสนานที่ได้ขีด เขี่ย เส้นไปมา รูปที่เกิดขึ้นมาไม่ใช่สิ่งสำคัญ แต่ความสำคัญอยู่ที่เด็กมีโอกาสดูขีด เขี่ย การขีด เขี่ยนั้นจะเห็นว่า เด็ก เขาจะไปทุกหนทุกแห่งที่อ่านวย ทั้งตามฝาผนังบ้าน, บนกระดาษ บนเฟอร์นิเจอร์, บนพื้นดินพื้นทราย ความจริงเรื่องนี้ถ้ามองในแง่หนึ่ง เป็นการทำลายข้าวของ แต่ถ้าจะมองอีกแง่หนึ่งก็เป็นการสร้างประสบการณ์ให้ลูก มีพ่อแม่หลายคนที่ค่อย ๆ อธิบายถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นแล้วก็ค่อย ๆ ทดแทนด้วยกระดาษกับสีหรือดินสอ ซึ่งก็ได้ผลเป็นที่น่าพอใจของทั้งสองฝ่าย

ขั้นที่ 2 การขีด เขี่ยที่ควบคุมได้ (CONTROLLED SCRIBBLING) พอถึงวัยหนึ่ง เด็กจะพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนไหวของการขีด เขี่ยกับรอยที่เกิดบนกระดาษ เช่น ถ้าเคลื่อนมือลงมาตรง ๆ จะเกิดเส้นตรงบนกระดาษ ถ้า เคลื่อนมืออย่างก็จะเป็นเส้นโค้ง ในขั้นนี้ถือ เป็นขั้นพัฒนาการที่สำคัญมาก เพราะ เป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่าเด็กได้ค้นพบ ได้มองเห็น และเริ่มมีการควบคุมการขีด เขี่ยได้ เด็กจะเริ่มสนุกสนานกับการควบคุมกล้ามเนื้อให้ขีด เขี่ยเป็นเส้นต่าง ๆ ทั้งในแนวตั้ง แนวนอน วงกลม หรือขยุกขยิก (ดูรูปที่ 2-3 ประกอบ) แต่เราจะพบน้อยมากที่เด็กจะเขียนรูปจุดหรือวงกลมเล็ก ๆ



ภาพที่ 2.7 ภาพการขีด เขี่ยที่ควบคุมกล้ามเนื้อ และแขนได้ของเด็กอายุ 3 ปี

ภาพที่ 2.8 ภาพนี้แสดงการควบคุม การขีด เขี่ย เส้นโค้งกลม (เด็กอายุ 3 ปี)

เด็กวัย 3 ขวบนี้จะ เริ่มมองเห็นและตั้งใจ เขียนรูปมากขึ้น มือ เขียนไปดาก็มองไปจน บางครั้งจมูกแทบจะติดกับกระดาษ หลังจากที่พบว่าตนเองสามารถควบคุมการขีด เขี่ยได้ก็จะเริ่มทดลองใช้ดินสอในแนวต่าง ๆ กัน เริ่มที่จะพยายามลอกเลียนแบบเส้นต่าง ๆ ที่น่าสังเกตคือ เด็กชอบลอก เส้นวงกลมมาก ส่วน เส้นรูปสี่เหลี่ยมแทบจะทำได้ไม่เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่องรอยขีดเขียนพื้นฐาน

ร่องรอยที่ 1		จุด (Dot)
ร่องรอยที่ 2		เส้นตั้งเดียว (Single vertical line)
ร่องรอยที่ 3		เส้นนอนเดียว (Single horizontal line)
ร่องรอยที่ 4		เส้นเอียงเดียว (Single diagonal line)
ร่องรอยที่ 5		เส้นโค้งเดียว (Single curved line)
ร่องรอยที่ 6		เส้นตั้งหลายเส้น (Multiple vertical line)
ร่องรอยที่ 7		เส้นนอนหลายเส้น (Multiple horizontal line)
ร่องรอยที่ 8		เส้นเอียงหลายเส้น (Multiple diagonal line)
ร่องรอยที่ 9		เส้นโค้งหลายเส้น (Multiple curved line)
ร่องรอยที่ 10		เส้นเคลื่อนส่ายเดียว (Roving open line)
ร่องรอยที่ 11		เส้นเคลื่อนส่ายทับซ้อนกัน (Roving enclosing line)
ร่องรอยที่ 12		เส้นหักหรือเส้นคลื่น (Zigzag or waving line)
ร่องรอยที่ 13		เส้นห่วงเดียว (Single loop line)
ร่องรอยที่ 14		เส้นห่วงหลายเส้น (Multiple loop line)
ร่องรอยที่ 15		เส้นขมวดกันหอย (Spiral line)
ร่องรอยที่ 16		วงกลมทับซ้อนกันหลายวง (Multiple-line overlaid circle)
ร่องรอยที่ 17		เส้นรอบวงทับซ้อนกัน (Multiple-line circumference circle)
ร่องรอยที่ 18		เส้นวงกลมต่อเนื่องกันหลายวง (Circular line spread out)
ร่องรอยที่ 19		เส้นวงกลมเดี่ยวปลายเส้นจรดซ้อนกัน (Single crossed circle)
ร่องรอยที่ 20		วงกลมเส้นปลายจรดที่เดิมแต่ยังบิดเบี้ยว (Imperfect circle)

ภาพที่ 2.9 แสดงร่องรอยขีดเขียนขั้นพื้นฐานของเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรามักจะพบว่าเด็กเล็กไม่รู้จะเริ่มต้นทำงานศิลปะอะไรดี แต่เมื่อเขาได้เห็นอุปกรณ์บางอย่างวางไว้มันได้ก็จะเกิดความคิดที่จะทำงานขึ้นมาได้ทันที สำหรับเด็กก่อนวัยเรียนและวัยอนุบาลวัสดุอุปกรณ์ที่ควรจะมีเตรียมไว้ให้ใช้มีดังต่อไปนี้

สีน้ำ สีโปสเตอร์ สีเทียน สีเมจิก สีชอล์ค ดินสอดำ ดินสอสี ปากกาถูกลิ้น ปากกาปลายสักหลาด ดินน้ำมัน ดินเหนียว เส้นเชือก เส้นด้าย กาว กระดาษขาว กระดาษปรู๊ฟ กระดาษสี กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษแก้ว กรรไกร ยางลบ ค้อน

การจัดการเรียนการสอน ผู้สอนเด็กต้องคำนึงถึงกระบวนการมากกว่าเนื้อหาสาระ และผลผลิต เพราะกระบวนการมีผลกระทบต่อบุคลิกภาพของผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาของเด็กด้านสติปัญญาในเรื่องแนวความคิด (concept) ยังแคบ

นักเรียนลงมือวาดภาพ แสดงภาพบ้าน และมีบริเวณที่สวยงามด้วยต้นไม้ ดอกไม้ สำหรับเด็กอายุ 2-3 ขวบ เรื่องราวควรเน้นเรื่องที่อยู่ใกล้ตัวนักเรียน แต่ในวัยที่สูงขึ้น ผู้สอนควรขยายเรื่องราวให้มากขึ้น เช่น อาจมีเรื่องเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อนบ้าน บุคคลในบ้าน ฯลฯ เพื่อให้เกิดจินตนาการที่กว้างไกลขึ้น

การสอน ตัวอย่าง เรื่องราวที่ควรให้เด็กเขียนและระบายสีด้วยเทคนิคต่าง ๆ

- อายุ 2-3 ขวบ - พ่อแม่
- สัตว์เลี้ยง
- รถ
- ต้นไม้ ดอกไม้
- ผีเสื้อ
- นก ฯลฯ

ในวัยนี้ การเขียนภาพของเด็ก ยังคงเป็นการแสดงออกของความรู้สึกที่อยู่ในความฝันซึ่งอาจไม่มีเค้าโครงของความเป็นจริง แต่อาจใช้เพียงสัญลักษณ์ ที่ตนเข้าใจ ผู้สอนอาจทราบได้จากการซักถาม หรือ การบอกเล่า ดังรูป



ภาพที่ 2.10 ภาพเขียนแสดงการเขียนของเด็กอายุ 2-3 ขวบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อายุ 4-6 ขวบ เรื่องที่ควรนำมาใช้ให้เด็กเขียนและระบายสี

- พ่อแม่ของฉัน
- ครูที่ฉันรัก
- เพื่อนที่ฉันชอบ
- สัตว์เลี้ยงของฉัน
- ของเล่นที่ฉันชอบ
- โรงเรียนของฉัน
- ดอกไม้กับแมลง
- ในน้ำมีปลา
- รถไฟ รถยนต์
- ฯลฯ

ด้านพัฒนาการของเด็กวัยนี้ ยังยึดตนเอง เป็นศูนย์กลาง ดังนั้น การเขียนภาพหรือชื่อเรื่องที่กำหนดให้ทำ จึงมีส่วนกับการนำตัวนักเรียนเข้ามาเกี่ยวข้องกับเกือบทุกเรื่อง การวาดภาพของเด็กในวัยนี้ จะสร้างสิ่งที่ตนสนใจให้มีขนาดผิดจากธรรมดา เช่น วาดคน ก็อาจจะมีแต่ในหน้าที่สมบูรณ์ เช่นเดียวกับดอกไม้แต่มีส่วนประกอบอื่น ๆ เล็กผิดขนาด ดังรูป

ในการสอนที่นอกเหนือจากการให้นักเรียนได้แสดงออกตามความนึกคิดของเด็กเองแล้วครูควรแนะนำบางเรื่องที่ทำให้นักเรียนเกิดความไม่มั่นใจ เช่น บ้างคนมีความขี้ขลาดในการสร้างรูปตามความนึกคิดที่อยากให้เป็น แต่ไม่สามารถทำได้ ครูอาจช่วยนักเรียนแก้ปัญหาโดยการให้นักเรียนเข้าใจในสิ่งที่ เป็นปัญหาได้อย่างถูกต้อง และเริ่มต้นค้นคว้าหาแนวทางด้วยตนเอง



ภาพแสดงขนาดและรูปร่างของคนจากประสบการณ์ของเด็ก 5½ ขวบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 3 สามารถให้ความหมายรูปที่ขีดเขียนได้ (NAMING OF SCRIBBLING)

ขั้นนี้ก็เป็นขั้นพัฒนาการที่สำคัญของเด็กอีกขั้นหนึ่ง (ประมาณอายุ 3½-4 ขวบ) เริ่มต้นเมื่อเด็กสามารถให้ความหมายหรือตั้งชื่อภาพที่ตนเขียนได้ เด็กเขียนเสร็จบอกว่าชื่อภาพแม่ไปชื่อของทั้ง ๆ ที่รอยขีดเขียนนี้ดูแทบไม่ออกเลยว่าเป็นรูปคน แต่ความสำคัญไม่ได้อยู่ที่นั่น การให้ชื่อได้ถือเป็นการบอกให้ทราบว่า ความคิดของเด็กเริ่มเปลี่ยนไป เพราะขั้นก่อนหน้า (ขั้นที่ 2) เด็กมีความพอใจกับการสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย แต่บัดนี้เด็กสามารถเชื่อมโยงการเคลื่อนไหวขีดเขียนกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวเข้าด้วยกัน

"การขีดเขียน" ไม่ว่าจะเป็นบนกระดาษ บนผนังบ้าน บนเฟอร์นิเจอร์ หรือบนร่างกายของเด็ก ถือว่าเป็นเรื่องพัฒนาการขั้นหนึ่งของชีวิตมนุษย์ ผู้ปกครองส่วนใหญ่มักจะมองรอยขีดเขียนที่มีความหมายเป็นเรื่องรอยที่ไร้สาระ สกปรก เลอะเทอะ เป็นพฤติกรรมที่ไม่อยากให้ปรากฏในชีวิตลูก แต่ก็มิใช่ผู้ปกครองจำนวนไม่น้อยที่ได้ศึกษาและเห็นความสำคัญของร่องรอยขีดเขียนเหล่านี้ (ซึ่งนับเป็นโชคคิของเด็กมาก) แน่หนอน...ว่าเราคงไม่สามารถค้นหาความหมายของรอยขีดเขียนว่าเป็นภาพอะไร ? ...แต่ เราสามารถขุดคุ้ยหาความมุ่งหมายว่าลูกของเรามีพัฒนาการในการขีดเขียนได้ตามลำดับหรือไม่ อันจะส่งผลให้เห็นว่าลูกของเรามีพัฒนาการในการขีดเขียนได้ตามลำดับหรือไม่ อันจะส่งผลให้เห็นพัฒนาการชีวิตด้านอื่น ๆ อีกด้วย

Rhoda Kellogg ผู้ซึ่งได้เก็บข้อมูลภาพศิลปะของเด็ก ๆ ทั่วโลกจำนวนมากมาขยายผล ได้พบว่าเด็กเล็กจากทั่วทุกมุมโลกที่มีอายุใกล้เคียงกันมักจะเขียนภาพเหมือน ๆ กันและใช้วิธีเขียนที่คล้ายคลึงกัน Kellogg สรุปว่าร่องรอยการขีดเขียนอาจจะมีความยาวประมาณ 20 แบบตามตัวอย่างในหน้าถัดไป

2.4.8 การสอนศิลปะให้เด็กก่อนวัยเรียนและเด็กอนุบาล (รศ. ชัยณรงค์ - เจริญพาณิชย์กุล 2533 : 47-55 หน้า)

การเรียนการสอนศิลปะสำหรับผู้เรียนทุกระดับขั้นจะต้องประกอบด้วยความรู้ 5 ประการ คือ ความรู้ทางประวัติศาสตร์ศิลปะ ความรู้ทางสุนทรียศาสตร์หรือความงามความรู้เรื่องกระบวนการหรือเทคนิควิธีทางศิลปะ ความรู้เรื่องการจัดองค์ประกอบศิลปะและความรู้เรื่องชีวิตจิตใจ ถ้าเราจะสอนศิลปะให้กับเด็กระดับก่อนวัยเรียนและระดับอนุบาลก็ยังคงมีความจำเป็นต้องให้ความรู้ทั้ง 5 ประการนี้แก่เด็กเล็ก ๆ เพียงแต่เราจะมึวิธีการสอนอย่างไรจึงจะทำให้เด็กเล็กวัย 3-5 ขวบ เข้าใจและบรรลุตามเป้าหมายได้ด้วยดี ก็ไม่มีอะไรมากไปกว่า "ไม่ยากไม่ง่ายถ้าเข้าใจสอน"

2.4.8.1 การสนใจเป็นสิ่งจำเป็น

เด็กย่อมเป็นเด็กอยู่ดี ไม่ว่าผู้สอนจะเตรียมการสอนไว้อย่างดี แต่ในระหว่างที่สอนสิ่งที่จะขาดเสียมิได้คือการสนใจ ไม่ว่าจะเป็นการเล่นให้ฟัง การฉายวิดีโอให้ดูการพาไปดูของจริง การให้เด็กไขข้ออุปสรรคแปลก ๆ ใหม่ ๆ การแสดงท่าทางประกอบการสอน ฯลฯ ล้วนแล้วแต่เป็นสิ่งที่ต้องขาดมาใช่ทั้งสิ้น เราอาจจะสรุปสิ่งเร้าความสนใจสำหรับเด็กเล็กมี 4 ประการคือ ประสบการณ์จริง สื่อประกอบการสอนการพูดคุย วัสดุอุปกรณ์ในการทำงานศิลปะ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สร้างงานศิลปะก็เป็นตัวเราที่สำคัญทั้งดั่งนี้ เตรียมให้พร้อมอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก ที่ผู้สอนต้องคำนึงถึง เป็นประการแรก เนื่องจากการจัดกิจกรรมนั้น มุ่งเพื่อสนองความต้องการของเด็กระดับอายุ 2-6 ขวบ ซึ่งต้องการพัฒนาทุกด้านอาทิ ส่วนสูง และน้ำหนัก แม้ว่ากล้ามเนื้อจะเติบโตและแข็งแรงขึ้น โดยเฉพาะกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวก็ตาม แต่กล้ามเนื้อที่ใช้บังคับการเคลื่อนไหว ยังไม่เจริญเต็มที่ ดังนั้นจึงไม่สามารถสร้างผลงานที่มุ่งความประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาเป็นหลักได้ ตัวอย่าง เช่น การที่เด็กถูกบังคับให้ลอกแบบงาน โดยผู้สอนสร้างแบบอย่าง เป็นต้น

2. สิ่งแวดล้อม

การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมให้ดี มีส่วนเร้าการแสดงออกของผู้เรียนได้อย่างมาก ห้องเรียนสำหรับเด็กวัยนี้ มักจัดให้เป็นห้องเรียนที่เรียนรวมทุกวิชา เด็กจะทำกิจกรรมทุกอย่างได้ภายในห้อง ดังนั้น นอกเหนือจากสิ่งที่ใช้ในการตกแต่งห้องแล้ว จึงควรจัดสถานที่เพื่อเอื้ออำนวยและสนองความรู้สึกอิสระของเด็ก ที่จะได้แสดงออกในกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่ นอกเหนือจากโต๊ะเรียนและขาหยั่งที่ได้สัดส่วนเหมาะสมกับวัยของเด็ก

นอกจากนี้ควรจัดให้มีบริเวณว่างสำหรับการเปลี่ยนแปลงอิริยาบถที่เด็กต้องการได้

3. ความนึกคิด

เด็กวัยนี้ต้องการความเป็นอิสระในทางความคิด การสร้างจินตนาการต่าง ๆ ตลอดจนความคิด เพื่อค้นคว้า แต่ยังคงประสบการณในการเรียนรู้อยู่ในวงจำกัด พัฒนาการทางกล้ามเนื้อส่วนที่ควบคุมการเคลื่อนไหวยังเจริญไม่เต็มที่ ทั้งนี้เป็นเหตุให้ไม่สามารถแสดงออกให้เป็นภาพที่ชัดเจน ตามความรู้สึกนึกคิดได้ การช่วยเหลือของผู้สอน กระทำได้โดยการกำหนดหัวข้อเรื่อง และให้เด็กเป็นผู้แสดงออกได้เองอย่างอิสระ

4. สื่อการแสดงออก

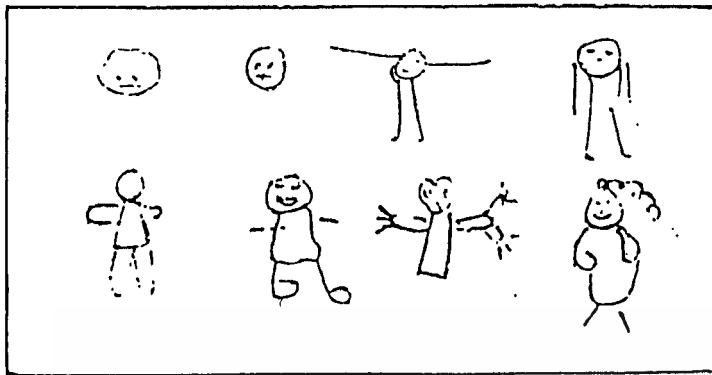
สื่อที่นำมาใช้กับเด็กปฐมวัย ต้องคำนึงถึงพัฒนาการของเด็กเป็นสำคัญ การเลือกใช้สื่อควรคำนึงถึงขนาดของ สื่อที่เหมาะสม กับขนาดของเด็ก อีกทั้งให้สัมพันธ์กับความสามารถในการนำไปใช้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ดังตัวอย่างเช่น

อายุ 2-3 ขวบ สื่อที่ใช้ขีดเขียนและระบาย ควรมีขนาดใหญ่ น้ำหนักเบา มีความนุ่ม ไม่ยุ่ยหรือหักง่าย ได้แก่ ดินสอสี สีชอล์กเทียน สีเทียน

อายุ 4-6 ขวบ สื่อที่ใช้ขีดเขียนและระบายมีชนิดเพิ่มเติมมากขึ้น ได้แก่ สีฝุ่น สีน้ำขาว สีโปสเตอร์ และประเภทสื่อที่ใช้แต้มผสม รวมทั้งการใช้พู่กัน เพื่อการระบายสีและการขีดเขียน

2.5.1.1 สีชอล์กเทียน และสีเทียน

สีชอล์กเทียน และสีเทียน มีลักษณะผิวหยาบ ใช้วาดรูป และระบายสีง่าย มีหลายขนาดมีสีให้เลือกมาก เนื้อสีนุ่ม เขียน หรือระบายได้ทันทีไม่ต้องผสมกับน้ำ หรือนำมันลินินติดเด็กที่เริ่มเขียนภาพจึงของมาก ไม่มีชั้นตอนยุ่งยาก หรือสลับซับซ้อน การเก็บกักง่าย เพราะมีกล่องใส่ ผู้เพียงแต่ระมัดระวังไม่ให้สีหล่นลงพื้น เพราะเด็กอาจ खेल หยิบมาทำให้สีติดและเลอะพื้น ผู้เรียนควรเตรียมผ้ากันเปื้อนใส่ติดตัว เพื่อป้องกันมิให้สีเปื้อนเสื้อผ้า เพราะหากความสะอาดยาก กระดาษที่ใช้กับสีชอล์กเทียน และสีเทียนควร เป็นกระดาษที่มีผิวหยาบเนื้อนิ่ม



ภาพแสดงขนาด และรูปร่างของคนจากประสบการณ์ของเด็กวัย 4 ขวบและ 6 ขวบ

ตัวอย่าง นักเรียนต้องการเขียนภาพสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัข แต่เขียนไม่ได้ ครูควรแนะนำให้ นักเรียนคิดถึงเค้าโครงของสุนัข ว่า เป็นอย่างไร มีลักษณะ เปรียบเทียบแตกต่างจากสัตว์ที่นักเรียน เคยเห็นอย่างไรบ้าง

ขั้นสรุป การสรุปบทเรียนการขีด เขียน และการระบายสี ผู้สอนสามารถสรุปได้จาก

1. กระบวนการทำงาน ตลอดจนความก้าวหน้าในด้านพัฒนาการของเด็ก
2. พฤติกรรมการแสดงออก ในด้าน การทำงาน ความรับผิดชอบ ความสนุก เพลิดเพลิน
3. ผลงาน มีความสอดคล้องกับหัวข้อ เรื่อง และสามารถแสดงออกตามความคิดสร้างสรรค์ เป็นภาพ ได้มากน้อยเพียงใด

2.5 กิจกรรมการจัด เขียนและระบายสี

2.5.1 กิจกรรมการขีด เขียน และระบายสีกับการสร้าง เสริมลักษณะนิสัย

((ศ. ดร. อุงค์การ อินทร์พรหม: 2526 : หน้า 284-292)

การจัดกิจกรรม การขีด เขียน และระบายสี มีเป้าหมายที่มุ่งให้ผู้เรียนยังเกิด ความสนุก เพลิดเพลินอย่างพึงพอใจ อันเนื่องมาจากการได้แสดงออกตามวัยของ เด็กที่กำลังพัฒนาการ จัดกิจกรรมจึงต้องคำนึงถึง การยืดหยุ่น ทั้งด้านเทคนิค สื่อ และอุปกรณ์ ตลอดจนวิธีสอน ซึ่งมี เป้าหมาย เพื่อสนองตอบการแสดงออก ทั้งด้านสมอง อารมณ์ และสังคมของ เด็ก ถ้าผู้สอน ขาดการเอาใจใส่ต่อการจัดกิจกรรมที่ดี โดยมุ่ง เพียง เพื่อพัฒนาความคล่องแคล่วของมือและตา ของ เด็กแล้ว จะ เป็นการปลูกฝังลักษณะนิสัยในการเลียนแบบมากกว่าพัฒนาด้านบุคลิกภาพและ ลักษณะนิสัยอันพึงประสงค์

องค์ประกอบของการจัดกิจกรรมการ เขียน และระบายสี ได้แก่

1. ตัวผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีน้ำหนักเบาอาทิ กระดาษปรู๊ฟ หรือกระดาษขาวขนาดใหญ่โตเกินนักเรียน

เด็กที่ฝึกหัดเขียนสีชอล์กเทียน และสีเทียนครั้งแรก ยังไม่สามารถควบคุม การเขียน ให้เป็นรูปร่างตามที่ต้องการได้ ภาพที่ปรากฏจะมีลักษณะ เป็น เส้นกระจายไม่เป็นกลุ่มก้อน (Unity) แม้จะดูไม่ค่อยเป็นรูปร่าง แต่เด็กสามารถบอกถึงรูปที่วาดได้ว่าเป็นรูปอะไร เมื่อ กล้าม เนื้อมือได้พัฒนามากขึ้น เด็กจะ เขียนภาพแสดงรูปร่างชัดเจนขึ้น แต่การใช้เส้นยังมีความ ยุ่ง เหยิงอยู่

เรื่องที่ได้ให้เด็กเขียนควรจะมีลักษณะหยาบ ไม่ต้องคำนึงถึงรายละเอียดปลีกย่อย การใช้ สีชอล์กไม่ เหมาะสำหรับการ เขียนภาพที่มีรายละเอียด เนื่องจากมีขนาดใหญ่และนุ่ม เมื่อ เขียน ต้องหมุนปลายจะได้มุมแหลม ไม่หู่เพียงด้านใดด้านหนึ่ง

2.5.1.2 สีน้ำขาว หรือสีแม่้ง

สีน้ำขาว หรือสีแม่้ง มีความเหมาะสมกับภาพที่ใช้มือเขียน กรรมวิธี เริ่มด้วยครูตัดสี เทบนกระดาษที่มีผิวมัน สีที่ใช้ เป็นการผสมระหว่างสีฝุ่นกับน้ำขาวขุ่น หรือแม่้ง เปียกชนิด เหลว หลีกจากครุ เทสีลงบนกระดาษแล้ว เด็กใช้ฝ่ามือลูบสีให้ทั่วกระดาษ

ขั้นวาด เด็กสามารถ เลือกใช้รอยวะส่วนใดของมือก็ได้ตามความถนัด จะใช้นิ้วมือ ข้อต่อ นิ้ว ฝ่ามือ และทุกส่วนของมือสร้างรูปแบบตามลีลา และจังหวะที่ตนเองนึกคิด การเขียน ภาพด้วยนิ้วมือ เด็กสามารถลบใหม่ได้รวดเร็วด้วยฝ่ามือแล้ว เริ่มสร้างรูปแบบใหม่ สิ่งที่ต้อง ระวังก็คือ สีที่ทหมาโดนเสื้อผ้า หรือพื้น ดังนั้น เด็กควรมี เสื้อกัน เปื้อนด้านหน้า เสื้ออาจ เป็น ผ้าน้ำมัน กระดาษแข็ง หรือกระดาษรองกระดาษเขียนอีกชั้นหนึ่งกับสีซีมออกมา

วิธีการเขียนภาพนิ้วมือด้วยสีน้ำขาว หรือสีแม่้ง เป็นกระบวนการที่ ใหญ่ชวน เด็กให้ ออกรทำด้วยความสนุกสนาน ดัน เต็มตรงกับความรูสึกมาก เพราะสามารถลบและ เริ่มต้นใหม่ ได้ตลอดเวลาก่อนสีแห้ง จากกระบวนการของการเขียนภาพนิ้วมือ เด็กสามารถจดจำกระบวนการ ได้ตลอด ทั้งนี้เนื่องจากได้กระทำซ้ำ ๆ กันจนเกิดความเข้าใจและพิจารณาผลจากการทำ งานได้ ภาพเขียนด้วยนิ้วมือจะให้ความรูสึกของความแบน (flat) ทั้งนี้ด้วยคุณสมบัติของสีฝุ่น ผสมแม่้งส่วน เด่นของภาพนิ้วมืออยู่ที่คุณค่าของ เรื่องราวที่ต้องการรายละเอียด ผลที่ได้รับจาก การเลือกใช้น้ำขาว หรือสีแม่้งก็คือ ให้คุณภาพการปาดสี และสีลาของอวัยวะที่ใช้เขียน

การระบายสีครั้งแรก ครูควร เริ่มจากการใช้สีทีเดียวก่อน และ เมื่อเกิดความชำนาญ จึงเพิ่ม เป็น 2-3 สี

2.5.1.3 สีฝุ่น สีโปสเตอร์ สีพลาสติก และสีน้ำ

การเริ่มต้นให้เด็กเขียนภาพด้วยสีที่มีชั้นตอนยุ่งยาก มีสื่อผสมเพิ่มขึ้น ความสามารถ สร้างสีให้แปลกใหม่กว่าสีเดิมที่มีอยู่แล้ว ครูต้องพยายาม ราวให้เด็กรู้ เรื่องชื่อของสีอย่างกว้าง ขวาง การเรียนรู้เรื่องชื่อของสีนี้มีผลต่อการดำรงชีวิตประจำวันโดยเฉพาะ เป็นชื่อที่ใช้โดยทั่ว ไปอาทิ สีเคลือบเม็ดยา (coloring drills) สีของวัตถุตามธรรมชาติ อิทธิพลของสีบาง สีมีผลต่อ เด็ก ทำให้เด็กหลีกเลี่ยงการใช้สี หรือไม่ก็นิยมชมชอบอย่างมาก ปัญหาดังกล่าวจะ พหลมากกับเด็กมาก ซึ่งเด็กมักจะเรียนรู้เกี่ยวกับสีอัน เป็นผลมาจากการใช้และกล่าวถึงในชีวิต ประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นแรกครูอาจเตรียมสีเดียวให้เด็กก่อน และเมื่อเด็กเกิดความชำนาญ จึงเพิ่มเป็น 2 สี 3 สี และ 4 สี เด็กสามารถเรียนรู้ที่จะบังคับและใช้สีได้มากถึง 8 สี ในเวลา 1 ปีการศึกษา การเลือกใช้สีมากกว่า 1 สี ครูต้องเลือกให้ใช้สีที่มีค่าตัดกัน (contrasting hues) การเตรียมสี ครู อาจเตรียมด้วยการผสมสีกับน้ำในอัตราส่วนสี 1 ส่วนต่อน้ำ 2-3 ส่วน ตามลักษณะเข้มอ่อนของสีที่มีน้ำหนักสีต่างกัน เช่น สีส้ม, เขียว อาจใช้อัตราส่วนน้ำต่อน้ำเท่ากับ 1 ต่อ 2 น้ำเงิน เข้ม แดงเข้ม ดำ เขียวเข้ม และน้ำตากเข้ม อาจใช้สีอัตราส่วน 1 ต่อ 3 การเตรียมสีอาจผสมในภาชนะใหญ่ เช่น ชัน หรือกะละมัง แล้วเทแบ่งในแก้วน้ำหรือภาชนะที่เด็กจัดหามา อาทิ ถ้วย หรือกระป๋องใบเล็ก ๆ วางลงใบตะกร้าหรือกล่องอีกชั้นหนึ่งเพื่อป้องกันการปิดหรือทำหก ถ้าการเตรียมสีมีมากกว่า 1 ภาชนะ (จำนวนน้ำหนักสีต่างกันในสีเดียวกัน) ครูควรเตรียมทุกชั้นประจำทำภาชนะที่ใส่สี และควรล้างช้อนทุกครั้ง ที่เปลี่ยนสีใหม่

การเตรียมสีประเภทใช้น้ำผสม ควรเกิดขึ้นหลังจาก เด็กได้ผ่านขั้นตอนของการทำางานเกี่ยวกับสีพอลกเทียมน (crayons) มาแล้ว ครูจึง เริ่มให้เด็กได้ฝึกกับสีอื่น ๆ การวาดภาพด้วยแปรง หรือพู่กัน ในสื่อที่ใช้น้ำผสมด้วยการแสดงตัวอย่างให้เล็กน้อยเพื่อ เป็นแนวทาง เป็นการเร้าเด็ก และยังช่วย เป็นการปรับปรุงด้าน เทคนิคให้กับ เด็กดีขึ้น

บาง เวลาการวาดภาพด้วยแปรง หรือพู่กัน ครูสามารถจัด เสียง เพลงประกอบ (back ground) เพื่อช่วยเด็กให้ได้ปรับปรุงด้านจังหวะของ เส้น หรือพื้นที่ของสี (back ground) เทคนิคอีกอย่างคือ ครูอาจตั้งข้อสัง เกตให้เด็ก เขียนบริเวณ เนื้อที่ที่ส่วนใหญ่ก่อนใช้เส้น และจัดองค์ประกอบ เพื่อให้เกิดการพัฒนาด้านความสนใจใช้สีแทน

2.5.1.4 การใช้สีดำตัดเส้น

การทำงาน ของ เด็กจากกลุ่ม เด็กอาจเกิดความคิดใน เทคนิคใหม่ ๆ ผลจากการใช้แปรงแท่ง ๆ เขียนภาพ ครูอาจนำมาเร้าเป็นตัวอย่างให้เกิดความสนใจแก่เด็กคนอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนการค้นพบของ เด็ก

เมื่อเด็กมีความสามารถในขั้นการใช้มือได้ดีแล้ว ครูจำเป็นต้องเร้าให้เด็กได้พูดคุยเกี่ยวกับ เรื่องราวที่วาด เด็กจะ เผยอุดมการณ์อย่าง เค้นขีด แสดงถึงความก้าวหน้า เมื่อพัฒนาขั้นต่อไปหลังจากเด็กสามารถเพิ่ม เติมงานวาดได้ละเอียดเพิ่มขึ้น เด็กก็มีความต้องการพู่กัน ขนาดแตกต่างกัน พู่กัน หรือแปรงที่ใช้กับสีผสมน้ำชนิดขนกลมที่เด็กได้ฝึกใช้มาแล้ว เด็กก็ควรได้ มีการฝึกทักษะ ชนิดขนแบนในลำดับต่อไป ขนาดขนควรกว้างประมาณ $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$ นิ้ว สีของขนแปรงและ สีที่ใช้ระบายภาพควรแตกต่างกัน

สิ่งที่ควรปลูกฝังให้กับ เด็กโดยใช้กิจกรรมการขีด เขียน และการระบายสีได้แก่

1. ความกล้าในการแสดงออก ทั้งในด้านความคิด การใช้สี ตลอดจนการขีด ฉาบฉวยและการให้ เหตุผลของการทำางาน
2. ความเป็นผู้รับผิดชอบ ในการทำางานให้สำเร็จ การรักษาความสะอาดของ สถานที่และร่างกายตลอดการ เก็บรักษา เครื่องมือ
3. การมีน้ำใจและยอมรับฟังความคิดเห็น มีน้ำใจช่วยเหลือส่วนรวมในการเก็บ รักษาไปแล เอาใจใส่ทั้งสถานที่และ เครื่องมือที่ใช้ ทั้งส่วนตนและส่วนรวม ไม่ทิ้งขว้างหรือ ทำลายให้เกิดความเสียหาย
4. รู้จักประหยัดและแก้ไขข้อผิดพลาด เพื่อไม่ให้เกิดลักษณะการเป็นผู้ร้อสุร่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 การเตรียมสื่อที่ศูนย์วาดภาพระบายสีด้วยสีน้ำพุกันสำหรับเด็กปฐมวัย

(รศ. ลัดดา นิลละมณี 2527 : 224-232 หน้า)

วัตถุประสงค์ที่ครูปฐมวัยจะต้องจัด เตรียม เพื่อให้ เป็นสื่อที่ศูนย์วาดภาพระบายสีด้วยสีน้ำพุกันสำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

2.5.2.1 สี

อาจเลือกใช้สีฝุ่นเพราะ ราคาถูกกว่าสีชนิดอื่น และมีสีสดสวยให้เลือกได้จำนวนมากผสมน้ำลงในสีฝุ่น อย่าให้ใสหรือข้นเกินไป เดิมกาวน้ำลงในสีที่ผสมแล้วเล็กน้อย เพื่อช่วยให้สีฝุ่นไม่ร่วงหลุดจากกระดาษเมื่อสีแห้งแล้ว บางท่านชอบใช้แป้งมันผสมน้ำให้ค่อนข้างใสตั้งไฟกานให้สุก ใช้ผสมแทนกาวน้ำ แต่หากต้องการรวบรวมผลงานภาพเพื่อทราบพัฒนาการของเด็กแต่ละคนไว้ เป็นเวลานาน มักจะไม่ใคร่ทนนัก เนื่องด้วยแมลงสาบชอบกัดกินแป้งที่ติดอยู่กับสี ยกเว้นแป้งที่ผสมผงกันบูด หรือใช้น้ำที่แกว่งสารส้มกวนแป้ง ควรใส่สีที่ผสมแล้วในขวดปากกว้างขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว และมีความสูงประมาณ 4½ นิ้ว ขวดแก้วบรรจุสีต่าง ๆ กันรวมทั้งสีดำด้วย ใส่สีลงในขวดประมาณ 2-2½ นิ้ว จะทำให้แลเห็นสีสวย ๆ ขวนให้เด็กอยากเล่น ไม่ควรใช้ถ้วยพลาสติกใส่สีให้เด็กเล่น เนื่องจากเด็กไม่สามารถมองเห็นสีในถ้วย แม้จะใช้ถ้วยพลาสติกสีขาวให้มองเห็นสีได้ก็ตาม แต่ด้วยพลาสติกมีความเบา ไม่สามารถรับน้ำหนักเมื่อใส่พุกันลงในถ้วย ถ้วยจะล้มได้ง่าย เหตุผลอีกประการหนึ่งที่ครูปฐมวัยใช้ขวดแก้วก็คือ เพื่อสร้างประสบการณ์ให้เด็กได้สัมผัสกับวัสดุที่แตกได้ ณ ศูนย์กิจกรรมแห่งนี้ เท่านั้นแม้เด็กจะทำขวดแตกแตกบ้าง ก็เป็นประสบการณ์ส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของเขา ซึ่งเขาควรเรียนรู้และระมัดระวัง ที่สำคัญขึ้นอยู่กับบทบาทของครูด้วย ครูควรจัดเตรียมภาชนะรองรับขวดสีไว้ด้วย อาจใช้ถาดพลาสติกหรือสังกะสีก็ได้ เพื่อให้เป็นที่รวมของขวดสีซึ่ง เด็ก ๆ ต้องใช้ร่วมกัน ใส่พุกันเบอร์ 11 จะเป็นพุกันปลายแบน หรือปลายเรียวก็ได้ ให้ประจำไว้ในขวดสี

เมื่อเลิกกิจกรรมแล้ว ครูจะต้องทำความสะอาดพุกันครั้ง ตั้งปลายพุกันไว้ในขวดเปล่าสักใบหนึ่ง ฟังลมไว้ให้แห้ง หากวางปลายพุกันลงในขวด เข้าวินรุ่งขึ้นจะปรากฏว่าวนที่พุกันจะงอนขึ้นยากแก่การใช้ระบายสี ถ้าแช่พุกันไว้ในขวดสีตลอดเวลา จะทำให้ปลายพุกันบานและหลุดร่วงไปในที่สุด ถ้าปล่อยพุกันทิ้งไว้ในขวดสีจนกระทั่งสีแห้ง เมื่อจับพุกันยกขึ้น ขนพุกันจะติดแข็งแน่นกับสี เพราะกาวน้ำที่ใช้ผสมสีจะช่วยรัดปลายพุกันไว้ จะเหลือแต่ตัวพุกันที่ไม่มีขนที่ปลายพุกัน นอกจากควรจะต้องเตรียมขวดสีชุดใหม่บรรจุสีที่เหลืออยู่ และ เดิมให้พอดี ปิดฝาขวดให้แน่นเพื่อมิให้น้ำระเหยง่ายและกาวน้ำไม่ข้นเกินไป เพื่อให้เด็กใช้เล่นในวันรุ่งขึ้น

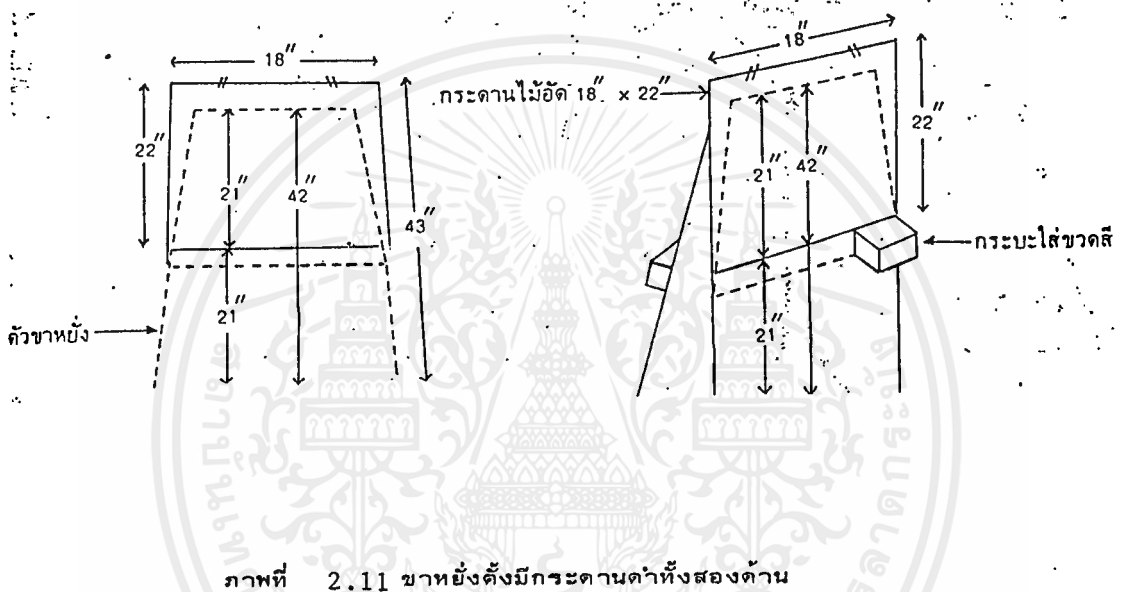
ขวดสีที่เด็กใช้เล่นแล้ว ย่อม เลอะ เทอะ เป็นธรรมดา หากครูนำสีที่เประอะเปื้อนมาตั้งให้เด็กเล่นซ้ำแล้วซ้ำเล่า วันแล้ววันเล่า ย่อมไม่เป็นเครื่องชวนใจให้เด็กอยากเข้าไปเล่นเมื่อเด็กพบเห็นแต่สิ่งสกปรก เด็กจะจึงทำให้สกปรกเประอะเปื้อนมากขึ้น ทั้งนี้ย่อมไม่เป็นการสร้างบรรยากาศที่ดี และกึ่งนิยัยแห่งการรักษาความสะอาดให้แก่เด็ก

พุกัน พุกันเบอร์ 11 ราคาค่อนข้างแพง ครูปฐมวัยอาจเตรียมจากวัสดุเหลือใช้หรือวัสดุราคาเขาได้ง่าย ๆ ได้แก่ ทะลายหมาก (อันมาก) ที่ปัดผลหมากดิบสดออกแล้ว ตัดให้โตขนาดยาวพอดีหุบปลายข้างหนึ่งให้แตก จะได้เส้นใยที่อ่อนนุ่ม ใช้หรือฝางให้เปื้อนหลุดออก ล้างน้ำให้สะอาด

ติดปลายให้เสมอกัน จะได้หูกันปลายแบนที่อ่อนนุ่มขนาดต่าง ๆ กัน ถ้าเป็นขนาดใหญ่ใช้แทนแปรงทาสีได้ ซึ่งมีตำสำหรับจับถือพร้อม

2.5.2.2 ขาหยั่งตั้งมีกระดานดำทั้งสองด้าน

แบบและขนาดกระดานดำขาหยั่งชนิดสองเท้า
สำหรับ เด็กปฐมวัยวาดรูประบายสีด้วยสีน้ำ-พู่กัน



ภาพที่ 2.11 ขาหยั่งตั้งมีกระดานดำทั้งสองด้าน

ขนาดความสูงของขาหยั่ง 42 นิ้ว ขนาดของแผ่นไม้อัดกระดานดำ 18x22 นิ้ว และมี กระบะรองรับขวดสี เฉพาะด้านละหนึ่งขวดเท่านั้น ให้พอเหมาะสมกับขวดปากกว้าง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้วและมีความสูง 4½ นิ้วไว้ทางด้านล่างขวามือของแผ่นกระดานดำ กระบะรองรับขวดสีมีขนาด 3½ x 4 x 2 นิ้ว ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมการให้มือขวาให้แก่เด็ก เตรียมไม้หนีบผ้า หนีบไว้ที่แผ่นไม้อัดกระดานดำส่วนบน กระดานดำละ 2 อัน ที่ขาหยั่งมีกระดานดำสองด้านต้อง เตรียมไม้หนีบผ้า 4 อัน ใช้สำหรับหนีบแผ่นกระดาษที่จะใช้วาดภาพระบายสีด้วยสีน้ำพู่กัน เตรียมพลาสติกผืนใหญ่พอเหมาะ 1 ผืน สำหรับรองรับขาหยั่งกระดานดำให้เป็นอาณาเขตสำหรับวาดภาพระบายสี และป้องกันสีหกหรือหกเปื้อนรอบๆ การทำความสะอาดพลาสติกได้ง่าย และสะดวก ตั้งโต๊ะขนาดเล็กพอเหมาะกับถาดรองรับขวดสี โต๊ะสูงประมาณ 50 ซม. พื้นบนโต๊ะขนาดประมาณ 20x20 ซม.

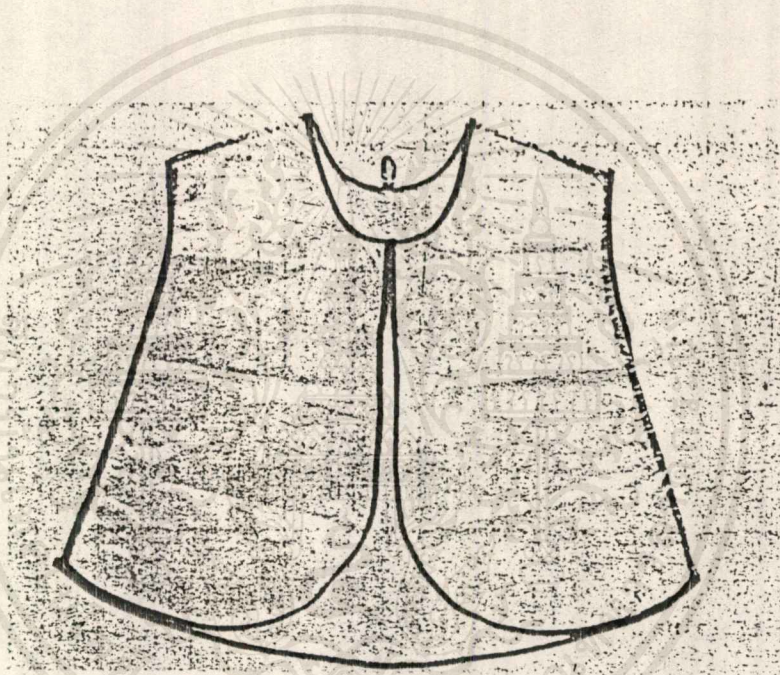
2.5.2.3 กระดาษปฐพี

เป็นกระดาษที่ใช้ทำหนังสือพิมพ์รายวัน หรือจะใช้กระดาษหนังสือพิมพ์รายวันที่ไม่ใช่แล้วก็ได้ เลือกลงแผ่นกระดาษที่ไม่มีสีดำ มีเพียงตัวพิมพ์หนังสือสีเทา ๆ เป็นพื้นสีกระดาษ เด็กไม่รังเกียจ เนื่องด้วยใช้หูกันขนาดใหญ่ระบายสี เตรียมตัดกระดาษหนังสือพิมพ์รายวันให้เป็น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๕ ของ 1 แผ่น จะพอดีกับกระดานดำขาหยั่ง ดัดริมกระดามให้เรียบร้อยด้วย

๒.๕.๒.๔ เสื้อกันเปื้อนพลาสติก

เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเด็กใช้สวมก่อนแล้ววาดภาพระบายสีด้วยสีน้ำฟู่กัน เพื่อป้องกันเสื้อผ้าเปื้อน ควรเป็นเสื้อกันเปื้อนที่ปิดทั้งข้างหน้าและข้างหลังตัว เสื้อยาวถึงกางเกงหรือกระโปรงเด็ก ไม่ต้องต่อแขนเสื้อ เว้นช่องสวมแขนให้ยาวถึงเอวเด็กเพื่อป้องกันการฉีกขาดง่าย ออกแบบให้สะดวกแก่เด็กสามารถสวมและถอดออกได้เอง ตัวเสื้อหลวมพอเหมาะกับตัวเด็ก ใช้เศษผ้ากั้นรอบตัว เสื้อกันเปื้อนพลาสติกเพื่อป้องกันพลาสติกฉีกขาด เย็บด้วยมือหรือจักรก็ได้ แต่ต้องใช้ฝีเข็มห่างเพื่อป้องกันพลาสติกจะเข็บขาด พลาสติกสีขาวช่วยให้เห็นรอยเปื้อนเปื้อนได้ง่าย ทำความสะอาดได้ง่าย จะช่วยให้ครูทราบพัฒนาการการเล่นของเด็กได้ด้วย



ภาพที่ 2.12 เสื้อกันเปื้อนชนิดปิดทั้งข้างหน้าและข้างหลัง

๒.๕.๒.๕ ทำราวสำหรับแขวนผลงาน

การวาดภาพระบายสีด้วยสีน้ำฟู่กันของเด็กไว้ใกล้กับบริเวณที่เล่นระบายสี ใช้ไม้ทาบกระดาษพร้อมทั้ง เป็นการฝังลมให้สีแห้งด้วย

การจัดสื่อที่ศูนย์วาดภาพระบายสีด้วยสีน้ำฟู่กันสำหรับเด็กปฐมวัย

เมื่อได้ศึกษาเรื่องการเตรียมสื่อที่ศูนย์วาดภาพระบายสีด้วยสีน้ำฟู่กันสำหรับเด็กปฐมวัยแล้วจำเป็นต้องเข้าใจการจัดสื่อเพื่อให้เด็กประกอบกิจกรรมนี้ได้อย่างสะดวก และให้เด็กสามารถช่วยตนเองให้มากที่สุดด้วยวิธีการจัดสื่อที่ศูนย์วาดภาพระบายสีด้วยสีน้ำฟู่กันสำหรับเด็กปฐมวัยปฏิบัติดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จัดตั้งสื่อสำหรับศูนย์กิจกรรมนี้ไว้ ณ ด้านข้างของห้องศูนย์การเรียนรู้ หรือด้านที่ใกล้กับศูนย์กิจกรรมดนตรี เพื่อให้เด็กได้ฟังเพลงและดนตรีขณะวาดภาพระบายสีด้วยก๊อติ จัดปูผ้าพลาสติกหนึ่งผืนที่มีขนาดพอเหมาะให้เป็นบริเวณสำหรับเล่นวาดรูประบายสีด้วยสีน้ำพู่กันห่างจากผนังห้องพอสมควร สำหรับตั้งขาหยั่งมีกระดานดำสองด้าน เด็กจะเข้าไปเล่นได้ด้านละหนึ่งคนและให้เด็กสามารถเดินได้สะดวกโดยรอบศูนย์แห่งนี้ด้วย

2. ตามผังการจัดห้องศูนย์การเรียนรู้แบบกิจกรรมเสรีสำหรับเด็กปฐมวัยผังที่หนึ่งจัดตั้งขาหยั่งกระดานดำ 2 ที่ให้ห่างกันพอสมควร ตั้งโต๊ะขนาดเล็กสูงประมาณ 50 ซม. พื้นบนโต๊ะขาหยั่งทั้งสองสำหรับเด็กเล่นได้ 4 คน แต่ตามผังที่สอง จัดวางขาหยั่งกระดานดำ 1 ที่สำหรับเด็กเล่นได้ 1 คน ตั้งโต๊ะขนาดเล็กขนาดเดียวกับผังที่หนึ่งไว้ด้านใดด้านหนึ่งของกระดานดำขาหยั่ง วางถาดใส่ขวดสีไว้ให้ 4 ขวด เตรียมไม้หนีบผ้าไว้ที่ส่วนบนของขอบกระดานดำแผ่นละ 2 อัน สำหรับใช้หนีบกระดาษให้ติดกับแผ่นกระดานดำ

3. ขึงลวดสปริง หรือลวด หรือเชือกที่ขาหยั่งใต้แผ่นกระดานดำให้ตึงแรงมุ่ม สำหรับพาดกระดาษหนังสือพิมพ์รายวันที่ไม่ใช่แล้ว เพื่อให้เด็กหนีบกระดาษเข้าวาดรูประบายสีได้เอง

4. แขนงพลาสติกกันเปื้อนไว้ที่ผนังห้องใกล้กับกระดานดำขาหยั่งเท่าจำนวนของแผ่นกระดานดำขาหยั่งที่ตั้งไว้ กระดานดำขาหยั่ง 1 ที่ จัดเกี่ยวกันเปื้อนไว้ให้ 2 ตัว ถ้ากระดานดำขาหยั่ง 2 ที่ จัดเกี่ยวกันเปื้อน 4 ตัว

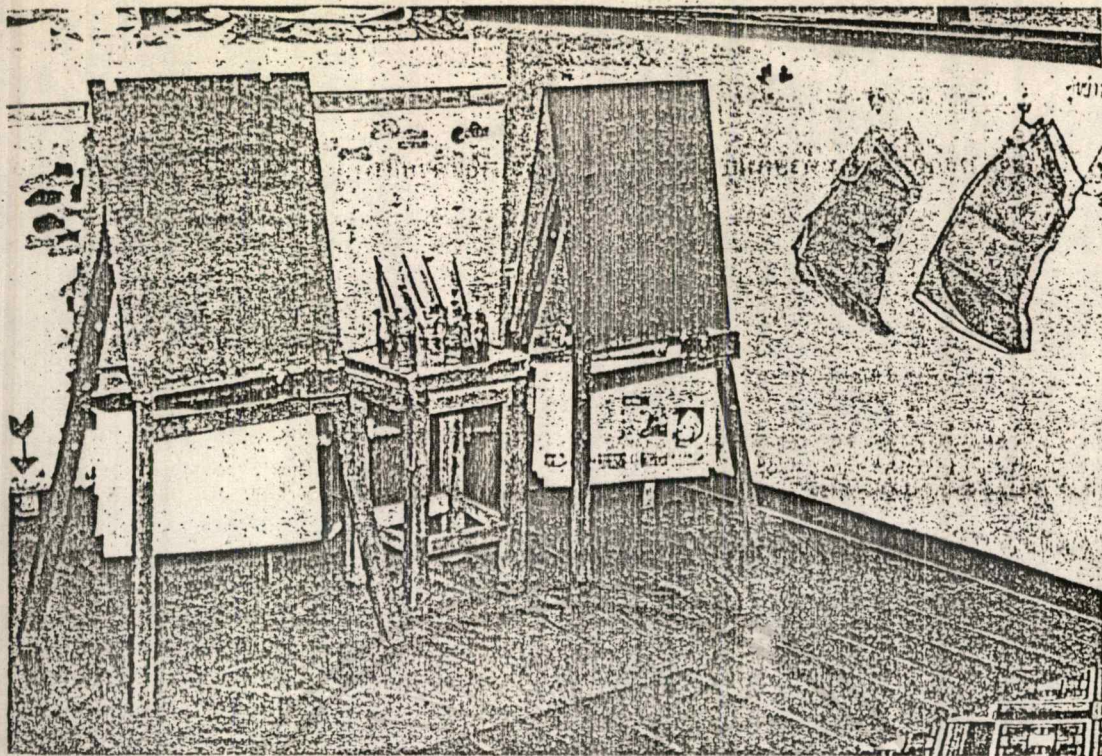
5. ขวดบรรจุสีสดสวยต่างๆ กัน รวมทั้งสีดำด้วย อาจเลือกใช้สีฝุ่นหรือสีที่ได้จากธรรมชาติ ใส่พู่กันประจำขวดสีทุกขวด จะใช้พู่กันเบอร์ 11 หรือพู่กันที่ทำด้วยก้านอันหมากหรือพู่กันปลายฟองน้ำก็ได้

หมายเหตุ

1) ครูปฐมวัยควรนำสีแปลกใหม่เข้ามาผลิต เปลี่ยนหมุนเวียนเพื่อมิให้เด็กเบื่อที่เห็นสีซ้ำจำเจ

2) ครูปฐมวัยอาจจัดให้เด็ก ๆ ช่วยกันวาดภาพระบายสีด้วยสีน้ำพู่กันบนกระดาษปรู๊ฟแผ่นใหญ่ซึ่งมีผ้าพลาสติกรองรับแผ่นกระดาษ หรืออาจจัดเตรียมกล่องกระดาษต่าง ๆ ไว้ให้เด็กระบายสีเล่นบ้างก็ได้

3) ครูปฐมวัยควรเตรียมและจัดสื่อที่ศูนย์ว่าภาพระบายสีด้วยสีน้ำพู่กันให้พร้อมก่อนเด็กมาถึงสถานศึกษา



ภาพที่ 2.14 การจัดสื่อที่ศูนย์วาดภาพพระบายสีด้วยสีน้ำ - พุกกัน



ภาพที่ 2.15 เด็กจะสวมเสื้อกันเปื้อนก่อนเล่นวาดรูปพระบายสีด้วยสีน้ำพุกกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.16 เด็กกำลังเล่นวาดรูประบายสีด้วยสีน้ำ-พู่กัน

2.5.4 การใช้ชอล์กกับกระดานดำ (ประมวล คิตคันสัน 2532:299-301)

งานศิลปหัตถกรรมสำหรับเด็ก มิใช่มุ่งหมายให้เด็กกลายเป็น "ศิลปิน" หรือ "ช่าง" ในวันข้างหน้า หากมุ่งให้งาน "ศิลปะ" นั้น ๆ เป็นสื่อไปสู่การค้นพบโลกรอบ ๆ ตัวเด็ก เป็นต้นว่า ในการระบายสี เด็กค้นพบ และพัฒนาความตระหนักรู้ในสีต่าง ๆ ตลอดจนความเข้ม ความจาง ของสีหนึ่ง ๆ อีกด้วย

สำหรับเด็กวัยสามขวมนั้น "งานศิลปหัตถกรรม" อาจแบ่งเป็น การวาด การปั้น การปะ ซึ่งมีทางชักจูงให้เป็นที่สนใจไม่มีการซ้ำซาก

ผู้ใหญ่ที่มีจุดมุ่งหมายแน่แล้ว ที่จะจัดโอกาสให้เด็กได้ฝึกทักษะต่าง ๆ ดังกล่าวมาข้างต้น ดังนั้นการจัด "เกม" ศิลปหัตถกรรมก็ย่อมอนุโลมตามความมุ่งหมายนั้น ๆ

โปรดสังเกตุงานเบื้องต้นคือ การวาด อาจใช้เครื่องมือต่าง ๆ นับตั้งแต่ ชอล์ก พู่กัน ดินสอสีแท่ง สีละเลง หรือดินสอดำวาดลงบนกระดานดำ หรือแผ่นกระดาษ

เครื่องใช้อันหนึ่ง ซึ่งทนทาน มีประโยชน์ยาวนาน และเด็ก ๆ ชอบ ได้แก่ชอล์กกับกระดานดำ

"กระดานดำ" สำหรับเด็กนั้น เราอาจทำขึ้นเองได้ ใช้ไม้อัดขนาด 3 x 4 ฟุต เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า (หรืออรรถยาวกว่านั้น) ห้าร้อยห้าสิบห้าสำหรับกระดานดำ (อาจเป็นสีเขียวกก็ได้) สี 2 หรือ 3 ครั้ง ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลสีแห่งสมิท ใช้ชอล์คฝนไปในแนวนอนจนทั่วแล้วใช้แปรงลบทำให้เนื้อชอล์คฝังลงไปตามรอยของไม้ เพื่อให้การเขียนที่หลังลบออกได้หมดจด

พอใช้ไปนาน ๆ "กระดานดำ" ชักเลือน ต้องซ่อมสี โดยชอล์คออก ทาสีใหม่ ทำซ้ำแบบเดิม แขนว "กระดานดำ" เช่นนั้นบนผนัง โดยติดบานพับ (มิใช่ตรึงติดฝา) เพื่อให้เขียนได้ทั้งแนวตั้ง (เมื่อแขวนติดฝา) และ แนวนอน (เมื่อยกขึ้นวางทำมุมกับฝา)

จัดตั้งให้ได้ใช้ "กระดานดำ" เช่นนี้ ไม่ว่าจะยืน หรือ นั่ง ระยะเวลาที่สมควรกะให้เป็นดังนี้ เมื่อเด็กเหยียดแขนทั้งสองจนสุดแล้ว ก็ยังอยู่ไม่เกินพื้นที่ของ "กระดานดำ"

ทั้งนี้ เพื่อให้เด็กได้มองเห็นการเคลื่อนไหวและมือถนัด พร้อมกับเห็นรอยขีดตามทิศทางที่แขนและมือ เคลื่อนไป

"กระดานดำ" ใช้การได้อเนกประสงค์ เหมาะแก่กิจกรรมใหญ่ ๆ ได้ฝึกทักษะแห่งการเคลื่อนไหวและการประสานงานกล้ามเนื้อตา-มือ ในการนำของแขนซึ่ง เป็นกล้ามเนื้อใหญ่ ก่อนที่จะได้ทำงานละเอียดบนกระดานอีกที

ใช้แล้วลบโดยง่าย หรือลบทำซ้ำเพื่อให้ดีขึ้นได้ง่าย เด็กมีการเคลื่อนไหวเสรี กิ่งกว่าเมื่อทำงานกับกระดาน-ดินสอ

เด็กยืนทำงานได้ ทำให้มีการเคลื่อนไหวตามสบาย มิใช่ต้องนั่งติดโต๊ะ เสมอไปในการวาด เขียนทำชิ้นงานนั้นจำเป็นสำหรับเด็กเล็ก ๆ ดังนี้ แม้แต่การใช้กระดานสำหรับวาด บางทีครูอาจจัดให้เด็กยืนทำงาน

วิธีใช้ "กระดานดำ"

ครูยืนเคียงข้างเด็ก เขียนจุดลงไปแห่งใดแห่งหนึ่งบน "กระดานดำ" เด็กจับจุดนั้นด้วยชอล์คในมือตน ครูเขียนจุดต่อไปแห่งใดแห่งหนึ่ง แล้วบอกให้เด็กลากเส้นจากจุดแรกสู่จุดที่สอง ทำเช่นนี้ไปเรื่อย โดยที่เด็กไม่ยกชอล์คออกจาก "กระดานดำ"

นั่นคือ "เกม" ขั้นต้น

ครูมีหลักการว่า จะเขียนจุดต่อไปในเมื่อเด็กลากเส้นสำเร็จในครั้งหนึ่ง ๆ (มิใช่เขียนไว้วงหน้าหลาย ๆ จุด)

ความมุ่งหมายก็คือ ช่วยให้เกิดสร้างและดำรงทิศทางในการเคลื่อนคร่าวหนึ่ง ๆ และรู้จัก เปลี่ยนทิศทาง ดังนั้นการเขียนจุดต่อไป ต้องดูให้เด็ก "เปลี่ยนทิศ" ทุกครั้งที่เคลื่อนต่อจากคร่าวก่อน

วิธีนี้ก็คล้าย ๆ การต่อรูปปริศนา โดยลากเส้นตามตัวเลขเรียงลำดับ 1-2-3 ฯลฯ ผลที่สุดจะต่อเป็นรูปร่าง แต่การใช้ "กระดานดำ" ดังกล่าวนั้น แม้เด็กยังอ่านเลขไม่ออกก็เล่นได้ดี

สำหรับเด็กที่ทำงานนี้ลำบาก ครูดูให้ได้ลากเส้นสั้น ๆ และให้มีการหยุดพักนิดหนึ่งก่อนจะลากเส้นเปลี่ยนทิศทางต่อไปบางทีครูต้องช่วย เช่นเคาะตรงจุดนั้น แล้วบอกว่า "ลากเส้นมาตรงนี้" หรือบางทีจำเป็นต้องนำมือของเด็กให้ลากเส้นดังประสงค์

เด็กส่วนมาก มักลากเส้นตามทิศทางได้ถูกต้อง แต่มิใช่เส้นตรงเป็ย เพราะเวลาเริ่มยังเล็งไม่แม่นอาจต้องเปลี่ยนทิศตามทาง เพื่อให้มาถึงจุดอันต่อไป ดังนั้นอาจได้เส้นเบี้ยว ๆ อยู่บ้าง กว่าที่จะถึงที่หมาย

ครูหนุนให้ลากเส้นตรง ๆ อยู่เสมอ หากเป็นระยะสั้น ๆ ไม่ค่อยเป็นปัญหา ยิ่งระยะ

ยาวออกยั้งต้องใช้ทักษะอย่างเข้มข้นขึ้นจึงจะได้เส้นตรงระหว่าง 2 จุด

เด็กบางคน อาจวาด "เลยเถิด" ไปไกลจากจุดที่ครูเขียน นี่ก็เป็นเรื่องของ "ทักษะ" อีกเหมือนกัน ตอนแรกครูอาจช่วยโดยนำมือให้หยุดที่จุดตรงจุด หรือใช้กระดาษแข็งวางดักไว้ตรงจุด มิให้ขีดเลยไป หรือเขียนจุดใหญ่ ๆ หรือใช้ชอล์คสี ฯลฯ

เส้นที่ขีดนั้นอาจจะตัดกันไปมา ตอนแรกเด็กมักรีรอ เมื่อต้องลากเส้นตัดกับเส้นเดิม ต่อมาเมื่อสันทัดขึ้นก็ไม่มีปัญหา

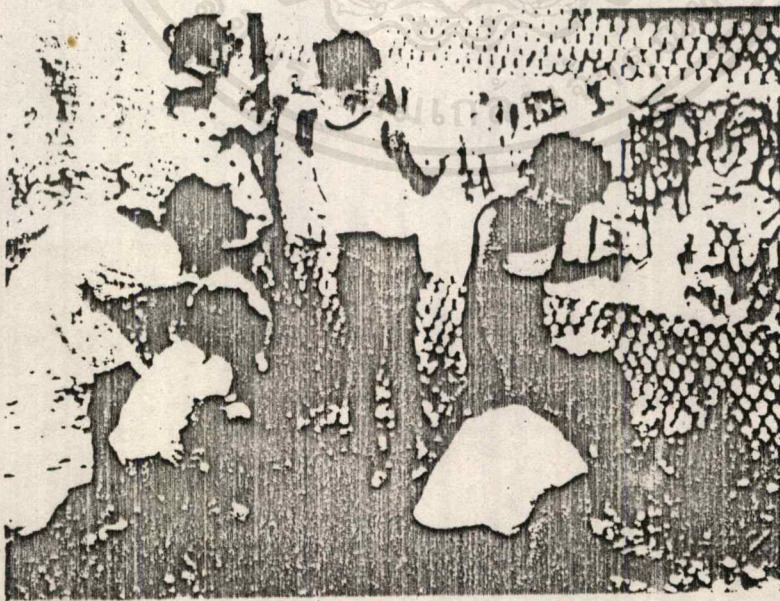
อย่าพยายามให้การวาดเป็นรูปใด ๆ เมื่อจบลงเพราะ "เกม" นี้ จุดประสงค์ ก็เพื่อให้เด็กคุ้นกับการ เปลี่ยนทิศทาง เป็นประการสำคัญ

ต่อไปเด็กจะใช้ "กระดานดำ" สำหรับงานวาดเขียน หรือเรียนตัวหนังสือ นั่นอีกเรื่องหนึ่ง ครูอาจสนับสนุนให้เด็ก ขีดวงกลมม้วน ๆ ที่เรียกว่า SCRIBBLE ก็ได้ตามใจชอบ หรือให้ขีดเขียนเพื่อความคล่องมือเสียก่อน เด็กบางคนจด ๆ จ้อง ๆ ไม่กล้าเขียนอะไร ครูต้องนำมือให้ทำโดยจับข้อมือเด็กเบา ๆ พาเคลื่อนไปโดยเสรี

เปลี่ยนจากทำขึ้น เป็นทำนั่งบ้างก็ได้ สุดแต่วินิจฉัยของครูที่จะจัด "กระดานดำ" ให้ท่ามกับฝ่าผืน ดังกล่าวข้างต้น

เมื่อเด็กค่อยชำนาญในการขีดเขียนบ้างแล้ว ลองออกแบบให้เขียนรูปทรงเรขาคณิต เช่น วงกลม ที่แรกอาจได้รูปไม่กลมแท้ เพราะตอนจบมักไม่อยู่แนวโค้งเรียบ ๆ กับจุดตั้งต้น นี้ก็ต้องค่อย ๆ หัด จะเห็นว่าต่อไปจะเป็นพื้นฐานแห่งการเรียนหนังสือได้อย่างดี

การใช้ "กระดานดำ" เป็นเพียงส่วนหนึ่งของ "เกม" ศิลปะทัศนกรรม นอกจากนี้ ยังมีการวาดบนกระดาษ ด้วย พู่กัน สีแห้ง สีน้ำ หรือสีละเลงด้วยมือ ฯลฯ มีการปั้นด้วยดินน้ำมัน ดินเหนียว ฯลฯ และการปะ การพิมพ์ ฯลฯ ซึ่งครูชั้นเด็กเล็กมักมีความคิดแยบคาย ที่จะนำมาใช้ได้เหมาะสมเสมอ



ภาพที่ 2.17 เด็กทำงานวาดเขียน โดยไม่ต้องนั่งคิดโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.5 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เดิม, ผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง รวมทั้งอุปกรณ์ในวาดเขียนของเด็ก 3-6 ปี อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมการขีด เขียนและระบายสีของเด็ก

2.5.5.1 สี สีที่นิยมใช้ในการขีดเขียนและระบายของเด็กอนุบาลสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. สีเทียน ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัยต้องมีขนาดใหญ่ เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 ซม. ยาว 11 ซม. เรียกว่าดินสอสีเทียนขนาดยักษ์ บางทีผู้ใหญ่บางคนคิดว่าเด็กตัวเล็กมีนิ้วมือเล็ก ต้องใช้ดินสอสีเทียนแท่งเล็ก เช่นแท่งที่มีจำหน่ายทั่วไปตามท้องตลาด มีความยาวเพียง 3-4 ซม. หรือขนาดเท่านิ้วก้อยของเด็ก เพราะ หักง่ายมาก ดินสอสีเทียนแบบนี้ไม่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย เพราะไม่ช่วยให้เด็กมีทักษะการจับถือดินสอได้ถนัดและถูกวิธี

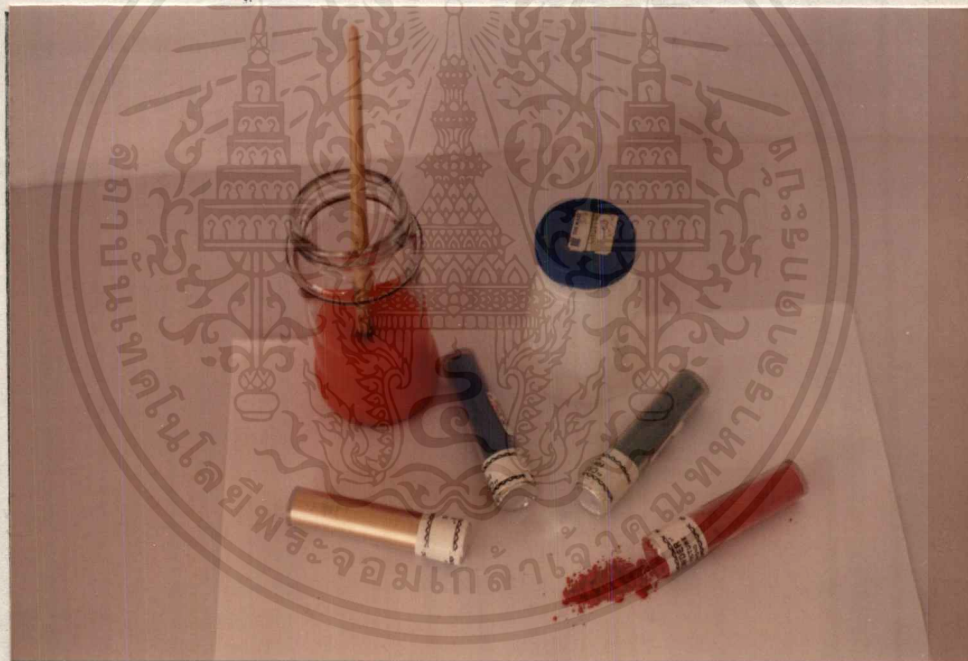


ภาพที่ 2.18 ภาพตัวอย่างดินสอสีเทียนสำหรับเด็กเล็ก

2. **สีฝุ่น** สีฝุ่นที่ใช้เป็นสีฝุ่นที่สำเร็จรูป ลักษณะคล้ายสีโปสเตอร์ มีราคาถูกกว่าสีชนิดอื่นและมีสีสดใส เข้มกว่าสีน้ำธรรมชาติ มีให้เลือกหลายสี วิธีการใช้ ผสมน้ำลงในสีฝุ่นอย่าให้ใสหรือข้นเกินไป เติมน้ำลงในสีที่ผสมแล้วเล็กน้อย เพื่อช่วยให้สีฝุ่นไม่ร่วงหลุดจากกระดาษเมื่อแห้งแล้ว สีฝุ่นบางสีเมื่อใส่น้ำลงผสมปรากฏว่าสีกับน้ำไม่ผสม เข้ากันได้ง่าย ต้องทิ้งไว้ค้างคืนจึงจะละลาย ทำให้ไม่สะดวกแก่การใช้สีในบางครั้ง ถ้าต้องการให้สีละลายโดยง่าย ให้ใช้แอลกอฮอล์ผสมให้สีละลายเสียก่อน แล้วจึงผสมน้ำ

เพื่อความสะดวกในการผสมสีฝุ่นให้เด็กใช้เป็นประจำโดยไม่ต้องใช้แอลกอฮอล์ช่วยในการผสมสีแต่ละครั้ง ควรเตรียมผสมสีฝุ่นกับน้ำแช่ในขวดใหญ่ที่มีฝาปิดสนิท เมื่อต้องการใช้แต่ละครั้งให้ใช้ช้อนคนสีในขวดเสียก่อน ตักสีในขวดแก้วสำหรับเด็กใช้เล่น แล้วจึงผสมกาวน้ำ

