

บทที่ 2

วรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องผลของการใช้กิจกรรมสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถด้านการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานงานระหว่างมือและตา ความสามารถด้านการเขียนลีลาเส้น : กรณีศึกษาเด็กออทิสติก ระดับก่อนประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาลบ้านหนองแขว จังหวัดขอนแก่น ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ค้นคว้า และศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบุคคล ออทิสติก
 - 1.1. ความหมายของออทิสซึมและบุคคลออทิสติก
 - 1.2. สาเหตุและอัตราการเกิดภาวะออทิสซึม
 - 1.3. ลักษณะอาการของบุคคลออทิสติก
 - 1.4. สภาพที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของบุคคลออทิสติก
 - 1.5. แนวทางในการช่วยเหลือและการพัฒนาบุคคลออทิสติก
 - 1.6. ข้อควรคำนึงในการปฏิบัติต่อบุคคลออทิสติก
 2. แนวทางในการจัดการเรียนการสอนสำหรับบุคคลออทิสติก
 3. การเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน
 4. บทบาทของครูผู้สอนสำหรับบุคคลออทิสติก
 5. กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบโปรแกรมการศึกษาเฉพาะบุคคล
 6. เด็กก่อนวัยเรียน
 - 6.1 ความหมายของเด็กก่อนวัยเรียน
 - 6.2 ลักษณะพัฒนาการโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียน
 - 6.3 พัฒนาการด้านการประสานงานระหว่างตาและมือของเด็กก่อนวัยเรียน
 - 6.4 องค์ประกอบที่มีผลต่อพัฒนาการด้านการประสานงานระหว่างตาและมือของเด็ก
- ปฐมวัย
7. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประสานงานระหว่างตาและมือ
 - 7.1 การฝึกการประสานงานระหว่างตาและมือ
 - 7.2 กิจกรรมที่ใช้ฝึกในการประสานงานระหว่างตาและมือ

8. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กและประสานงานระหว่างตากับมือ
 - 8.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็ก
 - 8.2 ความพร้อมและการเตรียมความพร้อมในการเขียน
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
10. กรอบแนวคิดการวิจัย

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบุคคลออทิสติก

1.1 ความหมายของออทิสซึมและบุคคลออทิสติก

ออทิสซึม (AUTISM) มาจากภาษากรีก แปลว่า แยกตัวอยู่ในโลกของตัวเอง มีรากศัพท์มาจากคำว่า ออโต (AUTO) แปลว่า ตัวเอง (SELF)

ออทิสซึม หมายถึง ภาวะหรือกลุ่มอาการของความบกพร่องทางพัฒนาการอย่างรุนแรงในด้านสังคม ด้านภาษาและการสื่อความหมาย ด้านพฤติกรรมและอารมณ์ ด้านการรับรู้ การเรียนรู้ ด้านการเล่นและการจินตนาการ

1.2 สาเหตุและอัตราการเกิดภาวะออทิสซึม

1.2.1 สาเหตุการเกิดภาวะออทิสซึม

ไม่ทราบสาเหตุการเกิดภาวะออทิสซึมที่แน่นอน จากกรณีศึกษาน่าจะมีปัจจัยและสาเหตุมาจากปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์และการคลอด การเกิดอุบัติเหตุในวัยเด็กปัจจัยทางชีววิทยา ปัจจัยทางการสื่อสาร (สารชีวเคมี) มีระดับผิดปกติ เป็นต้น

1.2.2 อัตราการเกิดภาวะออทิสซึม

ถ้าการวินิจฉัยใช้ข้อชี้บ่งจากลักษณะพฤติกรรมที่ผิดปกติของลีโอ แคนเนอร์ หรือข้อชี้บ่งตามคู่มือการวินิจฉัยและสถิติของสมาคมจิตแพทย์อเมริกันครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 จะพบในสัดส่วน 4-5 คน ในเด็ก 10,000 คน ถ้าการวินิจฉัยในเกณฑ์ “ภาวะออทิสติก สเปกตรัม” หรือรวมกลุ่ม “แอสเพอร์เกอร์ ซินโดรม” จะพบในสัดส่วน 21-36 คน ในเด็ก 10,000 คน

ภาวะออทิสซึมสามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน จะพบก่อนเด็กได้กอายุ 3 ปี เกิดได้ในทุกเชื้อชาติ ทุกฐานะ ทุกเพศ ส่วนใหญ่จะเกิดในเพศชายมากกว่าเพศหญิง ในสัดส่วนเพศชาย 4 คน ต่อเพศหญิง 1 คน

1.3 ลักษณะอาการของบุคคลออทิสติก

1.3.1 ลักษณะอาการแสดงความบกพร่องทางด้านสังคม

ความบกพร่องทางด้านสังคมของบุคคลออทิสติก เช่น ไม่มองสบตา สายตามห่อลอบ ไร้จุดหมาย มองคนผ่านเลยไป แยกตัวเองอยู่คนเดียว ไม่ชอบการสัมผัส ไม่เข้ากลุ่มเล่นกับเพื่อนเด็กด้วยกัน ไม่มีสัมพันธภาพกับคนอื่น ไม่เข้าใจกติกาสังคม เป็นต้น

1.3.2 ลักษณะอาการแสดงความบกพร่องทางด้านภาษาและการสื่อความหมาย

ความบกพร่องทางด้านภาษาและการสื่อความหมายของบุคคลออทิสติกมีหลายระดับ เช่น การไม่พูดเมื่อถึงวัยอันสมควร พูดเมื่อจะบอกความต้องการของตนเองไม่ได้ พูดซ้ำกว่าวัย พูดเลียนแบบโดยไม่เข้าใจความหมาย พูดไม่มีความหมาย พูดเรียงประโยคไม่ถูกต้อง พูดอยู่คนเดียวโดยไม่สนใจว่าใครจะฟัง นำเสียงการพูดผิดปกติ มีการลากเสียง หรือเน้นเสียงมากเกินไป ไม่เข้าใจความหมายของคำเดียวกันมีความหมายได้หลายอย่าง เป็นต้น

1.3.3 ลักษณะอาการแสดงความบกพร่องทางด้านพฤติกรรมและอารมณ์

ความบกพร่องทางด้านพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นว่าเป็นบุคคลออทิสติก เช่น ชนไม่อยู่นิ่ง ร้องหรือเดินไปมาตลอดเวลา สมาธิสั้น มีช่องความสนใจสั้นๆ เล่นหรือทำงานในช่วงสั้นๆ มีพฤติกรรมซ้ำๆ ยากต่อการเปลี่ยนแปลง มีพฤติกรรมกระตุ้นตนเอง มีการเคลื่อนไหวแปลกๆ เช่น สะบัดมือไปมา เล่นนิ้ว เล่นมือ เดินเขย่งปลายเท้า บางคนหมุนตัวไปรอบๆ เป็นเวลานาน เป็นต้น

ความบกพร่องทางด้านอารมณ์ของบุคคลออทิสติก เช่น มีอารมณ์แปรปรวนง่าย หัวเราะหรือร้องไห้ไม่มีเหตุผลอันสมควร กรีดร้องเสียงดังหรือร้องไห้เป็นเวลานานเมื่อขัดใจ บางคนทำร้ายตนเองเมื่อไม่พอใจ ไม่เข้าใจหรือสนใจความรู้สึกของผู้อื่น เป็นต้น

1.3.4 ลักษณะอาการแสดงความบกพร่องทางการรับรู้ และการเรียนรู้

ประสาทสัมผัสการรับรู้ของบุคคลออทิสติกแตกต่างจากบุคคลปกติทั่วไป บางคนมีประสาทสัมผัสการรับรู้มากเกินไป หรือน้อยเกินไป ทั้งการรับรู้ความรู้สึก การมองเห็น การดมกลิ่น การฟัง การได้ยีน บางคนอาจจะตอบสนองไว หรือช้ากว่าปกติ ต่อเสียง แสง สถานที่ วัตถุ เช่น บางคนไม่มีความรู้สึกอะไรเลยกับเสียงดังๆ บางคนทนไม่ได้กับเสียงเบาๆ ตัวอย่าง เช่น เสียงกระชิบ เสียงน้ำไหลจากก๊อกน้ำ บางคนไม่รู้สึกร้อนกับของร้อนๆ หรือไม่รู้สึกร้อนกับอากาศเย็นจัด หรือไม่กลัวต่อสิ่งที่เป็นอันตรายจริงๆ แต่กลัวสิ่งทีคนอื่นๆ ไม่กลัว เช่น กลัววังตัดหน้ารถยนต์ แต่กลัวไก่ กลัวตุ๊กตา กลัวเป๊ปปะเป๊ปปะ เป็นต้น ความบกพร่องทางการเรียนรู้ของบุคคลออทิสติก เช่น บางคนอาจมีความล่าช้าในการเรียนรู้บ้างด้าน โดยเฉพาะด้านภาษา บางคนจะมีทักษะการเรียนรู้สูงในด้านการวาดภาพ การเล่นเกมปริศนา การคิดคำนวณตัวเลขได้เร็ว การมีความจำเป็นเลิศ เป็นต้น

1.3.5 ลักษณะอาการแสดงความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ มัดเล็กและมัดใหญ่

ความบกพร่องทางการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมัดเล็กและกล้ามเนื้อมัดใหญ่ของบุคคลออทิสติก เช่น มีปัญหาในการทรงตัว มีปัญหาควบคุมการเคลื่อนไหว (เดินโน้มตัวไปข้างหน้า เดินถอยหลัง เดินหกล้มง่าย ๆ เดินชนสิ่งของเป็นประจำ) มีปัญหาในการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาของการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก ใช้การจับหยิบสิ่งของ การเขียน และการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ (แขน ขา ลำตัว) ในการเดิน การวิ่ง การกระโดด เป็นต้น

ความบกพร่องทางด้านจินตนาการของบุคคลออทิสติก เช่น ไม่เข้าใจในสิ่งที่ป็นนามธรรม ขาดความคิดเชื่อมโยงในสิ่งที่ป็นนามธรรม จึงทำให้บางคนฟังนิทานไม่รู้เรื่อง เล่นบทบาทสมมุติไม่เป็น เป็นต้น

1.4 สภาพที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของบุคคลออทิสติก

1. ขาดการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม กับบุคคลและสิ่งแวดล้อม
2. การใช้ภาษาพูดที่ล่าช้ากว่าวัย ไม่เข้าใจภาษาและการสื่อสาร ไม่สามารถโต้ตอบสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจได้
3. มีปัญหาทางด้านพฤติกรรม เช่น สมาธิสั้น อยู่ไม่นิ่ง วอกแวกง่าย ไม่มองสบตา พฤติกรรมกระตุ้นตนเอง พฤติกรรมซ้ำ ๆ ไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง
4. การแสดงออกทางอารมณ์ไม่เหมาะสม
5. การรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสเร็วหรือช้ากว่าปกติ
6. การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อมัดใหญ่ไม่สัมพันธ์กัน
7. ขาดการเล่นบทบาทสมมุติ และการจินตนาการ

1.5. แนวทางในการช่วยเหลือและการพัฒนาบุคคลออทิสติก

การช่วยเหลือและการพัฒนาบุคคลออทิสติก ต้องอาศัย ทีม (คณะบุคคล) และกระบวนการ การบำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพ ทั้งทางการแพทย์ (กุมารแพทย์ จิตแพทย์ พยาบาลจิตเวช) ทางผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (นักโสตสัมผัสวิทยา นักฝึกพูด นักแก้ไขการพูด นักกิจกรรมบำบัด นักกายภาพบำบัด นักจิตวิทยา) กระบวนการทางการศึกษา (ครูการศึกษาพิเศษ ครูการศึกษาปกติ) กระบวนการทางสังคม ครอบครัวและชุมชน (พ่อ แม่ พี่น้องญาติ อาสาสมัคร บุคคลทั่วไปในสังคม) รวมทั้งองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนอื่น ๆ ในการกระตุ้นพัฒนาการบุคคลออทิสติกทุกด้านทั้งทางสังคม ภาษาและการสื่อความหมาย การปรับพฤติกรรมและอารมณ์ การรับรู้การเรียนรู้ การเล่นเกมจินตนาการ การช่วยเหลือตัวเองในชีวิตประจำวัน การเตรียมความพร้อมทางการเรียนการศึกษา การอาชีพ การประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิตในสังคม

บทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลออทิสติก

แม้บุคคลออทิสติกจะมีความแตกต่างจากบุคคลทั่วไป โดยเฉพาะด้านการสื่อสาร พฤติกรรมและสังคม แต่เมื่อบุคคลออทิสติกได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างถูกต้องและเหมาะสม บุคคลออทิสติกจะสามารถพัฒนาทักษะในทุกด้านได้เช่นเดียวกับคนทั่วไป ตลอดจนสามารถพึ่งตนเอง เรียนรู้ ได้รับการศึกษา ประกอบอาชีพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นอิสระมีเกียรติ และมีความสุขในสังคม ประสบความสำเร็จดังกล่าวข้างต้นนั้น จะต้องดำเนินการโดยกลุ่มวิชาชีพต่าง ๆ ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับบุคคลออทิสติกในลักษณะงานที่แตกต่างกัน ดังต่อไปนี้

1. ผู้ปกครอง หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่เลี้ยงดู ฝึกลักษณะของออทิสซึม สังเกต วินิจฉัย และประเมินทักษะด้านต่าง ๆ ดำเนินการให้บุคคลออทิสติกได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพ ทั้งด้านการแพทย์ ศึกษา สังคม และอาชีพอย่างเต็มศักยภาพ ให้การฟื้นฟูสมรรถภาพที่บ้าน สังเกต ติดตามประเมิน และบันทึกพัฒนาการทุกด้าน ปฏิบัติ ขอดำเนินการ และรับบริการจากนักวิชาชีพต่าง ๆ ทำงานร่วมกับครู องค์กรของบุคคลออทิสติก และผู้เกี่ยวข้องตลอดจนดำเนินการให้บุคคลออทิสติกได้รับสิทธิ และความรู้ทางกฎหมาย

2. แพทย์ หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ ตรวจ วินิจฉัย ส่งประเมินทักษะด้านต่าง ๆ ให้ยาบำบัดอาการผิดปกติ ให้คำปรึกษา และประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง เด็กออทิสติกบางคนอาจไปพบกุมารแพทย์ (แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านเด็ก) หรือจิตแพทย์ (แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา) ซึ่งทำหน้าที่เช่นเดียวกับแพทย์ทั่วไป แต่กุมารแพทย์ และจิตแพทย์บางคนจะมีความเชี่ยวชาญเรื่องออทิสติกเป็นพิเศษ

3. นักแก้ไขการพูด หรือนักอรรถาธิบาย หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ประเมินและพัฒนาทักษะการสื่อสาร โดยเฉพาะด้านความสามารถเข้าใจภาษาท่าทาง และภาษาพูด และฝึกการเปล่งเสียงพูด การแก้ไขเสียงพูดให้ชัดเจนรวมทั้งการติดต่อกับบุคคลอื่น ๆ ในสังคม

4. นักจิตวิทยา หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ประเมินปรับและพัฒนาในระดับเชาวน์ปัญญา พฤติกรรม อารมณ์ และทักษะด้านสังคม รวมทั้งทำหน้าที่แนะแนว และให้คำปรึกษาแก่ครอบครัว ตลอดจนทำหน้าที่ปรับและพัฒนาทักษะด้านพฤติกรรม อารมณ์เป็นต้น

5. นักโสตสัมผัสวิทยา หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ประเมิน วินิจฉัยสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อวิเคราะห์ว่าความบกพร่องด้านการสื่อสาร หรือการพัฒนาภาษาพูดหรือสาเหตุจากความผิดปกติทางการได้ยินหรือไม่

6. นักกายภาพบำบัด หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ประเมิน และพัฒนาทักษะด้านการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ หรือการเคลื่อนไหว ได้แก่ การยืน นั่ง เดิน วิ่ง เป็นต้น

7. นักกิจกรรมบำบัด หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ประเมิน และพัฒนาทักษะด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็ก โดยเฉพาะการทำงานประสานกันระหว่างสายตากับมือ การจับและหยิบสิ่งของ การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (การรับประทานอาหาร การแปรงฟัน อาบน้ำ แต่งตัว ฯลฯ) รวมทั้งการทำงานบ้าน และทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพ

8. นักดนตรีบำบัด หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ใช้เสียงดนตรี การเล่นดนตรีและการร้องเพลงในการประเมินและพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ เช่น การใช้กล้ามเนื้อใหญ่ การใช้กล้ามเนื้อเล็ก การฟัง ความสามารถเข้าใจภาษาพูด การแปลงเสียงพูด การสื่อสาร การเรียนรู้ และการสร้างจินตนาการ รวมทั้งการปรับพฤติกรรม และอารมณ์ เป็นต้น

9. นักศิลปะบำบัด หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ใช้ศิลปะในทุกแขนง ในการประเมินและพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ รวมทั้งการปรับพฤติกรรม และอารมณ์เช่นเดียวกับนักดนตรีบำบัด

10. นักสังคมสงเคราะห์ หมายถึง ผู้ทำหน้าที่แนะแนว และให้คำปรึกษาแก่ครอบครัว และบุคคลออทิสติก ประสานงานด้านการจดทะเบียนบุคคลออทิสติกเป็นกรณีการตามที่เราไว้ในพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 กฎกระทรวง ข้อบังคับ และระเบียบต่าง ๆ

11. ครู หมายถึง ผู้ทำหน้าที่เตรียมความพร้อมในการเข้ารับการศีกษา ให้การศีกษาแนะแนว และให้การศีกษาแก่ครอบครัวรวมทั้งพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ เช่น การใช้กล้ามเนื้อใหญ่ และเล็ก การสื่อสาร การรับรู้ การเรียนรู้ การช่วยเหลือตนเองการอยู่ร่วมกับคนอื่นในสังคม การแก้ปัญหา และการสร้างจินตนาการ เป็นต้น

12. ครอบครัว หมายถึง ทุกคนในครอบครัวในชุมชนที่บุคคลออทิสติก อาศัยต้องให้การยอมรับว่าบุคคลออทิสติกเป็นส่วนหนึ่งของครอบครัว และชุมชนที่เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีค่า สามารถพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ให้สามารถพึ่งพาตนเองและเป็นสมาชิกของครอบครัวและชุมชนได้ ครอบครัวและชุมชนจะต้องสามารถมีส่วนร่วมในการพัฒนาบุคคลออทิสติกได้ ในกรณีที่พบว่าบุคคลนั้นมีอาการ “ออทิสซึม” โดยการส่งต่อช่วยเหลือได้ใน 2 กรณี คือ

กรณีที่ 1 ฟื้นฟูและพัฒนาโดยการประสานงานกับสาธารณสุขจังหวัด อำเภอ สถานีอนามัยต่าง ๆ ประชาสงเคราะห์จังหวัด เพื่อให้ได้รับการฟื้นฟูและพัฒนาในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

กรณีที่ 2 จัดให้บุคคลออทิสติกได้รับการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในระบบโรงเรียนหรือนอกระบบโรงเรียน ตามแต่สภาพความเหมาะสมบุคคลออทิสติกแต่ละบุคคล

สิ่งสำคัญในการให้การฟื้นฟูสมรรถภาพ และพัฒนาบุคคลออทิสติก คือ การที่บุคคลทุกฝ่ายซึ่งเกี่ยวข้องกับบุคคลออทิสติกดังกล่าวข้างต้นได้ประสานงานกันอย่างใกล้ชิดต่อเนื่องและสม่ำเสมอทั้งในด้านการพิจารณาประเมินพฤติกรรม การปรึกษากำหนดเป้าหมายในการพัฒนา

บุคคลออทิสติก และแก้ไขปัญหา เป็นต้น พร้อมทั้งทำงานร่วมกับครอบครัว ผู้เลี้ยงดู และผู้ใกล้ชิดกับบุคคลออทิสติก ร่วมกับชุมชนและคนอื่น ๆ ในสังคม

1.6 ข้อควรคำนึงในการปฏิบัติต่อบุคคลออทิสติก

1. บุคคลออทิสติกทุกคนมีศักดิ์ศรี และมีสิทธิ์ขั้นมูลฐานเท่าเทียมคนปกติในฐานะที่เป็นบุคคล และเป็นส่วนหนึ่งของสังคม
2. บุคคลทั่วไปควรเข้าใจและยอมรับธรรมชาติของบุคคลออทิสติกหรือภาวะออทิสซึมที่มีความบกพร่องและล่าช้าทางพัฒนาการอย่างรุนแรง
3. บุคคลออทิสติกมีความแตกต่างกันหรือมีภาวะออทิสซึมที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคลทำให้บุคคลออทิสติกมีความต้องการและความจำเป็นในการช่วยเหลือและการพัฒนาที่แตกต่างกัน
4. การพัฒนาและการช่วยเหลือบุคคลออทิสติก เป็นงานหนัก งานต่อเนื่อง และใช้ระยะเวลายาวนานกว่าจะเห็นผลในการพัฒนา ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ (เป็นทีม) หลายฝ่ายที่สอดคล้องกันและพัฒนาไปในแนวทางทิศเดียวกัน
5. ในระยะต้นของการพัฒนา ควรตั้งจุดมุ่งหมายง่าย ๆ และเป็นไปได้ ควรเปิดโอกาสให้บุคคลออทิสติกได้ทำสิ่งต่าง ๆ ที่เขาสนใจและต้องการ และสอนให้รู้จักรับผิดชอบในงานที่ทำเพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนประสบความสำเร็จและความภาคภูมิใจ
6. ไม่ควรคาดหวังว่าบุคคลออทิสติก จะหายเป็นปกติหรือเหมือนคนปกติ หรือเป็นเลิศทุกด้าน แต่สามารถคาดหวังว่าบุคคลออทิสติก สามารถเป็นปกติและเป็นเลิศในบางด้าน
7. การพัฒนา การช่วยเหลือ การสอนบุคคลออทิสติก ต้องอาศัยความรัก ความรู้ ความเข้าใจ ความเอาใจใส่ ความมีเหตุผล ความต่อเนื่อง ความสม่ำเสมอ ให้เวลาให้โอกาส ให้การยอมรับ ให้การสนับสนุน ให้กำลังใจ ไม่ใช่อารมณ์ที่ไม่เหมาะสม มีสัมพันธภาพที่ดี
8. บุคคลออทิสติกสามารถพัฒนาได้ดีในสภาพที่มีกระบวนการช่วยเหลืออย่างเป็นระบบ มีหลักสูตรการเรียนการสอน มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ดี มีการจัดสภาพห้องเรียน และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม รู้จักเทคนิคการปรับพฤติกรรมของบุคคลออทิสติกเป็นต้น
9. ภาษา คำสั่ง คำถาม ที่ใช้กับบุคคลออทิสติก ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ประโยคสั้น ๆ พูดเสียงดังและชัดเจน เช่น “ดี เก่ง ใช้ได้” เป็นต้น
10. พฤติกรรมผู้สอนแสดงต่อผู้เรียนต้องคงที่และสอดคล้องกับสภาพอารมณ์และเหตุการณ์ เช่น แสดงความรัก ชื่นชม ผู้สอนก็ควรแสดงสีหน้ายิ้ม หน้าตาสดใส ถ้าเป็นการดูหรือลงโทษ หน้าตาก็ต้องสัมพันธ์กันด้วย เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้และเข้าใจพฤติกรรมทางสังคม

11. วิธีการสอนที่ดี ควรทำให้บุคคลออทิสติกเกิดความสนใจก่อน เช่น การมองตามวัตถุสิ่งของ การมองสบตาผู้สอน เป็นต้น
12. การสนทนาได้ตอบกันบ่อย ๆ จะช่วยกระตุ้นพฤติกรรมได้ดีที่สุด
13. เมื่อบุคคลออทิสติกมีพฤติกรรมก้าวร้าว ทำร้ายตนเอง ควรปรับพฤติกรรมและหยุดพฤติกรรม ผู้สอนหรือผู้ดูแลควรเอื้อมยื่น ค้นหาเหตุผลและต้นตอของพฤติกรรมนั้น ๆ และวิเคราะห์พฤติกรรม รวมทั้งแนวทางการแก้ไขพฤติกรรม
14. สถานการณ์และบุคคล หรือป้องกันและเฝ้าระวังก่อนพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์จะเกิดขึ้น เพื่อการจับหรือเล่นของมีคม ก่อนที่บุคคลออทิสติกจะเข้าถึง ก็ควรเก็บไว้ในที่มิดชิดหรือพันมือ หรือกรณีบุคคลออทิสติกกลัวเสียงดัง ก็หลีกเลี่ยงเสียงดัง หรือจัดสถานการณ์ให้ร่วมมือเป็นการป้องกันการเกิดพฤติกรรมไม่พึงประสงค์อย่างนี้ เป็นต้น
15. บุคคลออทิสติกเรียนรู้ได้ดีกับการเรียนการสอนแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือสภาพห้องเรียนที่โล่ง ไม่มีเฟอร์นิเจอร์แน่นเกินไป ไม่มีภาพ เสียงรบกวน เป็นต้น
16. บุคคลออทิสติกควรได้รับการกระตุ้นพัฒนาการทุกด้านเช่นเดียวกับบุคคลปกติ

2. แนวทางในการจัดการเรียนการสอนสำหรับบุคคลออทิสติก

1. วางแผนการสอนรายบุคคลโดยยึดพัฒนาการและความสามารถของผู้เรียนเป็นหลัก บูรณาการองค์ความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้บุคคลออทิสติกมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน และสามารถพัฒนาทักษะต่าง ๆ อย่างเต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล
2. จัดการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นให้บุคคลออทิสติกสามารถดำรงชีวิตโดยการพึ่งตนเองอย่างมีความสุข เป็นอิสระและมีศักดิ์ศรี
3. การประเมินการจบหลักสูตรการศึกษาของบุคคลออทิสติกให้พิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงานของผู้เรียนแต่ละคนเป็นหลักและการประเมินจากสภาพเดิม
4. ครู ครอบครัวของบุคคลออทิสติก และนักวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) ร่วมกันประเมินทักษะของบุคคลออทิสติกก่อนจัดการเรียนการสอน และกำหนดเป้าหมายของการศึกษาให้สอดคล้องกับศักยภาพของเด็กแต่ละคน
5. ครูต้องทำงานร่วมกับครอบครัว ชุมชน นักวิชาชีพต่าง ๆ ตลอดจนองค์กรของบุคคลออทิสติก เช่น ชมรมผู้ปกครองออทิสติก สมาคมผู้ปกครองออทิสซึมจังหวัดเชียงใหม่ สมาคมผู้ปกครองออทิสซึม (ไทย) และมูลนิธิเพื่อบุคคลออทิสติก (ประเทศไทย) เป็นต้น

6. ส่งเสริม และสนับสนุนการฟื้นฟูสมรรถภาพ โดยเฉพาะการพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ซึ่งดำเนินการ โดยนักวิชาการที่หลากหลายสาขา เช่น แพทย์ นักแก้ไขการพูด นักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด นักจิตวิทยา นักดนตรีบำบัด และนักสังคมสงเคราะห์ เป็นต้น

3. การเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน

ครูผู้สอนต้องมีการเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนโดยดำเนินการได้ ดังนี้

3.1 จัดทำแผนการจัดการเรียนการสอน ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอน ต้องวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาหรือครูผู้สอนจากทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในตอนที่ 4 ของเอกสารเล่มนี้ เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือปรับแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้เป็นแผนการจัดการเรียนการสอน ของครูผู้สอนให้เหมาะสมกับสภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนและสภาพความเป็นจริงของผู้เรียนก็ได้

3.2 เตรียมสื่อการเรียนการสอน การเตรียมสื่อการเรียนการสอน ครูผู้สอนจะต้องจัดหาหรือแสวงหาสื่อทุกประเภทที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนการสอนเพราะสื่อการเรียนการสอนจะเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจุดประสงค์การเรียนการสอน

3.3 เตรียมเครื่องมือ หรือข้อกำหนดในการวัดและประเมินผลการเรียน เนื่องจากหลักการการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนตามหลักสูตรการศึกษาห้องเรียนกลุ่มงานโรงเรียนเทศบาลบ้านหนองแวงแบบเบ็ดเสร็จขั้นพื้นฐาน สำหรับบุคคลออทิสติก พุทธศักราช 2543 ให้ความสำคัญก้าวหน้าทางการเรียนในระหว่างการจัดการเรียนการสอน และเน้นความสามารถในการอ่านออกเสียงหรือเขียนได้ และคิดเลขเป็นเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน และเครื่องมือที่จะใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนในการเตรียมเครื่องมือ หรือข้อกำหนดในการวัดและประเมินผลการเรียน ครูผู้สอนอาจปรึกษาหารือร่วมกันกับสถานศึกษา ผู้ปกครองและผู้เรียนก็ได้

3.4 ดำเนินการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นไปตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และเมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้แต่ละเรื่อง หรือแต่ละชั่วโมง ครูผู้สอนต้องบันทึกผลของการจัดกิจกรรมการเรียนไว้ทุกครั้ง เพื่อเป็นการประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะได้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.5 ดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียน เพื่อดูความก้าวหน้าระหว่างเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยใช้เครื่องมือโดยครูผู้สอนได้เตรียมไว้ในข้อ 6,2,3

3.6 ติดตามผลผู้เรียน การติดตามผลผู้เรียนครูผู้สอนต้องดำเนินการติดตามผลผู้เรียนทั้งในระหว่างที่มีการจัดการเรียนการสอน เพื่อติดตามดูความต่อเนื่องในการเรียนของผู้เรียนในแต่ละบุคคลหากผู้เรียนคนใดมีปัญหาหรืออุปสรรคที่จะทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเรียนจบหลักสูตรได้ ครูผู้สอนจะได้ร่วมมือกับผู้ปกครองและบุคคลที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ช่วยกันแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคในการเรียนของผู้เรียนได้ และเมื่อผู้เรียนที่จบหลักสูตรไปแล้ว ครูผู้สอนควรติดตามผลผู้เรียนตามที่จะสามารถติดตามได้เพื่อเป็นการประเมินขั้นสุดท้ายว่าผู้เรียนที่จบหลักสูตรการศึกษาห้องเรียนคู่ขนานโรงเรียนเทศบาลบ้านหนองแวงแบบเบ็ดเสร็จขั้นพื้นฐาน สำหรับบุคคลออทิสติก พุทธศักราช 2543 สามารถดำรงชีวิตให้อยู่ในสังคมได้ ไม่เป็นการระต่อครอบครัวและสังคม

4. บทบาทของครูผู้สอนสำหรับบุคคลออทิสติก

การทำงานเพื่อช่วยเหลือบุคคลออทิสติก ในด้านการศึกษาจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับความร่วมมือจากครอบครัว ชุมชนและสถานศึกษา การประสานการทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่าย ส่งผลต่อพัฒนาการและความก้าวหน้าของบุคคลออทิสติก ครูผู้สอนในฐานะครูผู้ร่วมรับผิดชอบโดยตรงต้องทำงานในลักษณะประสานความร่วมมือกับครอบครัว ชุมชน และฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดย ครูผู้สอนควรดำเนินการใน 4 บทบาท ดังนี้

1. การสร้างความเข้าใจและปลูกจิตสำนึกในการมีส่วนร่วม
2. การประสานเพื่อการฟื้นฟู
3. การจัดการเรียนการสอน
4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
1. การสร้างความเข้าใจและปลูกจิตสำนึกในการมีส่วนร่วม

ครูควรส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างสถานศึกษา ครอบครัวและชุมชน โดยดำเนินการในรูปแบบ ดังนี้

- 1.1 การเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับบุคคลออทิสติก โดยอาจทำในรูปแบบแผ่นพับ ข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ
- 1.2 การจัดกิจกรรมให้ครอบครัว ชุมชน เน้นความสำคัญ และความจำเป็นในการให้ความร่วมมือ และส่งเสริมพัฒนาการบุคคลออทิสติก
- 1.3 การจัดระดมและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้ประสบการณ์ ในด้านที่เกี่ยวข้องบุคคลออทิสติก แก่ครอบครัวและชุมชน

2. การประสานเพื่อการพัฒนาฟื้นฟู

บุคคลออทิสติกจำเป็นต้องได้ร่างกายพัฒนาในหลายด้าน เช่น การส่งเสริมพัฒนาการทางวิทยา การฟื้นฟู สมรรถภาพทางร่างกาย กล้ามเนื้อมัดใหญ่ และเล็ก การรับคำปรึกษาจากจิตแพทย์หรือนักจิตวิทยาในลักษณะสหวิทยาการ

ครูผู้สอนจึงมีบทบาทในการประสานการทำงานกับบุคลากรฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการในรูปแบบ ดังนี้

2.1 การประสานเพื่อการบำบัดรักษา

ครูควรจรรวบรวมข้อมูลจากการรักษาและข้อมูลที่โรงพยาบาลหรือส่งต่อมาให้เพื่อเป็นแนวทางในการจัดแผนการช่วยเหลือ ในทำนองเดียวกัน เมื่อบุคคลออทิสติกต้องไปรับบริการทางการแพทย์ครูควรจรรวบรวมจากผลการสังเกตและการประเมินส่งไปยังแพทย์เพื่อประกอบการให้คำปรึกษา แนะนำ

2.2 การประสานเพื่อให้ได้รับการบริการ

ครูอาจจัดทำเนียบ แหล่งข้อมูล เพื่อให้ผู้ปกครองทราบแหล่งที่จะรับบริการ

3. การจัดการเรียนการสอน

บุคคลออทิสติกมีพฤติกรรมเป็นเฉพาะบุคคล การจัดการเรียนการสอนจึงจำเป็น ต้องการความยืดหยุ่นสูง เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการจำเป็นของผู้เรียนแต่ละราย ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอน ต้องคำนึงถึงวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีองค์ประกอบที่ต้องการพิจารณา 2 เรื่อง ต่อไปนี้

3.1 เทคนิคการสอน

บุคคลออทิสติกเป็นบุคคลที่มีความบกพร่องอย่างรุนแรงในการสื่อความหมาย พฤติกรรม สังคม การรับรู้ และเรียนรู้ ซึ่งแต่ละคนมีข้อจำกัดของศักยภาพที่แตกต่างกัน การสอนให้บุคคล ออทิสติกเกิดการเรียนรู้ มีพฤติกรรมที่พึงประสงค์และพัฒนาเต็มศักยภาพได้นั้นผู้สอนต้องมีเจตคติที่ดี ทั้งต่อเด็กและสร้างเจตคติทางบวกของเด็กต่อผู้สอน โดยให้ความรัก ความอบอุ่น ความเข้าใจ การยอมรับนับถือ คลุกคลีกับผู้เรียนทางกายภาพสร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน จนเป็นที่ยอมรับของผู้เรียนจึงจะเอื้อให้ผู้เรียนยอมรับเปิดโลกของตนเองยอมรับการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดและยึดหลักการสอน ดังนี้

1. สอนเป็นรายบุคคลและสอนตามระดับความสามารถ
2. สอนจากง่ายไปยาก หรือสอนจากสิ่งใกล้ตัวไปหาไกลตัว
3. สอนโดยใช้หลัก 3 R's คือ

1) Repetition คือ สอนซ้ำไปซ้ำมาและใช้เวลาสอนมากกว่าเด็กปกติเมื่อผู้เรียนสามารถจำเรื่องราวที่ผู้สอนสอนหรือทำพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้แล้ว ผู้สอนจึงเปลี่ยนบทเรียนหรือจุดประสงค์การเรียนรู้ใหม่

2) Relaxtion คือ สอนแบบไม่ตึงเครียดนัก เปลี่ยนกิจกรรมจากวิชาการเป็นกิจกรรมนันทนาการสลับไปมา ให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเล่นและกิจกรรมชีวิตประจำวัน

3) Routine คือ กำหนดกิจกรรมให้เป็นกิจวัตรประจำวันเหมือน ๆ กันทุกวัน เพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความสับสน

4. สอนโดยให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง

5. ใช้เวลาทำแต่ละกิจกรรมไม่ควรเกิน 15-20 นาที

6. ใช้เทคนิคการสอนเชิงพฤติกรรมอย่างเป็นระบบ เป็นเทคนิคการสอนยึดแนวความคิดทฤษฎีการเรียนรู้ การวางเงื่อนไขแบบลงมือกระทำ คือ กระทำพฤติกรรมที่เหมาะสมหรือต้องการ อินทรีย์จะได้รับรางวัล หากกระทำพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ อินทรีย์จะไม่ได้รับรางวัลหรือถูกลงโทษ ซึ่งเทคนิคการสอนเชิงพฤติกรรมประกอบด้วย

1) การวิเคราะห์งาน หรือทักษะหลายอย่างยากเกินไป ผู้เรียนสามารถจะเรียนรู้ได้เมื่อต้องการให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้หรือทักษะนั้น ๆ จำเป็นต้องแตกงานออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ หรือหลายขั้นตอนเล็ก ๆ เรียกว่า การวิเคราะห์งานโดยผู้สอนต้อง

* กำหนดพฤติกรรมที่พึงประสงค์

* นำพฤติกรรมที่พึงประสงค์มาแยกงานออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ

* ผู้สอนกำหนดเกณฑ์การผ่านแต่ละขั้นตอนและเมื่อผู้เรียนผ่านขั้นตอนแรกก็จะสอนขั้นตอนต่อไป การสอนขั้นตอนต่าง ๆ ของพฤติกรรมที่พึงประสงค์จะสอนในส่วนแรกของงานก่อนเป็นขั้นตอนเรียกว่า การฝึกแบบเดินหน้า หรือสอนส่วนสุดท้ายของงานก่อน เป็นขั้นตอนแรกเรียกว่า การฝึกแบบถอยหลัง การฝึกแบบนี้เด็กสามารถทำพฤติกรรมที่พึงประสงค์สำเร็จในแต่ละขั้นตอนและมีโอกาสได้รับรางวัลและรู้สึภาคภูมิใจในงานบางอย่างประกอบด้วยพฤติกรรมที่มีองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น การแต่งตัว จะสอนองค์ประกอบแต่ละอย่างแยกส่วนกัน และแต่ละองค์ประกอบถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกันในที่สุด เรียกว่า วิธีลูกโซ่

2) การกระตุ้นเตือน การกระตุ้นเตือนเป็นเทคนิคการสอนที่จะช่วยให้เด็กเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ หรืองานที่ประสบผลสำเร็จ ในการเรียนรู้แต่ละครั้ง และได้รับรางวัลโดยผู้สอน อาจจับหรือกระตุ้นที่อวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย เป็นการกระตุ้นเตือนทางกาย หรือแสดงออกทางสีหน้าท่าทาง เช่น ชี้อหรือพยักหน้า เป็นการกระตุ้นทางท่าทางหรือออกคำสั่งการ กระตุ้นเตือนทางวาจาอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้เด็กทำงานหรือกระทำพฤติกรรมที่พึงประสงค์ หรือ

อาจใช้การกระตุ้นเตือนทั้งสามอย่างรวมกันแล้วแต่ความสามารถของเด็กแต่ละคน และเมื่อเด็กเรียนรู้ทักษะหรืองานที่กำหนดแล้ว ผู้สอนก็จะถอดถอนหรือสลายการกระตุ้นเตือนลงอย่างช้า ๆ โดยลดการช่วยเหลือทางกาย ทำทาง และทางวาจา ตามลำดับ จนในที่สุดเด็กสามารถกระทำพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้เอง

3) การตะล่อมกล่อมเกลา เทคนิคนี้เป็นการให้รางวัลพฤติกรรมอะไรก็ได้ที่ใกล้เคียงกับพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ต่อมาเด็กจะได้รับรางวัล เพื่อตอบสนองใกล้เคียงกับพฤติกรรมที่พึงประสงค์มากขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งเด็กได้รับรางวัล เมื่อแสดงพฤติกรรมที่ต้องการอย่างแท้จริง ตัวอย่าง เช่น การสอนเด็กให้เตะบอล ครั้งแรกเด็กได้รับรางวัลเพียงสัมผัสลูกบอลด้วยเท้าต่อมาต้องใช้เท้าดันลูกบอลและในที่สุดจะได้รับรางวัลเมื่อเตะบอลเท่านั้น

4) แรงจูงใจและการให้รางวัล ครูต้องพยายามจัดสิ่งแวดล้อมกระตุ้นให้เด็กเกิดความรู้สึกอยากรู้อยากเห็นและให้รางวัลเมื่อเด็กทำพฤติกรรมที่ครูต้องการ รางวัล คือ บางสิ่งบางอย่างที่เด็กจะพยายามทำงานเพื่อให้ได้มาเมื่อเด็กได้รับรางวัลก็จะเกิดแรงจูงใจ ที่จะทำพฤติกรรมนั้นซ้ำอีก และการให้รางวัลผู้สอนควรคำนึงถึงหลัก 4 ประการ คือให้รางวัลอย่างสม่ำเสมอ

5) การเลียนแบบ การเรียนรู้ของเด็กส่วนหนึ่งเกิดขึ้นมาจากการเลียนแบบ ดังนั้น ครูจึงนำเทคนิคนี้ไปใช้สอนให้เด็กกระทำพฤติกรรมที่ต้องการได้ โดยอาจใช้แบบอย่าง ที่เป็นท่าทางหรือกิริยาอาการ และเสียงพูด ในระยะแรกของการเรียนรู้พฤติกรรมใหม่จากการเลียนแบบครูอาจให้รางวัลเพื่อเด็กตอบสนองพฤติกรรมแบบอย่างนั้นและตะล่อมกล่อมเกลา จนไปสู่พฤติกรรม ที่ต้องการจริง ๆ โดยครูอาจใช้ฝึกให้เด็กเลียนแบบเดินหน้าหรือ ถอยหลังแล้วแต่ความเหมาะสม นอกจากนี้วิธีการแสดงเกินความเป็นจริง โดยทำท่าทางหรือกิริยาให้ซ้ำและเห็นชัดหรือฝึกกับกระจกเพื่อให้เด็กทำแบบอย่างได้

6) การลงโทษ เด็กอาจแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์อาจให้ใช้วิธีการต่าง ๆ ดังนี้

6.1 การแสดงหรือให้สิ่งของที่มีผลต่อการลงโทษทางกายโดยการให้อุดอาหาร กักขัง วิธีการนี้ในแง่ของหลักมนุษยธรรมแล้วไม่เป็นที่ยอมรับนัก

6.2 การถอดถอนรางวัล เทคนิคนี้มี 2 วิธี คือ การพักจากรางวัลชั่วคราว คือเมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ครูจะสังเกตดูว่าในสถานการณ์ขณะนั้นอะไรเป็นรางวัลที่ทำให้ได้เกิดความพึงพอใจเมื่อครูแน่ใจแล้วจะนำรางวัลนั้นออกไปจากตัวเด็กหรือย้ายเด็กออกไปจากรางวัล หรือสถานการณ์ที่เป็นรางวัลในขณะนั้นเสียและวิธีระงับรางวัล ต่างจากวิธีการแรก คือ จะไม่มีการให้รางวัลเมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ เช่น ครูจะเพิกเฉย ต่อเด็กเมื่อกริด

เสียงร้องเพื่อเรียกร้องความสนใจ วิธีการนี้ควรใช้กับพฤติกรรมที่รุนแรงขึ้น ก่อนที่จะลดลงจึงอาจเป็นอันตรายต่อเด็กได้ การใช้วิธีการพักจากรางวัลชั่วคราว และวิธีการระงับรางวัลกับพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม เทคนิคนี้ควรจะใช้พฤติกรรมกลุ่มที่มีอาการคล้ายคลึงกับพฤติกรรมการทำร้ายตนเอง หรือพฤติกรรมที่ใช้เทคนิคการพักจากรางวัลชั่วคราวไม่ได้ผล

7) การปฏิบัติในสถานการณ์อื่น ๆ เด็กออทิสติก ส่วนมากเมื่อเรียนรู้งานหรือทักษะใดทักษะหนึ่งในสถานการณ์หนึ่งๆ ในห้องเรียนไม่สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้แล้วไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนเพื่อเกิดสิ่งที่กล่าวมาถูกต้องจัดสถานการณ์ที่สอนคล้ายกับสถานการณ์จริงมากที่สุด หรือใช้วัสดุสภาพแวดล้อมที่มีอยู่จริง และเปิดโอกาสให้เด็กฝึกปฏิบัติจริง จะทำให้เด็กเหล่านี้เรียนรู้นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เทคนิควิธีการสอนที่กล่าวมายังผู้สอนต้องศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนอย่างละเอียดทราบถึงพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ค้นหาจุดเด่น จุดด้อย ของนักเรียนแต่ละคนที่สอนแล้ว เลือกเทคนิคต่าง ๆ มาใช้ให้เหมาะสมสอดคล้องกับศักยภาพของเด็กและประการสุดท้ายคือ งานหรือทักษะที่สอนเทคนิคต่าง ๆ มาใช้ให้เหมาะสมที่จะนำไปใช้กับงานหรือทักษะแต่ละอย่างเหมาะสมที่จะนำไปใช้กับงานหรือทักษะแต่ละอย่างแตกต่างกันออกไปอย่างไรก็ตามต้องนำองค์ประกอบทั้ง 3 ประกอบวิเคราะห์ร่วมกันแล้วเลือกเทคนิควิธีการสอนมาใช้ให้เหมาะสมที่สุดจึงจะทำให้การเรียนการสอนหรือการปรับพฤติกรรมมีประสิทธิภาพและนักเรียนมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์อย่างที่ต้องการ

3.2 สื่อสำหรับการพัฒนาบุคคลออทิสติก

การเรียนรู้ของบุคคลออทิสติก ต้องเรียนรู้จากสิ่งที่เป็นรูปแบบ ดังนั้น สื่อจึงมีความจำเป็นอย่างมากสำหรับบุคคลกลุ่มนี้ สื่อที่ดีต้องพัฒนาได้ครอบคลุมทักษะต่าง ๆ ได้หลายทักษะ