ในการวาดภาพระบายสีด้วยสีฝุ่น เด็กจะใช้พู่กันขนาดใหญ่จุ่มสีจากขวดแล้วป้ายสีลงบนกระดาษที่ครูเตรียมให้ หรืออาจให้เด็กละเลงสีด้วยนิ้วมือบนกระดาษ ฯลฯ



ภาพที่ 2.19 ภาพตัวอย่างสีฝุ่นที่ใช้ในการวาดระบายสี

3. **สีน้ำ** สีน้ำนี้ใช้งานง่ายกว่าสีฝุ่นแต่สีจะออกมาก่อนข้างซีดไม่สด เข้มเท่าสีน้ำสำเร็จรูปหาซื้อได้ทั่วไป ใช้งานง่ายแต่ผสมน้ำก็ใช้ได้เลยมีหลายสีให้เลือก สีน้ำสำหรับเด็กควรเป็นผู้จัดเตรียมผสมสีให้ โดยให้เด็กได้ทดลองการใช้สีด้วยพู่กันขนาดใหญ่สักหน่อย ให้เด็กได้ลองใช้หลาย ๆ สี ปล่อยให้เด็กป้ายสีบนกระดาษตามจินตนาการของตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ควบคุมดูแล

การผสมสีน้ำสำหรับเด็กควรผสมลงในภาชนะปากกว้างสักหน่อย เช่นขวดแก้ว (เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 นิ้ว สูง 4 นิ้วครึ่ง) เพื่อความสะดวกในการจุ่มสีได้ถนัด และการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วางพู่กันซึ่งมีขนาดใหญ่ลงในขวดสี เป็นต้น



ภาพที่ 2.20 แสดงตัวอย่างสีน้ำที่ใช้ในการวาดภาพพระบายสีของเด็ก

4. สีโปสเตอร์ สีโปสเตอร์เป็นสีสำเร็จรูป หาซื้อได้ง่ายตามท้องตลาด มีสัดใส่ใช้ได้สะดวก เพียงแต่ผสมน้ำก็ใช้ได้เลยแต่ต้องผสมในอัตราส่วนที่เข้มข้นสักหน่อย สีจึงจะดูสดและเข้มการใช้แต่ละครั้งควรเลือกสีสด ๆ เพียง 3-4 สี ผสมให้เด็กใช้ป้ายหรือระบายบนกระดาษด้วยพู่กันขนาดใหญ่

การใช้สีโปสเตอร์ป้ายหรือระบายบนกระดาษ ควรพิจารณาเนื่องจากการใช้แต่ละครั้ง เป็นการสิ้นเปลืองสีมาก ประกอบกับสีโปสเตอร์นั้นผสมง่ายก็จริงแต่มีราคาแพง การเลือกใช้สีประเภทต่าง ๆ จึงอยู่ในการเลือกใช้ของครูและโรงเรียน

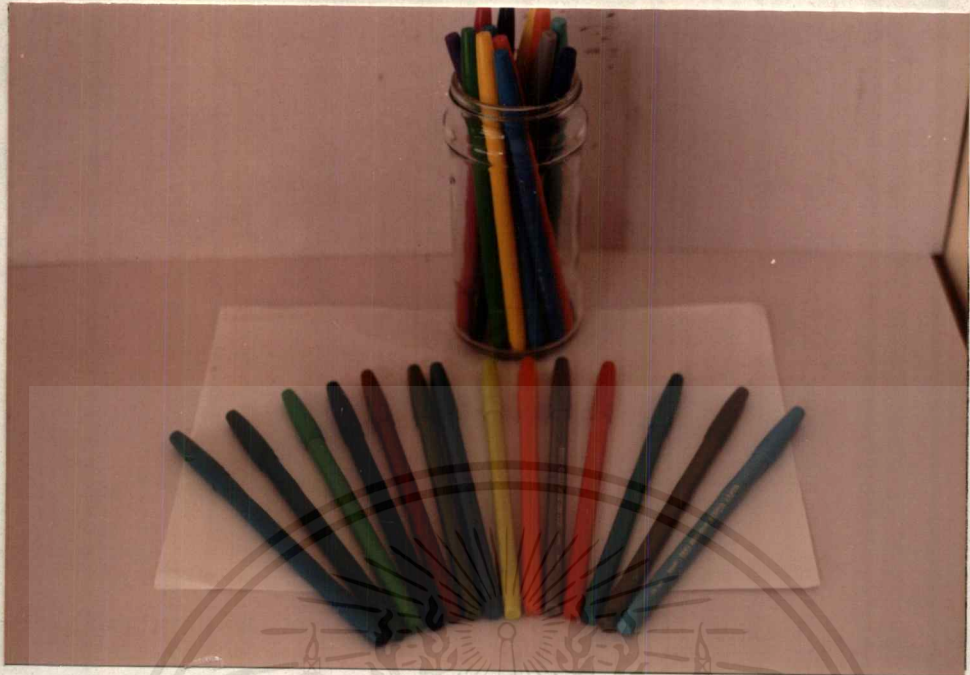


ภาพที่ 2.21 แสดงตัวอย่างสีโปสเตอร์ที่ใช้ในการวาดภาพระบายสีของเด็ก

5. สีเมจิก,ปากกาปลายสี่เหลี่ยม ปากกาเคมี ฯลฯ

สีที่จัดให้เด็กควรจะมีขนาดใหญ่ เด็กสามารถจับได้นิ่มมือ มีหลายสีให้เลือก ส่วนใหญ่จะมีขายเป็นชุด (ประมาณ 12 สีขึ้นไป) สีเหล่านี้เมื่อใช้ไปนาน ๆ สีจะแห้งหรือระเหยหมดไป ครูควรควบคุมตรวจสอบทุกครั้งที่จัดสีให้เด็ก ครูจะสอนให้เด็กรู้จักปิดฝาสีเมื่อใช้เสร็จ ครูจะภาชนะใส่สีให้เด็ก เช่น แก้ว หรือขวดปากกว้าง ให้เด็กรู้จักใช้และเก็บเข้าที่

การใช้สีเมจิก ปากกาปลายสี่เหลี่ยม ปากกาเคมี ฯลฯ จะเป็นการจัดให้เด็กได้รู้จักการใช้มือจับสีเพื่อขีดเขียนเป็นลายเส้นไปบนกระดาษ เพื่อเป็นการใช้มือเขียนหนังสือเบื้องต้นลายเส้นของเด็กจะเป็นลายเส้นตามจินตนาการของเด็ก ครูจะปล่อยให้เด็กเขียนสีตามหัวข้อที่กำหนด หรืออาจให้เด็กเลือกขีดเขียนตามใจชอบ โดยครูจะเป็นผู้ควบคุมดูแล



ภาพที่ 2.22 แสดงตัวอย่างของสี เมจิก



ภาพที่ 2.23 แสดงตัวอย่างของปากกาปลายสีกหลายขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

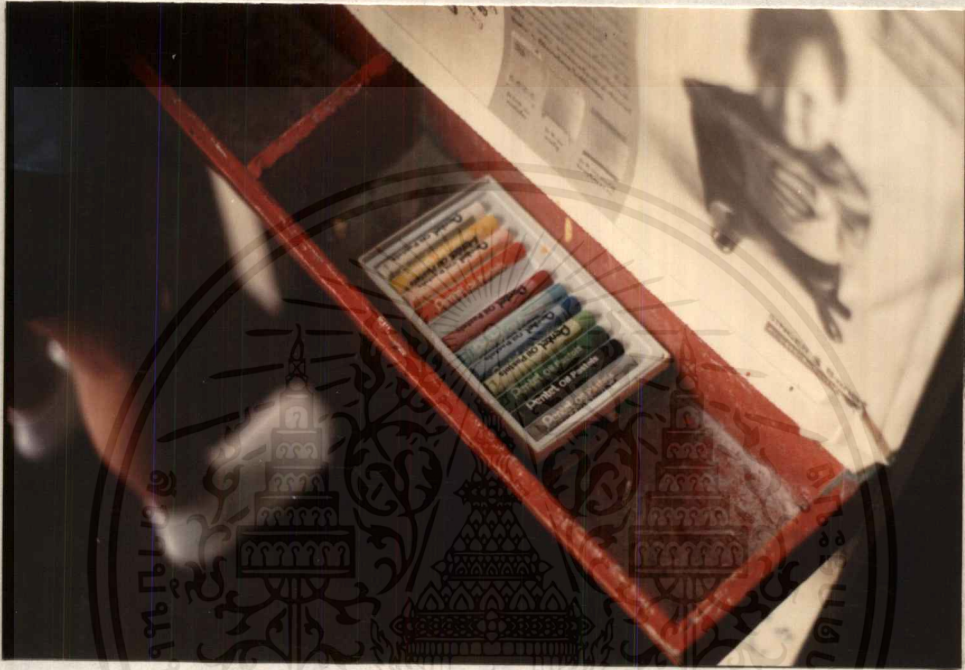
6. สีดินสอหรือสีไม้ สีไม้สำหรับเด็กไม่ควรมีขนาดเล็กจนเกินไป เพราะมือของเด็กยังไม่เจริญเติบโตเต็มที่ จึงยังหยิบจับสิ่งของเล็ก ๆ ไม่นัด ขนาดที่ใช้คือ เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.8 ซม. ยาว 18. ซม. หรือที่มีขนาดใหญ่พิเศษ สำหรับเด็ก แล้วแต่ทางโรงเรียนจะจัดให้ แต่ไม่ควรมีขนาดเล็กกว่าที่กล่าวมา การเตรียมสีไม้ให้เด็กจะยุ่งยากเล็กน้อยเพราะจะต้องเหลาแท่งสีอยู่ตลอดเวลา ครูจะต้องคอยตรวจ เช็คสีที่ปลายทู่ และจำเป็นต้องเหลา

สีดินสอหรือสีไม้ เหมาะสำหรับระบายลงในภาพที่ครูเตรียมให้และเนื่องจากมีปลายแหลมจึงใช้ได้ดีกับภาพขนาดเล็ก ขณะเดียวกันเด็กจะสามารถใช้สีไม้เขียน ระบายภาพจากจินตนาการของเด็กเองได้ด้วย



ภาพที่ 2.24 แสดงตัวอย่างดินสอสีไม้สำหรับเด็ก

7. สีชอล์ค ลักษณะของสีชอล์คเป็นแท่งกลมปลายตัด (ลักษณะเดียวกับชอล์คเขียนกระดาน) แต่มีสีสดและเข้มกว่า ใช้เขียนบนกระดานขาวหรือกระดานสี มีหลายสีให้เลือก สีชอล์คมีขายเป็นกล่อง (12 สีขึ้นไป) การจัดสีชอล์คให้เด็กครูจะต้องดูแล เรื่องความสะอาด เพราะเป็นสีที่เปื้อนง่ายกว่าสีเขียน และเปราะหักง่ายกว่า



ภาพที่ 2.25 แสดงลักษณะของสีชอล์ค

2.5.5.2 กระดาษ กระดาษที่ใช้ในการวาดภาพระบายสีของเด็ก

เล็ก ครูมักจะเลือกชนิดที่มีราคาถูกและประหยัด หาได้ง่ายและจัดเตรียมง่ายสำหรับเด็ก กระดาษที่นิยมใช้มีดังต่อไปนี้

1. กระดาษบรูฟ เป็นกระดาษที่ใช้ทำหนังสือพิมพ์ มีลักษณะอ่อนบาง สีไม่ขาวเลยทีเดียวมีขายตามร้านขายเครื่องเขียนทั่วไป มีขนาดใหญ่เหมาะสำหรับเด็กระบายและป้ายสีด้วยกัน เด็กจะชอบเพราะได้ละเลงสี ในพื้นที่กว้าง ๆ และได้ปล่อยจินตนาการได้เต็มที่ .

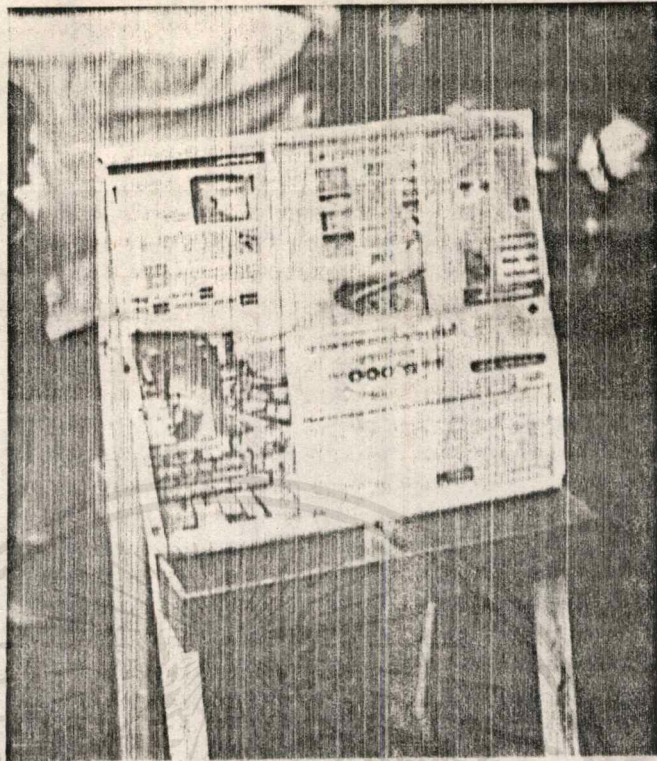
การจัดกระดาษบรูฟให้เด็ก ครูมักจะติดกระดาษวาดรูป หรือกระดาษขาหยั่งเพื่อให้เด็กได้ป้ายสีได้ถนัด และเพลิดเพลินกับการทำงาน ขนาดของกระดาษแผ่นใหญ่ 79 / 110 ซม. ขนาดเล็ก 38 / 56 ซม.



ภาพที่ 2.26 ลักษณะของกระดาษบุฟ

2. กระดาษหนังสือพิมพ์ กระดาษหนังสือพิมพ์รายวันที่ไม่ใช้แล้ว สามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์โดยการนำมาใช้ใหม่ เป็นกระดาษสำหรับวาดระบายสีของเด็ก เป็นการประหยัดงบประมาณของโรงเรียน จึงเป็นที่นิยมใช้เนื่องจากหาง่าย และสะดวกกว่า ขนาดของกระดาษขนาด 55 / 80 หน้าเดียว 40 / 55 ซม.

การจัดกระดาษหนังสือพิมพ์ให้เด็ก ควรพิจารณาถึงความต้องการของเด็กด้วย ซึ่งแน่นอนว่าเด็กจะต้องชอบกระดาษที่มีสีขาวสะอาดมาระบายสี มากกว่ากระดาษที่มีตัวพิมพ์พิมพ์อยู่อีกทั้งโทษจากพิษภัยของหมึกพิมพ์บนกระดาษ ยังอาจจะเป็นอันตรายต่อเด็กได้ ครูจึงควรพิจารณาถึงความเหมาะสมของอุปกรณ์ที่จะเตรียมให้เด็ก



ภาพที่ 2.27 แสดงกระดาษหนังสือพิมพ์รายวันที่ใช้ในการวาดภาพ
ระบายสีของเด็ก

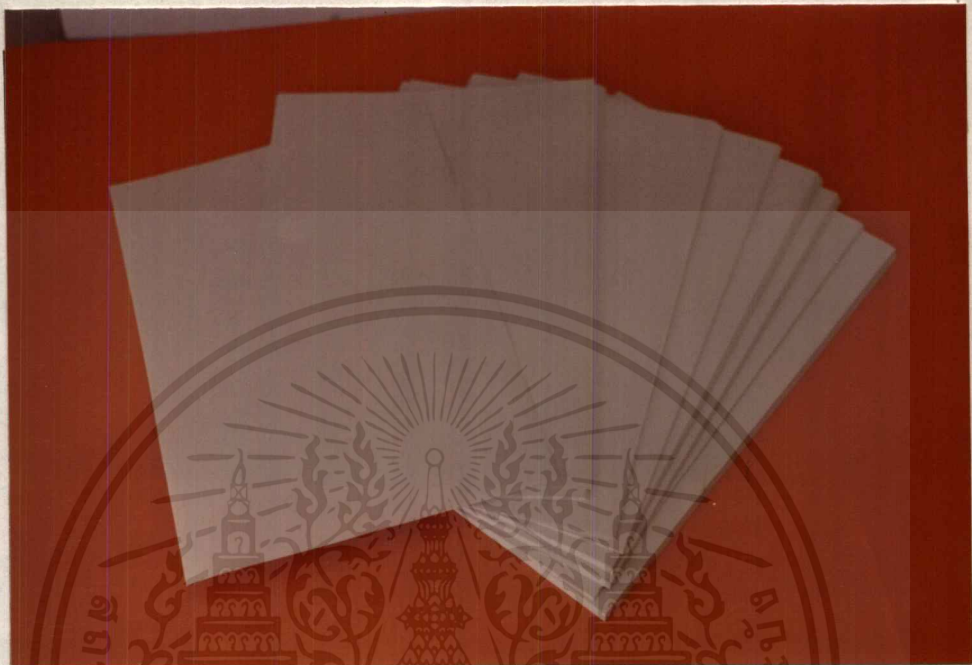
3. กระดาษวาดเขียน

กระดาษวาดเขียนที่ใช้สำหรับเด็กเล็กได้แก่กระดาษ
ปอนด์ ที่นิยมใช้สำหรับเด็กอนุบาล มักใช้กระดาษ 80 ปอนด์ เพราะราคาไม่แพง มีหลายขนาด
ให้เลือก ขนาดที่นิยมจัดให้เด็ก คือขนาด เอ 3 (28 / 38 ซม.) เนื่องจากเป็นกระดาษที่
มีความหนากว่ากระดาษรูปและราคาแพงกว่า จึงมักจัดกระดาษวาดเขียนให้เด็กในงานระบาย
สีที่ต้องใช้ความประณีต สักหน่อย หรือแล้วแต่ความเหมาะสมกับงานอื่น ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 2.28 แสดงลักษณะของกระดาษวาดเขียน 80 ปอนด์
แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กระดาษพิมพ์ดีด หรือกระดาษอัดสำเนา (โรเนียว) ในบางครั้งครูจะจัดกระดาษอัดสำเนา (โรเนียว) หรือกระดาษพิมพ์ดีดซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกันให้เด็กได้หัดเขียนและระบายในเบื้องต้น ซึ่งมีราคาถูก ง่ายมีขนาดเป็นมาตรฐาน (21 / 30 ซม.) เหมาะกับการฝึกหัดขีดเขียนด้วยดินสอสีเทียน หรือสีไม้ ฯลฯ



ภาพที่ 2.28 แสดงกระดาษพิมพ์ดีดและกระดาษอัดสำเนา (โรเนียว)

5. กระดาษสีโปสเตอร์มีหลายสีให้เลือก ใช้ได้ดีกับการเขียนด้วยสีชอล์ค มีราคาค่อนข้างแพงและเป็นการสิ้นเปลือง จึงไม่เป็นที่นิยม เป็นที่นิยมจัดให้เด็ก แต่ในบางโรงเรียนที่มีงบประมาณเพียงพอ การจัดกระดาษสีให้เด็กจะเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศ เด็กจะมีความรู้สึกแปลกใหม่เมื่อได้ระบายสีที่ติดกับสีบนกระดาษ เด็กจะรู้จักการเปรียบเทียบสีต่างๆ จากการระบายสีตามจินตนาการของเขาเอง

การจัดกระดาษสีให้เด็ก ครูจะใช้สีชอล์คที่มีสีคู่ตรงกับข้ามกับสีของกระดาษ เพื่อให้เด็กได้เห็นความแตกต่างของเส้นสีที่ระบายกับกระดาษ บางครั้งครูอาจใช้สีเทียนแทนก็ได้

ขนาด - มีขนาดมาตรฐานใกล้เคียงกับกระดาษวาดเขียน (กระดาษปอนด์)



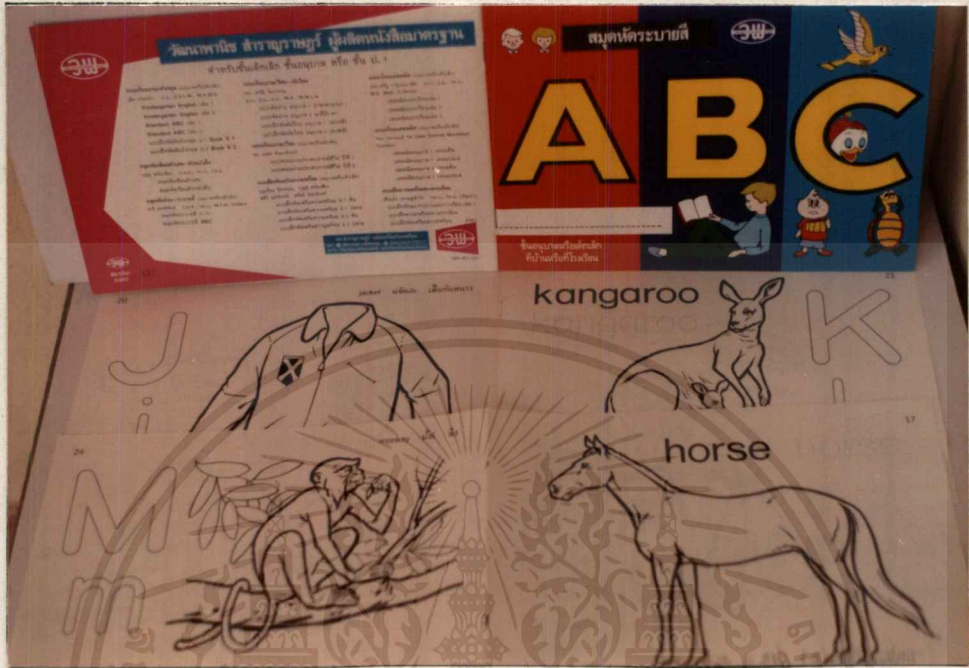
ภาพที่ 2.29 แสดงกระดาษสีโปสเตอร์

2.5.5.3 หนังสือ สมุดสำหรับฝึกหัดระบายสี สำหรับเด็กอนุบาล (3-6 ปี)

เป็นหนังสือที่พิมพ์จำหน่ายตามศูนย์หนังสือทั่วไป อาจแบ่งได้ดังนี้

1. หนังสือที่ทางเอกชนจัดทำขึ้น (ข้อมูลจากการสุ่มตัวอย่าง จากร้านหนังสือ - ศึกษาภัณฑพาณิชย์)

1.1 สมุดหัดระบายสี ก.ข.ค. และ เอ บี ซี ของสำนักพิมพ์วัฒนาพานิช ตามแนวสำหรับชั้นเด็กเล็ก หรืออนุบาล (ที่บ้านหรือที่โรงเรียน) ช่วยให้เด็กหัดอ่าน หัดเขียน หัดระบาย ตามแนวความคิดใหม่ในวิชาการศึกษา ราคา 12 บาท ภายในเล่มจะมีตัวอักษร ให้เด็กหัดอ่าน และรูปภาพให้เด็กฝึกหัดระบายสี รวมทั้งตัวอักษรจุดไข่ปลาให้เด็กหัดเขียน



ภาพที่ 2.30 แสดงตัวอย่างสมุดหัดวาด ภาพระบายสี เอบีซี

1.2 สมุดพัฒนาการระบายสี ของสำนักพิมพ์พัฒนาพานิช จำกัด สำหรับเด็กอายุ 4-6 ขวบ (ที่บ้านหรือที่โรงเรียน) ช่วยให้เด็กพัฒนาทักษะและประสบการณ์ ตามแนวความคิดใหม่มีเล่ม 1-2-3 ราคา 14 บาท ภายในเล่มจะมีประโยคอธิบายภาพ พร้อมทั้งภาพให้เด็กระบายสีตามตัวอย่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภาพที่ 2.31 ารเขียนขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิใช่อยู่เพื่อเผยแพร่ขึ้นนด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 หนังสือกิจกรรมสร้างสรรค์ (หนังสือเตรียมความพร้อมศิลปศึกษา)

ของสำนักพิมพ์ เสริมวิทย์บรรณาการ เขียนโดยอัครศิลป์ อธิษฐานมหาวิทยาลัยสำหรับชั้นอนุบาล 1-3 จัดทำขึ้นตามแผนการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาล ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ โดยมุ่งเน้นให้สัมพันธ์กับกลุ่มวิชา สอน. (เฉพาะวิชาศิลปศึกษา) ภายในเล่มจะบรรจุทักษะด้านต่างๆ ทางศิลปศึกษา เช่นการเขียนภาพระบายสี การปั้น การประดิษฐ์ การตัดแปะ การพิมพ์ภาพ เทคนิคการเล่นหี แบบต่างๆ ฯลฯ โดยมีจะประสงค์และแนวการสอนของครูสอดแทรกไว้ภายในเล่ม

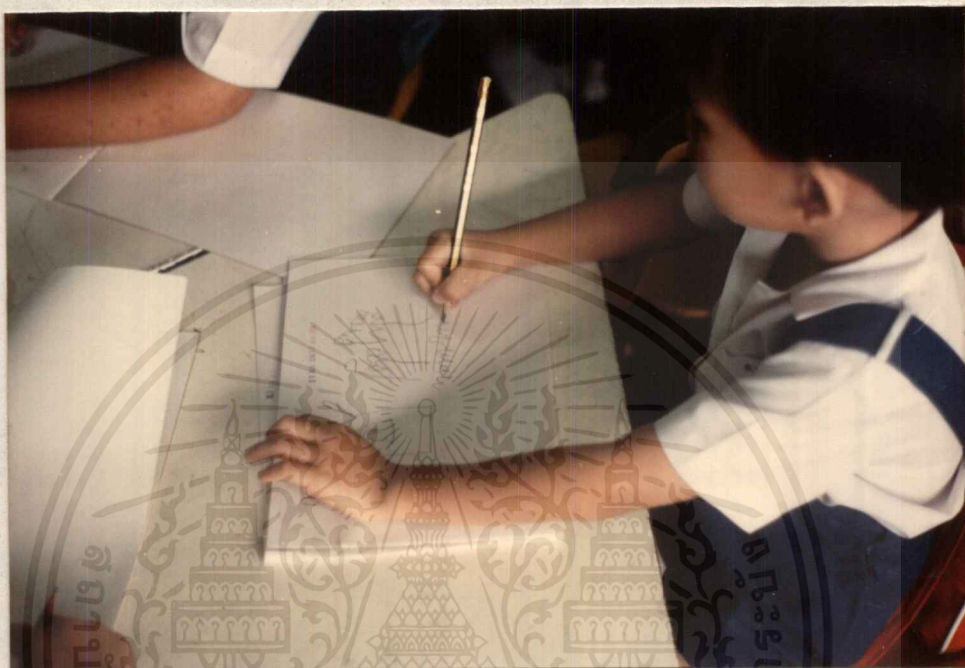


ภาพที่ 2.32 แสดงหนังสือกิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กอนุบาลของสำนักพิมพ์ เสริมวิทย์บรรณาการ

นอกจากนี้ยังมีหนังสือ สมุดของเอกชนอีกหลายสำนักพิมพ์ ซึ่งไม่ได้ระบุจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนนัก ที่ได้ยกมาข้างต้นเป็นเพียงตัวอย่างเท่านั้น

2. สมุดหัตถวาดภาพระบายสีที่ทางโรงเรียนจัดทำขึ้นเอง โดยนำกระดาษวาดเขียนมาเย็บเป็นรูปเล่ม สำหรับแจกเป็นสมุดวาดเขียนประจำตัวเด็ก ดังตัวอย่างสมุดวาดเขียนของโรงเรียนปานะพันธ์วิทยาซึ่งเป็นสมุดประจำตัวของเด็กในการวาดเขียนด้วยดินสอสีไม้ดินสอสีเทียน เป็นภายในเล่มจะเป็นกระดาษวาดเขียนเปล่า ๆ ไม่มีตัวหนังสือ หรือคำอธิบายใด ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.33 แสดงสมุดทัศนวาดภาพระบายสีที่ทางโรงเรียนจัดทำขึ้นเอง (ตัวอย่างจาก-
โรงเรียนปานะพันธ์วิทยา แผนกอนุบาล)

สรุป ข้อดี-ข้อเสีย ของสมุดวาดภาพระบายสีสำหรับเด็ก (รศ. ชัยณรงค์ เจริญพา-
นิษฐ์กุล 2523: 18-23 หน้า)

ข้อดี

1. ฝึกทักษะการใช้ต่าง ๆ ที่สวยงามโดยไม่ต้องห่วงกังวลกับเนื้อหา เพราะมีเนื้อหาเป็นภาพร่างไว้ให้แล้ว
2. ฝึกทักษะการควบคุมการระบายในเนื้อที่ที่กำหนดให้
3. ฝึกให้เด็กมีสมาธิหรือความตั้งใจทำงานยาวขึ้น
4. ฝึกความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีตบรรจง
5. บางครั้งใช้เป็นกิจกรรมกระตุ้นความสนใจทางศิลปะได้
6. ฝึกให้เกิดความมั่นใจในตนเอง (สำหรับเด็กที่คิดว่าทำงานศิลปะล้มเหลวเป็นประจำ)
7. หาซื้อง่าย ใช้ง่ายเหมาะสำหรับผู้ปกครองที่ไม่มีเวลาวางนิก

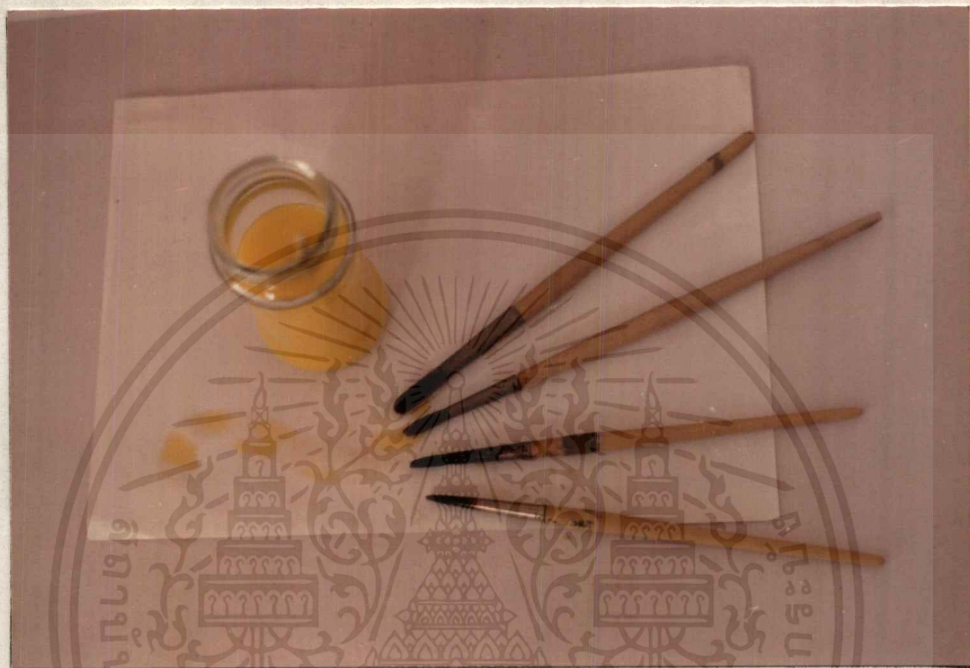
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. เป็นสาเหตุให้สูญเสียความคิดสร้างสรรค์เพราะระบายสีไม่มีแรงกระตุ้นเพื่อสร้างจินตนาการทดลองวิจัยพบว่า เด็กจำนวนมากที่ใช้แบบฝึกหัดระบายสีเป็นประจำ จะสูญเสียการสร้างสรรค์และความไวในการรับรู้ความรู้สึกต่างๆ
2. เป็นการทำลายความมั่นใจในตนเองของเด็กทั่วไป เพราะเด็กจะเกิดความรู้สึกว่าถ้าวาดด้วยตนเองอาจจะสวยไม่เท่านี้ เด็กจะค่อย ๆ กลายเป็นพวกยึดติดกับรูปแบบต้องเลียนแบบเสมอไป
3. เป็นตัวกีดกันการแสดงออกที่แท้จริงของเด็ก เพราะเด็กไม่สามารถถ่ายทอดได้เต็มที่เท่ากับภาพที่เขาเขียนเองโดยตลอด
4. ทำให้เด็กหงุดหงิด เช่น เบื่อหน่าย เพราะมีการวางเงื่อนไขให้กับเด็กในแนวทางของผู้ใหญ่ เด็กไม่ได้ผลิตผลงานด้วยตนเองทั้งหมด ทำให้เกิดความสับสนด้านจิตใจ : อารมณ์ และความต้องการ
5. เด็กจะกลายเป็นคนยึดมั่นหรือยึดติด ขาดความคล่องตัว ขาดความสามารถในการประยุกต์ เพราะเด็กจะต้องระบายสีตามสิ่งที่กำหนดไว้
6. ไม่ส่งเสริมให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจกับความสำเร็จในผลงานที่ทำ
7. ส่งเสริมการประสะบการณ์โดยไม่ต้องคิด เพียงแค่ทำตามคำสั่ง
8. ไม่ส่งเสริมการฝึกการตัดสินใจในระบอบประชาธิปไตย (อย่างดีก็ให้เลือกสีได้เท่านั้นแถมหนังสือบางเล่มยังกำหนดให้ใช้สีเบอร์นี้ในช่องนี้ ยิ่งปิดช่องทางประชาธิปไตย เต็มที่เลย)

2.5.5.4 พู่กัน พู่กันสำหรับเด็กควรใช้เบอร์ใหญ่สักหน่อย เพื่อให้เด็กจับได้ถนัดมือ เช่น เบอร์ 8,9,10,11 ขึ้นไป จะเป็นแบบปลายธรรมชาติหรือปากแบนก็ได้

การจัดเตรียมพู่กันสำหรับการวาดภาพระบายสีของเด็กควรจะหาขวดปากกว้าง ที่มีน้ำหนักทรงตัวอยู่ได้เมื่อวางพู่กันลงในขวด (ควรให้มีปากขวดกว้างประมาณ 2 นิ้ว สูง 4 นิ้วครึ่ง) บรรจุสีที่ผสมลงไปขวดละสี และพู่กันเตรียมไว้ในขวด ๆ ละ 1 อัน เพื่อให้เด็กหยิบกันจากขวดสีใช้ระบายสีได้เลยและเพื่อไม่ให้เด็กใช้สีปะปนกัน พู่กันจึงจำเป็นต้องเตรียมไว้ให้เพียงพอกับสีที่ใช้ในแต่ละครั้ง ซึ่งส่วนใหญ่สีที่ครูจัดให้จะมีประมาณ 3-4 สี และเลือกเฉพาะสีสด ๆ เช่น แดง เหลือง เขียว น้ำเงิน ฯลฯ ครูจะจัดขวดสีพู่กัน ให้เด็กที่ละสีเพื่อไม่ให้เด็กสับสน เพราะเด็กยังแยกแยะสีเองไม่ได้ แต่ถ้าเป็นเด็กที่สามารถแยกแยะสีได้แล้วครูอาจจัดขวดสีพู่กันให้เด็กที่เดียวหลายสีก็ได้



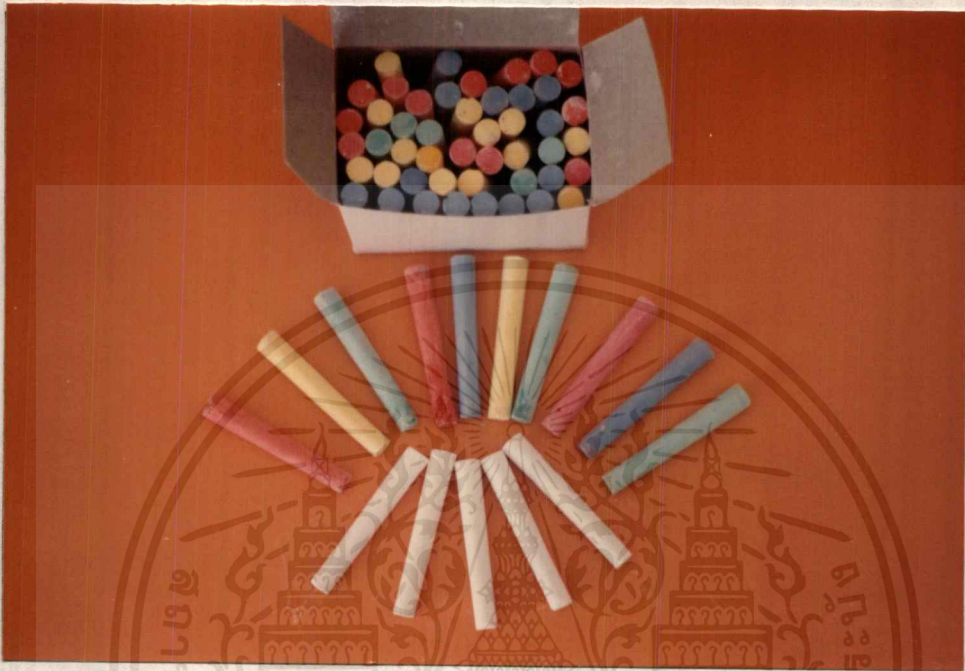
ภาพที่ 2.34 แสดงพู่กันใช้ระบายสีสำหรับเด็ก พร้อมทั้งขวดสี ที่ครูจัดให้เด็ก

2.5.5.5 ชอล์คเขียนกระดานดำ อาจเป็นชอล์คสีต่าง ๆ ก็ได้บางคน

เข้าใจผิดคิดว่าไม่ควรให้เด็กใช้ชอล์คเขียนกระดาน เพราะจะทำให้สกปรกง่าย ได้มีนักวิชาการเขียนไว้ว่า " การใช้ชอล์คกับกระดานดำของเด็กจะช่วยให้เด็กมองเห็นการเคลื่อนไหวและมือของตน พร้อมกับเห็นรอยที่ติดตามทิศทางที่แขนและมือ เคลื่อนไป สึกหักขณะการเคลื่อนไหวและการประสานงานกล้ามเนื้อตา-มือในการนำของแขนซึ่งเป็นกล้ามเนื้อใหญ่ ก่อนที่จะได้ทำงานละเอียดบนกระดานอีกที อีกทั้งเด็กได้มีการเคลื่อนไหวอย่างเสรี การที่เด็กยืนทำงานทำให้มีการเคลื่อนไหวตามสบาย มิใช่ต้องนั่งติดโต๊ะเสมอไปในการวาดเขียน " (ประมวล-คิดค้นสัน 2532 : หน้า 299)

นอกจากนี้การใช้ชอล์คกับกระดานดำ ยังมีประโยชน์ยาวนาน และทนทาน เพราะเพียงใช้แปรงลบ ก็สามารถเขียนได้ใหม่ โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองกระดาษ อีกทั้งใช้กับการเรียนหลายแขนง เช่น เกมการเรียนรู้ตัวหนังสือ หรือแม้กระทั่งงานวาดเขียน ฯลฯ ชอล์คสำหรับเด็ก อาจใช้ที่มีขนาดใหญ่พิเศษ (เส้นผ่าศูนย์กลาง 2 ซม. ยาว 10 ซม.) มีจำหน่ายตามท้องตลาดแต่มีราคาแพงสักหน่อย จะช่วยให้เด็กจับได้นัดมือขึ้นสำหรับเด็กที่เพิ่งหัดจับสำหรับชอล์คที่ทางโรงเรียนมีอยู่แล้วก็ใช้ได้เช่นกัน

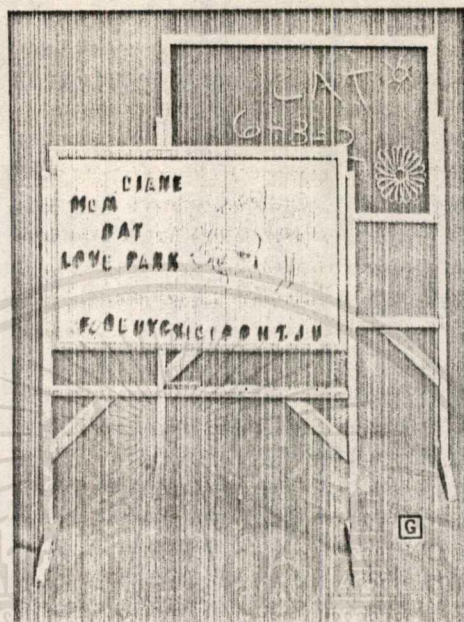
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.35 แสดงตัวอย่างของชอล์คเขียนกระดาน

2.5.5.6 กระดานไวท์บอร์ด เป็นกระดานที่ใช้เขียนด้วยปากกาเคมีชนิดลบได้ ทำจากวัสดุผิวเรียบมันมีสีขาว ปัจจุบันยังไม่นิยมใช้กับเด็กอนุบาลในประเทศไทย เพราะวัสดุและอุปกรณ์มีราคาแพง ใช้เขียนด้วยปากกาเพียง ชนิดเดียวคือปากกาเคมีชนิดลบได้ ดังตัวอย่างภาพที่ยกมา เป็นอุปกรณ์ที่ต่างประเทศจัดทำขึ้นสำหรับเด็ก 3 ปีขึ้นไป

วิธีใช้ ใช้สำหรับเด็กหัดขีดเขียนลายเส้นต่าง ๆ อาจจะเป็นการขีดเขียนตัวหนังสือ การวาดรูป หรือการเล่นเกมที่ต่าง ๆ ก็ได้ เด็กจะเกิดทักษะในการจับปากกาได้ถนัดขึ้น และ การใช้ประสาทตาให้สัมพันธ์กับมือ ฯลฯ



ภาพที่ 2.36 แสดงกระดานไวท์บอร์ด ที่ต่างประเทศจัดทำขึ้นสำหรับเด็ก 3 ปีขึ้นไป

ข้อดี

1. เป็นกระดานที่เขียนแล้วลบได้ สะอาดไม่สกปรก
2. มีส่วนเก็บปากกาและแปรงลบกระดาน
3. เป็นกระดานแม่เหล็ก
4. มีขาตั้งสำหรับยืนเขียน

ข้อเสีย

1. สีสันไม่เหมาะสมกับเด็กไทย
2. ปรับระยะเอียงไม่ได้
3. ใช้กับงานระบายสีน้ำไม่ได้
4. อุปกรณ์ราคาแพง
5. เขียนได้ด้านเดียว
6. ยืนเขียนได้อย่างเดียว

สำหรับกระดานไวท์บอร์ด ที่ผลิตในประเทศนั้นยังไม่มีกรออกแบบให้ใช้ได้สำหรับเด็กในวัยอนุบาล กลุ่มผู้ใช้มักจะเป็นผู้ใหญ่เสียมากกว่า เช่น ครูในโรงเรียนได้มีการนำกระดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไวท์บอร์ดมาใช้แทนกระดานชอล์ค หรือในบริษัทห้างร้าน หรือสถานประกอบการต่าง ๆ ก็นิยมใช้กระดานนี้บันทึกข้อความต่าง ๆ เพราะใช้ง่ายไม่สกปรก มีหลายขนาดทั้งขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ในโรงเรียนอนุบาล ครูอาจให้เด็กลองเขียนกระดานไวท์บอร์ดที่ติดไว้หน้าห้องเรียนบ้าง เป็นบางครั้ง เช่นในการฝึกหัดเขียนตัวหนังสือ ฯลฯ

ภาพที่ 2.37 แสดงกระดานไวท์บอร์ดที่ใช้สำหรับผู้ใหญ่

ข้อดี

1. เขียนแล้วลบได้ไม่สกปรก
2. มีส่วนวางปากกาและแปรงลบกระดาน
3. ใช้แขวนติดผนังได้

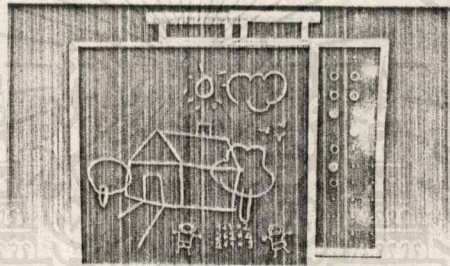
ข้อเสีย

1. ไม่มีขาตั้ง
2. ใช้ได้กับปากกาเคมีเพียงชนิดเดียว
3. สีสันและรูปลักษณะยังไม่เหมาะสมกับเด็ก
4. วัสดุอุปกรณ์ราคาแพง
5. เขียนได้ด้านเดียว
6. ยื่นเขียนอย่างเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.5.7 กระดานชอล์ค กระดานชอล์คสำหรับเด็กอนุบาลในประเทศไทยยังไม่นิยมจัดให้เด็กในโรงเรียนใช้มากนัก เพราะยังไม่มีขนาดสัดส่วน และรูปแบบการใช้งานที่เหมาะสมกับเด็กเล็ก ๆ บางครั้งครูอาจให้เด็กได้ลองเขียนกระดานชอล์คของครูที่อยู่หน้าชั้นบ้าง แต่ขนาดสัดส่วนที่ไม่เหมาะสมกับตัวเด็กทำให้เป็นอุปสรรค สำหรับในบางโรงเรียนครูอาจทำกระดานขึ้นเอง เพื่อให้เด็กหัดเขียนเล่นด้วยชอล์ค นอกจากนี้ยังมีบริษัทของเอกชนบางแห่งได้มีการออกแบบกระดานชอล์คออกจำหน่าย ดังต่อไปนี้

7.1 กระดานชอล์คที่ผลิตในประเทศไทย (สำหรับเด็ก 3 ปีขึ้นไป)



2438 PEG CHEST WITH CHALKBOARD

Handsome and durable case (with one side a peg board and one side a slide-off chalkboard) contains 24 pegs of four colours and a mallet. Child can make patterns and designs or draw. From 3 years. 5×30×33.5 cm.

ภาพที่ 2.38 แสดงตัวอย่างกระดานชอล์คสำหรับเด็ก 3 ปีขึ้นไปของบริษัท "PLAN TOYS"

วิธีใช้ เป็นกระดานชอล์คและหมุดนับเลขในตัวเดียวกัน มีขนาด 5 ฟุต 30 เซนติเมตร 33.5 ซม. สำหรับให้เด็กนับตัวเลขแล้วหมุดนับ (ด้านใน เมื่อเลื่อนออก) ส่วนด้านหน้าจะเป็นกระดานชอล์ค สำหรับให้เด็กฝึกหัดเขียน มีหูหิ้วนำพาสะดวก

ข้อดี

1. ขนาดกระทัดรัด เหมาะกับเด็กเล็ก
2. ใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง
3. นำพาสะดวก
4. วัสดุมีความปลอดภัยคงทน
5. เขียนได้หลายอิริยาบถ นั่ง ยืน ฯลฯ

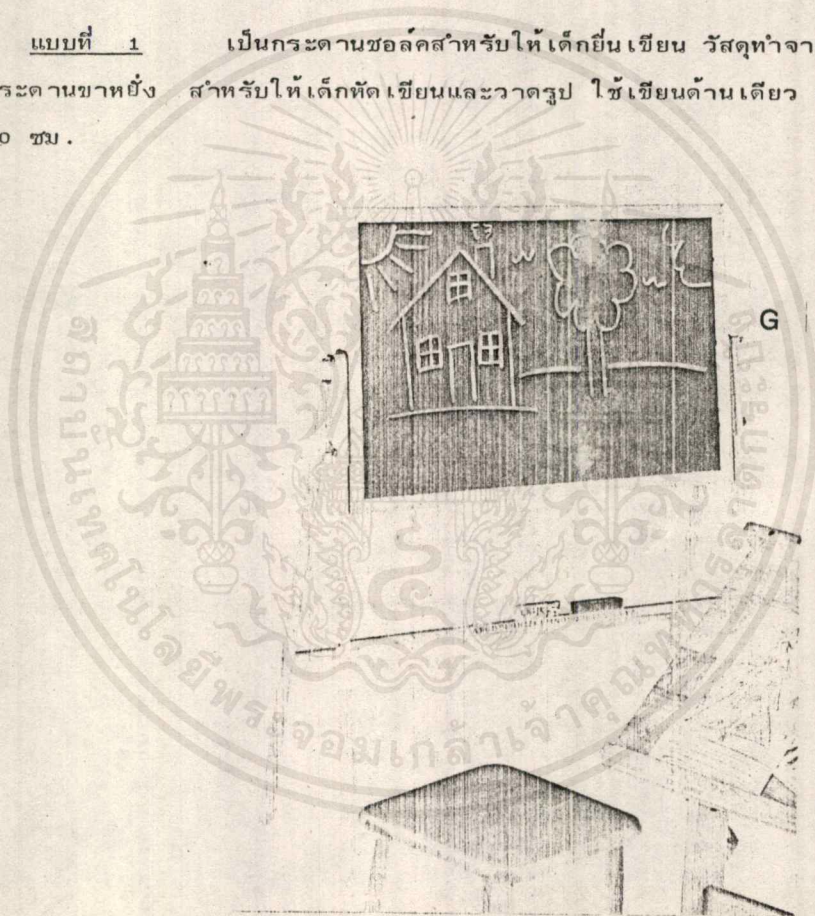
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. ไม่มีส่วนเก็บอุปกรณ์เช่นชอล์ค หรือแปรงลบ
2. ใช้ได้กับเด็กเพียงคนเดียว
3. ลักษณะการตั้งเพื่อการเขียนยังไม่มั่นคงนัก
4. ราคาแพงหากจัดให้เด็กใช้ในโรงเรียน
5. เหมาะสมกับการเขียนชอล์คอย่างเดียว

7.2 กระดานชอล์คที่ผลิตในต่างประเทศ (สำหรับเด็ก 3 ปีขึ้นไป)

แบบที่ 1 เป็นกระดานชอล์คสำหรับให้เด็กเขียน วัสดุทำจากไม้ ลักษณะเหมือนกระดานชาหยิ่ง สำหรับให้เด็กขีดเขียนและวาดรูป ใช้เขียนด้านเดียว ขนาด 86 / 32 / 90 ซม.



ภาพที่ 2.39 แสดงตัวอย่างกระดานชอล์คสำหรับเด็ก 3 ปีขึ้นไป
ที่ผลิตในต่างประเทศ (แบบที่ 1)

ข้อดี

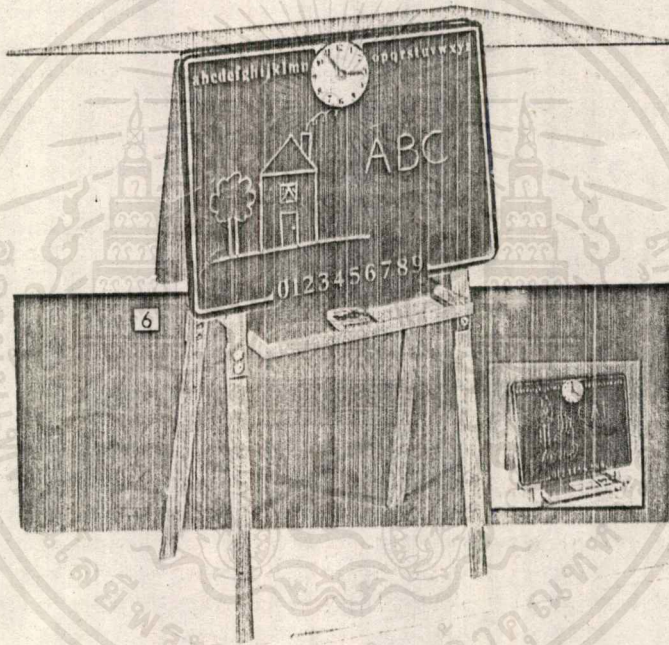
1. ปรับมุมเอียงได้
2. วัสดุมีความทนทาน ปลอดภัย
3. มีส่วนเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. ขนาดยังไม่เหมาะสมกับเด็กไทย
2. ส่วนเก็บอุปกรณ์เล็กเกินไป
3. การจัดเก็บไม่สะดวก (ขนาดใหญ่)
4. ใช้กับเด็กคนเดียว
5. ใช้เขียนกับชอล์คได้อย่างเดียว
6. ยืนเขียนได้อย่างเดียว

แบบที่ 2 เป็นกระดานชอล์คที่มีลักษณะเหมือนกระดานขาตั้ง สำหรับให้เด็กยืนและนั่งเขียนก็ได้ วัสดุทำจากไม้ ถอดขาตั้งได้ ใช้กับเด็กเขียนได้ 2 คน ขนาด 60 / 40 / 100 ซม.



ภาพที่ 2.40 แสดงตัวอย่างกระดานชอล์คสำหรับเด็ก 3 ปีขึ้นไป ที่ผลิตในต่างประเทศ (แบบที่ 2)

ข้อดี

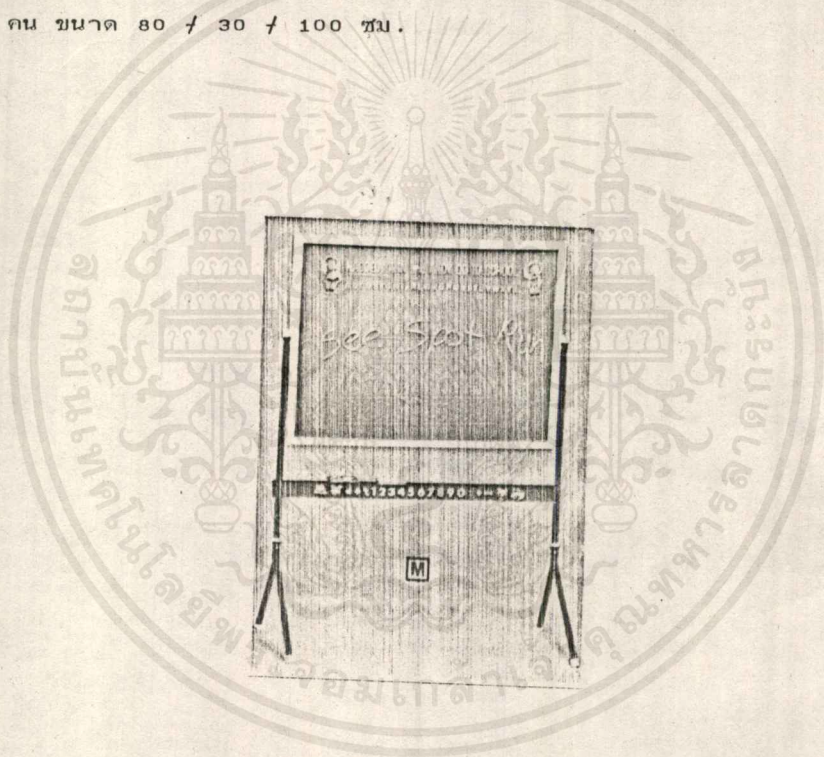
1. มีถาดวางอุปกรณ์
2. ปรับความสูงได้
3. เขียนได้ 2 คน
4. มีสื่อให้เด็กสนใจ
5. พับเก็บได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. ใช้เขียนกับชอล์คได้อย่างเดียว
2. ความสูงยังไม่เหมาะสมกับเด็กไทย
3. ส่วนเก็บอุปกรณ์ถอดทำความสะอาด
4. ปรับระดับยาก
5. ยืนเขียนได้อย่างเดียว

แบบที่ 3 เป็นกระดานชอล์คที่ใช้สำหรับเด็กจีนเขียน มี 2 ขา ปรับมุมเอียงได้ แต่ปรับระดับไม่ได้ วัสดุทำจากไม้และโลหะ ใช้เขียนหนังสือและวาดรูปสำหรับเด็ก 3 ปีขึ้นไป เขียนได้ 1 คน ขนาด 80 / 30 / 100 ซม.



ภาพที่ 2.41 แสดงตัวอย่างกระดานชอล์คสำหรับเด็ก 3 ปีขึ้นไป ที่ผลิตในต่างประเทศ (แบบที่ 3)

ข้อดี

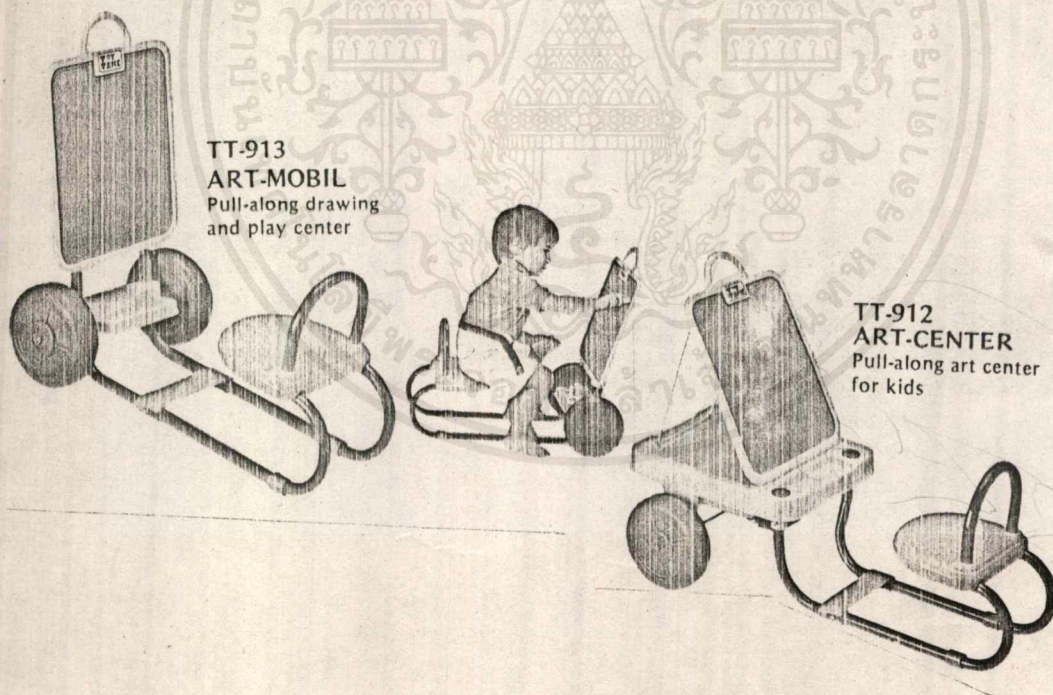
1. มีส่วนเก็บอุปกรณ์
2. น้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายสะดวก
3. มีสีให้เด็กสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. เขียนได้ด้านเดียว
2. เขียนกับชอล์คได้อย่างเดียว
3. ความสูงยังไม่เหมาะสมกับเด็กไทย
4. ส่วนเก็บอุปกรณ์เล็กเกินไป
5. วัสดุไม่แข็งแรงทนทาน
6. ปรับความสูงไม่ได้
7. พับเก็บไม่ได้
8. ยืนเขียนได้อย่างเดียว

แบบที่ 4 เป็นกระดานชอล์คที่เป็นลักษณะกึ่ง เครื่องเล่น สำหรับเด็ก 3 ปีขึ้นไป สามารถเป็นกระดานชอล์คสำหรับเขียนโดยเป็นลักษณะการนั่งเขียน โดยออกแบบให้เป็นลักษณะเหมือนรถลากช่วยดึงดูดความสนใจของเด็ก ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกสถานที่ วัสดุทำจากพลาสติก และเหล็กดัดขนาดกระดาน 30 / 50 ซม.



ภาพที่ 2.42 แสดงตัวอย่างกระดานชอล์คของเด็ก 3 ปีขึ้นไป ที่ผลิตในต่างประเทศ (แบบที่ 4)

ข้อดี

1. เคลื่อนย้ายได้

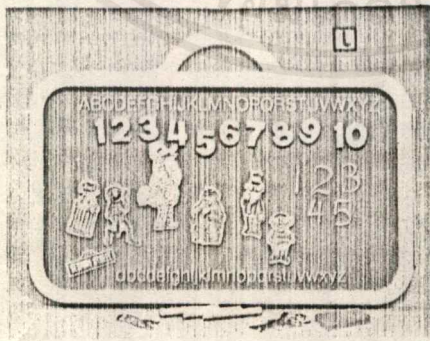
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ช่วยดึงดูดความสนใจของเด็ก
3. มีส่วนเก็บอุปกรณ์
4. เด็กนั่งเขียนได้
5. ถอดกระดาษได้

ข้อเสีย

1. ในการเขียนเด็กจะเมื่อยเร็ว
2. การติดตั้งไม่แข็งแรง
3. สีสันยังไม่เหมาะสม
4. เขียนกับชอล์คได้อย่างเดียว
5. ไม่เหมาะในโรงเรียน
6. เขียนได้คนเดียว

แบบที่ 5 เป็นกระดานชอล์คแบบพกพาเคลื่อนที่ได้ โดยใช้เป็นกระดานแม่เหล็ก ได้ด้วยเหมาะสำหรับเด็ก 3-6 ปี หัดขีดเขียนหรือวาดรูป มีขนาดกระทัดรัด เขียนได้ทุกอิริยาบถ



ภาพที่ 2.43 แสดงกระดานชอล์คแบบพกพา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

- 1. พกพาได้
- 2. เขียนได้ทุกอิริยาบถ นั่ง นอน ยืน ฯลฯ
- 3. เป็นกระดานแม่เหล็กได้ด้วย
- 4. มีการลบขอบ เหลี่ยมมุม
- 5. มีสื่อให้เด็กสนใจ

ข้อเสีย

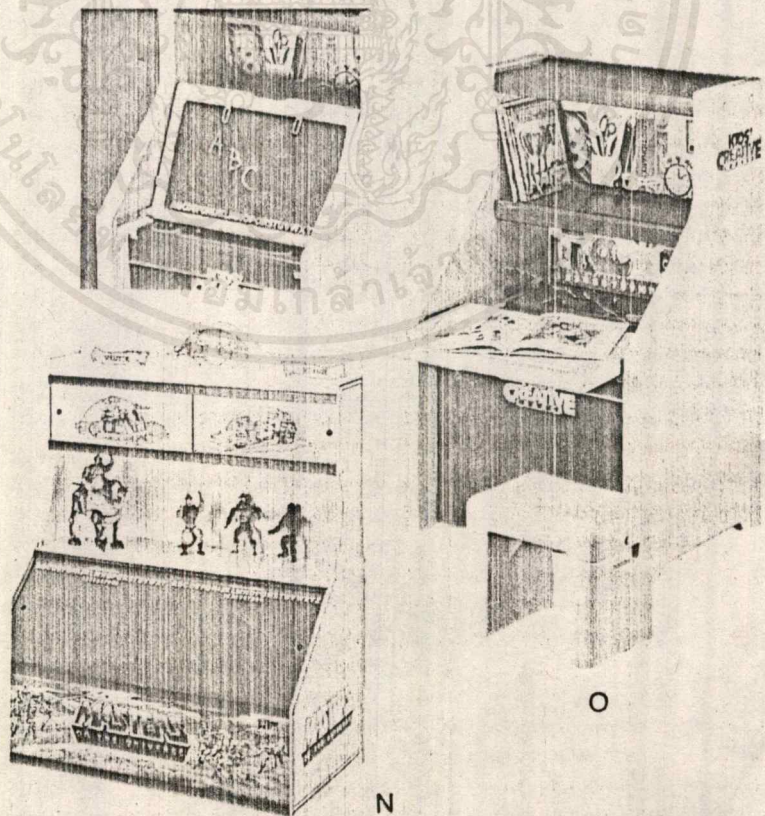
- 1. ไม่มีส่วนเด็กอุปกรณ
- 2. ใช้กับกระดาษไม่สะดวก
- 3. ฝึกทักษะการระบายสีไม่ได้
- 4. เขียนได้แค่แนวนอน
- 5. การติดตั้งยังไม่สะดวกนัก

แบบที่ 6

กระดานชอล์กที่เป็นชุดโต๊ะ ชั้นหนังสือในตัว สำหรับเด็ก 3 ปีขึ้นไป

โดยกระดานจะสามารถพับได้เพื่อประยุกต์ใช้เป็นพื้นโต๊ะสำหรับเขียนหนังสือ ที่กระดานใช้ติดกระดาษได้ขนาดกระดาน 40 / 60 ซม.

วัสดุ-พลาสติก-ไม้อัด



ภาพที่ 2.44 แสดงกระดานชอล์กแบบพับได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

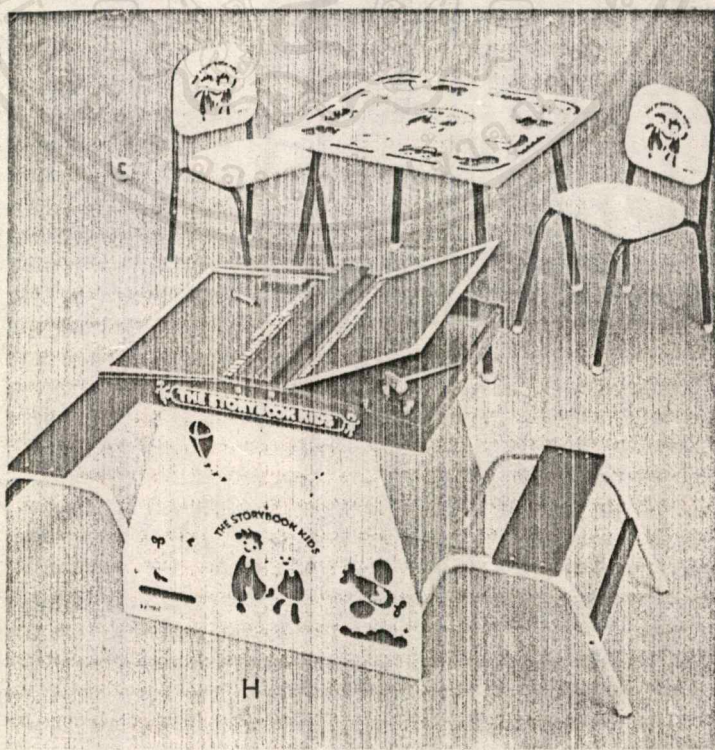
1. ใช้ได้หลายประโยชน์
2. มีส่วนหนีบกระดาษ ระบายสีได้
3. มีการลบขอบ เหลี่ยมมุม
4. มีส่วน เก็บอุปกรณ์
5. ถอดได้
6. เขียนได้ทุกอิริยาบถ ที่เด็กต้องการ
7. มีสื่อให้เด็กสนใจ

ข้อเสีย

1. มีความหนาทำให้การนำพาไม่สะดวก
2. การระบายสีใช้ไม่สะดวกนัก
3. ต้องระมัดระวัง เรื่องความสกปรก
4. ราคาแพง
5. การยืมเขียนของเด็กมีมุมที่จำกัด เพราะเคลื่อนย้ายลำบาก
6. ระบบการถอดประกอบ ซ้ำชุดได้ง่ายไม่แข็งแรง

แบบที่ 7

เป็นกระดานชอล์คที่ยึดติดกับโต๊ะ ใช้เขียน และวาดรูป โดยกระดานสามารถดัดแปลงเป็นหน้าโต๊ะสำหรับเขียนได้ วัสดุทำจากไม้อัด ขนาดกระดาน 40/60 ซม. สำหรับเด็ก 6 ปีขึ้นไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 2.45 แสดงกระดานชอล์คที่ยึดติดกับโต๊ะ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

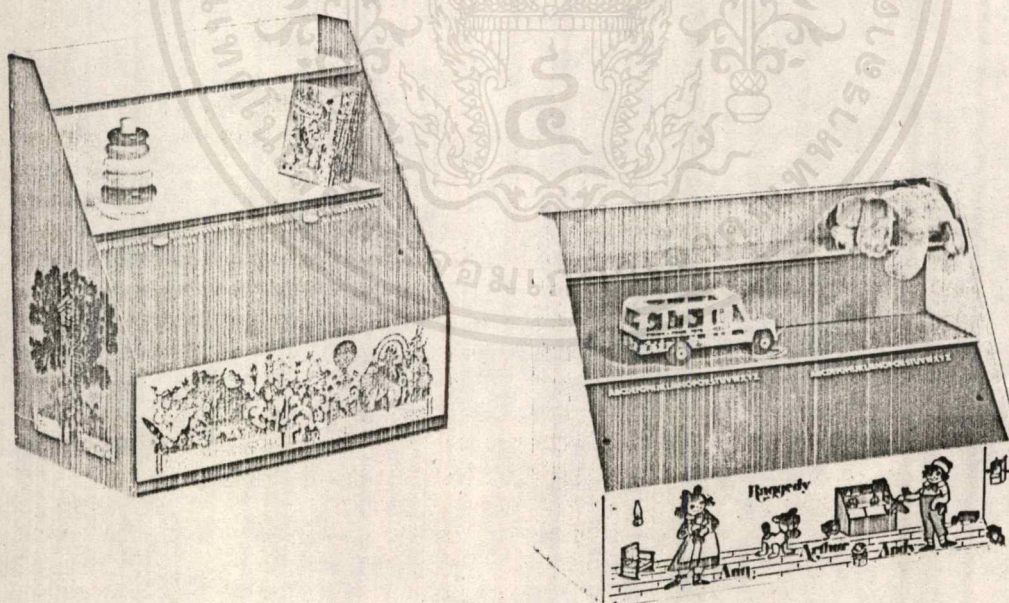
ข้อดี

1. มีส่วนเก็บอุปกรณ์
2. ใช้เขียนได้ 2 คน
3. มีสื่อให้เด็กสนใจ
4. ใช้ติดกระดาษได้ด้วย

ข้อเสีย

1. นั่งเขียนกับโต๊ะได้อย่างเดียว
2. การเคลื่อนย้ายไม่สะดวก
3. เวลาทำความสะอาดจะสกปรกง่าย
4. ส่วนเก็บอุปกรณ์หยิบใช้ไม่สะดวก

แบบที่ 8 กระจาดานซอลด์ที่จัด เป็นมุมสำหรับเด็ก โดยตัวกระจาดานจะมี 2 แผ่น ยึดติดกับชั้นวางของเล่น กระจาดานสามารถเลื่อนได้ เปิดได้โดยด้านในจะเป็นส่วนเก็บของ (ลักษณะเหมือนตู้บ้านเลื่อน) สำหรับเด็ก 3 ปีขึ้นไป วัสดุทำจากไม้ ขนาดกระจาดาน 40/60 ซม.



ภาพที่ 2.46 แสดงลักษณะกระจาดานซอลด์ที่เป็นบ้านเลื่อน (แบบนั่ง เขียนกับพื้น)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

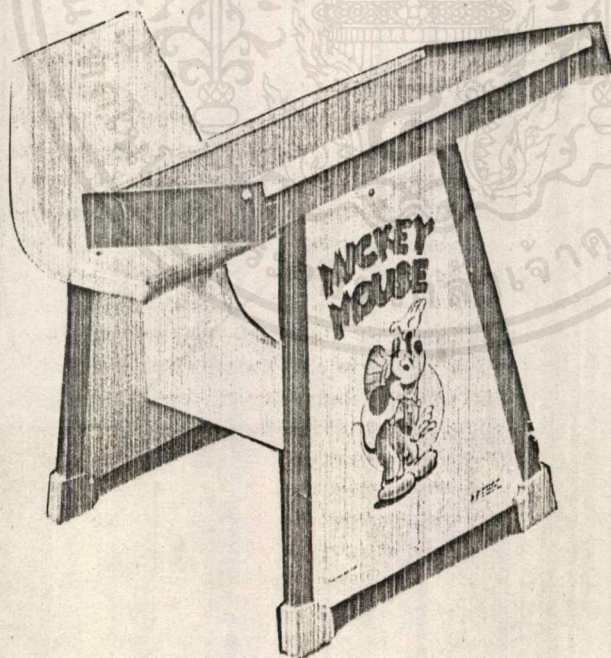
ข้อดี

- 1. ใช้ได้หลายประโยชน์
- 2. เด็กเขียนได้ 2 คน
- 3. มีสื่อให้เด็กสนใจ
- 4. ติดกระดาษได้

ข้อเสีย

- 1. ไม่มีส่วนเก็บอุปกรณ์
- 2. นั่งเขียนกับพื้นได้อย่างเดียว
- 3. ทำความสะอาดยาก
- 4. การเคลื่อนย้ายไม่สะดวก
- 5. การระบายสีไม่สะดวกนัก

แบบที่ 9 เป็นกระดานชอล์คที่เป็นลักษณะของโต๊ะวาดเขียน โดยพื้นหน้าโต๊ะ
ตัดแปลงใช้งานได้หลายประโยชน์ วัสดุทำจากไม้และพลาสติก ขนาดหน้ากระดาน 50/70 ซม.