สื่อ หมายถึง เครื่องมือต่าง ๆ ที่ผู้สอนนำมาใช้ประกอบการสอนเพื่อช่วยถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ไปสู่ผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างชัดเจน

ประเภทของสื่อ การแบ่งประเภทของสื่อมีมากมายหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้ แต่สำหรับบุคคลออทิสติกจะแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1) สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นสื่อเอกสารประเภทต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผู้สอนใช้ศึกษาหาความรู้ และเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน สำหรับพัฒนาทักษะพื้นฐานและส่งเสริมการเรียนรู้ เช่น หนังสือเรียน คู่มือครู แผ่นพับโปสเตอร์ โปรแกรมต่าง ๆ แบบประเมิน เป็นต้น

2) สื่อวัสดุอุปกรณ์ เป็นสื่อประเภทอุปกรณ์ใช้ประกอบการสอนสำหรับผู้เรียน และเป็นเครื่องมือสำหรับผู้เรียนใช้เพื่อให้เกิดความรู้ เช่น ของจริง หุ่นจำลอง เกมการศึกษา ของเล่น บัตรภาพ บัตรคำ เป็นต้น

3) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อประกอบที่ผู้สอนใช้ในการศึกษาหาความรู้และจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกับสื่อเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เช่น รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ เทปเสียงวีดิทัศน์ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

4) สื่อประสม เป็นสื่อประเภทชุดการสอนสำเร็จรูป ที่มีสื่อประเภทต่าง ๆ รวมกันอยู่เป็นชุดตามเนื้อหาวิชา ผู้สอน ผู้เรียน สามารถนำไปใช้ได้เลย สื่อประเภทนี้จะประกอบด้วยเอกสาร วัสดุอุปกรณ์ คู่มือฯ แบบฝึกหัด รวมกันอยู่ เช่น ชุดการสอนเรื่อง การรับประกาศชุดการสอนเรื่อง ลิลามือ เป็นต้น

แนวทางในการเลือกสื่อ

การเลือกสื่อควรพิจารณาอย่างรอบคอบโดยเฉพาะการนำมาใช้พัฒนาเด็กออทิสติก ครูผู้สอนต้องมีความละเอียดในการพิจารณาสื่อเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของเด็กอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการเลือกสื่อแต่ละครั้งควรยึดหลักดังต่อไปนี้

1. จุดมุ่งหมายในการพัฒนาเด็ก
2. ตรงตามเนื้อหา หรือทักษะที่ต้องการพัฒนา
3. ขนาดต้องมีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน
4. พิจารณาหาสื่อที่เป็นของจริงก่อน
5. มีวิธีการเล่น ไม่ซับซ้อน
6. สามารถนำไปใช้ได้หลายลักษณะ
7. เด็กมีโอกาสสัมผัสกับสื่อโดยตรง
8. เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

ลักษณะของสื่อที่ดี

1. เป็นสื่อของจริง แต่ถ้าเป็นของจำลอง ต้องมีลักษณะเหมือนจริงมากที่สุด
2. ภาพที่ใช้ต้องเป็นภาพที่เหมือนจริง ชัดเจน ห้ามใช้ภาพการ์ตูน ขนาดต้องให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน
3. แข็งแรง คงทน ถาวร
4. ปลอดภัย วัสดุต่าง ๆ ที่นำมาใช้ต้องไม่มีพิษ
5. ง่ายๆ ทำให้อยากที่จะสัมผัส ทดลองใช้
6. ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

ขั้นตอนการผลิตสื่อ

1. ปัจจัยการผลิต
 - เป้าหมาย
 - ชนิดของสื่อ
 - ลักษณะที่ต้องการ
 - งบประมาณ
 - วัสดุ-อุปกรณ์
2. กระบวนการผลิต
 - ออกแบบ
 - หาวัตถุดิบ
 - ดำเนินการผลิต
 - ตรวจสอบ
3. กระบวนการพัฒนา
 - นำไปทดลองใช้
 - ประเมินข้อบกพร่อง
 - ปรับปรุงแก้ไข

ข้อควรระวังในการผลิต

การใช้สื่อกับเด็กออกทิสติก จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้ความระมัดระวังไม่ให้เกิดอันตรายกับเด็ก ดังนั้นในการผลิตหรือการเลือกซื้อสื่อ จึงต้องใส่ใจความประณีต ละเอียดย่อยอย่างมาก สิ่งที่ต้องพิจารณา คือ

1. น้ำหนัก น้ำหนักต้องพอเหมาะกับวัยของเด็ก เพราะถ้าหนักมาก ๆ จะทำให้เด็กได้รับอันตรายขณะเล่น
2. ขนาดต้องพอกับมือเด็กเด็กออกทิสติกต้องได้รับการพัฒนาเรื่องของการประสานสัมพันธ์ ขนาดของสื่อจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง
3. วัสดุ หรือพื้นผิว ผิวของวัสดุที่มาทำสื่อต้องเรียบ ไม่คม ไม่แหลม ไม่แตก ไม่หักหรือมีเหลี่ยม จะทำให้เกิดอันตรายขณะหยิบจับ
4. สี ต้องเป็นสีที่ได้จากธรรมชาติ ไม่เป็นอันตรายต่อเด็ก สีที่ใช้ต้องเป็นสีที่ให้ความรู้สึกสงบเยือกเย็นไม่มีสีที่เร้าร้อน รุนแรง เช่น สีแดง สีสะท้อนแสง วัสดุบางชนิดที่นำมาทำสื่อ ถ้ามีสีต้องไม่ติดมือเด็ก สีต้องเป็นสีที่ได้รับรองมาตรฐานคุณภาพ
5. เสียง สื่อประเภทมีเสียง ต้องไม่เบา ไม่แหลม จนเกินไป

ขั้นตอนในการใช้สื่อ

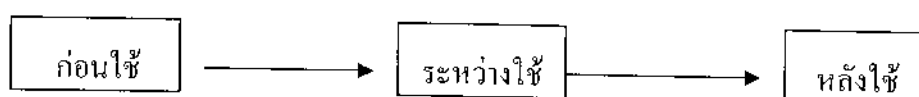
การใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนของครูสามารถใช้ได้ทุกขั้นตอน หรือสื่อบางชนิดอาจใช้เฉพาะตอนใดตอนหนึ่งเท่านั้น สื่ออาจใช้ได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการกระตุ้นให้ เด็กเกิดความสนใจ อยากที่จะรู้เรื่องราวต่อไป หรือโยงเนื้อหาที่เรียนมาแล้วให้ต่อเนื่องกัน เช่น เทปเพลง เทปนิทาน ภาพ เป็นต้น
2. ขั้นดำเนินการ เป็นการสอนให้เด็กเกิดความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาหรือสิ่งที่เด็กต้องการจะรู้ เด็กลงมือปฏิบัติจริงกับสื่อ นั้น ๆ โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เช่น เครื่องมือทดลองต่าง ๆ พืช ผัก ผลไม้ เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นต้น
3. ขั้นสรุป เป็นการใช้สื่อสรุปเนื้อหาสำคัญ ในเวลาสั้น ๆ เช่น บัตรภาพ บัตรคำ เทป คำคล้องจอง เทปเพลง เป็นต้น

การประเมินสื่อ

ในการใช้สื่อการเรียนการสอน ต้องมีการประเมินสื่อทุกชิ้นที่นำมาใช้ ไม่ว่าจะเป็นสื่อสำหรับครู หรือสื่อสำหรับเด็ก เพื่อดูว่าสื่อที่ใช้มีปัญหาอย่างไร เมื่อนำไปใช้แล้วผลสัมฤทธิ์เป็นอย่างไร บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ สำหรับนำผลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาสื่อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ขั้นตอนการประเมิน



ก่อนใช้	สภาพสื่อเป็นอย่างไร
ระหว่างใช้	เป็นไปตามขั้นตอนหรือกระบวนการที่ตั้งไว้หรือไม่
หลังใช้	เกิดการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด

4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง การนำเทคนิคและวิธีการต่าง ๆ มาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้และเกิดความสุขสนุกสนานในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความแตกต่างพื้นฐานของผู้เรียนแต่ละคนเป็นสำคัญ เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากที่สุด

การที่ครูผู้สอนจะจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน ครูผู้สอนจึงควรดำเนินการ ดังนี้

4.1 ประเมินทักษะพื้นฐานของผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อดูพื้นฐานของผู้เรียนแต่ละคนว่ามีจุดเด่น หรือจุดด้อยทางด้านใด เพื่อที่จะได้วางแผนพัฒนาจุดที่ด้อยของผู้เรียน และเสริมจุดเด่นให้ดียิ่งขึ้น

4.2 จัดวางแผนการพัฒนาในแต่ละทักษะ ซึ่งครูผู้สอนจะต้องวางแผน กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนา และส่งเสริมผู้เรียนได้ตรงความสามารถของแต่ละคน

4.3 ประเมินผลระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อครูผู้สอนจะได้ทราบผลว่าผู้เรียนได้มีการพัฒนา มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา กิจกรรม มากน้อยเพียงใด มีสิ่งใดที่จะต้องเน้นหรือเพิ่มเติม

4.4 จัดกิจกรรมเสริมสำหรับพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล ผู้เรียนบางคนอาจมีการกระทำซ้ำแล้วซ้ำอีก การจัดกิจกรรมเสริมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง สำหรับที่จะนำไปพัฒนาผู้เรียนประเภทนี้

4.5 ประเมินหลังการสอน เป็นการประเมินผลผู้เรียนว่ามีการพัฒนา มีความรู้ความสามารถ ในเนื้อหากิจกรรมที่ครูจัดให้จากเดิมเพียงใด ผ่านจุดประสงค์ที่ครูผู้สอนตั้งไว้หรือเพื่อวางแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

5. กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบโปรแกรมการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program : IEP)

โปรแกรมการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) เป็นโปรแกรมการศึกษาที่จัดทำขึ้นให้ตรงกับสภาพความต้องการจำเป็นของบุคคลแต่ละคน โดยมีวัตถุประสงค์การใช้ 2 ประการ คือ

1) เพื่อจัดเด็กเข้ารับบริการศึกษา และบริการอื่นที่เกี่ยวข้องตามความคิดเห็นคณะกรรมการที่ประชุมเด็กเป็นรายกรณี

2) เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับใช้ในการตรวจสอบกระบวนการเรียนการสอน

ขั้นตอนการตรวจสอบ กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบโปรแกรมการศึกษาเฉพาะบุคคลแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นส่งต่อ แบ่งเป็นขั้นตอนย่อย

กิจกรรมก่อนการส่งต่อ คือการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มที่ครูผู้ปกครองใช้เมื่อพบว่าผู้เรียนมีปัญหาและความบกพร่อง โดยการรวบรวมข้อมูลของผู้เรียนจากครู และผู้ปกครอง แล้วจึงวิเคราะห์ปัญหาของผู้เรียนพร้อมทั้งในการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มโดยกลุ่ม บุคคล 2 กลุ่ม

1) ครูผู้สอน มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับ

- 1.1) การจัดหาข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน
- 1.2) แสวงวิธีช่วยเหลือผู้เรียน
- 1.3) ดำเนินการช่วยเหลือผู้เรียนตามข้อมูลที่ครูผู้สอนมีอยู่แล้ว และประเมินผล
- 1.4) ครูผู้สอนนำข้อมูลมาประชุมหารือกับผู้ปกครองและผู้เกี่ยวข้อง
- 1.5) ผลการแก้ไขยังไม่เป็นที่พอใจให้ส่งผู้เรียนไปยังคณะกรรมการการดำเนินงานพิจารณาแก้ไขต่อไป

2) คณะกรรมการดำเนินงาน หมายถึง คณะบุคคลจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ ซึ่งจะรับปัญหาที่เกิดขึ้นตามที่ครูนำเสนอพิจารณาหาวิธีการช่วยเหลือแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

การส่งต่อ การส่งต่อผู้เรียนไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องไปรับการยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ปกครอง

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรวจสอบ ขั้นตรวจสอบ

เป็นขั้นตอนสำคัญของกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบ IEP ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการเรียน IEP ซึ่งมี 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

1) การประเมินโดยคณะสหวิทยาการ ในขั้นนี้จะมีผู้เชี่ยวชาญหลาย ๆ ด้าน เช่น นักจิตวิทยา พยาบาล สถานศึกษา นักแก้ไขการพูดผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเด็กที่มีปัญหาการเรียนจะทำงานร่วมกันและรวบรวมข้อมูลที่เป็นต่อการตรวจสอบทางวิชาการ และพฤติกรรมที่สงสัยว่าจะเป็นความบกพร่องของเด็ก การทดสอบต้องกระทำโดยบุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรมต้องเที่ยงตรง มีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง ผลที่ได้รับจากการทดสอบจะต้องสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถจริงหรือระดับผลสัมฤทธิ์เด็กจริง ๆ ที่แบบทดสอบนั้นต้องการประเมิน

2) การประชุมเพื่อเขียน IEP

หลังจากที่ได้มีการรวบรวมข้อมูลโดยคณะสหวิทยาการแล้ว ขั้นตอนต่อไปให้จัดประชุมประชุมเขียน IEP ซึ่งประกอบด้วย ผู้ปกครอง และครู พร้อมกันนี้ต้องจัดเตรียมประวัตินักเรียนให้มีความพร้อมสำหรับใช้เป็นข้อมูลในการเขียน IEP ด้วย

เนื้อหาสาระของ IEP ประกอบด้วย

- 1) ข้อมูลส่วนตัวเกี่ยวกับผู้เรียน ได้แก่ ชื่อ เพศ อายุ ทักษะพื้นฐานที่มีความบกพร่อง
- 2) วันเริ่มต้นที่ได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐาน และวันที่มีทักษะพื้นฐานเพียงพอต่อการเรียนรู้
- 3) ความก้าวหน้าของการพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านต่าง ๆ

4) โปรแกรมการศึกษา / การศึกษาอาชีพ กำหนดเรื่องที่จะเรียนในวิชาส่งเสริมคุณภาพชีวิต และการฝึกอาชีพที่สอดคล้อง เหมาะสมกับผู้เรียน

5) ทักษะพื้นฐานที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เป็นการกระตุ้นและส่งเสริมให้สามารถช่วยเหลือตนเอง เป็นสมาชิกของครอบครัว สังคม และมีความพร้อมต่อการเรียนรู้

6) ความก้าวหน้าของการเรียนรู้ตามหลักสูตร เป็นการบันทึกความก้าวหน้าในการเรียนแต่ละรายวิชา

7) การประเมินเพื่อจบหลักสูตร เป็นการบันทึกถึงความก้าวหน้าเปลี่ยนแปลง และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์การประเมิน

8) ผู้บันทึกและรายงานข้อมูล

6. เด็กก่อนวัยเรียน

6.1 ความหมายของเด็กก่อนวัยเรียน

สุชา จันทน์เอม (2541) ให้ความหมายของเด็กวัยที่อายุ 2-6 ปี เป็นวัยที่อยากเป็นอิสระ อยากเป็นตัวของตัวเอง อยากช่วยตัวเอง ชอบปฏิเสธ และหัวคื้อ ไม่ตามใจใครง่ายๆ จึงได้รับสมญาว่าเป็นช่วงระยะช่วงปฏิเสธ (Negativistic Peroid) นอกจากนี้ยังมีผู้เรียกแตกต่างกัน ดังนี้

1. เป็นวัยก่อให้เกิดปัญหา (Problem Age or Troublesome Age) เพราะมีพฤติกรรมที่เป็นปัญหาทั้งด้านการดูแลทางด้านร่างกาย และต้องการเป็นตัวของตัวเอง ต้องการอิสระ ต้องการทำอะไร ที่บางครั้งเกินขอบเขตที่จะช่วยตนเองได้ จึงเป็นคนสอนยาก คือดื้อ ไม่เชื่อฟัง ขัดขืน โมโห โทโส อิงฉริยชา

2. เป็นวัยที่ชอบเล่นของเล่น (The Toy Age) วัยนี้ชอบเล่นของเล่นมาก

3. เป็นวัยก่อนเข้าโรงเรียน (The Pre-school Age) เพราะเด็กยังไม่อยู่ในเกณฑ์ที่จะเข้าโรงเรียน

4. เป็นวัยก่อนการรวมกลุ่ม (Pre-gang Age) เพราะพัฒนาการส่วนใหญ่ของเด็กวัยนี้ขึ้นอยู่กับเรื่องการปรับตัวให้คุ้นกับสิ่งแวดล้อมและเรียนรู้พฤติกรรมทางสังคมที่เหมาะสม เพื่อเตรียมให้เข้าสู่สังคมนอกครอบครัวต่อไป

5. เป็นวัยชอบสำรวจ (The Exploratory Age) เด็กวัยนี้มีความอยากรู้อยากเห็นสิ่งที่อยู่รอบตัว ว่ามีอะไรบ้าง จะบังคับมันอย่างไร ถ้าถูกเข้าจะรู้สึกอย่างไร และจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับได้อย่างไร เด็กวัยนี้จึงมักจะชอบถามจนเรียกได้ว่าเป็นวัยชอบถาม (The Questioning Age)

6. เป็นวัยแห่งการเลียนแบบ (Imitation Age) เด็กวัยนี้ชอบเลียนแบบผู้ที่โตกว่า เช่น คำพูดกริยาท่าทาง และนิสัยใจคอ

7. เป็นวัยสร้างสรรค์ (Creative Age) สังกัดได้จากการแสดงความคิดสร้างสรรค์ใน ขณะที่เด็กกำลังเล่น

ความหมายโดยสรุป อาจกล่าวได้ว่า เด็กก่อนวัยเรียน หมายถึงเด็กอายุระหว่าง 2-6 ปี เป็น วัยที่อยากรู้อยากเห็น ชอบสำรวจ ไม่ค่อยอยู่นิ่ง อยากรู้อยากเป็นของตัวเอง ไม่ทำอะไรตามใจใครง่ายๆ ชอบปฏิเสธ เลียนแบบผู้ที่โตกว่า มีความคิดสร้างสรรค์

6.2 ลักษณะพัฒนาการโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียน

กิเซลล์ (Gesell, 1949) นักจิตวิทยาพัฒนาการ ได้ศึกษาความสามารถของเด็กตามแบบ ธรรมชาติ โดยสังเกตพฤติกรรมของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนเติบโตเต็มที่ การสังเกตมีทั้งสังเกตด้วย สายตา และถ่ายภาพ-ยนตร์ (วีดิทัศน์) เอาไว้ศึกษารายละเอียดภายหลัง ผลการศึกษา กิเซลล์สรุปว่า ความสามารถของเด็กมีระยะและเป็นขั้นตอน (Sequence) แต่ละช่วงอายุมีความหมายและมีความสำคัญแก่ชีวิต เพราะรากฐานของบุคคลเมื่อเป็นผู้ใหญ่พฤติกรรมของบุคคลจะมีอิทธิพลมาจากสภาพความพร้อมทางร่างกาย ได้แก่ กล้ามเนื้อข้อต่อ กระดูก และประสาทต่างๆ สิ่งแวดล้อม เป็นเพียงส่วนประกอบของการเปลี่ยนแปลงกิเซลล์ (Gesell, 1949) ได้แบ่งพัฒนาการเด็กออกเป็น 4 ด้าน คือ พฤติกรรมด้านการเคลื่อนไหว (Motor Behavior), พฤติกรรมด้านการปรับตัว (Adaptive Behavior), พฤติกรรมทางด้านภาษา (Language Behavior) และพฤติกรรมทางด้านนิสัยส่วนตัวและสังคม (Personal-Social Behavior)

ศรีเรือน แก้วกังวาล (2540) ได้กล่าวถึง ลักษณะพัฒนาการของมนุษย์ว่าเป็นลักษณะที่มี ลำดับขั้นตอน (Sequence) ซึ่งพัฒนาการด้านใดๆ ของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปตามลำดับขั้นตอนไม่มีการข้ามขั้น ซึ่งมีข้อพิจารณาเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาการดังนี้ ได้แก่ พัฒนาการด้านรูปธรรมก่อนนามธรรม เช่นการพัฒนาความคิดรูปธรรมก่อนนามธรรม, พัฒนาส่วนใหญ่มาก่อนส่วนเล็ก เช่น พัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ก่อนกลืนเนื้อเล็ก, พัฒนาการส่วนหยากก่อนส่วนละเอียด เช่น พัฒนาการด้านการขีดเขียนของเด็ก, ลำดับขั้นตอนพัฒนาการดำเนินไปอย่างเป็นระบบระเบียบ (Order) นอกจากนี้ ได้กล่าวถึงพัฒนาการของเด็กก่อนวัยเรียนโดยแบ่งเป็น 4 ด้าน คือ พัฒนาการทางกาย พัฒนาการทางอารมณ์, พัฒนาการทางสังคม และพัฒนาการทางความคิด ดังนี้

1. พัฒนาการทางร่างกาย สัดส่วนของร่างกายค่อยๆ เปลี่ยนไป ส่วนแขนยาวขึ้น ศีรษะดู ยาวเล็กลงและเริ่มได้สัดส่วนกับลำตัว ลักษณะหน้าตาแบบทารกเริ่มจางหายไป หน้ายังเด็ก จมูกเล็ก และค่อนข้างแบน ฟันน้ำนมยังไม่เจริญเต็มที่ ใหญ่กว้าง แขนขายาวขึ้น ลำตัวยาวและกว้างเป็น 2 เท่า ของทารกเกิดใหม่ มือและเท้าใหญ่ขึ้น กระดูกเพิ่มความแข็งแรงกว่าเดิม กล้ามเนื้อและประสาท สัมผัสทำหน้าที่ได้ดีขึ้น

ฉะนั้นจึงเป็นระยะที่เหมาะสมที่สุดที่จะฝึกให้เด็กได้เล่นกีฬาประเภทเคลื่อนไหวต่างๆ ที่เหมาะสมกับกำลังของเด็ก เด็กสามารถเคลื่อนไหว เดิน วิ่ง และหยุดได้อย่างง่ายดาย และด้วยความมั่นใจ

2. พัฒนาการทางอารมณ์ เด็กมีอารมณ์หงุดหงิดง่าย คือรู้ใจตัวเอง เข้าอารมณ์เด็ก อารมณ์อยากทดลอง เด็กเริ่มมีลักษณะอารมณ์ต่างๆ เช่น อารมณ์โกรธ อารมณ์อิจฉา อารมณ์อาทร เห็นใจ อารมณ์อยากรู้ อยากเห็น อารมณ์หรรษา อารมณ์ก้าวร้าว อารมณ์อวดดีถือดี เป็นต้น

3. พัฒนาการทางสังคม ลักษณะทั่วไปของเด็กมี ดังนี้

3.1 เด็กเริ่มรู้จักเข้าหาบุคคลอื่นบ้าง ไม่ค่อยแต่เป็นฝ่ายรับการเข้าหาจากบุคคลอื่น เนื่องจากเด็กมีความอยากเป็นตัวของตัวเอง และมีความสามารถในการใช้เหตุผลดีขึ้น