ภาพที่ 2.47 แสดงกระดานชอล์คที่เป็นโต๊ะวาดเขียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

1. ใช้ได้ทั้งงานเขียนชอล์คและระบายสี
2. มีลักษณะ เป็นสัดส่วน
3. มีสีให้เด็กสนใจ
4. โครงสร้างแข็งแรง

ข้อเสีย

1. ไม่มีส่วน เก็บอุปกรณ์
2. นั่ง เขียนกับโต๊ะได้อย่างเดียว
3. การเขียนกับชอล์คจะสกปรกง่าย
4. การระบายสีไม่สะดวกนัก

แบบที่ 10 กระดานชอล์คที่เป็นโต๊ะวาดเขียน ออกแบบสำหรับเด็กขีดเขียนระบายสีโดยเฉพาะวัสดุทำจากพลาสติก และไม้อัด (กระดานดำ) มีลักษณะเป็นมุมเล่นของเด็กช่วยทำให้เด็กสนใจมากขึ้นขนาดของหน้ากระดาน 40/50 ซม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ภาพที่ 2.48 แสดงกระดานชอล์คที่เป็นโต๊ะวาดเขียนแนะนำให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

1. มีสื่อให้เด็กสนใจ
2. มีส่วนเก็บอุปกรณ์
3. ไม่มีเหลี่ยมมุมแหลมคมที่เป็นอันตราย
4. ใช้ได้ทั้งเขียนชอล์ค และระบายสี

ข้อเสีย

1. ใช้นั่งเขียนได้อย่างเดียว
2. การเขียนชอล์คจะสกปรกง่าย
3. การระบายสีไม่ถนัดนัก (กับสีบางชนิด)
4. ส่วนวางอุปกรณ์เล็กเกินไป

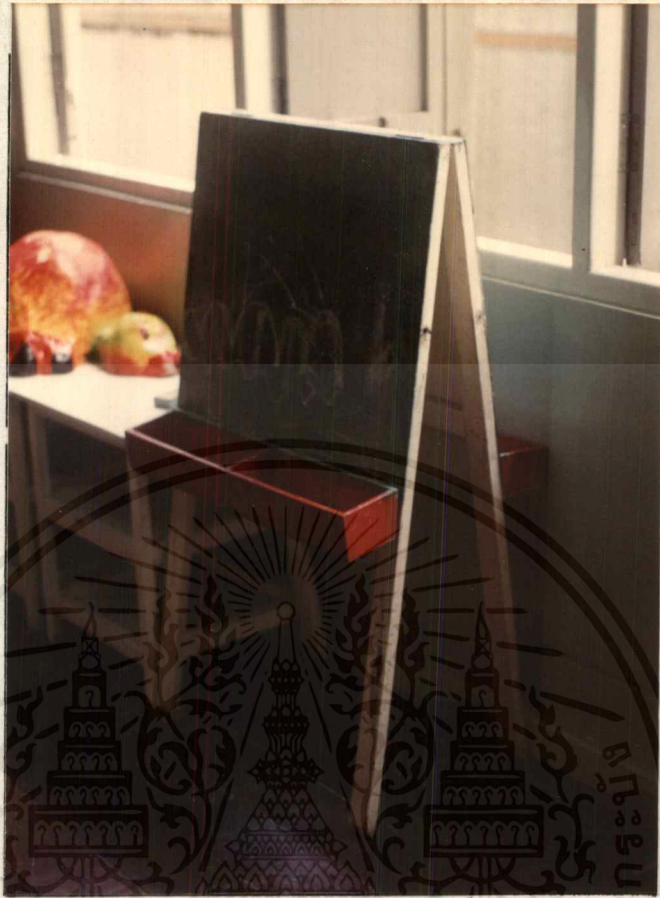
7.3 กระดานชอล์คที่ทางโรงเรียนทำขึ้นเอง

ได้มีนักวิชาการเขียนแนะนำวิธีการทำกระดานดำสำหรับเด็กไว้ดังนี้

"กระดานดำ สำหรับเด็กนั้น เราอาจทำขึ้นเองได้ โดยใช้ไม้อัดขนาด 3 / 4 ชุด (90/120 ซม.) หรืออาจยาวกว่านั้น พื้นเรียบสำหรับกระดานดำ (อาจเป็นสีเขียวก็ได้) สัก 2-3 ครั้งพอสีแห้งสนิท ใช้ชอล์คฝนไปในแนวนอนจนทั่วแล้วใช้แปรงลบ ทำให้เนื้อชอล์คฝังลงไปตามรอยของไม้ เพื่อให้การเขียนที่หลังลบออกได้หมดจด พอใช้ไปนาน ๆ กระดานดำชักเลื่อน ต้องซ่อมสีโดยล้างชอล์คออก ทาสีใหม่ทำซ้ำแบบเดิม

วิธีใช้ แขนวกระดานดำ เช่นนี้บนผนังโดยติดบานพับ (มีใช้จริงติดฝา เพื่อให้เขียนได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน " (ประมวล คัดกินสัน 2532:หน้า 299)

นอกจากนี้ยังมีกระดานชอล์คที่ทางโรงเรียนทำขึ้นเอง โดยใช้เป็นกระดานสำหรับการเขียนภาพระบายสีได้ด้วย เรียกว่า " ขาหยั่งสำหรับเขียนภาพระบายสีของเด็ก " ดังจะอธิบายรายละเอียดในหัวข้อต่อไป



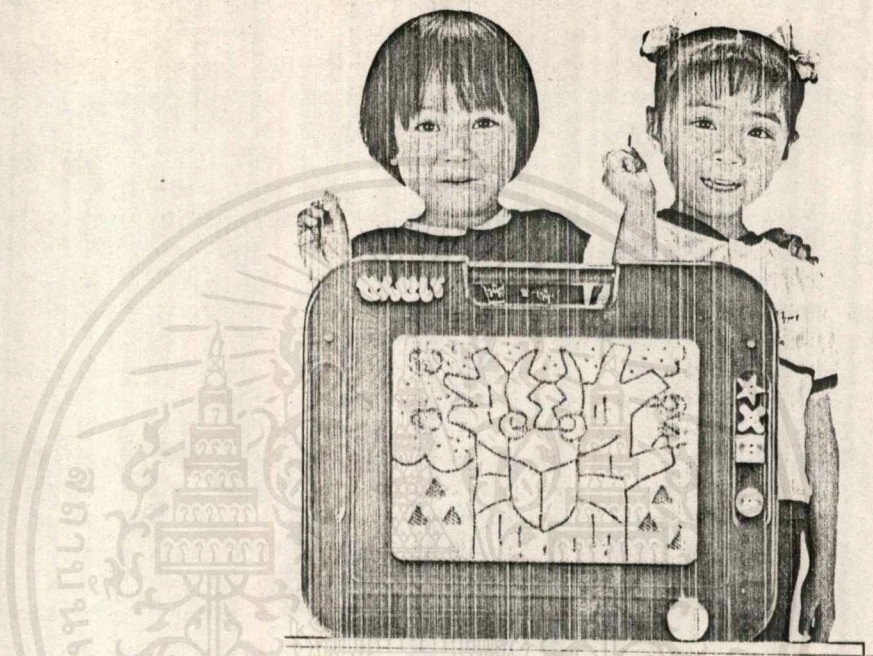
ภาพที่ 2.49 แสดงตัวอย่างกระดานชอล์คที่ทางโรงเรียนทำขึ้นเอง โดยใช้เป็นขา
ห้อยสำหรับเขียนภาพระบายสีได้ด้วย (ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ จากโรงเรียน
ปานะพันธ์วิทยา แผนกอนุบาล)

2.5.5.8 กระดานแม่เหล็กสำหรับขีดเขียน (เด็กอายุ 3 ปีขึ้นไป)

เป็นกระดานสำหรับฝึกขีดเขียน สามารถลบได้ ง่าย โดยด้านในจะบรรจุผงเหล็ก
ไว้ เมื่อใช้ปากกาหรือวัสดุหรือที่เป็นแม่เหล็กขีดเขียนหรือวางวางไปบนกระดาน ก็จะปรากฏรูป
ทรงตามที่เรากำหนดขีดเขียนลงไป อีกทั้งลบได้ง่าย เพียงแค่เลื่อนปุ่มที่หน้ากระดานเท่านั้นภาพที่
เขียนไว้ก็จะลบหายไป สามารถเขียนได้ใหม่ ทั้งนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ดึงดูดความสนใจของเด็ก ๆ
มากเด็ก ๆ จะ เล่นไม่รู้จักเบื่อ ใช้ได้ทั้งที่บ้านและโรงเรียน

วัสดุส่วนใหญ่ทำจากพลาสติก ขนาดประมาณ 30 / 40 ซม. ผลิตในต่างประเทศ
มีราคาค่อนข้างสูง จึงไม่มีใช้แพร่หลายนักในประเทศหรือในโรงเรียน

แบบที่ 1



ภาพที่ 2.50 แสดงตัวอย่างของกระดานแม่เหล็ก สำหรับเด็ก 3 ปีขึ้นไป
(ผลิตในต่างประเทศ)

ข้อดี

1. ลบได้ง่าย (ไข่ง่าย) ไม่สกปรก
2. รูปทรงสีสันดึงดูดใจเด็ก
3. มีมือจับสำหรับนำพา
4. มีส่วนเก็บอุปกรณ์การขีดเขียน

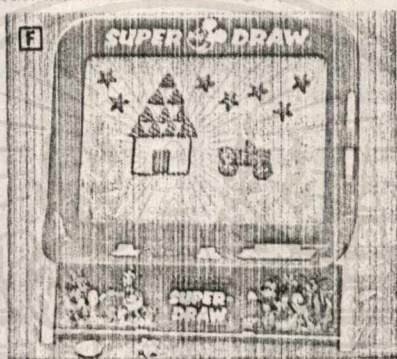
ข้อเสีย

1. เส้นจะเป็นสีดำอย่างเดียว
2. ไข้กับสีต่าง ๆ ไม่ได้
3. ราคาแพง
4. เล่นได้คนเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ไม่สามารถเก็บผลงานเด็กไว้ได้
6. เด็กไม่สามารถรับรู้เรื่องสีได้จากสื่อนี้

แบบที่ 2



ภาพที่ 2.52 แสดงตัวอย่างกระดานแม่เหล็ก สำหรับเด็ก 3 ปีขึ้นไป (ผลิตในต่างประเทศ)

ข้อดี

1. ลบได้ง่าย ไม่สกปรก
2. มีขาตั้งสำหรับตั้งโต๊ะได้
3. มีรูป ทรงสีสันดึงดูดความสนใจเด็ก
4. มีส่วนสำหรับเด็กอุปกรณ์การเขียน

ข้อเสีย

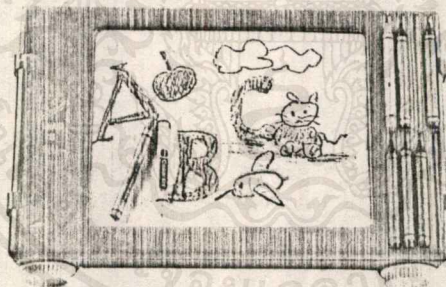
1. เล่นเป็นสีตัวอย่างเดียว
2. ไขกับสีต่าง ๆ ไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ราคาแพง
4. เล่นได้คนเดียว
5. ไม่สามารถเก็บผลงานเด็กไว้ได้
6. เด็กไม่สามารถรับรู้เรื่องสีได้จากสื่อนี้

2.5.5.9 กระดานสำหรับฝึกเขียนและระบายสี ส่วนใหญ่ที่พบเห็นมักเป็นรูปแม่ที่ผลิตในต่างประเทศสำหรับเด็กฝึกขีดเขียน (3ปีขึ้นไป)

แบบที่ 1 เป็นกระดานแบบพกพาได้ ขนาดกระทัดรัด ส่วนรองเขียนเป็นกระดาษออกแบบให้มันเก็บอยู่ภายใน สามารถเลื่อนได้เมื่อต้องการเปลี่ยนหน้ากระดาษ วัสดุทำจากพลาสติกขนาด 35 / 45 ซม.



ภาพที่ 2.52 แสดงกระดานสำหรับเขียนและระบายสี

ข้อดี

1. พกพาไปที่ต่างๆ ได้
2. เขียนได้หลายอิริยาบถ (นั่ง นอน าลา)

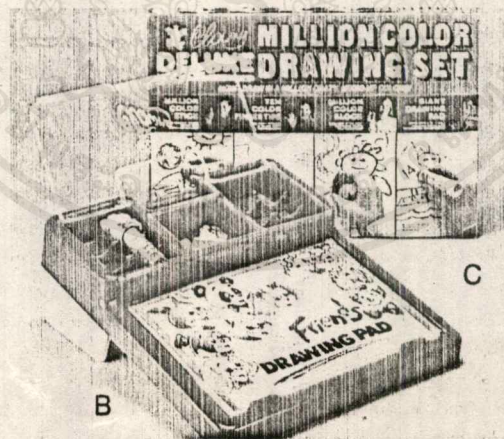
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ไม่ต้องเสีย เวลาติดกระดาษ
4. มีส่วนวางสี
5. มีสื่อให้เด็กสนใจ

ข้อเสีย

1. ใช้กับสีได้จำกัด
2. กระดาษต้องเป็นชนิดพิเศษ หาซื้อยาก
3. ส่วนวางสีอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม (ตำแหน่งวางมือ)
4. มีความหนาเกินไป ทำให้เขียนไม่สะดวก
5. โครงสร้างไม่แข็งแรงนัก
6. ราคาแพง

แบบที่ 2. กระดานวาดแบบตั้งโต๊ะ มีลักษณะคล้ายชุดวาดเขียน มีส่วนยกระดับความเอียงช่วยให้เขียนได้ถนัดขึ้น มีส่วนเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ และกระดาษเตรียมให้สำหรับเด็ก 3 ปีขึ้นไป วัสดุทำจากพลาสติก ขนาด 30/35 ซม.



ภาพที่ 2.53 แสดงกระดานวาดเขียนแบบตั้งโต๊ะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

1. มีส่วนรองฐานทำให้เขียนได้ถนัดขึ้น
2. มีส่วนเก็บอุปกรณ์
3. มีส่วนช่วยยึดกระดาษ
4. ไม่มีเหลี่ยมมุมแหลมคมที่เป็นอันตราย
5. มีหูหิ้ว พกพาไปที่ต่าง ๆ ได้
6. มีสื่อให้เด็กสนใจ
7. เขียนได้ทั้งบนพื้นและบนโต๊ะ

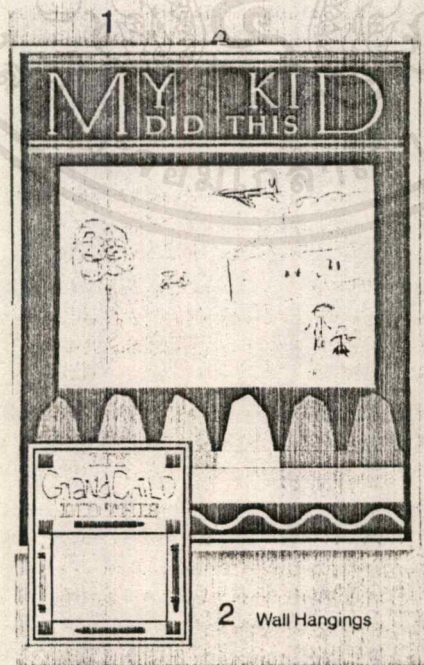
ข้อเสีย

1. ใช้กับสีได้จำกัด
2. การยึดกระดาษไม่มั่นคงนัก
3. ลักษณะการเขียนเป็นแบบวางตั้งได้อย่างเดียว
4. ราคาค่อนข้างแพง
5. ส่วนฝาปิดที่เก็บสี ไม่แข็งแรงนัก

แบบที่ 3. กระดานแบบติดผนัง

สามารถให้เด็กเขียนโดยติดบนฝาผนัง

วัสดุ- เป็นแผ่นพลาสติก ขนาด 40 x 50 ซม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ที่ 2.54 แสดงกระดานวาดเขียนแบบติดผนัง ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

1. ติดกระดาง่าย
2. มีสีให้เลือกสนใจ
3. แขนงัด
4. ยืน เขียนก็ได้ นั่ง เขียนก็ได้

ข้อเสีย

1. ไม่มีส่วนวางอุปกรณ์ เช่น สี าลา
2. แขนงัดได้อย่างเดียว
3. มีเหลี่ยมแหลมคมที่เป็นอันตราย

2.5.5.10 ขาตั้งวาดภาพ-ระบายสี (easel)

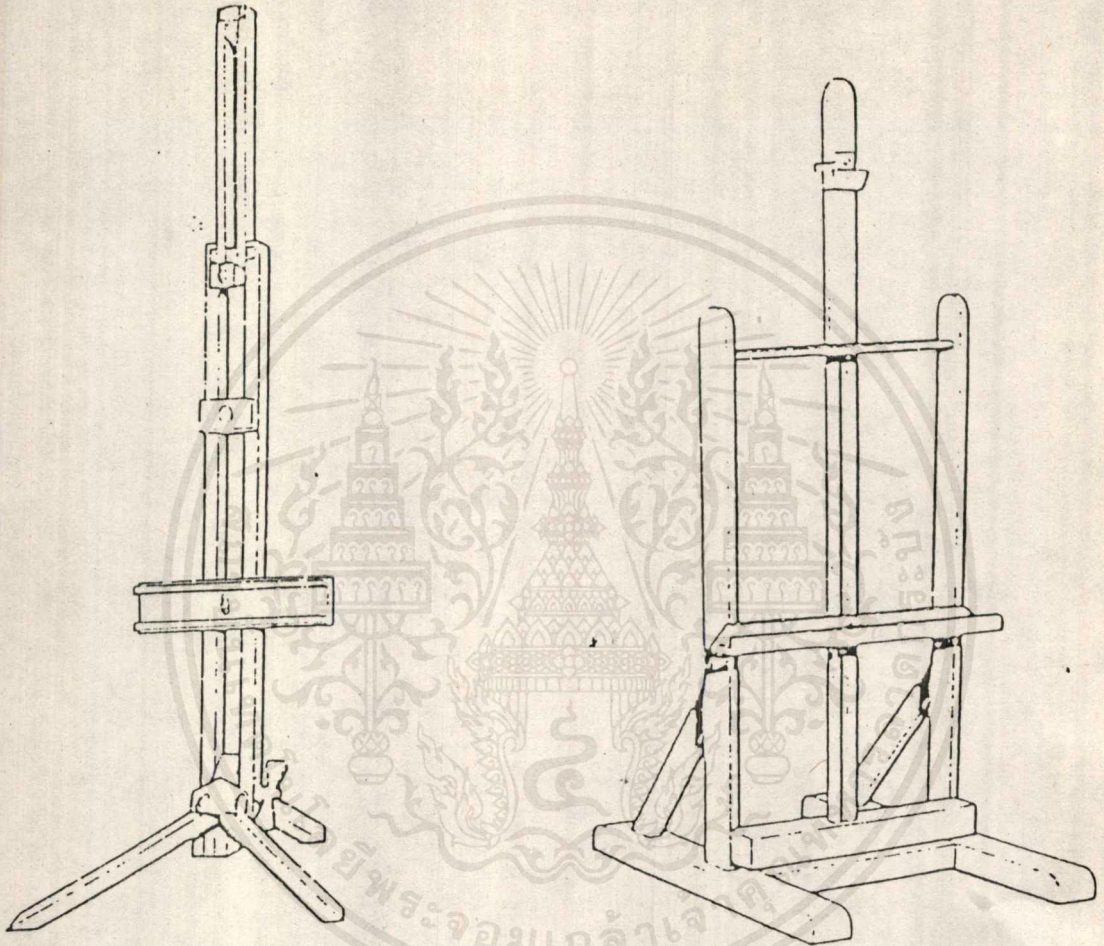
เป็นอุปกรณ์ช่วยอำนวยความสะดวกในการวาดภาพ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างสรรค์งานศิลปะช่วยให้การวาดภาพระบายสีต่าง ๆ เป็นไปอย่างสะดวก สามารถมองเห็นรูปวาดได้ถนัดตาทำให้สามารถสร้างผลงานที่ดีมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ขาตั้งวาดภาพแบ่งกลุ่มผู้ใช้ได้ดังนี้

1. ใช้สำหรับผู้ใหญ่
2. ใช้สำหรับเด็ก

1. ขาตั้งวาดภาพสำหรับผู้ใหญ่ ส่วนใหญ่มักเป็นผู้ที่สร้างสรรค์งานศิลปะเพื่อประกอบวิชาชีพการใช้งาน ใช้งานสำหรับรองรับและยึดเพลาท เฟรมตัวงาน ส่วนใหญ่นิยมใช้กับการวาดสีน้ำและสีน้ำมันปรับมุมเอียงได้ โดยทั่วไปทำจากวัสดุไม้ อลูมิเนียม เหล็ก

ลักษณะโครงสร้างมี 4 แบบ ใหญ่ ๆ คือ

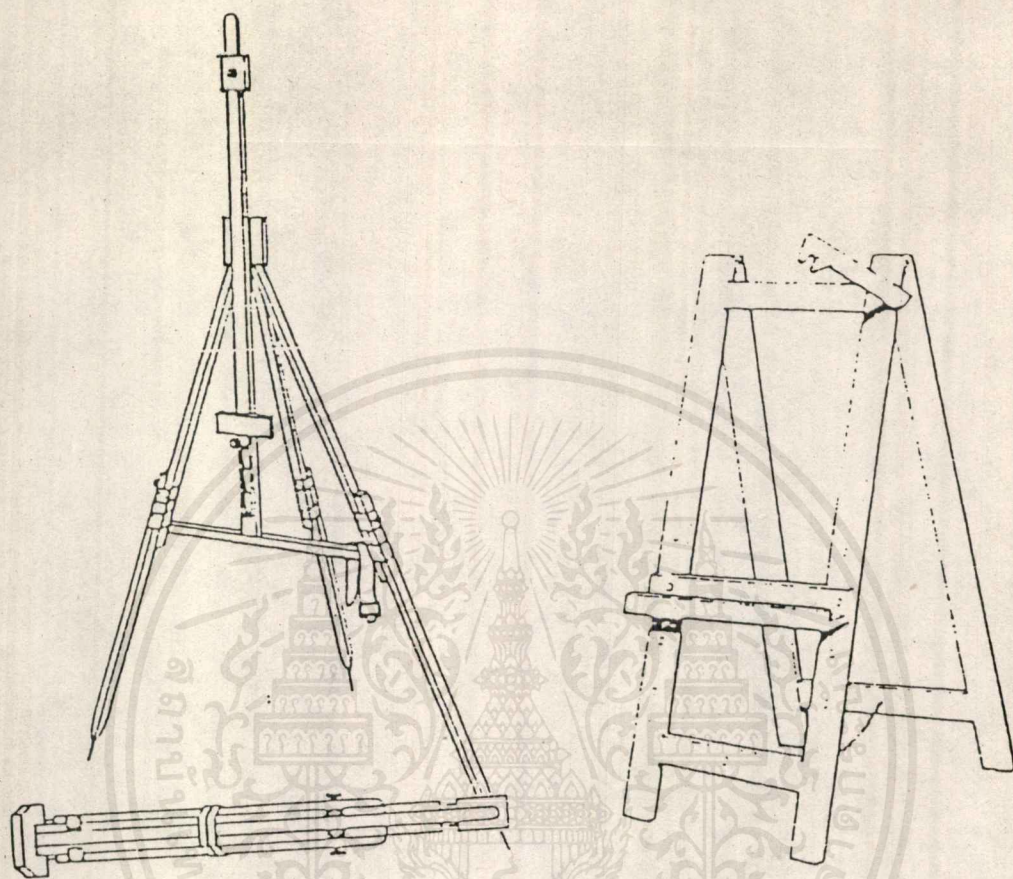
- ขาตั้งชนิดขาเดียว
- ขาตั้งชนิด 2 ขา
- ขาตั้งชนิด 3 ขา
- ขาตั้งชนิด 4 ขา



ภาพที่ 2.55 ตัวอย่างขาหยั่งชนิด 1 ขา

ภาพที่ 2.56 ตัวอย่างขาหยั่งชนิด 2 ขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.57 ตัวอย่างขาหยั่งวาดภาพชนิด 3 ขา

ภาพที่ 2.58 ตัวอย่างขาหยั่งวาดภาพ
ชนิด 4 ขา

จากตัวอย่างทั้ง 4 แบบ เป็นเพียงรูปแบบของผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงกับการศึกษาข้อมูล ซึ่งถึงแม้ว่าวัตถุประสงค์ในการใช้งานจะแตกต่างกันกับที่ได้ศึกษาข้อมูลแต่รูปแบบที่ใช้ (รูปแบบที่ใช้กับเด็ก) ก็ดัดแปลงมาจากรูปแบบของผู้ใหญ่ (ดังที่ได้ยกตัวอย่าง) บางเป็นบางส่วน ดังจะได้กล่าวถึงในอันดับต่อไป

2. กระดานขาหยั่งวาดภาพพระบายสีสำหรับเด็ก ในที่นี้ขอกล่าวถึง กระดานขาหยั่งที่เกี่ยวข้องในการศึกษาข้อมูล คือ "กระดานขาหยั่งสำหรับเด็กอนุบาล (3-6 ปี)"

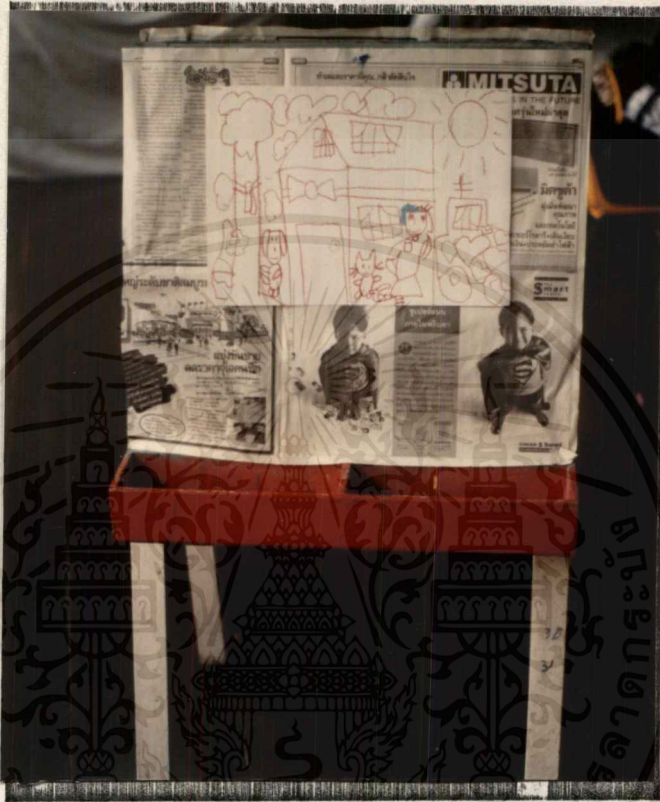
รูปแบบมีทั้งที่ผลิตในประเทศและต่างประเทศ วัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่ ทำจากไม้โดยอาจจะมีการใช้วัสดุอื่นบ้าง เช่น เหล็ก หรือ พลาสติกแต่ยังไม่เป็นที่นิยมมากนัก

2.1 แบบที่ผลิตในประเทศ แบ่ง เป็น แบบที่ครูออกแบบและทำขึ้นเอง และแบบที่เอกชนทำออกจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบที่ครูออกแบบและทำขึ้นเอง

แบบที่ 1 (ตัวอย่างรูปแบบจากโรงเรียนปانهพันธ์ แผนกอนุบาล)
วัสดุ-ไม้ ขนาด-61/ 52/ 1.00



ภาพที่ 2.59 แสดงตัวอย่างแบบของกระดานขาหยั่งวาดภาพ-ระบายสีที่ครูออกแบบ
และทำขึ้นเอง (แบบที่ 1)

ข้อดี

1. ใช้เขียนได้ 2 ด้าน
2. มีความคงทนแข็งแรง
3. เขียนได้กับชอล์ค และระบายสี
4. พับเก็บได้
5. มีถาด เก็บอุปกรณ์

ข้อเสีย

1. น้ำหนักมาก เคลื่อนย้ายไม่สะดวก
2. ไม่มีที่หนีบกระดาษ
3. ปรับระดับไม่ได้

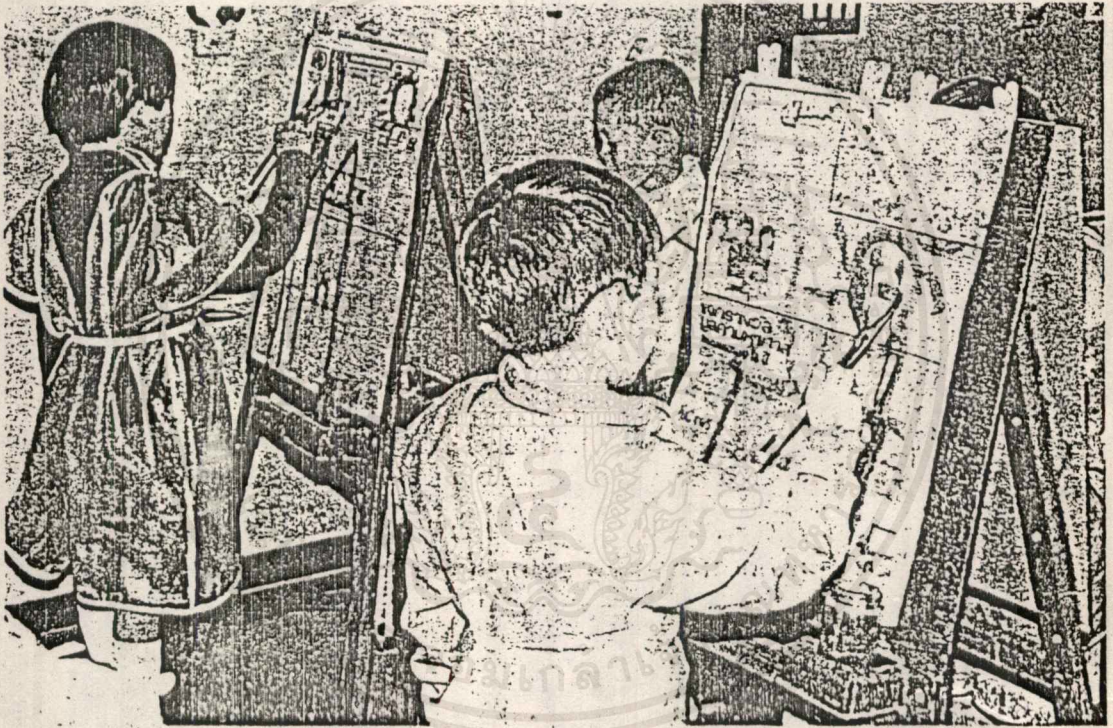
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. รูปแบบและสีส้มไม่เร้าใจเด็ก
5. มีเหลี่ยมมุมแหลมคม
6. ขนาดกระดานไม่พอดีหน้ากระดาน
7. ยืนเขียนได้อย่างเดียว

- แบบที่ครูทำขึ้นเอง (แบบที่ 2) ตัวอย่างรูปแบบจาก หนังสือการสร้างเสริมลักษณะนิสัยปฐมศึกษา หัวข้อ " การเตรียมสื่อที่ศูนย์วาดภาพระบายสีน้ำ-พู่กัน 2526 : หน้า 119)

วัสดุ - ไม้

ขนาด - 60 x 50 x 1.10



ภาพที่ 2.60 แสดงตัวอย่างกระดานขาหยั่งวาดภาพที่ครูทำขึ้นเอง (แบบที่ 2)

ข้อดี

1. เขียนได้ 2 ด้าน
2. มีส่วนวางอุปกรณ์
3. พับเก็บได้
4. ราคาถูก
5. เขียนด้วยชอล์คได้

ข้อเสีย

1. กระดานปรับไม่ได้

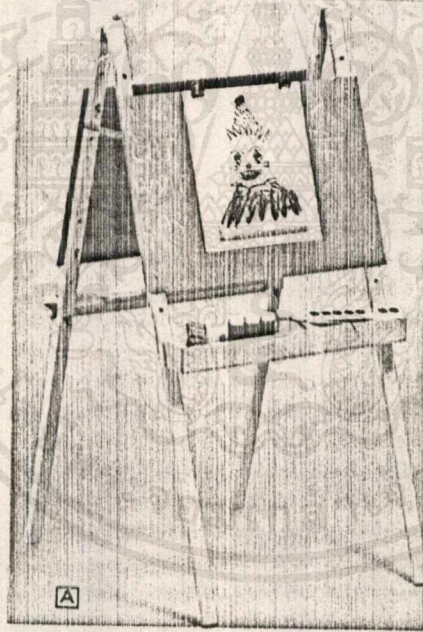
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กระดานมีเหลี่ยมแหลมคม เป็นอันตรราย
3. ไม้มีที่หนีบกระดาน
4. ส่วนเก็บอุปกรณ์เล็ก เกินไป
5. รูปแบบสีสันไม้ช่วยเร้าความสนใจเด็ก
6. โครงสร้างไม้แข็งแรง
7. ใช้ยืนเขียนได้อย่างเดียว

2.2 แบบที่ผลิตในต่างประเทศ เป็นแบบที่ใช้สำหรับเด็กอายุ 3 ปีขึ้นไป มีรูปแบบดังต่อไปนี้

แบบที่ 1. วัสดุ-ไม้

ขนาด-80/50/120



ภาพที่ 2.61 แสดงตัวอย่างแบบที่ผลิตในต่างประเทศ (แบบที่ 1.)

ข้อดี

1. เขียนได้ 2 ด้าน
2. เขียนได้ทั้งกระดานชอล์คและระบายสี
3. มีส่วนวางอุปกรณ์
4. พับได้
5. ปรับความสูงของกระดานได้

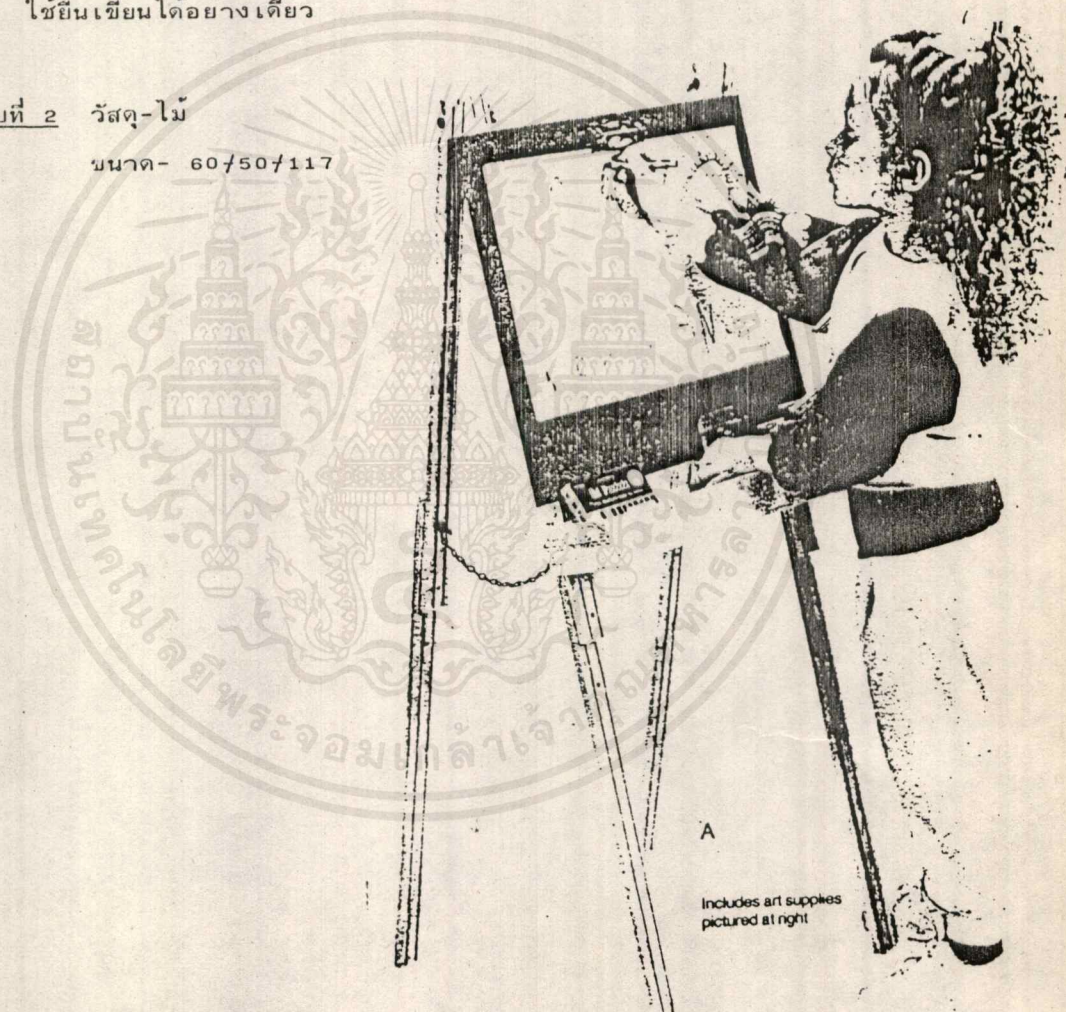
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. ขนาดไม่เหมาะสมกับเด็กไทย
2. การใช้งานยังไม่เหมาะสมกับอุปกรณ์
3. โครงสร้างมีเหลี่ยมมุมไม่ปลอดภัย
4. มีขนาดใหญ่ ไม่สะดวกในการเคลื่อนย้าย
5. รูปแบบและสีสันทันไม่เร้าความสนใจเด็ก
6. ปรับระดับยาก
7. ใช้ยืนเขียนได้อย่างเดียว

แบบที่ 2 วัสดุ-ไม้

ขนาด- 60/50/117

A
Includes art supplies
pictured at right

ภาพที่ 2.62 แสดงตัวอย่างแบบที่ผลิตในต่างประเทศ (แบบที่ 2)

ข้อดี

1. เขียนได้ทั้งกระดานชอล์คและระบายสี
2. มีที่หนีบกระดาษ
3. มีส่วนเก็บวางอุปกรณ์
4. ปรับความสูงไม้

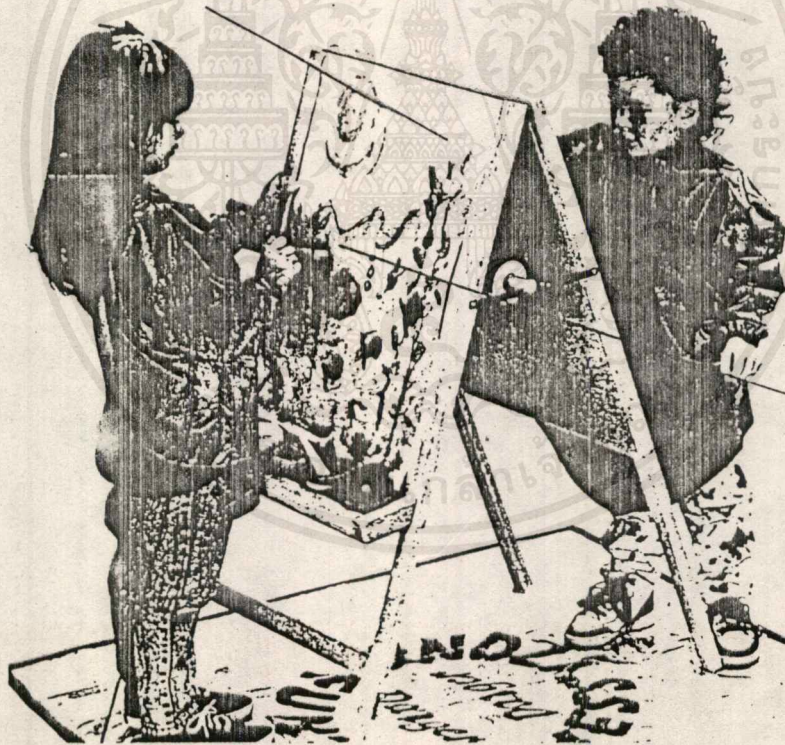
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่พิมพ์ขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. น้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายสะดวก
7. นั่งและยืนเขียนได้โดยการปรับความสูง

ข้อเสีย

1. เขียนได้ด้านเดียว
2. ขนาดสัด ส่วนยังไม่เหมาะสมกับเด็กไทย
3. การใช้อุปกรณ์ยังไม่เหมาะสมกับที่ใช้ในประเทศ
4. การปรับระดับยาก
5. ส่วนของกระดานมีเหลี่ยมแหลมคม
6. ไม่มีล้อเร้าใจเด็ก

แบบที่ 3 วัสดุ-ไม้
ขนาด- 50 / 70 / 100



ภาพที่ 2.63 แสดงตัวอย่างรูปแบบที่ผลิตในต่างประเทศ (แบบที่ 3)

ข้อดี

1. เขียนได้ 2 ด้าน
2. มีกระดาน และสี-พู่กัน
3. มีส่วนวางอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. ไม่มีส่วนหนีบกระดาษ
2. ไม่มีการปรับระดับ
3. ขนาดสัดส่วนยังไม่เหมาะสมกับ เด็กไทย
4. การใช้อุปกรณ์ยังไม่เหมาะสมกับที่ใช้ในประเทศ
5. ไม่มีสื่อ ให้ความสนใจ เด็ก
6. เขียน-ระบายสีได้อย่างเดียว
7. ยืนเขียนได้อย่างเดียว



2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต (MATERIAL AND PROCESS)

วัสดุที่นิยมใช้ทำอุปกรณ์ และของเด็กเล่น คือ
ไม้ , หลาสติก , โลหะ

2.6.1 คุณสมบัติและประโยชน์ของไม้

ในที่นี้จะกล่าวถึงคุณสมบัติและประโยชน์ของไม้เนื้อแข็ง ไม้เนื้อปานกลาง และไม้เนื้ออ่อน มีดังต่อไปนี้

2.6.1.1 ไม้เนื้อแข็ง

1.1 ไม้เต็ง เป็นต้นไม้ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ลักษณะเนื้อไม้เป็นสีน้ำตาลอ่อนเมื่อแรกตัด ทั้งไม่นานจะเป็นสีน้ำตาลแก่แกมแดง เสี้ยนสับสน เนื้อหยาบแต่สม่ำเสมอ แข็ง เหนียว แข็งแรง ทนทานมาก แห้งแล้วเสื่อยไสกบดกแต่งยาก ใช้ทำหมอนรางรถไฟ เครื่องมือกลึงกรรม โครงสร้างอาคาร เช่น ดง คาน วงกบประตู หน้าต่าง โครงหลังคา

1.2 ไม้รัง เป็นต้นไม้ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ลักษณะเนื้อไม้มีสีแดงเรื่อ ๆ หรือสีน้ำตาลอมเหลือง เสี้ยนสับสน เนื้อหยาบแต่สม่ำเสมอ แข็งหนึบ แข็งแรง และทนทานมาก ใช้ทำเสาและอุปกรณ์โครงสร้างอาคารต่าง ๆ ทำหมอนรางรถไฟ ทำเครื่องมือกลึงกรรม

1.3 ไม้แดง เป็นต้นไม้ขนาดใหญ่ ลักษณะของเนื้อไม้มีสีแดงเรื่อ ๆ หรือสีน้ำตาลแดง เสี้ยนเป็นลูกคลื่นหรือสับสน เนื้อละเอียดพอประมาณ แข็ง เหนียว แข็งแรง และทนทาน เสื่อยไสกบดแต่งได้เรียบร้อย ชัดซึกเงาได้ดี ใช้ทำพื้น วงกบประตู หน้าต่าง ทำเกวียน ทำเรือ หมอนรางรถไฟ เครื่องเรือน

1.4 ไม้ตะเคียนทอง เป็นต้นไม้ใหญ่สูงมาก ลักษณะเนื้อไม้มีสีเหลืองหม่นสีน้ำตาลอมเหลือง มักมีเส้นสีขาวหรือเทาผ่านเสมอ เสี้ยนมักสับสน เนื้อละเอียดปานกลาง แข็ง เหนียว ทนบวมกได้ดี ไสกบดแต่งและชักเงาได้ดีมาก ใช้ทำหมอนรถไฟ ใช้ทำเรือ และใช้กับงานทุกชนิดที่ต้องการ แข็งแรง เหนียว ทนทาน

1.5 ไม้ตะแบก เป็นต้นไม้สูงใหญ่ ลักษณะเนื้อไม้สีเทาจนถึงสีน้ำตาลเทาเสี้ยนตรงหรือเกือบตรง เนื้อละเอียดปานกลาง เป็นมัน แข็ง เหนียว แข็งแรง ทนทานดี ใช้ทำเสาบาน ทำเรือ แพ เกวียน เครื่องมือกลึงกรรม ทำเครื่องเรือน

1.6 ไม้สัก เป็นต้นไม้ขนาดใหญ่ ลักษณะเนื้อไม้สีเหลืองทอง นานเข้าจะกลายเป็นสีน้ำตาล หรือน้ำตาลแก่ มีน้ำมันในตัว มักมีเส้นสีแก่แทรก เสี้ยนตรง เนื้อหยาบและไม่สม่ำเสมอ แข็งพอประมาณ ปลูกมอดไม่ทำอันตราย ดกแต่งง่าย นิยมมากในการทำเครื่องเรือน ทำบานประตูหน้าต่าง ทำเรือ

1.7 ไม้ซัน เป็นต้นไม้ขนาดใหญ่ ลักษณะเนื้อไม้มีสีน้ำตาลอ่อนถึงแก่ สเสี้ยนตรงพอประมาณ เนื้อหยาบ และสับสน แข็งพอประมาณ เหนียว ทนทาน ใช้ทำหมอนรางรถไฟใช้ก่อสร้าง เช่น ทำโครงสร้าง ดงคาน โครงหลังคา พื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ไม้เตี้ยม เป็นต้นไม้ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ลักษณะ เนื้อไม้สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลอ่อน ทั้งไว้นานเป็นสีน้ำตาลแก่ หรือเกือบดำ เสี้ยนค่อนข้างสั้น เนื้อละเอียด แข็งเหนียว ทนไฟ แข็งแรง ทนทานดี นำไปเลื่อยไสกบตกแต่งได้ค่อนข้างง่าย ใช้ทำหมอนรถไฟ โครงสร้างที่ต้องการความแข็งแรงมาก สะพาน แพ พื้น ใช้ในที่แจ้ง ทนแดดทนฝนดีมาก

1.9 ไม้มะค่าแต่ เป็นต้นไม้ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ลักษณะ เนื้อไม้สีน้ำตาลอ่อนถึงสีน้ำตาลแก่ เลื่อยทั้งไว้นานสีจะเข้มขึ้น มีเส้นเสี้ยนผ่านซึ่งมีสีแก่กว่าสีพื้น เสี้ยนสับสน เนื้อค่อนข้างหยาบแต่สม่ำเสมอ เป็นมันเลื่อม แข็งและทนทานมาก ทนปลวกได้ดี ใช้ในการก่อสร้างต่าง ๆ ทำไม้หมอนรางรถไฟ ทำเครื่องเกวียน เครื่องไถนา เครื่องเรือน

1.10 ไม้ประดู่ เป็นไม้ต้นสูงใหญ่ ลักษณะ เนื้อไม้สีแดงอมเหลืองถึงสีแดงอย่างสีอิฐแก่ สีเสี้ยนเสี้ยนแก่กว่าสีพื้น บางทีมีลวดลายสวยงามมาก เสี้ยนสับสนเป็นริ้ว เนื้อละเอียดปานกลาง แข็งและทนทาน ไส้กบตกแต่งได้ดีและชักเงาได้ดี ใช้ในการก่อสร้าง ทำเกียน เครื่องเรือน (ในประเทศจีนและญี่ปุ่นนิยมมาก)

2.6.1.2 ไม้เนื้อแข็งปานกลาง

2.1 ไม้ยางพารา เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูงประมาณ 30-40 เมตร เป็นไม้ที่ได้มาจากการแปรรูปต้นยางพารา ที่ชาวสวนตัดโค่นลงเพื่อปลูกยางพันธุ์ใหม่หรือเปลี่ยนพื้นที่ปลูกไม้สวนอย่างอื่นแทน สวนยางเหล่านี้มีอยู่ ทางภาคใต้และภาคตะวันออกของไทย ลักษณะเนื้อไม้มีสีขาวนวล ค่อนข้างละเอียด เสี้ยนสนเล็กน้อย ดังมากการไสกบหรือแต่งขัดเงาทำได้ไม่ยากนัก เป็นไม้ที่ไม่ทน หุง่ายลแะมอดกิน หากนำมาใช้งานในที่ร่มและป้องกันรักษาด้วยการอาบน้ำยาแล้วก็จะมีความทนทานไม่ต่างไปจากไม้ทั่วไป นิยมใช้ในงานก่อสร้าง ทำแบบเทคอนกรีต เครื่องเรือน ทำลึงใส่ของได้ดีมาก เพราะมีแรงยึดตะปูสูง และในปัจจุบันยังใช้เป็นวัสดุในการผลิตของเด็กเล่นอีกด้วย (ณรงค์ โทพานนท์ ม.ป.ป. , สมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทย 2527)

2.2 ไม้กระบากหรือไม้กะบาก เป็นต้นไม้สูงใหญ่ ลักษณะเนื้อไม้โดยรวมมีสีตั้งแต่เนื้อเหลืองถึงน้ำตาลอ่อนแกมแดงเรื่อ ๆ เสี้ยนมักตรง เนื้อหยาบ แต่สม่ำเสมอ แข็งเหนียว เลื่อยไสกบตกแต่งได้ไม่ยาก แต่มีข้อเสียคือ เป็นทรายทำให้กัดลมเครื่อง เครื่องมือ ฟุ้งแห้งง่ายและไม่ค่อยเสื่อมเสีย ใช้ทำแบบหล่อคอนกรีตได้ดี เพราะถูกน้ำแล้วไม่บวมหรือโค้ง ทำเครื่องเรือนราคาถูก ทนต่อใส่ของ เก้าอี้

2.3 ไม้ชุมแพรก เป็นต้นไม้ขนาดใหญ่ลักษณะเนื้อไม้เมื่อเลื่อยหรือตัดใหม่ ๆ จะเป็นสีแดงเข้ม เมื่อทิ้งไว้ถูกอากาศจะเป็นสีน้ำตาลอมแดง เป็นมันเลื่อม เสี้ยนมักตรง และสม่ำเสมอ เป็นร่วนต่าง ๆ ใช้ก่อสร้าง เช่น ทำพื้นฝา

2.4 ไม้ขนุน เป็นต้นไม้ขนาดกลาง ลักษณะเนื้อไม้สีชมพูอ่อนถึงสีน้ำตาลแกมชมพู เป็นมันเลื่อม เส้นตรงหรือเป็นลูกคลื่น หรือสับสนบ้างเล็กน้อย เนื้อหยาบปานกลาง เลื่อยผ่าไสกบตกแต่งได้ง่าย ๆ ใช้ทำไม้พื้น เพดาน และฝา ทำเครื่องเรือน ทึบใส่ของต่าง ๆ

2.5 ไม้มะม่วงป่า เป็นต้นไม้ใหญ่ ลักษณะเนื้อไม้มีแก่นมากมัก สีน้ำตาลไหม้ สีน้ำตาลเข้มเกือบดำ เนื้อเป็นมันเล็กน้อย แข็ง เหนียว ใช้ในร่มทันทานดี เนื้อไม้สกปรกแต่งได้ง่ายใช้ทำเครื่องเรือน ทึบใสของ ไม้บรรทัด ปอกออกมาเป็นแผ่นบาง ๆ ใช้ทำไม้อัด

2.6 ไม้กระท้อน เป็นต้นไม้ขนาดใหญ่ ลักษณะเนื้อไม้สีแดงเรื่อ ๆ ปนเทาเสี้ยนไม้ตรง เนื้อค่อนข้างหยาบ แข็งปานกลาง ใช้ในร่มทันทานพอสมควร เนื้อไม้สกปรกแต่งได้ง่าย ชัดและชักเงาได้ ฝิ่งให้แห้งได้ง่าย แต่หดตัวมาก ใช้ทำพื้นเพดาน เครื่องเรือน

2.6.1.3 ไม้เนื้ออ่อน

3.1 ไม้สตาขาว เป็นต้นไม้ขนาดใหญ่ ลักษณะเนื้อไม้สีชมพูอ่อนแกมขาวถึงน้ำตาลอ่อนแกมแดง มีริ้วสีแก่กว่าสีพื้น เป็นมันลื่น เสี้ยนสับสน เนื้อหยาบ อ่อน ค่อนข้างเหนียว ทนทานในร่ม เสี้ยน ใส ฝ่าได้ง่าย ใช้ทำเครื่องเรือน และส่วนของอาคารที่อยู่ในร่ม เปลือกใช้ทำไม้อัดได้

3.2 ไม้ก้านเหลือง เป็นต้นไม้ขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ ลักษณะเนื้อไม้สีเหลือง เข้มถึงเหลืองปนแสด เสี้ยนตรง ละเอียดพอประมาณและอ่อน นำไปเลื่อยไสกบได้ง่ายชักเงาได้ดี ใช้ทำพื้น ฝา เครื่องเรือน ทึบใสของ

3.3 ไม้มะยมป่า เป็นไม้ขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ลักษณะเนื้อไม้ไม่มีแก่นสีจาง ถ้าถูกอากาศนาน ๆ สีจะนวลขึ้น เสี้ยนตรง เนื้อหยาบแต่สม่ำเสมอและอ่อน ไสกบได้ง่ายใช้ทำ ก้านไม้ขึ้นไฟ กลักไม้ขีดไฟ ทึบใสของ ปัจจุบันใช้ทำเครื่องเรือนต่าง ๆ

มาตรฐานของไม้แปรรูปนั้น มีมิติ (ขนาด) เป็นมิลลิเมตรซึ่งกำหนดตาม มอก. 421-2525 ดังนี้

1. ขนาด ไม้แปรรูปตามมาตรฐานนี้ มีขนาดต่อไปนี้

ความหนา : 12, 16, 18, 22, 26, 32, 38, 44, 50, 53, 76, 88, 100, 113, 125, 138, 150, และ 200 มิลลิเมตร

ความกว้าง : 25, 38, 50, 75, 88, 100, 113, 125, 150, 175, 200, 250, 275, 300, 350 และ 400 มิลลิเมตร

ความยาว : สำหรับไม้สัก เริ่มตั้งแต่ 0.30 เมตร และให้ความยาวเพิ่มขึ้นช่วงละ 0.15 เมตร ส่วนไม้กระยาเลย เริ่มตั้งแต่ 0.30 เมตร และให้มี ความยาวเพิ่มขึ้นช่วงละ 0.30 เมตร

2. การเรียกชื่อขนาด ให้เรียกชื่อไม้ เรียงตามลำดับดังนี้ ความหนา ความกว้าง ความยาว

3. การแปรรูป ต้องแปรรูปให้ส่วนยาวของไม้แปรรูป ขนาดกับความยาวของท่อนซุง ด้านทั้ง 4 ด้าน ต้องเรียบเป็นแนวเส้นตรง มีขนาดสม่ำเสมอตลอดความยาวของแผ่น และ ภาคตัดขวางทั่วทั้งแผ่นต้อง เป็นสี่เหลี่ยมมุมฉาก

2.6.1.4 ไม้อัดสลับชั้น (PLY WOOD) (มานพ สุตสงวน, 2528: 46

เอกสาร 55) เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้อัด (PLY WOOD) คือ แผ่นไม้วิทยาศาสตร์ชนิดหนึ่งผ่านกรรมวิธีการผลิตตามขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการใช้งาน ไม้อัดที่ผลิตขึ้นในประเทศไทยประมาณปี พ.ศ. 2496 โดยบริษัทไม้อัดไทยจำกัด อันเป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวง เกษตรและก่อสร้างงานอุตสาหกรรม งาน เครื่อง เรือ น ฯลฯ

ไม้อัดยาง มี 5 ชนิดคือ

1.1 ไม้อัดสัก/ยาง เป็นไม้ที่เหมาะกับงานบางชนิดเท่านั้น เพราะในแผ่นไม้อัดทั้งสองหน้า เป็นไม้สักทั้งหมด จึงเหมาะที่จะใช้ใน่ากรทำฝาผนังที่มองเห็นทั้งสองด้านและไม่เหมาะกับการใช้งาน เครื่อง เรือ น เพราะมีราคาสูงมาก

1.2 ไม้อัดยาง/ยาง เป็นไม้อัดที่เหมาะกับงานชนิดเท่านั้น เพราะในแผ่นไม้อัดทั้งสองหน้า เป็นไม้สักทั้งหมด จึงเหมาะที่จะใช้ในการทำฝาผนังที่มองเห็นทั้งสองด้านและไม่เหมาะกับการใช้งาน เครื่อง เรือ น เพราะมีราคาสูงมาก

1.3 ไม้อัดยาง/ยาง เป็นไม้อัดที่มีความ เหมาะสมกับการใช้งานได้ดีมากเพราะราคาถูก ใช้งานได้ทุกชนิด มีคุณภาพดี แต่ต้องมีการตกแต่งผิวด้วยวิธีใดก็ได้จะไดงานที่ดีพอสมควร

1.4 ไม้อัดมะฮอก - จำปา เป็นไม้อัดที่เริ่มนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เพราะพื้นผิวที่สวยงาม คือสีอมกเหลืองอ่อน เหมาะกับการตกแต่งภายในอย่างมาก งาน เครื่อง เรือ นก็เป็นที่นิยมกันแพร่หลาย ราคาไม่แพงนัก แต่มีความหนาเพียงขนาดเดียวคือ หนาเพียง 4 มิลลิเมตรเท่านั้น

1.5 ไม้อัดคัดลายบางนา เป็นไม้อัดที่มีการผลิตน้อย เพราะต้องใช้ไม้ที่หายากมาทำการผลิตเช่น ไม้ขนุนป่า ไม้มะม่วง ไม้เสลา เป็นต้น ดังนั้นไม้อัดคัดลายจึงมีราคาแพง เพราะลายสวยงามมาก และมีความหนาเพียง 4 มิลลิเมตร เท่านั้น

ไม้อัด (PLY WOOD)	
ขนาดกว้างยาว เป็นฟุต	ความหนา เป็นมิลลิ เมตร
4" x 8"	3.2 4 5 6 8 10 15 20
4" x 6"	3.2 4 - 6 - 10 - -
3" x 6"	- 4 - - - - -

ตารางที่ 2.5 แสดงขนาดมาตรฐานของไม้อัด

2.6.1.5 คุณสมบัติของไม้อัดทางด้านการใช้งาน

1. คงรูปได้ดีในสภาพอากาศเดียวกัน ไม้อัดจะคงรูปอยู่ได้ดีกว่าไม้แปรรูป ซึ่งจะมีการยืด หด งอ ได้ง่าย โดยเฉพาะตามแนวขวาง ไม้แปรรูปจะยืดหดตัวได้มากกว่าไม้อัดถึง 25 เท่า การบวมหรือพองตัว (Rwelling) ไม้อัดมากกว่าไม้แปรรูป 1.5 เท่า
2. เป็นสื่อความร้อนที่เลว เนื่องจากการนำความร้อนของไม้อัดเป็นลักษณะควบคู่ (Coupled) ระหว่างพื้นของไม้บางที่ประกบกัน
3. เป็นตัวนำเสียงที่เลว การเดินทางของเสียงในไม้อัดนั้นต้องผ่านชั้นต่าง ๆ ของไม้อัด ซึ่งมีลักษณะเส้นไม้ (Grain) สลับกัน ดังนั้นเสียงจึงเดินทางได้ช้ากว่าไม้แปรรูป
4. ดูดความชื้นได้น้อย เพราะการดูดความชื้นจะมีอยู่เฉพาะชั้นผิวหน้าเท่านั้น ไม้บางหลาย ๆ ชั้น จะยิ่งดูดความชื้นได้น้อยลง
5. ง่ายต่อการประดิษฐ์กรรม ไม้อัดนี้สามารถดัดงอตะปูได้ขีตรึมโดยไม้ไม่แตก แต่ถ้าหากเป็นตะปูควงแล้ว คุณสมบัติจะด้อยกว่าไม้แปรรูป โดยเฉพาะไม้อัดที่มีความหนามาก ๆ
6. เมา เมื่อเทียบกับไม้แปรรูปขนาดเท่ากันแล้ว ไม้อัดจะเมากว่ามาก ทำให้การเคลื่อนย้าย หรือขนส่งง่ายกว่ามาก
7. ด้านความสวยงามในการตกแต่งสถานที่ต่าง ๆ นิยมใช้ไม้อัดมาก เพราะผิวหน้าเรียบ สม่ำเสมอ
8. ความแข็งแรง ไม้อัดมีความแข็งแรงตามแนวต่าง ๆ ไม่เท่ากัน ดังนั้น ไม้อัดจึงมีความแข็งแรงมากกว่าไม้แปรรูป
9. การดูดสี เนื่องจากไม้อัดดูดความชื้นได้น้อยกว่าไม้แปรรูปดังนั้นไม้อัดจึงดูดสีได้น้อยกว่าไม้แปรรูปที่มีผิวหน้าเท่า ๆ กัน

2.6.1.8 กรรมวิธีการผลิตไม้และไม้อัด

1. ตัด (Cutting) เป็นวิธีการทำให้ไม้ได้ขนาดตามที่ต้องการในการใช้งาน โดยการใช้เลื่อย (Saw) ซึ่งมีหลายชนิดตามลักษณะการใช้งาน ชนิดของไม้และความหนาของไม้
2. ไส (Planing) เป็นกรรมวิธีทำให้ผิวไม้เรียบขึ้นโดยใช้กบมือหรือกบไฟฟ้า การไสต้องตามเส้นไม้ ยากเว้นมุม ขอบ สำหรับไม้อัดไม้ใช้การไสผิวเพราะเรียบอยู่แล้ว ยกเว้นการแต่งขอบ
3. การประกอบ (Assembly) การประกอบผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยไม้นั้น มีขั้นตอนตามอย่างคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. การตอกตะปู (Nailing) เป็นกรรมวิธีแพร่หลายและใช้กันอย่างกว้างขวาง เพราะเป็นกรรมวิธีพื้นฐานและดั้งเดิม ในการประกอบผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยไม้

ข. การทากาว (Gluing) การทากาวอย่างเดียวนั้นเหมาะสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ต้องการความแข็งแรงมากนักหรือไม่ใช่โครงสร้างที่สำคัญ ที่ต้องรับน้ำหนักมากแต่ส่วนใหญ่ จะใช้ควบคู่ไปกับการตอกตะปู เพื่อเพิ่มความแข็งแรง กาวที่ใช้ในงานไม้มีหลายชนิด ซึ่งมีคุณสมบัติต่างกัน การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน

ค. การใช้ตะปูเกลียว / (wood Screwa) โดยมากใช้กับงานไม้ชิ้นเล็กต้องการติดกับงานชิ้นใหญ่กว่า การใช้ตะปูเกลียวคงต้องใช้กาวทาเสียก่อนความแข็งแรงของตะปูเกลียวมีมากกว่าตะปูธรรมดาในขนาดที่เท่า ๆ กัน

ง. การเข้าเดือย (Joint) สำหรับไม้แปรรูปและไม้อัดแตกต่างกัน เพราะโครงสร้างของธรรมชาติ และไม้อัดไม่เหมือนกัน

2.6.1.7 การตกแต่งขั้นสำเร็จ (Finishing) ชั้นตอนนี้เป็นชั้นตอนที่มีความสำคัญยิ่งของงานไม้ เพราะโดยธรรมชาติของไม้ถ้าปล่อยให้แห้งโดยไม่มีการเคลือบผิวจะเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพ สุกแห้ง เปลี่ยนสีได้เร็ว และจะหาความงามไม่ได้ การตกแต่งขั้นสำเร็จมีขั้นตอนรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การปรุงแต่งผิวหน้า (Surface Breament)

คือ การทำผิวหน้าของไม้อัดให้มีลวดลายด้วยการเคลือบพลาสติก และเคลือบด้วยโลหะ

2. การเสริมแต่งผิวหน้า งานไม้ที่ใช้ตะปูในการประกอบจะมองเห็นรูซึ่งเกิดจากเหล็กส่วหัวตะปูลงไปบนเนื้อไม้ จะต้องทำการอุดรูเหล่านั้นด้วยการเอาผงไม้มาผสมกับแลคเกอร์ ซอล์ค ดินสอพอง ผงถ่าน ผงเงิน หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้สีกลมกลืนกับเนื้อไม้ หิ้งให้แห้งแล้วขัดด้วยกระดาษทราย

3. การขัดด้วยกระดาษทราย เมื่อตกแต่งเสร็จเรียบร้อยแล้ว งานต่อไปก็คือการขัดกระดาษทราย โดยใช้กระดาษทรายอย่างละเอียด เพราะผิวหน้าโดยทั่วไปของไม้อัดได้ผ่านการขัดกระดาษทรายมาแล้วครั้งหนึ่ง ในขบวนการผลิต การขัดกระดาษทรายครั้งนี่ต้องขัดไปตามแนวเนื้อไม้เสมอ การขัดตามขวางฉานเนื้อไม้จะทำให้เห็นรอยต่ออย่างชัดเจน เสียความสวยงาม

4. การทาสี เป็นการตกแต่งผิวหน้าของผลิตภัณฑ์ให้สวยงามและเป็นการขลอการสุกของไม้ตามธรรมชาติก่อนทาสีควรตรวจสอบผิวหน้าของไม้อย่างละเอียดโดยตลอดว่า จุดต่างของการทากาว น้ำมัน หรือสิ่งเประเปลี่ยนสีอื่น ๆ หรือไม่ ถ้ามีต้องทำความสะอาดเสียก่อน โดยการขัดด้วยกระดาษทราย เมื่อขัด เรียบร้อยแล้วใช้ไม้กวาดขนไก่ ปิดเศษผงกระดาษทรายออกให้หมด แล้วใช้ผ้านุ่ม เช็ดโดยตลอดอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้แน่ใจว่าผิวงานนั้นปราศจากฝุ่นผงอื่น ๆ แล้วจึงลงสีรองพื้นชนิดแห้งเร็ว โดยใช้ส่วนผสมที่พอดีไม่เหลวหรือข้นเกินไป รอจนกว่าสีแห้งสนิทจึงขัดด้วยกระดาษทรายน้ำ อย่างละเอียด การใช้น้ำและสบู่ หรือผงซักฟอกช่วยจะทำให้ขัดได้เรียบ รวดเร็ว และเบาแรงขึ้น จากนั้นใช้ผ้าสะอาดเช็ดให้แห้ง ทิ้งไว้สักครู่ จึงลงสีชั้นที่สอง สีชั้นนี้อาจใช้ส่วนผสมของสีรองพื้น กับสีที่ต้องการ รอให้แห้ง ทาซ้ำอีก 2-3 ครั้ง จนเห็นว่าเรียบสม่ำเสมออีกแล้ว รอจนสีแห้งจึงใช้กระดาษทรายอย่างละเอียดขัดอย่างแผ่วเบา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงหาวิธีที่ต้องการลงไป นำ เป็นงานที่ปราณีตควรหา ๕-๖ ครั้ง

๕. การพ่นสี กรรมวิธีขั้นต้นเหมือนกับการทาสี คือต้องขัดและทาสีคือ ต้องขัดและลงสีรองพื้น เสียก่อนจากนั้นจึง เตรียมสีที่จะพ่น ผสมสีกับน้ำมันทินเนอร์ให้เหลวพอกัน ใส่ในการพ่นสี การพ่นสีควรห่างจากผลงานประมาณ 10-12 นิ้ว ถ้าไกลกว่านี้สีจะไหลเยิ้มถ้า ใกล้เกินไปสีจะกระจาย เป็นเม็ดไม่เกาะชิ้นงาน และเป็นการสิ้นเปลือง ครั้งแรกควรพ่นเบา ๆ ให้ทั่วชิ้นงานแล้วปล่อยให้สีแห้งแล้วจึงพ่นทับลงไปอีกจนเห็นว่าเรียบและหนาพอ ปล่อยให้แห้งจนแห้งถ้าต้องการให้ผิวงานมีความมัน เรียบ ให้ใช้ยาขัดสี ขัดทำงานอีกครั้ง การพ่นสีเป็นอุปกรณ์ สำคัญในการพ่นสีเมื่อใช้งาน เสร็จแล้วต้องล้างด้วยน้ำมันทินเนอร์ให้สะอาด เพื่อใช้งานครั้งต่อไป จะได้ไม่มีสีเก่าตกค้างอยู่ตามช่องต่าง ๆ ของกาพ่นสี การพ่นสีที่ดีนั้นขึ้นอยู่กับวิธีการรองพื้น ถ้ารอง พื้นไม่ เรียบร้อยแล้วจะทำให้การพ่นสีจริงนั้นไม่สวยงามได้ ดังนั้นในระหว่างการลงสีรองพื้นแล้ว จะต้องขัดงานด้วยกระดาษทรายน้ำเบอร์ละเอียด ขัดให้เรียบที่สุด เท่าที่จะทำได้ ถ้าเป็นงานสี อื่น นอกจากสีขาวแล้วควรจะพ่นสีขาวรองพื้นอีกครั้งก่อนที่จะพ่นสีที่ต้องการ ทั้งนี้เพื่อให้สีที่ต้องการ นั้นสดยิ่งขึ้นแต่เป็นการสิ้น เปลืองมากนอกจากจะเป็นงานที่ปราณีตและสวยงามจริง ๆ เท่านั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของเจ้า ของงานนั้น ๆ

2.6.1.8 การย้อมเนื้อไม้ สีย้อมไม้มีใช้หลายชนิดของสีเอาตัวละลาย ที่ใช้อยู่ทั่วไป มี 4 ประเภทคือ

1. สีย้อมชนิดผสมด้วยน้ำ (water stains) ชนิดอื่นราคาถูกรักษา เนื้อไม้ที่มีสีอ่อน สีแก่ให้คงที่ได้ ละลายง่ายในน้ำร้อน มีความโปร่งใส โปร่งตามากกว่า ทา ความสะอาดแปรงที่ทาได้ง่าย ฯลฯ
2. สีย้อมชนิดย้อมด้วยน้ำมัน (oil stain) เป็นสีย้อมที่ใช้ น้ำมันผสม ไม่ทำให้เสียนกระดก ป้องกัน เนื้อไม้จากการบิดตัว แต่มีข้อเสียคือ ซึมลงไป เนื้อไม้ไม่ลึก มีราคาแพง ต้องทิ้งเอาไว้หลายวันกว่าจะแห้ง เป็นสีทึบแสง ท้อมแล้วทาทับอีกยาก
3. สีย้อมชนิดผสมแอลกอฮอล์ (Sprit Stains) ทามาจากการละลาย สี Aniline ด้วยแอลกอฮอล์ มีสีย้อมชนิดนี้แห้ง เร็วมากจึง เป็นการยากที่จะย้อมไม้ในเนื้อ ที่กว้าง ๆ โดยไม่ให้เห็นรอยริ้ว ๆ สีชนิดนี้โดยมากใช้ในการทำให้สีแก่และซ่อมงานเก่า ๆ เพราะสามารถซึมได้ลึกกว่างานย้อมแบบ oil Stains, Water Stains ขัดเสียหายให้ Filler หรือแชลแลค (Shellac) ละลายตัวหลุดออกมา
4. ย้อมสีโดยวิธีทางเคมี (Chemical Staining) ปัจจุบันการย้อม เนื้อไม้โดยวิธีทางเคมี ไม่ค่อยแพร่หลาย และไม่นิยมใช้ เพราะ เป็นวิธีที่แพงมากเราสามารถ ใช้วิธีอื่นแทนได้ การย้อมโดยทางเคมีนี้ขึ้นอยู่กับปฏิกิริยาทาง เคมีที่เกิดขึ้นใน เนื้อไม้ซึ่ง เป็นผล ทำให้เกิดสีใหม่ สารเคมีที่ใช้กันทั่วไปคือ

- Bichomate of Potassium
- Permangante of Patash
- Quiphate line

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Saiphate of Iron
- Picric Acid
- Maganesium Sulphate
- Tannic Acid
- Ammonia

แปรงที่จะใช้ทา จะต้องเป็นแปรงยาง เพราะถ้าใช้แปรงชนิดอื่น สารเคมีชนิดนี้จะทำให้แปรงเสียได้ ผู้ทาจะต้องสวมถุงมือ หรือทาน้ำมันวาสลิน (Vaseline) เพื่อป้องกันอันตรายจากสารพวกนี้ ในกระบวนการอบหรือขัดด้วยโลหะ เพช เช่น แอมโมเนีย นั้นจะต้องใช้เวลานานประมาณ 8-12 ชั่วโมง การที่ต้องใช้เวลานาน เช่นนี้ เป็นข้อ เที่ยงอันสำคัญของวิธีการนี้

2.6.1.9 การทาน้ำมันวานิช (Vanish) น้ำมันวานิชเป็นน้ำมันชักแห้งชนิดหนึ่งที่ใช้กันมาตั้งแต่สมัยโบราณ น้ำมันวานิชมีคุณสมบัติดังนี้คือ

1. ป้องกันเนื้อไม้ เช่นทำให้ผิวหน้าแข็งขึ้น ป้องกันไม่ให้ความชื้นจากอากาศแทรกเข้าไปในเนื้อไม้ ซึ่งเป็นเหตุที่ทำให้ไม้บิด หดตัว ป้องกันแมลงไม่ให้กัดกินเนื้อไม้ สามารถใช้น้ำมันทำความสะอาดได้โดยน้ำมันจะไม่ทำลายเนื้อไม้
2. มีความสวยงามทำให้ลายไม้เด่นชัดยิ่งขึ้น รักษาไม่ให้สีของไม้ซีดหรือเปลี่ยนสี ทำให้ดูสวยตลอดเวลา เป็นเงางามน่าดูยิ่งขึ้น

2.6.2 การศึกษาพลาสติกและการนำไปใช้ประโยชน์ กรรมวิธีการผลิตภัณฑ์พลาสติก

เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีขึ้นเมื่อไม่นานมานี้เอง จากการค้นพบยางแข็ง (Hard Rubber-att) โดยชาร์ล กูตเยียร์ ในปี ค.ศ. 1839 และมีการพัฒนาเซลลูลอยด์ โดย (J.W Hatt) ประมาณ ค.ศ. 1869 ระยะเวลาที่เริ่มต้นการผลิตภัณฑ์พลาสติกเป็นอุตสาหกรรม แต่การพัฒนาอุตสาหกรรมในช่วงนี้ไม่ค่อยเจริญก้าวหน้านักจนกระทั่ง ค.ศ. 1909 ได้มีการค้นพบวัสดุใหม่ที่สำคัญจนถึงปัจจุบันนี้คือ ฟีนอลฟอร์มาลดีไฮด์เรซิน โดย Dr. L.H. Backelind และผู้ร่วมงานงานตั้งแต่แรกก็มีการวิจัยมากมาย เกี่ยวกับการสังเคราะห์วัสดุใหม่ ๆ กัน ซึ่งมีคุณสมบัติทางกายภาพที่แตกต่างกัน

ความหมายคำว่าพลาสติก ได้มีผู้ให้ความหมายหลายแง่ด้วยกันโดยทั่วไปคำว่าพลาสติกหมายถึง วัสดุต่าง ๆ ที่สามารถขึ้นรูปได้โดยใช้แบบแม่พิมพ์ในปัจจุบันนี้หมายความรวมถึงกลุ่มการสังเคราะห์วัสดุอินทรีย์ ให้กลายเป็นพลาสติกโดยการใช้ความร้อน และสามารถทำให้มีรูปร่างภายใต้ความกดดัน พลาสติกเหล่านี้ได้นำมาใช้แทนแก้ว ไม้ และโลหะ ในการผลิตผลิตภัณฑ์นอกจากนี้พลาสติกสามารถใช้เคลือบทำเป็นเส้นใยในการประสานงานให้ติดกันได้เป็นอย่างดี พลาสติกคือสารสังเคราะห์ที่มนุษย์สร้างขึ้นประกอบด้วยธาตุที่สำคัญได้แก่ธาตุคาร์บอน ออกซิเจน ไฮโดรเจน ไนโตรเจน คลอรีน สารอินทรีย์ เป็นต้นอัตราส่วนมากน้อยขึ้นอยู่กับชนิดและประเภทของพลาสติก