3.2 เด็กเริ่มแสวงหาเพื่อนร่วมวัย เริ่มเบื่อหน่ายที่จะคบผู้ใหญ่เป็นเพื่อน

3.3 เด็กคบกับเพื่อนร่วมวัยยังไม่ราบรื่นคึก เพราะยังต้องการให้ผู้อื่นสนใจตนมากกว่าสนใจผู้อื่น (Self-centred) ยังไม่มีประสบการณ์สังคม มีการทะเลาะเบาะแว้งกันบ่อย เด็กไม่จริงใจกับการทะเลาะกัน เดียวก็ลืมแล้วคืนก็ง่าย

3.4 เด็กรวมกลุ่มกันไม่ได้ แต่การคบเพื่อนของเด็กมีลักษณะแบบก่อนรวมกลุ่ม ซึ่งเด็กอายุมากกว่าเพื่อนและเด็กที่ฉลาดมักจะเป็นผู้นำกลุ่ม ตำแหน่งผู้นำเปลี่ยนบ่อย ตามความรู้สึกของสมาชิก

3.5 เพื่อนของเด็กจำกัดทั้งจำนวนและประเภท นอกจากเพื่อนที่เป็นบุคคลจริงแล้ว เด็กยังมีเพื่อนอีกประเภทหนึ่ง คือ เพื่อนสมมุติ (Imaginative friends) เพราะเป็นระยะที่เด็กอยากมีเพื่อน แต่ยังไม่สามารถสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับเพื่อนได้ จึงสร้างเพื่อนสมมุติขึ้น ซึ่งเด็กจะบันทึกลงไปเป็นไปตามใจตนเองอย่างไรก็ได้ ระยะที่เด็กสร้างเพื่อนสมมุติมากที่สุดอยู่ระหว่าง 2 1/2 - 4 1/2 ปี

3.6 เด็กสร้างโลกสมมุติหรือเรื่องสมมุติขึ้น (Imaginative world or Fmaginative play) การสร้างโลกสมมุติเป็นการเล่นชนิดหนึ่งของเด็กวัยนี้

3.7 การเล่นเป็นพฤติกรรมสำคัญสำหรับพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็ก เพราะช่วยให้เด็กได้พัฒนาอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ช่วยส่งเสริมความเข้าใจสิ่งแวดล้อม ช่วยให้รู้จักเล่นและผูกมิตรกับเพื่อนเป็นทางออกของอารมณ์ตึงเครียด ฯลฯ

3.8 เด็กต้องการสร้างสัมพันธภาพกับเพื่อนร่วมวัยมากกว่าสร้างกับผู้ใหญ่ แต่เด็กยังไม่มีความสามารถสร้างสัมพันธภาพกับเพื่อนร่วมวัยได้อย่างราบรื่น เด็กจึงยังต้องการความรักความสนใจจากผู้ใหญ่ เด็กมีวิธีการหลายอย่าง เช่น เกลี้ยเกลี้ย ออดอ้อน ซักถาม เรียกร้องให้ดู เมื่อเด็กรู้สึกว่าตนได้รับการยอมรับจากเพื่อนรุ่นเดียวกันเป็นที่น่าพอใจ เด็กจะเริ่มขัดขึ้นและติดขัดกับผู้ใหญ่

3.9 เด็กเรียนพฤติกรรมทางสังคมด้วยการเลียนแบบ 3610 บ การเลียนแบบพฤติกรรมทางสังคมที่เด่นในสมัยปัจจุบัน คือ เด็กเรียนและเลียนแบบการร่วมมือและการแข่งขันเชิงสังคม (Cooperative VS Competition)

4. พัฒนาการทางความคิด เด็กวัยนี้จะมีความเข้าใจเรื่องเวลา ระยะห่าง และขนาด แต่ยังไม่สามารถแยกแยะความจริงกับความนึกฝันออกจากกันได้โดยเด็ดขาด เช่น เด็กที่ดูโทรทัศน์เรื่องซูเปอร์แมนแล้วทำตัวเหมือนซูเปอร์แมน เพราะเด็กไม่สามารถเข้าใจว่าซูเปอร์แมนไม่มีจริง การเล่นเกมของเด็กและงานศิลปะเด็กแบบต่างๆ ได้สะท้อนความคิดถึงฝันถึงจริงของเด็ก เพียเจท์ เรียกลักษณะความคิดของเด็กในระบายนี่ว่าความคิดขั้น “Pre-operation”

สุชา จันทน์เฒ (2541) ได้กล่าวถึง พัฒนาการของเด็กก่อนวันเรียน ดังนี้

1. พัฒนาการทางร่างกาย (Physical Development)

1.1 ส่วนสูงและน้ำหนัก อัตราการเจริญเติบโตของเด็กวัยนี้จะ ลดลงกว่าวัยทารก และ พัฒนาการทางกายเป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะความสูงและน้ำหนัก

1.2 สัดส่วนของร่างกายเปลี่ยนไป ลักษณะหน้าตาแบบทารกหมดไป ช่วงแขนขายาวขึ้น ศีรษะดูยาว เล็กกลง และได้ขนาดกับลำตัว จมูกเล็กค่อนข้างแบน ปากเด็กไม่ได้ส่วน เพราะฟันน้ำนมยังไม่โตเต็มที่ แก้มกางออกอย่างเห็นได้ชัด เพราะส่วนคางเจริญขึ้นและคอยาวขึ้น ผมจะหยานและสีเข้มขึ้น หวีให้เรียบได้ยากขึ้น ลำตัวยาวและกว้างขึ้นเป็น 2 เท่าของเด็กเกิดใหม่ ไหล่กว้าง แขนขายาวขึ้น มือและเท้าใหญ่ขึ้นเช่นกัน โครงกระดูกแข็งแรงกว่าเมื่ออยู่ในวัยทารก กล้ามเนื้อเติบโต และแข็งแรงขึ้น ตอนปลายของวัยนี้ 1/4 ของน้ำหนักทั้งหมดจะเป็นน้ำหนักของกล้ามเนื้อ

2. พัฒนาการของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหว

กล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหว ได้แก่ กล้ามเนื้อตา กล้ามเนื้อมือ กล้ามเนื้อเท้าซึ่ง กล้ามเนื้อเหล่านี้ต้องทำงานประสานกัน โดยปกติกล้ามเนื้อมือกล้ามเนื้อเท้าของเด็กวัยนี้ยังไม่ดีพอ เด็กยังไม่สามารถจะเขียนหนังสือให้ได้ดี บางคนเขียนหนังสือหวั่นกลับความสามารถของร่างกายในด้านการเคลื่อนไหว

อายุ 2 ปี สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้รวดเร็วทุกส่วน ชอบเล่นของเล่นที่ออกแรงมากขึ้น เช่น เตะลูกบอล ตีหรือตอกด้วยค้อน ดึงออกหรือสวมใส่ของ 2 สิ่ง ที่มีรูปร่างเหมาะสมมือและมีสีสะดุดตา

อายุ 3 ปี เดินเขย่งบนปลายเท้าได้ยืนบนขาเดียวได้สัก 2-3 วินาที ก้าวขึ้นบันไดได้

อายุ 4 ปี ลงบันไดได้โดยเท้าลงสลับขา ยืนขาเดียวได้นาน กระโดดทีละข้างได้ เดินบนกระดานแผ่นเดียวได้

อายุ 5 ปี กระโดดสลับขาได้ปีนป่ายที่สูงได้

อายุ 6 ปี การเคลื่อนไหวทุกส่วนคล่องแคล่วมาก อยู่ไม่นิ่ง ไม่ว่าจะเป็นนอกบ้านหรือในบ้าน ขึ้นต้นไม้ ปีนป่ายที่สูง กระโดดขึ้นลงไปรอบๆ บ้าน กระโดดขึ้นลงเก้าอี้ สามารถรับของที่ยื่นมาให้ได้ ชอบเล่นปล้ำกับเพื่อนๆ

3. พัฒนาการทางอารมณ์ (Emotional Development)

เด็กวัยนี้มีอารมณ์หงุดหงิดง่าย คือร้องไห้ เอาแต่ใจตัวเอง เข้าอารมณ์ เด็กอยากรู้อยากทดลอง เด็กเริ่มมีลักษณะอารมณ์ประเภทต่างๆ อย่างที่ผู้ใหญ่มี เช่น อารมณ์โกรธ อารมณ์อิจฉา อารมณ์เห็นใจ อารมณ์อยากรู้ อารมณ์รื่นเริงสนุกสนาน อารมณ์ก้าวร้าว อารมณ์อวดดีถือดี เป็นต้น อย่างไรก็ตาม พัฒนาการทางอารมณ์ของเด็กจะมั่นคงเพียงใดขึ้นอยู่กับกรอบเลี้ยงดูเป็นสำคัญ อารมณ์ของเด็กวัยนี้ แยกได้ คือ

3.1 ความโกรธ เป็นอารมณ์ธรรมชาติที่สุดของเด็กวัยนี้ เพราะระยะนี้เด็กโกรธง่าย เนื่องจากอยากเป็นตัวของตัวเอง ไม่ค่อยตามใจใคร เด็กบางคนอาจได้เรียนรู้จากประสบการณ์ว่าวิธีที่จะได้ชนะที่เร็วและง่ายที่สุด คือ การแสดงอารมณ์โกรธ

3.2 ความกลัว เด็กจะกลัวในสิ่งที่มีผลมากกว่าวัยทารก สิ่งเร้าที่ทำให้เด็กกลัวมีมากขึ้น เช่น กลัวสิ่งที่ทำให้เกิดเสียงดัง คนแปลกหน้า และสิ่งแปลกๆ อายุ 3-5 ปี เด็กจะกลัวสัตว์ กลัวการถูกทิ้งให้อยู่คนเดียว กลัวความมืด

3.3 ความอิจฉาริษยา เป็นอารมณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อเด็กมีความรู้สึกว่าเขาดีกว่าผู้อื่น หรือกำลังจะสูญเสียสิ่งที่เป็นของตนไปให้แก่ผู้อื่น อารมณ์อิจฉาจะเกิดขึ้นในเด็กวัย 2-5 ปีมาก การอิจฉาของเรียกว่า วัยช่างซัก (Questioning Age) และเด็กเริ่มรู้จักใช้เหตุผล เริ่มมีความต้องการเป็นตัวของตัวเอง จึงอยากรู้อยากเห็น ช่างตั้งคำถาม มีความสงสัยในสิ่งต่างๆ ไม่สิ้นสุด และจะถามจนกว่าจะได้คำตอบที่กระจ่างแจ้ง เด็กเริ่มช่างซักถามเมื่ออายุ 2-3 ปี เมื่ออายุประมาณ 5-6 ปี เด็กจะถามเกี่ยวกับนามธรรม เช่น ความเป็นความตาย การเกิด เป็นต้น เด็กในระยะนี้มักจะเป็นการอิจฉาพี่น้องมากที่สุด (Sibling Rivalry) ความอยากรู้อยากเห็น เด็กในวัยนี้บางที

3.4 ความร่าเริงหรือความดีใจ เด็กที่ได้รับการตอบสนอง ความต้องการทันทีและสม่ำเสมอ มักจะเป็นเด็กที่มีอารมณ์แจ่มใสร่าเริง หัวเราะและยิ้มแย้มง่าย เด็กจะชอบใจเมื่อได้เห็นท่าทางตลกหรือการทำเสียงล้อเลียนของผู้ใหญ่

3.5 ความรัก เด็กเรียนรู้ที่จะผูกใจรักผู้ให้ความสนใจ และเอาใจใส่เขา เด็กจะรักตัวเองก่อน และจะรักบุคคลที่เอาใจใส่เขา เช่น พ่อแม่ ต่อมาเด็กจะแสดงความรักต่อสัตว์และของเล่นที่ผูกใจ แบบเดียวกับที่แสดงความรักในครอบครัว

4. พัฒนาการทางภาษา (Language Development)

เด็กใช้ภาษาพูดได้ดีพอสมควร ระยะนี้เด็กรู้จักคำศัพท์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และสามารถรู้ความหมายของคำใหม่ๆ นอกจากนี้เด็กยังสามารถอ่านและเขียนได้ดี การพัฒนาการทางภาษาของเด็กขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ เช่น เพศ ความเอาใจใส่ของพ่อแม่ โอกาส เช่น ได้ดูโทรทัศน์และฟังวิทยุบ่อยๆ เด็กวัยนี้มักชอบพูด การพูดไม่ชัด และการพูดติดอ่างของเด็ก มีสาเหตุมาจากการขาดความสุข ความเครียดของประสาทและความตึงเครียดทางอารมณ์ เด็กส่วนมากจะพูดติดอ่างเมื่อรู้สึกตื่นเต้น

5. พัฒนาการทางสังคม (Social Development)

เด็กวัยนี้เริ่มรู้จักคบเพื่อนและรู้จักเล่นกับเพื่อนได้ดีขึ้น เริ่มรู้จักการปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนๆ ซึ่งพัฒนาการทางสังคมของเด็กมี ดังนี้

อายุ 3 ปี การสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นยังไม่แน่นอนแล้วแต่อารมณ์ของเด็ก เด็กวัยนี้บางคนก็ชอบเล่นคนเดียว หรือเล่นสมมุติมากกว่าที่จะเล่นกับคนอื่น ๆ เช่น เล่นตุ๊กตา เล่นกับสัตว์ และสิ่งของต่างๆ ขณะที่เล่นก็จะเป็นออกคำสั่งทำหรือพูดกับของเล่นนั้นๆ เหมือนกับเป็นสิ่งมีชีวิต

อายุ 4 ปี เด็กเริ่มเล่นกับเด็กอื่นๆ มักจะเป็นเพศเดียวกันกับตนมากกว่าต่างเพศแต่จะเล่นกันไม่นาน เพราะมีเรื่องขัดใจกันเสมอ เมื่อโกรธกันแล้วไม่นานเด็ก ก็จะร่วมเล่นกันได้อีก

อายุ 5 ปี เล่นกับเพื่อนได้โดยไม่เลือกเพศ และสามารถฝึกกติกาต่างๆ ในการเล่นได้ เช่น เล่นเกมต่างๆ เพื่อความเพลิดเพลิน หรือเล่นเพื่อเสริมทักษะในการเรียนได้

อายุ 6 ปี ชอบเล่นกับเพื่อนวัยเดียวกันเป็นหมู่ หมู่ละ 2-3 คน การเล่นบางครั้งจะมีการแยกเพศกัน

6. พัฒนาการทางสติปัญญา (Intellectual Development)

อายุ 2 ปี รู้จักวัตถุ 3 มิติ รู้จักอักษรประมาณ 2-3 ตัว สามารถแยกของ 2 สิ่งที่แตกต่างกันได้ มีความสนใจอยากรู้ อยากเห็น ชอบถามแต่ยังไม่สนใจคำตอบที่ตนถาม

อายุ 3 ปี ร้องเพลงได้ นับได้ถูกต้องถึงเลข 10 บอกชื่อตามที่เคยเห็นบ่อยๆ ได้ทำตามคำสั่งได้ บอกสีได้ถูกต้องอย่างน้อย 1 สี เริ่มเล่นกับคนอื่นเข้าใจชอบถามคำถามอยู่ตลอดเวลา และใช้คำสรรพนามได้

อายุ 4 ปี ยังคงถามคำถามอย่างมากมาย สามารถบอกความแตกต่างของวัตถุ 2 อย่างที่มีความแตกต่างกันได้ ทำตามคำสั่งได้ เล่นกับตุ๊กตาโดยสมมุติตัวเป็นพ่อแม่ ฯลฯ

อายุ 5 ปี บอกอายุตนเองได้ รู้จักความแตกต่างของเวลาเช้าและบ่าย (Sense of Time) ทำตามคำสั่ง 3 คำสั่งได้โดยสั่งครั้งเดียว พูดเก่ง รู้จักคำถามมากมายชอบเล่นเป็นหมู่ ชอบช่วยพ่อแม่ทำงานบ้าน และเป็นมิตรกับทุกคนดีถามคำถามหรือตอบคำถาม ทำได้ตรงความหมาย

อายุ 6 ปี ปรับตัวให้เข้ากับระเบียบของโรงเรียน เข้าใจคำสั่ง ของครู ชอบอ่านหนังสือ สะกดคำง่ายๆ ได้ สนใจฟังวิทยุ ชอบฟังละคร ชอบดูโทรทัศน์เวลาชอบใครจะหัวเราะ เรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมและการปรับตัวในสังคม

จินตนา หมูผึ้ง (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงพัฒนาการด้านต่างๆ ของเด็กก่อนวัยเรียน ดังนี้

1. พัฒนาการทางกาย (Physical Development)

1.1 น้ำหนักและส่วนสูง อัตราการเติบโตในวัยนี้ช้า เมื่อเปรียบเทียบกับวัยทารก

1.2 สัดส่วนของร่างกาย เปลี่ยนไป ลักษณะหน้าตาแบบทารกหมดไป ช่วงแขนยาวขึ้น ศีรษะดูยาว เล็กกลง และได้ขนาดใกล้เคียงกับลำตัว จมูกเล็กค่อนข้างแบน ปากก็เล็ก แก้มยังกางออกเห็นได้ชัด ทางเจริญขึ้นและคอกก็ยาวขึ้น ผมหยาบขึ้น และสีเข้มขึ้น ลำตัวยาวและกว้างขึ้นเป็นสองเท่า เมื่อเกิดใหม่ ไหล่กว้างแขนยาวขึ้น ส่วนมือและเท้าใหญ่ขึ้น กล้ามเนื้อเติบโตและแข็งแรงขึ้น

1.3 พัฒนาการของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหว เด็กก่อนวัยเรียนนี้เหมาะสำหรับฝึกทักษะ ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับวัยนี้ และได้เป็นพื้นฐานทางทักษะที่ละเอียดปราณีตยิ่งขึ้นที่จะฝึกหัดในวัยต่อไป เนื่องจากเด็กไม่กลัวเจ็บ เด็กชอบผจญภัย และ ไม่กลัวถูกเพื่อนล้อเลียน เด็กฝึกหัดได้ง่ายและรวดเร็ว

2. พัฒนาการทางอารมณ์ (Emotional Development) เด็กวัยนี้เข้าอารมณ์ สังเกตได้ว่าเมื่อเด็กหวาดกลัวอย่างสุดขีด อิงฉะริยหาอย่างไม่มีเหตุผลและโมโหร้าย อารมณ์ต่างๆ ของเด็กก่อนวัยเรียนที่พบได้บ่อย ได้แก่ ความโกรธ ความกลัว ความอิจฉา ความรัก ความอยากรู้อยากเห็น ความดีใจ ความเสียใจ

3. พัฒนาการทางสังคม (Social Development) เด็กวัยนี้มักจะเฝ้าดูเด็กอื่นและพยายามจะเข้าไปเล่นด้วย ในระยะแรกๆ ยังไม่รู้จักเล่น ได้แค่3649 แต่เล่นคนเดียวใกล้เด็กอื่นๆ ต่อไปจึงจะเล่นเหมือนกัน และในที่สุดก็จะเข้าไปร่วมเล่น การทำตัวเป็นคนหนึ่งของกลุ่มได้ เมื่ออายุ 4 ขวบ

4. พัฒนาการทางสติปัญญา (Intellectual Development) การที่เด็กมีการปะทะสังสรรค์ (Interaction) กับสิ่งแวดล้อมตั้งแต่แรกเกิด การปะทะสังสรรค์ทำให้เด็ก สามารถแยกตนเองกับสิ่งแวดล้อมสติปัญญาและความคิดจะเริ่มพัฒนาจากการปะทะสังสรรค์อย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีกระบวนการที่สำคัญ

4.1 การดูดซึม (Assimilation) หมายถึง กระบวนการที่ร่างกายได้ดูดซึมภาพต่างๆ ของสิ่งแวดล้อมด้วยประสบการณ์ของตนเอง เช่น เด็กเล็กๆ อาจจะเรียกผู้ชายว่าพ่อ และเรียกผู้หญิงว่าแม่ ด้วยความสามารถของสติปัญญาของเขา แต่เขาไม่รู้ความหมายของคำว่าพ่อและแม่

4.2 การปรับความแตกต่าง เพื่อให้เข้ากับความเข้าใจเดิมและความรู้เดิม (Accommodation) เป็นกระบวนการที่คู่กับการดูดซึม สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลที่จะช่วยให้เด็กเปลี่ยนความคิดความเข้าใจได้

จากเอกสารที่กล่าวมาสรุปได้ว่า พัฒนาการโดยทั่วไปของเด็กก่อนวัยเรียนสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ด้านใหญ่ๆ คือ พัฒนาการทางร่างกาย พัฒนาการทางอารมณ์ พัฒนาการทางสังคม และภาษา พัฒนาการทางสติปัญญา พัฒนาการทางร่างกายของเด็กก่อนวัยเรียนนั้นน้ำหนักและส่วนสูงอัตราการเติบโตค่อนข้างช้าเมื่อเปรียบเทียบกับวัยทารก สัดส่วนของร่างกายค่อยๆ เปลี่ยนไปช่วงแขนขาขึ้น สรีระดูยาวเล็กลงได้สัดส่วนกับลำตัว ลำตัวยาวและกว้างเป็น 2 เท่าของทารกเกิดใหม่ มือเท้าใหญ่ขึ้นกระดูกแข็งแรง กล้ามเนื้อและประสาทสัมผัสทำหน้าที่ได้ดีขึ้น ฉะนั้นจึงเป็นระยะที่เหมาะสมที่สุดที่จะฝึกให้เด็กได้เล่นกีฬาประเภทเคลื่อนไหวต่างๆ และเหมาะสำหรับฝึกทักษะและเป็นพื้นฐานของทักษะที่ละเอียดประณีตยิ่งขึ้นที่จะฝึกหัดในวัยต่อไป พัฒนาการทางอารมณ์มีลักษณะอารมณ์ประเภทต่างๆ อย่างที่ผู้ใหญ่มี เช่น อารมณ์โกรธ อารมณ์อิจฉาอารมณ์เห็นใจ อารมณ์อยากรู้ อารมณ์รื่นเริงสนุกสนาน อารมณ์ก้าวร้าว อารมณ์อวดดีถือดี เป็นต้น

พัฒนาการทางภาษาและสังคม เด็กรู้จักคำศัพท์เพิ่มขึ้น รู้จักความหมายคำใหม่ๆ รู้จักคบเพื่อนและรู้จักเล่นกับเพื่อนดีขึ้น รู้จักปรับตัวเข้ากับเพื่อนๆ และพัฒนาการทางด้านสติปัญญา เด็ก 2 ปี รู้จักวัตถุ 3 มิติ แยกของ 2 สิ่ง ที่แตกต่างกันได้ เด็ก 3 ปี ร้องเพลงได้ บอกสีได้ถูกต้อง 1 สี เด็ก 4 ปี สามารถบอกความแตกต่างของสิ่งของ 2 สิ่ง ที่มีความยาวแตกต่างกันได้ เด็ก 5 ปี บอกอายุตนเองได้ รู้จักความแตกต่างของเวลาเช้าและบ่าย เด็ก 6 ปี สามารถปรับตัวเข้ากับระเบียบของโรงเรียนได้ ซึ่งล้วนเป็นไปตามหลักพัฒนาการ คือ มีขั้นตอน และดำเนินไปอย่างเป็นระบบระเบียบ