สมาคมวิชาการพลาสติกและสมาคมอุตสาหกรรมพลาสติก ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ให้คำจำกัดความของพลาสติก ดังนี้ พลาสติกคือ วัสดุประกอบด้วยสารหลายอย่าง มีน้ำหนักโมเลกุลสูง คงรูปเมื่อผ่านกรรมวิธีการผลิต ลักษณะอ่อนตัวเมื่อทำการผลิต ส่วนมากใช้กรรมวิธีการผลิตด้วยความร้อน หรือแรงอัด หรือใช้ทั้งสองอย่างก็ได้

พลาสติกคือสารสังเคราะห์พวก โพลีเมอร์ ซึ่งมีความสมบัติยืดหยุ่นได้คล้ายพลาสติกต่างชนิดกัน ย่อมประกอบด้วย โพลีเมอร์ต่างกัน ไรนาเมนต์เบด ให้ความหมายของพลาสติกว่า พลาสติกเป็นสารอินทรีย์ที่เกิดจากโมเลกุลขนาดต่าง ๆ โดยมีการจัดเรียงเป็นระเบียบมารวมกัน หรือต่อเนื่องกันเป็นลูกโซ่ จึงได้โมเลกุลขนาดใหญ่ คุณสมบัติของพลาสติกขนาดใหญ่ขึ้นอยู่กับขนาดของโมเลกุล และกาจัดเรียงของอะตอมภายในโมเลกุล

ตามปกติชื่อของพลาสติกและชนิดมักขึ้นต้นด้วยคำว่า โพลี และตามด้วยชื่อของสารที่มาต่อกัน เป็นโพลีเมอร์ เช่น เอสเตอร์ โพลีไวนิล โพลียูรีเทน เป็นต้น และบางครั้งในการเรียกชื่อพลาสติก การเรียกชื่อทางการค้าหรือชื่อย่อชนิด โพลีไวนิลคลอไรด์ มีชื่อย่อว่า พี วี ซี เป็นต้น

2.6.2.1 แหล่งกำเนิดของพลาสติก พลาสติกมีแหล่งกำเนิดจาก 5 แหล่งใหญ่ ๆ คือ

1. ผลผลิตทางการเกษตร เช่น Cellulose Acefr afe shellac, Cellulose, Nitfrate Ethyt, Cellolose เป็นต้น
2. ผลผลิตจากน้ำมันและถ่านหิน เช่น Nylon, Urea-for-Maldehyde, Melamine- Formaldehyde Folyerster Acrylic เป็นต้น
3. ผลผลิตทางเกษตรเกษตรและน้ำมัน เช่น Furan เป็นต้น
4. ผลผลิตจากน้ำมันแลสลิ้นแร่ เช่น Sicone, Palyvingl Bultyral Pdyvinyl Chloride, Polyvinyl Alcbbalol เป็นต้น
5. ผลผลิตจากสินแร่ เช่น Calcium - Aluminium เป็นต้น

2.6.2. คุณสมบัติทั่วไปของพลาสติก พลาสติกที่มีความสำคัญและมีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของคนเรามากขึ้น เพราะว่าสามารถใช้แทนวัสดุอื่น ในการผลิตผลิตภัณฑ์ได้เกือบทั้งหมด และมีความสมบัติพิเศษที่เหนือกว่าวัสดุอื่น เช่น ความแข็งแรง อ่อนนุ่ม ใส เน่า ทึบ ยืดตัวได้เร็ว เหนียว ทนทาน ทนความร้อน ทนต่อการสึกหรอ ทนต่อการกัดกร่อน เป็นฉนวนไฟฟ้า ทนต่อสารเคมี ไม่ติดไฟง่าย หล่นอสีในตัว กันน้ำ ลอยน้ำได้ ทำเป็นสีต่าง ๆ ได้ พลาสติกมีคุณสมบัติทางโครงสร้างพิเศษที่เรียกว่า

คือ ในโมเลกุลมีจำนวนอะตอมมากกว่าสารชนิดอื่นมาก จึงทำให้พลาสติกมีคุณสมบัติที่หลายอย่างพร้อมกันในตัวคือ

1. คุณสมบัติทางเคมี เช่น สามารถทนกรด ต่าง และสารเคมีอื่น ๆ เป็นต้น
2. คุณสมบัติทางกายภาพ เช่น มีความแข็งแรง เหนียวและยืดหยุ่น เป็นต้น
3. คุณสมบัติทางไฟฟ้า เช่น เป็นฉนวนไฟฟ้า เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลาสติกแต่ละชนิดมีมีคุณสมบัติแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับอัตราส่วนมากน้อยของชาติ
ละชนิด ลักษณะวัสดุพลาสติกที่ใช้ผลิตภัณฑ์

วัสดุที่ใช้ทั่วไปที่นำมาใช้ผลิตภัณฑ์ 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ลักษณะ เป็นผง (Powder)
2. ลักษณะ เป็นเม็ด (Pellet & Granules)
3. ลักษณะ เป็นของเหลว (Liquid)

วัสดุพลาสติกมีลักษณะรูปร่างที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้เพื่อความเหมาะสม
กับกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ชนิดผงและเม็ดโดยทั่วไปเหมาะสำหรับการผลิตที่ใช้เครื่อง
จักรที่มีการผลิตเป็นจำนวนมาก ส่วนชนิดเหลวเหมาะสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมขนาดเล็ก
หรืออุตสาหกรรมในครอบครัวได้ เช่น การผลิตพลาสติกหล่อ ผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสและการ
เคลือบรูป เป็นต้น

ประโยชน์และขอบเขตการใช้งานของพลาสติก การใช้วัสดุพลาสติกผลิตภัณฑ์นั้น
สามารถทำได้อย่างรวดเร็วและสามารถกำหนดทิศทางความ เพื่อได้ดี ผิวหน้าของงานที่ผลิตจากพลา
สติกมีผิวเรียบ โดยปกติมักใช้แทนวัสดุโลหะ เพราะน้ำหนักเบา ทนต่อความชื้น ทนต่อการกัดกร่อน
เป็นฉนวน สามารถทำให้โปร่งใสหรือทำให้มีสีส่นตามความต้องการ ป้องกันการสิ้นสະเทือนและ
สามารถผลิตกว้างกว่าวัสดุโลหะ ในทางการค้า การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกมีมากมายหลายประเภท แต่
จะมีความแตกต่างกันด้านคุณสมบัติทางกายภาพ

ตามปกติชื่อของพลาสติกแต่ละชนิดมักขึ้นต้นด้วยคำว่า โพลี และตามด้วยชื่อของสารที่
มาต่อกันเป็นโพลีเมอร์ เช่น โพลีเอสเตอร์ โพลีไวนิล โพลีเอทิลีน เป็นต้น และบางครั้งใน
การเรียกชื่อพลาสติกอาจเรียกชื่อทางการค้าหรือชื่อย่อ เช่น พลาสติกชนิดโพลีไวนิลคลอไรด์มีชื่อ
ว่า พีวีซี เป็นต้น

2.6.2.3 ประเภทของพลาสติก ประเภทของพลาสติกแบ่งอย่างกว้าง
ขวางได้ 2 ประเภทคือ

1. พลาสติกคงรูป หรือ เทอร์โมเซตติง (THERMOSETTING)
2. พลาสติกเปลี่ยนรูปหรือ เทอร์โมพลาสติก (THERMOPLASTIC)

1. พลาสติกคงรูป การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกประเภทนี้ เพื่อให้ได้รูปร่างตาม
ที่ต้องการ ต้องอาศัยความร้อน อาจจะใช้ความดัน หรือไม้ใช้ก็ได้ ผลที่ได้ของผลิตภัณฑ์มีความ
แข็งคงรูปอย่างถาวร กรรมวิธีในตอนแรกจะใช้ความร้อนทำให้อ่อนหรือใช้สารเคมี เฉพาะ เดิม
ลงไป และทำให้พลาสติกแข็งโดยการเปลี่ยนแปลงทางเคมี เรียกว่า Polymerization
พลาสติกชนิดนี้ไม่สามารถทำให้อ่อนหรือหลอมได้อีก POLYMERIZATION เป็นกระบวนการ
ทางเคมีที่ได้จะก่อให้เกิดสารประกอบใหม่ขึ้น ซึ่งมีน้ำหนักโมเลกุลมากกว่าสาร เริ่มต้น
กระบวนการที่ใช้พลาสติกประเภทนี้จะรวมถึงผลิตภัณฑ์ที่ใช้แรงอัดหรือการส่งผ่านแบบแม่พิมพ์การ
หล่อการเคลือบผิว และการย้อม

พลาสติกประเภทนี้มีคุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีดีมาก คือ ทนความร้อนที่

อุณหภูมิได้ดี ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีเมื่อผ่านการผลิต โดยใช้ความร้อน และแรงอัด
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แล้วจะนำไปหลอมละลายอีกไม่ได้ โครงสร้างทางเคมีเปลี่ยนไป และมีโมเลกุลไม่เป็นระเบียบ ซึ่งประกอบด้วยอะตอมของ ที่เกาะกันในลักษณะยุ่งไม่มีหลักเกณฑ์ การเกาะกันอย่างนี้มีผลทำให้ เนื้อแข็งถูกความร้อนก็ไม่อ่อนตัว ไม่ละลายในสารละลายใด ๆ ดัดไฟยาก พลาสติกเหล่านี้ได้ แก่ อีพอกซี ยูเรเทน ฟีนอลิก และซิลิโคน เป็นต้น

2. พลาสติกเปลี่ยนรูป เป็นพลาสติกที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในการหล่อ หลอมจะไม่แข็งตัวด้วย แต่จะแข็งตัวคงรูปในขณะที่ทำให้เย็นตัว และสามารถนำไปหลอมใช้ใหม่ ได้ได้อีกโดยการใช้ความร้อนเปรียบเสมือนน้ำเมื่อนำไปทำ เป็นน้ำแข็ง เมื่อถูกความร้อนจะละลาย กลายเป็นน้ำอีก และสามารถนำกลับไปทำน้ำแข็งได้อีก พลาสติกเช่นนี้มีโมเลกุลลักษณะยาว เป็น เส้นตรง กล่าวคืออะตอมของธาตุต่าง ๆ จะเกาะกันเป็นแนวยาวทำให้มีความ แข็งแรงดึงสูง มีความเหนียว เมื่อทำ เป็น เส้นด้ายจะไม่ขาดง่ายแต่พลาสติกประเภทนี้ทนอุณหภูมิต่ำไม่ควรใช้งาน ณ อุณหภูมิสูงกว่า 80 องศาเซลเซียส เพราะอาจจะอ่อนตัวมากไม่สามารถรับภาระได้เลย

กรรมวิธีการผลิตของพลาสติก เปลี่ยนรูปสามารถที่จะผลิตด้วยการหล่อ การอัดฉีด เข้าแบบแม่พิมพ์ การขึ้นรูปด้วยความร้อน การรีดขึ้นรูปและการเป่าขึ้นรูป สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ หลายชนิด

วัตถุดิบพลาสติก วัตถุดิบสำหรับการทำสารประกอบพลาสติก ได้จากผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ทาง การเกษตร ผลิตภัณฑ์จากน้ำมัน ถ่านหิน สารอินทรีย์ และสินแร่ รวมทั้งถ่าน แก๊สปิโตรเลียม หินปูน ซิลิกา และซิลเฟอรในกรรมวิธีการผลิตสารประกอบต่าง ๆ จะถูกเติมสี ตัวละลายน้ำมัน หรือวัสดุ หล่อขึ้น สารพลาสติก และดัดผสม และตัวผสม ตัวอย่างของตัวผสมเช่น ผงไม้ แป้ง ฝ้ายเส้น ไยหนิ ผงโลหะ การไฟต์ แก้ว ดินเหนียว ซากสัตว์ เป็นต้น ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ที่ใช้ผสม เช่น แก้วสีสนามที่บุด้วยพลาสติก ผ้าพลาสติก กลองบรรจุหีบห่อ หมากก้นน็อค เป็นต้น

2.6.2.4 สารประกอบพลาสติกคงรูป และการใช้ประโยชน์

1. ฟีนอลิก (Phenolics) ยางฟีนอลิก เริ่มแรกได้มีการพัฒนาโดยในอุตสาหกรรม การสังเคราะห์ยางทำโดยปฏิกิริยาของฟีนอลกับฟอร์มาลดีไฮด์ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความ แข็งแรง ทนทาน สามารถขึ้นรูปในแบบแม่พิมพ์ภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ได้วัสดุชนิดนี้คงทนความร้อนและความชื้นได้สูง สามารถผลิตเป็นสีต่าง ๆ ได้หลายสี วัสดุชนิดนี้ใช้การเคลือบผิว ปิดผิว ผลิตภัณฑ์ ใช้สารยึดเหนียวโลหะและแก้ว สามารถหล่อเป็นรูปต่าง ๆ ตามแบบแม่พิมพ์ เช่นทำ ปลั๊กไฟฟ้า ผ่าขวด ลูกบิดประตู หน้าบิด ตู้วิทยุและอุปกรณ์ไฟฟ้าได้หลายชนิด นอกจากนี้สามารถ ผลิตผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ได้อีก เมื่อผสมกับซีลีออย ชันไม้สับเมื่อใช้กาวนี้เข้าไปผสม สามารถอัดฟอรั่ม เป็น เป็นแผ่นได้ เป็นต้น

2. ไฟแรมเรซิน (Furane Resins) ในกระบวนการผลิตไฟแรม เรซินนี้ จะต้องมีการใช้กรดของเกลือทั้งจากฟาร์ม เช่น ซิงค์ซาวไฟด์ ฟางซาว เปลือกซาว และเม็ดฝ้าย ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสารชนิดนี้จะมีสีเข้ม หนน้ำ และมีคุณสมบัติทางด้านไฟฟ้าที่ดี ไฟแรมเรซินใช้ เป็น ตัวเชื่อม ตัวทำให้แข็งสำคัญนิยมใช้ และ เป็นสารยึดเหนียวสำหรับส่วนประกอบของพื้น และผลิตภัณฑ์กราฟไฟต์

3. อามิโนเรซิน (Amino Resins) ชนิดของอามิโนเรซินที่นำด้ยพิด ยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์ และเมลามีน ฟอร์มาลดีไฮด์ สารประกอบทั้งสองนี้จัดเป็นพลาสติกแบบคงรูป ซึ่งจะแตกต่างกันตามตัวผสม เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติในการใช้งานทางด้านกลไกและไฟฟ้า ลักษณะการไหลตัวที่ดีของเลามีนทำให้สามารถผลิตตามแบบแม่พิมพ์ได้ดี เช่นผลิตภัณฑ์ที่ใช้บนโต๊ะอาหาร ส่วนประกอบของรถยนต์ ลูกบิดประตู เครื่องโกนหนวดไฟฟ้าส่วนยูเรียเรซินเหมาะสำหรับการอัด และการอัดสัง มีผิวแข็งและเป็นฉนวนได้ดี สามารถทำให้ผลิตภัณฑ์มีสีต่าง ๆ ได้ตามต้องการ ผลิตภัณฑ์พลาสติกชนิดนี้จะรวมถึงผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าที่ใช้ภายในบ้าน กระดุม เสื้อ เรซินทั้งสองชนิดนี้ได้ใช้กันอย่างแพร่หลาย สำหรับการเป็นสารยึดเหนี่ยว หรือกระดาษที่น้ำหนักคือ ช่วยเพิ่มความคงทนของผ้าฝ้าย โดยทำให้แห้งแลควบคุมการหดตัวของผลิตภัณฑ์

4. อีพอกไซด์ (Epoxides) ซิลิโคน-เอพอกไซด์แตกต่างจากวัสดุอื่นคือ มีเบสอยู่บนคาร์บอนอะตอม ซิลิโคนมีคุณสมบัติหลายประการ สำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เช่นน้ำมัน แก๊ส เรซิน กาว และส่วนประกอบของยาง เป็นต้น คุณสมบัติที่สำคัญของซิลิโคนคือ มีความคงทน ทนอุณหภูมิสูงได้ ไม่รวมตัวกับน้ำซิลิโคนเรซินอาจใช้ทำแบบแม่พิมพ์สำหรับ การปะติด หรือเคลือบผิว โยแก้วซิลิโคนถ้าทำเป็นของเหลว ใช้สำหรับการหล่อ เป็นตัวยึด ถ้าเป็นผงใช้ทำผลิตภัณฑ์ไฟม ซิลิโคนมีราคาสูงมาก การใช้งานจึงมีข้อจำกัดต้องใช้ให้มีประโยชน์สูงสุด ซิลิโคนเรซินเข้าสู่กระบวนการต่าง ๆ โดยใช้แรงอัดหรืออัดสังการรีดและการหล่อ

2.6.2.5 สารประกอบพลาสติก เปลี่ยนรูปและการใช้ประโยชน์

1. เซลลูโลซิก (Collulosic) คือพลาสติกเปลี่ยนรูปที่ได้เตรียมจากกรรมวิธีต่าง ๆ ของฝ้ายและใยไม้ มีความเหนียวมาก และสามารถผลิตให้มีสีต่าง ๆ ได้

ก. เซลลูโลสอะซิเตท (Cellulose Acetate) เป็นสารประกอบที่มีคุณสมบัติเชิงกล แข็งแรงและสามารถทำเป็นรูปแผ่นหรือหล่อให้ได้รูปต่าง ๆ ตามที่ต้องการ โดยการอัดฉีด การใช้แรงอัด การอัดฉีด ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสารประกอบชนิดนี้ เช่นหีบห่อ ต่าง ๆ ของเล่นเด็ก ลูกบิดประตู โคมไฟส่งสัญญาณ ขนแปรงทาสีตู้วิทย์ และนม เป็นต้น

ข. เซลลูโลสอะซิเตท-บูทเรท (Cellulose Acetate Butyrate) คล้าย ๆ กับเซลลูโลสอะซิเตท สารทั้งสองสามารถผลิตให้มีสีได้ตามต้องการโดยใช้กระบวนการเดียวกัน ทว่าไป เซลลูโลสอะซิเตท-บูทเรท มีการดูดซึมความชื้นได้ต่ำ เหนียว มีขนาดที่ ภายใต้มัรยาศต่าง ๆ สามารถอัดรีดขึ้นรูปได้อย่างของผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสารประกอบชนิดนี้ เช่นพวงมาลัย พุดบอล หมวกกันน็อค กรอบแว่นตา อ่างล้างรูป เข็มขัด อุปกรณ์เครื่องเรือน ผ้าเย็บ กระดุม ม้วนเทป ท่อน้ำ ท่อแก๊ส

ค. เอทิลเซลลูโลส (Ethyl Cellulose) เป็นอนุพันธ์ของเซลลูโลสที่มีความหนาแน่นที่สุด ใช้มากในกระบวนการทำแบบแม่พิมพ์ เพราะมีความคงทน ทนต่อด่าง เป็นต้น

2. โพลีสไตรีน (Polystyrene) คือวัสดุพลาสติกเปลี่ยนรูปที่นำมาดัดแปลงเฉพาะการอัดฉีดแม่พิมพ์ และการอัดรีด ลักษณะที่สำคัญของสารประกอบชนิดนี้คือ มีความถ่วงจำเพาะต่ำ (1.07) มีสีต่าง ๆ ตั้งแต่ใสจนทึบ ด้านทานต่อน้ำและสารเคมีหลายชนิด ขนาดคงที่ เป็นฉนวน

ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุชนิดนี้ เช่นหม้อเบดเดอรี จาน ส่วนประกอบวิทยุ เลนส์ เฟือง เป็นต้น ผลิตภัณฑ์นี้ใช้วัสดุที่ทำได้โดยการอัดฉีดและการอัดรีดขึ้นรูป

3. โพลีเอทิลีน (Polyethylene) วัสดุชนิดนี้มีความยืดหยุ่นทั้งอุณหภูมิสูงและต่ำคุณสมบัติพิเศษกับน้ำและทนสารเคมีต่าง ๆ ได้ดี ทำให้เป็นสีต่าง ๆ ได้ ที่ทำจากวัสดุชนิดอื่นที่ทำโดยการอัดฉีด การเป่า การรีดให้เป็นแผ่นฟิล์ม และเป็นเส้น

4. โพลีโพรพิลีน (Polypropylene) มีคุณสมบัติด้านไฟฟ้าดี กันสะเทือน ทนแรงดึง ทนทานต่อความร้อน และสารเคมี วัสดุนี้ถ้าเป็นโพลีโพรพิลีน ใช้ทำเชือก ตาข่าย ผ้า ผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่ทำจากโพลีโพรพิลีน เช่น เครื่องในโรงพยาบาล และห้องปฏิบัติการ กระเป๋า เครื่องเรือน ฟิล์มสำหรับบรรจุอาหารและฉนวนไฟฟ้า โพลีโพรพิลีนสามารถทำได้โดยกระบวนการต่าง ๆ ของพลาสติก

5. โพลีซัลโฟน (Plyulfones) คุณสมบัติทางกายภาพดี ทนความร้อนขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์โดยวิธีต่าง ๆ เช่น การอัดฉีดการรีด การขึ้นรูปด้วยความร้อนการเป่า ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ เช่น เครื่องมือเครื่องใช้ภายในบ้าน สวิต เฟือง และสิ่งอื่น ๆ ที่ใช้กับงานที่ทนความร้อน โพลีซัลโฟนที่รดเป็นแท่ง มีเส้นผ่าศูนย์กลางสูงถึง 8 นิ้วใช้ทำเป็นลวดลาย และเป็นสายเคเบิลสีทำได้ทั้งโปร่งใสและทึบ

6. พลาสติก เอ บี เอส (ABS Plastic) สารเคมีมี 3 ชนิดคือ Acrylonitrile Butadiene และ Styrene รวมกันเป็นพลาสติก เอ บี เอส ซึ่งเป็นสารประกอบที่มีความแข็งยืดหยุ่นดี และเหนียว ทำให้มีสีต่าง ๆ ได้ และทนความร้อนได้ถึง 220 องศาฟาเรนไฮต์ พลาสติกชนิดนี้ทำได้โดยกระบวนการขึ้นรูปด้วยความร้อน การอัดฉีด การเป่า แบบแม่พิมพ์หมุน และการรีด วัสดุชนิดนี้ใช้ทำท่อกลมถ่ายรูป ส่วนประกอบของโทรศัพท์ เป็นต้น

7. โพลีอิมิด (Polyimide) วัสดุชนิดนี้ถูกผลิตในรูปของของแข็ง (Polymer SSP) เป็นฟิล์มหรือสารละลาย สัมประสิทธิ์ของการเสียดทานต่ำต้านทานต่อรังสี ตัวอย่าง พลาสติกชนิดนี้ เน้น ปลอกแบริ่ง ท่อหน้าลิ้นปิด เปิด ชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าถ้าสารนี้มีลักษณะเป็นฟิล์มจะเหนียวและแข็ง ใช้ทำเป็นส่วนฉนวนของมอเตอร์และมอเตอร์ ถ้าเป็นสารละลายใช้การเคลือบลวดและฉากแก้ว

2.6.2.6 ไนลอน (Nylon) มีการใช้ในแบบแม่พิมพ์และการอัดฉีดอัดฉีดดังอย่างของผลิตภัณฑ์ เช่น แบริ่ง เฟือง ลิ้นปิด - เปิด ท่อ ของใช้ในครัวเรือน พวงทียบท่อผ้า และสายร่มชูชีพ เชือกได้เขา และขนแปรงทาสี เป็นต้น

2.6.2.7 อัคริลิกเรซิน (Acrylic Resins) ยางนี้มีความสมบัติเฉพาะคือ มีความใสมาก ทำขึ้นรูปง่าย ทนต่อความชื้น ยางชนิดนี้ทั่วไปคือ Methylmethacrylate) ชื่อการค้าที่รู้จักกันดีคือ Lucite ของบริษัทดุกองท์ และ Plexiglass ของบริษัท Room & Haas สารนี้เป็นพลาสติกเปลี่ยนรูปได้โดยการหล่อ การรีด และใช้แบบแม่พิมพ์ การดึง ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เช่น หน้าต่าง ๆ เครื่องบิน ตู้โชว์กระจก ผากัด เครื่องวัด เครื่องสำอางค์ หุ่นจำลองแบบใส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2.8 ไวนิล เรซิน (Vinyl Resins) ไวนิลเรซินที่รู้จักกัน
ทางการค้าจะรวมถึง โพลีไวนิลคลอไรด์ Polyvinyl Chloride โพลีไวนิล บูไรเรท
และโพลีไวนิลคลอไรด์ คลอไรด์ Polyvinylidene Chloride สารประกอบ
พลาสติกเปลี่ยนรูป/ชนิดนี้สามารถทำเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้ด้วยการอัดฉีด การอสัง การรีด และ
การเป่า ไวนิลเรซินเหมาะสำหรับการเคลือบผิว การตัดโค้ง และทำให้เป็นแผ่นแข็งได้

ก. Polyvinyl Butyrate มีความใสและเหนียวใช้สำหรับ เชื่อมต่อ
แก้ว ทำเสื้อกันฝน เครื่องอุดฉิ่ง เชื้อเพลิง ทนต่อความชื้น ยึดเหนียวได้ดี คงทนต่อแสงและความ
ร้อน

ข. Polyvinyl Chloride ทนต่อตัวทำละลายต่าง ๆ ได้สูงและทนไฟ
ในทางอุตสาหกรรม ใช้ทำผลิตภัณฑ์บางที่ยืดหยุ่นได้รวมทั้ง เสื้อกันฝน ภาชนะบรรจุและขวด

ค. Polyvinylidene Chloride ใช้สำหรับทำ Saran Film

ง. Cellyar Vinyl ใช้ทำผลิตภัณฑ์โฟม หุ่น สิ่งทอหุ้มและมีน้ำหนักเบา

พลาสติก เป็นวัสดุที่มีความสำคัญมากในปัจจุบัน ซึ่งสามารถนำมาใช้ผลิตภัณฑ์แทนวัสดุ
เนื่องจากพลาสติกมีคุณสมบัติที่ดีหลายประการดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น แต่อย่างไรก็ตามในการ
เลือกใช้วัสดุพลาสติกควรที่จะพิจารณาการเลือกมาใช้ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์นั้นรวมทั้งกรรม
วิธีการผลิตประกอบด้วย

2.6.3 โลหะและการนำไปใช้ประโยชน์

ประเภทโลหะ (METALLIC MATERIAL)

โลหะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- โลหะเหล็ก (FERROUS METAL)
- โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก หรือโลหะผสม (NON FERROUS)

โลหะ คือ ธาตุพวกที่ให้อิเล็กตรอนหลุดจากอุณหภูมิต่ำ ซึ่งจะมีผลทำให้โลหะแสดง
สมบัติต่าง ๆ ออกมา เช่น เป็นตัวนำความร้อนและไฟฟ้าที่ดี ชัดแล้วเป็นเงามัน ดีแม่เป็นแผ่น
หรือดึง เป็นเส้นลวดได้

โลหะผสม คือ ของผสมของโลหะตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปมาผสมหลอมเข้าด้วยกัน

สำหรับรูปร่างลักษณะของโลหะ แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ ดังนี้

1. เศษหรือชิ้น (BULK OR MAKE-UP MATERIALS)
2. แผ่น (SHEETS, PLATES AND STRIP)
3. โครงสร้าง (STRUCTURAL SHAPES)
4. แท่งหรือท่อน (ROD AND BAR STOCK)

2.6.3.1 เหล็กกล้า (STEEL)

เหล็กกล้าเป็นโครงสร้างที่เกิดจากการผสมของเหล็กคาร์บอนและธาตุอื่น ๆ ซึ่งจะมี
ความแข็งแรงมาก เมื่อนำไปทำการอบชุบ ภายในเนื้อเหล็กกล้าจะไม่มีขีดะกอนผสมอยู่เลย และ
สามารถจะนำไปหล่อรีด (ROLLED) หรือตีขึ้นรูป (FORCED) ได้เป็นอย่างดี คาร์บอนถือว่าเป็น

เป็นส่วนผสมที่สำคัญที่จะมีผลทำให้มีความแข็งเพิ่มขึ้นและมีความแข็งแรงมากขึ้น เหล็กกล้าเป็นโลหะ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อื่น ๆ รวมกัน แม้ว่าเหล็กกล้าจะสามารถหล่อลงแบบให้มีรูปร่าง ต่าง ๆ ที่สลักซับซ้อนได้โดยตรงก็ตาม แต่ส่วนมากจะหล่อเหล็กกล้าเป็นแท่งไว้ใช้สำหรับนำไปทำท่อ เหล็กเส้น เหล็กแผ่น หรือรูปร่างอื่น ต่อไป

เหล็กกล้าสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด ใหญ่ ๆ คือ

1. เหล็กกล้าคาร์บอน (PLAIN CARBON STEELS)
2. เหล็กกล้าผสม (ALLOY STEELS)

เหล็กกล้าคาร์บอน แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. เหล็กกล้าผสมคาร์บอนต่ำ ซึ่งเรียกกันว่าเหล็กกล้าอ่อนหรือเหล็กกล้าเหนียว มีเปอร์เซ็นต์คาร์บอนผสมประมาณ 0.10-0.30 เปอร์เซ็นต์ ใช้ผลิตชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ทั่วไปง่ายต่อการขึ้นรูปจึงเหมาะสำหรับการทำผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ สกรู นอตและสลักเกลียวต่าง ๆ

2. เหล็กกล้าผสมคาร์บอนปานกลาง มีเปอร์เซ็นต์คาร์บอนผสมประมาณ 0.30-0.60 เปอร์เซ็นต์ ใช้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ทำขวาน เฟือง เป็นต้น

3. เหล็กกล้าผสมคาร์บอนสูง มีเปอร์เซ็นต์คาร์บอนผสมประมาณ 0.60-1.70 เปอร์เซ็นต์ ใช้ผลิตเครื่องมือขนาดเล็ก งานที่ต้องทนต่ออุณหภูมิสูงและต้องการความแข็ง เช่น มี ครก ส่วนดอกทำเกลียว เป็นต้น

เหล็กกล้าผสม จะใช้กับงานที่ต้องการคุณสมบัติพิเศษ ซึ่งจะเพิ่มส่วนผสมโลหะแต่ละชนิดลงไปเพื่อความเหมาะสมกับการนำไปใช้งาน ได้แก่

- นิเกิล ช่วยเพิ่มความแข็งแรง ความเหนียวและต้านทานต่อการกัดกร่อน
- โครเมียม ช่วยเพิ่มความแข็งแรง ความเหนียวทนทานต่อการเสียดทาน
- แมงกานีส ช่วยเพิ่มความแข็งแรง และช่วยให้ง่ายต่อการอบชุบ
- ซิลิคอน ช่วยเพิ่มความต้านทานต่อความร้อน
- ทังสแตน ช่วยเพิ่มความต้านทานต่อความร้อน
- โมลิบดีนัม ช่วยเพิ่มความเหนียวและความแข็ง
- วาเนเดียม ช่วยเพิ่มความละเอียดของเม็ดเกรน ทำให้มีความเหนียวสูง

เหล็กกล้าผสม แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. LOW ALLOYS ส่วนผสมต่าง ๆ รวมกันแล้วน้อยกว่า 8.0%
2. HIGH ALLOYS ส่วนผสมต่าง ๆ รวมกันแล้วมากกว่า 8.0%

คุณสมบัติของ เหล็กกล้าผสม

1. นำไปปรับปรุงความเหนียวได้โดยไม่ทำให้ ความเค้นแรงดึงต่ำลง
2. สามารถนำไปทำให้แข็ง โดยการจุ่มน้ำมันหรืออากาศ แทนการจุ่มน้ำได้ ทำให้มีโอกาสแตกหรือบิดงอน้อย
3. สามารถปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพ ณ อุณหภูมิสูง ๆ ได้
4. สึกหรือถูกกัดกร่อนได้น้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับส่วนผสม
5. มีคุณสมบัติทางโลหะวิทยาที่ดี เช่น มีเม็ดเกรนละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ของการนำเหล็กกล้าผสมไปใช้งาน สามารถแบ่งออกเป็น 6 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1. เหล็กกล้าที่มีแอลลอยผสมต่ำและทนแรงดึงสูง
2. เหล็กกล้าใช้ทำชิ้นส่วน เครื่องจักร
3. เหล็กกล้าทำเครื่องมือ
4. เหล็กสเตนเลส
5. เหล็กทนความร้อน
6. เหล็กใช้ทำอุปกรณ์ไฟฟ้า

การทำเส้นลวด เหล็กเส้น เหล็กแผ่น ท่อเหล็ก หรือเหล็กรูปร่างต่าง ๆ ทำได้โดยการนำเอาแท่ง เหล็กกล้าผสมไปเผาให้ร้อนแล้วนำไปรีด นำไปอัด หรือนำไปดึงให้ได้รูปร่างตามที่ต้องการ แท่งเหล็กนี้จะหล่อได้เป็นแท่ง ๆ ในแบบ แบบที่หล่ออาจ เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าสี่เหลี่ยม จตุรัสหรือหน้าตัดรูปร่างกลมก็ได้

มาตรฐาน รูปร่าง และขนาดของเหล็กกล้า

โลหะ เหล็กแท่งที่ผลิตขายในท้องตลาดมีรูปร่างและขนาดที่แตกต่างกัน ซึ่งมาตรฐานที่ผลิตขายนั้นมีความยาว 3 เมตร ถึง 6 เมตร ปริกติที่ผลิตขายจะมีความยาว 3.00, 3.50, 4.00, 5.00, และ 6.00 เมตร ส่วนเหล็กหน้าตัดนั้นมีหลายรูปแบบดังนี้

1. เหล็กเพลากลม
2. เหล็กสี่เหลี่ยมจตุรัส
3. เหล็กสี่เหลี่ยมผืนผ้า
4. เหล็กหกเหลี่ยม
5. เหล็กแปดเหลี่ยม

ภาพที่ 2.64 แสดงรูปร่างหน้าตัดของเหล็ก

2.6.3.2 เหล็กสเตนเลส

เป็นโลหะผสมที่ประกอบด้วยเหล็ก โครเมียม นิกเกิล และธาตุอื่นเล็กน้อย มีหลายชนิดสามารถใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการได้ โดยปรกติผิวของสเตนเลส เป็นมันเงาแวววาว เงิน นิยมใช้ทำเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ภาชนะใส่อาหารหรืองานสถาปัตยกรรมอย่างละเอียดโดยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่มีการทาสีหรือ เคลือบผิว

คุณสมบัติทางกายภาพของสแตนเลส เหมือนกับโลหะผสมชนิดอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับส่วนผสมของธาตุที่ผสมลงไปในขณะที่หลอมละลาย

สแตนเลส แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1. เหล็กกล้าไร้สนิมออสเทนนิติก (AUSTENITIC STAINLESS STEEL)

มีความแข็งแรงสูง แต่มีความเหนียวต่ำและไม่มีคุณสมบัติในความเป็นแม่เหล็ก เหมาะสำหรับทำถังหมักเบียร์ ภาชนะปรุงอาหาร เครื่องใช้ไม้สอยและเครื่องประดับภายในบ้าน

2. เหล็กกล้าไร้สนิมมาร์เทนซิติก (MARTENSITIC STAINLESS STEEL)

มีความแข็งแรงสูง แต่มีความเปราะมาก ใช้ทำใบพัดกังหัน ลูกสูบรถยนต์ เครื่องมือผ่าตัด

3. เหล็กกล้าไร้สนิมเฟอริติก (FERRITIC STAINLESS STEEL)

มีคุณสมบัติอ่อนและเหนียวมาก

สแตนเลสเป็นโลหะที่มีราคาแพง มีอายุการใช้งาน ทนต่อการกัดกร่อนต่ำ บำรุงรักษา
ยาก

2.6.3.2 อลูมิเนียมและอลูมิเนียมผสม

อลูมิเนียม นับว่าเป็นโลหะที่มีผู้นิยมใช้กันมาก เพราะเป็นโลหะที่มีน้ำหนักเบาและไม่เป็นสนิม ความแข็งแรงอยู่ในเกณฑ์ดี

คุณสมบัติโดยทั่วไปของอลูมิเนียม

- เป็นโลหะที่มีน้ำหนักเบา
- โลหะผสมบางอย่างของอลูมิเนียมมีความแข็งแรง เช่น เหล็กเหนียวรวมพหุ มีคุณสมบัติในการตัดโค้ง บิดงอได้เป็นอย่างดี
- ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีต่าง ๆ
- ในสถานะปกติไม่มีสีของ เหลือและสารพิษปรากฏอยู่
- อลูมิเนียมบริสุทธิ์ เป็นสารละลายที่นำไฟฟ้าและความร้อนที่ดี
- อลูมิเนียม เป็นโลหะที่ไม่มีประกบไฟและไม่เป็น เสื่อแม่เหล็ก
- สามารถทำเป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้ เช่น แผ่น เส้นฟรอยด์ ฯลฯ โดยวิธีการหล่อรีดขึ้นรูป บีม ดึง กลึงดกแต่งได้
- สามารถดกแต่งให้มีสีต่าง ๆ ได้โดยการชุบสี
- อลูมิเนียมบริสุทธิ์หลอมละลายที่อุณหภูมิ 1220 องศาเซลเซียส

อลูมิเนียมผสมหรืออัลลอยด์ เป็นอลูมิเนียมที่มีส่วนผสมของสารชนิดอื่น ๆ ที่มีจุดหลอม
เทลระหว่าง 900-1200 องศาเซลเซียส ส่วนผสมที่ผสมลงไปมีส่วนทำให้อลูมิเนียมมีคุณสมบัติ
เปลี่ยนไปในเรื่องความแข็งแรง ความทนต่อการรับน้ำหนัก สารที่นิยมผสมลงไปได้แก่ซิลิกอน
เหล็ก แมกนีเซียม ทองแดง แมงกานีส อลูมิเนียมอัลลอยด์ในปัจจุบันมีอยู่มากมายหลายร้อยชนิด
แต่ที่ นำมาใช้ทำชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ในเมืองไทยมีอยู่ไม่กี่ชนิด แต่ละชนิดที่ใช้งานที่แตกต่างกันออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติที่ต้องการสำหรับงานนั้น

อลูมิเนียมอัลลอยด์ที่ประเทศไทยใช้กันอยู่และสั่งซื้อ เข้ามานั้น เป็นอลูมิเนียมที่สั่งซื้อมาจากประเทศออสเตรเลีย ซึ่งนับว่าเป็นประเทศที่มีอลูมิเนียมมากที่สุดในโลก อลูมิเนียมที่กล่าวมานั้นนิยมเรียกชื่อกันเป็นเบอร์ ซึ่งเป็นที่เข้าใจในหมู่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม

การยึดประกอบของอลูมิเนียมมีลักษณะที่แบ่งออกได้ เป็น 2 ประเภท คือ

1. การยึดแบบน็อค ดาวน์ (KNOCK DOWN) เป็นการยึดโดยอาศัยตัวล็อคประกอบ โดยใช้วิธีสนแนปป์ (SNAPPED) การยึดขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ทำไปใช้ ผู้ออกแบบต้องมีความรู้และความชำนาญในการออกแบบ SECTION ของอลูมิเนียม เป็นอย่างดี ตัวอย่างการยึดแบบนี้จะเห็นได้ชัดในงานประกอบวงกบหน้าต่างอลูมิเนียมตามอาคารร้านค้าต่าง ๆ

2. การยึดแบบตัวต่อ ลักษณะการยึดแบบนี้ แบ่งออกได้เป็น 2 อย่าง คือ

- การใช้สกรู หมุดย้ำ หรือตะปูเป็นตัวยึด การยึดแบบนี้จะมีความแข็งแรงมากขึ้น ถ้ามีการทำฉากรองรับสกรูหรือหมุดย้ำ วิธีนี้ไม่จำเป็นต้องใช้คนที่มีความชำนาญมากทำได้สะดวก รวดเร็ว ต้นทุนไม่สูง ตัวอย่าง เช่น การทำบันได โต๊ะรีดผ้า เป็นต้น

- การเชื่อม เป็นการยึดอลูมิเนียมที่มีความแข็งแรงมากที่สุด แต่ต้นทุนการผลิตสูงที่สุด เพราะต้องเสียเวลาในการเชื่อมและคนที่เชื่อมต้องมีความชำนาญสูง การเชื่อมนิยมใช้ในงานฝีมือ เช่น การทำหน้ากากแอร์ ล้อแม็กซ์ เป็นต้น

2.6.3.3 โลหะแผ่น (SHEET METAL)

โลหะแผ่นใช้งานในช่วงทั่วไปหมายถึง โลหะแผ่นทุกชนิดที่มีความหนาไม่เกิน 3/16 นิ้ว โลหะแผ่นที่ใช้งานในอุตสาหกรรมมีหลายชนิด แต่ละชนิดมีลักษณะพิเศษเฉพาะตัวแตกต่างกันออกไป ดังนั้นการทำงานแต่ละประเภทจำเป็นต้องศึกษาและเลือกใช้วัสดุ หรือโลหะให้เหมาะสมกับคุณภาพของงาน และคุณสมบัติของโลหะด้วย จึงจะทำให้ผลของงานที่ได้เป็นที่น่าพอใจ และมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น

โลหะแผ่นที่นำมาใช้งานส่วนมาก ได้แก่ เหล็ก ซึ่งรีดออกมาเป็นแผ่น ๆ มีขนาดความหนาหลายขนาดต่าง ๆ และยังมีเคลือบผิวด้วยโลหะต่าง ๆ เช่น เคลือบผิวด้วยโลหะต่าง ๆ เช่น เคลือบผิวด้วยลวดสังกะสี หรือดีบุก เป็นต้น นอกจากนี้แล้วยังมีการเอาโลหะผสมมาใช้อีกหลายชนิด เช่น ทองแดง อลูมิเนียม เป็นต้น

โลหะแผ่นโดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. โลหะแผ่นเปลือย (BARE METAL-UNCOATED METAL)
2. โลหะแผ่นเคลือบผิว (COATED METAL)

1. โลหะแผ่นเปลือย โดยมากจะเป็นประเภทที่ไม่ใช่เหล็ก (NON FERROUS METAL) เช่นแผ่นทองแดง แผ่นอลูมิเนียม เป็นต้น แต่ก็มีเป็นประเภทเหล็ก เช่น สแตนเลส เป็นต้น แต่ในที่นี้จะขอล่าวรายละเอียดเฉพาะสแตนเลส และอลูมิเนียมเท่านั้น

2. โลหะแผ่นเตี้ย โลหะที่ทำด้วยเหล็กเป็นส่วนใหญ่ (FERROUS METAL) ซึ่งจะเป็นเหล็กแผ่นนำไปเคลือบผิวด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ แล้วแต่การใช้งาน เช่น การเคลือบ

ดีบุก เคลือบสังกะสี เป็นต้น การเคลือบผิวจะทำให้เมื่อเหล็กไม่ถูกกัดกร่อนจากสภาพแวดล้อม ซึ่งจะช่วยให้มีอายุการใช้งาน ได้นานมากขึ้น

ประโยชน์ของการนำไปใช้ เช่น เครื่องเรือน เครื่องครัว โต๊ะ - เก้าอี้นั่ง ชั้นถาวรยนต์ เครื่องประดับ

2.6.3.4 โลหะท่อ

โลหะท่อซึ่งมีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาดมีมากมายหลายชนิดทั้งที่เป็นเหล็ก อลูมิเนียม และสแตนเลส แต่โดยทั่วไปในท้องตลาดจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือท่อกลมกลวงและท่อสี่เหลี่ยมกลวง ซึ่งมีให้เลือกเป็นจำนวนมากตามขนาดที่แสดงเอาไว้ในตาราง แต่ลักษณะการใช้งานนั้นต่างก็มีคุณสมบัติที่แตกต่างกันออกไปทั้งท่อกลมกลวงและท่อสี่เหลี่ยมกลวง ไม่สามารถชี้ชัดออกมาได้ว่าชนิดใดดีกว่ากันโดยเด็ดขาด ซึ่งย่อมจะต้องขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน การออกแบบ ความสวยงาม

ข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งท่อโลหะ

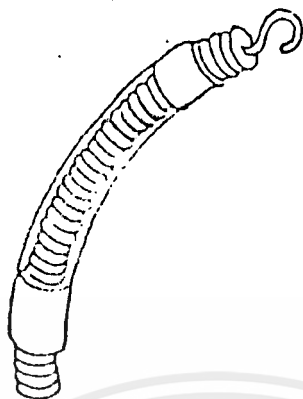
การติดตั้งท่อคือ การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของชิ้นงาน โดยที่ไม่เกิดเศษโลหะชิ้นวัสดุทุกชนิดที่ยึดตัวได้ดี จะสามารถเปลี่ยนรูปร่างได้โดยการดัดงอ ความยึดตัวจะสูงขึ้น ถ้าส่วนผสมคาร์บอนยิ่งน้อยลง เหล็กที่มีส่วนผสมคาร์บอนสูงจะมีความยึดตัวน้อย เหล็กทำ เครื่องมือที่มีส่วนผสมคาร์บอน 1.2 เปอร์เซ็นต์ ดัดงอในสภาพที่เย็น เหล็กหล่อที่มีส่วนผสมคาร์บอน 3-3.5 เปอร์เซ็นต์ จะตัดทันทีที่ตัด

การติดตั้งท่อ

ท่อที่ทำด้วยเหล็ก ทองแดง ทองเหลือง และโลหะเบาที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางจนถึง 10 มม. และความหนาของผนังอย่างน้อย 1 มม. สามารถดัดได้ใสสภาพที่เย็นโดยไม่ต้องบรรจุไส้กลาง ในการดัดจะไม่เกิดรอยย่น และไม่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่หน้าตัดของท่อ แต่ก่อนดัดเราต้องเผื่อให้อ่อนตัวเสียก่อน

ท่อที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเกินกว่า 10 มม. ขึ้นไป ส่วนมากจะถูกสอนไส้ก่อนดัดท่อที่ทำขึ้นโดยการดัดยึด จะถูกเผื่อให้อ่อนตัวเสียก่อน ชนิดที่ทำด้วยเหล็กทองแดงทองเหลือง ตลอดจนท่อที่ทำด้วยโลหะผสมของโลหะเบาที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางถึง 16 มม. เวลาดัดมักใช้ชุดลวดสปริงสอด เพื่อป้องกันไม่ให้ท่อถูกบีบตรงรอยดัด ชุดลวดสปริงที่ใช้พันด้วยลวดซึ่งหนา 1-1.5 มม. ขนาดของลวดต้องให้พอดีเหมาะสมกับขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางภายในท่อก่อนบรรจุชุดลวดเข้าภายในท่อ ต้องใช้น้ำมันจารบีทาที่ชุดลวดก่อนหลังการดัดชุดลวดสปริงจะถูกดึงออกโดยการหมุนไปตามทิศทางที่ขด

ท่อตะกั่วหรือท่ออลูมิเนียม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางถึง 40 มม. สามารถดัดได้ตามขนาดความหนาของผนังท่อในสถานที่เย็น โดยใช้ชุดลวดสปริงช่วยจะให้เกิดรอยย่นตรงผิวต่อ

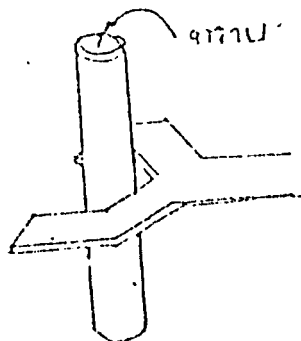


ภาพที่ 2.65 แสดงการตัดโดยสอดด้วยขดลวดสปริง

ท่อเหล็กที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเกินกว่า 16 มม. ขึ้นไป จะถูกบรรจุด้วยทราย ก่อนตัด ทรายที่ใส่ต้องแห้งสนิท และมีเม็ดละเอียด โดยประมาณ 0.5 มม. ขณะบรรจุทราย ต้องใช้ไม้จิ้มหรือด้ามขันเคาะตรงผนังด้านนอก เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโพรงภายในท่อ การเคาะนี้จะทำให้ทรายอุดอยู่ในท่อจนเต็มแน่น หลังจากนั้นจึงถอดปลายท่อด้วยจุกไม้ทอร์ค โดยการบีบปลายท่อเข้าหากัน โดยการเชื่อมหรือให้ฝาเกลียวปิดสำหรับท่อแก๊ส ท่อที่บรรจุทราย ส่วนมากถูกตัดในสภาพที่ร้อน

ถ้าใช้ทรายเปียกชื้นบรรจุ เวลาเผาเกิดความร้อนภายในท่อเกิดความร้อนดินของ ใยน้ำสูงพอที่ดันเอาฝาที่ปิดอยู่กระเด็นไปถูกผู้อื่นได้รับอันตราย สำหรับท่อที่มีผนังบางที่ทำด้วยท่อ ทองแดง อลูมิเนียม ก่อนตัดจะถูกเผาให้อ่อนตัวเสียก่อน ส่วนในของท่อจะถูกทำความสะอาด และบรรจุด้วยโคโลไฟเนียม ถ้าเติมน้ำหล่อลื่นลงไป 1 - 2% จะทำให้เพียวขึ้นขึ้นตรงปลาย ท่อต้องปิด เช่นเดียวกับการบรรจุด้วยทราย

ท่อที่บรรจุด้วยโคโลไฟเนียมต้องตัดในสภาพที่เย็นเท่านั้น หลังจากตัดผนังภายในท่อ จะถูกเผาให้พร้อมเล็กน้อย เพื่อให้โคโลไฟเนียมไหลออกมา ส่วนที่เหลืออยู่ในท่อจะถูกล้างออก ด้วยน้ำมันเบนซิน ในการตัดท่อโดยใช้บรรจุด้วยโคโลไฟเนียมจะได้รอยตัดที่สะอาดเรียบร้อย (โคโลไฟเนียม คือ ซันสน ซึ่งเป็นส่วนเหลือจากการกลั่นน้ำมันสน 7



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกสิ่งนี้และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.66 แสดงการตัดโดยใช้การบรรจุท่อด้วยทราย

ตารางที่ 2.6 แสดงขนาดและน้ำหนักของ เหล็กท่อกลมกลวง

ชื่อขนาด	เส้นผ่าศูนย์กลาง		พื้นที่ภาคตัด	
	ภายนอก (D) มม.	ความหนา (T) กก./ม.	น้ำหนัก (W) กก./ม.	ขวาง (A) ตร.ซม.
15	21.3	2.0	0.95	1.21
20	26.9	2.3	1.40	1.78
25	33.7	2.6	1.99	2.54
32	42.5	2.6	2.55	3.25
40	48.3	2.9	3.25	4.14
50	60.3	2.9	4.11	5.23
65	76.1	3.2	5.75	7.33
80	88.9	3.2	6.76	8.62
100	114.3	3.6	9.83	12.52
		4.5	12.19	15.52
125	139.7	4.0	13.39	17.05
		5.0	17.30	21.18
150	165.1	4.5	17.82	22.70
		6.0	25.05	30.00
175	193.7	5.0	23.27	29.64
		6.0	27.77	35.38
200	219.1	5.0	26.40	33.63
		6.1	31.53	40.17
225	244.5	6.0	35.29	44.96
		8.0	46.66	59.44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นผ่าศูนย์กลาง (ม.ม.)	รัศมีส่วนโค้งภายในท่อ (ม.ม.)				
	เหล็ก	ทองแดง	ทองเหลือง	อลูมิเนียม	โลหะผสม
6	5	5	15	10	15
8	10	10	15	15	20
10	10	10	15	20	25
12	15	10	20	20	25
14	15	15	20	25	30
15	15	15	20	30	35
16	15	15	20	30	40
18	20	15	25	35	50
20	20	15	25	40	60
22	25	20	30	45	70
25	25	20	35	60	80
30	30	30	40	75	110
36	45	40	50	90	135
40	60	40	50	105	160

ตารางที่ 2.7 แสดงค่ารัศมีขอบโค้งที่เล็กที่สุดที่จะใช้ได้ในการตัดท่อ

หมายเหตุ สำหรับท่อที่มีผนังบางกว่า 1 มม. จะต้องเลือกใช้ค่าถัดไป ค่าที่กำหนดไว้ในตารางจะบอกถึงรัศมีส่วนโค้งภายในท่อ

2.7 จิตวิทยาการใช้สีกับเด็กวัย 3-6 ปี

วงสีธรรมชาติ (COLOR WHEEL)

สีในวงจรรวมชาติ เกิดจากการผสมของแม่สีสามสี คือสีแดง สีเหลือง สีนํ้าเงิน เกิดเป็นสี TERTIRY และ SECONDARY รวมทั้งหมด 12 สี ถ้าแบ่งในวงสีออกครึ่งหนึ่ง โดยปริมาตรจะให้สีเ็น 2 กลุ่มคือ สีอ่อน และสีเข้ม

วงสีธรรมชาติ 12 สี มีสีดังนี้

สีเหลือง (YELLOW)

สีเขียว เหลือง (YELLOW-GREEN)

สีเขียว (GREEN)

สีเขียวนํ้าเงิน (BLUE-GREEN)

สีม่วงนํ้าเงิน (BLUE VIOLET)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีน้ำเงิน	(BLUE)
สีม่วง	(VIOLET)
สีม่วงแดง	(RED VIOLET)
สีแดง	(RED)
สีส้มแดง	(RED ORANGE)
สีส้ม	(ORANGE)
สีส้มเหลือง	(YELLOW ORANGE)
สกุลของสี	(COLOR FAMILY)

1. สกุลสีเหลือง (YELLOW) ได้แก่ สีเหลือง สีส้มเหลือง สีส้ม สีส้มแดง สีเขียวเหลือง สีเขียว สีเขียวน้ำเงิน

2. สกุลสีน้ำเงิน (BLUE) ได้แก่ สีน้ำเงิน สีม่วงน้ำเงิน สีม่วง สีม่วงแดง สีเขียวน้ำเงิน สีเขียว สีเขียวน้ำเงิน

3. สกุลสีสีแดง (RED) ได้แก่ สีแดง สีส้มแดง สีส้ม สีส้มเหลือง สีม่วงแดง สีม่วง สีม่วงน้ำเงิน

สีอุ่นและให้เย็น (WORM & COOL COLOR)

เมื่อแบ่งสีในวงล้อของสีออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน จะได้สีเย็นและสีอุ่นจะมีสีแดง สีส้มแดง สีส้ม สีส้มเหลือง สีเหลือง และสีเขียวเหลือง สีพวกนี้จะทำให้รู้สึกตื่นเต้นกระปรี้กระเปร่า สดชื่น เจริญ เป็นต้น ทำให้รู้สึกใกล้เข้ามา หรือวัดอุณหภูมิขึ้น

สีเย็น มีสีเขียว สีเขียวน้ำเงิน สีน้ำเงิน สีม่วงน้ำเงิน สีม่วง สีม่วงแดง สีพวกนี้ทำให้รู้สึกถอยห่างออกไป และทำให้รู้สึกสงบ หรือรู้สึกราววัดอุณหภูมิลดลง

สีตรงข้าม (COMPLEMENTARY HUE) คือ สีที่อยู่ตรงข้ามกันในวงล้อของสี เป็นที่เป็นปฏิปักษ์ต่อกัน ไม่กลมกลืนกัน เช่นสีเหลืองกับสีม่วง สีน้ำเงินกับสีส้ม สีแดงกับสีเขียว มักใช้ในการเน้นให้เห็นความแตกต่างให้สะดุดตา เป็นต้น

คุณค่าของสี (VALUE) หมายถึงสี ๆ หนึ่งเปลี่ยนค่าของมันไป เป็นอ่อนลงหรือเข้มขึ้นสีใดก็ตามที่ค่อยจางลงตามลำดับจนกระทั่งขาวในอันดับสุดท้าย ถ้าสีนั้นเป็นสีน้ำต้องผสมน้ำหรือสีขาว ตั้งแต่ส่วนน้อยจนมีบริเวณมากขึ้นตามลำดับ สีแต่ละสีทำให้มีค่าของสีแก่อนได้หลายระดับ จะทำให้สีมีมากขึ้น เช่น คุณค่าของสีให้ประโยชน์ในการใช้สีให้กลมกลืนเข้ากันได้ง่าย ๆ

ความเข้มของสี (INTENSITY) หมายถึง การรู้จักไล่สีใดสีหนึ่งให้สดใสอยู่ท่ามกลางสีอื่น ๆ ที่มีสภาพไปทางมืด หรืออ่อนจาง ก็จะทำให้สีนั้นสดชื่นสดใส มีความเข้มหรือความจัด เกิดขึ้น

2.7.1 สีกับความสนใจของเด็ก

ในเรื่องเกี่ยวกับการมองเห็นของเด็กแล้ว สีนับเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะเป็นสิ่งที่กระตุ้นความรู้สึกและภาวะต่าง ๆ ของจิตใจให้สอดคล้องตามได้ในเด็กเล็ก ๆ จะสนใจที่จะเรียนรู้ทุกสิ่งทุกอย่างรอบ ๆ ตัว แสงสว่างและเงาต่าง ๆ จึงเป็นสิ่งที่เด็กสนใจ สีที่สดใส

และรุนแรง เช่นสีแดงสด, สีเหลืองสด เป็นต้น เมื่อเด็กโตขึ้นความรู้สึกจะเปลี่ยนไปเด็กจะเรียนรู้ลักษณะสีต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน รู้สึกอารมณ์ต่าง ๆ ที่สีนั้นมีผลต่อจิตใจ เด็กจะเริ่มชอบสีใดสีหนึ่งเป็นพิเศษ หรือสีกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งก็แล้วแต่ว่าเด็กได้รับพัฒนาการหรือสภาพแวดล้อมของเขาเป็นอย่างไร ซึ่งแน่ใจเหลือเกินว่า เด็กแต่ละคนจะได้รับสิ่งเหล่านี้มาไม่เหมือนกัน ดังนั้นการที่จะกำหนดหรือตัดสินลงไปให้แน่ชัดเลยว่า สีอะไรเป็นสีที่เด็กสนใจที่สุดจึงไม่อาจกระทำได้

ดังนั้นแนวคิดการกำหนดในการเลือกสี ที่แต่เดิมมุ่งไปที่ว่า สีอะไรบ้างที่จะช่วยเร่งเร้าหรือกระตุ้นอารมณ์ให้เกิดความรู้สึกสนุกสนาน ตื่นเต้น น่าสนใจ มากที่สุดแทน เพราะว่าเหตุที่ทำให้กิจกรรมนั้นต้องการความสนุก สนุก ดังนั้น บรรยากาศของสิ่งที่จะใช้ควรเป็นสีที่ให้ความรู้สึกสนุกสนานด้วย

จากการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สีกับเด็กของลอเรนซ์ บี เพอร์กินส์ ได้ทำการสรุปไว้ดังนี้

1. เด็กชอบสีที่มีความสดใส และธรรมชาติของเด็กชอบความสนุกสนานร่าเริง
2. สีใด ๆ ก็ตามที่ได้อุดสอาดตกแต่งไว้อย่างสวยงาม เด็ก ๆ จะต้องทำให้สกลปรก

อย่างแน่นนอนไม่ช้าก็เร็ว จะนั้นอย่างมุ่งในเรื่องของสีเพียงอย่างเดียว เมื่อทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ใด ๆ ก็ตามที่เกี่ยวข้องกับเด็ก

3. ตกแต่งโดยคำนึงถึงการระวังรักษาที่จะตามมาทีหลังด้วย

2.7.2 สรุป ผลการวิจัยและข้อเสนอแนะของ ลอเรนซ์

1. สีที่เด็กในโรงเรียนอนุบาลชอบมากที่สุดคือ สีแดง เหลือง เขียว เหลือง แสดแดง ขาว น้ำเงิน เขียว ม่วง ม่วงน้ำเงิน ม่วงแดง และดำเป็นอันดับสุดท้าย จะสังเกตได้ว่า สีทั้ง 6 อันดับแรกคือ สีแดง แสด แสด เหลือง เขียว เหลือง แสดแดง เป็นสีอ่อน สีที่เหลืองอันดับที่ 7 คือสีขาว ซึ่งเป็นสีที่สว่างที่สุด

2. แม่ของเด็กแต่ละคนออกเป็น 4 จำพวกคือ แม่สี สีหุติยภูมิ สีดำ ขาว พวกที่ได้รับการคะแนนสูงสุดคือ สีที่เป็นแม่สี ซึ่งมีสีอ่อนอยู่ 2 สีคือ แดงและเหลือง และยังมีสีน้ำเงิน เป็นสีเย็นอีก พวกที่ได้รับการเลือกเป็นอันดับที่ 2 คือสีหุติยภูมิ ซึ่งมีสีอ่อนเพียง 3 สี เท่านั้นคือ แสด เหลือง เหลืองเขียว เหลือง แสดแดง และมีสีเย็นอยู่ 3 สีคือ ม่วงน้ำเงิน ม่วงแดง เขียว น้ำเงิน

พวกที่ได้รับการเลือกเป็นอันดับสุดท้ายคือ สีขาวและดำ ซึ่งมีได้ถูกจัดให้อยู่ในวรรณะใด แต่จัดไว้ในพวกที่ให้ความมืด และสว่างของสี สังเกตได้ว่าสีขาวมีค่าของความสว่างสูงสุด มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าสีดำ ซึ่งมีค่าของความมืดสูงสุดอย่างเห็นได้ชัด

สีปฐมภูมิได้แก่ สีแดง เหลือง น้ำเงิน

สีหุติยภูมิได้แก่ สีเขียว แสด ม่วง

สีตติยภูมิได้แก่ สีแสดแดง แสด เหลือง ม่วงแดง ม่วงน้ำเงิน เขียวน้ำเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.3 สรุป สีที่เด็กวัย 3-6 ขวบชอบ

สีที่เด็กปฐมวัยชอบ คือสีที่ให้ความสดใส เราใจ ให้ความตื่นเต้น สนุกสนานโดยมีลำดับ ดังนี้

1. เด็กชอบสีปฐมภูมิ มากกว่าสีตติยภูมิ มากกว่าสีทุติยภูมิตามลำดับ
2. ลำดับของสีที่เด็กอนุบาลชอบคือ แดง เหลือง ส้ม ส้มเหลือง เขียวเหลือง ส้มแดง ขาว น้ำเงิน เขียว ม่วงน้ำเงิน ม่วง เขียวน้ำเงิน และดำเป็นอันดับสุดท้าย
3. เด็กชอบ วรรณะของสีอุ่นมากกว่าสีเย็น
4. เด็กชอบสีสว่างมากกว่าสีดำ และสีที่ผสมด้วยสีขาวมากกว่าสีดำ
5. การใช้สีมากกว่า 1 สี จะต้องคำนึงถึงการตัดกันของสี เพราะเด็กไม่สามารถแยกสีที่มีน้ำหนักค่าของสีที่ใกล้เคียงกัน

2.7.4 ลวดลายกับความสนใจของเด็ก

ลวดลาย เป็นสิ่งที่เกิดจากการออกแบบที่จะดึงดูดความสนใจของผู้พบเห็นได้ไม่น้อยไปกว่าสีเลย ลวดลายช่วยให้เกิดความน่าสนใจ น่าดึงดูดใจ โดยอาจนำเอา

1. ลายธรรมชาติ
 - ก. กล้วยดอกไม้ รวมถึงส่วนอื่น ๆ ของพืช เช่น ใบ หน ราก
 - ข. สัตว์ ได้แก่ สัตว์ทุกประเภท เช่น นก ผีเสื้อ ปลา กระด่าย สุนัข

หมายความว่า จะต้องเป็นสัตว์ที่มีความน่ารักรวมทั้งภาพคน

2. ลายเรขาคณิต

ได้แก่ ลายที่นำเอารูปร่างในทัศนวิชาเรขาคณิตทั้งหมด เช่น เส้น รูปทรงกลม สามเหลี่ยม สีเหลี่ยม มาจัดรวมให้เป็นรูปต่าง ๆ

3. ลายสมัยใหม่ (abstract)

เน้นลวดลายที่มีลักษณะคล้ายกับลายเรขาคณิตมาก แต่มิได้เป็าทรงเรขาคณิตบางครั้งอาจชักจูงให้เกิดแนวความคิดอย่างอื่นขึ้นมาได้ เป็นลวดลายที่บางครั้งดูเลื่อนลอยไร้ความหมาย

ลวดลายกับความสนใจของเด็ก

จากการวิเคราะห์ความสนใจของเด็กที่มีต่อลวดลายจะพบว่า

1. เด็กมักจะสนใจลวดลายที่ดูแล้วเกิดความสุขสนาน น่าตื่นเต้น เราใจ เช่น ลวดลายการ์ตูน คน สัตว์
2. ลวดลายที่ดูแล้วเกิดความ เคลื่อน อ่อนช้อย ดูไม่หยุดนิ่ง มักจะกระตุ้นความสนใจของเด็กได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เด็กมักจะสนใจลวดลายที่ก่อให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย ไม่ซับซ้อนยุ่งยากเพราะอาจทำให้เด็กเกิดความสับสนได้ง่าย

4. เด็กมักจะสนใจลวดลายที่มีลักษณะใกล้เคียงความเป็นจริง หรือ เป็นเรื่องใกล้ตัวเด็ก ๆ เองมากกว่าเรื่องราวไกลตัว

5. นอกจากการนำลวดลายมาใช้ให้เกิดความสะดุดตาแก่เด็ก มักจะต้องมีการนำสีสันทมาใช้ประกอบด้วย จึงจะดูน่าสนใจยิ่งขึ้น

2.7.5 ลวดลายที่นิยมมาใช้พิมพ์ลงบนตัวของ เช่น ได้แก่

1. รูปคน
2. สัตว์ต่างๆ เช่น แมว สุนัข ไก่ ปลา กระด่าย นก
3. สิ่งของต่าง ๆ เช่น ดินสอ ปากกา บ้าม วิหุยุ กระเป๋ำ
4. ต้นไม้ ผลไม้ และดอกไม้ต่าง ๆ
5. ตัวอักษรภาษาไทย-อังกฤษ ตัวเลขไทย อารบิค เครื่องหมาย + - =
6. ยานพาหนะ เช่น รถ รถไฟ เรือ เครื่องบิน ฯลฯ

2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับสัดส่วนต่าง ๆ

2.8.1 สัดส่วนของร่างกาย

จากการรวบรวมข้อมูลทางด้านสัดส่วนคนไทย จะได้ความสูงของวัยเด็กอนุบาลดังนี้

อายุ	ท่ามุต	เฉลี่ย	สูงมุต
3	77	97	109
4	82	100	120
5	84	104	123
6	86	110	127

ตารางที่ 2.8 แสดงค่าความสูงของเด็กอนุบาล (3-6 ปี)

การกำหนดความสูงของเด็กอนุบาล จะสามารถหาได้จากค่าเฉลี่ยของความสูงเฉลี่ยทั้งหมดของเด็กวัย 3-6 ปี



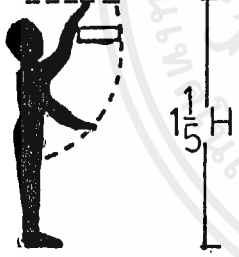


สรุป การกำหนดความสูงของเด็กอนุบาลจะใช้ค่าความสูงเฉลี่ยเท่ากับ 103 ซม.

ตารางที่ 2.9 แสดงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและมีติวิฤตของร่างกายเด็กชาย-หญิงไทย อายุเฉลี่ยระหว่าง 3-6 ปี (ข้อมูลสัดส่วนคนไทย เอกสารฝ่ายวิจัยการก่อสร้าง เล่ม 1 สถาบันวิทยาศาสตร์)

มิตียืน				
มิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	ถ้าว่านอน	ความสูงโขน ต่ำสุด	ความสูงโขน เฉลี่ย	ความสูงโขน สูงสุด
ความสูงยืน	1.000	83	103	120
ความสูงระดับสายตา	0.933	77.43	96.09	111.96
ความสูงระดับไหล่	0.827	68.44	85.18	99.24
ความสูงระดับมือ	0.437	36.27	45.01	52.44
ความสูงเอื้อมมือขึ้นบน	1.255	104.16	129.20	150.60
ความสูงนั่ง	0.923	26.80	33.26	38.78
ความสูงระดับสายตา	0.460	38.18	47.38	55.20
ความสูงระดับที่นั่งถึงไหล่	0.954	29.98	36.48	42.48
ความสูงจากที่นั่งถึงคอนบนขาอ่อน	0.082	6.80	8.44	9.84
ความสูงจากพื้นถึงขาอ่อนตอนล่าง	0.218	18.09	22.45	26.16
ความสูงจากพื้นถึงขอบบนของเข่า	0.303	25.10	31.20	36.36
ระยะหน้าท้องถึง เข่า	0.223	18.50	22.96	26.76
ระยะจากเท้าถึงระดับน่องตอนบน	0.254	21.08	26.16	30.48
ระยะจากเท้าถึง เข่า	0.329	27.30	33.88	39.48
ความยาวของขา เทียบตรง	0.626	51.95	64.47	75.12
ความกว้างของที่นั่ง	0.226	18.75	23.27	27.12
ระยะ เอื้อมแขนไปข้างหน้า	0.491	40.75	50.57	58.92
ความกว้างระหว่างศอก	0.262	21.74	26.98	31.44
ความกว้างของไหล่	0.252	20.9	26.05	30.36

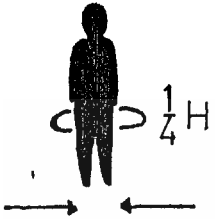
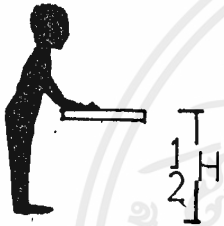
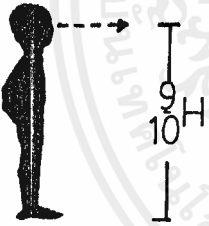
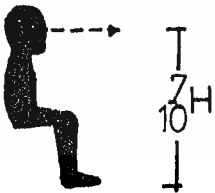
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.10 แสดงมิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเด็กวัย 3-6 ขวบ

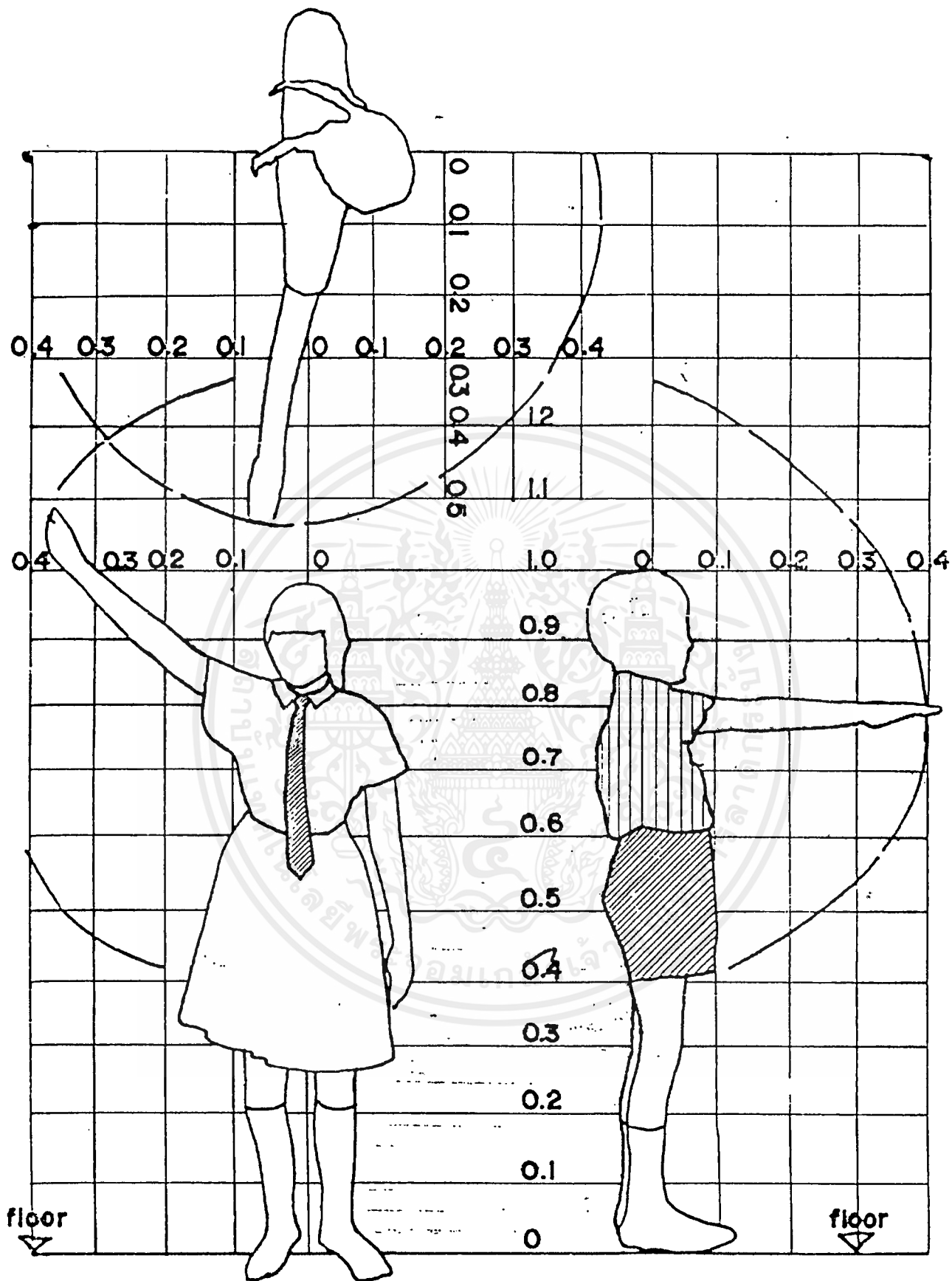
AGE (Y)	3	4	5	6
DIMENTION (cm)				
	97	100	104	110
	97	100	104	110
	116.4	120	124.8	132
	19.4	20	20.8	22
	44.4	45.4	47.2	44.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.10 แสดงมิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเด็กวัย 3-6 ขวบ (ต่อ)

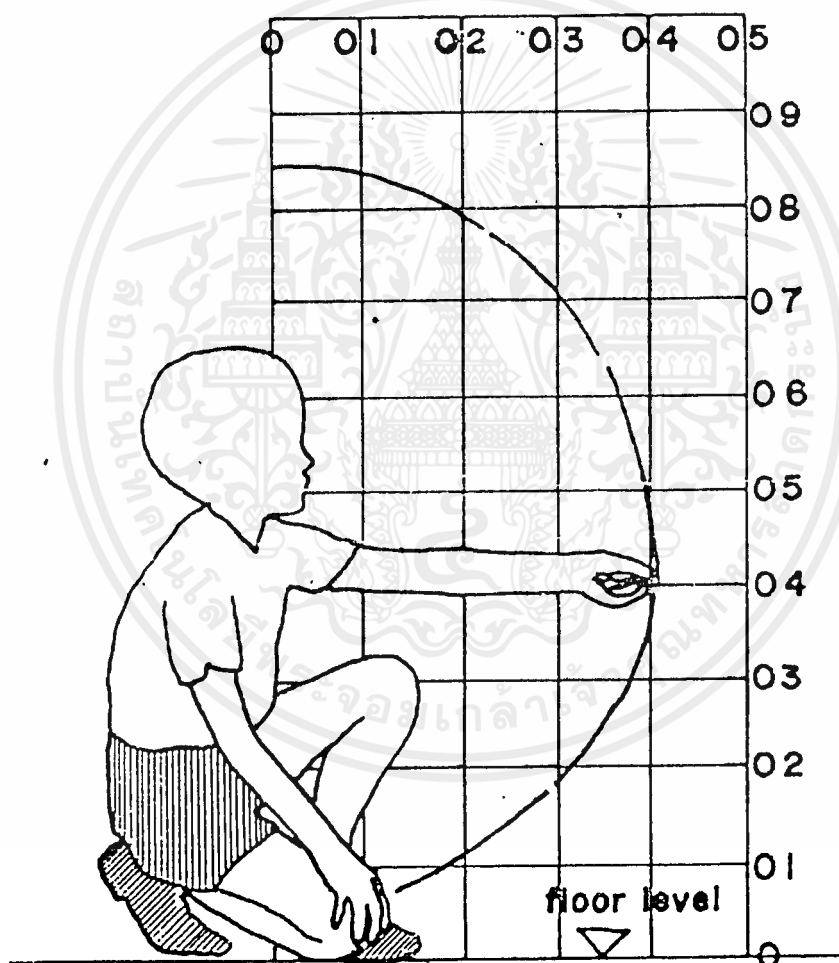
AGE (y)	3	4	5	6
DIMENTION (cm) 	24.3	25	26	27.5
	48.5	50	52	55
	87.3	90	93.6	99
	67.9	70	72.8	77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.67 แสดงสัดส่วนการเอื่อมแขนของเด็กขณะยืน

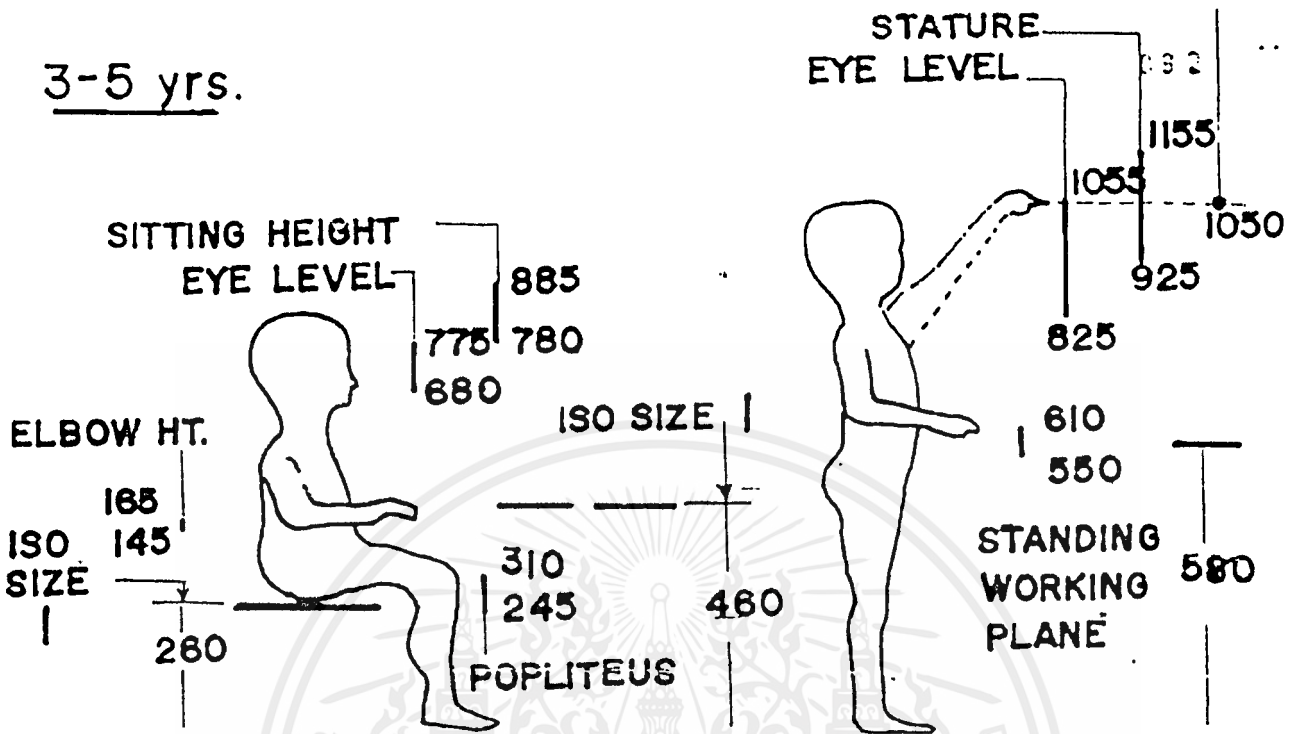
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



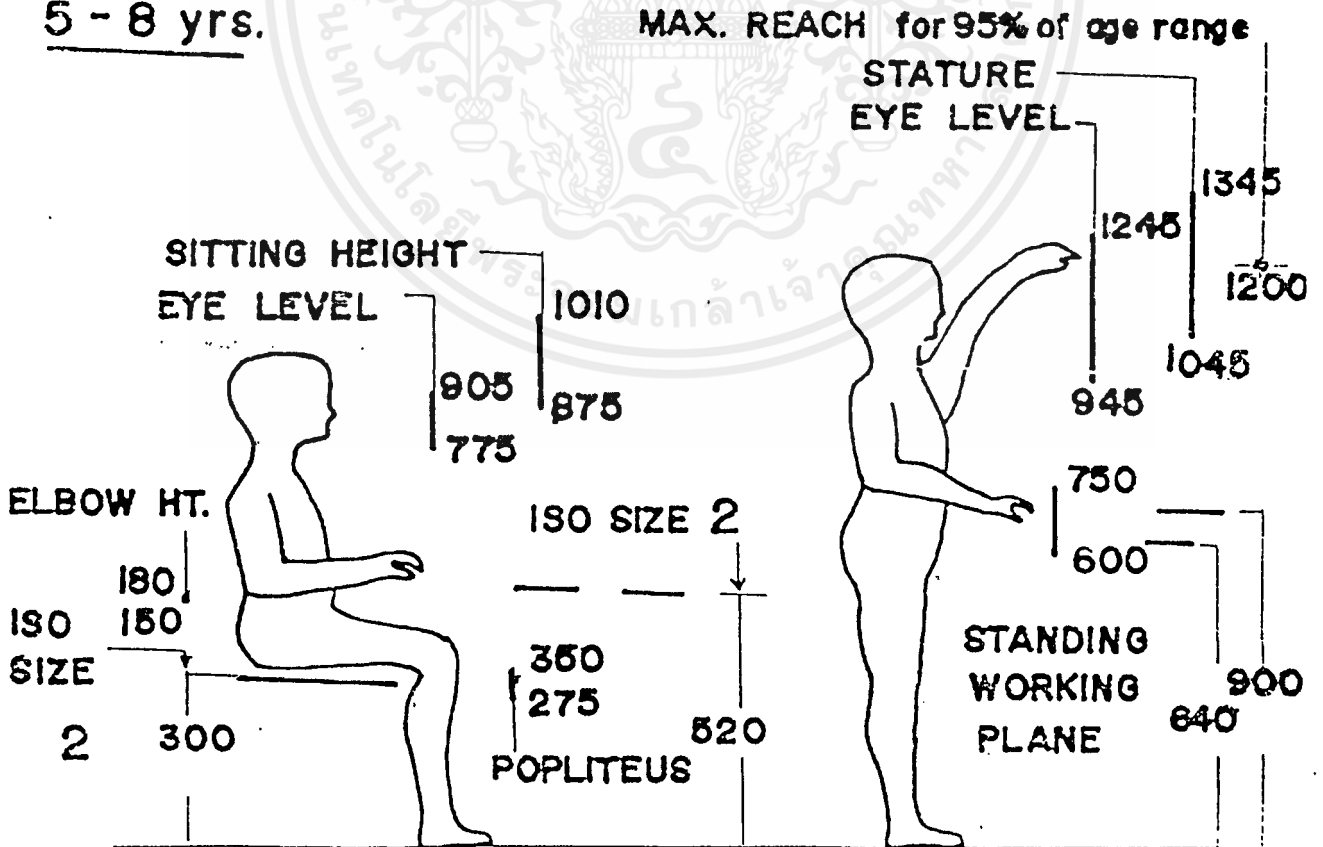
ภาพที่ 2.68 แสดงสัดส่วนการเอื้อมแขนของเด็กขณะนั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3-5 yrs.



5-8 yrs.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้ภายในเพื่อการศึกษาของท้องถิ่น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 2.69 แสดงสัดส่วนในการทำงานของเด็กวัย 3-8 ปี
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

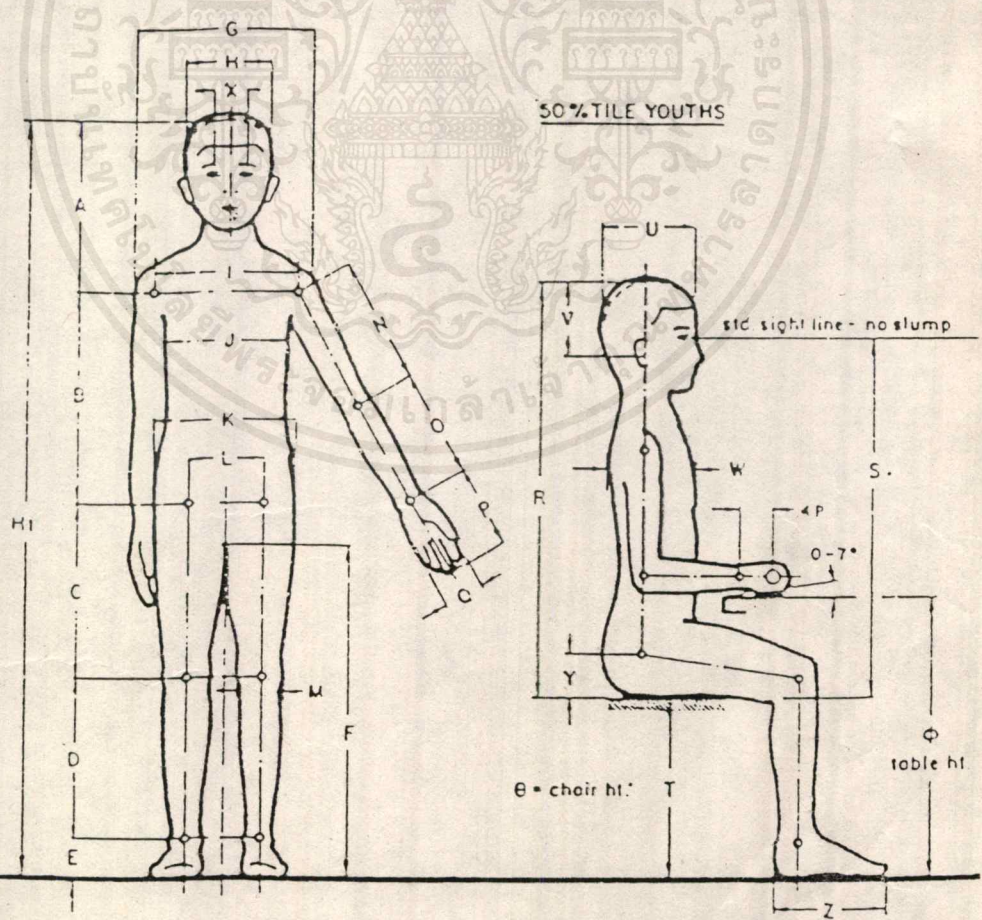
ขนาดสัดส่วนเด็กของ Henry Dreyfuss

ANTHROPOMETRIC DATA - MALE AND FEMALE CHILDREN

top figure in boxes data for boys, lower figure is for girls, and one figure applies to both.

Age	HI	WI	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	θ	Φ	
17	68.7 63.6	138 119	122 115	20.7 19.7	16.3 15.1	15.6 14.4	3.4 3	31.7 28.9	15.7 14.4	6. 5.8		13.2 12.1	12.9 12.8	3.7 3.7	12.3 11.5	10 9.1	7.8 7.6		35.3 33.5	31.3 29.5	17 16	7.3 7.6	5.2 5	7.6 6.7		2.9 2.8	10.1 9.8		-	27	
16	67.3 63.5	132 118	118 113	20.5 19.8	16.2 14.9	15.5 14.5	3.3 3	31.5 28.9	15.2 14.3	6 5.8		12.8 12.1	12.7 12.8	3.7 3.7	12.2 11.7	9.9 9.1	7.6 7		34.5 33.4	30.5 29.4	17 15.5	7.6 7.3	5.2 5	7.4 6.9		2.8 2.7	9.8 9.4		16	27	
15	65.6 63.2	122 115	111 111	20.1 19.7	15.8 14.9	15.2 14.5	3.3 3	31 28.9	14.7 14.2	5.9 5.8		12.4 11.9	12.3 12.7	3.7 3.7	11.9 11.5	9.7 9.7	7.5 7		33.4 33	29.4 29	16 15.5	7.5 7.3	5.1 5	7.2 6.8		2.5 2.5	2.7 2.7	9.5 9.3		15	25
14	63 62.3	109 108	109 111	19.2 18.8	15.1 14.3	14.6 14.3	3.2 3	29.7 28.5	14.1 14	5.9 5.7		11.6 11.4	11.6 12.3	3.6 3.6	11.4 10.6	9.3 8.5	7.2 6.9		32.1 32.4	28.1 28.4	16 15	7.4 7.3	5.1 5	6.9 6.7		2.2 2.2	2.8 2.8	9.1 9.1		14	24
13	60.5 60.6	96 100	10 10.2	17.9 16	15.5 14.3	13.9 14.1	3.2 3	28.5 26.7	13.5 13.6	5.8 5.7		11 11.1	11 11.8	3.5 3.5	10.7 11	8.8 8.8	6.8 6.8		30.9 31.5	26.9 27.5	15.5 15	7.4 7.2	5.1 5	6.8 6.5		2.2 2.2	2.5 2.5	8.9 8.6		14	24
12	58.2 59	86 90	10.8 10.6	17.1 17.9	13.9 14.3	13.3 13.5	3.1 3	27.3 27.4	13 13	5.8 5.7		10.6 10.7	10.6 11.2	3.4 3.4	10.3 10.6	8.4 8.5	6.6 6.6		29.9 30.3	25.9 26.3	14.5 14.7	7.3 7.2	5.1 4.9	6.4 6.3		2.2 2.2	2.5 2.5	8.6 8.5		14	24
11	56.2 56.5	77 78	10.6 10.4	16.6 16.8	13.3 13.4	12.7 12.9	3 3	26.1 26.3	12.6 12.4	5.8 5.7		10.5 10.3	10.1 10.5	3.3 3.3	9.9 10	8.1 8.1	6.3 6.4		29.2 29.1	25.2 25.1	14 14.4	7.3 7.2	5.1 4.9	6.2 6.5		2.2 2.2	2.5 2.5	8.4 8.3		13	22
10	54.3 54.2	71 70	10.6 10.4	15.9 15.9	12.7 12.3	12.2 12.3	2.9 3	25.1 25	12.3 12	5.8 5.6		9.9 9.9	9.8 10	3.2 3.2	9.5 10	7.8 7.7	6.1 6.1		28.5 28.2	24.5 24.2	14 13	7.3 7.1	5.1 4.9	6.2 6.3		2.2 2.2	2.5 2.5	8.3 8.3		13	22
9	52.4 52	64 63	10.7 10.3	15.1 15.1	12.2 12.1	11.6 11.7	2.8 2.8	23.9 23.8	11.8 11.5	5.7 5.6		9.5 9.5	9.1 9.5	3.1 3.1	9.1 9.1	7.4 7.3	5.9 5.8		27.7 27.4	23.7 23.4	13.5 13	7.2 7.1	5.1 4.9	5.8 5.5		2.1 2.1	2.4 2.5	7.9 7.8		12.5	20.5
8	50.4 50	58 57	10.6 10.2	14.5 14.4	11.5 11.1	11.1 10.7	2.7 2.7	22.7 22.7	11.4 11.1	5.7 5.6		9.2 9.1	9.2 9.1	4.4 4.3	8.7 8.7	6.7 6.9	5.6 5.6		26.6 26.6	22.6 22.6	12.5 12.5	7.2 7.1	5.1 4.9	5.7 5.4		2.1 2.1	2.4 2.5	7.7 7.7		12.5	20.5
7	48.2 47.9	53 51	10.7 10.3	13.6 13.6	10.8 10.9	10.5 10.5	2.6 2.6	21.5 21.4	10.9 10.7	5.7 5.5		8.8 8.8	8.7 8.8	3.9 3.9	8.2 8.2	6.8 6.6	5.4 5.3		26.1 25.7	22.1 21.7	12 11.5	7.1 6.9	5.1 4.8	5.5 5.4		2.1 2.1	2.4 2.4	7.4 7.4		11	19.5
6	46.1 45.8	46 46	10.8 10.4	12.7 12.7	10.3 10.3	9.8 9.9	2.5 2.5	20.2 20.2	10.4 10.2	5.6 5.5		8.5 8.5	8.5 8.4	4.1 4.1	7.6 7.6	6.1 6.2	5.1 5.1		25.4 25	21.4 21	11.6 11	7.1 6.6	4.9 4.8	5.5 5.3		2 2	2.4 2.4	7 7		11	19.5
5	43.9 43.6	43 42	10 9.7	12.7 12.7	9.6 9.6	9.2 9.2	2.4 2.4	18.9 18.9	10.1 9.9	5.6 5.4		8.2 8.2	8 8.1	2.7 2.7	7 7	6 5.9	4.9 4.8		24.5 24.3	20.5 20.3	11 10	7 6.8	4.9 4.8	5.4 5.2		2 2	2.3 2.3	6.8 6.6		10	17.5
4	40.9 37	38 37	10.4 10.5	11.1 10.9	8.8 8.5	8.4 8.5	2.2 2.2	17.2 17.2	8.7 9.4	5.6 5.4		7.9 7.7	7.4 7.7	2.7 2.7	6.4 6.4	5.6 5.4	4.7 4.6		23.5 23.1	19.5 19.1	10 10	6.9 6.7	4.8 4.8	5.2 5		1.9 1.8	2.3 2.2	6.6 6.5		10	17.5
3	37.5																														
2	35.9 35.8																														
1	34 33.7																														
0	31.8 31.5 29.5 28.8 26.1 25.1 21.2 20.8 19.9 19.8																														

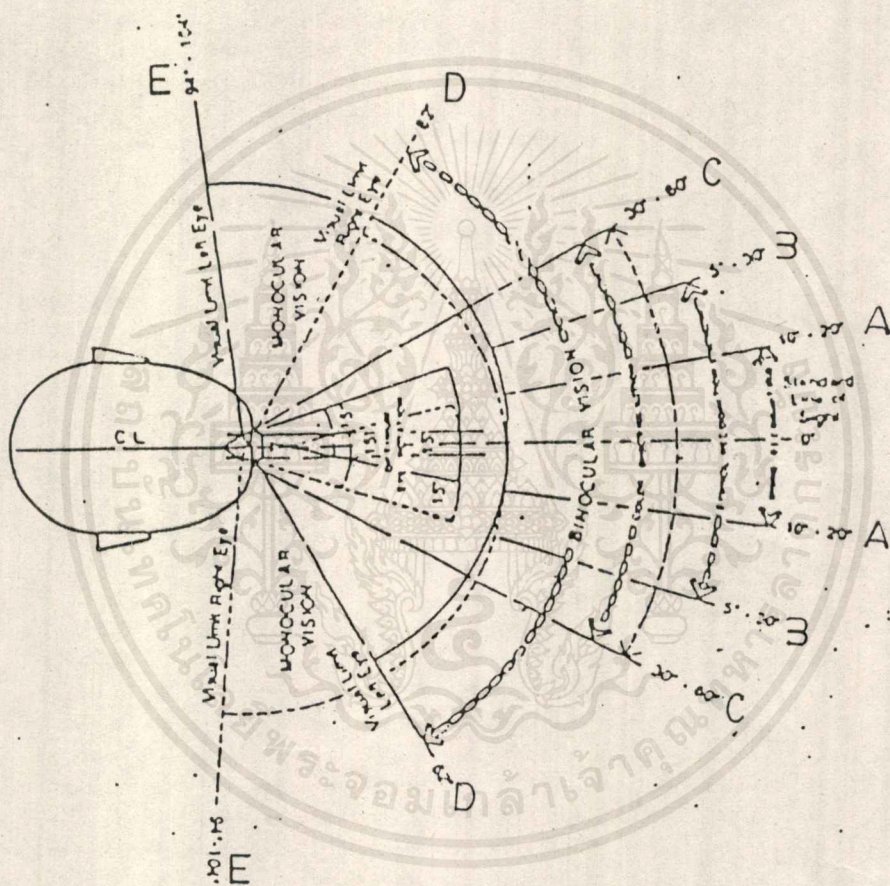
50% TILE YOUTHS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ตราไว้ด้วยตัวเลขตัวบนจะเป็นข้อมูลของเด็กผู้ชาย ตัวเลขตัวล่างจะเป็นข้อมูลด้านการค้า
 ของเด็กผู้หญิง ส่วนตัวเลขเดี่ยว เป็นข้อมูลทั้งของเด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิง
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและตงยอื่นดังแจ้งข้างบนนี้

2.8.2 สัดส่วนของการมองเห็น

ภาพที่ 2.70 แสดงมุมมองต่าง ๆ ในระนาบจากด้านบน

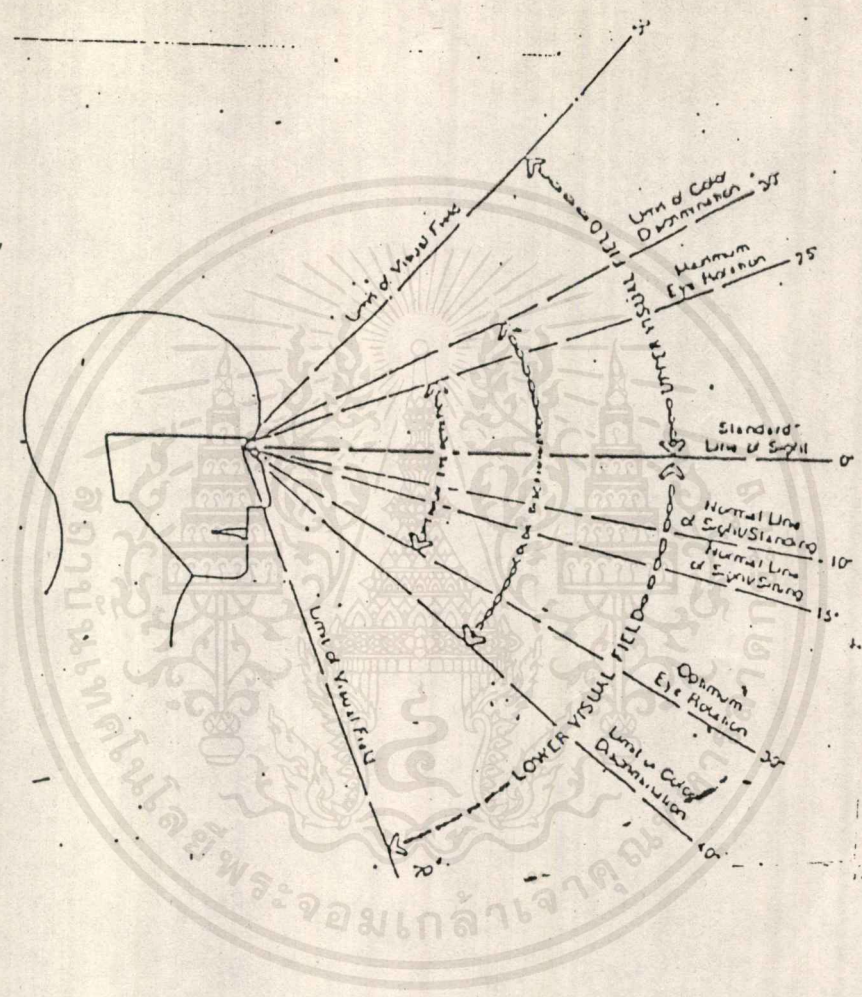


จากการศึกษามุมมองจากด้านบน สามารถสรุปตัวเลขต่าง ๆ เพื่อเป็นพื้นฐาน และแนวทางในการออกแบบอุปกรณ์การเรียนการสอนให้เหมาะสมต่อไป

- A มุมมองตัวหนังสือ $10^{\circ}-20^{\circ}$
- B มุมมองของสัญลักษณ์ $5^{\circ}-30^{\circ}$
- C มุมมองที่ดีที่สุดของสี $30^{\circ}-60^{\circ}$
- D มุมมองกว้างที่สุด $94^{\circ}-104^{\circ}$
- E มุมกวาดสายตาอีกข้างหนึ่ง การศึกษ 62° นั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

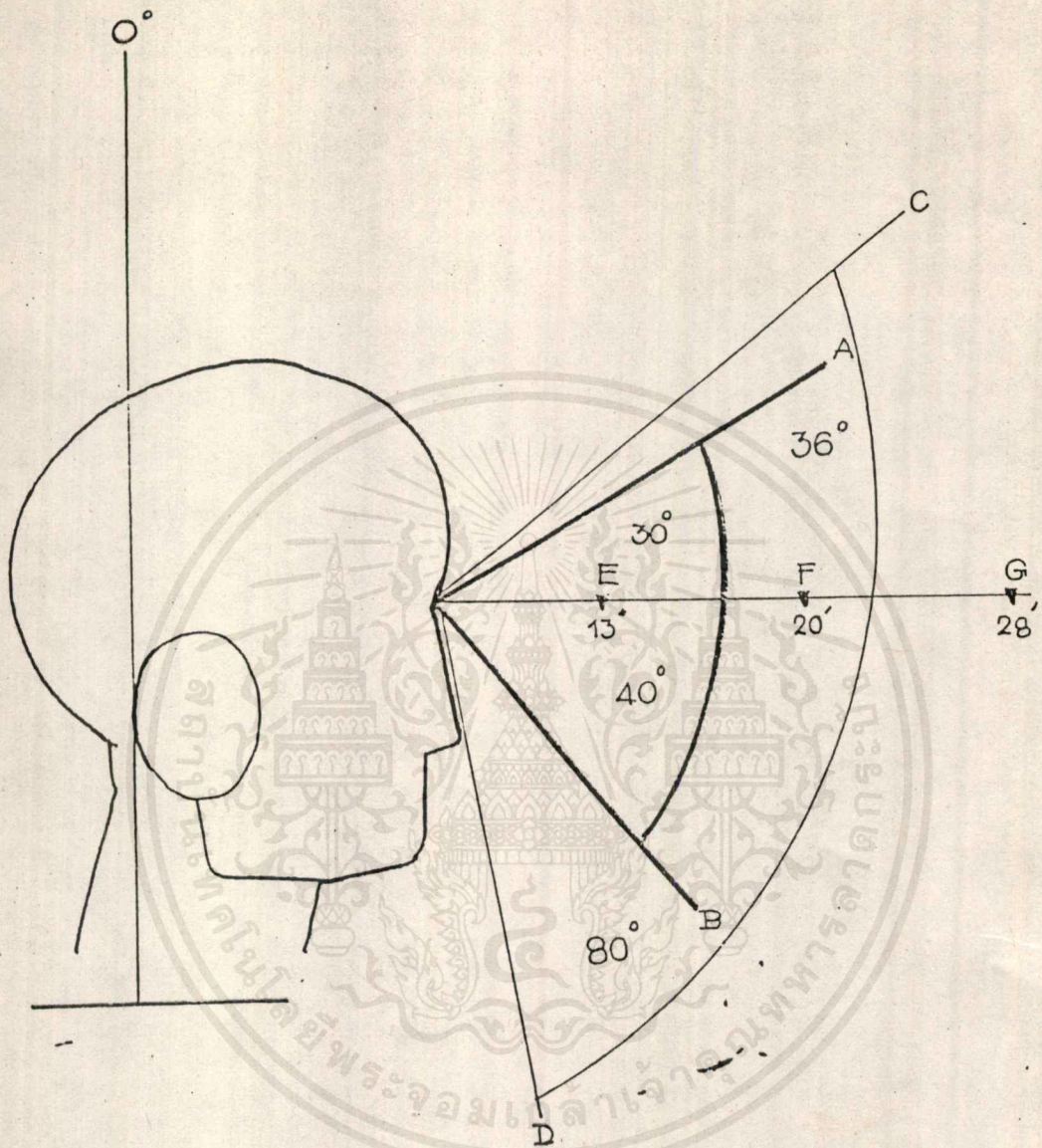
ภาพที่ 2.71 แสดงมุมมองต่าง ๆ ในระนาบจากด้านข้าง



จากการศึกษามุมมองด้านข้าง สามารถสรุปตัวเลขต่าง ๆ เพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางในการออกแบบภาชนะให้เหมาะสมต่อไป

มุม เองยสูงสุด	50°
มุมมองที่ดีที่สุดของสีมากที่สุด ขึ้นบน	30°
มุมมองที่ดีที่สุดของสีมากที่สุด ลงล่าง	40°
มุม เหลือบตาขึ้นมากที่สุด	25°
มุม เหลือบตาลงมากที่สุด	30°
มุม สายตาปรกติขณะยืน	10°
มุม สายตาปรกติขณะนั่ง	15°
มุม ค้มสูงสุด	70°

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.72 ภาพแสดงการมอง และการใช้สายตา

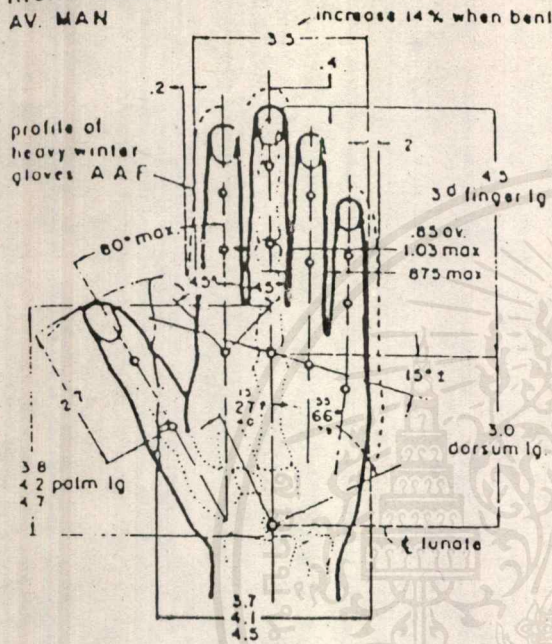
- A, B มุมที่สามารถมองเห็นดีได้ถูกต้องชัด เจนที่สุด
- C มุมเหลื่อมตามองได้สูงสุด
- D มุมเหลื่อมตามองต่ำสุด
- E ระยะใกล้สุดของการจัด DISPLAY
- F ระยะจัด DISPLAY ดีที่สุด
- G ระยะใกล้สุดของการจัด DISPLAY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

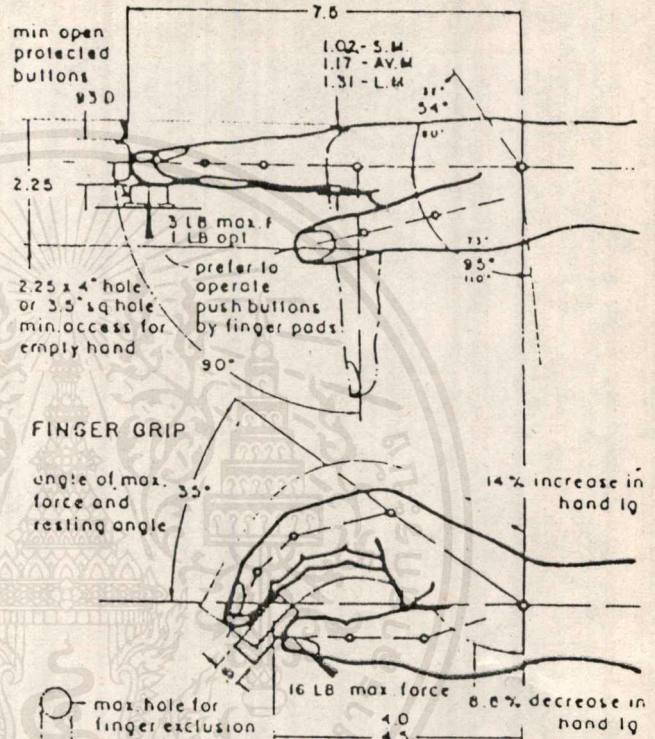
2.8.3 สัดส่วนของมือ

HAND MEASUREMENTS OF MEN, WOMEN AND CHILDREN

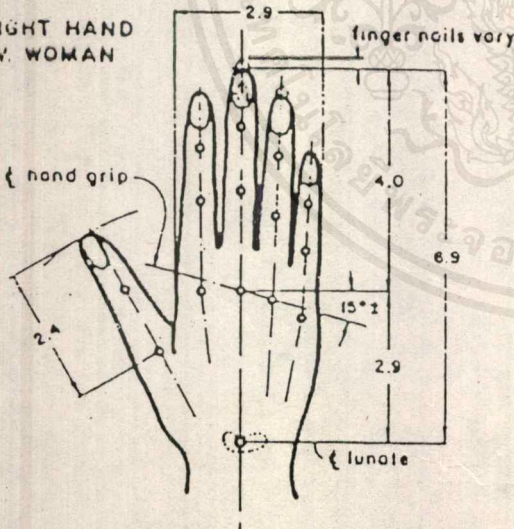
RIGHT HAND AV. MAN



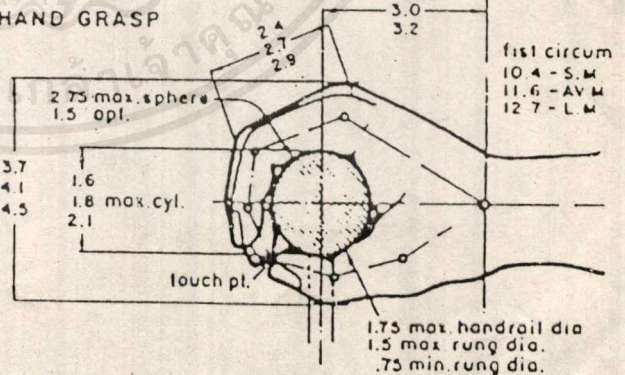
HAND POSITIONS - AVERAGE MAN MAX. REACH



RIGHT HAND AV. WOMAN

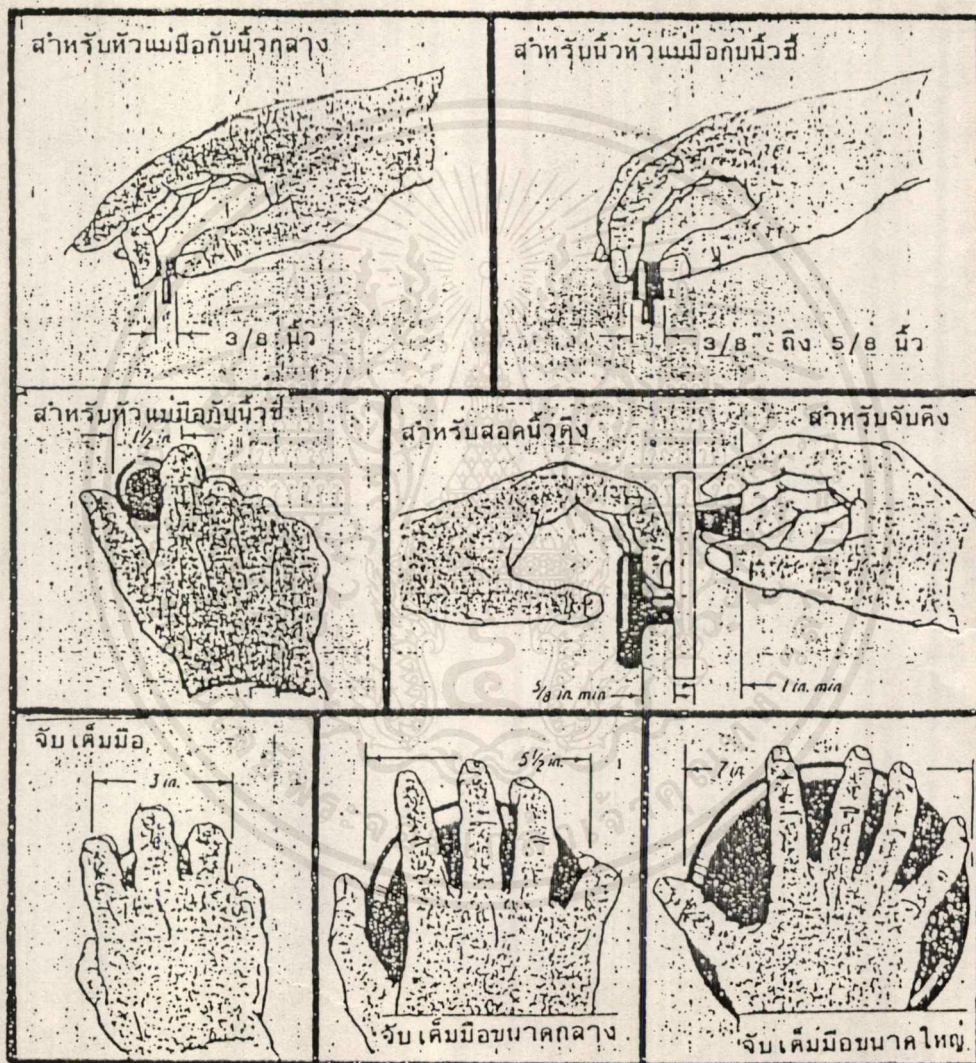


HAND GRASP



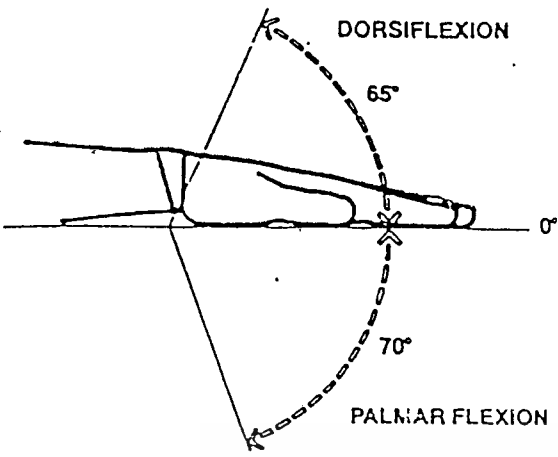
HAND DATA	MEN			WOMEN			CHILDREN			
	2.5% tile	50.% tile	97.5% tile	2.5% tile	50.% tile	97.5% tile	6 yr.	8 yr.	11 yr.	14 yr.
hand length	6.8	7.5	8.2	6.2	6.9	7.5	5.1	5.6	6.3	7.0
hand breadth	3.2	3.5	3.8	2.6	2.9	3.1	2.3	2.5	2.8	—
3 ^d . finger lg	4.0	4.5	5.0	3.6	4.0	4.4	2.9	3.2	3.5	4.0
dorsum lg.	2.8	3.0	3.2	2.6	2.9	3.1	2.2	2.4	2.6	3.0
thumb length	2.4	2.7	3.0	2.2	2.4	2.6	1.6	2.0	2.2	2.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
 ภาพที่ 2.73 ขนาดสัดส่วนของมือและนิ้วมือมาตรฐานของ Henry Dreyfuss

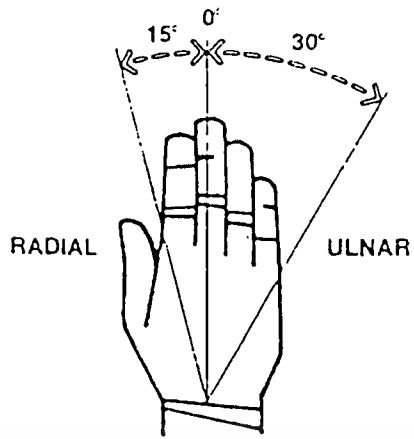


ภาพที่ 2.74 แสดงสัดส่วนของมือในการหยิบจับชิ้นงานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รัศมีการโค้งงอของข้อมือ



รัศมีการหัน เทของมือ



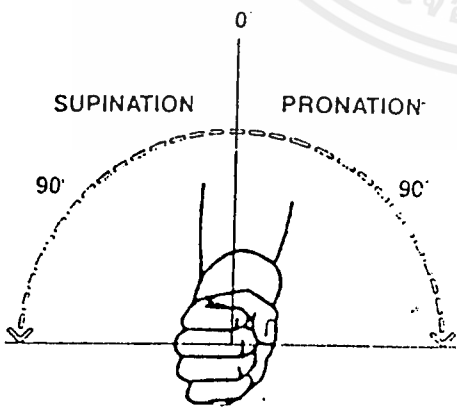
ลักษณะปกติของมือ



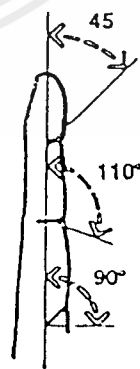
การวางออกของนิ้วหัวแม่มือ



การทูนนิ้วหัวแม่มือ

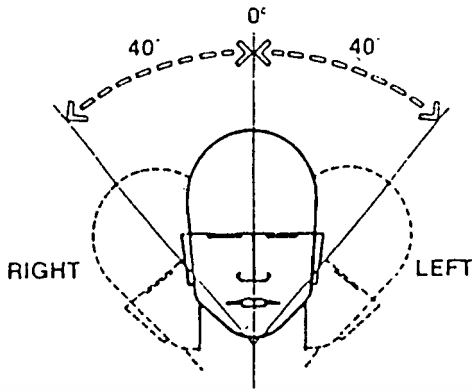


การหงายและคว่ำมือขณะวางไปด้านหน้า

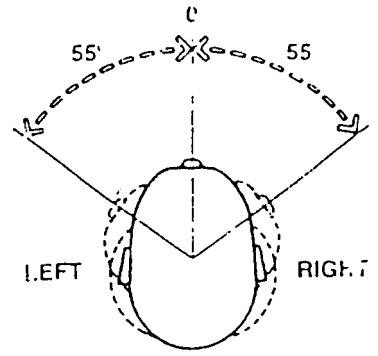


องศาการงอของนิ้วมือ

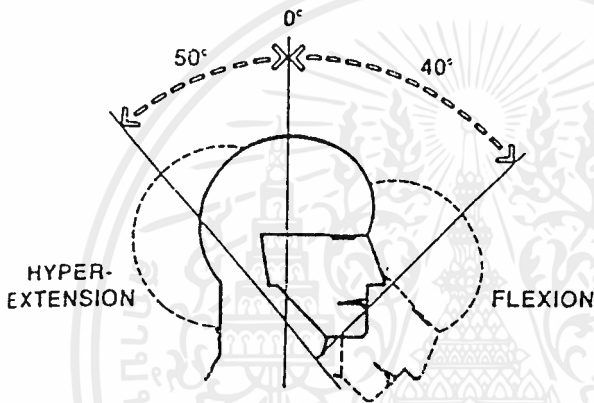
ภาพที่ 2.75 แสดงความสามารถในการทำงานของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การโน้มคอไปด้านข้าง



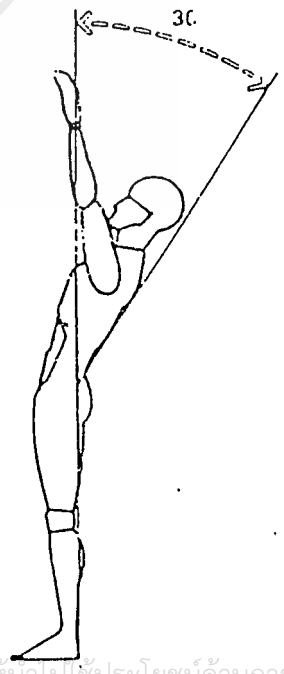
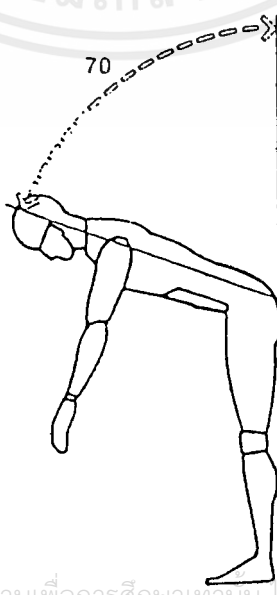
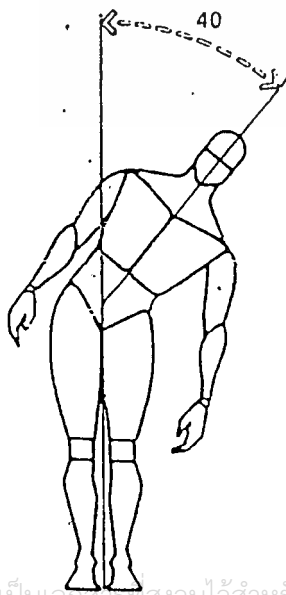
การหมุนศีรษะไปทางซ้าย-ขวา



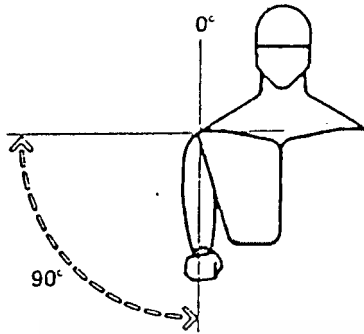
การก้ม-เงยศีรษะ



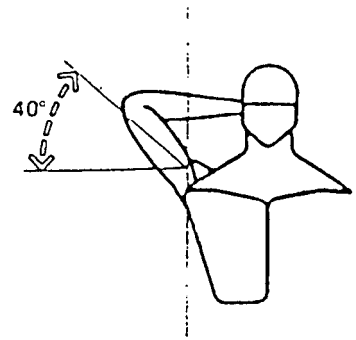
การหมุนลำตัวช่วงบน



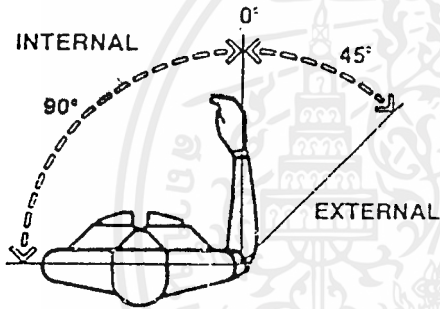
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งการ เอียงตัวไปด้านข้างปลงเนื้อหาและต้องอํารยธิการก้ม-เงยลำตัวช่วงบนมีการนำไปใช้



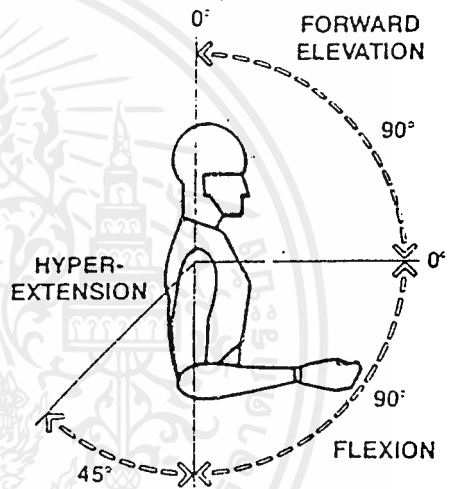
การกางต้นแขนไปด้านข้างลำตัว



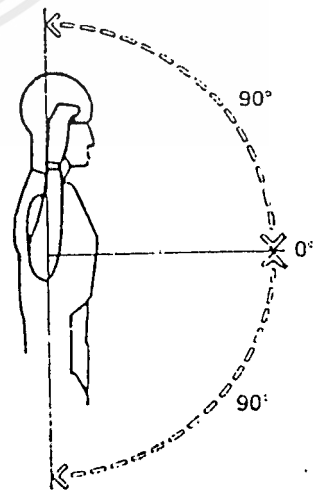
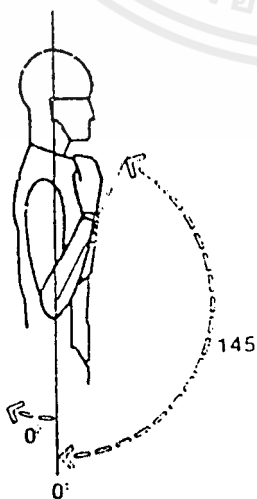
การกางต้นแขนไปด้านข้าง เหนือลำตัว



การหมุนปลายแขนในสภาพปกติ



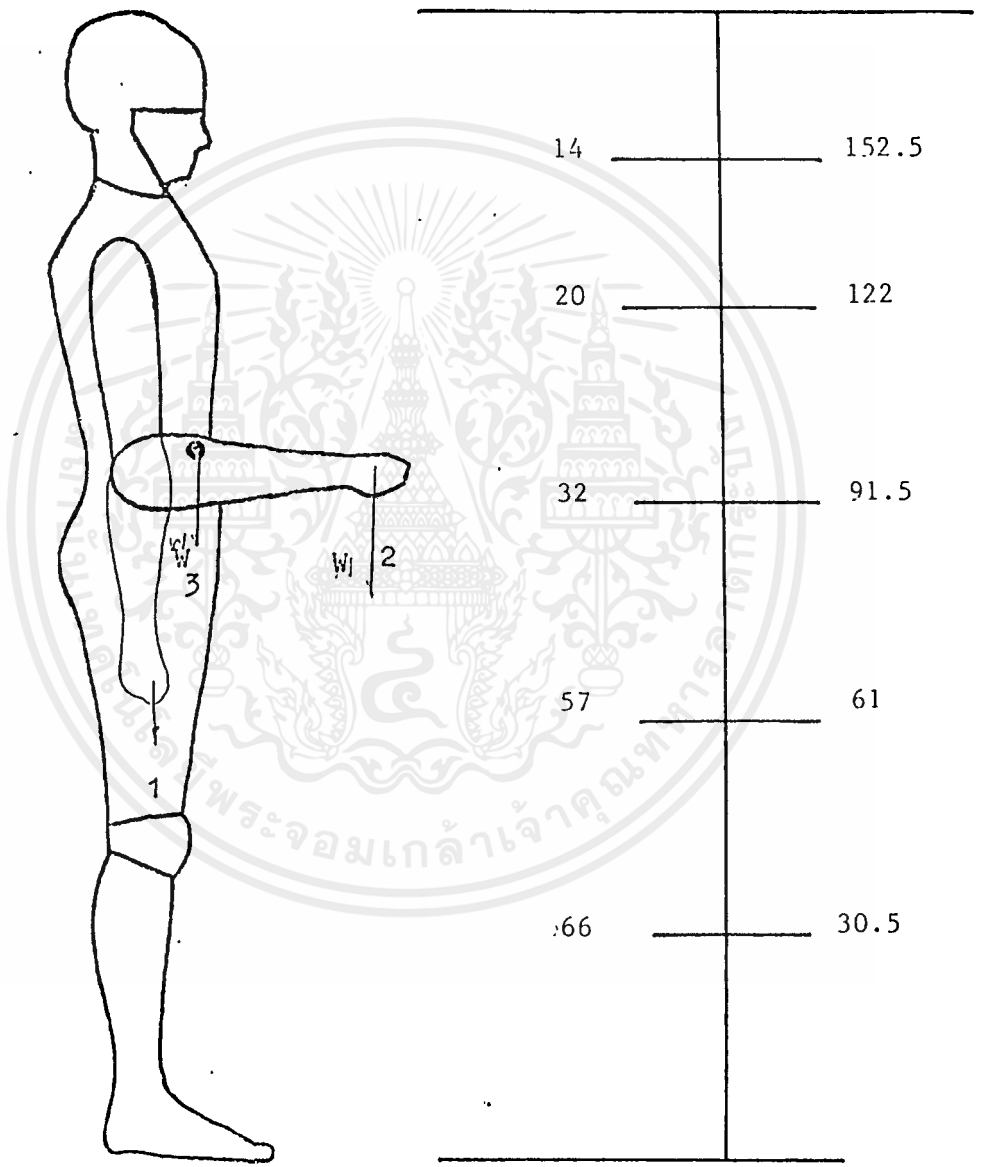
ระยะการเหวี่ยงต้นแขน



ระยะการเหวี่ยงปลายแขน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การรองและ เหมี่ยดปลายแขน ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิโลกรัม 11.6 max เซนติเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเลข	มิติส่วนต่างๆของร่างกาย	ความสูงยืนต่ำสุด	ความสูงยืนเฉลี่ย	ความสูงยืนสูงสุด
1	ความสูงยืน	148.30	<u>160.60</u>	473.27
2	ความสูงระดับส่ายตา	138.36	<u>149.63</u>	161.66
3	ความสูงระดับไหล่	<u>122.64</u>	132.81	143.29
4	ความสูงระดับมือ	<u>64.80</u>	70.18	75.71
5.	ระยะ เข็มขัดแขนไปข้างหน้า	<u>72.81</u>	78.85	84.07
6.	ความกว้างกางแขน	<u>151.56</u>	164.13	177.08
7.	ความกว้างระหว่างศอก	38.85	42.07	<u>45.37</u>
8.	ความกว้างของไหล่	37.51	40.63	<u>43.83</u>

ตารางที่ 2.1 แสดงตัวเลขมิติส่วนต่าง ๆ ของร่างกายต่อความสูงยืน และมิติวิกฤตของชายหญิงไทยเฉลี่ยที่มีอายุระหว่าง 18-40 ปี

หมายเหตุ ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้จะเป็นค่ามิติวิกฤตที่นำมาใช้กับงานออกแบบ

บมที่ 3.

วิธีดำเนินงานและรวบรวมข้อมูล

3.1 วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูล

วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูลคือ การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการวิจัยจากแหล่งต่าง ๆ ซึ่งถือว่าเป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการนำมาประกอบการวิเคราะห์และสรุปผลต่อไป

การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ " อุปกรณ์กระดานวาดภาพ-ระบายนี้อุปกรณ์สำหรับเด็กอนุบาล" เพื่อการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบปรับปรุงจากรูปแบบเดิม ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากวิธีการ

ค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา วิทยานิพนธ์ต่างๆ จากการสังเกตพฤติกรรมของครูผู้สอนและนักเรียน การสัมภาษณ์ครูผู้สอน และผู้มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญในด้านนี้ ขอบเขตของการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยที่จะกล่าว เป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร และการสอนกิจกรรมสร้างสรรค์ทางศิลปะ ในระดับชั้นอนุบาล
2. ศึกษาข้อมูลทางด้านพฤติกรรมและจิตวิทยาของเด็กวัย 3-6 ปี
3. ศึกษาอุปกรณ์ที่มีใช้และอุปกรณ์ใกล้เคียง
4. ศึกษาถึงเสรีระวิทยา ด้านสัดส่วนคนที่เกี่ยวข้องกับการงานวิจัย
5. ศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับจิตวิทยาการใช้สี ของเด็กอนุบาล
6. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและกรรมวิธีการผลิต
7. สรุปผล การศึกษาข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์นำสู่การออกแบบ "อุปกรณ์กระดานวาดภาพระบายนี้อุปกรณ์สำหรับเด็กอนุบาล"

วิธีการสำรวจและรวบรวมข้อมูลทำได้ 3 วิธี คือ

3.1.1 การศึกษาเชิงเอกสาร

ผู้วิจัยได้ศึกษาเชิงเอกสารหนังสือต่าง ๆ ตลอดจนวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ทั้งทางด้านรูปแบบและเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ แล้วนำมาคัดเลือกเฟ้นและจัดลำดับหมวดหมู่ ความสำคัญเพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิง และเป็นแนวทางในการออกแบบต่อไป

3.1.2 การสัมภาษณ์

โดยการขอข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นและทัศนคติต่าง ๆ จากบุคคลที่เชื่อถือได้และมีประสบการณ์และความสามารถในด้านนี้ ที่พอจะนำมาอ้างอิงในงานวิจัย อาทิเช่น ครู ผู้ควบคุมการเรียนการสอน หรือนักวิชาการที่มีความชำนาญทางด้านนี้ เป็นต้น ดังรายนามียกตัวอย่างต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. อาจารย์ ชวลิต ดามแก้ว
นักวิชาการและนักแต่งหนังสือ ตำราหลาย ๆ เล่ม รวมทั้งแบบเรียน
ทางศิลปศึกษาสำหรับเด็ก
อาจารย์ประจำวิชา "การเขียนภาพถ่าย" โรงเรียนไทยวิจิตรศิลป์
และวิทยาลัยครูสวนดุสิต กรุงเทพฯ
2. อาจารย์ จีราวรรณ นุณยสิงห์
อาจารย์หัวหน้าแผนกอนุบาล
โรงเรียนปานะพันธ์วิทยา
3. อาจารย์ สุเมธ แก้วประจุ
อาจารย์สอนประจำชั้นอนุบาล - ครูศิลป์
โรงเรียนปานะพันธ์วิทยา
4. อาจารย์ใหญ่ แผนกอนุบาล
โรงเรียนเซนต์จอห์น
5. อาจารย์ใหญ่ แผนกอนุบาล
โรงเรียนเรวัต
6. อาจารย์พิชัย สันตภิรมย์
กรรมการบริหารสมาคมอนุบาลศึกษาแห่งประเทศไทย
เจ้าของและผู้จัดการร้านพิมพ์ชัยศึกษากรณ

1. วิธีการสัมภาษณ์

- นัดหมายผู้สัมภาษณ์ โดยทำหนังสือจากคณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความอนุเคราะห์ จากแหล่งสถานที่ราชการ ห้างร้าน บริษัท หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
- ไปตามนัดหมาย พร้อมนำแบบสอบถามไปกรอก หรือการพูดคุยซักถามปัญหา และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
- ผู้วิจัยทำการจดบันทึก แลคเซอร์ พร้อมทั้งการบันทึกภาพ เพื่อใช้เป็นข้อมูล

ต่อไป

ต่อไปนี้เป็น ตัวอย่าง แบบสอบถามที่ใช้ประกอบการศึกษาข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามวิทยานิพนธ์ เรื่อง

"โครงการออกแบบปรับปรุงอุปกรณ์กระดานวาดภาพระบายสี ของเด็กอนุบาล"

โดย น.ส. ปวีณา เจือจุน สาขาวิชา ศิลปอุตสาหกรรม

คณะ ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 5

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

แบบสอบถาม เกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์

1. อนุบาลในชั้นใด ที่ใช้อุปกรณ์ข้างตังวาดรูป
 - o อนุบาลปีที่ 1
 - o อนุบาลปีที่ 2
2. สีที่ใช้ในการเขียน-ระบาย บนอุปกรณ์ข้างตังวาดรูป เป็นสีชนิดใดบ้าง (ตอบได้เกินกว่า 1 ข้อ)
 - o สีเทียน
 - o สีน้ำ
 - o สีฝุ่น
 - o สีเครยอง (สีชอล์ค)
 - o สีโปสเตอร์
 - o สีเมจิก
 - o ปากกาปลายล็กหลอด (ปากกาเคมี)
 - o ชอล์ค
 - o อื่น ๆ ระบุ
3. สีที่ใช้เขียน-ระบาย กับข้างตังวาดรูปมากที่สุด ได้แก่
เพราะ
4. สีชนิดใดที่เด็กสนใจใช้เขียน-ระบาย กับข้างตังวาดรูปมากที่สุด
5. กระดาษที่ใช้เตรียมให้เด็ก บนอุปกรณ์ข้างตังวาดรูปเป็นกระดาษชนิดใด (ตอบได้เกินกว่า 1 ข้อ)
 - o กระดาษหนังสือพิมพ์
 - o กระดาษบุรุษ
 - o กระดาษเขียน 80 ปอนด์
 - o กระดาษวาดเขียน 100 ปอนด์
 - o กระดาษพิมพ์ดีด, กระดาษซีรอกซ์
 - o กระดาษสี ต่าง ๆ
 - o อื่น ๆ ระบุ
6. กระดาษที่จัดให้บ่อยครั้งที่สุด ได้แก่
เพราะ
7. กิจกรรมศิลปะที่จัดให้เด็กปฏิบัติ โดยใช้อุปกรณ์ข้างตังวาดรูป มีอะไรบ้าง (ตอบได้เกินกว่า 1 ข้อ)
 - o การเขียนภาพระบายสี ด้วยพู่กัน
 - o การเขียนภาพระบายสีด้วยสีเทียน
 - o การละเลงสีด้วยนิ้วมือ
 - o การเขียนด้วยสีเมจิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- o การพิมพ์สีด้วยนิ้วมือ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ
 - o การเขียนด้วยชอล์ค
 - o อื่น ๆ โปรดระบุ
8. กิจกรรมที่ปฏิบัติกับอุปกรณ์ขาดังวาดรูป มากที่สุด ได้แก่
เพราะ.....
9. การใช้หุ่นกระบายสีบนขาดังวาดรูป มักใช้กับสีชนิดใด
- o สีน้ำ
 - o สีโปสเตอร์
10. ความสนใจในการปฏิบัติงาน โดยใช้ขาดังวาดรูป ของเด็กในแต่ละครั้งจะใช้เวลา
ประมาณ นาที
11. ในห้องเรียน ห้องหนึ่ง จะใช้กระดานขาดังวาดรูป จำนวนกี่ตัว ต่อเด็กกี่คน
..... 1 ตัว ต่อเด็ก
12. ในการจัดกิจกรรมศิลปะศึกษา ในแต่ละครั้งมีลักษณะการจัดอย่างไร (ในหนึ่งคาบเรียน)
- o จัดให้เด็กทำกิจกรรมหลาย ๆ อย่าง เพื่อให้เกิดทักษะหลาย ๆ ด้านโดยให้เด็กเลือกเอง
 - o จัดให้เด็กทำกิจกรรมเพียง หนึ่งอย่าง (ในหนึ่งคาบเรียน) เพราะการจัดเตรียมอุปกรณ์
จะสับสน
13. การยืมวาดรูประบายสี บนกระดานขาดังวาดรูป มีปัญหาเหล่านี้หรือไม่ (เลือกตอบได้เกิน
กว่า 1 ข้อ)
- o เด็กตัวเตี้ยหรือสูงเกินไป ทำให้เขียนไม่ถนัด
 - o เด็กเกิดอาการเมื่อยล้า เพราะยืนนาน
 - o กระดานเล็กหรือใหญ่เกินไปสำหรับเด็ก
 - o ส่วนวางอุปกรณ์เช่น สี หุ่น เล็กหรือใหญ่เกินไป ทำให้เด็กใช้ไม่ถนัด
 - o อื่น ๆ ระบุ
14. การใช้กระดานขาดังวาดรูปของครูผู้สอน (การจัดเตรียม) มีปัญหาเหล่านี้บ้างหรือไม่
(ตอบได้เกินกว่า 1 ข้อ)
- o การติดกระดาษ ที่ต้องใช้เวลาานาน
 - o การจัดเตรียมสี เนื่องจากส่วนของที่วางสีบนขาดัง ไม่เหมาะกับสีบางชนิด
 - o วัสดุที่ใช้ทำขาดัง เป็นอันตรายต่อเด็ก (แหลมคม)
 - o การเคลื่อนย้ายยากลำบาก เพราะทำจากวัสดุที่มีน้ำหนักมาก
 - o การทำความสะอาดยาก
 - o การหยิบยกเพื่อการขนย้าย ไม่สะดวก เพราะไม่มีส่วนของมือจับช่วยยก
 - o อื่น ๆ โปรดระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวกับผู้กรอกแบบสอบถาม

ชื่ออาจารย์.....ตำแหน่ง.....
 วิชาที่สอน.....ชั้นปีที่.....
 โรงเรียน.....