พัฒนาการด้านการประสานงานระหว่างตาและมือของเด็กก่อนวัยเรียน

สำหรับพัฒนาการด้านการประสานงานระหว่างตาและมือเป็นพัฒนาการทางร่างกายที่ควรได้รับการสนใจเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากการฝึกประสาทสัมผัสให้เด็กมีทักษะในการใช้มือได้อย่างคล่องแคล่วจากการทำกิจกรรมต่างๆ นั้น ชูคอมลินสกี (Chucmilinski, 1968 อ้างถึงใน จันทน์กฤษณา สุขสวัสดิ์, 2536) กล่าวว่า จุดเริ่มต้นสำหรับความสามารถและ พรสวรรค์ของเด็ก คือ การพัฒนานิ้วมือ ยิ่งเด็กมีโอกาสใช้มือได้คล่องแคล่วเพียงใด ย่อมจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาไปด้วย

พัฒนาการด้านการประสานงานระหว่างตาและมือของเด็กก่อนวัยเรียน

น้อมฤดี จงพยุหะ, สมประสงค์ ปิ่นจินดา และ ศิริรัตน์ เจริญศักดิ์ (2518, อ้างถึงใน สมใจตังนิกร, 2531) กล่าวถึง พัฒนาการด้านการประสานงานระหว่างตาและมือ ตามผลการศึกษากันคว้าทดลองของกิเซลล์ เพิ่มเติมดังนี้

อายุ 3 ปี

- สามารถลากเส้นได้ดีขึ้น ไม่ยุ่งเหยิง ไม่ลากซ้ำๆ สร้างหอคอยได้โดยใช้แท่งลูกบาศก์

9-10 อัน

- สามารถม้วนกระดาษได้ตามยาวและตามกว้าง แต่ยังไม่สามารถม้วนกระดาษตามแนวเส้นทะแยงมุมได้

อายุ 4 ปี

- เขียนวงกลมได้ดีกว่า อายุ 3 ปี และเขียนจากซ้ายไปขวา แต่ยังเขียนรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนตามแบบไม่ได้ แต่สามารถเขียนเครื่องหมาย X ได้ดี
- สามารถพับกระดาษได้ 3 ทบ และพับลงอีกครั้งหนึ่งซึ่งวัย 3 ปีทำไม่ได้

อายุ 5 ปี

- สามารถลากเส้นได้ตรง แสดงถึงการออกแบบและพัฒนาการของระบบประสาทลากมุมแหลม มุมป้าน หักมุมลงข้างล่างได้ สร้างรูปสามเหลี่ยมได้
- สนใจล้างถ้วยชาม

อายุ 6 ปี

- อาบน้ำแต่งตัวเองได้ ผูกเชือกรองเท้าได้

ศูนย์ ธีรดากร (2524) ได้กล่าวถึง พัฒนาการด้านการประสานงานระหว่างตาและมือ ดังนี้

อายุ 2 ปี ชอบเล่นที่ออกแรงมาก เช่น ตีหรือตอกด้วยก้อน ดึงออกหรือสวมใส่ของสองสิ่งที่ มีรูปร่างเหมาะสม และมีสี่ตะคุดดา

อายุ 3 ปี กล้ามเนื้อมือแข็งแรงขึ้น สามารถบังคับให้มือเคลื่อนไหว 3652 ได้ดีขึ้น ใช้มือหยิบจับอาหาร ตลอดจนใช้ช้อนตักอาหารเข้าปากได้ ช่วยตัวเองในการแต่งกาย เช่น ถอดและใส่กระดุมเสื้อได้ โดยให้ผู้ใหญ่ช่วย สามารถจับดินสอขีดเขียนได้

อายุ 4 ปี ใช้มือถนัดขึ้น หยิบวัตถุเล็กๆ ได้ ควรฝึกให้เด็กใช้มือทำกิจกรรมต่างๆ ให้มากขึ้น เช่น ฝึกการขีดเขียน ตัดกระดาษ ปั่นดินน้ำมัน เล่นของเล่นที่สวมเข้าและดึงออกได้ วัยนี้สามารถช่วยตัวเองในการแต่งตัว ล้างมือแปรงฟันได้

อายุ 5-6 ปี สามารถฝึกพับกระดาษ ตัดกระดาษและเล่นเกี่ยวกับการก่อสร้างได้ดี ใช้กรรไกรตัดกระดาษตามรูปได้ ปั่นดินน้ำมันวาดเขียนด้วยดินสอและสีน้ำได้

สมาคมทศวรรษศาสตร์แห่งประเทศไทย (2525, อ้างถึงใน รัชณี รัตน, 2533) กล่าวถึง

พัฒนาการทางกล้ามเนื้อเล็กเกี่ยวกับทักษะการใช้กล้ามเนื้อของทารกจะเริ่มแสดงความสนใจในการใช้มือป้อนอาหารเองเมื่ออายุ 8 เดือน จับขวดนมไว้เองได้ และในเดือนต่อมาจะเอามือขวามือออกจากปาก และใส่กลับเข้าปากได้เองโดยไม่ต้องมีผู้ช่วย อายุ 1 ปี ถือถ้วยสองมือดื่มได้ อายุ 15

เดือน จับช้อนและพยายามตักอาหารใส่ปาก ทักษะของมือพัฒนาขึ้นจนทำให้เด็กแต่งตัวเองได้บ้างแล้ว เช่น ถอดเสื้อ ในตอนปลายปีแรกเด็กส่วนมากดึงถุงเท้า รองเท้า และหมวกออกเองได้ แต่เมื่ออายุมากขึ้น 2 ปี จะถอดเสื้อผ้าทุกชิ้น นอกจากเสื้อผ้าที่มีกระดุม เด็กอายุ 1 ปี แสดงความพยายามที่จะใส่เสื้อผ้าเอง สามารถจับดินสอและขีดเขียนได้ก่อนอายุสองปีเด็กมีความสามารถในการเปิดหีบเปิดฝาขวด หรือเปิดหนังสือ ต่อท่อนไม้ ร้อยลูกปัดขนาดใหญ่ ตัดกระดาษด้วยกรรไกร และขีดเขียนด้วยดินสอสีได้ เด็กบางคนพยายามโยนหรือกลิ้งลูกบอลในตอนนี้ได้แล้ว แต่ยังทำไม่ได้ดีจนกว่าจะสองปี เด็ก 2 ปี จะเพลินกับการใส่กระดุมเสื้อ โดยเฉพาะกระดุมรูปร่างและสีแปลกๆ ในช่วงอายุ 3-4 ปี เด็กสามารถใส่และแกะกระดุมเสื้อใส่เอง และเมื่ออายุ 6 ปี สามารถใส่กระดุมในที่ต่างๆ ได้ เช่น ที่ข้างหลัง คอและขา

เด็กอายุ 3-4 ปี ชอบการ โยนลูกบอล สามารถโยนและรับลูกบอลได้ดีและเร็วเท่าใดโอกาสที่จะเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มเพื่อนเล่นยังมีมากขึ้นเท่านั้น เด็ก 5-6 ปี ส่วนมากขว้างและรับลูกบอลได้คล่อง

เด็ก 5 ปี สามารถใช้ค้อนตอกตะปูลงบนไม้ได้ และเมื่ออายุ 6 ปี สามารถใช้ทักษะช่างไม้สร้างวัตถุต่างๆ ได้ เช่น เรือ หรือรถลาก ทักษะอื่นๆ ที่ใช้มือ ซึ่งพัฒนาขึ้นในวัยนี้ นอกจากที่กล่าวมาแล้วคือ ใช้กรรไกรตัดกระดาษไปตามรูป ปั้นดินน้ำมัน เย็บผ้าด้วยเข็มเล่มโตๆ วาดเขียนด้วยดินสอและสีน้ำ วาดและเขียนรูปมีเค้าหน้าคนได้

ราซี ทองสวัสดิ์ (2529, อ้างถึงใน จันทน์กฤษณา สุขสวัสดิ์, 2536) ได้ศึกษาความสามารถในการขีดเขียนและการใช้ ดินสอของเด็กเล็ก และกล่าวถึงพัฒนาการด้านการประสานงานระหว่างตาและมือของเด็กปฐมวัย เกี่ยวกับความสามารถในการขีดเขียนและวาดภาพของเด็กว่า จะเริ่มใช้มือขีดเขียนเป็นเส้นยุ่งๆ ก่อนยังไม่สามารถขีดหรือเขียนเส้นตามความต้องการได้ เส้นจึงไม่ค่อยประติดปะต่อกัน ลักษณะการจับดินสอยังไม่สามารถจับ แบบ 3 นิ้วได้ เมื่อเด็กอายุ 2 ปี เส้นก็ยังไม่สม่ำเสมอการบังคับมือยังทำไม่ได้ และภาพก็ยังไม่มีความหมาย ระยะปลายปีที่ 2 หรือต้นปีที่ 3 จึงสามารถขีดเส้นให้มีความหนักเบาสม่ำเสมอ สามารถบังคับมือไปในทิศทางที่ต้องการได้ดีขึ้น แต่ภาพก็ยังไม่มีความหมายกับ ในระยะปลายปีที่ 3 หรือต้นปีที่ 4 จึงเริ่มบังคับมือได้ เส้นมีความหนักเบาสม่ำเสมอ และการวาดภาพมีความหมายมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ประณต เค้าฉิม (2526, อ้างถึงใน วิสิญ์ศรี ดังครโยธิน, 2538) กล่าวถึง พัฒนาการด้านการประสานงานระหว่างตาและมือที่เกี่ยวกับความสามารถในการขีดเขียน(Scribble) ว่าเด็กจะเริ่มสนใจการขีดเขียนในระยะหลังของปีแรก ซึ่งการขีดเขียนในระยะแรกนี้จะมีลักษณะเป็นเส้นคลาไคลมาต่อเนื่องกัน และเป็นเส้นลักษณะแนวขวาง ต่อมาเมื่อมือสามารถเคลื่อนไหวแบบวงกลมได้การขีดเขียนแบบเส้นโค้ง หรือวงกลมจะเริ่มปรากฏ

ขึ้นปลายขวบปีที่ 2 เด็กจะมีความละเอียดลออในการขีดเขียนเพิ่มขึ้น โดยดูได้จากการทำงานภายในขอบเขตที่กำหนดให้ในแผ่นกระดาษ ระยะต่อไปเด็กจะกล้าทดลองขีดเขียนให้มีความซับซ้อนมากขึ้น ในขณะเดียวกันก็มีความผันแปรปริมาณของแรงกดบนแท่งดินสอด้วย

เอ็ดมพร สัมมาทิพย์ (2537) กล่าวถึง พัฒนาการด้านการประสานงานระหว่างตาและมือ ในแต่ละช่วงวัยของเด็กก่อนวัยเรียน ดังนี้

การใช้มือทั้งสองของทารก ทารกแรกคลอดจะเอาหัวแม่มือเข้าปากได้ แต่ส่วนมากจะเข้าไม่ตรงปาก จนกว่าจะอายุ 2-3 เดือน และเวลาเข้ามักจะเข้าไปทั้งป็น ระยะนี้เด็กมักจะกำมืออยู่เสมอ ต้องใช้เวลานานจึงจะแยกเอาหัวแม่มือออกได้ ดังนั้นจุดประสงค์ของการใช้มือของเด็กก็เพื่อนำอาหารสู่ปากด้วย สัญชาตญาณ แต่ถ้าสังเกตให้ดีก่อนใช้มือ เด็กจะต้องใช้ตาจ้องดูสิ่งของที่อยากได้ก่อนและทำท่าพยายามจับต้องวัย 3-6 เดือน ในวัยนี้เด็กจะหยิบของได้แต่ใช้มือกับนิ้วมือ 4 นิ้ว แทนที่จะใช้หัวแม่มือกับนิ้วชี้และจะใช้ปากเป็นเครื่องเรียนรู้สิ่งของต่างๆ เด็กจะเริ่มจับยึด และคว้าของต่างๆ ได้ในระยะใกล้ ถ้ายื่นของเล่นที่เขามือถึงและมีด้ามจับ เด็กจะคว้าตรงด้ามแล้วเขย่าได้ บางครั้งก็เอาใส่ปาก รู้จักที่จะมองหาของเล่นเมื่อทำหล่นมือหายได้

วัย 6-9 เดือน เด็กสามารถส่งของจากมือหนึ่งไปยังอีกมือหนึ่งได้ และจับของได้ทั้ง 2 มือ สามารถหยิบจับของเล็กๆ โดยใช้หัวแม่มือกับนิ้วชี้ ชอบที่จะโยนของเล่นเมื่อมีผู้ส่งให้ด้วยความสนุกสนานสามารถเล่นเกมตบเปาะ

วัย 9-12 เดือน เด็กสามารถใช้มือเหนียวเกาะโต๊ะ เก้าอี้ เพื่อยืนและเดิน เด็กจะแสดงความสนใจที่จะสำรวจโลกรอบๆ ตัว โดยการมองรอบๆ และต้องสัมผัสของรอบๆ ตัว และนำของทุกอย่างเข้าปาก

วัย 1-1 1/2 ปี ในระยะก่อนหน้านี้นี้ เด็กจะใช้มือได้ทั้ง 2 มือเท่าๆ กัน แต่พออายุ 1 ปี เด็กจะเริ่มแสดงว่าฉันทัดมือขวา หรือมือซ้าย มีนักการศึกษาบางคนกล่าวว่าเป็นเรื่องพันธุกรรม แต่อดัม แบลน(Adam Blau, n.d. อ้างถึงใน เอ็ดมพร สัมมาทิพย์, 2537) จากเรื่อง The Master Hand กล่าวว่า การถนัดซ้ายขวาไม่ใช่พันธุกรรม แต่เป็นสิ่งที่ฝึกหัดจากความเคยชิน ดังนั้นหากต้องการให้เด็กใช้มือขวาจจนติดเป็นนิสัยก็ต้องฝึกตั้งแต่แรก当孩子เริ่มใช้มือ เด็กในวัยนี้มีความสามารถที่จะเอาไม้วางซ้อนๆ กันได้ 2-3 ชั้น หยิบของใส่ภาชนะได้ เช่น หยิบ กรวด ชิ้นเล็กๆ ใส่ถ้วย

วัย 1 1/2-2 ปี เด็กสามารถจับไม้เรียงซ้อนกันได้ถึง 6 ชั้น ชิ้นส่วนต่างๆ ของร่างกายตามคำบอกได้ เช่น ชีตา ช้างมุก สามารถใช้ช้อนป้อนอาหารให้ตนเองได้ แต่ยังไม่ดีนัก เปิดหนังสือเป็น เปิดประตูได้ บิดหรือหมุนปุ่มต่างๆ เช่น วิทยุ โทรศัพท์ หรือ ของเล่น หมุนปิด-เปิดฝาเกลียวที่มีขนาดใหญ่ 3 นิ้วสามารถขีดเส้น ลากเส้นบนกระดาษ หรือบนพื้นทรายได้ตามแบบ

วัย 2-3 ปี เด็กสามารถจัดเรียงไม้ซ้อนกัน 3 ชั้น เป็นสะพานได้ แกะห่อของขนาดเล็กที่ผูกไว้หลวมๆ ได้ หมุนลูกบิดเพื่อเปิดประตูได้ ป้อนอาหารตัวเองได้ดีขึ้น เริ่มหัดแต่งตัวเองแต่ยังไม่มีตึก ตัดดิน-น้ำมันนุ่มๆ ด้วยมีดทนาย หรือไม้บรรทัดได้ ร้อยลูกปัดที่มีขนาดใหญ่ 1 นิ้ว ชอบฉีกกระดาษ เล่นกับนิ้วมือโดยมีเพลงประกอบ สามารถเขียนรูปร่างกลมบนกระดาษหรือบนพื้นทรายได้ตามแบบ สามารถจับกรรไกรได้

วัย 3-4 ปี เป็นวัยที่เด็กเริ่มเข้าโรงเรียน เด็กในวัยนี้มีความสามารถ ดังนี้ คือ

- ต่อแท่งไม้ลูกบาศก์ได้ 9-10 ก้อน
- วางรูป และ ลงในแผ่นไม้ตามมุมได้
- ใช้ค้อนตอกตะปูลงบนไม้ หรือตอกหมุดไม้ลงในช่องแบบ 5-6 ตัว
- หมุนเปิด ปิด ฝาเกลียวที่มีขนาดใหญ่ 1 นิ้ว
- การวาดภาพรู้จักลงน้ำหนักเส้นที่ลากดีขึ้น เขียนรูปหัวและตัว หรืออาจจะส่วนอื่นๆ ของร่างกาย

- รู้จักพับกระดาษ
- ไขลานของเล่นได้
- ร้อยลูกปัดขนาดเล็ก 1/2 นิ้ว ได้อย่างน้อย 5 เม็ด
- หยิบเข็มกลัดขนาดยาว 2 ซม. ได้โดยใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้
- คัดแยกวัตถุที่ไม่เหมือนกับของในกองออกได้
- รู้จักแต่งตัว ใส่-ถอด เสื้อผ้าได้เอง
- สามารถใช้กรรไกรตัดกระดาษเป็นเส้นยาวๆ ได้
- ปั้นดินน้ำมันแล้วกลึงเป็นเส้นยาวๆ ปั้นเป็นวงกลม แล้วแผ่เป็นแผ่นวงกลม
- จับดินสอได้ถูกต้อง
- เลียนแบบเขียนเส้นต่างๆ ได้ เช่น
- เลียนแบบเขียนรูปกากบาท (X) และรูปพื้นปลา ()
- ระบายสีได้โดยออกนอกเส้นขอบรูปไม่เกิน 1-2 ซม.

วัย 4-5 ปี เด็กจะมีความสามารถในการใช้ทักษะการประสานงานระหว่างตาและมือ ดังนี้

- เลียบกลีปกระดาษลงบนกระดาษ
- จับดินสอด้วยนิ้วมือในท่าทางที่ถูกต้อง
- พับกระดาษซ้อนกัน 3 ทบได้ และใช้นิ้วรีดตามรอยพับ
- ประกอบภาพตัดต่อ 6-10 ชิ้น ลงในกรอบ
- มีความคล่องในการใช้กรรไกร ตัดกระดาษเป็นรูป

- ปั้นดินน้ำมันเป็นรูปร่างหยาบๆ ที่ผู้อื่นอาจไม่เข้าใจความหมาย
 - เขียนรูป มีหัว มีตัว มีส่วนต่างๆ ของร่างกาย ที่สำคัญๆ ได้
 - เขียนรูป หรือ ตามแบบได้
 - สามารถเขียนเส้น (เส้นตามรอยประ)
 - วาดรูปบ้านแบบง่าย ๆ
 - ระบายสีรูปทรง และแบบอิสระง่ายๆ ที่มีขนาดใหญ่ภายในขอบรูป
 - สามารถงอนิ้วมือของตนเอง เอาขึ้นหรือหกดลงทีละนิ้ว
 - สามารถกะขนาด รูปร่าง ของสิ่งของ รู้ว่าอะไรเล็ก หรือใหญ่
- วัย 5-6 ปี เด็กจะมีความสามารถในการใช้ทักษะการประสานงานระหว่างตาและมือ ดังนี้
- สามารถรับลูกบอลที่โยนมาจากระยะไกล 1 เมตร
 - ใช้อุปกรณ์ต่างๆ ประกอบการเล่นดินน้ำมัน เช่น ขวด มีดพลาสติก ตัวพิมพ์รูปต่าง ๆ
 - กรอกน้ำ ลงในภาชนะ และเทออกได้
 - ไขและหมุนลูกบิดประตูด้วยกุญแจ
 - เปิด-ปิด เข็มกลัดที่มีขนาดใหญ่ได้
 - ร้อยด้ายขึ้นลงผ่านรูที่เจาะบนกระดาษฝึกการเย็บ
 - ต่อแท่งไม้เป็นรูปต่างๆ ได้
 - ประกอบภาพตัดต่อ 16-20 ชิ้น เข้าด้วยกันลงในกรอบ
 - ใช้กรรไกรได้คล่อง ตัดกระดาษตามรอยเป็นภาพต่างๆ ได้
 - ปั้นดินน้ำมันเป็นรูปร่างสิ่งของที่มีรายละเอียดสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้
 - เขียนรูป มีหัว มีตัว มีขาแขน และมีมือได้
 - เขียนรูป ตามคำสั่งโดยไม่มีแบบ
 - ลอกแบบตัวพยัญชนะขนาดสูง 2-4 ซม.
 - เขียนตัวพยัญชนะตามรอยประได้
 - เขียนชื่อตัวเองได้
 - ระบายสีภาพที่มีความละเอียด เล็ก โดยอยู่ในขอบเขต

นภเนตร ธรรมบวร (2540) กล่าวถึง พัฒนาการด้านการประสานงานระหว่างตาและมือ

ดังนี้

อายุ 3 ปี - เขียนรูปวงกลมตามแบบได้

- เขียนรูปกากบาทได้
- ต่อก้อนไม้เป็นรูปสะพานได้

- ต่อก้อนไม้ได้สูง 9 ก้อน

อายุ 4 ปี

- หยิบลูกกวาดจากขวดได้

อายุ 4 1/2 ปี

- วาดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสตามแบบได้
- วาดภาพทำมุมแหลมได้ซ้อนกัน
- ต่อก้อนไม้ตามแบบรูปประตุ

อายุ 5 ปี

- หยิบลูกกวาดเล็กๆ ใส่ขวดได้
- ต่อก้อนไม้ทำขั้นบันไดได้ 2 ขั้น
- วาดรูปสามเหลี่ยมเหมือนแบบ
- วาดรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนตามแบบได้

องค์ประกอบที่มีผลต่อพัฒนาการด้านการประสานงานระหว่างตาและมือของเด็กก่อนวัยเรียน

ร่างกายจะมีพัฒนาการไปตามลำดับขั้น มีทิศทางตามกาลเวลาที่ผ่านไป ร่างกายจะมีวุฒิภาวะ (Maturation) มีความพร้อม (Readiness) ที่จะเกิดพฤติกรรม หรือพัฒนาการ โดยไม่ต้องได้รับการสอน การฝึกฝน หรือการเรียนรู้ใดๆ (พรหมทิwa รุจิพร, 2540) ซึ่งพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กก็เช่นกันเด็กอายุ 3-4 ปีจะจับดินสอไม่ถนัด แต่ยังสามารถที่จะวาดวงกลม หรือรูปทรงเรขาคณิตบางอย่างได้ แต่ไม่เรียบ เมื่อเด็กอายุมากขึ้นหรือเด็กมีวุฒิภาวะ เด็กสามารถทำได้ดีขึ้นตามลำดับ (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2541) จากการศึกษาของฮิลการ์ด (Hillgard, 1932 อ้างถึงใน พรหมณี เจนจิต, 2538) ในเรื่องความพร้อมพบว่า จากการทดลองกับเด็กกลุ่มหนึ่งอายุประมาณ 2-3 ปี โดยการฝึกให้ติดกระดุม ปีนบันได และการใช้กรรไกร เป็นเวลา 12 สัปดาห์เปรียบเทียบกับเด็กอีกกลุ่มหนึ่ง ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึกให้ทำกิจกรรมต่างๆ ดังกลุ่มทดลอง เด็กกลุ่มควบคุมมีอายุแก่กว่ากลุ่มทดลอง 3 เดือน ผลปรากฏว่า หลังจากการฝึก 12 สัปดาห์ เด็กในกลุ่มทดลองสามารถทำกิจกรรมเหล่านี้ได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม หลังจากนั้นกลุ่มควบคุมได้รับการแนะนำให้ทำกิจกรรมต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น ภายใน 1 สัปดาห์ ผลปรากฏว่าเด็กกลุ่มควบคุมทำได้ดีเท่ากับกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการฝึกหัดมาเป็นเวลา 3 เดือน จากผลการทดลองนี้สรุปได้ว่าเด็กที่มีวุฒิภาวะกับประสบการณ์เมื่อถึงเวลาที่พร้อมจะสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ดังกล่าวได้โดยไม่ต้องมีการฝึกหัด และจากการศึกษาของเดนนิส (Dennis, 1941 อ้างถึงใน Johnson and Medinnus, 1974 ; อารี เพชรผุด, 2528) ได้ทำการทดลองเกี่ยวกับพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อโดยให้ฝาแฝดแท้ ม (Fraternal Twins) นำ มาเลี้ยงแยก