เนื่องจากแบบสอบถามนี้ มีความสำคัญ และเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในการทำ
 วิทยานิพนธ์ ของดิฉันเป็นอันมาก จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความร่วมมือของท่าน
 เป็นอย่างดี ขออวยพรให้ท่านจงมีความสุข ความเจริญ ตลอดไป

ขอกราบขอบพระคุณ

นางสาว ปวีณา เงินจูน

(ผู้ทำวิทยานิพนธ์)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 การศึกษาจากของจริง

เป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการออกภาคสนาม เพื่อศึกษาถึงอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและอุปกรณ์ที่ใช้งานใกล้เคียงกับการศึกษาข้อมูล เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนศิลปการวาดภาพระบายสีต่าง ๆ เป็นต้น โดยแบ่งกลุ่มของสถานที่ได้ไปศึกษาข้อมูลออกเป็น 1) กลุ่มโรงเรียนที่เปิดสอนแผนกอนุบาลต่าง ๆ 2) กลุ่มสถานบริษัท ห้างร้าน และองค์การค้าผู้ผลิต เป็นต้น โดยจะศึกษารูปแบบและวิธีการใช้งาน รวมทั้งปัญหาต่าง ๆ ในการใช้อุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์เดิม ทั้งนี้รวมถึงพฤติกรรมในการเรียนการสอนเพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการวิจัยต่อไป

3.2 แหล่งที่มาของข้อมูล

3.2.1 ข้อมูลบุคคล

1. อาจารย์ จีราวรรณ นุฒยสิงห์
อาจารย์หัวหน้าแผนกอนุบาล โรงเรียนปανεพันธ์วิทยา
2. อาจารย์ สุเมธ แก้วประจุ
อาจารย์ประจำชั้นอนุบาล โรงเรียนปανεพันธ์วิทยา
3. อาจารย์ใหญ่ แผนกอนุบาล โรงเรียนเซนต์จอห์น
4. อาจารย์ใหญ่ แผนกอนุบาล โรงเรียนเวรดี
5. อาจารย์ประจำชั้นอนุบาล โรงเรียนอนุบาลรัศมี
6. อาจารย์ประจำชั้นอนุบาล โรงเรียนอนุบาลสามเสน

3.2.2 ข้อมูลจากสถานที่

1. โรงเรียนปανεพันธ์วิทยา แผนกอนุบาล
2. ร้านศึกษาภัณฑ์พาณิชย์ ถนนราชดำเนิน กรุงเทพฯ
3. ร้านพิมพ์ชัยศึกษาภัณฑ์ ถนนราชดำเนิน กรุงเทพฯ

3.2.3 ข้อมูลจากหนังสืออ้างอิง ตำรา และ เอกสาร

1. ท้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ท้องสมุดคณะสถาปัตยกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ทอสมุดแห่งชาติ

3.3 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล โดยการแยกแยะข้อมูล จัดความสำคัญของข้อมูล โดยการลำดับความสำคัญ เพื่อเป็นการนำมาประเมินค่าข้อมูลในการวิเคราะห์ข้อมูล จะต้องจัดข้อมูลที่ได้นำมาแยกแยะลำดับความสำคัญ ออกมาเป็นหมวด ตามหัวข้อตามกระบวนการของงาน และจัดเลือกสรรความสำคัญของหัวข้อที่คิดว่าเหมาะสมและถูกต้อง มากที่สุด ตามหลักความเป็นจริง (โดยการอ้างอิง จากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้) นำผลการวิเคราะห์ที่ได้สู่กระบวนการการออกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบต่อไปในบางครั้งการวิเคราะห์ข้อมูลอาจไม่จำเป็น หากข้อมูลนั้น ๆ สามารถสรุปได้ลงตัว ก็สามารถนำสู่การออกแบบได้เช่นกัน

3.4 ขั้นตอนการดำเนินงานการออกแบบ-ทำหุ่นจำกัด

จากการวิเคราะห์และสรุปปัญหาต่าง ๆ และนำผลวิเคราะห์มาทำการสังเคราะห์ และสรุปผลเพื่อใช้ในการออกแบบ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานการออกแบบดังนี้

1. การออกแบบร่าง (IDEA SKETCH)
2. การเขียนแบบ (WORKING DRAWING)
3. การทำหุ่นต้นแบบเหมือนจริง (PROTOTYPE)
4. การเสนองาน (PRESENTATION)



3.5 การศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับการเจริญเติบโตและลักษณะนิสัยของเด็ก 3-6 ปี

3.5 สรุปการเจริญเติบโตและลักษณะนิสัยของเด็ก 3-6 ปี

1. พัฒนาการทางด้านร่างกาย

เด็กในวัยนี้กล้ามเนื้อยังไม่เจริญเติบโตเต็มที่ ความสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ โดยเฉพาะมือและตายังไม่ดี ตายังมองเห็นส่วนต่าง ๆ ยังไม่ชัด เจนจึงไม่พร้อมที่จะทำงานละเอียด เช่นการอ่านและการเขียนหนังสือตัวเล็ก ๆ

กระดูกของเด็กในวัยนี้ยังอ่อน อาจโค้งงอ หรือเปลี่ยนแปลงได้ง่ายการบังคับให้เด็กนั่งนิ่ง ๆ หรือทำอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นเวลานาน ๆ อาจทำให้เป็นอันตรายต่อกระดูกของเด็กและทำให้เสียทรุดทรงได้

กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย

จัดกิจกรรมให้เด็กได้ใช้กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายให้เหมาะแก่วัยและความต้องการเพื่อส่งเสริมให้กล้ามเนื้อต่าง ๆ เจริญออกงาม เช่น กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งต่าง ๆ กิจกรรมการเล่นในร่ม มีการเล่นเพื่อการศึกษา และการฝึกประสาท หรือกิจกรรมสร้างสรรค์ต่าง ๆ เช่น วาดรูประบายสี ละเลงสีด้วยนิ้วมือ ปั้นฉีกปะกระดาษ วัสดุที่ให้เด็กเล่นหรือทำกิจกรรมจะต้องแข็งแรง มีขนาดใหญ่ พอเหมาะ ที่เด็กจะหยิบจับได้สะดวก จะต้องจัดระยะเวลาของกิจกรรมที่เคลื่อนไหว และอยู่กับที่สลับกับการจัดเครื่องเล่นต้องดูให้เหมาะสมกับวัย และความสามารถของเด็กดูแลและส่งเสริมทางด้านสุขภาพอนามัย ฯลฯ

2. พัฒนาการด้านจิตใจและอารมณ์

เด็กวัยนี้อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย ยังควบคุมอารมณ์ไม่ดี บางครั้งจะมีการแสดงออก เช่น โกรธง่าย โมโหง่าย มักจะรักผู้ที่อยู่ใกล้ชิดชอบแสดงการเป็นเจ้าของ บางครั้งมีความอิจฉาและกลัวสิ่งต่าง ๆ กลัวเสียงดัง กลัวความมืด กลัวคนแปลกหน้า มักชอบโอ้อวด เพื่อฝัน ชอบได้รับการยกย่อง ชมเชย ชอบสิ่งสวยงามมีสีสัน ต้องการความรักความอบอุ่นจากผู้อื่น และบางครั้งต้องการอิสระ

อายุ 3-4 ปี มีระยะช่วงความสนใจอยู่ได้ประมาณ 8- 9 นาที

อายุ 4-6 ปี มีระยะช่วงความสนใจอยู่ได้ประมาณ 12.3 - 15 นาที

กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านจิตใจและอารมณ์

การฟังนิทานการเล่นกลางแจ้ง การฟังเพลง-ดนตรีการทำสวนและการเลี้ยงสัตว์ การทำงานศิลปะ เป็นสิ่งช่วยให้เด็กระบายอารมณ์ จึงควรให้เด็กได้ระบายสี ละเลงสี วาดรูป ฉีก ปะ ดัด ปั้น ร้อย ฯลฯ โดยอิสระ

3. พัฒนาการด้านสังคม

เด็กวัยนี้ เริ่มมีประสบการณ์ใหม่จากการคุ้นเคยกับบุคคลภายในบ้าน พบกับผู้อื่น ผู้อื่นภายนอกบ้าน เด็กจึงต้องการเวลาเพื่อปรับปรุงตนเองให้รู้จักกับเพื่อน ยอมรับกฎเกณฑ์ของหมู่พวกมากขึ้นและ เริ่มรู้จักแบ่งปัน สิ่งของให้เพื่อนบ้าง รู้จักความแตกต่างระหว่างเพศ และรู้จักกลุ่มของตนเอง เมื่อมีอายุมากขึ้น

กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม

จัดมุมต่าง ๆ หาเครื่องเล่นที่เด็กจะเล่นด้วยกันได้ เช่น มุมเครื่องเล่นมุมธรรมชาติ มุมศิลปะ ฝึกให้รู้จักแบ่งปันของเล่น และผลัดกันเล่น ในลำดับก่อนหลัง ฝึกให้รู้จักเก็บรักษา ฯลฯ ให้มีโอกาสนำเป็นหมู่และเปลี่ยนกันบ่อย ๆ และรับผิดชอบการทำงานร่วมกัน

สรุป จะเห็นว่าการศึกษาศิลปะศึกษา เช่นการวาดภาพระบายสี การปั้นหรือ ละครเงา เป็นต้น สามารถมีส่วนช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็ก เช่น พัฒนาการทางด้านร่างกาย พัฒนาการด้านจิตใจและอารมณ์ พัฒนาการด้านสังคม ฯลฯ

3.5.2 สรุป ความพร้อมของเด็ก 3-6 ปี

ความพร้อม เป็นผลสืบเนื่องมาจากหลายสาเหตุ คือจากประสบการณ์เดิมของ เดิมความ เจริญเติบโตของเด็กเอง วิธีสอนของครู ความตั้งใจความสามารถของเด็ก เจตคติที่ดีของเด็ก ความมั่นใจ ความมุ่งหมายในตัวเด็ก รวมความว่า ความพร้อมจะเกิดขึ้นได้จากประสบการณ์เดิม จากสมองเด็ก บวกกับวิธีสอนของครู บวกกับความเข้าใจเจตคติ และความ เข้าใจของเด็ก

สิ่งที่เด็กจะต้องได้รับ ในการฝึกคือ

1. ตา
2. มือ
3. ประสบการณ์ระหว่างตากับมือ
4. การฟัง
5. การพูด
6. เซาว์ ไหวพริบ ความว่องไว
7. การสังเกต

ในที่นี้จะขอกล่าวถึง การฝึกความพร้อมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาข้อมูล

1. การฝึกสายตา เด็กเล็ก ๆ นั้น สายตาของเด็กเห็นเฉพาะของใหญ่ ของเล็กละเอียดในระยะแรก ๆ มองไม่เห็น มักมองอะไรเห็นลักษณะส่วนรวม ดังนั้นครูจะต้องฝึกสายตาในการดูของเด็ก เพื่อให้รู้จักวิธีดู ให้ละเอียดละเอียดยิ่งขึ้น ในการฝึกเตรียม

สายตาให้พร้อม ไม่ใช่เตรียมเด็กให้อ่านหนังสือ แต่เตรียมการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่นให้
ดูรูปภาพให้ระบายสีเพื่อเป็นการเตรียมสายตาให้พร้อม

2. การฝึกมือ มือสำคัญที่นิ้วมือ กล้ามเนื้อของนิ้วมือเด็กยังไม่เจริญ
จับของเล็ก ๆ ไม่ถนัด จำเป็นต้องเตรียมกล้ามเนื้อนิ้วมือให้พร้อม ซึ่งต้องใช้เวลานานพอ
สมควรด้วยการจัดกิจกรรม ไม่ใช่ด้วยการเขียนหนังสือ เมื่อกล้ามเนื้อนิ้วมือเจริญพอสมควร
แล้วจะเห็นว่ามามีวิธีการจับดินสอดและปากกาผิดกัน บางคนถูกบังคับให้เขียนตั้งแต่เล็ก ๆ ยังไม่
พร้อม เด็กจะจับดินสอดแน่น เขียนกุด ทำให้การเขียนหนังสือขาดนิสสัยไปจนโตถ้าสังเกตเห็น
นิ้วมือของเด็กพวกนี้จะเห็นตรงนิ้วมือไม่สวย เรื่องการเตรียมนิ้วมือด้วยกิจกรรม ทำได้โดย
ให้เด็กเล่นกระบะทราย ยืนดินเหนียว ดินน้ำมัน หรือแป้งผสมสี การระบายสีด้วยนิ้วมือ การ
เล่นเกมต่าง ๆ เช่น การเล่นเกมเก็บตบแผละ ตัดกระดาษ ประกระดาษ พับ สานร้อย
 เป็นต้น

3. การฝึกความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา เรื่องนี้เป็นเรื่องสำคัญมากใน
เรื่องการเตรียมความพร้อม ซึ่งควรจัดกิจกรรมให้แก่เด็ก โดยการเล่น เกมต่อภาพ ผูก ปะ
ร้อยดอกไม้ เขียนภาพด้วยฟูกัน ฯลฯ

สรุป ในด้านการฝึกความพร้อมของเด็ก 3-6 ปี ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาข้อ
มูลได้แก่ การจัดกิจกรรมต่อไปนี้

- การฝึกสายตา การฝึกมือ การฝึกสายตาให้สัมพันธ์กับมือ
กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาข้อมูล คือการระบายสีด้วยนิ้วมือ การ
ระบายสีด้วยฟูกัน ฯลฯ

3.5.3 สรุป พัฒนาการความพร้อมด้านการประสานกันระหว่างตากับมือ

เด็กอายุในวัยนี้ พร้อมทางร่างกาย ทางด้านประสานงานของมือกับตาดิพ
ที่จะวาดภาพ เลียนแบบสิ่งของง่าย ๆ ได้

อายุ 3 ปี พัฒนาการประสานกันระหว่างตากับมือพอสรุปได้ดังนี้

- สามารถใช้แท่งไม้ 9 ชิ้น ต่อสูง ขึ้นไปได้ หรือทำเป็นสะพานด้วยแท่ง
ไม้ 3 ชิ้น
- เริ่มมีความสามารถใช้กรรไกรตัดกระดาษได้
- จับดินสอดโดยใช้หัวแม่มือ นิ้วชี้ หรือนิ้วกลาง เขียนเส้นโค้ง วงกลม และ
ตัวหนังสือได้ไม่ถี่นัก

อายุ 4 ปี

- เรียกและหยิบสีขึ้นมาได้ถูกต้อง
- ถ้าถูกปิดตาข้างหนึ่งสามารถหยิบของเล็ก ๆ ได้
- ร้อยลูกบิดได้แต่ยังสนเข็มไม่ได้
- หยิบกำถินสอดถูกวิธี เขียนกากบาทและตัวอักษรได้ดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เขียนรูปคนมีหัว มีขา แขน และลำตัวได้ไม่ตึงนัก
- อายุ 5 ปี
- จำสีได้ 10-12 สี สับคู่กันได้
 - เขียนรูปสี่เหลี่ยม ตัวอักษร วาดคนมีลำตัว หัว แขน ขา
 - เขียนรูปสามเหลี่ยมได้ดีกว่าคอนอายุ 5 ปี ร้อยได้ เย็บได้ง่าย ๆ
 - ระบายสีได้
 - นับนิ้วมือได้
- อายุ 6 ปี
- เขียนรูปสามเหลี่ยมได้ดีกว่า อายุ 5 ปี
 - เขียนรูปสี่เหลี่ยมได้ดี วาดบันไดได้
 - เริ่มเขียนรูปห้าเหลี่ยมได้
 - สามารถบอกความแตกต่าง ๆ ของสิ่งที่คล้ายกันได้

3.5.4 สรุป การเรียนการสอนระดับอนุบาล

การศึกษาระดับอนุบาล เป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่เด็กในด้านสติปัญญา อารมณ์ สังคม ฯลฯ นักวิชาการได้สรุปไว้ว่า เป็นการเรียนปนเล่น หรือเด็กจะได้รับความรู้จากการเรียนโดยการเล่น ซึ่งในหลักสูตรของอนุบาลได้กำหนดการเรียนและมีการเล่น ประกอบด้วย

การเรียน	การเล่น
1. ฝึกความพร้อมในการฟัง เสียงและฟังคำสั่ง และปฏิบัติตามได้ถูกต้อง	1. ครูสั่งให้หยิบดินสอ ยกแขน ยืน นั่ง หรือ เล่นต่อขบวนรถไฟได้ร้อย เป็นเสียงหวูด
2. ฝึกความพร้อมในการพูดหรือสื่อตามความหมายให้ผู้อื่น เข้าใจได้	2. การร้อง เพลงหรือการเล่น เกมสั้ท้าย ปริศนาการ เล่นนิทานจากภาพหน้าชั้นเรียน
3. ฝึกความพร้อมในการอ่าน เพื่อให้เด็กสามารถ เคลื่อนสายตาจากซ้ายไปขวาได้	3. การจัด ลำดับภาพ การเพิ่มภาพตัดต่อ การ เล่นจับคู่ภาพ
4. การฝึกความพร้อมของมารยาทในการพูด การฟัง	4. เล่นการ เล่นนิทานจากภาพหรือประสม การณ์สมมุติให้ เล่น เป็นผู้ใหญ่ โดยให้ ใช้คำพูดสุภาพ
5. การฝึกความพร้อมในการ เขียนโดยสามารถ จับดินสอได้ถูกวิธีในการ เขียนหรือรูปภาพ	5. เล่น เครื่องเล่นที่ต้อง ใช้กล้ามเนื้อ เช่น การ ยื่นแบ็ง วาดรูป ระบายสี ลี กปะร้อย ใช้ นิ้วมือ ทำท่าทาง ประกอบคำ คล้องจอง ฝึก ลีลามือ โดย ใช้ นิ้วมือ ชิด
6. ฝึกประสาททั้ง 5 ในสัมพันธ์กัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียน	การเล่น
	<p>เขียนในอากาศ บนโต๊ะ ฯลฯ</p> <p>๑. การเล่นโยนลูกบอลได้ฝึกทักษะทางกล้ามเนื้อ และใช้ประสาทสัมผัสให้สัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือ เท้า และความคล่องแคล่ว</p>

หมายเหตุ การเล่นนี้ครูจะเป็นผู้กำหนดและเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์และตามความเหมาะสมซึ่งการเรียน เป็นไปตามหลักสูตร

สรุป จากตารางดังกล่าวจะเห็นได้อย่างชัดเจนการเรียนการสอนจะต้องดำเนินควบคู่กันไปกับการเล่นถึงจะบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาชั้นอนุบาล



ตารางที่ 3.1 สรุปตารางแสดงพัฒนาการ กิจกรรมที่ควรจัดให้เด็กปฐมวัยในแต่ละระดับอายุ

อายุ	พัฒนาการ	กิจกรรมที่ควรจัดสอน	สื่อที่ควรใช้	สิ่งที่ผู้สอนควรปฏิบัติ	ลักษณะนิสัยที่สามารถฝึก
3 ขวบ	<ul style="list-style-type: none"> - กล้ามเนื้อต่าง ๆ ยังพัฒนาไม่มากนัก ยังไม่สามารถควบคุมบังคับกล้ามเนื้อเล็ก ๆ ได้ การทำงานของกล้ามเนื้อทั้งใหญ่และเล็ก ยังไม่สัมพันธ์กัน - ชอบใช้ฝีมือ ในการสำรวจ หยิบจับ อย่างรู้สึกอยาก เห็น - มีช่วงความสนใจสั้น ประมาณ 10 นาที เบื่อง่าย และเหนื่อยง่าย - มีความรู้สึกอ่อนไหวง่าย - มีความคิด เพื่อฝันจินตนาการสูง ๆ เริ่ม รู้จักเขียนแสดงสัญลักษณ์เล็ก ๆ น้อย ๆ ใน งานศิลปะ ไปตามความรู้สึกลึกซึ้ง สามารถ ขีดเขียนเป็นวงได้ แต่ไม่มั่นคง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. งานปั้น <ul style="list-style-type: none"> - บั้นลังไกลตัวที่เป็นรูปธรรมไม่สลับซับซ้อน 2. งานวาดภาพ <ul style="list-style-type: none"> - วาดอิสระตามความรู้สึกนึกคิด - วาดภาพด้วยนิ้วมือ 3. ให้เรียนรู้เรื่องชื่อของสี 4. ระบายสีบนรูปที่ครูดัดไว้ให้ แล้วนำมาประกอบเป็นเครื่องเล่น ฯลฯ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดินเหนียว หรือ ดินน้ำมัน 2. ดินสอสี 3. สีเทียนหรือ สีชอล์คเทียน (สื่อที่ใช้ความเหมาะสมใหญ่เหมาะสมกับการหยิบได้ง่าย) 	<p>ผู้สอนต้องให้ความสนใจเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด ต้องใช้ความอดทนเป็นพิเศษ และควรจะทำให้ใจถึงพัฒนาการของเด็กในวัยนี้</p> <p>ผู้สอนควรฝึกทำไปพร้อมกับนักเรียนด้วย จะช่วยทำให้เด็กได้เห็นตัวอย่างที่ดี</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เก็บสิ่งของ เครื่องใช้โต๊ะเก้าอี้ ส่วนคนให้เข้าที่ 2. ฝึกการทำความสะดวกสะอาดด้วยการกวาดได้บ้าง แต่จะใช้ช่วงเวลาสั้น ๆ
4 ขวบ	<ul style="list-style-type: none"> - กล้ามเนื้อต่าง ๆ พัฒนามากขึ้น สามารถใช้มือหยิบจับ ยึด แข็งแรงขึ้น - มีความกระตือรือร้นที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ทั้งด้วยตนเอง และเข้ากลุ่มเพื่อน - สามารถช่วยตนเองได้มากขึ้น และพร้อมที่จะรับรู้ในสิ่งต่าง ๆ มากขึ้น - จะรับรู้ในสิ่งต่าง ๆ มากขึ้น - ชอบให้ตนเอง เข้าไปมีส่วนในเรื่องต่างๆ - ชอบเล่นกันเป็นกลุ่มกับเพื่อน และยอมรับ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. งานปั้น <ul style="list-style-type: none"> - บั้นลังไกลตัวที่สนใจและมีรูปทรงที่ใช้สัญลักษณ์แทนได้ง่าย 2. วาดภาพที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่อยู่ใกล้ชีวิต เกี่ยวกับของกับตัวเด็ก เช่นบุคคลที่รักหรือสัตว์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดินน้ำมัน ดินเหนียว 2. สีเทียนหรือ สีชอล์คเทียน 3. ดินสอสี 4. สีน้ำขาว 5. สีฝุ่น 6. พู่กัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ในการสอนกิจกรรมบางอย่าง ผู้สอนควรได้ปฏิบัติไปพร้อมกับนักเรียนด้วย 2. สร้างตัวอย่างที่ดีที่จะปลุกฝังลักษณะนิสัย เช่น ความระเบียบ การเก็บรักษาอุปกรณ์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความรับผิดชอบในการเก็บรักษาอุปกรณ์ เครื่องใช้ทั้งส่วนคนและส่วนรวม 2. การให้รู้จักแบ่งปันอุปกรณ์ เครื่องใช้ทั้งที่เป็นส่วนตนและส่วนรวมแก่ผู้อื่นบ้าง 3. ความมีระเบียบ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การเข้าแถวรับอุปกรณ์ - การรู้จักกาลเทศะ

มือญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

พัฒนาการ	กิจกรรมที่ควรจัดสอน	สื่อที่ควรใช้	สิ่งที่ผู้สอนควรปฏิบัติ	ลักษณะนิสัยที่สามารถฝึก
<p>รู้จัก เกษต์</p> <p>-งานศิลปะ เริ่มแสดงความหมายเด่นชัด</p> <p>-ขึ้นสามารถขีดเขียนรูปทรงได้ดีขึ้น เริ่มมีการใช้เส้นเข้ามาต่อเติม หรือก่อกวาดภาพก็จะเน้นบางส่วนให้มีรูปร่างขนาดใหญ่และขานชน ลำตัวเล็ก</p> <p>-เริ่มเรียนรู้เรื่องของสีมากขึ้น</p>	<p>เสียง าลา</p> <p>3. วาดภาพด้วยนิ้วมือ</p> <p>4. ประดิษฐ์ตัวด้วยการฉีกกระดาษ เป็นชิ้น ประติดลงบนรูปที่ครูกำหนด</p> <p>5. ระบายสีบนรูปที่ครูจัดให้แล้วนำมาประกอบเป็นของเล่น ของใช้ เช่น การทำหน้ากาก</p> <p>6. นำรูปทรงต่าง ๆ มาประกอบเป็นรูปร่าง</p> <p>7. นำเศษวัสดุมาสร้างรูปได้</p>	<p>7. กระดาษสี</p> <p>8. กระดาษปฏิบัติ</p> <p>9. กระดาษวาดเขียน</p> <p>10. กระดาษหนังสือพิมพ์</p> <p>11. กระดาษปฏิรูป</p> <p>12. เศษวัสดุหรือวัสดุ</p>		
<p>-กล้ามเนื้อทั้งใหญ่และเล็กทำงานได้คล่องแคล่วมากขึ้น แต่ยังไม่แข็งแรงมากนัก</p> <p>-สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองมากขึ้นและทำได้มากขึ้น</p> <p>-มีความเชื่อที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำ</p> <p>-ชอบฟังเรื่องราวที่เป็นเทพนิยาย แต่สามารถแยกออกได้จากความเป็นจริง</p> <p>-สามารถบรรยายสิ่งที่วาดภาพตามความคิดของตนเอง ภาพที่วาดมีเรื่องราวมาก</p>	<p>1. งานปั้น ปั้นแบน</p> <p>2. งานวาดภาพด้วยนิ้วมือ</p> <p>3. งานวาดภาพ เป็นเรื่องราวที่ เป็นรูปธรรม</p> <p>4. ฝึก แม่ะ ดัดกระดาษ - ฝึก เป็นชิ้น ประกอบเป็นรูปร่างที่ต้องการ</p>	<p>1. ดิน, ดินน้ำมัน</p> <p>2. สี แป้งหรือสีน้ำขาว</p> <p>3. สี เทียนหรือสีชอล์กเทียน</p> <p>4. กระดาษสี</p> <p>5. กระดาษหนังสือพิมพ์</p> <p>6. กระดาษปฏิรูป</p> <p>7. กระดาษวาด</p>	<p>1. ให้ความรู้ว่าเขาสามารถทำอะไรได้บ้าง หรือทำอะไรต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง</p> <p>2. ให้ความรู้ชมต่อผลงานที่เขาทำขึ้นไม่ควรรำคาญโดยตรง แต่อาจให้ข้อเสนอแนะบางอย่าง เพื่อนำไปปรับปรุง</p> <p>3. การ เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกอย่างอิสระภายในขอบเขตที่กำหนดร่วมกัน</p>	<p>1. ฝึกความเชื่อมั่นในตนเอง</p> <p>2. ฝึกให้เป็นผู้ที่กล้าแสดงออกในการคิด การพูด ชักถาม ตอบ</p> <p>3. ฝึกให้ความรับผิดชอบในเรื่องที่เกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น</p> <p>4. ฝึกให้รู้จักการประหยัด</p> <p>5. ฝึกให้ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <p>6. ฝึกให้มีระเบียบวินัย รู้จักกาลเทศะ</p>

อายุ	พัฒนาการ	กิจกรรมที่ควรจัดสอน	สื่อที่ควรใช้	สิ่งที่มีสอนความปฏิบัติ	ลักษณะนิสัยที่สามารถฝึก
อายุ 5 ขวบ	<ul style="list-style-type: none"> -ชอบงานที่กำหนดยุให้ทำ -เริ่มมีกลุ่มเพื่อนสนิท -รู้สึกชอบในสิ่งที่ถูก หรือผิด และจะรู้สึกกระตือรือร้นอยากทำผิด -แต่ไม่ชอบที่จะยอมรับว่าตนผิด ไม่ชอบทำในสิ่งที่ซ้ำ ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> -ฝึกโดยใช้เครื่องมือช่วยเป็นรูปทรงง่าย ๆ เช่น 5. งานพับกระดาษ 6. งานพิมพ์ภาพด้วยวิธีการกรรดิสี พิมพ์ด้วยแม่พิมพ์กระดาษ พิมพ์พีช พิมพ์นิ้วมือ พิมพ์ด้วย การเป่าสี 7. งานประดิษฐ์เศษวัสดุ เช่น ขยะ และ ปั้นกระดาษตกแต่งด้วยไอศกรีม เป็นตุ๊กตานำไอศกรีมมาประกอบเป็นรูปทรง 	<ul style="list-style-type: none"> 8. กระดาษวาดเขียน 9. กาวแปงเปียก 10. กาวลาเท็กซ์ 11. เศษวัสดุ เช่น ไม้ไอศกรีม ถ้วยไอศกรีม ฯลฯ 12. สีน้ำ 		
อายุ 6 ขวบ	<ul style="list-style-type: none"> -ร่างกายมีความคล่องแคล่วมากขึ้น -ชอบมีเพื่อนที่เป็นเพศเดียวกัน -ชอบที่จะเป็นนักสำรวจและชอบที่จะผจญภัย -ชอบที่จะเป็นผู้ชนะ เป็นที่หนึ่ง -มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ทักษะใหม่ -มีความคิด และจดจำดี 	<ul style="list-style-type: none"> 1. งานปั้น ปั้นภาพแบน ปั้นลอยตัว 2. การวาดภาพด้วยสี เขียน สีฝุ่น สีเมจิก 3. งานกระดาษ ฉีก ตัด เย็บติด เป็นภาพตามความคิด เป็นเรื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> 1. ดินเหนียว ดินน้ำมัน 2. สีเทียน สีชอล์ก เขียน 3. สีฝุ่น 4. พู่กัน 5. กระดาษวาดเขียน 	<ul style="list-style-type: none"> 1. ต้องมีการการสอนที่ชี้แนะ ให้มีความคิดที่ถูกต้อง ในด้านความเป็นผู้มีเหตุผล 2. การใช้สื่อหรือวัสดุบางอย่างควร เป็นผู้ช่วย เหลือในการจัดเตรียมให้ 	<ul style="list-style-type: none"> เช่นเดียวกับระดับอายุ 5 ขวบ แต่เพิ่มในเรื่องของความรับผิดชอบ การประหยัด การรู้จักกาลเทศะ ทั้งนี้เด็กมีความพร้อมที่จะเข้าสู่ระดับการศึกษาภาคบังคับ

พัฒนาการ	กิจกรรมที่ควรจัดสอน	สื่อที่ควรใช้	สิ่งให้ผู้สอนควรปฏิบัติ	ลักษณะนิสัยที่สามารถฝึก
<p>-ยังคงถือตนเองเป็นใหญ่</p> <p>-ชอบกิจกรรมที่ท้าเป็นหมู่คณะ ชอบแสดงออก</p> <p>-ยอม เชื่อฟัง เหตุผล และพยายามทำทุกสิ่งที่จะให้โตมาซึ่งด้านชมเชย</p> <p>-ชอบที่จะได้รับการตัดสินใจด้วยตนเอง</p>	<p>ราว</p> <p>-ฉีกกระดาษด้วยไม้บรรทัด เป็นรูปทรงเรขาคณิต แล้วนำมาประกอบเป็นภาพหรือรูปลักษณะต่าง ๆ</p> <p>-ตัดกระดาษเป็นรูปทรงง่าย ๆ แล้วนำมาประกอบเป็นภาพ</p> <p>4. ประดิษฐ์สิ่งของที่น่ามาใช้ประโยชน์ได้</p> <p>เป็นของเล่น ของใช้ เช่น ทำภาพแขวน ทำที่คั่นหนังสือ ทำหุ่นนิ้ว ทำหน้ากาก ทำหมวก ทำกระเป่า</p> <p>ประดิษฐ์เศษวัสดุ เช่น ทำแจกันดอกไม้ ตุ๊กตา จากแกนทิชชู หุ่นมือ</p> <p>5. พิมพ์ภาพ</p> <p>-พิมพ์ตัวนิ้วมือ</p> <p>-พิมพ์ด้วยการ เป่าสี</p> <p>-พิมพ์จากแม่พิมพ์</p>	<p>6. สี เมจิก</p> <p>7. กระดาษสี</p> <p>8. ไม้บรรทัด</p> <p>9. กรรไกร</p> <p>10. การแบ่ง เบี่ยง</p> <p>11. กาวลาเท็กซ์</p> <p>12. นิตาน</p> <p>13. กระดาษลวดลาย</p> <p>14. กระดาษสี</p> <p>โปสเตอร์</p> <p>15. กระดาษหนังสือพิมพ์</p> <p>16. กระดาษขาวเทา</p> <p>17. ไม้พรม</p> <p>18. เศษวัสดุต่างๆ</p> <p>19. เทนโทมิกพิมพ์</p>	<p>3. ฝึกให้รู้จักการจัดอันดับในด้านคุณภาพของงาน ทั้งสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างได้ด้วยตนเอง</p>	

<p>พัฒนาการ</p>	<p>กิจกรรมที่ควรจัดสอน</p> <p>กระดาษทัววีธี Stencil ๑.งานพับ</p>	<p>สื่อที่ควรใช้</p>	<p>สิ่งที่มีส่วนควาปฏิบัติ</p>	<p>ลักษณะนิสัยที่สามารถฝึก</p>
<p>หมายเหตุ</p> <p>นอกเหนือจากการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับการพัฒนาการตามวัยและวุฒิภาวะของเด็กแล้ว ผู้สอนควรเปิดโอกาสการกระทำ (การกระทำที่มีขอบเขต มีกฎระเบียบ ซึ่งครูและนัก เรียนร่วมกันกำหนดขึ้น) จะช่วยพัฒนาความเจริญงอกงามตามวัยไปในทางที่เหมาะสม</p>				

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้เนาไปเซประยะขึ้นด้านการค้า
 อย่าว่
 ใม่ว่า รัณมีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑.๘ สรุปการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร

หลักสูตรรอนุบาลศึกษามัธยมศึกษาฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2522 มีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อส่งเสริมเด็กให้เด็กมีลักษณะที่พึงามรู้จักควบคุมอารมณ์ของตน รู้จักการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น

2. ส่งเสริมให้รู้จักสิ่ง เกิดมีไหวพริบ มีความคิดริเริ่ม

3. ฝึกให้รู้จักใช้ประสาทสัมผัสอย่างถูกต้องและเหมาะสม เคลื่อนไหวร่างกายได้คล่องแคล่ว

4. รู้จักปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง

วิชาที่เรียน ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ต้องการให้สอดคล้องกับหลักสูตรประถมศึกษา 2521 จึงแบ่ง เนื้อหาออกเป็นกลุ่มวิชาได้แก่

1. เตรียมสร้างเสริมทักษะภาษาไทย

2. เตรียมสร้างเสริมทักษะคณิตศาสตร์

3. เตรียมสร้างเสริมประสบการณ์

4. เตรียมสร้างเสริมลักษณะนิสัย

ในที่นี้จะขอกล่าวถึงวิชาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาข้อมูล ได้แก่เตรียมสร้างเสริมลักษณะนิสัย ซึ่งมีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. เพื่อฝึกประสาทให้สัมพันธ์กัน

2. เพื่อปลูกฝังให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3. เพื่อส่งเสริมให้มึนึสัยรักความอ่อนโยน สวยงาม

4. เพื่อปลูกฝังค่านิยมและคุณลักษณะที่ดีของศิลปะและวัฒนธรรมไทย

5. ส่งเสริมให้เด็กได้แสดงออกตามความสามารถของบุคคล

6. เพื่อเป็นการพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

7. ฝึกให้เป็นคนมีระเบียบเรียบร้อย

8. ฝึกให้รู้จักเวลาว่างให้เป็นประโยชน์

9. เพื่อนำไปใช้บูรณาการกับกลุ่มวิชาการต่าง ๆ

หน่วยงานที่จัดทำเกณฑ์หรือแนวในการจัดการศึกษาที่เห็นเด่นชัด ทางด้านการสร้างเสริมลักษณะนิสัยได้แก่ กรมการฝึกหัดครู และกรมพัฒนาชุมชน ซึ่งมีได้ประกาศใช้ไปทั่ว อีกหน่วยงานหนึ่งคือสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้ใช้แนวการจัดประสบการณ์สำหรับชั้นอนุบาลและชั้น เด็กเล็กของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งหน่วยศึกษานิเทศกรรมสามัญศึกษาจัดทำขึ้น ส่วนหน่วยงานอื่น ๆ ได้ยึดแนวการศึกษาตามความต้องการของหน่วยงานนั้น ๆ อย่างไรก็ตามหลักสูตรที่ดี เพื่อสร้างเสริมลักษณะนิสัย เด็กปฐมวัย จะต้องมุ่งพัฒนาเด็กทั้งในด้านร่างกาย สังคม สติปัญญา ในที่นี้จะขอกล่าวถึงแนวการจัดประสบการณ์ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งมีโรงเรียนในสังกัดประมาณ ๓๐,๐๐๐

โรงเรียน ซึ่งมีทั้งที่เป็นโรงเรียนประถมศึกษาอนุบาล หรือมีทั้งประถมศึกษาและอนุบาลรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ด้วยโดยใช้แนวการจัดประสบการณ์ที่หน่วยศึกษานิเทศน์ กรมสามัญศึกษา จัดทำขึ้น โดยการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยศึกษา และชั้นอนุบาล มีแนวการจัดประสบการณ์ที่อนุบาลปีที่ 1-2 พ.ศ. 2522 ซึ่งได้รับความร่วมมือจากผู้อำนวยการทั้งนักวิชาการและผู้ที่เกี่ยวข้องในกาเรียนการสอน ๗ ฝ่ายซึ่งสามารถแบ่งประเภททางพัฒนาเป็น 2 ประเภทการมี คือ

1. ศิลปะและการสร้างสรรค์
2. เพลง ดนตรี และการเคลื่อนไหวประกอบจังหวะ

แนวการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลปีที่ 1-2 พ.ศ. 2522 ในด้านการสร้างเสริมลักษณะนิสัยมีส่วนประกอบ 4 ส่วนคือ ความมุ่งหมาย เนื้อหาและอัตราการจัดกิจกรรม กระบวนการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล

ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาข้อมูล จะขอกล่าวถึง กิจกรรม ศิลปะและการสร้างสรรค์ซึ่งสามารถแบ่งเนื้อหาเป็น เนื้อหาย่อยคือ

1. การปูพื้นฐานให้เด็ก มองเห็นความสวยงามทางศิลปะ
2. การวาดภาพระบายสี
3. การทดลองเกี่ยวกับสี
4. การพิมพ์ภาพด้วยวัสดุ ต่าง ๆ
5. การปั้น
6. การพับ ผีก ดัด แปะ
7. การประดิษฐ์

อัตราเวลาการจัดกิจกรรม จะขึ้นกับระยะเวลาความสนใจของเด็ก ซึ่งเด็ก 3-6 ขวบ จะมีระยะเวลาความสนใจประมาณ 7-15 นาที และจากการวิเคราะห์การจัดกิจกรรมประจำวัน จะเห็นว่ากิจกรรมสร้างเสริมลักษณะนิสัยประเภทศิลปะ และสร้างรรมณ์ประมาณ 30 นาที

3.7 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน (LERNING CERTER)

ประเภทของศูนย์การเรียนระดับอนุบาลแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

3.7.1 ศูนย์การเรียนที่ไม่แยกเป็นเอกเทศ คือศูนย์การเรียนที่จัดไว้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนในห้องเรียนปกติ โดยการเปลี่ยนแปลงห้องเรียนธรรมดา ห้องเรียนธรรมดา มาเป็นศูนย์กิจกรรมสำหรับเด็กนักเรียน เปลี่ยนบรรยากาศจากโต๊ะเรียนแบบเดิมมาเป็นแบบกลุ่ม มีชั้นวางอุปกรณ์รอบ ๆ ห้องอุปกรณ์เหล่านั้นจัดเป็นหมวดหมู่ เช่น เครื่องดนตรี เครื่องเล่นเกี่ยวกับศิลปะ เครื่องเล่นเกี่ยวกับการนับจำนวน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.3 สรุป การจัดกิจกรรมแบบศูนย์การเรียนรู้

- ขนาดของห้องที่ใช้จัดกิจกรรมเสรี มี 1 ขนาด คือ ขนาดใหญ่ 12/15 เมตร สามารถรับเด็กได้ 60 คน และขนาดห้องเรียนปกติ 7 / 9 เมตร รับเด็กได้ประมาณ 30-35 คน

- จำนวนเด็กที่ครูรับผิดชอบ โดยปกติ ครู 1 คน ควรรับผิดชอบเด็กจำนวน 20 คน ซึ่งครูสามารถดูแลเด็ก ได้อย่างใกล้ชิดและทั่วถึง แต่สภาพการณ์ปัจจุบัน มักไม่อำนวยให้ ฉะนั้นครู 1 คน อาจสามารถดูแลเด็กจำนวน 30-35 คน และมีครูผู้ช่วยอีก 1 คน

กิจกรรมที่ควรเลือกนำมาจัดในห้องศูนย์การเรียนรู้แบบกิจกรรมเสรี ควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริม พัฒนาการและสนองความต้องการที่เหมาะสมกับวัยของเด็ก เพื่อเตรียมความพร้อมทุกด้านให้แก่เด็ก

- ตัวอย่างการจัดศูนย์กิจกรรม และจำนวนของเด็กของแต่ละศูนย์การเรียนรู้แบบกิจกรรมเสรี

(สำหรับห้องเรียนปกติ 7/9 เมตร ซึ่งรับเด็กได้ 30-35 เมตร)

1. ศูนย์ไม้บล็อก	จำนวน	4 คน
2. ศูนย์ดนตรี	จำนวน	4 คน
3. ศูนย์หนังสือ	จำนวน	4 คน
4. ศูนย์บ้าน	จำนวน	4 คน
5. ศูนย์ปั้น	จำนวน	4 คน
6. ศูนย์วาดภาพระบายสีน้ำพู่กัน	จำนวน	4 คน
7. ศูนย์วาดภาพระบายสีด้วยดินสอสีเทียน	จำนวน	4 คน
8. ศูนย์ประสบการณ์ชีวิตแบบบูรณาการ	จำนวน	4 คน
9. ศูนย์เครื่องเล่นสัสมิซ	จำนวน	4 คน
10. ศูนย์งานกระดาษ	จำนวน	4 คน
11. ศูนย์กิจกรรมพิเศษ	จำนวน	4 คน

การจัดกิจกรรมในศูนย์ การเรียนอาจจะแตกต่างกันไปจากที่ยกตัวอย่าง แล้วแต่การพลิกแพลงในการจัด ให้เหมาะสมกับสถานที่และอุปกรณ์ ของแต่ละโรงเรียน ตัวอย่างที่ยกมาถือ เป็นวิธีการเริ่มต้นที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการในแนวทางที่ถูกต้องให้แก่เด็ก เมื่อเด็กได้ทำกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้แบบต่าง ๆ โดยให้เขาเลือกตามความต้องการอย่างอิสระ เด็กจะสามารถ ปรับตัวเองได้ เกิดความคล่องตัว สามารถเลือกกิจกรรมที่ต้องการเล่นได้ก่อนตามสิทธิ์ และความต้องการของตนเอง

วิธีการจัดกิจกรรมศิลปะในศูนย์การเรียนรู้

ประโยชน์ที่เด็กได้รับจากศิลปะแต่ละประเภทย่อมแตกต่างกัน เช่นการวาดภาพด้วยสีเทียนย่อมแตกต่างจากการปั้น หากจะให้ทำกิจกรรมเพียงวันละอย่าง เด็กย่อมจะได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับประโยชน์ไม่เต็มในการสอนจึงน่าจะให้เด็กได้ทำหลายกิจกรรมใน 1 คาบเรียน เช่น

1. การปั้น
2. การวาดภาพระบายสี
3. การพิมพ์ภาพ
4. การฉีกปะ
5. การประดิษฐ์

ในการเรียนแต่ละครั้งครูจะกำหนดว่าจะต้องทำกิจกรรม สมมุติ ชั้นอนุบาล 1 ครูกำหนดให้ทำ 3 กิจกรรม เด็กต้องเลือกทำ 3 อย่าง เช่น ปั้น วาดภาพด้วยสีเทียน, วาดภาพด้วยสีน้ำ จึงจะถือว่าทำได้ครบ แล้วมีสิทธิ์จะไปเล่นตามมุมต่าง ๆ ได้ เช่น มุมบ้าน มุมแพทย์ มุมบล็อก ฯลฯ

- โต๊ะสำหรับประกอบกิจกรรมควรใช้โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 60/120/50 ซม.
- ขนาดของเก้าอี้ สูงจากพื้นถึงที่นั่ง 25 ซม. พื้นที่นั่งกว้าง 30 ซม. จัดเก้าอี้ไว้

โต๊ะละ 6 คนได้พอเหมาะพอดี

- ขาดังวาดภาพ-ระบายสีชนิด 2 หน้าขนาดสูง 110 ซม. และแผ่นกระดาษขนาด 45/55 ซม. พร้อมทั้งวางอุปกรณ์ "
- ขนาดของห้องเรียนปกติ 7/9 เมตร
- จำนวนเด็ก 30-35 คน
- กิจกรรมต่าง ๆ ในห้องศูนย์การเรียนรู้
 - มุมบล็อก
 - มุมหนังสือ
 - มุมดนตรี
 - มุมตุ๊กตา
 - โต๊ะเครื่องเล่นแบบสัมผัส
 - โต๊ะปั้น
 - โต๊ะปะ ตัด ม้วน พับกระดาษ
 - โต๊ะกิจกรรมพิเศษ เช่นการทดลองเกี่ยวกับสี
 - มุมวาดรูประบายสีน้ำ

3.8 หลักในการเรียนการสอนระดับอนุบาล

สามารถแบ่งการสอนออกได้ดังนี้

1. การสอนพร้อมกันทั้งชั้น
2. การสอนเด็กออกเป็นกลุ่ม

การสอนพร้อมกันทั้งชั้นได้แก่ การสอนวิชาสังคมศึกษา สุขศึกษา นิทาน

ซึ่งสามารถสอนให้เด็กเข้าใจพร้อมกัน และมีความสนใจพร้อมกันทั้งหมดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งออกเป็นกลุ่ม เนื่องจากเด็กแต่ละคนมีความสามารถไม่เหมือนกัน มีความสนใจปัญหาไม่เหมือนกัน จึงจำเป็นต้องแบ่งเด็กออกเป็นกลุ่ม วิชาที่สอน คือ เลขคณิต ภาษาไทย ศิลป การฝึกความพร้อมและเสริมสร้างประสบการณ์

การสอนมี 1 วิธี คือ

1. การสอนรายวิชา
2. การสอนแยกทักษะ

1. การสอนรายวิชา จะแยกเป็น จุดมุ่งหมาย และวิธีการของการเรียนการสอน ดังตัวอย่าง

วิชาศิลปศึกษา

จุดมุ่งหมาย 1. ให้เด็กรู้จักใช้มือให้มีความชำนาญ ฝึกกล้ามเนื้อให้มีความสัมพันธ์กับตา

2. ให้รู้จักใช้ความคิดของตนเองในการแสดงออกอันเป็นการช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก เป็นอย่างดี

วิธีการ - มีการวาดภาพระบายสี การทดลอง เล่น เกี่ยวกับสี
- การปั้น การฉีก ตัดพับ สานกระดาษ การพิมพ์ การละเล่น
- สีด้วยนิ้วมือ
- การประดิษฐ์ภาพและของเล่นของใช้ด้วย เศษวัสดุ

2. การสอนแยกทักษะ กลุ่ม เตรียมสร้างเสริมทักษะได้แก่

- ก. เตรียมสร้างเสริมทักษะภาษาไทย
- ข. เตรียมสร้างเสริมทักษะคณิตศาสตร์
- ค. กลุ่ม เตรียมสร้างเสริมประสบการณ์
- ง. กลุ่มเตรียมสร้างเสริมลักษณะนิสัย มีระเบียบดังนี้
 - 1) จริยธรรมที่เด็กควรประพฤติ
 - 2) การปูพื้นฐานให้เด็กได้เห็นความงามของศิลป

3.9 การศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ด้านศิลปศึกษากับเด็กอนุบาล

ความแตกต่างระหว่างศิลปศึกษา กับวิจิตรศิลป์ (รศ. ชัยณรงค์ เจริญพานิชกุล, 2533 หน้า 3-5)

”ศิลปศึกษา เป็นศาสตร์ที่มุ่งหมายไปที่กระบวนการเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์, การแสดงออกและการรับรู้เกี่ยวกับความงาม ฯลฯ มีนักวิชาการศิลปศึกษาที่มีชื่อเสียงเคยตั้งคำถามไว้ว่า เราแบ่งแยกกันอย่างไร ระหว่าง วิจิตรศิลป์ กับศิลปศึกษา หรือระหว่างการศึกษาศิลปะ กับการศึกษาผ่านศิลปะ”

วิจิตรศิลป์ เน้นการเรียนเกี่ยวกับศิลปะจริง ๆ เพื่อให้ได้ผลถึงขั้นผู้เรียนนำศิลปะไปประกอบอาชีพได้ ส่วนศิลปศึกษา เป็นการเรียนโดยใช้ศิลปะเป็นเครื่องมือในการสนับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนับสนุนให้ผู้เรียนมีการแสดงออก มีความคิดสร้างสรรค์ และมีบุคลิกภาพที่ดี

แต่ในสภาพความเป็นจริงกลับมีการใช้สีสนับสนุน เมกกันระหว่างอย่างแรกกับอย่างที่สอง ตัวอย่างง่าย ๆ เช่นครูจำนวนมากตั้งหน้าตาสอนให้เด็กวาดภาพออกมาให้สวยงามตามหัวข้อที่จะส่งประกวด (แบบนี้เรียกว่าเห็นความสำคัญของแผ่นกระดาษมากกว่าตัวเด็ก) แต่จะมีครูสักกี่คนที่เตรียมการสอนศิลปะเพื่อให้เด็ก ๆ ทำงานกันอย่างสนุกสนานตามความต้องการและธรรมชาติของเด็ก เด็กบางคนได้แสดงออกอย่างเต็มที่มาก แต่ผลงานแทบดูไม่ได้ (อย่างนี้เรียกว่ามุ่งเอาศิลปะไปใส่ที่ตัวเด็กมากกว่าจะฝากไว้บนแผ่นกระดาษเท่านั้น)

การจัดการเรียนการสอนที่ถูกต้องขึ้นอยู่กับบทบาทของครูผู้สอน

ดังนั้นการที่เด็กจะได้รับ การเรียนรู้หรือประสบการณ์ทางศิลปศึกษาที่ถูกต้องหรือไม่บทบาทที่สำคัญที่สุดคือ "บทบาทของครูผู้สอน" นั่นเอง และทราบได้ที่ผู้สอนศิลปะยังไม่เข้าใจการแบ่งระดับความเจริญเติบโต และขั้นแห่งพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็กละก็ ผู้สอนคงต้องใช้วิธีสอนแบบตามใจตัวเอง ถ้าครูสอนศิลปะ (โดยเฉพาะศิลปะเด็ก) ยอมรับความเป็นจริงแล้วลองนิเทศนาการสอนของตนเองจะพบว่า มีจำนวนมากที่สอนไปอย่างไรหลักเกณฑ์ไม่มีทฤษฎี เป็นที่ฟัง ไม่ได้ใช้ความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาเด็กอย่างจริงจัง ฯลฯ

หน้าที่หลักของครู คือ การช่วยให้เด็กได้เรียนรู้ความหมายและคุณค่าประสบการณ์ทางศิลปะโดยที่ครูจะเป็นผู้จัด เวทีศิลปะหรือจัดสถานที่ทำงานให้ ตลอดจนแนะนำสนับสนุนในเรื่องวัสดุอุปกรณ์และให้คำแนะนำส่งเสริมให้มีการเจริญเติบโตทางศิลปะในกลุ่มนักเรียนที่ตนสอน ครูสอนศิลปะนั้นจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องศิลปะที่เกี่ยวข้องกับเด็กและวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเด็กด้วย ถ้าครูมีความเข้าใจทางศิลปะ ก็จะสามารถให้กำลังใจ ในการค้นพบของเด็กได้ง่ายขึ้น ส่วนตัวเด็กเองถ้าได้เรียนกับครูที่มีคุณภาพ ก็จะเรียนรู้และเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องกันไปโดยไม่ขาดตอน

สรุป การจัดการประสบการณ์ศิลปศึกษาให้กับเด็ก นั้นมิได้มุ่งหวังให้เด็กกลายเป็น ศิลปิน หรือนำวิชาความรู้ไปประกอบอาชีพโดยตรง ซึ่งเรียกว่าวิจิตรศิลป์ แต่เป็นการเรียนโดยใช้ศิลปะเป็นเครื่องมือในการสนับสนุนให้ผู้เรียนมีการแสดงออก มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีบุคลิกภาพที่ดีในภายหลัง และการจัดการเรียนการสอนให้ถูกต้องตามจุดมุ่งหมายนั้นขึ้นอยู่กับบทบาทของครูผู้สอนที่ต้องมีความรู้และความพร้อมอยู่เสมอ ในการจัดการประสบการณ์ที่ถูกต้อง ปลอดภัยเหมาะสมให้กับเด็ก เพื่อนำเด็กไปสู่ การเรียนรู้ ตามวัยและพัฒนาการที่ควรจะเป็น

การสอนศิลปะให้เด็กก่อนวัยเรียนหรือเด็กอนุบาล

เด็กอนุบาล หรือเด็กเล็กในวัยก่อนประถมศึกษา (3-6 ปี) จัดอยู่ในขั้นขีดเขียน (SCRIBBLING) การขีดเขียนที่จะปรากฏเป็นเรื่องราวยังไม่เด่นชัดนัก แต่อาจจะออกมาในขั้นของลักษณะของภาพสัญลักษณ์ หรือสิ่งทดแทนมากกว่า ปัญหาก็คือ เด็กอาจไม่มีความสนใจในการวาดหรือขีดเขียน ไม่ว่าผู้สอนจะเตรียมการสอนไว้อย่างดี ดังนั้นในระหว่างที่สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่ขาดไม่ได้คือ การตั้งใจ หรือที่เรียกว่าสิ่งเร้าความสนใจของเด็กเล็ก ซึ่งมี 4 ประการ คือ ประสบการณ์จริง สื่อประกอบการสอน การพูดคุย และวัสดุอุปกรณ์ในการทำงานศิลปะ

วัสดุอุปกรณ์ในการทำงานศิลปะ เป็นตัวเร้าที่สำคัญที่ต้องเตรียมให้พร้อม อยู่เสมอ เรามักจะพบว่า เด็กเล็กไม่รู้จักเริ่มต้นทำงานศิลปะอะไรดี แต่เมื่อเขาได้เห็นอุปกรณ์บางอย่างวางไว้บนโต๊ะก็เกิดความคิดที่จะทำงานขึ้นมาทันที

สำหรับเด็กก่อนวัยเรียนและวัยอนุบาล วัสดุอุปกรณ์ที่ควรเตรียม ให้มีดังนี้ สีน้ำ, สีโปสเตอร์, สีเทียน, สีเมจิก, สีชอล์ค, ดินสอดำ, ดินสอดสี, ปากกาถูกลิ้น, ปากกาปลายสีก, หลอด, กระดาษขาว, กระดาษรูป, กระดาษสี, พู่กัน, ดินน้ำมัน, ดินเหนียว, เส้น เชือก, เส้นด้าย, กรรไกร, ภาชนะ

ในเรื่องของศิลปะ เด็กมีธรรมชาติแห่งการอยากทดลองอยู่ เด็กจะวาดภาพขีดเขียน, หรือปั้นเอง, โดยไม่จำเป็นต้องคอยนั่งบอก ปล่อยให้เขาไปเถอะ เขาจะวาดเมื่อเขาอยากวาดแต่ก็มีแม้ว่าวัสดุอุปกรณ์ต้องมีเพียงพอและจะต้องมีแรงกระตุ้นจากภายนอกบ้าง (แรงกระตุ้นนี้มิใช่การบอกให้เด็กเขียนหรือวาดภาพ) บ้านไหนที่ไม่ได้เตรียมวัสดุอุปกรณ์ไว้ให้เด็ก จะสังเกตเห็นว่าที่ฝาผนังบ้านจะมีรอยขีดเขียนโดยจิตรกรน้อยเต็มไปหมด โรงเรียนอนุบาลที่มีแนวคิดทันสมัยจะมีห้องปฏิบัติการโดยเฉพาะ ซึ่งใช้ปฏิบัติการได้หลายวิชา เมื่อถึงชั่วโมงศิลปะครูจะ เตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ วางไว้บนโต๊ะแล้วให้เด็กเลือกทำงานได้ตามต้องการ เด็กบางคนวาดรูปบนขาหยั่ง บางคนระบายสีบนโต๊ะหรือแม่แต่นบนพื้นห้อง บางคนปั้นดิน บางคนฉีกกระดาษ ฯลฯ นี่คือพฤติกรรมที่เกิดขึ้นตรงกับข้อสรุปของนักการศึกษาศิลปะศึกษาที่ว่า "เมื่อมีแรงจูงใจ และมีวัสดุพร้อม เด็กจะสร้างสรรค์งานของเขาเอง"

3.9.1 สรุป จุดมุ่งหมายในการจัดประสบการณ์ทางด้านศิลปะสำหรับเด็กอนุบาล

การจัดประสบการณ์ทางด้านศิลปะ เป็นการเสนอหัวข้อที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมให้กับเด็ก มากกว่าที่จะเป็นการสอน เพราะการกำหนดกิจกรรมหรือการเสนอหัวข้อให้เด็ก แสดงออก เป็นการวางเป้าหมายกว้าง ๆ ไม่ได้กำหนดรูปแบบและไม่ได้บังคับเนื้อหาตายตัวไม่ใช้เป็นการสอนให้ทำลักษณะใดลักษณะหนึ่งโดยตรง การจัดกิจกรรมไม่ได้มุ่งผล สำเร็จของกิจกรรม เป็นเป้าหมายสำคัญ แต่ถ้าผลงานจะสำเร็จสมบูรณ์ลงได้ก็ถือความสำคัญส่วนรอง การจัดประสบการณ์ทางศิลปะเป็นมรดก หรือวิถีทางหนึ่ง ในอันที่จะส่งเสริมการแสดงออกและพัฒนา ลักษณะนิสัย การให้เด็กสร้างสรรค์ศิลปะจึง เป็นความมุ่งหมายที่จะใช้กิจกรรม เป็นสื่อกลาง ในอันที่จะสะท้อนคุณค่าไปสู่บุคคลิกภาพของเด็ก ผลสะท้อนที่เด็กจะได้รับจึง เป็นเป้าหมายหลักที่เราจะต้องสร้าง เสริมความ เข้าใจ เป้าหมายและ เข้าใจการปฏิบัติ และต้องกระทำอย่างสม่ำเสมอ ด้วยซึ่งอาจจะสรุปคุณค่าของการสร้างสรรค์ศิลปะในเชิงสร้าง เสริมลักษณะนิสัยได้ดังนี้

1. สร้าง เสริมลักษณะนิสัยทางการแสดงออก
2. สร้าง เสริมลักษณะนิสัยทางด้านความคิดสร้างสรรค์
3. สร้าง เสริมลักษณะนิสัยทางด้านจินตนาการ
4. สร้าง เสริมลักษณะนิสัยทางด้านสุนทรียภาพ
5. สร้าง เสริมลักษณะนิสัยทางด้านความประณีต
6. สร้าง เสริมลักษณะนิสัยทางการทำงาน
7. สร้าง เสริมลักษณะนิสัยทางการทำงานร่วมกัน ฯลฯ

3.9.2 สรุปกิจกรรมศิลปะที่เหมาะสมสำหรับเด็กอนุบาล

กิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียนและวัยอนุบาล แบ่งออกเป็น 5 สาขาใหญ่ ๆ

1. กิจกรรมวาดเส้น
2. กิจกรรมระบายสี
3. กิจกรรมภาพพิมพ์
4. กิจกรรมประดิษณ์กรรม หรือการปั้น
5. กิจกรรมประดิษณ์รูปต่าง

ในที่นี้ขอกล่าวถึง เฉพาะกรรมที่เกี่ยวกับการศึกษาข้อมูล อันได้แก่ กิจกรรม วาดเส้นและกิจกรรมระบายสี หรือเรียกรวม ๆ ว่า " กิจกรรมการวาดภาพ-ระบายสี "

การวาดภาพของเด็กในวัยนี้จะเป็นขั้นที่เรียกว่า "ขั้นขีดเขียน" การขีดเขียน เริ่มต้นจากแบบที่ไม่เป็นระเบียบไปจนถึงการควบคุมได้ การขีดเขียนครั้งแรกถือเป็นขั้นโตขั้นแรกที่สำคัญมากสำหรับการพัฒนาการของเด็ก การขีดเขียนนี้ไม่เพียงแต่ จะขึ้นไปสู่การพัฒนาการ วาดรูป ระบายสีในขั้นต่อไปหากแต่รวมไปถึงการพัฒนาการเขียนตัวหนังสือด้วย

3.9.3 ขั้นการขีดเขียนของเด็ก 3-6 ขวบ

อายุ 1-2 ขวบ	จะหาภาพขนาดใหญ่เห็น ๆ ได้ โดดเดี่ยวไม่มีความหมาย การลากเส้น จะเพียงเพื่อทำให้คนเกิดความพอใจ
อายุ 3-4 ขวบ	เด็กจะเริ่มบอกชื่อภาพที่ตนวาดได้ (ทั้งที่มีได้ เป็นภาพตามที่บอก)
อายุ 4-6 ขวบ	เด็กจะพบว่าตนเองวาดภาพของจริงได้ ภาพที่วาดจะเป็นสิ่งที่ เด็กคุ้นเคย
อายุ 5-6 ขวบ	จะเริ่มปรับตัวได้ด้วยการสังเกต จะพยายามวาดภาพตามความเป็นจริง แต่จะยังไม่ถูกต้องในเรื่องของสี ขนาดและความ เป็นจริงทั้งนี้ เนื่องจากวุฒิภาวะของเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ลักษณะภาพวาดของเด็ก

1. มีลักษณะโปร่ง (อาจมองเห็นสิ่งที่อยู่หลังกำแพงหรือฝาได้)
2. ไม่เป็นไปตามธรรมชาติ และไม่ได้สัดส่วน เช่น กระจต่ายสูงกว่าบ้าน
3. ภาพจะเป็นไปตามความต้องการของตนเอง เช่น หากมีคนยืนสองคนห่างกัน ถ้าประสงค์จะให้คนทั้งสองจับมือกัน ก็จะทำมือให้ยาวจนมือชนกัน
4. สับสนในเรื่องฤดูกาล สถานที่ และเวลา เช่น วาดภาพให้พระอาทิตย์ พระจันทร์ และดาวขึ้นพร้อมกัน
5. สีไม่เป็นไปตามความเป็นจริง
6. เด็ก 5-6 ขวบจะพยายามใช้สีให้เหมือนจริงมากขึ้น

"การขีดเขียนของเด็ก" ไม่ว่าจะเป็นบนกระดาน บนผนังบ้าน บนเฟอร์นิเจอร์ หรือบนร่างกายของเด็ก ถือเป็นเรื่องพัฒนาการขั้นหนึ่งของชีวิตมนุษย์ ผู้ปกครองส่วนใหญ่มักจะมองรอยขีดเขียนที่มีความหมายเป็นร่องรอยที่ไร้สาระ สกปรก เลอะเทอะ เป็นพฤติกรรมที่ไม่อยากให้ปรากฏในชีวิตลูกซึ่งแน่นอนว่าเราคงไม่สามารถค้นหาความหมายของรอยขีดเขียนว่าเป็นภาพอะไร แต่เราสามารถขุดคุ้ยหาความมุ่งหมายว่า ลูกของเรามีพัฒนาการในการขีดเขียนได้ตามลำดับหรือไม่ อันจะส่งผลให้เห็นพัฒนาการชีวิตด้านอื่น ๆ อีกด้วย

ความสำคัญประการหนึ่งคือ การเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้กล้ามเนื้อ-แขน-นิ้ว จะช่วยพัฒนาทักษะการใช้เครื่องมือพื้นฐานให้เป็นไปตาม เกณฑ์ปกติ กาว ผึง ผะกั๊ก ข้ำ หรือผืนผ้าวัน ทำให้เกิดทิวการเรียนรู้ในการใช้ทักษะของเด็กข้างลง เมื่ออยู่ในระดับประถม การเตรียมเด็ก ตั้งแต่วัยเด็ก ๆ จึงเกิด เป็นคำใหม่ที่ค่อนข้างจะคุ้นหูคือ "การเตรียมความพร้อม"

เด็กในวัยขวบปีแรกของชีวิตจะมี เรื่อง เกี่ยวพันกับพัฒนาการด้านร่างกาย การควบคุมกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว ถึงแม้ลักษณะงานศิลปะจะมีความแตกต่างกันหลายรูปแบบ แต่สิ่งที่เหมือนกันและไม่ควรมองข้ามคือ "พัฒนาการในการขีดเขียน" ซึ่งต้องการการแนะนำ ช่วยเหลือ สนับสนุนและเฝ้าดูอย่างมาก

3.10 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการวาดภาพ-ระบายสีของเด็กอนุบาล

3.10.1 กิจกรรมวาดเส้น (รศ. ชัยณรงค์ เจริญพานิชย์กุล , 2533 หน้า 51-53)

การวาดเส้น เป็นภาพที่เกิดจากการขีดเขียนวัสดุบางชนิดบนกระดานโดยแสดงลักษณะเป็นเส้น วัสดุที่นิยมใช้เขียนคือ ดินสอสี, สีเทียน, สีชอล์ค, ชอล์คเขียนกระดานดำ, ถ่าน เครยอง, ถ่านชาร์โคล, ปากกาจูกีสั้น, ปากกาหมึกซึม, สีเมจิก, ปากกาปลายสักหลาด, พู่กัน ฯลฯ

การวาดเส้นของเด็ก เด็กพื้นฐานที่นำคีย์ที่เราควรเผื่อผู้ที่มีความสัมพันธ์ระหว่าง
 ดากับมือและความสามารถในการควบคุม เส้นตามต้องการได้ เด็กเล็กบางคนไม่เคยฝึกการวาด
 เส้นมาก่อน เขาไม่สามารถประสานสัมพันธ์ระหว่างดากับมือได้ดี ผลต่อเนื้อจะกระทบมาถึง
 เด็กจะกลายเป็นคนที่ไม่ค่อยเชื่อมั่นในตนเอง และมักจะแสดงอาการประหม่าอายุอยู่เรื่อย

ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้เด็กทำงานตามสบาย ขนาดเล็กหรือใหญ่ก็ได้ วาด
 เป็นเรื่องหรือไม่เป็นเรื่องก็ช่าง ผู้สอนอาจเป็นผู้แนะนำวัสดุที่ใช้วาดและอาจจะแสดงวิธีใช้
 ให้เด็กดูด้วย เช่นขีดเส้นแล้วให้ความแตกต่างระหว่างการใช้ดินสอ-ปากกา-สีเมจิก, ลากเส้น
 ใหญ่, ลากเส้นเล็ก, ทำเส้นไขว้ตัดกันเป็นตาข่าย, ทำจุด ๆ ๆ

3.10.2 กิจกรรมระบายสี

เด็กในวัยนี้ เป็นวัยที่กำลังกระฉับกระเฉงและพร้อมที่จะแสดงออกในเรื่อง
 การเขียนภาพระบายสีแล้ว งานระบายสีส่วนใหญ่จะระบายบนแผ่นกระดาษ ซึ่งเมื่อปฏิบัติงาน
 ทำได้ทั้งบนขาที่ยังเขียนรูป, บนโต๊ะเรียบ, หรือแม้กระทั่งบนพื้นห้อง การใช้ขาที่ยังเขียนรูปช่วย
 ให้เด็กระบายสีได้มั่นคงนี้ เด็กสามารถมองเห็นภาพที่อยู่ในแนวตั้งได้อย่างชัดเจน การระบาย
 สีบนโต๊ะธรรมดาช่วยให้เด็กนั่งทำงานในท่าสบาย ๆ และวางสิ่งของที่ใช่ระบายไว้บนโต๊ะได้
 ส่วนการระบายสีโดยนั่งกับพื้นห้องเป็นการสร้างบรรยากาศให้ดูอิสระ เด็กทุกคนจะรู้สึกว่าการเขียน
 รูปครั้งนี้ต้องสนุกแน่ บางครั้งอาจจะหนีบกระดาษไว้กับกระดานรอง เขียนแล้วฟังไว้กับฝาผนัง
 โดยที่เด็กจะนั่งกับพื้นรอบ ๆ ห้อง

การสอนระบายสีให้เด็กในวัยนี้ผู้สอนจะต้องคำนึงอยู่เสมอว่านี่ เป็นประสม
 การณ์ใหม่สำหรับเขา ฉะนั้นเพื่อให้ความละเอียดในการสอน จะต้องอธิบายวิธีการใช้สี,
 การถือพู่กัน, การจุ่มสีมาระบาย, การระบายสี, การล้างทำความสะอาดหลังจากที่เรียนไปสัก
 ระยะหนึ่งควรจะสอนประสมการณ์ใหม่เพิ่มขึ้นไปอีก เช่นการผสมสีบางสี (แดง+เหลือง=
 ส้มแดง+น้ำเงิน=ม่วง, เหลือง+น้ำเงิน=เขียว) ถึงแม้ว่าเด็กจะรับได้บ้างไม่ได้บ้าง แต่ก็ถือ
 เป็นการเตรียมความพร้อมให้เขาเข้าใจได้ในเวลาต่อไป

สีที่เด็กวัยนี้ควรใช้คือสีฝุ่น (ผู้สอนจะต้องเตรียมผสมสีฝุ่นกับน้ำให้เด็กไว้ก่อน)
 สีโปสเตอร์ (ผสมสำเร็จรูปในขวดนำมาใช้ได้เลย) สีเทียน สีเมจิก (ระบายง่ายไม่ต้องผสม
 กับอะไรก็ระบายได้เลย)

3.10.3 สรุปกิจกรรมการวาดภาพระบายสีของเด็กอนุบาล

กิจกรรมการวาดภาพระบายสีที่ครูต้องจัดให้เด็ก แบ่งตามประเภท และลักษณะ
 ของสีที่ครูจัดให้ดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมการวาดภาพด้วยสีเทียน สีชอล์ค.
2. กิจกรรมการวาดภาพ-ระบายสีด้วยสีน้ำ-พู่กัน
3. กิจกรรมการวาดภาพด้วยดินสอดำ, ดินสอสี, ปากกาสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กิจกรรมการเขียนภาพระบายสีด้วยปากกา เบจิก ,ปากกาปลายสีกหลาย
5. กิจกรรมการละ เล่งสีด้วยนิ้วมือ
6. กิจกรรมการ เขียนด้วยชอล์ค

3.10.4 สรุป อธิริยาบทต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานการเขียนภาพ-ระบายสี ของเด็กอนุบาล

1. การนั่งกับโต๊ะ-เก้าอี้
2. การยืนวาดภาพ
3. การนั่งวาดกับพื้น
4. การนอนวาดบนพื้นห้อง

การจัดให้เด็กได้ เปลี่ยนอิริยาบทในการทำงานถึงแม้ว่าจะทำได้ไม่น้อยนัก เนื่องจากวัสดุอุปกรณ์ไม่อำนวย ทำให้ครูเห็น เป็น เรื่องยุ่งยาก แต่หากมีอุปกรณ์เพียงพอ เช่น กระดานรองเขียน , ขาดั่งวาดรูป ฯลฯ การจัดก็ จะง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น

อิริยาบทการทำงานของเด็กดังที่กล่าวมาแต่ละประเภท ช่วยให้เด็กได้รับ ประโยชน์ดังนี้

1. การยืนเขียน ช่วยให้เด็ก เขียนภาพ-ระบายสีได้ถนัดนี้เด็กจะมองเห็นภาพที่อยู่ในแนวตั้งได้อย่างชัดเจน และ เป็นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแขนและขา รวมทั้ง เป็นการได้ออกกำลังกายไปด้วย
2. การนั่งเขียนกับโต๊ะ-เก้าอี้ ช่วยให้เด็กได้ทำงานในท่าสบาย ๆ และ วางอุปกรณ์และสีต่าง ๆ ไว้บนโต๊ะได้ ช่วยให้การทำงานมีระยะเวลาขึ้น สามารถเก็บ ความละเอียด ประณีตของงานได้
3. การนั่งเขียนกับพื้น เป็นการสร้างบรรยากาศให้ดูอิสระ เด็กทุกคน จะรู้สึกว่าการเขียนรูปดังนี้ ต้องสนุกแน่ บางครั้งอาจจะหนีบกระดาษไว้กับดานรองเขียนแล้ว พิงไว้ที่ฝ่ามือโดยที่ให้เด็กนั่งที่พื้นรอบ ๆ ห้อง
4. การนอนวาดรูปบนพื้น เป็นการฝึกให้เด็กได้ขีด เขียนอย่างอิสระ เด็ก จะรู้สึกเหมือนได้พักก่อนอิริยาบท ที่ต้องนั่งบนโต๊ะเรียนเป็นเวลานาน ๆ การขีด เขียนจะเป็น ส่วนให้เด็กเพลิดเพลิน และสามารถปลดปล่อยจินตนาการได้อย่างอิสระ

หมายเหตุ - กิจกรรมต่าง ๆ ที่ยกมา เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการวาดภาพ ระบายสี ที่ควรจัดให้เด็กอนุบาล

- กิจกรรมต่าง ๆ ที่ยกมา เป็นอิริยาบทศึกษาจากพฤติกรรมการทำงานของเด็กในวัยนี้ซึ่งยังต้องการความเป็นอิสระ และการเปิดกว้างในการแสดงออกรวมทั้งความเหมาะสมเพื่อให้เด็กได้ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ ได้ถนัดมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมกรวาดภาพระบายสีของ เด็กในวัยอนุบาล

ในกิจกรรมกรวาดภาพระบายสี ผู้สอนจะเปิดโอกาสให้เด็กทำงานตามสบาย โดยครูสอนเป็นผู้แนะนำวัสดุที่ใช้วาดและแสดงวิธีใช้ให้เด็กดูด้วย เด็กในวัยนี้ เป็นวัยที่กระฉับกระเฉงและพร้อมที่จะแสดงออกในเรื่องการเขียนภาพ ครูจะจัดให้เด็กได้วาดภาพ-ระบายสี ได้หลาย ๆ อิริยาบถ เพื่อให้เด็กสนุกสนานเพลิดเพลิน และไม่รู้สึกเบื่อ เช่นการให้เด็กยืน วาดกับกระดานขาหยั่ง, นั่งวาดกับโต๊ะ, หรือให้วาดบนพื้นห้อง ฯลฯ



การยืนวาด

การนั่งวาดกับโต๊ะ

การวาดบนพื้นห้อง

ภาพที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมกรวาดภาพ-ระบายสีของ เด็ก

ตารางที่ 3.2 สรุปวิเคราะห์อุปกรณที่ใช้ในกิจกรรมกรเขียนภาพระบายสี

- อุปกรณหมายถึงวัสดุอุปกรณต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจกรรมหนึ่ง ๆ
- กิจกรรมต่าง ๆ ที่ยกมา เป็นกิจกรรมกรเขียนภาพระบายสีที่ครูจัดให้เด็ก มุ่งตามประ เภทของสีที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรม	อุปกรณ์					
	กระดาษ	ฟูกัน	กระดาษผสมสี	ขาตั้ง	แปรงลบ	กระดาษรอง
การวาดภาพด้วยสี เทียน , สีชอล์ค	4	0	0	2	0	3
การวาดภาพด้วยดินสอ , ปากกา , ดินสอสี	4	0	0	1	0	2
การวาดภาพด้วยปากกา เมจิก , ปากกาเคมี	4	0	0	2	0	3
การวาดภาพระบายสีน้ำ-ฟูกัน	4	4	4	3	0	3
การเขียนกระดาษชอล์ค	0	2	0	3	4	4
การละ เล่งสีบนกระดาษ	4	0	4	2	0	2
รวม	20	6	8	13	4	9

หมายเหตุ - 0 ไม่จำเป็น

1 จำเป็นน้อย

2 บางครั้ง

3 ต้องใช้

4 ขาดไม่ได้

สรุป อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้อย่างน้อยที่สุดได้แก่กระดาษขาตั้ง , กระดาษรองภาพกระดาษผสมสี ตามลำดับ

3.11 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับส่วนของกระดาษรอง เขียน

3.11.1 การกำหนดขนาดของกระดาษ

กระดาษรอง เขียน เป็นอุปกรณ์สำคัญในการใช้ เขียนภาพระบายสี เพราะเป็นส่วนที่ใช้ติดกระดาษซึ่งเป็นวัสดุที่จำเป็นในการใช้งานแทบทุกกิจกรรม การกำหนดขนาดของกระดาษรอง เขียนจึง ต้องคำนึงถึง ชนิด , ประเภท , และขนาด ของกระดาษที่ครูจัดให้เด็ก

กระดาษประเภทต่าง ๆ ที่ครูจัดให้เด็กมีดังนี้

1. กระดาษโรเนียว ขนาด 21 / 30-35 เซ็นติเมตร
2. กระดาษวาดเขียน 80 ปอนด์ มีทั้งขนาด 1/2 imp (40/60) และ 1/4 imp (30/40) ที่นิยมจัดให้คือ 30/40 เซ็นติเมตร
3. กระดาษบุรุษ ขนาดใหญ่ 2 imp (120/160) และ 1/2 imp (40/60)
4. กระดาษหนังสือพิมพ์ 1 imp (55/80) หน้าเดียว 1/2 imp (40/55)

นอกจากกระดาษที่ต้องคำนึงถึงแล้ว ยังต้องคำนึงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดให้ กับเด็ก และความเหมาะสมของกระดาษที่จำเป็นในแต่ละกิจกรรม เช่น บางกิจกรรมต้องการ

กระดาษแผ่นใหญ่ได้แก่ การวาดภาพระบายสีน้ำ-ฟูกัน บางกิจกรรมอาจใช้เล็กลงมา เวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ อิริยาบถต่าง ๆ ของการประกอบกิจกรรม ก็มีส่วนในการกำหนด กระดานรอง เขียน เช่น การยืนวาด การนั่งกับโต๊ะ การนั่ง นอนกับพื้น ฯลฯ โดยลักษณะ ของกระดานจะต้องมีการนำพา เพื่อประกอบกิจกรรมในอิริยาบถต่าง ๆ ดังนี้ ขนาด และน้ำหนักจึงต้องเหมาะสมกับการ เคลื่อนย้ายของเด็กด้วย

สรุป การกำหนดขนาดของกระดานคำนึงถึงการใช้กระดาษ แผ่นใหญ่สุด เป็นสำคัญ ดังนั้น ขนาดที่เหมาะสมได้แก่ 50 / 60 เซนติเมตร กระดาษ 1/2 imp (40/60) ส่วนกระดาษที่มีขนาด เล็กกลงมากก็จะสามารถติดบนกระดานได้เช่นกัน

3.11.2 การกำหนดพื้นของกระดาน

พื้นของกระดานนอกจากจะใช้เพื่อรอง เขียนและติดกระดาษแล้ว ยังสามารถ กำหนด มีการใช้งานที่ใกล้เคียงกัน เช่น เป็นกระดานที่สามารถใช้เขียนได้ เช่นกระดาน ชอล์ค, กระดานไวท์บอร์ด ฯลฯ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการจัดกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้ง การใช้งานของกระดานด้วย

สรุป การกำหนดพื้นของกระดานกำหนดตามกิจกรรมที่ครูจัดให้เด็ก คือการ เขียนด้วยกระดานชอล์ค ซึ่งสามารถลบได้ การใช้งานง่าย มีความทนทานต่อการใช้งานการ ติดกระดาษง่ายไม่สิ้นเปลือง

3.11.3 การกำหนดการใช้งานของกระดาน

การใช้งานของกระดานสรุปได้ดังนี้

- ใช้เป็นกระดานรอง เขียนได้ โดยคำนึงถึงวัสดุที่ใช้ในการทำกิจกรรมการ วาดภาพระบายสีคือ กระดาษ (ซึ่งมีการใช้งานในกิจกรรมมากที่สุด) มาเป็นตัวกำหนดการ ใช้งานของกระดานรองเพื่อใช้ยึดติดกระดาษ เพื่อให้การประกอบกิจกรรมบรรลุผล และถูก ต้องตามพฤติกรรมการทำงานของเด็ก เป็นสำคัญ

- ใช้ได้กับหลาย ๆ อิริยาบถ ที่ควรจะเป็นในกิจกรรมแต่ละชนิด เพื่อความ ถนัดและไม่เกิดความ เหนื่อยในการทำงาน รวมทั้งเป็นการเปิดกว้างให้เด็กได้วัยการฝึก ทักษะและพัฒนาการ ที่ครบถ้วน

- มีน้ำหนักเบา เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย นำพา
- มีอุปกรณ์ช่วยในการจัดถือเพื่อการนำพา และใช้งาน
- ไม่มีเหลี่ยมแหลมคม เป็นอันตรายต่อ เด็ก
- มีส่วนช่วยยึดกับขาตั้งวาดภาพ เมื่อต้องใช้กับขาตั้ง
- มีส่วนช่วยในการปรับระดับ เมื่อต้องการปรับระดับ
- เป็นกระดานชอล์คได้ด้วย
- มีส่วนของการยึดติดกระดาษบนกระดาน

สรุป กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้กระดาษเพื่อการเขียน หรืออื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นไม่จำเป็นต้องใช้กระดาษรอง เขียนทุกครั้งไป กระดาษรองเขียนเป็นเพียงอุปกรณ์ช่วยทำให้การทำงานสะดวก และถนัดขึ้น ในกรณีที่การใช้งานของกระดาษเปล่า ๆ ทำให้เด็กเขียนไม่ถนัด เช่นถ้าเขียนในแนวตั้ง ฯลฯ

- ในกรณีที่มีการใช้หลาย ๆ อิริยาบถเช่นการยืน การนั่ง การนอนนั้นไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนอิริยาบถบ่อย ๆ หรือทำทุกครั้งที่มีการสอน โดยครูจะเป็นผู้กำหนดและสังเกตการทำงานของเด็กว่าเด็กทำงานในท่าเดิมติดต่อกันนาน ๆ อาจเกิดความเบื่อ ครูก็จะเปลี่ยนให้เด็กได้ปฏิบัติในงานในท่าใหม่บ้าง เพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจของเด็ก อีกทั้งเป็นการให้เด็กได้เลือกทำในสิ่งที่ตัวเองต้องการอย่างอิสระอีกด้วย

- ในการใช้งานของกระดาษครูจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เด็ก
- ในบางอิริยาบถ เช่นการยืนเขียน ทวีตการนั่ง เขียนกับพื้น จะต้องมีอุปกรณ์ร่วมในการใช้งาน คือขาตั้งวาดภาพ และส่วนวางอุปกรณ์
- การปรับระดับความสูง-ต่ำของหน้ากระดาษ เพื่อให้เหมาะสมกับความสูงของเด็กและเพื่อการเปลี่ยนอิริยาบถการเขียนจากยืนมาเป็นนั่ง

3.12 การศึกษากระบวนการยึดกระดาษบนขาตั้ง

การยึดกระดาษรองเขียนบนขาตั้ง คำนึงถึงความสะดวกในการปรับระดับความแข็งแรงในการเกาะยึด สามารถประกอบได้ง่าย แบบที่เลือกพิจารณาในการออกแบบมีดังนี้

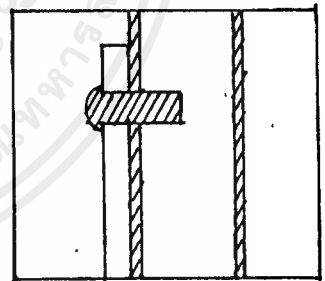
1. แบบยึดด้วยน๊อต โดยใช้น๊อต, สกรู ร้อยเข้าระหว่างกระดาษกับขาตั้ง

ข้อดี

- ใช้ยึดได้แข็งแรงมั่นคง

ข้อเสีย

- การถอดประกอบยาก
- อุปกรณ์สูญหายได้ง่าย
- ต้องเจาะรูเพื่อการร้อยน๊อต



2. แบบงอเหล็ก มีลักษณะ เป็นท่อ เฝียวซ้อนกัน ตัวเหล็กเป็นเกลียวหมุน

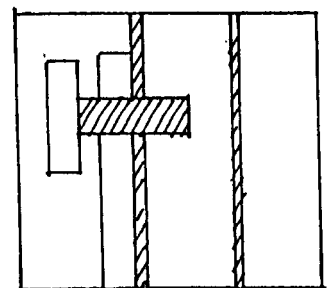
เข้ากับน๊อตหมุน เข้าออก เพื่อปรับอัดแบบคลายท่อตัวใน

ข้อดี

- การปรับทำได้สะดวก
- สามารถปรับได้ละเอียดต่อเนื่องหลายระดับ

ข้อเสีย

- ต้องหมุนตัวล็อกให้แน่นจึงจะมั่นคง
- การผลิตยุ่งยาก
- อุปกรณ์สูญหายได้



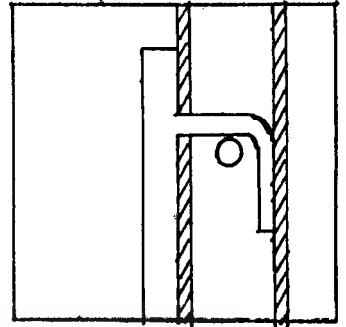
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบบเขวน โดยการทำให้เขวนที่ตัวกระดาน เพื่อการเขวนกับขาตั้ง
ข้อดี

- การผลิตง่าย
- การปรับทำได้ง่าย
- การถอดประกอบทำได้ง่าย

ข้อเสีย

- ต้องมีจุดเขวนที่มั่นคง
- วัสดุต้องแข็งแรง



3.14 การศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับส่วนของขาตั้งวาดภาพ

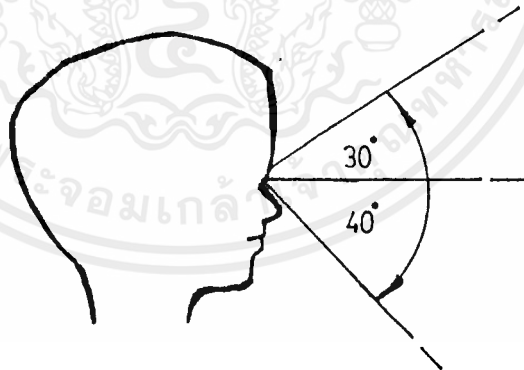
ส่วนของขาตั้งวาดภาพ มีส่วนที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบดังนี้

1. การกำหนดวัสดุให้ส่วนเว้าและมุม เอียง
2. การกำหนดการใช้งาน

3.14.1 การกำหนดสัดส่วนความสูงและมุม เอียง

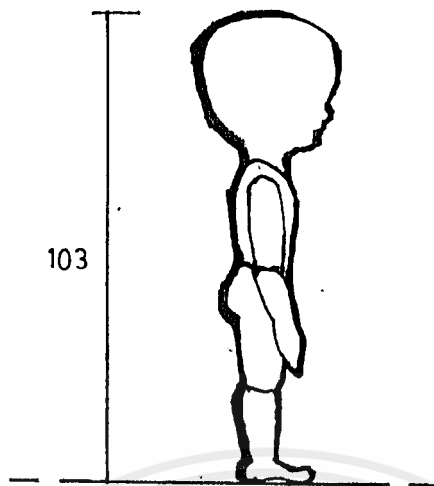
การกำหนดสัดส่วนความสูงและมุม เอียงขาตั้งวาดภาพของ เด็กอนุบาล 3-6 ปี
คำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- มุมมอง โดยพิจารณาจากมุมมองที่เห็นชัด เจมที่สุด คือมุมมองบน 30°
จากระดับสายตาและมุมมองล่าง 40° จากระดับสายตา



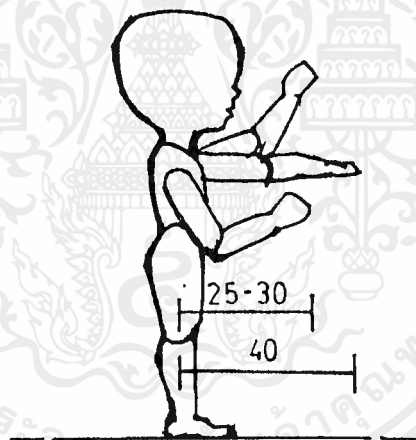
มุมมองที่ เห็นชัด เจมที่สุด

- ความสูง เฉลี่ยของเด็ก จากการศึกษาข้อมูลพบว่า ความสูงของเด็ก
ที่สูงที่สุดเท่ากับ 120 เซนติเมตร และเด็กที่มีความสูงต่ำสุด เท่ากับ 97 เซนติเมตร และ
ความสูง เฉลี่ยเท่ากับ 103 เซนติเมตร



ความสูงเฉลี่ยของเด็ก

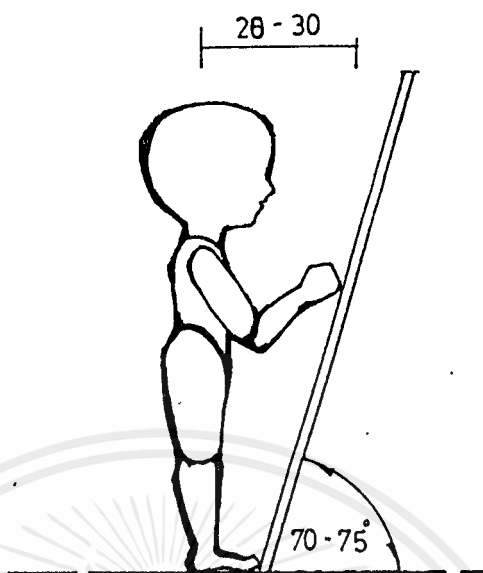
-ระยะการเอื้อมแขน ของเด็ก จากการศึกษาข้อมูลพบว่า ระยะการเอื้อมแขนไปด้านหน้าของเด็กเท่ากับ 40 เซนติเมตร ระยะการเอื้อมเขียนสูงสุด เท่ากับ 25-30 เซนติเมตร และระยะการเอื้อมเขียนเท่ากับ 20-25 เซนติเมตร



ระยะการเอื้อมแขนของเด็ก

สรุป ความสูงของกระดาน กำหนดจากความสูงเฉลี่ยของเด็กคือ 103 เซนติเมตร เป็นเกณฑ์ แล้วกำหนดระยะมุมมองที่ชัดเจนที่สุดของความสูงเฉลี่ย (มุมมองบน 30 , มุมมองล่าง 40) ระยะเวลาความห่างของกระดานจากตัวเด็ก เท่ากับระยะเอื้อมเขียนที่เด็กถนัด (20-25 เซนติเมตร) จะได้ค่าความสูงของกระดานที่เหมาะสม คือ 110 เซนติเมตร ดังตัวอย่าง

ส่วนมุมเอียงของกระดาน หาได้จาก ระยะเอื้อมของแขนที่เขียนได้ถนัดที่สุด (20-35) จะได้ค่าของมุมเอียงของกระดานที่เหมาะสมคือ 70-75° จากพื้น



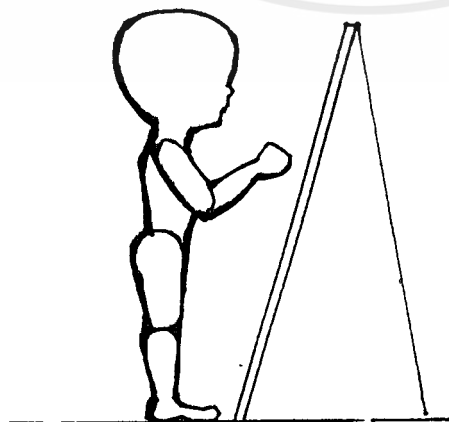
การกำหนดสัดส่วนความสูงและมุม เอียงของขาตั้ง

3.14.2 การกำหนดการใช้งาน

ขาตั้งวาดภาพของเด็กอนุบาล เป็นอุปกรณ์ที่อาจใช้ได้ในบางกิจกรรมของงานศิลปะที่จัดให้เด็ก แต่ก็ไม่ควรมองข้ามความสำคัญของอุปกรณ์ชิ้นนี้ อย่างน้อยในโรงเรียนควรมีไว้สัก 2 ตัว เพื่อเปลี่ยนอิริยาบถของเด็กในการวาดภาพ แทนที่จะให้นั่งอยู่กับโต๊ะเรียนอย่างเดียว ช่วยเป็นแรงกระตุ้นให้เด็กอยากที่จะทำงานมากขึ้น

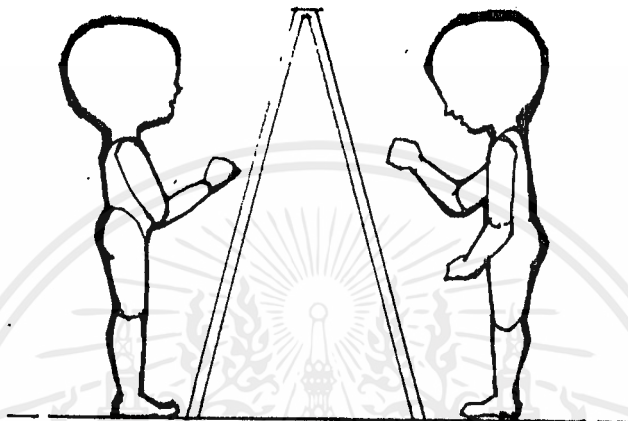
ขาตั้งสำหรับเด็กที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน มีลักษณะดังนี้

1. แบบเขียนด้านเดียว แบบนี้มักใช้ในบ้านให้เด็กได้ฝึกหัด ชิดเขียน มีส่วนประกอบของขาตั้ง กระดานรองเขียน 1 ชิ้น และส่วนเก็บอุปกรณ์ ฯลฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้[ขาตั้งวาดภาพแบบใช้เขียนด้านเดียว](#)ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบเขียนได้สองด้าน มีลักษณะเป็นขาหนึ่ง เขียนได้ ๒ ด้าน (ด้านหน้า และด้านหลัง) มีโครงขาสร้างแบบง่าย ๆ สามารถพับได้ เหมาะสำหรับใช้ในโรงเรียน เพราะ 1 ตัว เด็กจะเขียนได้ 2 คน ไม่สิ้นเปลืองวัสดุและเนื้อที่ ในการทำงาน



ขาตั้งวาดภาพแบบ เขียนได้สองด้าน

สรุป ลักษณะของขาตั้งวาดภาพ-ระบายสีที่ใช้ในโรงเรียนอนุบาล

1. ไม่ควรมีโครงสร้างที่ยู่ยากซับซ้อน เพื่อความสะดวกในการใช้งานและการซ่อมแซม เมื่อเกิดการชำรุดขึ้น
2. การใช้งานง่ายไม่ยุ่งยาก เพื่อความสะดวกของครูผู้สอนในการจัดเตรียมอุปกรณ์ในแต่ละครั้ง
3. ไม่ควรมีน้ำหนักมาก เพราะบางครั้งจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายจะทำให้การเคลื่อนย้ายและการขนส่งไม่สะดวก โดยพิจารณาจากวัสดุที่ใช้เป็นสิ่งสำคัญ
4. ควรเป็นชนิดที่เขียนได้ 2 ด้าน เพราะจะช่วยประหยัดเนื้อที่ในการใช้งาน ไม่สิ้นเปลืองวัสดุในการผลิต
5. ควรเป็นชนิดที่สามารถพับได้ เพื่อความสะดวกในการขนย้ายและจัดเก็บ
6. วัสดุที่ใช้ควรมีความแข็งแรง ทนทาน อายุการใช้งาน วันดูดี ทนทานได้ง่าย ทำการผลิตได้หลายวิธี ปลอดภัยกับเด็ก วัสดุที่นำมาพิจารณาคือ เหล็ก
7. ส่วนขาตั้งควรเป็นชนิดที่สามารถซ่อนเก็บได้ เพื่อความสะดวกในการขนส่งและนำพา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.15 การศึกษาเกี่ยวกับระบบการซ้อนเก็บส่วนขาตั้ง

ระบบการซ้อนเก็บส่วนขา ออกแบบเพื่อการพับซ้อนเก็บส่วนปลายขา เพื่อ การขนส่งและการเก็บรักษา รวมทั้งการปรับระดับความสูง ระบบที่นำมาใช้พิจารณาคือ

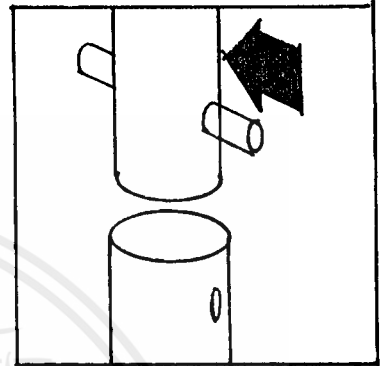
1. ระบบปุ่มล็อก มีลักษณะ เป็น เหล็กกลมสองชิ้น ล็อคเข้ากับรูที่เจาะไว้

ข้อดี

- ใช้งานได้สะดวกรวดเร็ว

ข้อเสีย

- ต้องกะระยะของรูให้ตรงกัน
- การผลิตยุ่งยาก
- ไม่คงทน อายุการใช้งานน้อย



2. แบบใช้สกรูยึด โดยใช้เหล็กกลมสองท่อน เจาะรูให้ตรงกัน แล้ว

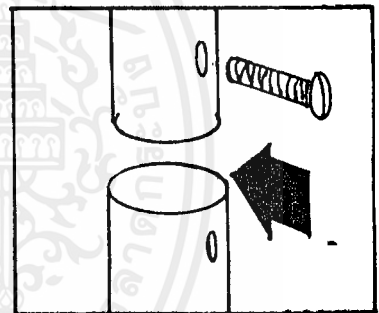
ใช้สกรูยึด

ข้อดี

- มีความแข็งแรงมั่นคง

ข้อเสีย

- การปรับยาก



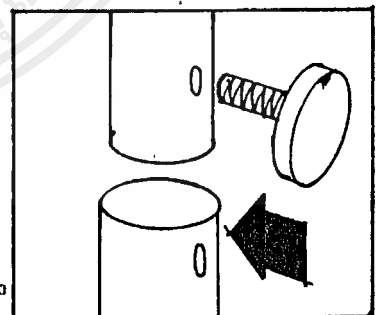
3. แบบสกรูยึด มีลักษณะ เป็น ท่อนขา เสียบซ้อนกัน ตัวล็อกเป็น เก็ลยว หมุน เข้ากับน็อตหมุน เข้าออก เพื่อบีบอัดและคลายท่อนขา ด้านใน

ข้อดี

- ติดตั้งง่าย
- การปรับทำได้สะดวก

ข้อเสีย

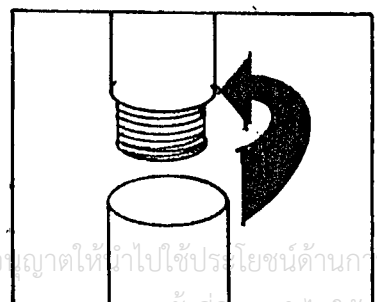
- ต้องหมุนตัวล็อกให้แน่นจึงจะมั่นคง



4. ระบบการหมุนแบบ เก็ลยว มีลักษณะ เป็น ท่อนขา 2 ท่อนที่มี เก็ลยวแบบ รุหมุนบีบจับกัน

ข้อดี

- การผลิตค่อนข้างยุ่งยาก



ข้อ เฝือ

- การผลิตค่อนข้างยุ่งยาก
- ไม่คงทน

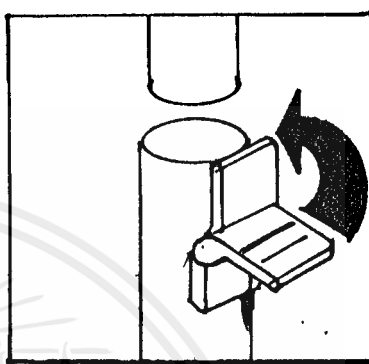
5. ระบบการปรับแบบบีบล็อค มีลักษณะเป็นคานสำหรับบีบล็อคท่อนขา โดยมีลูก เบี้ยวและสปริง เป็นแรงดัน เมื่อบีบจะคลาย เมื่อปล่อยจะล็อค

ข้อดี

- การปรับทำได้สะดวก

ข้อ เสีย

- การผลิตยุ่งยาก
- ไม่คงทน



3.16 การศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับส่วน เก็บอุปกรณ์

จากการศึกษาข้อมูลพบว่าอิริยาบถในการเขียนภาพระบายสีที่จำเป็นต้องใช้ส่วน เก็บอุปกรณ์ในภาพวาดภาพคือ อิริยาบถการยืนวาดกับฝาผนัง และการยืนวาดกับขาตั้ง และพบว่ากิจกรรมที่ใช้ในทั้ง 2 อิริยาบถจะเป็นกิจกรรมที่คล้ายคลึงกัน (จากตารางวิเคราะห์ที่) ได้แก่

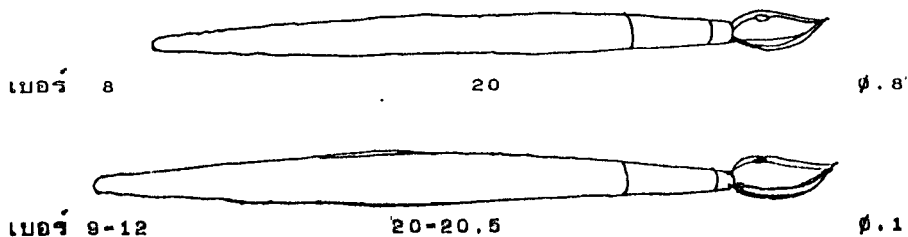
3.16.1 การวาดภาพระบายสีด้วยสีน้ำพู่กัน

อุปกรณ์ที่ควรจัดให้คือ- สีผสม น้ำ เช่น สีฝุ่น สีน้ำ สีโปสเตอร์ สีพลาสติก ฯลฯ (ทั้งนี้การเลือกชนิดของสีแล้วแต่ทางโรงเรียนสะดวก) ผสมลงในภาชนะปากกว้างสักหน่อย เช่นขวดปากกว้าง, แก้ว ฯลฯ

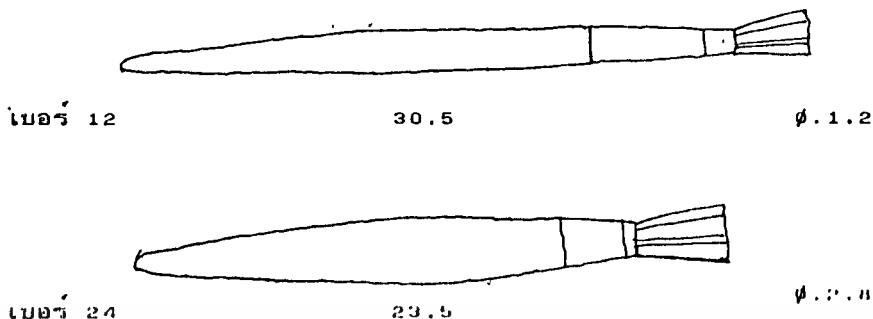
- พู่กัน อาจใช้เบอร์ใหญ่สักหน่อย เช่น เบอร์ 8,10,11,12 ฯลฯ เพื่อเด็กหยิบจับได้สะดวก โดยพู่กันจะเตรียมไว้ในภาชนะที่ผสมสีเสร็จเรียบร้อยแล้ว

พู่กัน แบ่ง เป็น 2 ชนิดคือพู่กันขนกลม และขนแบน

ขนาดสัดส่วน พู่กันขนกลม



พู่กันขนนก



- **กระดาษ** ที่ใช้มักนิยมใช้กระดาษหนังสือพิมพ์ ที่ไม่ใช่แล้ว โดยเลือกหน้าที่มีหมึกสีดำน้อยที่สุด หรืออาจใช้กระดาษบริษัทก็ได้ติดบนกระดาษข้างสำหรับวาดรูป-ระบายสี

- ขนาดของกระดาษหนังสือพิมพ์ 1 imp (65/80) เซนติเมตร
- ขนาดของกระดาษบริษัท 1/2, 2 imp (40/60), (120/160) เซนติเมตร
- ภาชนะใส่สีพร้อมทั้งพู่กัน ควรจะเตรียมไว้ประมาณ 3-4 สี (1สี ต่อ 1 ขวด)

โดยให้ขวดมีขนาดใหญ่สักหน่อย (เส้นผ่าศูนย์กลาง ปากขวดประมาณ 2 นิ้ว สูง 3-4 นิ้ว) เพื่อให้สามารถทาน น้ำหนักของพู่กันที่วางในขวด และควรมีความใส เพื่อให้เด็กสามารถมองเห็นสีได้ชัดเจนพู่กันจะบรรจุในทุก ๆ ขวด เพื่อไม่ให้สีที่เด็กใช้ปะปนกัน การวางขวดสีพู่กันบนกระดาษวาดรูป-ระบายสี ควรวางไว้ทางด้านขวามือสุดของเด็ก เพื่อฝึกให้เด็กหัดใช้มือขวา อาจจะวางทีละขวด (กรณีเด็กแยกสียังไม่เป็น) หรือวางทุกขวดก็ได้

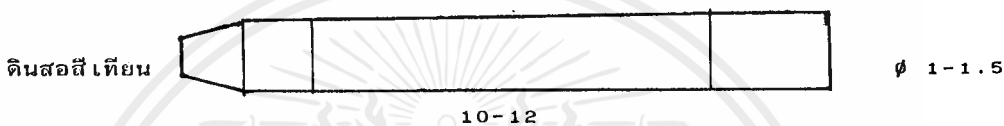
- การจัดให้เด็กระบายสีด้วยสีน้ำ-พู่กัน เด็กอาจจะสกปรกและเปื้อนได้ง่าย ครูจึงต้องเตรียม เสื้อกันเปื้อนให้เด็กทุกครั้งที่เด็กปฏิบัติงาน

3.16.2 การวาดรูประบายสีด้วยดินสอสีเทียน

เนื่องจากดินสอสีเทียน ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด นั้นมีมากมายหลายขนาด และหลายยี่ห้อจึงขอเลือกชนิดที่เหมาะสมกับการจับถือของเด็กได้ถนัดมือ (จากการแนะนำในหนังสือ "การสร้างเสริมลักษณะนิสัยเด็กปฐมวัย" เรื่องการวาด ภาพระบายสีของเด็ก) โดยให้มีขนาดดังต่อไปนี้

- **ดินสอสี เทียน** มีหลายสีให้เลือก ตั้งแต่ 12 สีขึ้นไป

ขนาดที่ควรจัดให้เด็ก ϕ 1-1.5 ยาว 10-12 เซนติเมตร



นอกจากนี้ยังมีดินสอสีชอล์คที่มีลักษณะการใช้ระบาย เช่นเดียวกับดินสอสีเทียนซึ่งครูอาจจัดให้เด็กด้วย เนื่องจากมีลักษณะการใช้งาน และราคาใกล้เคียงกัน

- **ดินสอสีชอล์ค** มีหลายสีให้เลือก ตั้งแต่ 12 สีขึ้นไป โดยมีลักษณะหัวท้ายตัด เหมือนชอล์คเขียนกระดาน

ขนาดที่ใช้ ϕ 1 ยาว 8 เซนติเมตร



- **กระดาษ** กระดาษที่มักเตรียมให้เด็กในการวาดภาพระบายสีด้วยดินสอสีเทียนได้แก่ กระดาษ 80 ปอนด์ กระดาษโรเนียว กระดาษบริฐ าลา

ขนาดของกระดาษ

- กระดาษ 80 ปอนด์ นิยมจัดให้ขนาด 1/4 imp (30/40) เซนติเมตร
- กระดาษโรเนียว ขนาด 21/30 เซนติเมตร
- กระดาษบริฐ ขนาดมาตรฐานดังที่กล่าวไว้ข้างต้นโดยอาจจะมีการตัดทอนบ้างตามความเหมาะสม

- การจัดดินสอสี เทียนหรือสีชอล์ค ส่วนใหญ่สีทั้ง 2 ชนิดนี้จะมีกล่องบรรจุครูอาจเตรียมให้โดยใส่ในกล่องแต่ถ้ากล่องชำรุด จำเป็นจะต้องจัดให้เด็กได้มองเห็นหรือหยิบ

จับได้สะดวกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.16.3 การเขียนด้วยชอล์ค

การใช้ชอล์คเขียนกระดาน อุปกรณ์ที่ใช้ คือ ชอล์คเขียนกระดาน และแปรงลบกระดาน

- ชอล์ค มีทั้งชอล์คขาวและชอล์คสี มีราคาไม่แพง แต่การใช้จะเบื่อนง่ายจึงควรอยู่ในความดูแลของครู ในเรื่องการรักษาความสะอาด

ขนาดที่ใช้ 1 ยาว 8 เซนติเมตร

ชอล์ค เขียนกระดาน



๑ 1

8

- แปรงลบกระดาน ขนาดที่ใช้ทั่วไป คือ กว้าง 4 ยาว 11

เซนติ เมตร

แปรงลบกระดาน



4

11

- การจัดชอล์คเขียนกระดานให้เด็ก เช่นเดียวกับการจัดดินสอสีเขียนแต่ไม่มีกล่องบรรจุ การจัดเตรียมให้ครูให้เด็กได้หยิบจับได้สะดวก

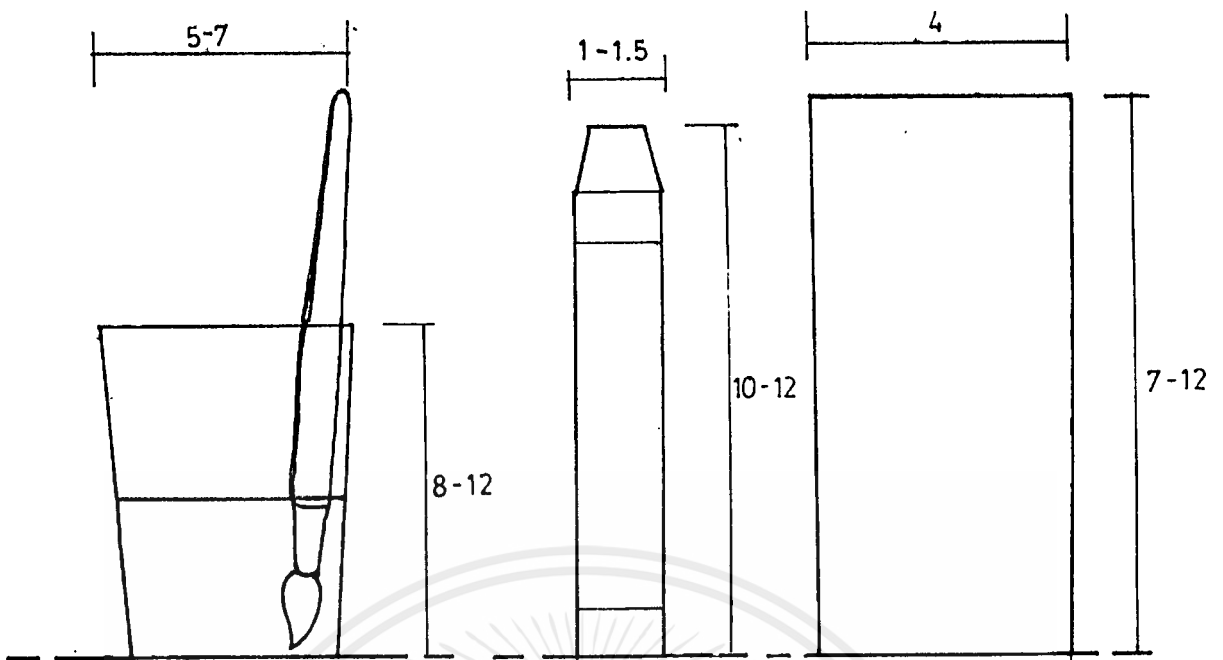
สรุป อุปกรณ์ที่ใช้วางในส่วน เก็บอุปกรณ์

1. กิจกรรมการวาดภาพพระบายสี ด้วยสีน้ำพู่กัน อุปกรณ์ที่ต้องใช้ได้แก่
 - 1.1) ภาชนะผสมสีพร้อมพู่กัน จำนวน 4 สี (4 ขวด)
2. กิจกรรมการวาดภาพด้วยสีเทียน สีชอล์ค อุปกรณ์ที่ใช้ได้แก่
 - 2.1) สีเทียน
 - 2.2) สีชอล์ค
3. กิจกรรมการเขียนด้วยชอล์ค อุปกรณ์ได้แก่
 - 3.1) ชอล์คเขียนกระดาน
 - 3.2) แปรงลบกระดาน

ดังนั้น ส่วนของที่วางอุปกรณ์สามารถแบ่ง ส่วนประกอบได้ เป็น 3 ส่วนคือ

1. ส่วนวางขวดผสมสีน้ำ-พู่กัน 4 ขวด
2. ส่วนวางสีเทียน, สีชอล์ค, และชอล์คเขียนกระดานดำ
3. ส่วนวางแปรงลบกระดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แก้ว ,ขวดผสมสีน้ำ-พู่กัน

สีเทียน , สีชอล์ค , ชอล์ค

แปรงลบกระดาน

คุณสมบัติของส่วนวางอุปกรณ์

- จะต้องยึดขวดสีน้ำ-พู่กัน ไม่ให้ล้ม
- จะต้องวางสีเทียน สีชอล์ค ชอล์ค ได้และหยิบได้สะดวก
- จะต้องทำความสะอาดง่าย
- จะต้องวางแปรงลบกระดานได้

สรุป กิจกรรมที่ยกมาทั้ง 3 กิจกรรม คือ การวาดภาพด้วยสีน้ำ-พู่กัน การวาดภาพด้วยสีเทียน สีชอล์ค การเขียนด้วยชอล์ค ฯลฯ เป็นกิจกรรมหลักที่ใช้งานกับตัวผลิตภัณฑ์ ส่วนกิจกรรมการวาดอื่น ๆ ก็สามารถประยุกต์ใช้กับกระดานรองเขียนได้เช่นกัน

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์คือ การนำข้อมูลมาทำการแยกแยะจัดความสำคัญของข้อมูล โดยการลำดับความสำคัญ เพื่อนำมาประเมินผลข้อมูล และการวิเคราะห์ ค่อยไปต้องมีการจัดลำดับข้อมูล และวิเคราะห์ไปตามความสำคัญของเรื่องนั้น ๆ ซึ่งต้องเอาคุณสมบัติต่าง ๆ ที่ต้องการมาวิเคราะห์และให้คะแนน เมื่อได้ค่าแล้วคะแนนรวมที่มากที่สุดจะเป็นข้อมูลที่เหมาะสม ซึ่งการแบ่งหัวข้อดังนี้

1. วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอนในหลักสูตร และพฤติกรรมการวาทภาพระบายสี
2. วิเคราะห์อุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ
3. วิเคราะห์พฤติกรรมการเล่นของเด็กกับความเหมาะสมของการใช้งานผลิตภัณฑ์ เพื่อนำสู่การออกแบบ
4. วิเคราะห์ประเภทและรูปแบบที่เหมาะสม
5. วิเคราะห์วัสดุที่เหมาะสม
6. วิเคราะห์ลักษณะการใช้งาน
7. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 4.1 สรุปวิเคราะห์กิจกรรมการวาดเขียน-ระบายสีและอริยามทที่เหมาะสม

ในการวาดเขียน-ระบายสีของเด็กควรจัดให้เด็กได้ทำงานในอริยามทที่เขาถนัดและสะดวกในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ อีกทั้งการได้เปลี่ยนอริยามทช่วยให้เด็กมีความกระตือรือร้น และเพลิดเพลินกับการทำงานยิ่งขึ้น อริยามทที่จัดให้เด็กเขียนภาพได้มีดังนี้

1. การยืนเขียน
2. การนั่งเขียนบนโต๊ะ-เก้าอี้
3. การนั่งเขียนบนพื้น
4. การนอนเขียนบนพื้น

กิจกรรม	อริยามท			
	1.)	2.)	3.)	4.)
การวาดภาพด้วยสีเทียนสีชอล์ค	3	4	2	2
การวาดภาพด้วยสีน้ำ-พู่กัน	4	2	3	0
การวาดภาพด้วยดินสอ, ปากกา, ดินสอสี	1	4	3	3
การวาดภาพด้วยสีเมจิก, ปากกาเคมี	3	4	3	3
การเขียนด้วยชอล์ค	4	1	1	0
การละเลงสีด้วยนิ้วมือ	1	4	3	0
รวม	16	19	15	8

เกณฑ์การพิจารณา.- 0 ไม่ถนัด , 1 น้อยครั้ง , 2 บางครั้ง
3 จัดได้ , 4 ถนัดที่สุด

สรุป - จะเห็นว่าอริยามทที่สามารถทำกิจกรรมได้มากที่สุดคือการเขียนกับโต๊ะ-เก้าอี้ รองลงมาคือการยืนเขียน และการนั่งเขียนกับพื้นตามลำดับ

แต่อย่างไรก็ตามการจัดให้เด็กได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ นั้นไม่ควรให้ทำเพียง
นั่งกับโต๊ะเพียงอย่างเดียว เพราะการเปลี่ยนให้เด็กได้ยืน หรือนั่งเขียนกับพื้นบ้างก็จะ
ทำให้เด็กได้ประสบการณ์ที่แปลกใหม่ขึ้น

ตารางที่ 4.2 วิเคราะห์อุปกรณที่ใช้ในกิจกรรมการเขียนภาพระบายสี

- อุปกรณ์ หมายถึงวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจกรรมหนึ่ง ๆ
- กิจกรรมต่าง ๆ ที่ยกมา เป็นกิจกรรมการเขียนภาพระบายสีที่ครูจัดให้
เด็ก แบ่งตามประเภทของสีที่ใช้

กิจกรรม	อุปกรณ์					
	กระดาษ	พู่กัน	ภาชนะ ผสมสี	ชาตัง	แปรงลม	กระดาน รองเขียน
การวาดภาพด้วยสีเทียน, สีชอล์ค	4	0	0	2	0	3
การวาดภาพด้วยดินสอ, ปากกา, ดินสอสี	4	0	0	1	0	2
การวาดภาพด้วยปากกา เมจิก, ปากกาเคมี	4	0	0	2	0	3
การวาดภาพระบายสีน้ำ- พู่กัน	4	4	4	3	0	3
การเขียนกระดาษชอล์ค	0	2	0	3	4	4
การละเลงสีบนกระดาษ	4	0	4	2	0	2
รวม	20	6	8	13	4	9

หมายเหตุ - 0 ไม่จำเป็น
1 จำเป็นน้อย

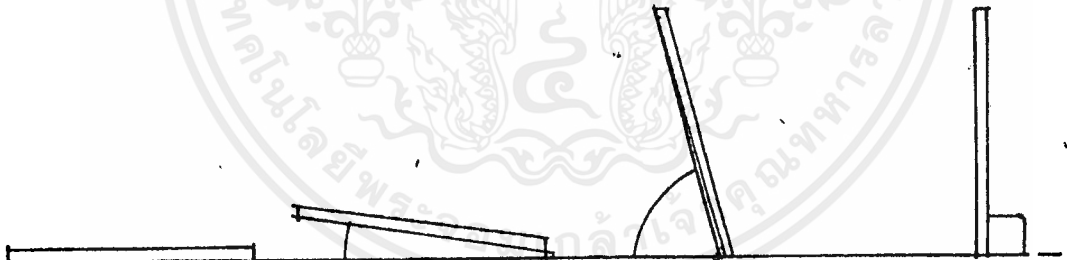
- 2 บางครั้ง
- 3 ต้องใช้
- 4 ขาดไม่ได้

สรุป อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้บ่อยที่สุดได้แก่ กระดาษ , ไม้ฉาก , กระจาดรอง
ลักษณะผสมสี ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 สรุปวิเคราะห์อิริยาบถในการเขียนภาพระบายสีกับแนวการจัดวางกระดาน
ที่เหมาะสม

ในการเขียนภาพระบายสีของเด็ก เมื่อต้องการจัดให้เด็กเปลี่ยนอิริยาบถใน
การเขียน เช่น จากการนั่งมาเป็นการยืน มุมมองและระยะการทำงานย่อมเปลี่ยนไป ดังนั้น
จึงจำเป็นต้องปรับแนวการจัดวางกระดานให้สอดคล้องกับอิริยาบถต่าง ๆ เพื่อให้เด็กได้
ปฏิบัติงานได้นั่นที่สุด

แนวการจัดวางกระดานแบ่งได้ดังนี้



1. แนวนอน 2. แนวเฉียง 5-10° 3. แนวเฉียง 70-75° 4. แนวตั้ง 90°

อิริยาบถ	แนวการจัดวางกระดาน			
	แนวนอน	แนวเฉียง 5-10°	แนวเฉียง 70-75°	แนวตั้ง 90°
การยืนเขียน	1	1	2	1
การนั่งกับโต๊ะ-เก้าอี้	2	2	0	0
การนั่งกับพื้นห้อง	1	1	2	1
การนอนกับพื้นห้อง	2	1	0	1
รวม	6	5	4	2

เกณฑ์การพิจารณา 0 ไม่นัด , 1 จัดได้ , 2 นัดที่สุด

สรุป - แนวการจัดวางกระดานที่ใช้บ่อยที่สุด คือแนวอน รองลงมาคือแนวเฉียง 5-10° และ แนวเฉียง 70-75° ตามลำดับ

- อริยาบทที่สามารถจัดวางกระดานได้ทุกแนวคือ การยืนเขียน และการเขียนกับพื้นห้องและมีแนวการจัดวางที่สอดคล้องกับการทำงาน

ตารางที่ 4.4 ตารางวิเคราะห์ประเภทของกระดานรองเขียนที่เหมาะสมในการใช้งาน

กระดานที่นำมาพิจารณา ต้องเป็นกระดานที่สามารถดัดแปลงให้ใช้ได้กับทุกๆ กิจกรรม ในอริยาบทต่าง ๆ เช่น การยืน การนั่ง การนอนเขียน ฯลฯ รวมทั้งใช้ได้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ ของแต่ละกิจกรรมด้วย กระดานที่เลือกได้แก่

1. กระดานชอล์ค
2. กระดานไวท์บอร์ด
3. กระดานไม้ก๊อก
4. กระดานแม่เหล็ก
5. กระดานสติ๊กเกอร์

เกณฑ์การพิจารณา	1.	2.	3.	4.	5.
ใช้เขียนได้	3	3	0	0	0
ติดตั้งง่าย	3	3	3	1	4
น้ำหนักเบาเคลื่อนย้ายสะดวก	2	1	2	1	2
ทำความสะอาดง่าย	2	3	3	3	3
ใช้ได้หลายอริยาบท	3	2	0	3	4
ราคาถูก	3	1	1	0	0
การใช้งานนาน	4	3	2	4	1
ใช้ได้กับทุกกิจกรรม	4	1	0	0	3
ใช้ได้กับอุปกรณ์ต่างๆ	3	0	0	0	1
รวม	27	17	11	12	18

หมายเหตุ - 0 ไม่มี , 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง , 3 ดี , 4 ดีมาก

สรุป ประเภทของกระดานที่นำมาพิจารณาในการออกแบบคือ กระดานชอล์ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ทำกระดานชอล์ค

กระดานสำหรับใช้เขียนชอล์ค หรือบางที่เรียกว่ากระดานดำ เพราะใช้ สีดำทาลงไปบนวัสดุแผ่นเรียบ ซึ่งจะทำให้ติดกับสีของชอล์ค ปัจจุบันนิยมใช้สีเขียวแทน เพราะช่วยลดแสงสะท้อนได้ดีกว่า วัสดุแผ่นเรียบที่นำมาพิจารณาในการออกแบบ ได้แก่

1. แผ่นเส้นใยไม้อัด เป็นแผ่นไม้อัดที่ใช้เส้นใยไม้มาผ่านกรรมวิธีทำให้เป็นแผ่น ลักษณะพื้นผิวจะเรียบ และมัน ไม่มีเส้นไม้ ส่วนอีกด้านจะเป็นผิวหยาบ
2. แผ่นไม้อัดสลับบน เป็นแผ่นไม้อัดที่ใช้แผ่นเส้นใยไม้มาผ่านกรรมวิธีอัดด้วยกาวชนิดพิเศษให้เป็นชั้น มีคุณสมบัติของพื้นผิวใกล้เคียงกับไม้แปรรูป

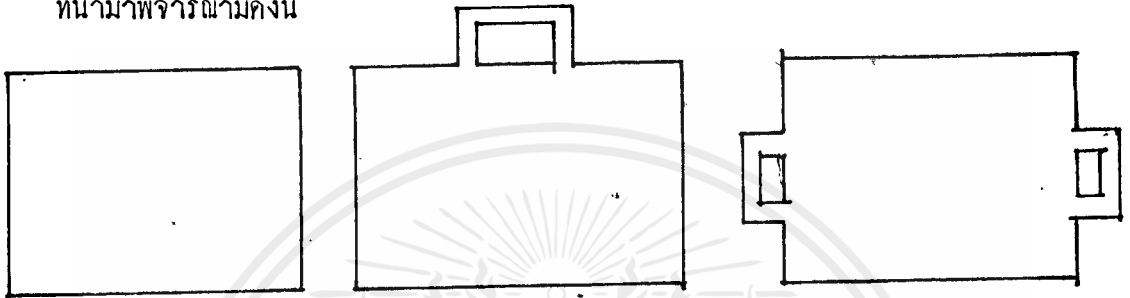
คุณสมบัติ	แผ่นเส้นใยไม้อัด	ไม้อัดสลับบน
มีหลายขนาดให้เลือก	2	3
พื้นผิวเรียบ	3	2
ตักแต่งผิวได้ง่าย	1	3
ทนทานต่อการขีดข่วน	0	3
การตัดแต่งง่าย	3	2
น้ำหนักเบา	3	3
ราคาถูก	3	3
รวม	15	19

เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่ดี , 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง , 3 ดี

สรุป - เลือกแผ่นไม้อัดสลับบนทำกระดานเขียนชอล์ค

ตารางที่ 4.6 การวิเคราะห์รูปแบบของกระดานรองเขียน

แบบของกระดานรองเขียนมาจากรูปทรงของกระดาษที่ติดบนกระดาษ คือรูปทรงสี่เหลี่ยม เพื่อความสะดวกในการใช้งานซึ่งจำเป็นต้องใช้ในการหยิบจับเพื่อการปรับระดับ , ขึ้น-ลง การนำพาในบางโอกาส รวมทั้งสามารถดึงดูดความสนใจของเด็ก แบบที่นำมาพิจารณามีดังนี้



1) แบบสี่เหลี่ยม

2) แบบมีหูหิ้วด้านบน

3) แบบมีหูหิ้วด้านล่าง

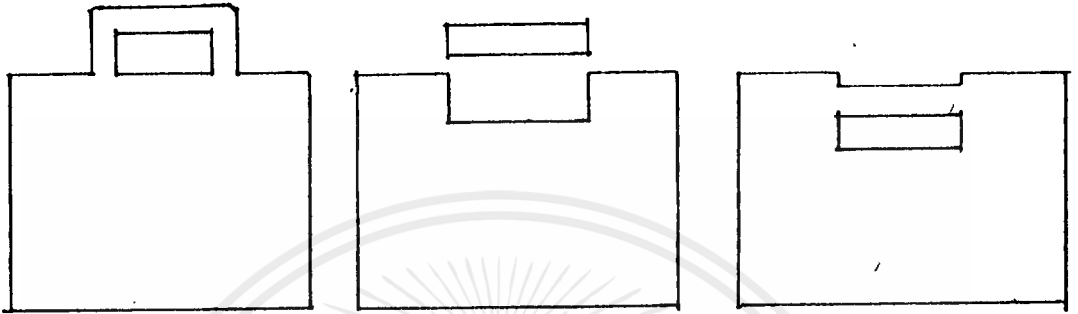
คุณสมบัติ	1	2	3
ความสะดวกในการหยิบจับเพื่อปรับระดับ	0	3	3
ความสะดวกในการนำพา	1	3	2
ช่วยดึงดูดความสนใจเด็ก	1	3	3
การผลิตไม่ซับซ้อน	3	1	1
ไม่สิ้นเปลืองเนื้อที่การเขียน	3	2	2
ไม่สิ้นเปลืองวัสดุในการผลิต	2	1	0
ง่ายต่อการขนส่ง	3	2	2
ง่ายต่อการจัดเก็บ	3	2	2
รวม	16	17	15

เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่ดี , 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง , 3 ดี

สรุป - เลือกแบบที่ 2) แบบมีหูหิ้วด้านบน มาใช้ในการออกแบบ

ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์ ลักษณะมือจับกระดาน

แบบที่นำมาพิจารณามีดังนี้



1. แบบยื่นออก 2. แบบซ่อนภายในแยกชิ้นส่วน 3. แบบซ่อนภายในติดกับกระดาน

คุณสมบัติ	แบบที่ 1.	แบบที่ 2.	แบบที่ 3.
ไม่สิ้นเปลืองเนื้อที่กระดาน	3	1	1
การผลิตง่าย	1	3	3
มีความทนทาน	1	1	3
จับได้ถนัดมือ	3	2	2
ไม่สิ้นเปลืองวัสดุในการผลิต	1	1	3
รวม	9	8	11

เกณฑ์การพิจารณา - 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง , 3 ดี

สรุป - เลือกแบบที่ 3.

ตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ทำเฟรมของกระดานรองเขียน

วัสดุที่ใช้ทำเฟรมกระดานสำหรับรองเขียน ควรมีคุณสมบัติดังนี้ มีความแข็งแรงทนทาน การผลิตง่าย ขึ้นรูปได้ง่าย น้ำหนักเบา ปลอดภัยกับเด็ก ฯลฯ วัสดุที่น่ามาพิจารณา ได้แก่

1. ไม้
2. พลาสติก
3. อลูมิเนียม

คุณสมบัติ	ไม้	พลาสติก	อลูมิเนียม
แข็งแรงทนทาน	2	2	3
การผลิตง่ายไม่ซับซ้อน	2	1	1
ปลอดภัยกับการใช้งานกับเด็ก	2	3	2
ต้นทุนการผลิตต่ำ	1	3	1
สามารถผลิตในระบบอุตสาหกรรม	1	3	2
อายุการใช้งานยาวนาน	2	3	3
การรักษาทำความสะอาดง่าย	2	3	3
น้ำหนักเบา	3	3	1
ขึ้นรูปได้ง่าย	1	3	1
ซ่อมแซมเองได้	3	0	0
มีผิวสัมผัสที่เหมาะสมกับเด็ก	3	3	2
รวม	23	27	19

เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่ดี , 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง , 3 ดี

สรุป - เลือกใช้วัสดุพลาสติกเป็นวัสดุทำโครงสร้างของกระดานรองเขียน

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์ประเภทของพลาสติกที่ใช้ทำส่วนของเฟรมกระดาน

พลาสติกที่นำมาพิจารณามีดังนี้

1. Celluloseacetobutyrate (CAB)
2. Polystyrene ชนิดทนแรงกระแทก (PS₃)
3. Acrylnitrile-Butadien-styrene (ABS)
4. Styrene-Acrylnitrile copolymerisate (SAN)

คุณสมบัติ	1 CAB	2 PS ₃	3 ABS	4 SAN
ทนแรงกระแทก	3	4	4	4
มีความแข็งแรงและเหนียว	3	4	4	4
คงรูปได้ดี	3	4	3	3
ทนแรงดึงได้ดี	3	4	3	4
ทนการขีดข่วนเสียดสี	2	4	4	4
ทนกรดได้ดี	1	2	1	1
ทนด่างได้ดี	1	2	3	3
ไม่มีสิ่งเป็นพิษตกค้าง	1	3	4	4
ดูดซึมน้ำน้อย	4	3	4	3
ทนต่อน้ำมันและไขมัน	4	1	4	4
ความเหมาะสมกับงาน	1	3	3	1
เหมาะกับการใช้ภายใน	2	3	3	3
การหดตัวหลังการผลิต	2	3	2	3
รวม	30	40	42	41

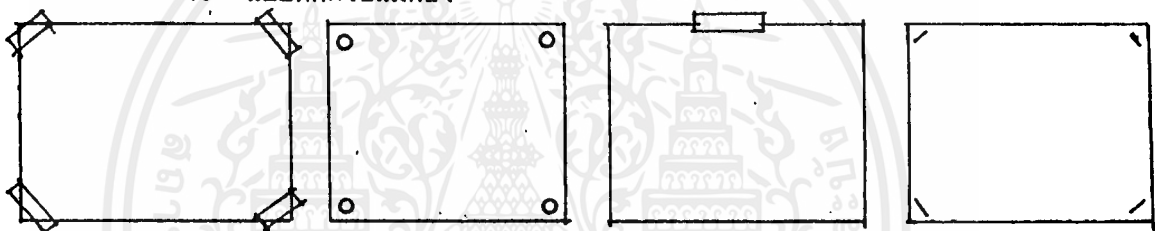
เกณฑ์การพิจารณา - 1 พอใช้, 2 ปานกลาง, 3 ดี, 4 ดีมาก

สรุป - เลือกพลาสติก ABS ทำโครงสร้างของเฟรมกระดาน

ตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์วิธีการยึดติดกระดาษบนกระดาษ

การติดกระดาษบนกระดาษ คำนึงถึงการติดและแกะออกได้ง่าย กระดาษไม่
 ชำรุด การยึดติดที่มั่นคง กระดาษไม่ลื่นหลุด แนบกระดาษให้อยู่ในแนวที่ต้องการ กระดาษ
 ไม่ปลิวแม้เป็นกระดาษชนิดอ่อน ติดกระดาษได้หลายขนาด ฯลฯ วิธีการติดกระดาษที่น่ามา
 พิจารณาได้แก่

1. แบบติดด้วยเทปกาว
2. แบบติดด้วยหมุด
3. แบบติดด้วยตัวหนีบ
4. แบบติดด้วยแมคคิง



1. แบบติดด้วยเทปกาว 2. แบบติดด้วยหมุด 3. แบบติดด้วยตัวหนีบ 4. แบบติดด้วยแมคคิง

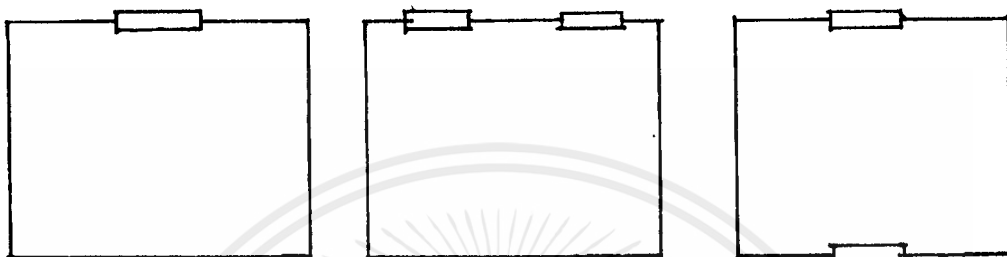
คุณสมบัติ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4
ติดง่าย	0	1	3	4
แกะออกง่าย	1	2	3	0
ติดกระดาษได้หลายขนาด	4	4	2	4
กระดาษไม่ชำรุด	3	0	4	0
กระดาษไม่ชำรุด	3	0	4	0
การยึดติดมั่นคง	1	1	3	4
แนบกระดาษได้ดี	4	4	3	4
ไม่เกาะกะในการเขียน	4	0	3	1
เลือกตำแหน่งที่เหมาะสมได้	4	4	0	4
รวม	21	17	24	21

เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่มี, 1 พอใช้, 2 ปานกลาง, 3 ดี, 4 ดีมาก

สรุป - เลือกการติดกระดาษบนกระดาษแบบใช้ตัวหนีบ

ตารางที่ 4.11 การวิเคราะห์ตำแหน่งของตัวหนีบกระดาษ

ตำแหน่งของการหนีบกระดาษ คำนึงถึงการคิดที่สะดวก และแกะออกง่าย ไม่เกะกะในการเขียน คัดกระดาษได้มั่นคงไม่ฉีกหลุด แบบที่นำมาพิจารณาคือ



1. แบบติดด้านบน 1 ตัว 2. แบบติดด้านบน 2 ตัว 3. แบบติดทั้งด้านบนและด้านล่าง

คุณสมบัติ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
ติดได้ง่าย	3	2	0
แกะออกง่าย	3	2	1
ยึดกระดาษได้ดี	1	2	3
ไม่เกะกะการเขียน	3	3	1
ไม่ฉีก เปลี่ยนวัสดุ	3	2	1
ใช้กับกระดาษได้หลายขนาด	0	3	0
รวม	13	14	6

เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่ดี , 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง
3 - ดี

สรุป - เลือกการติดตัวหนีบด้านบน 2 ตัว ในการออกแบบ

ตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์ประเภทของพลาสติกที่ใช้ทำตัวหนีบกระดาษ

ประเภทของพลาสติกที่นำมาพิจารณา คือ

1. Polystyrene (PS₃) ชนิดทนแรงกระแทก
2. Polypropylene (PP)

คุณสมบัติ	PS ₃	PP
แข็งแรงทนทาน		
คงรูปได้ดี		
ทนแรงกระแทก		
ทนต่อแรงดึง	0	
ราคาถูก	0	
รวม	3	5

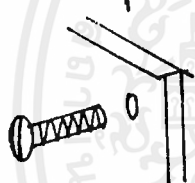
เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่ดี , | ดี

สรุป - เลือกพลาสติกประเภท PP

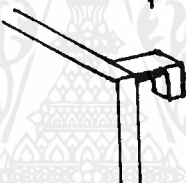
ตารางที่ 4.13 การวิเคราะห์วิธีการติดตั้งกระดานบนขาตั้งวาดภาพ

การติดตั้งกระดานบนขาตั้งวาดภาพ เพื่อความเหมาะสมกับการใช้งาน ในการปรับระดับของกระดาน และการถอดประกอบ รวมทั้งการยึดเหนี่ยวที่มั่นคง แข็งแรง และปลอดภัยในการปฏิบัติงาน แบบที่น่ามาพิจารณา มีดังนี้

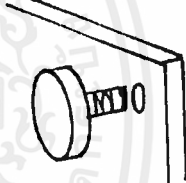
1. แบบยึดด้วยน๊อต โดยการเจาะรูไว้ที่ส่วนของ ขาตั้ง และ บนกระดาน แล้วใช้น๊อตยึดให้ติดกัน ตรงส่วนขาจะเจาะรูไว้หลายระดับ เพื่อ เวลาต้องการปรับระดับ ก็เลื่อนตัวน๊อตตามระดับนั้น ๆ
2. แบบแขวน วิธีนี้โดยการหาค่าแห่งแขวนที่ตัวกระดานและตัวขาตั้ง โดยที่ตัวขาตั้งจะมีหลายระดับ เมื่อต้องการปรับระดับก็เลื่อนค่าแห่งแขวนขึ้น-ลง
3. แบบยึดด้วยเกลียวหมุน โดยการใช้เกลียวหมุนบีบให้ชั้นส่วนสองชั้นยึดติดกัน และเมื่อหมุนคลายเกลียว ชั้นส่วนก็จะหลุดจากการยึด



แบบยึดด้วยน๊อต



แบบแขวน



แบบยึดด้วยเกลียวหมุน

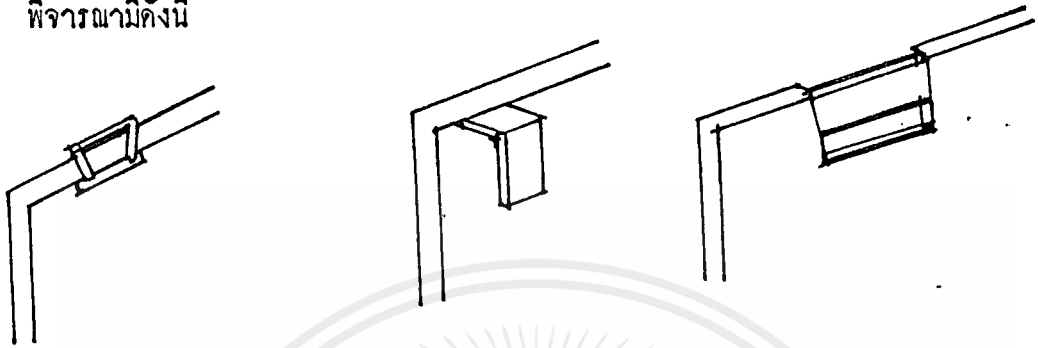
คุณสมบัติ	แบบยึดด้วยน๊อต	แบบแขวน	แบบยึดด้วยเกลียวหมุน
กขรยึดที่แข็งแรงมั่นคง	3	2	1
การถอดประกอบง่าย	1	3	2
การปรับระดับง่าย	1	2	3
ความปลอดภัย	3	2	1
การผลิตง่าย	2	3	1
การใช้งานยาวนาน	2	3	1
รวม	12	15	9

เกณฑ์การพิจารณา - 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง , 3 ดี

สรุป - เลือกแบบแขวน

ตารางที่ 4.15 การวิเคราะห์วิธีการแขวนกระดานชนวนข้าง

จุดแขวนกระดานชนวนข้าง จะอยู่ด้านหลังของกระดาน วิธีการแขวนที่นำมา
พิจารณามีดังนี้



1. แบบใช้ห้อยแขวน 2. แบบทำเคื่อยแขวน 3. แบบใช้หัวแขวน

คุณสมบัติ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
การแขวนง่าย	2	3	3
การปรับง่าย	1	3	0
ปรับได้หลายระดับ	0	3	0
การผลิตไม่ซับซ้อน	3	2	3
ความแข็งแรงในการทรงตัว	1	3	2
ชำระง่าย	2	2	3
ไม่เกะกะตัวกระดาน	2	0	3
รวม	11	16	14

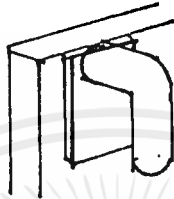
เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่ดี , 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง
3 ดี

สรุป - เลือกแบบที่ 2 แบบทำเคื่อยแขวน

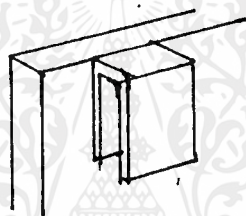
ตารางที่ 4.15 การวิเคราะห์รูปแบบของเคื่อยแขวนตัวกระดาน

รูปแบบของเคื่อยแขวนตัวกระดาน พิจารณาจากโครงสร้างที่แข็งแรงทนต่อแรงกระแทกและแรงกด อีกทั้งต้องรับน้ำหนักได้ดี รูปแบบที่นำมาพิจารณา คือ

1. แบบเป็นขอเกี่ยว



2. แบบเป็นแผ่นงอใช้เกี่ยว



คุณสมบัติ	แบบที่ 1	แบบที่ 2
ความแข็งแรงของโครงสร้าง	0	1
การผลิตง่าย	1	0
การยึดติดกับตัวกระดาน	0	1
ทนต่อการกระแทก	0	1
ทนต่อแรงกด	0	1
รับน้ำหนักได้ดี	0	0
รวม	1	4

เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่ดี , 1 ดี

สรุป - เลือกแบบที่ 2.

ตารางที่ 4.16 การวิเคราะห์ประเภทของพลาสติกที่ใช้ทำเคื่อยแขวนกระดาน

วัสดุที่ใช้ทำเคื่อยแขวนกระดาน ต้องมีความแข็งแรงทนทานต่อการกระแทก และแรงกด ประเภทของพลาสติกที่นำมาพิจารณาคือ

1. Polystyrene (PS₃) ชนิดทนแรงกระแทก
2. Acrylnitrile-Butadien-styrene (ABS)

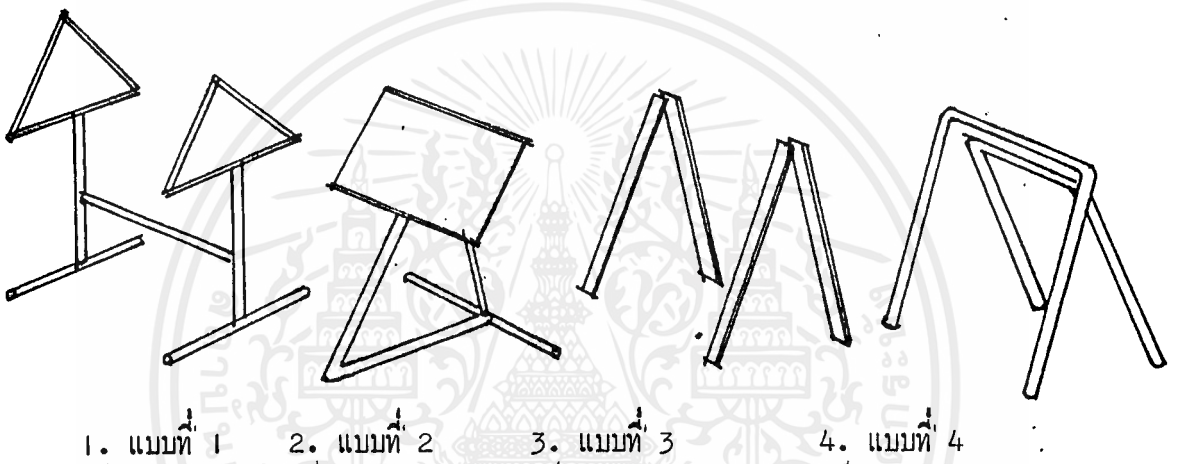
คุณสมบัติ	PS ₃	ABS
ทนแรงกระแทก	1	1
มีความแข็งและเหนียว	1	1
ทนแรงดึงได้ดี	1	0
การรับน้ำหนัก	0	1
ความเหมาะสมกับงาน	0	1
รวม	3	4

เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่ดี , 1 ดี

สรุป - เลือกพลาสติกประเภท ABS

ตารางที่ 4. 17 การวิเคราะห์ลักษณะของโครงสร้างขาตั้ง

แบบที่นำมาพิจารณา ต้องสามารถใช้เขียนได้ 2 ด้าน การผลิตง่าย ประหยัดวัสดุ พับเก็บได้ ปรับความสูงได้ ไม่สิ้นเปลืองเนื้อที่การทำงาน ไม่เกะกะการทำงาน ฯลฯ
แบบที่นำมาพิจารณามีดังนี้



คุณสมบัติ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4
ใช้งานได้ 2 ด้าน	3	2	3	3
ประหยัดวัสดุ	2	3	2	3
โครงสร้างแข็งแรง	3	1	3	3
การผลิตง่าย	2	2	3	2
พับเก็บได้	1	0	3	3
ปรับระยะความสูงได้	0	2	3	3
ไม่สิ้นเปลืองเนื้อที่การทำงาน	3	3	2	2
ไม่เกะกะการทำงาน	3	0	3	3
การขนย้ายสะดวก	1	1	2	3
รวม	18	14	24	25

เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่มี , 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง , 3 ดี , 4 ดีมาก

สรุป - เลือกแบบที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4. 18 การวิเคราะห์วัสดุทำขาคั้งวาคภาพ

วัสดุที่นำมาพิจารณามีดังนี้

1. ไม้
2. เหล็ก
3. พลาสติก

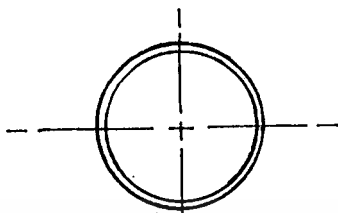
คุณสมบัติ	ไม้	เหล็ก	พลาสติก
ความแข็งแรงทนทาน	3	4	2
ปลอดภัยกับเด็ก	4	3	2
ผิวสัมผัสไม่เป็นอันตราย	3	2	3
ถาวรผลิตง่าย	2	3	3
กรรมวิธีการผลิตได้หลายวิธี	1	3	4
หาได้ง่าย	2	3	4
ราคาถูก	1	2	3
เหมาะสมกับงาน	3	3	1
ตกแต่งสีได้	3	4	4
รวม	22	27	26

เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม้ดี , 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง ,
3 ดี , 4 ดีมาก

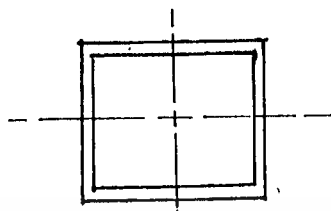
สรุป - เลือกวัสดุเหล็กโซ่ทำโครงสร้างขาคั้ง

ตารางที่ 4.19 การวิเคราะห์ประเภทของเหล็กที่ใช้ทำขาตั้ง

ประเภทของเหล็กที่นำมาพิจารณาได้แก่



1. เหล็กท่อสี่เหลี่ยมกลวง



2. เหล็กท่อกลมกลวง

คุณสมบัติ	เหล็กท่อสี่เหลี่ยมกลวง	เหล็กท่อกลมกลวง
ตัดโค้งได้ง่าย	1	0
การเชื่อมรอยจุด	0	1
น้ำหนักเบา	1	1
การบิดเมื่อเชื่อมรอย	1	0
เกิดรอยบุบได้ยาก	1	0
การสวมต่อระหว่างขนาด	1	0
มีจำนวนขนาดให้เลือกมาก	1	0
อันตรายจากเหล็กม้วนน้อย	1	0
ความแข็งแรง	0	1
การรับน้ำหนัก	1	1
รวม	8	4

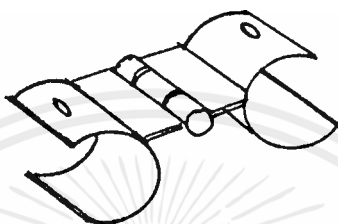
เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่ดี , 1 ดี

สรุป - เลือกเหล็กท่อกลมกลวงใช้ทำโครงสร้างขาตั้ง

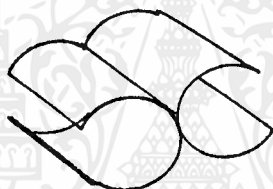
ตารางที่ 4.20 การวิเคราะห์ลักษณะของ JOINT จุดพับขาตั้ง

ลักษณะวิธีการพับขาตั้ง จะต้องมี JOINT จุดพับที่แข็งแรงสามารถพับได้ง่าย การประกอบง่าย และสามารถผลิตได้ด้วย แบบที่นำมาพิจารณาคือ

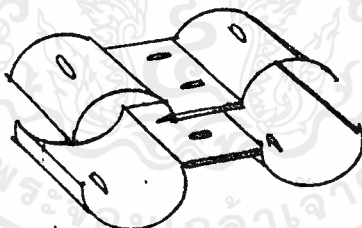
แบบที่ 1. แบบใช้บานพับ



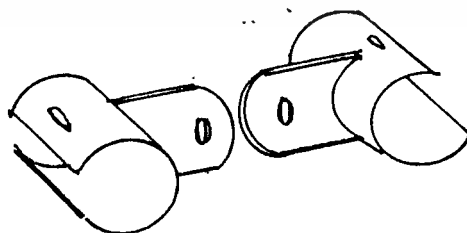
แบบที่ 2. แบบใช้ท่อกลมสวมเข้ากับขาตั้ง



แบบที่ 3. แบบท่อกลมสวม (จุดพับอยู่ที่ขาตั้ง)



แบบที่ 4. แบบท่อกลมสวมกับขาตั้ง (จุดพับอยู่ตรงกลาง)



คุณสมบัติ	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	แบบที่ 4
ความแข็งแรง	1	1	0	0
การพียง่าย	1	0	0	1
การทรงตัวสม่ำเสมอ	0	0	1	1
การผลิตง่าย	0	1	0	0
กำหนดระยะเวลาการกางออกได้	0	0	0	1
การสวมง่าย	0	0	1	0
การซ่อมแซมง่าย	0	0	1	0
ชำรุดยาก	0	0	1	1
ไม่เสียดสีกับเหล็กกลม	1	0	0	1
การสวมง่าย	1	0	1	1
ไม่สิ้นเปลืองวัสดุ	0	1	0	0
รวม	3	3	5	6

เกณฑ์การพิจารณา - ๗ ไม่ดี , 1 ดี

สรุป - เลือกแบบที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 วัสดุที่ใช้ทำ JOINT จุดพบบนชาต้ง

วัสดุที่นำมาพิจารณาคือ

1. เหล็กหล่อขึ้นรูป
2. พลาสติก PVC

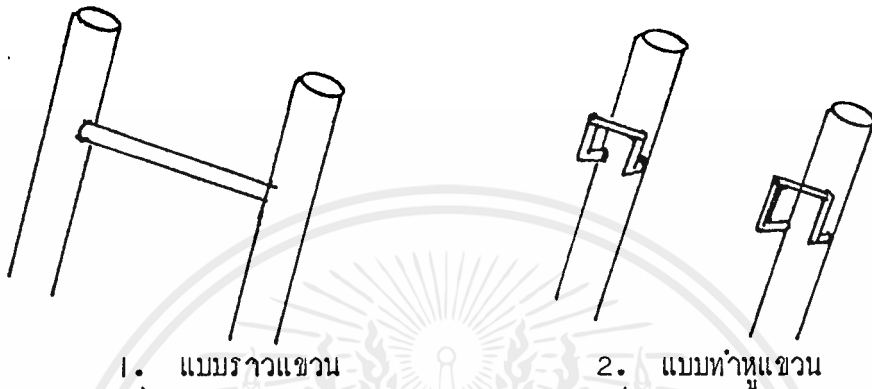
คุณสมบัติ	เหล็กหล่อขึ้นรูป	พลาสติก PVC
การผลิตง่าย	0	1
ไม่เสียดสีกับชาต้ง	0	1
ความทนทานแข็งแรง	1	0
การประกอบง่าย	0	1
ราคาถูก	0	1
รวม	1	4

เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่ดี, 1 ดี

สรุป - เติบเร็วที่สุดแบบพลาสติก PVC

ตารางที่ 4.22 การวิเคราะห์จุดแขวนบนขาตั้ง

การทำจุดแขวนกระดานบนขาตั้ง ใช้วิธีทำเดือยแขวนที่ตัวกระดาน จุดแขวนที่ตัวขาตั้งที่นำมาพิจารณา มี ดังนี้



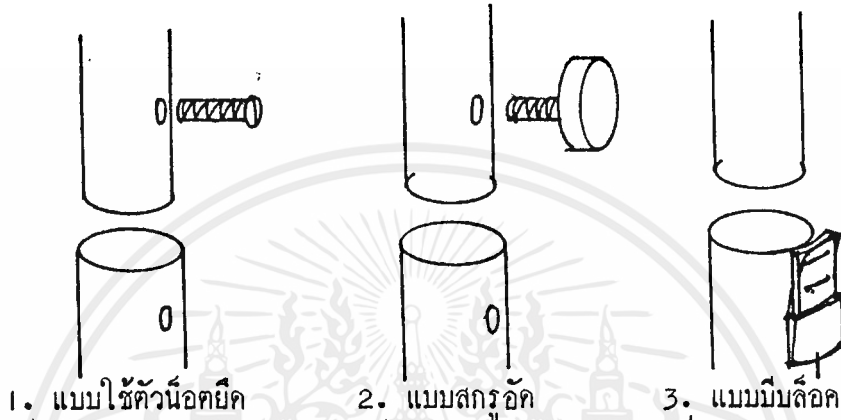
คุณสมบัติ	แบบที่ 1	แบบที่ 2
การผลิตง่าย	3	2
การแขวนง่าย	3	2
ไม่เกะกะส่วนอื่น	3	1
ช่วยยึดส่วนขา	3	0
ความแข็งแรง	1	3
ง่ายต่อการปรับระดับ	3	2
รวม	16	10

เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่ดี , 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง , 3 ดี

สรุป - เลือกแบบราวแขวน

ตารางที่ 4.23 การวิเคราะห์วิธีการปรับความสูง ของขาตั้ง

การปรับความสูงของขาตั้งเพื่อความสะดวกในการขนส่ง วิธีการที่นำมาพิจารณาใช้วิธีแบบสวมเข้าด้วยกัน ซึ่งใช้ได้ง่ายสำหรับเหล็กท่อกลม วิธีการยึดต่อทั้งสองให้ต่อกัน ที่นำมาพิจารณามีดังนี้



คุณสมบัติ	แบบใช้ตัวน๊อต	แบบสกรูอัด	แบบมีน๊อตล็อก
ความแข็งแรงในการยึด	3	2	2
การปรับง่าย	0	2	3
การผลิตง่าย	3	3	1
อุปกรณ์ชำรุดยาก	0	2	1
ปลอดภัยจากเด็ก	3	2	0
อุปกรณ์ไม่สูญหาย	0	2	3
ไม่ก่กาะส่วนอื่น	3	1	2
การซ่อมแซมง่าย	3	1	0
ใช้งานได้นาน	0	3	3
การรับน้ำหนัก	3	2	1
รวม	18	19	16

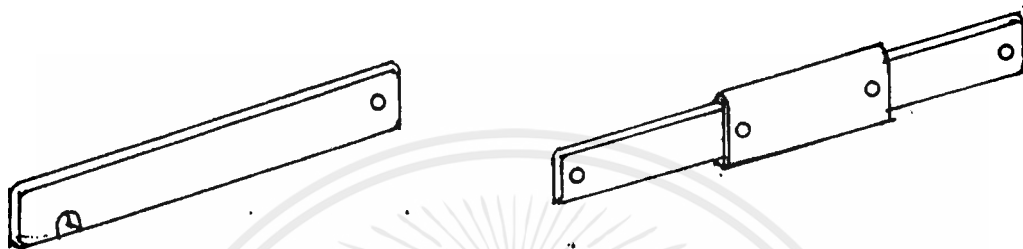
เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่มี , 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง , 3 ดี