เด็ก 1 ปี และไม่ได้ฝึก เกี่ยวกับการใช้กล้ามเนื้อเลย จนกระทั่งอายุ 9 เดือน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูแบบธรรมดา ปรากฏว่ามีพัฒนาการทางกล้ามเนื้อคล้ายคลึงกัน นอกจากนี้พบว่า การตอบสนองธรรมดาๆ เด็กสามารถทำได้ด้วยตัวเองไม่ต้องมีการเห็น การสอน หรือการเลียนแบบ การตอบสนองในปีแรกเป็นไปด้วยตัวเองทั้งสิ้น และเมื่อเด็กอายุ 2 ปีขึ้นไป การตอบสนองไม่ได้ขึ้นกับตัวเด็กเองโดยเฉพาะอย่างยิ่ง แต่จะขึ้นกับสิ่งแวดล้อมทางสังคมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เพราะเด็กได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางสังคมเพิ่มขึ้น นอกจากนี้จากการศึกษาของชานและลูอี (Chan and Louie, 1992) ได้ทำการศึกษาแนวโน้มทางจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กจีนก่อนวัยเรียนในการวาดและการเขียนจากเด็กอายุ 2 ถึง 6 ปีในสถานรับเลี้ยงเด็กของฮ่องกง จำนวน 60 คน แบ่งเป็นเด็กชาย 30 คน เด็กหญิง 30 คน และแบ่งเด็กออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มอายุ 3 ปี กลุ่มอายุ 4 ปี และกลุ่มอายุ 5 ปี เด็กอายุมากขึ้นมีวุฒิภาวะจะวาดภาพและเขียนตัวหนังสือได้ดีกว่าเด็กอายุน้อยกว่า

กิเซลล์และธอมสัน (Gesell and Thomson) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริม (Enriched Environment) จะมีผลต่อการเกิดพฤติกรรมวุฒิภาวะหรือไม่ ใน ปี ค.ศ. 1929 โดยศึกษาพฤติกรรมการขึ้นบันได ของทารก 2 คน คือ T และ C ซึ่งเป็นฝาแฝดแท้ มีคุณลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกันทุกประการอัตราพัฒนาการจึงน่าจะเหมือนกันด้วย ฝาแฝด T เมื่ออายุ 46 สัปดาห์ ได้รับการฝึกให้ไต่บันไดเป็นเวลา 6 สัปดาห์ พอสัปดาห์ที่ 52 ฝาแฝด T สามารถขึ้นบันไดได้เองตามลำพังภายใน 26 วินาที ส่วนฝาแฝด C ไม่ได้รับการฝึกใดๆ พออายุได้ 53 สัปดาห์สามารถขึ้นบันไดได้ในเวลา 45 วินาที เมื่อถึงระยะนี้ ฝาแฝด C ได้รับการฝึกให้ขึ้นบันไดเป็นเวลา 2 สัปดาห์ แต่ฝาแฝด T ไม่ได้รับการฝึก พบว่าฝาแฝด C สามารถขึ้นบันไดได้เองภายในเวลา 10 วินาทีเท่านั้น เก่งกว่าฝาแฝด T ที่ได้รับการฝึกตั้งแต่อ่อนแรก

สรุปได้ว่าจากการศึกษาวิจัยที่กล่าวมา แสดงว่า พฤติกรรมการเคลื่อนไหวจะเกิดขึ้นได้เองเมื่อร่างกายมีวุฒิภาวะแล้ว ถ้ายังไม่มีวุฒิภาวะ แม้ว่าจะได้รับการฝึกฝน ฝึกหัด พฤติกรรมก็ไม่อาจเกิดขึ้นได้ และเมื่อร่างกายมีวุฒิภาวะ เกิดพฤติกรรมได้เองแล้ว การให้สิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมจะมีผลทำให้พัฒนาการของพฤติกรรมเป็นไปในทางที่ดีขึ้น คือ เพิ่มคุณภาพของพฤติกรรมได้นั่นเอง (พรหมทิพา รุจิพร, 2540)

จากเอกสารที่กล่าวมาสรุปได้ว่า พัฒนาการด้านการประสานงานระหว่างตาและมือของเด็กก่อนวัยเรียนในแต่ละช่วงอายุ ตั้งแต่แรกเกิดถึง 2 ปี เด็กยังไม่สามารถที่จะควบคุมกล้ามเนื้อมือ, นิ้วมือ และตาได้ดีเท่าที่ควร เด็กจะใช้มือกำ ใช้นิ้วมือเกือบทุกนิ้วในการจับ หยิบ ดึง โดยจะใช้มือทั้งสองข้างช่วยเหลือตนเอง ในช่วงอายุ 3-4 ปี เด็กสามารถแต่งตัว ถอดถุงเท้ารองเท้าได้เอง ใช้ส้อมตักอาหารเข้าปากได้ ช่วยเหลือตนเองได้มากขึ้น จับดินสอขีดเขียนได้ ปั่นดินน้ำมัน ตัดกระดาษ ใช้มือในการทำกิจกรรมได้มากขึ้น อายุ 5-6 ปีสามารถใช้มือได้คล่องแคล่วมากขึ้น วาดและเขียนรูปมีเค้า

หน้าคนได้ ใช้กรรไกรตัดกระดาษตามรูป รับข้างลูกบอลได้อย่างคล่องแคล่ว เขียนรูปตามแบบทั้งรูปเส้นตรง เส้นโค้ง เส้นคด สีเหลี่ยม สามเหลี่ยม วงกลมตามเส้นและรอยประได้ ประกอบภาพตัดต่อได้เอง เขียนพยัญชนะตามรอยประและตามแบบได้ เขียนชื่อตัวเองได้ ซึ่งล้วนเป็นไปตามหลักพัฒนาการ คือ มีขั้นตอนเริ่มจากง่ายไปหายาก จากใกล้ตัวออกไปไกลตัว ซึ่งในการจัดกิจกรรมและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเด็กในช่วงวัยนี้ คือ ครู ผู้ปกครอง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเรียนรู้ถึงพัฒนาการเหล่านี้ เพื่อจะสามารถจัดกิจกรรมต่างๆ ให้กับเด็กได้อย่างเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของเด็ก

7. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประสานงานระหว่างตาและมือ

ทฤษฎีพัฒนาการของกิเซลล์ (Gesell)

กิเซลล์ (Gesell, 1949) ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาพัฒนาการพบว่า ความสามารถในการประสานงานระหว่างตาและมือของบุคคลนั้นมีพัฒนาการ ดังนี้ คือ ก่อนที่บุคคลจะทำกิจกรรมได้ เช่น หยิบอาหารใส่ปากได้นั้นจะเริ่มค้นจากวัยทารกชั้นแรกใช้มือตะปบ ขึ้นค่อมจับของด้วยมือ 4 นิ้วติดกันกับฝ่ามือ โดยเริ่มใช้ฝ่ามือตอนใกล้ๆ สันมือ ต่อมาจะเลื่อนไปใช้กลางใจมือ หลังจากนั้นจึงใช้นิ้วมือเลื่อนมาช่วยจับ ขั้นสุดท้ายคือ การหยิบของด้วยหัวแม่มือกับปลายนิ้วมือ ยิ่งไปกว่านั้น กิเซลล์ และคณะได้ตั้งข้อสังเกตว่า การควบคุมปฏิบัติการแห่งกล้ามเนื้อของพวกเรา มีพัฒนาการเริ่มจากศีรษะไปสู่ส่วนปลายเรียกว่า Cephalo Caudal Sequence คือ หันศีรษะได้ก่อน ชันคอ แล้วจึงคว้า คืบ นั่ง คลาน ยืน เดิน และวิ่งตามลำดับ การควบคุมปฏิบัติการกล้ามเนื้อยังมีพัฒนาการเริ่มจากกลางลำตัวไปสู่ปลายนิ้ว เรียกว่า Proximodistal Sequence เช่นที่แขนขา ทารกย่อมบังคับการเคลื่อนไหวแขน ขา ได้ก่อนมือและเท้า เด็กใช้แขนคล้องก่อนมือ และใช้มือคล้องก่อนนิ้ว ดังนั้นเด็กเล็กๆ เมื่อต้องการจับอะไรก็คว้าทั้งตัว ต่อมาจึงยื่นออกไปเฉพาะแขน แล้วจึงใช้มือและนิ้ว ดังกล่าว ถ้าจะให้เด็กเล็กๆ เขียนหนังสือมักจะไต่ตัวโต เพราะกล้ามเนื้อมือยังไม่คล่อง และการประสานงานระหว่างตาและมือไม่ดี ได้แต่วาดแขนออกไปกว้างๆ ต่อเมื่อการบังคับกล้ามเนื้อบรรลุมิติภาวะแล้วจึงสามารถเขียนตัวเล็กๆ ได้ เพราะสามารถบังคับกล้ามเนื้อมือ และนิ้วได้แล้ว

ทฤษฎีพัฒนาการทางด้านการคิดของเพียเจต์ (Piaget)

เพียเจต์ (Piaget, 1973) นักการศึกษาชาวสวิสเซอร์แลนด์ งานของเขาเป็นที่สนใจในวงการศึกษาอย่างมาก โดยเฉพาะการปรับปรุงการศึกษาของเด็กในโรงเรียนอนุบาล แนวคิดของเขา คือ เด็กมีพัฒนาการด้านความคิดเป็นขั้นๆ ดังนี้

1. ขั้นการรับรู้ด้วยประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Stage) ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 2 ปี เป็นขั้นที่เด็กรู้จักใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ เช่น ปาก หู ตา

2. **ขั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ (Preoperational Thought)** อยู่ในช่วงอายุ 2-7 ปี เป็นขั้นที่เด็กเริ่มค้นรู้ภาษาพูดและเข้าใจเครื่องหมายท่าทางที่สื่อความหมาย เรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ดีขึ้น แต่ยังอาศัยการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ ยังไม่สามารถคิดหาเหตุและยกเหตุผลขึ้นอ้างอิงได้

3. **ขั้นการคิดปฏิบัติการเหตุผลเชิงรูปธรรม (Concrete Operational Stage)** อายุระหว่าง 7 ถึง 12 ปี เป็นระยะที่เด็กสามารถคิดในมุมมองกลับได้ และสามารถจัดแบ่งขั้นส่วนย่อยจากส่วนใหญ่นี้ได้

4. **ขั้นการคิดปฏิบัติการเหตุผลเชิงนามธรรม (Formal Operational Stage)** อายุ 12 ปีขึ้นไป เป็นพัฒนาการของเด็กวัยรุ่น สถิติปัญญาของเด็กวัยรุ่นจะพัฒนาได้ดี ประมาณ 90% จึงสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม รู้จักให้เหตุผลในการตัดสินใจ

ทฤษฎีการเรียนรู้ของทอร์นไดค์ (Thorndike)

ทฤษฎีการเรียนรู้ของ ทอร์นไดค์ (Thorndike, 1966 อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2522) เรียกว่า ทฤษฎี S-R bond หรือ Connectionism ตามทฤษฎีนี้ถือว่าการวางเงื่อนไข (Conditionism) ต่อผู้เรียน เมื่อมีการตอบสนองเกิดขึ้น การตอบสนองจะมาเชื่อมต่อกับสิ่งเร้า ตัวเชื่อม (Bond หรือ Connection) นั้นเป็นผลของการเปลี่ยนแปลงทางภายในระบบประสาท ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เมื่อเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองโดยใช้การลองผิดลองถูกในขั้นต้น สิ่งที่สำคัญในทฤษฎีนี้ คือ กฎการเรียนรู้ 3 กฎ ได้แก่ กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) และ กฎแห่งผล (Law of Effect) ตามกฎทั้ง 3 ข้อนี้ ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ต้องอาศัยความพร้อมด้านระบบประสาท การกระทำซ้ำจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี และการตอบสนองจะมีกำลังขึ้นหากเกิดผลทำให้ผู้เรียนพึงพอใจ และจะอ่อนลงหากเกิดผลทำให้ไม่พึงพอใจ

จากทฤษฎีที่กล่าวมานั้น ทฤษฎีพัฒนาการของกิลเลต์ ที่เกี่ยวกับเด็กก่อนวัยเรียนทำให้ทราบถึงพัฒนาการเกี่ยวกับการประสานงานระหว่างตาและมือของเด็กมีลำดับขั้นตอนตามพัฒนาการเด็กจะบังคับกล้ามเนื้อและนิ้วได้ดีขึ้น เมื่ออายุเพิ่มขึ้น หรือเมื่อการบังคับกล้ามเนื้อ, นิ้วมือบรรลุวุฒิภาวะแล้วจึงจะดีขึ้นส่วนทฤษฎีพัฒนาการทางด้านการคิดของเพียเจต์ เด็กก่อนวัยเรียนจัดอยู่ในขั้นที่ 3 คือ ขั้นการคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ เป็นช่วงที่เด็กรู้ภาษาพูดและเข้าใจเครื่องหมาย ท่าทางที่สื่อความหมาย เรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ดี แต่ยังอาศัยการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ ก่อนที่เด็กจะพัฒนาไปในขั้นที่สูงขึ้น เด็กจำเป็นต้องฝึกทักษะในการใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ เพื่อพัฒนาประสาทการรับรู้ และการเคลื่อนไหว และทฤษฎีการเรียนรู้ของทอร์นไดค์ การนำแนวความคิดของทอร์นไดค์ไปใช้ในการเรียนการสอนเหมาะสมกับเด็กในวัยเด็กเล็ก ในการจัด สิ่งเร้าต่างๆ กระตุ้นความสนใจของเด็กเพื่อให้เกิดการตอบสนอง การสร้างแรงจูงใจ การให้รางวัล เพื่อให้เด็กพอใจในการ

เรียน ครูผู้สอนควรจัดหาอุปกรณ์ที่น่าสนใจ และเหมาะกับการเรียนการสอนมาใช้ให้เกิดประโยชน์
กฎแห่งผลเป็นที่ยอมรับและนำมาใช้ได้ แต่กฎแห่งการฝึกหัดนั้นต้องกระตุ้นให้ผู้ฝึกหัดมีความตั้งใจ
สนใจ มีแรงจูงใจ และเน้นคุณค่าของการกระทำซ้ำๆ ซึ่งทั้ง 3 ทฤษฎีที่กล่าวมามีความเกี่ยวข้องต่อ
การประสานงานระหว่างตาและมือ ถ้าครูมีความรู้ในเรื่องทฤษฎีดังกล่าว จะทำให้ครูสามารถจัด
กิจกรรมให้เด็กได้ฝึกตามพัฒนาการของเด็กก่อนวัยเรียน

การฝึกการประสานงานระหว่างตาและมือ

ความหมายของการฝึกการประสานงานระหว่างตาและมือ

สุมนา พานิช (2531) กล่าวว่า การฝึกเด็กก่อนวัยเรียนหรือฝึกเด็กในระยะต่างๆ ต้องดูวุฒิ
ภาวะและความพร้อมของเด็ก เด็กจะสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ นั้น ได้ดี จะต้องมียุติภาวะที่เจริญเต็มที่
เสียก่อน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของเกสเซิล (Gesell, 1949) ที่เน้นเรื่องวุฒิภาวะ (Maturity) วุติภาวะ
จะเป็นตัวการที่ทำให้ทุกอย่างบรรลุผลสำเร็จ พฤติกรรมของเด็กเป็นไปตามแบบแผนลำดับขั้นตอน
แห่งพัฒนาการ จะข้ามขั้นไม่ได้

จันทน์กฤษณา สุขสวัสดิ์ (2535) กล่าวว่า การฝึกการประสานงานระหว่างตาและมือ
หมายถึง การฝึกทักษะในการใช้มือหยิบจับสัมผัสกับวัตถุและทำกิจกรรมต่างๆ ให้เด็กได้เล่น
อย่างสม่ำเสมอ การจัดกิจกรรมที่เร้าความสนใจ จะช่วยให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลินและไม่
เกิดความคับข้องใจ

ฮิลเดรท (Hildreth, 1956 อ้างถึงใน จันทน์กฤษณา สุขสวัสดิ์, 2535) กล่าวว่า หมายถึง การ
จัดประสบการณ์หรือการส่งเสริมให้เด็กได้ฝึกทักษะในการใช้มือช่วยให้การประสานงานระหว่าง
ตาและมือเป็นไปอย่างกลมกลืน กิจกรรมเหล่านั้น ได้แก่ วาดรูประบายสีด้วยมือ ปั้น ถัก สาน ตัด
ปะกระดาษ เป็นต้น

สรุปได้ว่า การฝึกการประสานงานระหว่างตาและมือ หมายถึง การจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
กับการใช้ทักษะในการใช้มือหยิบจับสัมผัสวัตถุและสิ่งของและต้องให้สอดคล้องกับวุฒิภาวะของ
เด็ก กิจกรรมควรจัดอย่างสม่ำเสมอเร้าความสนใจ ช่วยให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลินและ
ไม่เกิดความคับข้องใจ

วิธีการฝึกการประสานงานระหว่างตาและมือ

ดอร์ตัน และโซลลิงเจอร์ (Dawson and Sollinger, 1957 อ้างถึงใน ศิริดา วีระกุล, 2541)
กล่าวว่า วิธีการที่ส่งเสริมความพร้อมทางกล้ามเนื้อหรือการส่งเสริมความพร้อมการประสานงาน
ระหว่างตาและมือนั้นส่งเสริมได้ โดยวิธีการฝึกการใช้มือทำงาน เช่น วาดเขียน ปั้น เช็บ ถัก และ
สาน ส่วน บาบาราและคนอื่นๆ (Barbara and others, 1976 อ้างถึงใน วิสิญ์ศรี ดังครโยธิน, 2538)
ได้กล่าวว่า วิธีส่งเสริมการประสานงานระหว่างตาและมือ สามารถทำได้โดยให้เด็กฝึกฝนใช้มือจับ

สิ่งของต่างๆ เช่น เมล็ดพันธุ์พืช การฝึกหัดระบายสี การร้อยลูกปัด การตัด จิก ปั่น ทูบ ดึง เท กรอกน้ำ กรอกทราย แอนเดอร์สันและลาปปี้ (Aderson and Lapp, 1979 อ้างถึงใน วิลาวัณย์ เผือกพ่วง, 2536) ได้แยกวิธีการฝึกความพร้อมทางการใช้กล้ามเนื้อมือและการประสานงานระหว่างตาและมือออกเป็น 3 แบบ คือ

แบบที่ 1 ฝึกกล้ามเนื้อและฝึกบังคับเครื่องมือที่ใช้เขียน ให้เด็กได้พัฒนากล้ามเนื้อเล็กของมือด้วยการเล่นต่างๆ เช่น เล่นโทรศัพท์ จัดโต๊ะ เปลี่ยนเสื่อตุ๊กตา ตัดกระดาษด้วยกรรไกร เขียนภาพด้วยนิ้วมือ ปั้นดินเหนียว ถักสาน และฝึกใช้ชอล์กเขียนบนกระดานดำ หรือ ใช้สีเทียนเขียนในกระดาษแผ่นใหญ่

แบบที่ 2 เพิ่มความสามารถของเด็กในการใช้ภาษา พวกที่ฝึกแบบนี้เชื่อว่าเป็นการหาประโยชน์ ไม่ใช่เพื่อให้เด็กเรียนเขียนก่อนที่จะสามารถอธิบายสิ่งที่เด็กคิดได้ เด็กเริ่มเรียนจะต้องมีประสบการณ์อย่างมาก เพื่อที่จะสามารถแสดงความคิดด้วยตนเองได้ เมื่อเด็กได้ฟังเรื่องราวต่างๆ เด็กจะต้องได้รับการกระตุ้น ให้ได้มีโอกาสอภิปรายวิจารณ์ และการออกความคิดเห็นโดยเสรี การเขียนจึงนับเป็นเครื่องมืออันพิเศษสำหรับขยายคำพูดความเข้าใจ ตลอดจนถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดให้ผู้อื่นทราบ

แบบที่ 3 ให้การฝึกฝนเกี่ยวกับพื้นฐานในการเขียนโดยตรง เริ่มแรกให้เขียนบนกระดานดำก่อน เพื่อให้เด็กได้ใช้กล้ามเนื้อใหญ่ เข้าใจรูปร่าง ตัวอักษรที่แท้จริง และรู้จักวิธีเขียน เด็กจะได้รับ การเขียนวงกลมเป็นอันดับแรก โดยมีการกำหนดทิศทางที่เริ่มต้นให้ เช่น เขียนรูปนาฬิกา ขนมหกลมๆ ลูกบอล ฟองสบู่ เป็นต้น ต่อจากนั้นก็เชื่อมโยงวงกลมกับเส้นตรง เช่น ให้อาณาเขตเขียนมี ล้อ วาดภาพโค้งวงวาดภาพไม้ตะพดมีหัวกลม

เยาพา เดชะคุปต์ (2528) กล่าวว่า ครูจะต้องฝึกกล้ามเนื้อของเด็กให้แข็งแรง และฝึก ความสัมพันธ์ระหว่างตาและมือ โดยให้เด็กฝึกทักษะเป็นลำดับ ดังนี้

1. การลากเส้น
2. การต่อเส้นระหว่างเส้น 2 เส้น
3. การจับดินสอ พู่กัน หรือสีเทียนให้ได้มั่นคง และใช้ในการระบายสี
4. ลากเส้นขึ้น และลง ด้วยดินสอ
5. ลากเส้นด้วยพู่กันได้
6. ลากเส้นในอากาศ หรือบนพื้นทราย
7. ลากเส้นต่างๆ ซึ่งจะเป็นพื้นฐานของการเขียนตัวอักษร เช่น

อรุณี หรดาต (2535) กล่าวว่า ปัจจุบันครูปฐมวัยเป็นจำนวนมากที่สอนเด็กข้ามชั้น เพราะขาดความรู้ ความสนใจ หรือบางคนทำตามความต้องการของผู้ปกครอง ด้วยการสอนเด็กให้อ่าน

และเขียนก่อนที่จะมีความพร้อม หรือมีความสามารถในการควบคุมกล้ามเนื้อเล็ก หรือการประสานงานระหว่างตาและมืออันมีผลให้เด็กจับดินสอได้ไม่ถูกต้อง ใช้เวลาการสอนอ่านและเขียนมากเกินไปจนทำให้ทั้งครูและเด็กเกิดความเบื่อหน่าย เครียด และมีทัศนคติไม่ดีต่อกัน หรือเด็กมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการอ่านการเขียน ทำให้ไม่อยากมาโรงเรียนในที่สุด เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ครูปฐมวัย หรือแม้แต่ผู้ปกครองไม่ควรบังคับให้เด็กอ่านเขียน ก่อนที่เด็กจะมีความพร้อมด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็กหรือการประสานงานระหว่างตาและมือ แต่ควรจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ให้เด็กได้ฝึก เพื่อเป็นการส่งเสริมความสามารถในการควบคุมกล้ามเนื้อ มือ และนิ้วมือ หรือการประสานงานระหว่างตาและมือ ในการจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ และกิจกรรมต่างๆ ให้เด็กฝึกความสามารถด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็ก หรือการประสานงานระหว่างตาและมือ ครูปฐมวัยควรคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศให้ดึงดูดความสนใจของเด็ก
2. มีความกระตือรือร้น ยิ้มแย้มแจ่มใส และเต็มใจที่จะให้คำแนะนำ และให้ความช่วยเหลือเมื่อเด็กต้องการ
3. จัดเตรียมกิจกรรมและอุปกรณ์ไว้ให้เด็กอย่างหลากหลายและเพียงพอกับความต้องการของเด็ก โดยคำนึงถึงความแตกต่างด้านความสามารถและความสนใจของเด็กเป็นสำคัญ
4. ตรวจสอบอุปกรณ์การเล่นอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง เพื่อตรวจสอบสภาพการใช้งาน ถ้ามีสิ่งใดชำรุดหรือสูญหายจะได้หาทางซ่อมแซม หรือเคลื่อนย้ายออกจากมุมเล่น และหาอุปกรณ์ของเล่นอื่นมาทดแทน
5. อุปกรณ์ของเล่นทุกชนิดควรจัดวางไว้บนชั้นที่มีความสูงพอที่เด็กจะหยิบมาใช้ หรือเก็บเข้าที่ได้ด้วยตนเอง
6. อธิบายหรือสาธิตวิธีทำกิจกรรมที่เด็กยังไม่เคยทำมาก่อน จนแน่ใจว่าเด็กเข้าใจและสามารถทำกิจกรรมนั้นๆ ได้
7. ให้ความสนใจเด็กเป็นรายบุคคล โดยเฉพาะเด็กที่ต้องการความช่วยเหลือ หรือคำแนะนำเป็นพิเศษจากเด็กคนอื่น
8. ให้กำลังใจและคำชมเชยเมื่อเด็กสามารถทำกิจกรรมได้ดี หรือพยายามทำกิจกรรมด้วยความตั้งใจ

จากเอกสารที่กล่าวมา สรุปได้ว่า วิธีการฝึกการประสานงานระหว่างตาและมือ นั้น ทำได้โดยให้เด็กฝึกทักษะในการใช้มือหยิบจับสิ่งของและทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การวาดเขียน การปั้น การฝึกหัดระบายสีการร้อยลูกปัด การหยิบเมล็ดพันธุ์พืช การกรอกน้ำ กรอกทราย การลากเส้น

พื้นฐาน การจับดินสอ พู่กันควรควรจัดสิ่งไว้ และกิจกรรมให้เด็กได้ฝึกทำและเล่นอย่างสม่ำเสมอ ให้เด็กเกิดความเพลิดเพลินไม่เบื่อหน่ายและให้กำลังใจ

กิจกรรมที่ใช้ฝึกในการประสานงานระหว่างตาและมือ

ฟิชเชอร์และเทอร์รี่ (Fisher and Terry, 1977) อ้างถึงใน สมใจ ตั้งนิกร, 2531) กล่าวถึงการ จัดกิจกรรมให้เด็กก่อนที่จะเรียนเขียน ซึ่งเป็นการฝึกการประสานงานระหว่างตาและมือ ดังนี้

1. การวาดรูประบายสี จัดที่ให่วาดบนพื้นหรือบนกระดาษที่ใช้ขาตั้งเส้นต่างๆ ที่เด็กต้องใช้เขียนอักษร เช่น เส้นตรง วงกลม หรือเส้นพื้นฐานต่างๆ นั้นจะพบได้จากการวาดของเด็ก
2. ถาดทราย ทำได้ง่ายและเด็กๆ จะรู้สึกสนุกสนานมากในการใช้นิ้วมือวาดเล่น
3. ระบายสีด้วยนิ้วมือ

เบญญา แสงมลิ (2527, อ้างถึงใน จันทน์กฤษณา สุขสวัสดิ์, 2536) กล่าวว่ากิจกรรมที่ใช้ในการประสานงานระหว่างตาและมือ สามารถทำได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ทางตรงคือการสอน ฝึกฝน ทางอ้อมคือ การจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้ออำนวย โดยเปิดโอกาสให้เด็กช่วยตัวเองในการทำ กิจกรรมต่างๆ แต่ต้องคำนึงด้วยว่าเด็กสามารถทำกิจกรรมนั้นได้หรือไม่ กิจกรรมจะต้องไม่ยากจน เด็กเกิดความเบื่อหน่าย หรือกิจกรรมนั้นยากเกินไปทำให้เด็กเกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อกิจกรรม กิจกรรม ที่จัดให้เด็กควรเป็นกิจกรรมที่น่าสนใจท้าทายและเสริมพัฒนาการ โดยยึดหลักการดังนี้

หลักการจัดประสบการณ์ตรง จัดหลักการสอนให้เด็กเรียนรู้ โดยการกระทำเปิดโอกาสให้ เด็กได้ปฏิบัติจริงเพื่อฝึกทักษะให้สามารถใช้กล้ามเนื้อและตาทำงานประสานกันเป็นอย่างดี โดย ฝึกปฏิบัติบ่อยๆ (สันติ สิงห์ศักดิ์, 2532 อ้างถึงใน จันทน์กฤษณา สุขสวัสดิ์, 2536)

1. ลักษณะกิจกรรมที่ส่งเสริมการประสานงานระหว่างตาและมือ กิจกรรมนั้นๆ ควร เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก ซึ่งพัฒนาการด้านการประสานงานระหว่างตาและมือของเด็กอายุ 3-4 ปี ทำให้เด็กมีความสามารถในการทำกิจกรรม ดังนี้ (กรมการพัฒนาชุมชน, 2531; ประสพศรี อึ้งถาวร, 2529; พริยา ธารธรพิสุทธิกุล, 2521; พูลสุข สรียาภรณ์, 2532 อ้างถึงใน จันทน์กฤษณา สุขสวัสดิ์, 2536)

- ค่อยลอกได้ 9 ก้อน
- โยน-รับลูกบอลที่อยู่ห่าง 1 เมตรได้
- ปิดตาไว้ข้างหนึ่งยังหยิบจับของได้
- จับคู่สีที่เหมือนกันได้
- วาดรูปวงกลม สีเหลี่ยม กากบาทได้
- แต่งตัวเองได้ แต่ติดกระดุมยังไม่คล่อง
- จับคู่รูปสามเหลี่ยม วงกลมได้

- เท-กรอกก้อนกรวดใส่ขวดได้
- พับกระดาษตามรอยและใช้กรรไกรได้

นอกจากนี้กิจกรรมที่จัดให้เด็กควรมีลักษณะ ดังนี้ (ณรงค์ มั่นเศรษฐวิทย์, 2522 ; นิตยา ฤทธิโยธี, 2520 ; พรรณี เจนจิต, 2522 อ้างถึงในจันทร์กฤษฎณา สุขสวัสดิ์, 2536)

- ใช้แบบฝึกหลายๆ ชนิดเพื่อฝึกทักษะเดียวกันจนเกิดความแม่นยำ
- แบบฝึกมีความคงทน
- แบบฝึกมีสีสัน ลักษณะที่ดึงดูดความสนใจ
- ใช้หลักความใกล้ชิดในการให้สิ่งเร้าและการตอบสนอง สร้างความพึงพอใจให้กับเด็ก

เพื่อกิจกรรมที่ต่อเนื่อง มีการให้รางวัล หรือชมเชย

- ใช้เวลาในการฝึกเหมาะสม

ประเภทของกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านการประสานงานระหว่างตาและมือ
จันทร์กฤษฎณา สุขสวัสดิ์, 2536) ดังนี้

- กิจกรรมวาดรูปและระบายสี เช่น วาดภาพด้วยนิ้ว หยดสี ลอกพิมพ์รูป จับคู่สี
- กิจกรรมปั้น เช่น ปั้นดิน นวด คลึงสิ่งของ
- กิจกรรมพับ ปะ ตัด ฉีกกระดาษ
- กิจกรรมร้อย ผูก แกะ ตัดกระดาษ รูดชิป
- กิจกรรมไม้บล็อก 3585 ก ทั้งประเภทหยอด และประเภทต่อบล็อก หรือภาพตัดต่อ
- กิจกรรมประเภททากวาดสายตา เช่น การลากเส้นต่อจุด โยงหรือลากเส้น

หลักการจัดประสบการณ์ทางอ้อม คือ จัดสิ่งแวดล้อมให้เด็กได้ช่วยตัวเองในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น ให้คำชมเชยเมื่อเด็กสามารถทำกิจกรรมใด ๆ ได้ด้วยตนเอง (สุโขทัยธรรมาธิราช, 2524) คุชฎี บริพัตร (2532) ได้กล่าวถึง หลักเกณฑ์ในการฝึกความพร้อมกล้ามเนื้อมือ ไว้ดังนี้ การออกกำลังกายนิ้วมือ (Finger Exercise) เพื่อช่วยให้กล้ามเนื้อส่วนนิ้วมือแข็งแรง และช่วยให้เมื่อยล้า น้อย ควรทำทุกวัน ดังนี้

1. ยกแขนขึ้นเสมอไหล่แล้วกำมือทั้งสองข้าง โดยยื่นมือทั้งสองข้างไปด้านหน้าให้รู้สึกตึงไปทั้งแขน แล้วก็กลางมือออก ให้กำ-แบ สลับกันพร้อมกับนับดังๆ 10 ครั้ง
2. กอดนิ้วที่ละนิ้ว (เริ่มด้วยนิ้วหัวแม่มือ) ลงกับฝ่ามือ (ให้รู้สึกตึงทั้งแขน เช่นเดียวกัน) จนครบทั้ง 5 นิ้ว ทำพร้อมกันทั้ง 2 มือ และนับดังๆ ให้ถึง 10
3. ใช้กำปั้นซ้ายทุบลงบนกำปั้นขวาแรงๆ แล้วเปลี่ยนเอากำปั้นขวาทุบลงบนกำปั้นซ้าย สลับกันพร้อมกับนับไปด้วยดังๆ 10 ครั้ง

4. ยกแขนทั้งสองข้างขึ้นเสมอไหล่ โดยยื่นมือทั้งสองข้างไปด้านหน้า แล้วกระดกข้อมือลงทำ 10 ครั้ง พร้อมกับนับดังๆ ด้วย

5. ใช้หัวแม่มือกดอย่างแรงกับปลายนิ้วข้างเคียงกันจนครบทุกนิ้ว ทำพร้อมกัน 10 ครั้ง นับดังๆ ด้วย

พูนสุข บุญยสวัสดิ์ (2541) กล่าวถึง กิจกรรมที่ฝึกความพร้อมด้านกล้ามเนื้อแขน มือ นิ้วมือ และการฝึกการประสานงานระหว่างตาและมือของเด็กมีหลายวิธี ดังนี้

1. ให้เล่นเครื่องเล่นสนามกลางแจ้ง ซึ่งมีชิงช้า ไม้กลิ้ง ปีนป่าย ห้อยโหน มุด ลอดคกลาน วิ่ง กระโดด ทรงตัว เหยียดตัว กลิ้งตัว ม้วนตัว เป็นต้น

2. ให้เล่นโยน-รับ เตะ ดบ ลูกบอล โยน-รับ ห่วงยาง

3. ให้เล่นขี้จิ้งกราย และว้ายน้ำ

4. ให้เล่นเกม หรือการละเล่นต่างๆ ที่มีการวิ่ง กระโดด เช่น ไล่จับ ตีจับ ตังเตลิงชิงหลัก เสือข้ามห้วย และการละเล่นที่ใช้มือ นั่งเล่นอยู่กับที่ เช่น หมาเก็บ อีตัก หมาขุม

5. ให้ใช้ไม้ขีดเขียนเล่นบนดิน, ใช้นิ้วมือเขียนเล่นบนทราย และชุดอุโมงค์ ก่อเจดีย์ทราย ใช้ชอล์กขีดเขียนเล่นบนกระดานดำ

6. ให้เล่นงานศิลปะ เช่น ให้อาณาพรระบายสีด้วยสีเทียนหรือสีไม้ ให้อาณาพรด้วยฟู่กัน หรือแปรงทาสีอันเล็กๆ และใช้สีน้ำ หรือสีโปสเตอร์ ให้อาณาพรด้วยนิ้วมือ ด้วยแปรงมันผสมสีหรือโคลน ให้อาณาพรด้วยกาวน้ำโรยทรายสี หรือโรยขี้เลื่อยไม้ปนผสมสี หรือกากมะพร้าวปนผสมสี ให้อาณาพรด้วยเชือกหรือด้ายหลอด ให้พิมพ์ภาพด้วยเศษวัสดุ หรือฟองน้ำ หรือกระดาษขยำ หรือใบไม้ ก้านกล้วย ให้เล่นสืบนกระดาษด้วยการหยดสี เทสี เป่าสี ทับสี ลูบสี ให้ทำงานกระดาษด้วยการฉีก ตัดกระดาษด้วยกรรไกร ปะเศษกระดาษลงในภาพ ม้วนพับกระดาษ ให้ประดิษฐ์สิ่งของจากเศษวัสดุ เล่นปั้นแป้งที่ผสมสีใส่อาหาร ดินน้ำมัน ดินเหนียว ปั้นทรายผสมน้ำ เป็นต้น

7. ให้เล่นของเล่นที่ใช้มือ เช่น เล่นโทรศัพท์ เล่นเปลี่ยนเสื้อผ้าตุ๊กตา รูดซิปติด-กระดุม ผูกเชือกทรงเท้า เล่นใส่ของลงในกรอบหรือในช่องที่มีรูคล้ายของนั้น เช่น ใส่หมุดลงในช่องกระดานหมุด ใส่รูปทรงลงกล่องรูปทรง สวมลูกกลมลงแหงไม้ เล่นร้อยลูกปัด เล่นเย็บผ้าบนแผ่นหนัง ดอกดาไก่ เล่นกลัสนด้วยกระดาษเส้น หรือพลาสติกเส้น เล่นต่อไม้บล็อก ต่อเลโก้ เล่นภาพตัดต่อ เล่นกรอกน้ำ เล่นก่อก่อเจดีย์ ชุดอุโมงค์ทราย เป็นต้น

8. ให้เล่นเครื่องดนตรีสำหรับเด็ก เช่น เล่นเขย่าลูกแซค ตีกลอง ตีฉาบ ตีฉิ่ง ตีระนาดเป่าปี่ คีลเปียโน คีลกีต้า ฯลฯ เครื่องดนตรีเหล่านี้ทำด้วยวัสดุเหลือใช้ก็ได้

9. ให้ทำท่าประกอบตามเนื้อเพลง คำคล้องจอง หรือแสดงท่าเคลื่อนไหวตามจังหวะ เช่น ทำท่าการบริหาร ทำท่าเคลื่อนไหวเลียนแบบสัตว์ ทำท่าตามจินตนาการ

10. ให้เล่าเรื่อง เล่านิทาน โดยใช้หุ่นมือ และหุ่นนิ้วมือประกอบ และการเล่นเงาด้วยมือ

อรุณี ทรดาล (2535) กล่าวถึง แนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็ก และการประสานงานระหว่างตาและมือ สำหรับครูและผู้ปกครอง ที่สำคัญ มีดังนี้ คือ บิดา มารดา ผู้ปกครองหรือพี่เลี้ยงเด็ก อาจช่วยให้เด็กมีทักษะในการใช้มือที่ถนัดได้ โดยการยื่นของเล่นหรืออาหารให้เด็กตรงหน้า แล้วคอยสังเกตดูว่าเด็กใช้มือข้างใดหยิบของ ถ้าเด็กใช้มือซ้ายหยิบของ ผู้ปกครองก็อาจฝึกหัดให้ได้โดยไม่ยอมให้ของเด็กลงกว่าเด็กจะใช้มือขวาหยิบเท่านั้น และเมื่อเด็กใช้มือขวาหยิบของหรือทำกิจกรรมอื่นๆ ผู้ปกครองควรให้กำลังใจและแสดงความพอใจด้วยการยิ้ม กอด

การใช้มือที่ถนัดรัด หรือการให้รางวัลอื่นๆ มีวิธีการฝึกดังนี้

1. การหมุนหรือบิด

1.1 ครูขอความร่วมมือจากผู้ปกครองในการรวบรวมขวด หรือขวดโหลที่มีฝาเปิดมาไว้ในมุมของเล่น หรือมุมบ้าน เพื่อให้เด็กได้ฝึกหัดเปิด-ปิดขวด

1.2 ครูขอความร่วมมือจากนักการภารโรงเรียน หรือผู้ปกครองของเด็กที่เป็นช่างไม้ ในการรวบรวมลูกบิดประตูที่ใช้การไม่ได้แล้ว มารวบรวมไว้ในมุมของเล่นหรือมุมบ้าน ให้เด็กหัดหมุนหรือบิดเล่น

1.3 ครูรวบรวมกุญแจที่ไม่ใช้หรือใช้การไม่ได้แล้ว ใส่กล่องไว้ให้เด็กหัดไข หรือหมุนเล่น

1.4 ครูแจกส้มให้เด็กคนละครึ่งลูกผลัดกันคั้นน้ำส้ม โดยใช้ที่คั้นน้ำส้มด้วยมือเพื่อเตรียมน้ำส้ม ไว้ดื่มตอนช่วงเวลาอาหารว่าง

2. การเทของเหลวใส่แก้ว

2.1 ครูจัดเตรียมแก้วน้ำพลาสติกหรือเหยือกพลาสติกชนิดที่มีฝาปิดและไม่มีฝาปิดมาไว้ในมุมเล่นน้ำ เล่นทราย ให้เด็กหัดเททราย และน้ำจากเหยือก หรือภาชนะอื่นๆ ลงในแก้ว

2.2 ครูจัดเตรียมเหยือกน้ำพลาสติกที่มีขนาดเล็กพอเหมาะกับเด็ก ไว้ที่โต๊ะอาหารว่าง และอาหารกลางวัน ให้เด็กหัดรินน้ำเอง

3. การรูดชิปและติดกระดุม

3.1 ครูจัดทำแผ่นป้ายที่มีกระดุมชนิดต่างๆ และชิปให้เด็กหัดติดและถอดกระดุม รวมทั้งรูดชิปปิด-เปิด

3.2 ครูซื้อหรือจัดทำหนังสือผ้าที่มีกระดุม ชิป เชือก ให้เด็กฝึกหัดทำ เช่น หนังสือลูกเต๋าแต่งตัว ของ พรจันทร์ จันทวิมล

3.3 ครูให้เด็กหัดเปลี่ยนเสื้อผ้าและแต่งตัวเอง เมื่อถึงเวลาพักผ่อนตอนบ่ายโดยมีครูและครูพี่เลี้ยงคอยให้ความช่วยเหลือ และแนะนำเมื่อเด็กต้องการ

3.4 ครูสนทนากับผู้ปกครอง ถึงความสำคัญของการให้เด็กหัดช่วยเหลือตนเองในด้านการแต่งตัว เพื่อกระตุ้นให้ผู้ปกครองได้ฝึกหัดเด็กเมื่ออยู่บ้าน

4. การเล่นเกมเล่นสัมผัส

4.1 ครูซื้อหรือนำเกมภาพตัดต่อทั้งที่เป็นไม้และมีจำนวนน้อยชิ้นไว้สำหรับเด็กที่เพิ่งเริ่มเล่น และภาพตัดต่อที่มีความสลับซับซ้อนและมีจำนวนมากชิ้นไว้สำหรับเด็กที่มีประสบการณ์การเล่น

4.2 ครูจัดเตรียมลูกปัดที่มีขนาดและสีต่างๆ ไว้ให้เด็กหัดร้อย โดยเตรียมลูกปัดขนาดใหญ่ไว้ให้เด็กที่เพิ่งหัดร้อยและลูกปัดขนาดเล็กไว้ให้เด็กที่มีทักษะแล้ว ในการให้เด็กร้อยลูกปัด ครูอาจจะให้เด็กร้อยเองตามความพอใจในระยะแรก แล้วจึงให้ร้อยตามแบบเมื่อเด็กร้อยได้คล่องแล้ว หรือครูอาจจะให้เด็กหัดร้อยดอกไม้ชนิดต่างๆ แทนลูกปัดก็ได้

4.3 ครูใช้ตะปูที่มีหัวดอกให้ห่างกัน 1 นิ้ว บนกระดานขนาด 12x12 นิ้ว แล้วให้เด็กใช้เชือกหรือยางกล้วยตะปูเป็นรูปทรงเรขาคณิตชนิดต่างๆ ตามความสามารถของตนเอง หรือตามแบบที่ครูกำหนดให้

4.4 ครูซื้อหรือทำกระดานเจาะรู (Peg board) ให้เด็กหัดใส่ไม้ลงไปในหลุมเพื่อทำเป็นรูปทรงเรขาคณิตชนิดต่างๆ

4.5 ครูใช้กระดาษทรายขัดเศษไม้ที่เหลือจากการก่อสร้าง ซึ่งมีรูปทรง และขนาดต่างๆ ให้เรียบ เพื่อป้องกันเสี้ยนตำมือเด็ก แล้วนำมารวบรวมไว้ที่มุมบล็อกรั้ว ให้เด็กหัดต่อไม้บล็อกรูปเป็นสิ่งต่างๆ ตามจินตนาการ

5. การใช้อุปกรณ์การเขียนและวาดรูป

5.1 ครูจัดมุมศิลปะศึกษาโดยเตรียมอุปกรณ์ชนิดต่างๆ เช่น ดินสอ สีเทียนปากกาปลายสักหลาด กระดาษสีชนิดต่างๆ ฯลฯ ไว้ให้เด็กได้ฝึกหัดขีดเขียน และวาดภาพได้ตามต้องการ

5.2 ครูจัดนิทรรศการหรือติดภาพที่เด็กวาดไว้ในห้องเรียนเพื่อให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจ และมีความสนใจในการวาดภาพมากขึ้น

5.3 ครูให้โอกาสเด็กได้ขีดเขียน หรือวาดรูปต่างๆ ตามความสนใจ โดยมีครูคอยให้กำลังใจและคำชมเชยตามโอกาสอันสมควร

6. การใช้กรรไกร

6.1 ครูจัดเตรียมกรรไกรและกระดาษชนิดต่างๆ เช่น กระดาษพิมพ์ติดกระดาษหนังสือพิมพ์ นิตยสาร กระดาษสี ฯลฯ ไว้ให้เด็กหัดตัด