สรุป - เลือกรูปแบบใช้สกรูอัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 การวิเคราะห์จุดยึดขาตั้งเพื่อการทรงตัว

จุดยึดขาตั้งมีไว้เพื่อช่วยกำหนดการกางของขาตั้งให้อยู่ในระดับที่ต้องการ
ลักษณะของตัวยึดที่นำมาพิจารณามีดังนี้



1. แบบขอลับ

2. แบบยึดตายตัวพับได้

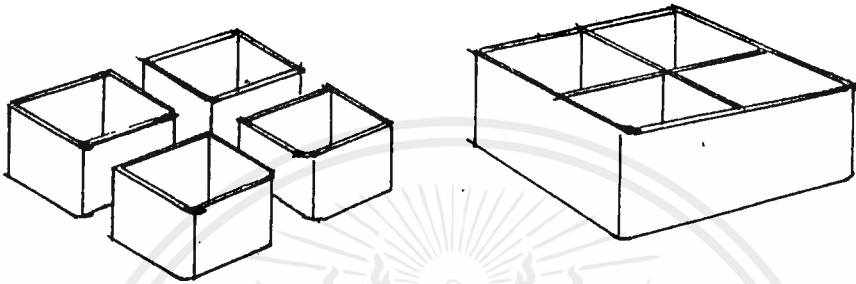
คุณสมบัติ	แบบขอลับ	แบบยึดตายตัวพับได้
สะดวกเวลาพับ	0	1
ไม่เกะกะส่วนอื่น	0	1
การใช้งานนาน	1	1
ซ่อมแซมง่าย	1	0
สะดวกเวลาใช้	0	1
รวม	2	4

เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่ดี , 1 ดี

สรุป .- เลือกแบบที่ 2

ตารางที่ 4.25 การวิเคราะห์การจัดส่วนวางอุปกรณ์

ลักษณะการจัดส่วนวางอุปกรณ์ คำนึงถึงการหยิบจับใช้สอย และการบำรุงรักษาเป็นสำคัญ ลักษณะที่นำมาพิจารณา คือ



แบบแยกเป็นหลายชั้น

แบบรวมเป็นชั้นเดียวกัน

คุณสมบัติ	แบบแยกเป็นหลายชั้น	แบบรวมเป็นชั้นเดียวกัน
การเก็บรักษา	0	3
การนำออกใช้งาน	0	2
การหยิบจับใช้สอย	0	3
การทำความสะดวก	2	2
ไม่เกะกะเวลาเขียน	3	0
ไม่สับสนในการใช้	3	0
แยกเป็นสัดส่วน	1	0
รวม	9	11

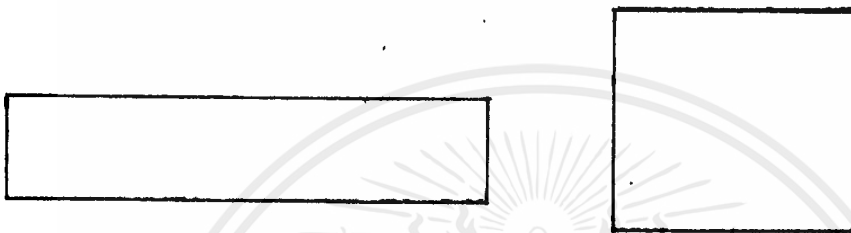
หมายเหตุ - 0 ไม่ดี , 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง , 3 ดี

สรุป เลือกลักษณะของส่วนวางอุปกรณ์ เป็นแบบรวม เป็นชั้นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4. 2b การวิเคราะห์รูปแบบของส่วนวางอุปกรณ์

ส่วนวางอุปกรณ์การวาดเขียน จะมีรูปทรงสี่เหลี่ยมและลักษณะการจัดเป็นชุดเดียวกัน รูปทรงที่นำมาพิจารณามีดังนี้



1. รูปสี่เหลี่ยมแนวยาว

2. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

คุณสมบัติ	รูปสี่เหลี่ยมแนวยาว	รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
ไม่เกาะเวลาเขียน	3	2
ไม่ลื่นเปeling เนื้อที่	3	1
หยิบจับอุปกรณ์ได้สะดวก	2	3
การคึดคั่งแข็งแรง	3	2
มองเห็นได้ชัดเจน	2	3
ใช้รองแผ่นผงชอล์คได้ดี	3	2
รวม	16	13

เกณฑ์การพิจารณา - 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง , 3 ดี

สรุป - เลือกรูปสี่เหลี่ยมแนวยาว

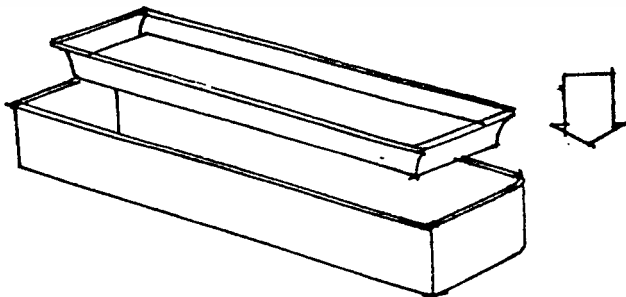
ตารางที่ 4.27 การวิเคราะห์ลักษณะการแบ่งส่วนวางอุปกรณ์

อุปกรณ์ที่ใช้วางในส่วนวางอุปกรณ์ในแต่ละกิจกรรมมีดังนี้ (ในหนึ่งกิจกรรม จะใช้อุปกรณ์ 1 ชุด)

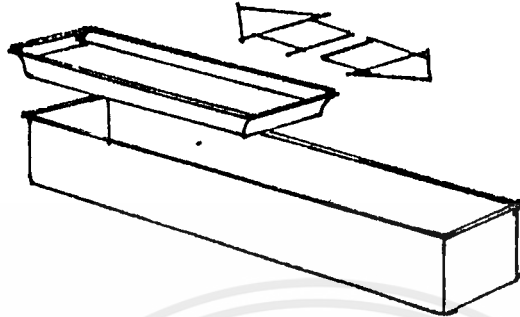
1. กิจกรรมการวาดด้วยสีน้ำ-พู่กัน อุปกรณ์ได้แก่ ชวดหรือภาชนะปากกว้าง สำหรับใส่สีที่ผสมและพู่กัน จำนวน อย่างมาก 2-3 สี
2. กิจกรรมการวาดด้วยดินสอสีเทียน สีชอล์ค อุปกรณ์ได้แก่สีเทียน, หรือ สีชอล์ค
3. กิจกรรมการเขียนด้วยชอล์ค อุปกรณ์คือ ชอล์ค และแปรงลบกระดาน
4. กิจกรรมการวาดด้วยดินสอ, ดินสอสี, และปากกาสี อุปกรณ์คือ ดินสอ, ดินสอสี, ปากกา
5. กิจกรรมการวาดด้วยสีเมจิก, ปากกาปลายสี่เหลี่ยม อุปกรณ์คือ สีเมจิก ปากกาปลายสี่เหลี่ยม

กิจกรรมทั้ง 5 ชนิด เมื่อพิจารณาความลักษณะของสีที่ใช้จะเห็นว่า กิจกรรมการวาดด้วยสีน้ำ-พู่กัน นั้นมีลักษณะการจัดเตรียมอุปกรณ์แตกต่างจากกิจกรรมอื่น จึงแยกส่วนจัดวางไว้ต่างหาก ส่วนกิจกรรมที่เหลือมีลักษณะอุปกรณ์เป็นแห่งสีใกล้เคียงกัน จึงจัดส่วนวางไว้ในส่วนเดียวกัน ดังแบบที่นำมาวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

1. แบบเป็นถาดวางสีอยู่ส่วนบนสามารถถอดได้ ส่วนล่างสำหรับวางชวดสีน้ำพู่กัน



2. แบบเป็นถาดวางสี่ความกว้างครึ่งหนึ่งของส่วนล่าง เลื่อนไปมาได้



คุณสมบัติ	แบบที่ 1	แบบที่ 2
ใช้งานได้ทุกกิจกรรม	2	3
ไม่เกาะกะกิจกรรมอื่น ๆ	1	2
การเก็บอุปกรณ์จะรวมเป็นชุด	1	3
การถอดทำความสะอาดง่าย	3	1
ไม่สิ้นเปลืองวัสดุในการผลิต	2	3
การผลิตง่าย	3	4
รวม	11	14

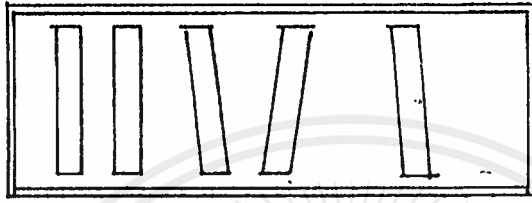
เกณฑ์การพิจารณา - 1 ไม่ดี , 2 คือพอใช้ , 3 ดี

สรุป - เลือกแบบที่ 2

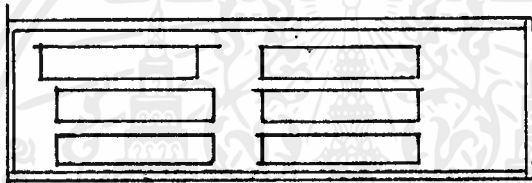
ตารางที่ 4.28 การวิเคราะห์ลักษณะรูปทรงของถาดวางแท่งสี

ลักษณะของรูปทรงของถาดวางสีที่นำมาพิจารณา จะคำนึงถึงลักษณะการวางแท่งสีที่หยิบได้ง่าย แบบที่นำมาพิจารณามีดังนี้

1. แบบวางสีในแนวตั้ง



2. แบบวางสีในแนวนอน



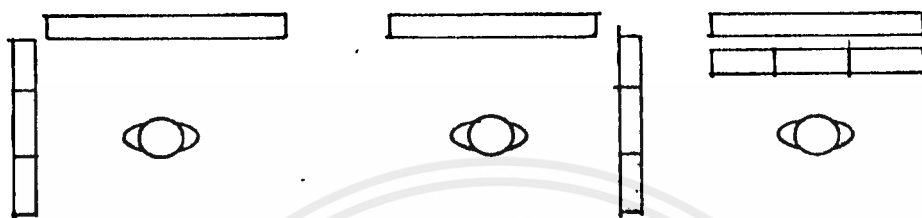
คุณสมบัติ	แบบที่ 1	แบบที่ 2
ใช้มือหยิบได้สะดวก	0	1
เลือกแท่งสีได้ง่าย	1	1
ไม่สั่นเป็ดองเนื้อที่	0	1
การจัดวางสะดวกกว่า	0	1
จัดเข้ากับส่วนอื่นได้ดี	0	1
รวม	1	5

เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่ดี , 1 ดี

สรุป - เลือกแบบที่ 2

ตารางที่ 4.29 ตารางวิเคราะห์ตำแหน่งของส่วนวางอุปกรณ์

ส่วนวางอุปกรณ์การเขียนภาค - ระบายสี มีตำแหน่งที่นำมาพิจารณา ดังนี้



1) ด้านข้างซ้าย

2) ด้านข้างขวา

3) ด้านหน้า

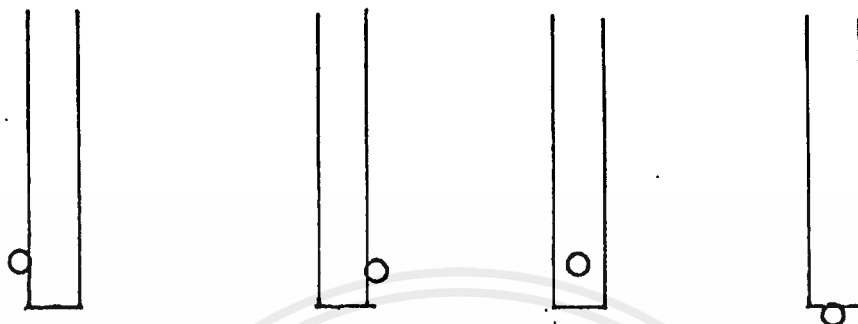
คุณสมบัติ	ด้านซ้ายซ้าย	ด้านข้างขวา	ด้านหน้า
การหยิบอุปกรณ์สะดวก	1	2	3
มองเห็นอุปกรณ์ชัดเจน	2	2	3
ใช้มือขวาหยิบสะดวก	0	3	3
ไม่เกะกะการเขียน	3	3	2
สะดวกในการติดตั้ง	0	0	3
ไม่เกะกะกับส่วนอื่น	0	0	3
ไม่สิ้นเปลืองเนื้อที่	0	0	3
รวม	6	10	20

หมายเหตุ - 0 ไม่มี , 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง , 3 ดี

สรุป - เลือกติดตั้งส่วนวางอุปกรณ์ในตำแหน่งด้านหน้าของเด็ก

ตารางที่ 4. 30 การวิเคราะห์ตำแหน่งการยึดส่วนวางอุปกรณ์

การยึดส่วนวางอุปกรณ์บนกระดาน ตำแหน่งที่นำมาพิจารณามีดังนี้



1. ด้านหน้า

2. ด้านหลัง

3. ด้านข้าง

4. ด้านใต้

คุณสมบัติ	ด้านหน้า	ด้านหลัง	ด้านข้าง	ด้านใต้
พับได้ง่าย	0	0	3	3
ถอดได้ง่าย	3	0	3	2
ไม่เกะกะส่วนอื่น	3	3	3	3
การผลิตง่าย	3	3	2	2
ความแข็งแรงดี	2	0	2	0
การทรงตัวดี	3	2	2	1
รวม	14	8	15	11

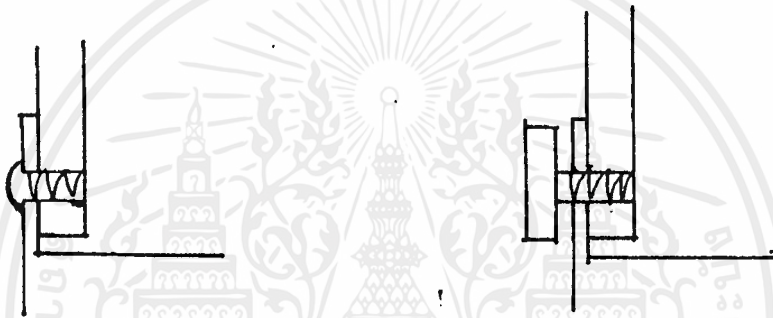
เกณฑ์การพิจารณา - 1. ไม่ดี , 1. พอใช้ , 2. ปานกลาง , 3. ดี

สรุป - เลือกการยึดส่วนวางอุปกรณ์ด้านข้างกระดาน

ตารางที่ 4.31 การวิเคราะห์วิธีการติดตั้งส่วนวางอุปกรณ์

ส่วนวางอุปกรณ์จำเป็นต้องมีการถอดล้าง หรือทำความสะอาดและการพับเก็บเมื่อไม่ใช้งาน เพราะเป็นส่วนที่ยื่นเกะกะ วิธีการที่นำมาพิจารณาได้แก่

1. แบบยึดด้วยสลัก โดยขันสลักเข้ากับตัวกระดานรองเขียนและส่วนวางอุปกรณ์
2. แบบยึดด้วยสลักเกลียวหมุน สามารถหมุนเพื่อล็อกและคลายได้



1. การยึดด้วยน็อต , สลัก

2. แบบยึดด้วยสลักเกลียวหมุน

คุณสมบัติ	แบบยึดด้วยสลัก	แบบยึดด้วยสลักเกลียวหมุน
ถอดได้ง่าย	1	3
พับได้ง่าย	1	3
ไม่เกะกะ	3	2
การผลิตง่าย	3	2
อุปกรณ์สูญหายง่าย	1	1
อุปกรณ์ชำรุดง่าย	2	2
ความแข็งแรงในการยึด	1	3
รวม	12	16

เกณฑ์การพิจารณา - 1 พอใจ , 1 ปานกลาง , 3 ดี

สรุป - เลือกแบบยึดด้วยสลักเกลียวหมุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 ตารางวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ทำส่วนวางอุปกรณ์

ส่วนวางอุปกรณ์ในการเขียนภาพ - ระบายสีต่าง ๆ ได้แก่ ภาชนะใส่สี ผสมน้ำ-พู่กัน, สีเทียน สีชอล์ค ชอล์คเขียนกระดาน และแปรงลบกระดาน เป็นต้น จำเป็นต้องมีคุณสมบัติการใช้งานที่เหมาะสม วัสดุที่นำมาพิจารณา ได้แก่

1. ไม้
2. พลาสติก
3. โลหะ

คุณสมบัติ	ไม้	พลาสติก	โลหะ
ขึ้นรูปได้ง่าย	1	4	2
น้ำหนักเบา	2	3	1
ความแข็งแรง	2	2	3
ทนทานต่อการขีดข่วน	3	2	4
ความปลอดภัย	2	3	2
ทนสนิม	4	4	0
ง่ายต่อการบำรุงรักษา	3	4	1
ราคาถูก	2	3	2
อายุการใช้งานนาน	2	3	3
รวม	21	28	18

หมายเหตุ - 0 ไม่มี, 1 พอใช้, 2 ปานกลาง, 3 ดี, 4 พอใช้

สรุป - เลือกวัสดุ พลาสติก มาพิจารณาในการทำส่วนวางอุปกรณ์

ตารางที่ 4.33 การวิเคราะห์ประเภทของพลาสติกที่ใช้ทำส่วนวางอุปกรณ์

พลาสติกที่ใช้ทำส่วนวางอุปกรณ์ มีคุณสมบัติหลักคือ ทนต่อแรงดึง แรงกระแทก น้ำหนักเบา ทำความสะอาดง่าย พลาสติกที่นำมาพิจารณาคือ

1. Polystyrene ชนิดทนแรงกระแทก (PS₃)
2. Polypropylene (PP)
3. Acrylonitrile-Butadiene-styrene (ABS)

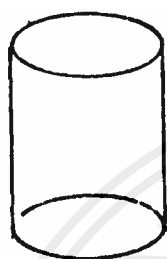
คุณสมบัติ	1. (PS ₃)	2. (PP.)	3. (ABS)
ทนแรงกระแทก	4	3	4
คงรูปได้ดี	4	4	4
มีความแข็งและเหนียว	4	3	4
ทนแรงดึงได้ดี	3	4	3
ราคาถูก	1	4	1
รวม	16	18	16

เกณฑ์การพิจารณา - 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง , 3 ดี ,
4 ดีมาก

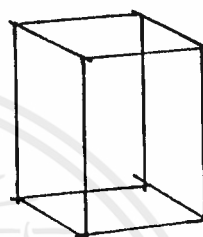
สรุป - เลือกพลาสติกชนิด PP. ทำส่วนวางอุปกรณ์

ตารางที่ 4.34 การวิเคราะห์รูปทรงของภาชนะผสมสี

รูปทรงที่นำมาพิจารณาคือ รูปทรงกระบอกกลม และรูปทรง ทรงกระบอกเหลี่ยม



รูปทรงกระบอกกลม



รูปทรงกระบอกเหลี่ยม

คุณสมบัติ	รูปทรงกระบอกกลม	รูปทรงกระบอกเหลี่ยม
การทำความสะดวกง่าย	1	0
การผลิตง่าย	1	0
ผสมสีได้ง่าย	1	0
สะดวกในการขนส่ง	1	1
จับถือได้กระชับมือ	1	0
รวม	5	1

เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่ดี , 1 ดี

สรุป - เลือกทรงกระบอกกลม

ตารางที่ 4.35 การวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ทำภาชนะผสมสี

ภาชนะที่ใช้ผสมสีน้ำ สำหรับเด็ก ต้องมีความใส เมื่อผสมสีลงไปจะทำให้มองเห็นสีที่อยู่ในภาชนะจากภายนอกได้ เพื่อให้เด็กสามารถเรียนรู้เรื่องสีต่าง ๆ วัสดุที่นำมาพิจารณามีดังนี้

1. แก้วใส
2. พลาสติกใส

คุณสมบัติ	แก้วใส	พลาสติกใส
มีความใส	1	1
แตกง่าย	0	1
น้ำหนักเบา	0	1
เหมาะสมกับเด็ก	0	1
ทำความสะอาดง่าย	1	1
การผลิตง่าย	0	1
ไม่เป็นอันตราย	1	0
คงรูปได้ดี มีความทนทาน	1	1
รวม	4	7

เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่ดี 1 ดี

สรุป - เลือกพลาสติกใส

ตารางที่ 4.36 การวิเคราะห์ประเภทของพลาสติกที่ใช้ทำภาชนะผสมสี

คุณสมบัติของพลาสติกที่นำมาพิจารณาอันดับแรกคือมีความใส

ประเภทของพลาสติกที่นำมาพิจารณาคือ

1. Celluloseacetate (CA)
2. Polystyrene (PS₂)

คุณสมบัติ	CA	PS ₂
มีความใสเหมือนแก้ว		
ทนการขีดข่วน		0
จับดีได้		
ไม่ลื่นเมื่อถูกเหงื่อ		
ฉีกฉีก		
ทนต่อสารเคมีจำพวกน้ำมัน		0
ทนแรงกระแทก		0
เหมาะสมกับงาน		
รวม	8	9

เกณฑ์การพิจารณา - 0 ไม่ดี , | ดี

สรุป - เลือกพลาสติกประเภท CA ทำภาชนะผสมสี

ตารางที่ 4.37 การวิเคราะห์กิจกรรมวิธีการผลิตพลาสติกในระบอบอุตสาหกรรม

กรรมวิธีการผลิตพลาสติก ที่นำมาพิจารณา คือแบบ Molding (โดย การหล่อพลาสติกชนิดเม็ดและผง โดยใช้ความร้อนและแรงอัดในแม่แบบปิด) ซึ่งเป็นกรรมวิธี ที่ใช้ได้กับพลาสติกชนิด เทอร์โมเซตติง และเทอร์โมพลาสติก สามารถผลิตได้หลายกรรมวิธี ซึ่งกรรมวิธีที่นำมาพิจารณาในการออกแบบ มีดังนี้

1. แบบอัด (Compression Molding)
2. แบบอัดส่ง (Transfer Molding)
3. แบบฉีด (Injection Molding)
4. แบบรีด (Extrusion Molding)
5. แบบเป่า (Blow Molding)

คุณสมบัติ	แบบอัด	แบบอัดส่ง	แบบฉีด	แบบรีด	แบบเป่า
จำนวนชิ้นงานที่ได้ต่อครั้ง	2	2	3	3	3
ขั้นตอนการทำงาน	3	3	3	3	3
ต้นทุนการผลิต	2	2	1	1	1
ความละเอียดของชิ้นงาน	2	2	3	2	2
ชนิดของพลาสติกที่ผลิตได้	2	2	3	3	3
รวม	13	11	13	12	12

เกณฑ์การพิจารณา - 1 พอใช้ , 2 ปานกลาง , 3 ดี

สรุป - เลือกกรรมวิธีแบบฉีด (Injection Molding)

กรรมวิธีการผลิตแบบฉีด ที่ใช้ในการออกแบบคือแบบ Flow Molding ซึ่งเป็นแบบที่นิยมใช้และใช้ได้กับงานทั่วไป

สรุป การวิเคราะห์เลือกสีที่ใช้ในการออกแบบอุปกรณ์กระดานวาดเขียน
ระบายสีสำหรับเด็กอนุบาล (3-6 ปี)

สีที่เด็ก 3-6 ชอบชอบคือ สีที่ให้ความสดใส ง่ายๆ ให้ความตื่นเต้น สนุก
สนาน ฯลฯ

สีที่นำมาพิจารณาในการออกแบบมีดังนี้

1. สีเหลือง ให้ความรู้สึก ถึงความร่าเริง สนุกสนาน
2. สีแดง ให้ความรู้สึก ความตื่นเต้น ร่าเริง
3. สีเขียว ให้ความรู้สึกสดใส ร่าเริง
4. สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึก คึงคุด สงบ เย็น

สรุป สีที่เด็กอนุบาลชอบมักจะเป็นสีสด ๆ มากกว่าสีอ่อน เช่นสีของแม่สี
(เหลือง , แดง , น้ำเงิน) และมักจะชอบสีที่ตัดกัน มากกว่าสีที่กลมกลืนกัน เพราะ
เด็กยังไม่สามารถแยกสีมีน้ำหนักค่าของสีที่ใกล้เคียงกัน

ดังนั้น สีที่เป็นส่วนเด่นของงาน จึงได้แก่ สีเหลือง และสีแดง และ
มีสีเขียว และน้ำเงินเป็นสีตัด เป็นการช่วยกระตุ้นเร้าความสนใจของเด็กให้สนใจใน
กิจกรรมได้เป็นอย่างดี

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ที่มาของการออกแบบอุปกรณ์กระดานวาดเขียนระบายสี สำหรับเด็กอนุบาล สามารถสรุปได้ดังนี้

- การวิเคราะห์กิจกรรมในหลักสูตรอนุบาล เกี่ยวกับการวาดภาพ-ระบายสี กับพฤติกรรมการเล่นในอิริยาบถต่าง ๆ ของเด็ก สรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมต่าง ๆ สามารถจัดให้เด็กเขียนได้หลายอิริยาบถ เช่น การยืน การนั่งก้นโต๊ะ การนั่งกับพื้น ฯลฯ พื้นให้เด็กทำงานได้ถนัดและเป็นอิสระ
- การวิเคราะห์อุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดภาพ-ระบายสี ในกิจกรรมต่าง ๆ สรุปได้ว่า อุปกรณ์ที่มีความจำเป็นในการใช้งานบ่อยที่สุด คือกระดาษ ซึ่งเป็นที่มาของการใช้งานผลิตภัณฑ์
- การวิเคราะห์การใช้งานกระดานให้เหมาะสมกับพฤติกรรมการเล่นในอิริยาบถต่าง ๆ สรุปแนวการจัดวางกระดานเพื่อการใช้งานในการออกแบบที่เหมาะสม คือ แนวนอน แนวเฉียง 5-10° แนวเฉียง 70-75° และแนวตั้ง 90° ฯลฯ ซึ่งแนวการออกแบบการใช้งานกระดาน จะออกแบบให้สามารถดัดแปลงให้สอดคล้องกับการทำงาน ในกิจกรรมและอิริยาบถต่าง ๆ
- ประเภทของกระดานสำหรับเขียนและติดกระดาษที่เหมาะสมกับการใช้งานคือ กระดานขอลัด ซึ่งใช้วัสดุจำพวกไม้อัดในการผลิต
- วัสดุที่ใช้ทำเฟรมกระดานคือ พลาสติก เอ บี เอส โดยกรรมวิธีการผลิตแบบฉีด ตัวเฟรมมีลักษณะสี่เหลี่ยม มีมือจับสำหรับการปรับระดับ และการนำพา
- วิธีการยึดติดกระดาษบนกระดาน ใช้ติดด้วยตัวหนีบด้านบน จำนวน 2 ตัว วัสดุที่ใช้ทำตัวหนีบกระดาษคือ พลาสติก โพลีโพรพิลีน
- วิธีการติดตั้งกระดานบนขาตั้ง ใช้วิธีการแขวน โดยมีเคียวแขวนอยู่ด้านหลัง เพื่อความสะดวกในการปรับระดับ และการนำพา
- การยืนเขียนจะใช้ขาตั้งเป็นอุปกรณ์สำหรับใช้แขวนตัวกระดานรองเขียน โดยลักษณะของขาตั้งจะสามารถเขียนได้ 2 ด้าน พับและปรับความสูงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัสดุที่ใช้ทำขาตั้ง คือเหล็กกลมกลวง สวมเข้าด้วยกัน ทำสี่โดยการชุบสี
- จุดเชื่อมขาตั้งเพื่อช่วยยึด และช่วยในการพับ เป็นแบบ ท่อกลมสวมเข้ากับเฟรมขาตั้ง โดยมีจุดเชื่อมอยู่ตรงกลาง เพื่อช่วยในการพับ โดยการยึดจุดเชื่อมให้สามารถพับได้. ใช้วิธีการยึดด้วยหมุดย้ำ
- วัสดุที่ใช้ทำจุดเชื่อมขาตั้งเพื่อช่วยในการพับ คือพลาสติก พี วี ซี
- จุดแขวนกระดานบนขาตั้งเป็นแบบทำราวแขวน เพื่อความสะดวกในการปรับระดับ ท่อเหล็กกลม เข้าด้วยกันและใช้วิธีการยึดต่อท่อ ด้วยวิธีใช้สกรูอัด
- รูปทรงของส่วนวางอุปกรณ์เป็นรูปสี่เหลี่ยม แบบรวมเป็นชุดเดียวกันในแนวยาว โดยจะมีส่วนประกอบของถาดสำหรับวางแท่งสี และภาชนะสำหรับผสมสี จำนวน 3 สี
- ลักษณะถาดสำหรับวางแท่งสี เป็นลักษณะการวางแท่งสีในแนวนอน สามารถเลื่อนถาดไปมา ซ้าย ขวา ได้ (วางอยู่ด้านชนส่วนวางอุปกรณ์)
- ลักษณะของภาชนะผสมสี จะสามารถแยกออกมาจากส่วนวางอุปกรณ์เพื่อการผสมสี และการทำความสะอาด ตำแหน่งจะอยู่ด้านขวามือของเด็ก
- ลักษณะของภาชนะผสมสี เป็นรูปทรงกระบอกกลม วัสดุทำจากพลาสติกประเภท CA
- ตำแหน่งของส่วนวางอุปกรณ์คือด้านหน้าของตัวเด็ก ยึดติดกับเฟรมกระดานรองเขียนโดยใช้สกรูเกลียวหมุน ในตำแหน่งด้านข้าง ส่วนล่างของเฟรมกระดาน ทั้งสองด้าน
- วัสดุที่ใช้ทำส่วนวางอุปกรณ์ และถาดวางสี คือพลาสติกประเภท โพลีโพรพิลีน
- กรรมวิธีการผลิตพลาสติก ในการออกแบบ ใช้กรรมวิธีการฉีดขึ้นรูป
- สีที่ใช้ในการออกแบบ คือ สีเหลือง สีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน

บทที่ 5

การพัฒนาการออกแบบ

ในขั้นตอนการออกแบบ หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และนำผลมาสรุปใช้
ในการออกแบบ ดังมีขั้นตอนในการออกแบบดังต่อไปนี้

5.1 ขั้น เสนองาน IDEA SKETCH เป็นการเสนอแนวทางและแนวความคิด
เพื่อให้สอดคล้องต่อลักษณะในการใช้งาน ตลอดจนกรรมวิธีการผลิต

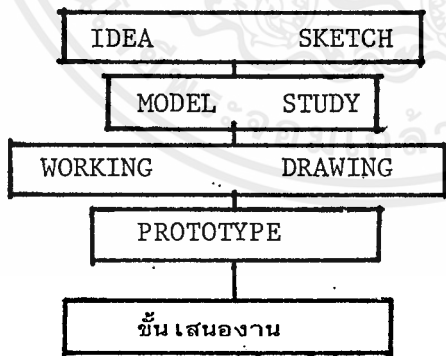
5.2 ขั้น เสนองาน MODEL STUDY เป็นการ เสนอรูปร่างของผลิตภัณฑ์ที่
เป็นมิติ เพื่อศึกษา เวลาที่ผลิตจริงและ เพื่อศึกษา เพื่อ เห็นข้อบกพร่องต่าง ๆ

5.3 ขั้น WORKING DRAWING คือ การเขียนแบบ เพื่อแยกชิ้นส่วน เพื่อ
การผลิต เป็นแบบให้ช่างผลิตได้ เป็นแบบตามที่ต้องการ

5.4 ขั้น PROTOTYPE คือการทำแบบขนาดเท่าของจริง ทดสอบคุณ
ลักษณะได้และมีลักษณะคล้ายของจริงมากที่สุด

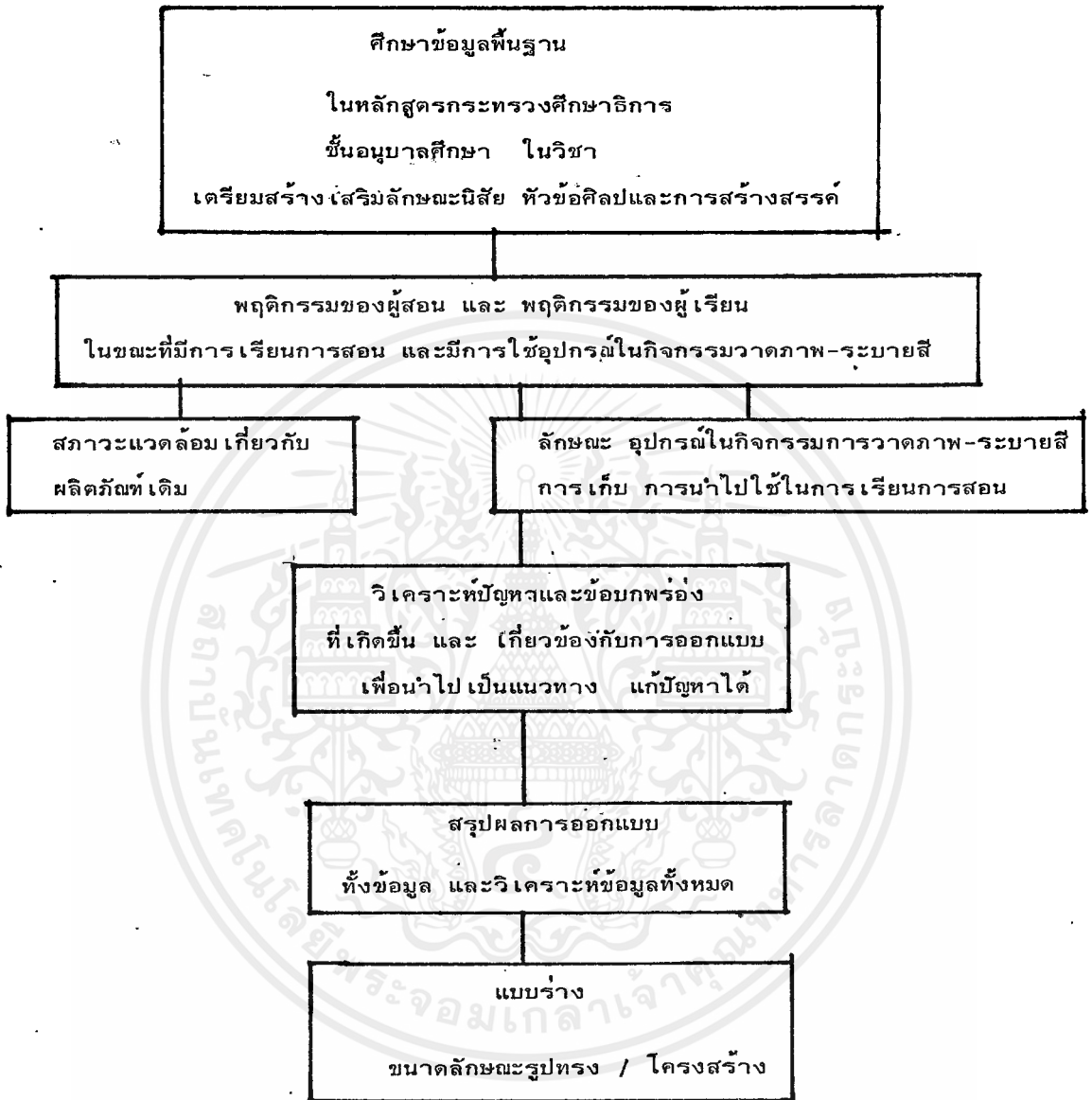
5.5 ขั้น เสนองานสู่ผู้ใช้ เพื่อให้ทดสอบและมองปัญหาจุดบกพร่องของผลิตภัณฑ์
เพื่อทำการแก้ไขให้สมบูรณ์

จากขั้นตอนที่กล่าวมาข้างต้น พอที่จะนำเสนอได้ดังนี้



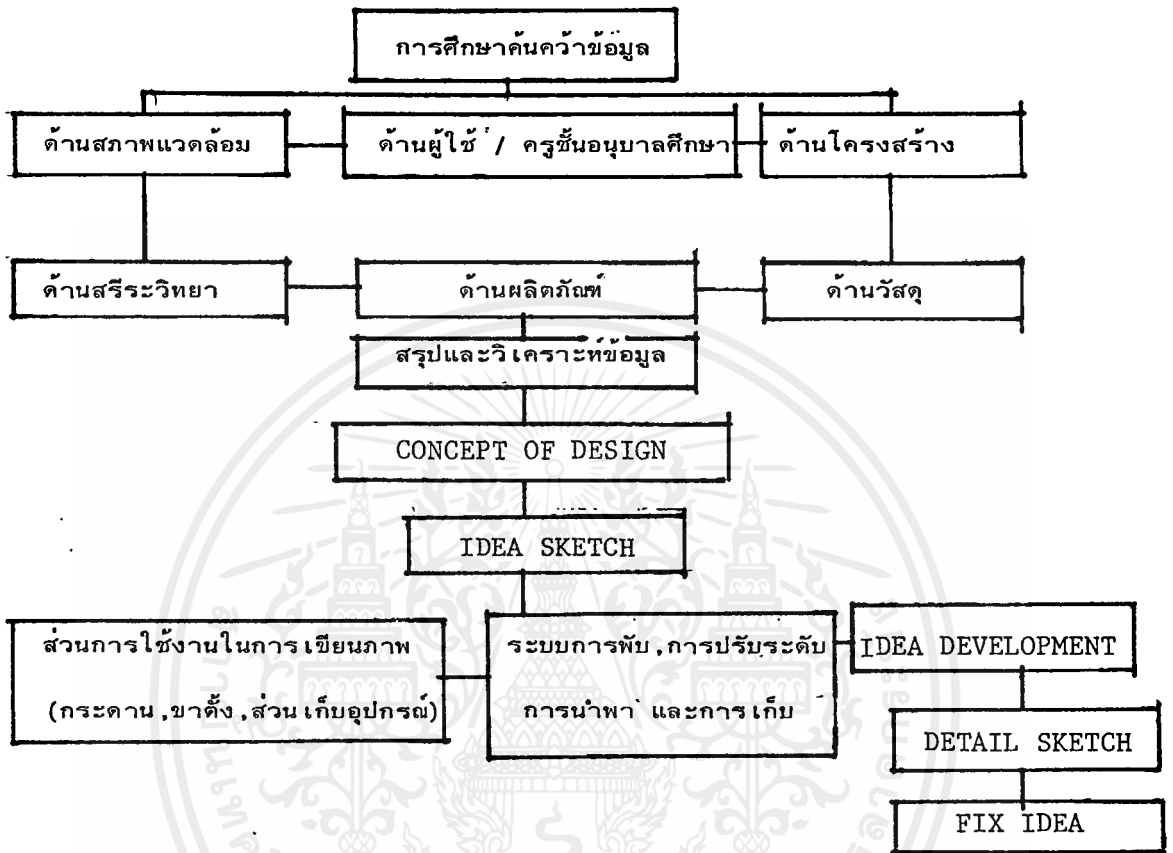
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ขั้นตอนสรุปรงานออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ขั้นตอนในการทำแบบร่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๕ ขั้นตอนการพัฒนาการออกแบบ



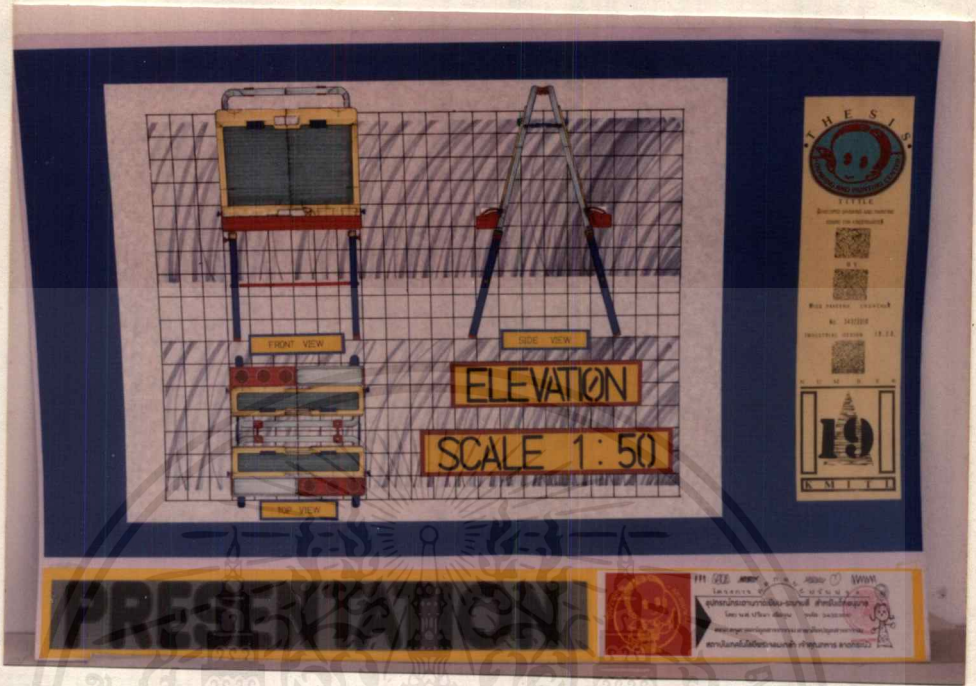
ภาพที่ 5.1 SKETCH DESIGN ครั้งที่ 1.



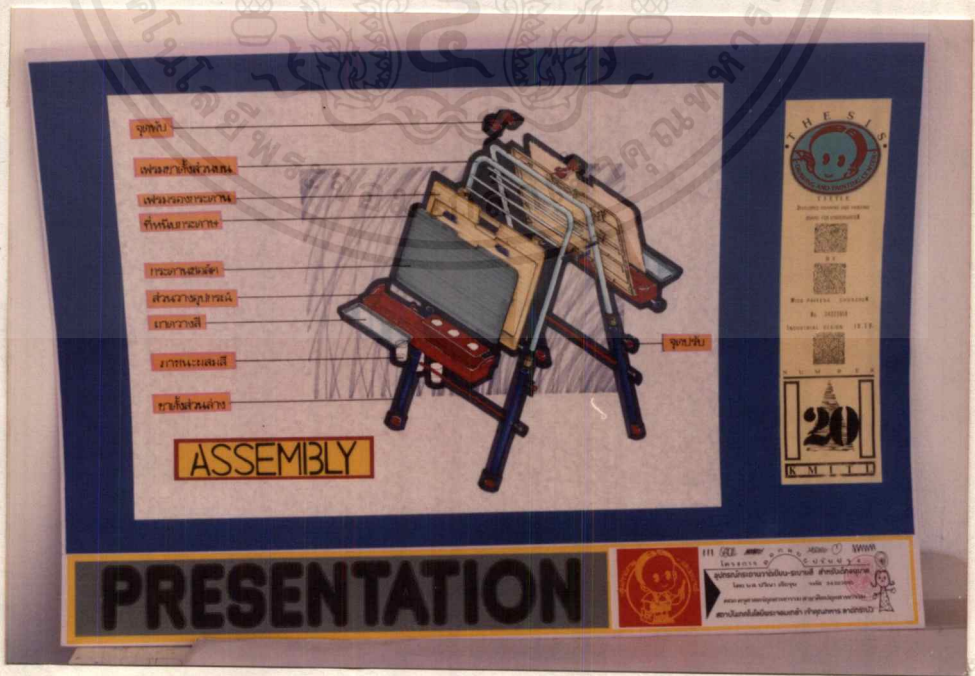
ภาพที่ 5.2 SKETCH DESIGN ครั้งที่ 2.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

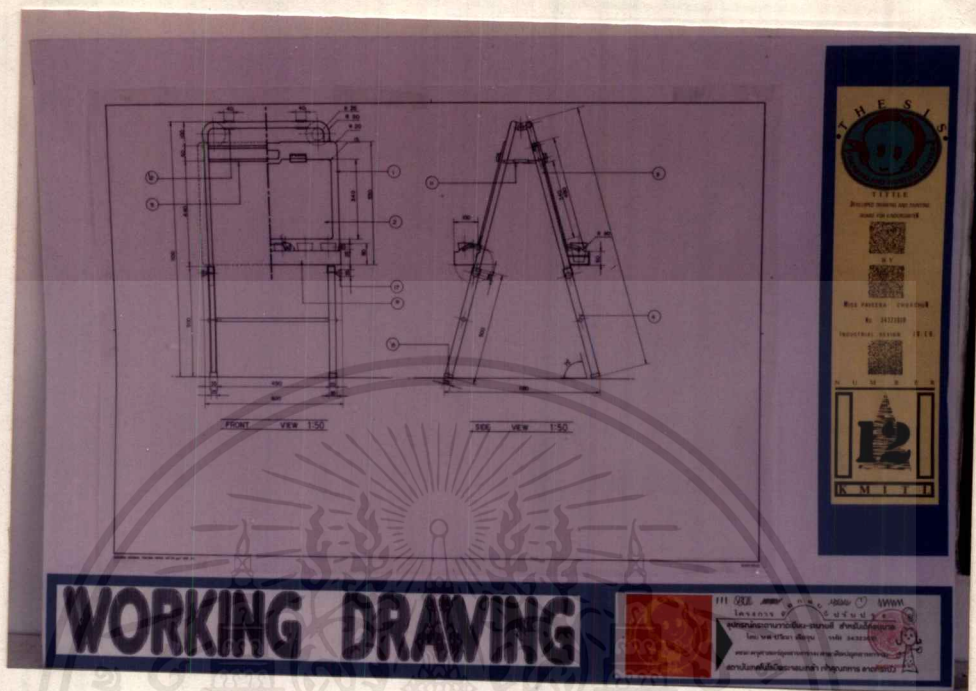
อุปกรณ์กระดานวาดเขียน-ระบายสีสำหรับเด็กอนุบาล



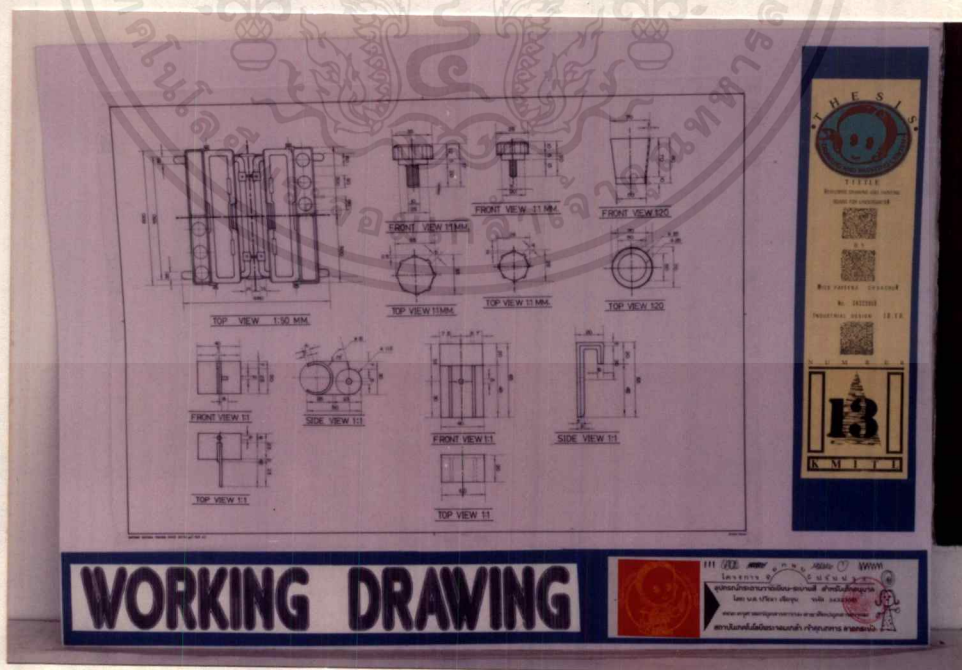
ภาพที่ 5.3 แสดงรูปด้าน (TOP VIEW, FRONT VIEW, SIDE VIEW)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ภาพที่ 5.4 แสดงการแยกชิ้นส่วน (ASSEMBLY) ได้ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

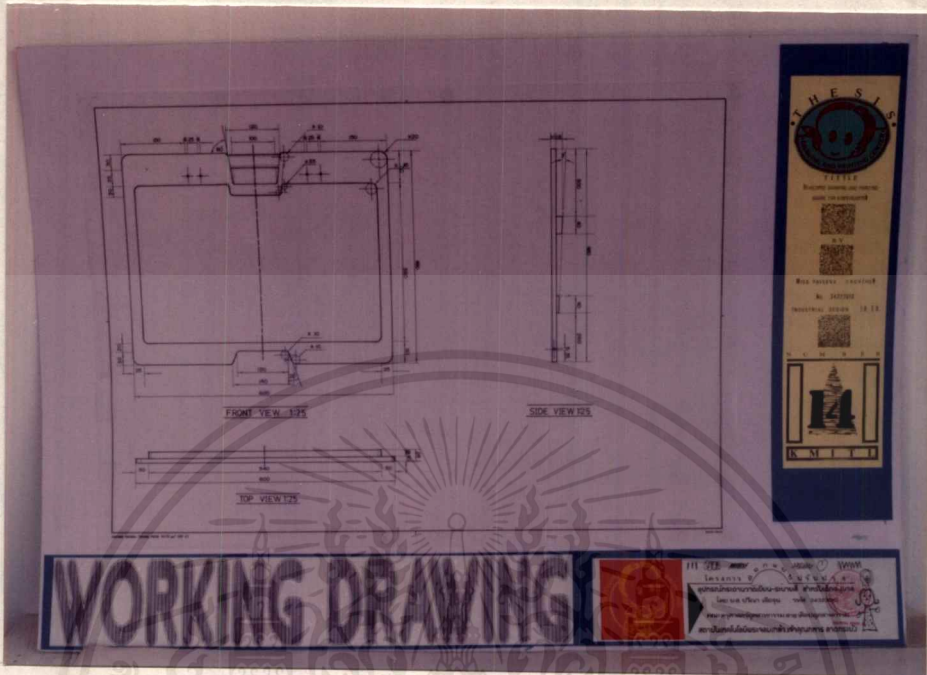


ภาพที่ 5.5 แสดงขึ้นการเขียนแบบ (WORKING DRAWING)

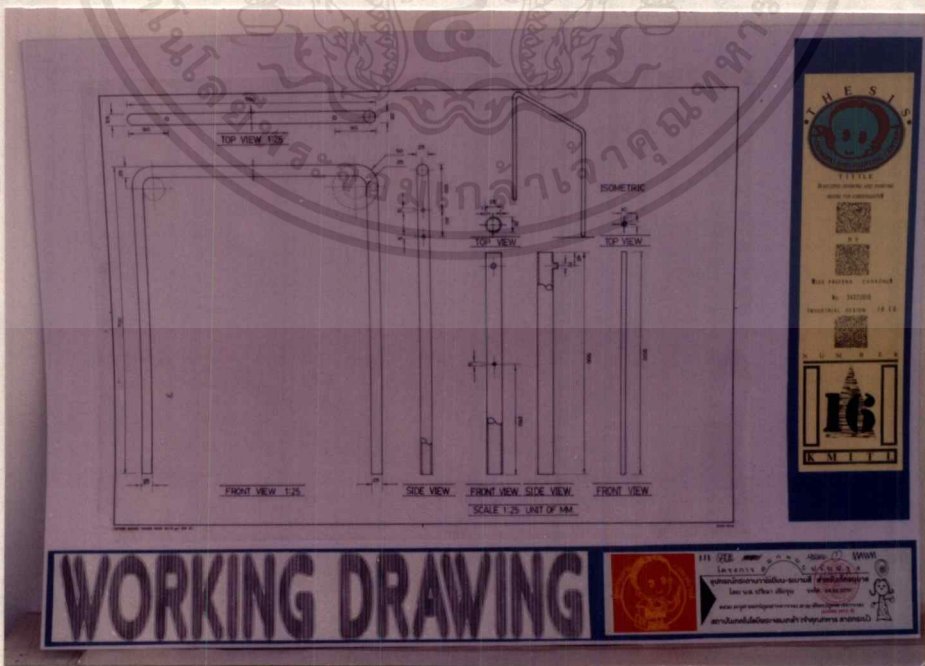


ภาพที่ 5.6 แสดงขึ้นการเขียนแบบ (WORKING DRAWING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

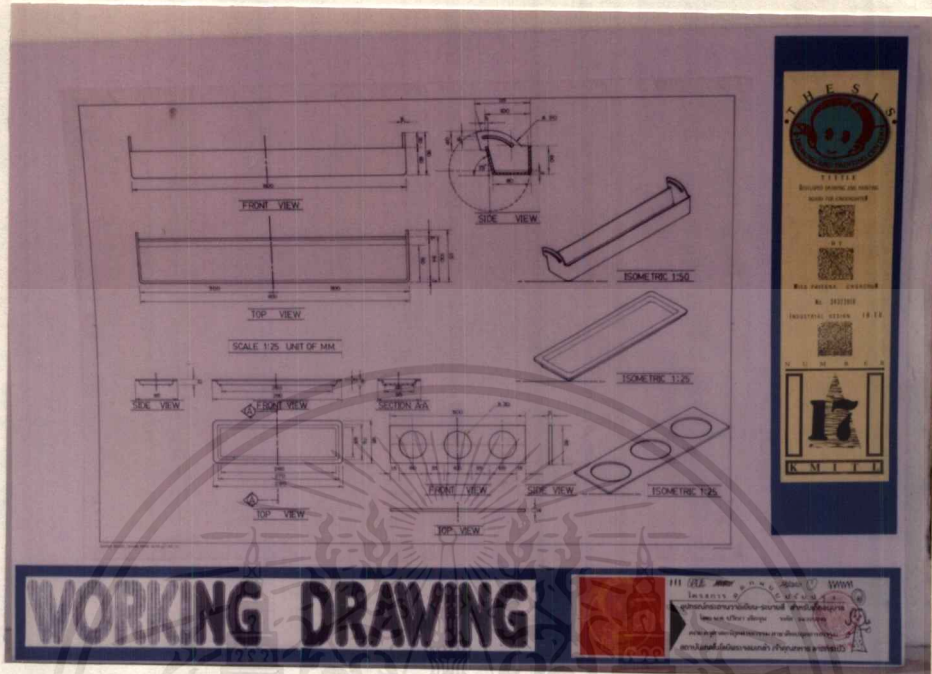


ภาพที่ 5.7 แสดงชั้นการเขียนแบบ (WORKING DRAWING)

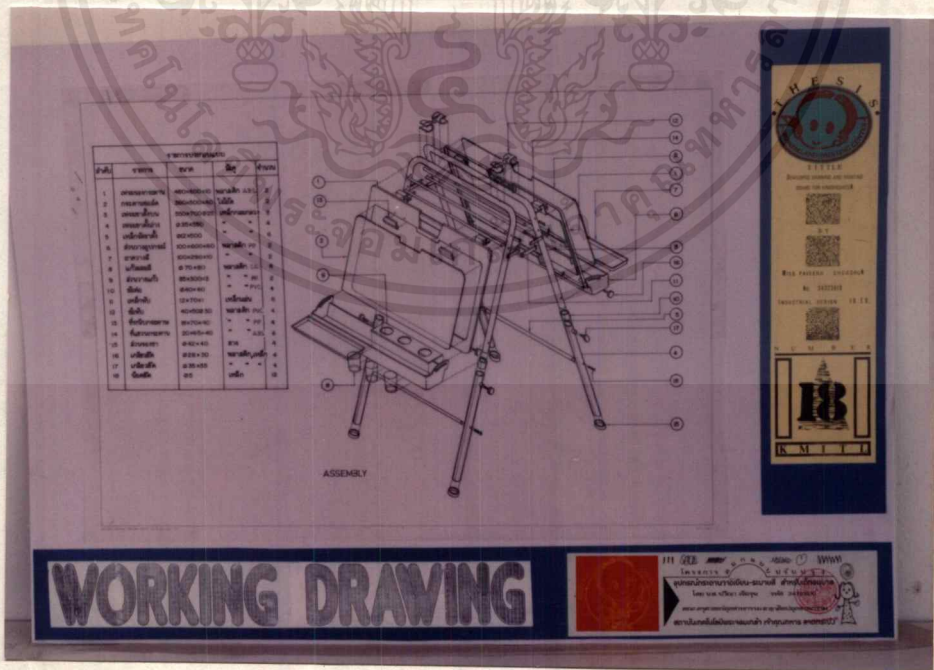


ภาพที่ 5.8 แสดงชั้นการเขียนแบบ (WORKING DRAWING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเขียนแบบเพื่อใช้ภายในเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นหรือใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

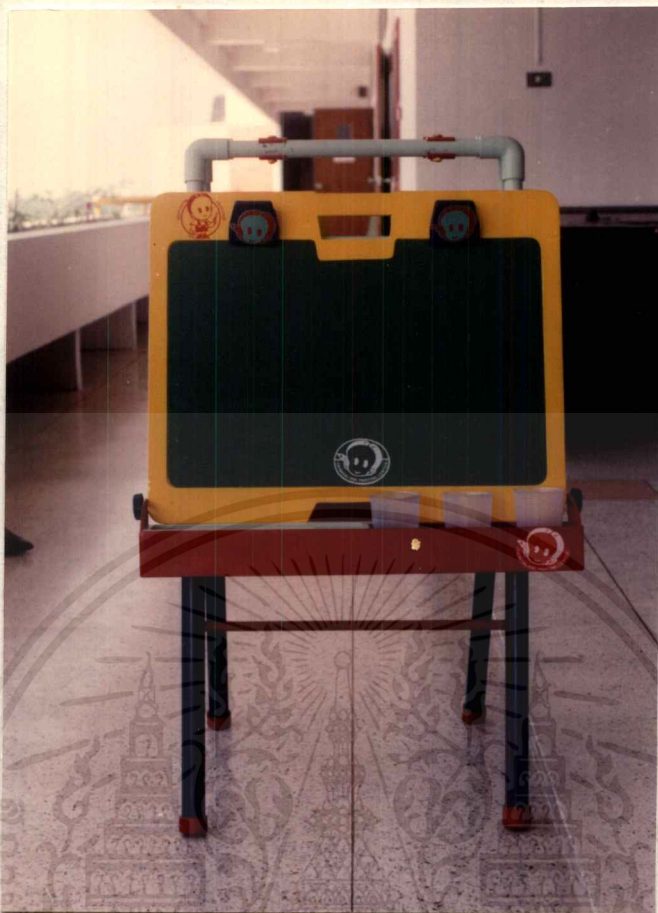


ภาพที่ 5.9 แสดงขั้นตอนการเขียนแบบ (WORKING DRAWING)



ภาพที่ 5.10 แสดงขั้นตอนการเขียนแบบ (WORKING DRAWING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.11 แสดงภาพหุ่นต้นแบบเหมือนจริง (PROTOTYPE)
ภาพด้านหน้า (FRONT VIEW)



ภาพที่ 5.12 แสดงภาพหุ่นต้นแบบเหมือนจริง (PROTOTYPE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพด้านข้าง (SIDE VIEW)
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1:50

ลักษณะการใช้งานผลิตภัณฑ์

1 นาที

1 นาที

1 นาที

THESIS

22

PRESENTATION

www.kmitl.ac.th

ศูนย์บริการงานวิจัยและนวัตกรรม สำนักวิจัยและพัฒนา
 โทร. 0-2321-33333 โทร. 0-2321-33333
 วิทยาเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6.

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย โครงการออกแบบปรับปรุงอุปกรณ์กระดานวาดเขียน-ระบายสีสำหรับเด็กอนุบาล (3-6 ปี)

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกทักษะและเตรียมความพร้อมของเด็กก่อนวัยเรียน หรือวัยอนุบาลพบว่า เด็กในวัยนี้ (ช่วงอายุระหว่าง 3-6 ปี) ความพร้อมทางด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ สติปัญญา ยังพัฒนาไม่มากนัก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องฝึกทักษะและเตรียมความพร้อม ก่อนที่เด็กจะเข้าเรียนในชั้นประถมศึกษา

การฝึกทักษะด้านการเขียน ถือเป็นการเตรียมความพร้อมทางกายให้แก่เด็ก ซึ่งจะมองข้ามเสียมิได้ เพราะเด็กในวัยนี้ยังใช้มือให้ประสานสัมพันธ์กับสายตาได้ไม่ดีนัก อีกทั้งกล้ามเนื้อมือยังไม่พัฒนาเต็มที่ ทำให้หยิบจับสิ่งของเล็ก ๆ ยังไม่ถนัด

กิจกรรมการวาดภาพ-ระบายสีถือ เป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะช่วยฝึกทักษะด้านการเขียน ให้แก่เด็ก เด็กจะรู้จักการหยิบจับสิ่งของที่เป็นแท่ง ในการขีดเขียนเส้นต่าง ๆ ตามวัยของเขา และรู้จักการบังคับมือกับสายตาให้สัมพันธ์กันด้วย

กิจกรรมการวาดภาพ-ระบายสีสำหรับเด็กอนุบาล สามารถจัดได้หลายกิจกรรม เช่น การวาดภาพ-ระบายสีด้วยสีน้ำ-พู่กัน, สีเทียน, สีชอล์ค, การเขียนชอล์ค, สีเมจิก ฯลฯ ซึ่งแต่ละกิจกรรมสามารถช่วยให้เด็กได้ประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งควรจัดให้เด็กได้ปฏิบัติในกิจกรรมหลาย ๆ แบบ

พฤติกรรมการวาดภาพ ของเด็กในวัยนี้ ยังต้องการความเป็นอิสระในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นลักษณะการเรียนรู้ปนเล่น ดังนั้นอิริยาบถในการวาดภาพควรจัดอย่างเป็นอิสระ และไม่ควรจัดให้เด็กได้ปฏิบัติในโต๊ะเรียน เพียงอย่างเดียว จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า อิริยาบถที่เด็กสามารถทำได้คือ การยืนวาดภาพ, การวาดภาพพับโต๊ะ, การวาดภาพบนพื้นห้อง ฯลฯ ซึ่งควรจัดการทำงานให้เด็กได้สลับ เปลี่ยนหมุนเวียนการทำงาน ซึ่งจะช่วยให้เด็กได้ทำงานอย่างเต็มที่

จากการศึกษาข้อมูลพบว่า การวาดภาพระบายสีในบางกิจกรรม เช่น วาดภาพ-ระบายสีน้ำพู่กัน ฯลฯ หรือในบางอิริยาบถ เช่น การยืนวาด หรือการนั่งวาดกับพื้น ฯลฯ นั้นยังมีอุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานได้เหมาะสมนัก ซึ่งส่วนใหญ่ที่พบเห็นในโรงเรียนที่ได้ไปศึกษาข้อมูล เป็นแบบที่ทำขึ้นง่าย ๆ โดยยังไม่คำนึงถึงความปลอดภัยของเด็กในการใช้งาน

ในการออกแบบอุปกรณ์กระดานวาดเขียน-ระบายสีสำหรับเด็กอนุบาล แบ่งส่วนประกอบของตัวผลิตภัณฑ์เป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ 1. ส่วนของกระดานรองเขียน, 2. ส่วนของขาตั้งวาดภาพ, 3. ส่วนของที่วางสี ซึ่งสรุปได้ดังนี้

กระดานสำหรับรองเขียน ออกแบบให้สามารถลบเหลี่ยมแหลมคม โดยกรอบของเฟรมภายนอก จะเป็นเฟรมพลาสติก เพราะผลิตง่าย น้ำหนักเบา และปลอดภัยกับเด็ก สามารถถอดประกอบจากตัวโครงสร้างได้ เพื่อความสะดวกในการปรับระดับ โดยออกแบบให้ใช้แขวนกับขาตั้งได้ง่าย การเก็บรักษาง่าย การเคลื่อนย้ายสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุพลาสติกที่ใช้ คือพลาสติก เอ บี เอส มีคุณสมบัติทนต่อแรงกระแทก, แข็งแรง ทนทานต่อการใช้งานไม่แตกร้าวง่าย

ตัวกระดานด้านหน้าที่รองเขียนทำให้เป็นกระดานชอล์ค ซึ่งมาจากผลิตภัณฑ์เดิม ซึ่งนอกจากจะใช้ติดกระดานได้แล้วยังใช้เขียนชอล์คได้ด้วย ซึ่งวัสดุทำจากไม้อัดทาสีเหมือนกระดานดำสามารถลบได้ (ตัวกระดานจะยึดติดอยู่ในเฟรมพลาสติกอีกที) ซึ่งช่วยให้เด็กได้ฝึกทักษะการเขียนชอล์คได้ด้วย

ด้านบนของกระดานชอล์คจะใช้ตัวหนีบยึดติดกระดาน เพื่อช่วยติดกระดานในกิจกรรมการเขียนสี วัสดุที่ใช้ทำตัวหนีบ คือพลาสติกโพลีโพรพิลีน

ลักษณะการใช้งานกระดานจะใช้กับกิจกรรมการเขียนด้วยสีน้ำ-พู่กัน เป็นกิจกรรมหลัก เพราะต้องให้เด็กยืนเขียน ดังนั้นจึงใช้กระดานติดที่หน้ากระดานก่อนทุกครั้ง ซึ่งขนาดของกระดานต้องคำนึงถึงกระดานที่ใช้ด้วย

ส่วนของขาตั้ง จะใช้ประโยชน์ในการช่วยให้เด็กยืนเขียนบนกระดานซึ่งอยู่บนขาตั้งอีกที อีกทั้งต้องคำนึงถึงการขนส่ง และการจัดเก็บ จึงออกแบบให้สามารถพับและปรับความสูงได้ ซึ่งสามารถใช้ให้เด็กนั่งเขียนได้ด้วย

วัสดุที่ใช้ คือ เหล็กท่อกลมกึ่งวง 2 ขนาด ซึ่งสามารถปรับความสูงได้ วัสดุทำได้ง่าย การผลิตไม่ยุ่งยาก อีกทั้งมีความหนาทนทานแข็งแรง

การพับขาตั้ง ใช้ JOINT เชื่อมเฟรมเหล็ก 2 ชั้นเข้าด้วยกันโดย JOINT ทำจากวัสดุพลาสติก พี วี ซี ยึดด้วยกรรมวิธีใช้หมุดยึกับเฟรมเหล็ก

การปรับระดับขาตั้ง ใช้เกลียวทมนูน เป็นตัวยึด โดยการเจาะรูที่เหล็กกลม แล้วใช้เกลียวทมนูนยึด โดยออกแบบให้การถอดประกอบง่าย และแข็งแรง

ส่วนของที่วางสีหรืออุปกรณ์ในการเขียนในแต่ละกิจกรรม ออกแบบให้สามารถใช้ได้กับทุก ๆ กิจกรรมในการเขียนภาพระบายสี โดยออกแบบให้มีลักษณะเป็นรางสำหรับวางสี และอุปกรณ์ เพื่อการหยิบจับใช้งานได้สะดวก เช่นภาชนะผสมสีน้ำพร้อมด้วยพู่กัน จำนวนไม่เกิน 3 สีต่อเด็ก 1 คน วัสดุที่ใช้ทำจากพลาสติก ประเภท CA มีคุณสมบัติใสเหมือนแก้ว และมีความแข็งแรงไม่แตกร้าวง่าย ใช้สำหรับกิจกรรมการวาดด้วยสีน้ำพู่กันเท่านั้น (สามารถถอดได้)

ถาดวางสีออกแบบให้ใช้สำหรับกิจกรรมการเขียนสำหรับสี และวัสดุประเภทที่เป็นเนื้อแข็ง เช่นชอล์ค ถาดนี้สามารถถอดและเลื่อนไปมาบนรางได้ เพื่อให้เด็กหยิบและมองเห็นสีได้ถนัด และเลือกสีได้ง่าย วัสดุทำจากพลาสติก โพลีโพรพิลีน

การใช้งานสำหรับรางสำหรับวางสี อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่นภาชนะผสมสี หรือถาดวางสีไม่จำเป็นต้องวางอยู่บนรางตลอดเวลา ซึ่งอุปกรณ์ทุกชิ้นสามารถถอดได้เพื่อไม่ให้เกะกะเวลาไม่ใช้งาน

การยึดติดรางหรือส่วนวางอุปกรณ์ต่าง ๆ จะใช้เกลียวทมนูน ยึดติดรางกับด้านล่างของกระดานรองเขียน เพื่อให้เด็กหยิบสีได้ง่าย อีกทั้งสามารถพับเก็บ และถอดเพื่อไม่ให้เกะกะเวลาไม่ใช้ และการถอดเพื่อการทำความสะอาด

การใช้งานอุปกรณ์กระดาษวาดเขียน-ระบายสี จะเน้นที่กิจกรรมการเขียนด้วยสีน้ำพู่กัน ซึ่งจัดได้ในอิริยาบถการยืนเขียน เป็นหน้าที่ใช้สอยหลัก ส่วนกิจกรรมการเขียนสีอื่น ๆ หรือ การจัดในอิริยาบถอื่น ๆ เช่นการนั่งกับพื้น หรือนอนเขียนกับพื้น ฯลฯ ก็สามารถจัดได้เป็นหน้าที่ใช้สอยรอง ซึ่งการเขียนของเด็กไม่ควรให้ทำในอิริยาบถเดียว ซึ่งเมื่อเด็กเกิดความเบื่อหน่ายในอิริยาบถ หรือกิจกรรมนั้น ๆ ก็สามารถสลับเปลี่ยนการทำงานได้ในบางครั้ง

การจัดวางอุปกรณ์จะจัดในศูนย์การเรียนรู้แบบกิจกรรมเสรี ซึ่งภายในห้องเรียน จะมีศูนย์กิจกรรมหลายศูนย์ให้เด็กได้เลือกเล่นตามใจชอบ ในหนึ่งห้องจะใช้อุปกรณ์ 1-2 ตัว (1 ตัว ต่อเด็ก 2 คน) ขนาดห้องเรียนปกติ 7x9 เมตร จำนวนเด็ก 30-35 คน ต่อครู 1 คน ระยะเวลาสนใจของเด็กในการเขียนภาพ 7-15 นาที



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 ข้อเสนอแนะ

1. การเลือกใช้ขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับการใช้งาน ควรเลือกตัวเลขสัดส่วนจากค่าตัวเลขสูงสุด ของเด็ก เพราะเด็กมีการเจริญเติบโตอยู่เรื่อย ๆ
2. การออกแบบโครงสร้าง ควรคำนึงถึงความแข็งแรง และการรับแรงกระทำจากเด็ก
3. การเลือกวัสดุในการใช้งาน ควรคำนึงถึงความปลอดภัยกับเด็ก
4. การออกแบบควรคำนึงถึงขนาดพื้นที่ในการใช้งาน
5. การออกแบบควรคำนึงถึงพฤติกรรมของเด็ก ที่ชอบการแข่งขัน และชอบเลียนแบบ โดยควรให้มีรูปแบบที่ เด็กสามารถเปรียบเทียบผลงานของกันและกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. เอกสารแนวการจัดประสบการณ์เด็กชั้นอนุบาล. องค์การค้ำของ
ครุสภา. 2534
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการจัดอนุบาลศึกษา. องค์การของครุสภา,
2515
- จินตนา ห่มผึ้ง. กลุ่รอบปฐมดูแลเด็ก. กรุงเทพมหานคร, 2521
- ชัยณรงค์ เจริญพานิชย์กุล. พัฒนาเด็กด้วยศิลปะ. กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์อักษร
สัมพันธ์ 2533
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล.
พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์ 2521
- ประดิษฐ์ อูปรมย์. สื่อการสอนระดับปฐมวัยศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:
อรุณการพิมพ์, 2527
- ประภาพรรณ สุวรรณสุข. การสร้างเสริมลักษณะนิสัยปฐมวัยศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. พิมพ์ที่
บริษัทนวนกน จำกัด, 2526
- ประมวล คิดคินสัน. จิตวิทยาการศึกษาพิเศษ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา
กรมศาสนา, 2532
- ผุสดี ฤทธิจันทร์. เด็กกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 5. สำนักพิมพ์ มสธ,
2531
- พิชิต เลี่ยมพิพัฒน์. พลาสติก. กรุงเทพมหานคร: มิตรนราการพิมพ์, 2521
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สื่อการสอนระดับปฐมวัยศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. ฝ่ายการ
พิมพ์มสธ. 2527
- เยาวภา เดชคุปต์. กิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์ไอเดีย-
-สโตร์, 2528
- วินัย รังสินันท์. ชุดกิจกรรมการสอนปฐมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ที่บริษัทสารมวลชน
จำกัด, 2524
- จิรัฐิม: ดั่งเจริญ. ชุดกิจกรรมวัยเด็ก. สำนักพิมพ์ มสธ, 2531
- สุรางค์ จันทน์เอม. จิตวิทยาเด็ก. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรบัณฑิต, 2527
- อรพินทร์ พิทักษ์มหาเกตุ. คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์. เอกสารทางวิชาการ, 2530

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์



ชื่อ นางสาวปวีณา เจือจุน
วันเกิด 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2512
ประวัติการศึกษา



INDUSTRIAL DESIGN. ED.

- ชั้นประถม 1-6 โรงเรียนวัดจ่ารุง อ.แก่ง จ.ระยอง
- ชั้นมัธยมศึกษา 1-3 โรงเรียนแก่ง "วิทย์สถาวร" อ.แก่ง จ.ระยอง
- ศึกษาต่อระดับปวช. 1 สาขาศิลปประยุกต์ โรงเรียนไทยวิจิตรศิลป์อาชีวะ
กรุงเทพฯ สำเร็จชั้นปวช. ปีที่ 3. เมื่อปี พ.ศ. 2530
- ศึกษาต่อระดับปวส. 1 แผนกเครื่องรัก คณะหัตถกรรม สถาบันเทคโนโลยี-
ราชมนคล วิทยาเขตเพาะช่าง กรุงเทพ (1ปี)
- ศึกษาต่อระดับปวส. 1-2 แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะออกแบบ
สถาบันเทคโนโลยีราชมนคล วิทยาเขตเพาะช่าง สำเร็จการศึกษา
เมื่อปี พ.ศ. 2533
- ศึกษาต่อระดับปริญญาตรี สาขาศิลปอุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้