6.2 ครูให้เด็กหัดตัดกระดาษตามความพอใจก่อน เมื่อเด็กมีความชำนาญแล้วจึงให้เด็กตัดตามเส้นที่ครูกำหนดหรือตัดรูปภาพในนิตยสาร

6.3 ครูให้เด็กเลือกรูปภาพในนิตยสารที่ไม่ใช้แล้วตัดออกมาปะปนกระดาษสีที่ครูเตรียมไว้ให้ เพื่อนำมาเย็บรวมกันเป็นหนังสือตัดปะ เพื่อเก็บไว้ในมุมหนังสือ

ธรรมบุญ นวลใจ (2541) กล่าวถึง กิจกรรมที่ใช้ในการฝึกการประสานงานระหว่างตาและมือดังนี้

1. สนับสนุนให้เด็กวาดรูป วาดรูปอะไรก็ได้ เช่น รูปบ้าน รูปแม่ ฯลฯ และควรให้คำแนะนำ และพูดคุยยอชมความพยายามของเด็ก
2. ฝึกให้เด็กได้ระบายสี โดยให้เด็กระบายสีลงบนรูปทรงพื้นฐาน หรือรูปภาพที่มีเส้นรอบนอกที่คมชัด การฝึกเช่นนี้ทำให้เด็กควบคุมมือของตนเองได้มากยิ่งขึ้น
3. การจุด จุด และจุด โดยการสร้างรูปทรงแบบง่ายๆ ด้วยการจุด เช่น สร้างรูปวงกลมที่มีจุด 7-8 จุด และให้เด็กมีส่วนร่วมในการจุด
4. การเขียนตามเส้นประ วิธีนี้ควรเริ่มด้วยรูปทรงพื้นฐานก่อน เช่น สี่เหลี่ยม จากนั้นจึงค่อยพัฒนาความยากขึ้นตามลำดับ
5. การเติมภาพให้สมบูรณ์ เช่น วาดเส้นตรงเส้นหนึ่ง ลงมาครึ่งหน้ากระดาษ จากหนดจุดบนและล่างได้ ในการฝึกแต่ละครั้งควรเปลี่ยนเป็นรูปทรงอื่นๆ ด้วย เช่น เส้นโค้ง เส้นหยัก เป็นต้น
6. การวาดรูปลงบนทราย เด็กๆ ชอบวาดรูปลงบนทราย
7. การเขียนลงบนกระดาษ ให้เด็กเขียนเส้นแบบอิสระลงบนกระดาษเปล่าที่ไม่มีรอยขีดเขียนใดๆ ปรากฏอยู่
8. ปริศนาเขาวงกต โดยให้เด็กใช้ดินสอลากเส้นไปบนกระดาษ และบอกให้เด็กหาทางออกจากเขาวงกต วิธีนี้เป็นการสนับสนุนให้เด็กควบคุมมือไปตามทิศทางจากเอกสารที่กล่าวมาสรุปได้ว่ากิจกรรมที่ใช้ฝึกในการประสานงานระหว่างตาและมือนั้น กิจกรรมที่จัดให้เด็กฝึกนั้นมีทั้งกิจกรรมที่จัดให้ทั้งทางตรง และทางอ้อม ซึ่งกิจกรรมทางตรง คือ การฝึกฝน และการสอน ส่วนกิจกรรมทางอ้อมคือ การจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้ออำนวยแก่เด็ก การให้กำลังใจ และการชมเชย กิจกรรมที่ใช้ฝึกในการประสานงานระหว่างตาและมือ เป็นกิจกรรมที่ใช้มือในการกระทำเกือบทั้งสิ้น ซึ่งได้แก่ กิจกรรมวาดรูปและระบายสี กิจกรรมปั้น กิจกรรมพับ ถักกระดาษ กิจกรรมร้อย กิจกรรมไม้บล็อกกิจกรรมประเภทวาดส่ายดา กิจกรรมการเล่นที่ใช้มือ การเล่นเกม งานศิลปะต่างๆ การให้เล่นของเล่นที่ใช้มือ การทำท่าประกอบตามเนื้อเพลง การเล่าเรื่อง เล่านิทาน โดยใช้หุ่นมือ และหุ่นนิ้วมือ การเล่นเงาด้วยมือ เป็นต้น ซึ่งสามารถใช้ฝึกการประสานงานระหว่างตาและมือได้ดี ซึ่งครูและผู้ปกครองมีส่วนสำคัญในการฝึกให้แก่เด็ก กิจกรรมที่ฝึกเด็กต้องได้รับความ

เพื่อกิจกรรมและสนุกสนาน ไม่ถูกบังคับ และกิจกรรมไม่ง่ายมากหรือยากเกินไป ทำให้เด็กเบื่อ ซึ่งจะเป็นพื้นฐานของการเขียนในระดับอนุบาล หรือในระดับประถมศึกษาต่อไป

การสร้างแบบฝึกการประสานงานระหว่างตาและมือ

คณะกรรมการการศึกษาเอกชน สำนักงานกระทรวงศึกษาธิการ (2531, อ้างถึงใน สุมณาพานิช, 2531) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมให้แก่เด็ก ไม่ว่ากิจกรรมใดๆ รวมทั้งกิจกรรมที่เกี่ยวกับการประสานงานระหว่างตาและมือ ควรคำนึงถึงช่วงความสนใจของเด็ก ซึ่งพอประมาณได้ดังนี้

- เด็กอายุ 3 ปี มีระยะความสนใจประมาณ 9 นาที
- เด็กอายุ 4 ปี มีระยะความสนใจประมาณ 12 นาที
- เด็กอายุ 5 ปี มีระยะความสนใจประมาณ 15 นาที

ไฟรเดริค เฟรเอเบล (Friedrich Froebel, n.d. อ้างถึงใน เอื้อมพร สัมมาทิพย์, 2537) นักการศึกษาชาวเยอรมัน ซึ่งได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาของการอนุบาลศึกษา ได้ตั้งโรงเรียนอนุบาลแห่งแรกโดยส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาตนเอง เน้นการฝึกฝนทางด้านร่างกาย โรงเรียนอนุบาลหรือศูนย์เด็กไม่ใช่ที่สอนหนังสือ แต่เป็นที่ซึ่งจัดให้เด็กได้มีโอกาสแสดงกิจกรรมเพื่อพัฒนาส่วนต่างๆ ของร่างกาย มีจุดมุ่งหมาย เพื่อฝึกประสาทต่างๆ ของเด็กและส่งเสริมความถนัดของเด็กแต่ละคน เขามีความเชื่อว่าครูควรส่งเสริมพัฒนาการตามธรรมชาติของเด็กให้เจริญขึ้น ด้วยการกระตุ้นให้เกิดการสร้างสรรค์อย่างเสรี โดยใช้การเล่นและกิจกรรมเป็นเครื่องมือจากเหตุผลนี้ ทำให้เขาคิดเครื่องมือให้เด็กเล่นหลายชุด โดยเรียกเครื่องมือนี้ว่า “ของขวัญ” (Gift) มีทั้งหมด 30 ชุด

มาเรีย มอนเตสซอรี (Maria Montessori, 1893 อ้างถึงใน เอื้อมพร สัมมาทิพย์, 2537) เป็นแพทย์และนักจิตวิทยาชาวอิตาลี แนวคิดของมอนเตสซอรีขัดแย้งกับ เฟรเอเบลตรงการจัดชั้นเรียนเป็นระเบียบตายตัว มอนเตสซอรีมีแนวคิดให้เสรีภาพกับเด็กในการแสวงหาความรู้โดยความสมัครใจ และถือความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นแนวทางในการทำกิจกรรมและได้คิดสร้างอุปกรณ์การฝึกการสอนไว้เป็นประเภทๆ เพื่อเสริมทักษะในการเรียนจนถึงระดับประถม และมัธยม เครื่องมืออนุบาลของมอนเตสซอรีที่แพร่หลาย เช่น ชุดทรงกระบอกตัดสูง ลดหลั่นกัน 10 อัน เส้นผ่าศูนย์กลางลดหลั่นกัน โดยให้เด็กใช้นิ้วหยิบป้อนด้านบน ใช้นิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้ และนิ้วกลาง ชุดที่ฝึกการสังเกตในเรื่องของรูปทรง ความสูง ความกว้างของเส้นผ่าศูนย์กลาง และในขณะเดียวกันก็ฝึกการประสานงานระหว่างตาและมือในการหยิบรูปทรงดังกล่าวใส่ในแป้นได้ถูกต้อง อุปกรณ์อีกชุดหนึ่งที่แพร่หลายก็คือ ชุดไม้บล็อก 10 อัน เรียงลำดับจากใหญ่ไปเล็ก อันใหญ่จะเป็นฐาน และเล็กลงๆ จนได้รูปหอคอย เครื่องมือนี้ ช่วยฝึกในเรื่องการสังเกตขนาดใหญ่ เล็ก การใช้กล้ามเนื้อสัมผัสสัมพันธ์กับตาในการจัดเรียงได้ถูกต้อง นอกจากนี้ยังมีชุดฝึกกล้ามเนื้อเล็กในการช่วยเหลือตนเองในเรื่องการแต่งตัว เช่น ตัดกระดาษ รูดซิป ผูกเชือก เป็นต้น

สโปเดค (Spodek, 1965 อ้างถึงใน เอี่ยมพร สัมมาทิพย์, 2537) ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาของเด็กเล็กแห่ง มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ เชื่อว่ากิจกรรมการเล่นถ้าครูสามารถนำมาใช้กับการเรียนการสอนเด็กให้เหมาะสม จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเด็กมาก และได้ย้ำว่าการเล่นเพื่อการศึกษา มีจุดมุ่งหมายเพื่อการเรียนรู้ของเด็ก แต่ยังคงความสนุกสนานไว้กิจกรรมการเล่นของสโปเดค แบ่งออกเป็น 4 อย่าง

1. การเล่นเครื่องเล่นสัมผัส
2. การเล่นออกกำลังกาย
3. การเล่นบทบาทสมมุติ
4. การเล่นเกมต่างๆ

การเล่นเครื่องเล่นสัมผัสนั้น จะเกี่ยวข้องกับการฝึกทักษะกลไก กล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานงานระหว่างตาและมือ ซึ่งเกี่ยวกับการสังเกต เปรียบเทียบ หาความสัมพันธ์เรียงลำดับขนาดและน้ำหนัก ได้แก่

- การเล่นภาพตัดต่อ
- การเล่นกระดานปักหมุด
- การเล่นเกี่ยวกับการก่อสร้าง
- การเล่นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ การทดลอง การจุ่มการลอย แม่เหล็ก
- การเล่นอุปกรณ์คณิตศาสตร์ จัดของที่เท่ากัน เข้าชุดกัน
- การเล่นกับอุปกรณ์มอนเตสซอรี

8. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กและประสานงานระหว่างตากับมือ

ความหมายของความสามารถด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็กและการประสานงานระหว่างตากับมือ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยพบว่า ได้ให้ผู้มีความหมายของความสามารถด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็กและการประสานงานระหว่างตากับมือ ไว้ดังนี้

ทองหล่อ วิภาวีน (2523) กล่าวว่า เป็นความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อรวมถึงระบบประสาทของกล้ามเนื้อ ประสิทธิภาพในการใช้กล้ามเนื้อมือต่างๆ เช่น การใช้มือ นิ้วมือ ในการปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่

สุณีย์ ชีรดากร (2524) กล่าวว่า เป็นการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อตา กล้ามเนื้อมือ นิ้วมือ ให้ทำงานประสานกัน

เลขา ปิยะจักริยะ (2523) กล่าวว่า เป็นความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อ แขน มือ นิ้วมือ ในการหยิบ จับ จัดเขียนสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่วถนัดมือ

พรรณี เจนจิต (2538) ได้กล่าวเน้นว่า เป็นความสามารถในการปรับตัวที่เด็กมีทักษะในการใช้มือในการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวันได้ เช่น การช่วยตนเอง การแต่งตัว การทำงาน ตลอดจนการเล่นกิจกรรม

คณะกรรมการประณตศึกษาแห่งชาติ (2526) ได้ให้ความหมายสอดคล้องกันว่าเป็นความสามารถในการบังคับควบคุมกล้ามเนื้อนิ้วมือ ในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมั่นคง คล่องแคล่ว

เอี่ยมพร สัมมาทิพย์ (2537) ได้ให้ความหมายของทักษะกลไกกล้ามเนื้อเล็กไว้ว่า เป็นความสามารถในการใช้มือ และนิ้วมือ ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยสัมพันธ์กับการใช้สายตา

นภเนตร ธรรมบวร (2540) กล่าวว่า เป็นการพัฒนาความสามารถในการบังคับกล้ามเนื้อเล็กส่วนต่าง ๆ ให้ทำงานประสานกัน เช่น ตากับมือ ได้แก่ การวาดภาพ การลากเส้น การตัดกระดาษ การร้อยลูกปัด และการลากเส้นตามรอยปะ เป็นต้น

จากเอกสารที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ความสามารถด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็กและการประสานงานระหว่างตากับมือ คือ ระดับของความสามารถในการใช้มือและนิ้วมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยสัมพันธ์กับการใช้สายตา ได้อย่างถนัดและมีประสิทธิภาพ พัฒนาการด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็กและการประสานงานกันระหว่างตากับมือ

ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก

ทฤษฎีพัฒนาการของกิเซลล์ (คส.1949.) นักจิตวิทยาพัฒนาการ ได้ศึกษาความสามารถของเด็กตามแบบธรรมชาติ โดยสังเกตพฤติกรรมของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนเติบโตเต็มที่ การสังเกตมีทั้งสังเกตด้วยสายตา และถ่ายภาพยนต์ (วีดิทัศน์) เอาไว้ศึกษารายละเอียดภายหลัง ผลการศึกษา ก็เชลล์สรุปว่า ความสามารถของเด็กมีเป็นระยะและเป็นขั้นตอน แต่ละช่วงอายุมีความหมายและมีความสำคัญแก่ชีวิต เพราะเป็นรากฐานของบุคคลเมื่อเป็นผู้ใหญ่พฤติกรรมของบุคคลจะมีอิทธิพลมาจากสภาพความพร้อมทางร่างกาย ได้แก่ กล้ามเนื้อ ต่อมกระดูก และประสาทต่าง ๆ สิ่งแวดล้อมเป็นเพียงส่วนประกอบของการเปลี่ยนแปลง

กิเซลล์ ได้แบ่งพัฒนาการเด็กออกเป็น 4 ด้าน คือ พฤติกรรมด้านการเคลื่อนไหว พฤติกรรมด้านการปรับตัว พฤติกรรมทางด้านภาษา พฤติกรรมด้านนิสัยส่วนตัวและสังคม ในส่วนที่เกี่ยวกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก กิเซลล์พบว่า ก่อนที่บุคคลจะทำกิจกรรมง่าย ๆ ได้ เช่น หยิบอาหารใส่ปากได้นั้น มีการเรียนรู้หลายขั้น ขั้นแรกทารกใช้มือตะปบ ขั้นต่อมาจับของด้วยมือ 4 นิ้วติดกันกับฝ่ามือโดยเริ่มใช้ฝ่ามือตอนใกล้ ๆ สันมือ ต่อมาจะเลื่อนไปใช้ใจกลางมือ หลังจากนั้นจึงใช้นิ้วหัวแม่มือเลื่อนมาช่วยจับ ขั้นสุดท้ายคือ การหยิบของด้วยหัวแม่มือกับปลายนิ้ว ยิงไปกลัวนั้น กิเซลล์และคณะได้ตั้งข้อสังเกตว่า การควบคุมปฏิบัติการแห่งกล้ามเนื้อของพวกเรา มี

พัฒนาการเริ่มจากศีรษะไปสู่ส่วนปลาย เรียกว่า Cephalo Caudal Sequence คือ หันศีรษะได้ก่อน
 ชันคอ แล้วจึงคว้า คืบ นั่ง คลาน ยืน เดิน และวิ่งตามลำดับ การควบคุมปฏิบัติการกล้ามเนื้อยังมี
 พัฒนาการเริ่มจากกลางลำตัวไปสู่ปลายนิ้ว เรียกว่า Proximodistal Sequence เช่น ที่แขน ขา ทารก
 ย่อมบังคับการเคลื่อนไหวแรงแขน ขา ได้ก่อนมือและเท้า เด็กใช้แขนคล้องก่อนมือ และใช้มือ
 คล้องก่อนนิ้ว ดังนั้นเด็กเล็ก ๆ เมื่อต้องการจับอะไรก็คว้าทั้งตัว ต่อมาจึงยื่นออกไปเฉพาะแขนแล้ว
 จึงใช้มือและนิ้วดังกล่าว ถ้าจะให้เด็กเล็ก ๆ เขียนหนังสือมักจะไถตัวโต เพราะกล้ามเนื้อมือยังไม่
 คล่อง ได้แต่วาดแขนออกไปกว้าง ๆ ต่อเมื่อการบังคับกล้ามเนื้อบรรลุวุฒิภาวะแล้วจึงสามารถเขียน
 ตัวเล็ก ๆ ได้ เพราะสามารถบังคับกล้ามเนื้อมือและนิ้วได้แล้ว

ศรีเรือน แก้วกังวาน (2540) ได้กล่าวถึงลักษณะพัฒนาการของมนุษย์ว่า เป็นลักษณะที่มี
 ลำดับขั้นตอน ซึ่งพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป ตามลำดับขั้นตอนไม่มีการข้าม
 ขั้น ซึ่งมีข้อพิจารณาเกี่ยวกับพัฒนาการด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็ก คือพัฒนาการส่วนใหญ่ก่อนส่วน
 เล็ก เช่น พัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ก่อนกล้ามเนื้อเล็ก พัฒนาการส่วนหย่าก่อนส่วนละเอียด เช่น
 พัฒนาการด้านขีดเขียนของเด็ก ลำดับขั้นตอนพัฒนาการดำเนินไปอย่างเป็นระบบระเบียบ

วิณี ชิดเชิดวงศ์ (2537) ได้สรุปความสามารถในการใช้มือของเด็กปฐมวัย ไว้ดังนี้ คือ

อายุ 3 ปี

- ช่วยจัดโต๊ะอาหารได้ ไม่ทำถ้วยชามหล่น
- ค่อยแทงไม้ส้อมเหล็ย 9 แ่งได้ในทางสูง
- สร้างสะพานโดยใช้แท่งไม้ส้อมเหล็ย 3 แ่งได้
- แต่งตัวเองได้ ถ้าช่วยกมัดหรือปลดกระดุมให้
- ปลดกระดุมด้านหน้าได้
- เขียนแบบกากบาทได้ เขียนรูปคนตามคำสั่งได้

อายุ 4 ปี

- กัดกระดุมเสื้อเองได้
- เขียนกากบาทได้เหมือน

อายุ 5 ปี

- ผูกเชือกกรองเท้าได้
- เขียนรูปสามเหลี่ยมได้เหมือน
- เขียนตัวอักษรได้

อายุ 6 ปี

- สามารถใช้มือและใช้ตาประสานงานกันดีขึ้น

- การจับดินสอในการเขียนทำได้ดีขึ้น
- ชอบวาดภาพระบายสี แต่จะทำได้ไม่เรียบร้อย เพราะความไม่อยู่นิ่งของเด็ก
- เด็กสามารถจะมองเด็กอื่นเล่น โดยที่มือของตนยังทำงานต่อไปได้
- สามารถใช้มือและตาพร้อมๆ กัน ขณะเดินหรือขณะนั่ง เขียนหนังสือ ตัวเล็ก ๆ ได้
- ชอบใช้มือหยิบอาหารใส่ปากมากกว่าใช้ช้อนส้อม

ศูนย์ ชีรดากร (2524) ได้กล่าวถึงพัฒนาการของเด็กในด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ดังนี้

อายุ 2 ปี ชอบเล่นของเล่นที่ออกแรงมาก เช่น ดึงหรือตอกด้วยค้อน ตีออกหรือสวมใส่ของสองสิ่งที่มีรูปร่างเหมาะสม และมีสีสะดุดตา

อายุ 3 ปี กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น สามารถบังคับให้มือเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น ใช้มือหยิบจับอาหาร ตลอดจนใช้มือตักอาหารเข้าปากได้ ช่วยตัวเองในการแต่งกาย เช่น ถอดและใส่กระดุมเสื้อได้ โดยให้ผู้ใหญ่ช่วย สามารถจับดินสอขีดเขียนได้

อายุ 4 ปี ใช้มือถนัดขึ้น หยิบวัตถุเล็กๆ ได้ควรฝึกให้เด็กใช้มือทำกิจกรรมต่างๆ ให้มากขึ้น เช่น ฝึกการขีดเขียน ตัดกระดาษ ปั่นดินน้ำมัน เล่นของเล่นที่สวมเข้าและดึงออกได้ วัยนี้สามารถช่วยตัวเองในการแต่งตัว ล้างมือ แปรงฟัน

อายุ 5 - 6 ปี สามารถฝึกพับกระดาษ ตัดกระดาษและเล่นเกี่ยวกับการก่อสร้างได้ดี ใช้กรรไกรตัดกระดาษตามรูปได้ ปั่นดินน้ำมัน วาดเขียนดินสอและสีน้ำได้

ประณต คำจิณ (2526, อ้างถึงใน วิลาวัลย์ เผือกพ่วง, 2536) กล่าวถึง พัฒนาการด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็กที่เกี่ยวกับความสามารถในการขีดเขียนว่า เด็กจะเริ่มความสนใจการขีดเขียนในระยะหลังขวบปีแรก ช่วงระยะขีดเขียนในระยะแรกนี้ จะมีลักษณะเป็นเส้นคดไปคดมาต่อเนื่องกัน และเป็นลักษณะเส้นแนวขวาง ต่อมาเมื่อมือสามารถเคลื่อนไหวแบบวงกลมได้ การขีดเขียนแบบเส้นโค้งหรือวงกลมจะเริ่มปรากฏขึ้นปลายขวบปีที่ 2 เด็กจะมีความละเอียดในการขีดเขียนเพิ่มขึ้น โดยดูได้จากการทำงานภายในขอบเขตที่กำหนดให้ในแผ่นกระดาษ ระยะต่อไปเด็กจะกล้าทดลองขีดเขียนให้มีความซับซ้อนมากขึ้น ในขณะเดียวกันก็มีความผันแปรปริมาณของแรงกดบนแท่งดินสอด้วย ซึ่งสอดคล้องกับราศรี ทองสวัสดิ์ (2523, อ้างถึงใน วิลาวัลย์ เผือกพ่วง, 2536) ที่กล่าวถึง พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กว่าความสามารถในการขีดเขียนและการวาดภาพของเด็กเล็กจะเริ่มใช้มือขีดเขียนเป็นเส้นยุ่ง ๆ ก่อนยังไม่สามารถขีดหรือเขียนเส้นตามความต้องการได้ เส้นจึงไม่ค่อยปะติดปะต่อกัน ลักษณะการจับแท่งสียังไม่สามารถจับแบบ 3 นิ้ว แต่จะจับในลักษณะกำหนัดทั้ง 5 นิ้ว การบังคับมือยังทำไม่ได้ดี การขีดจึงมักหลุดพ้นจากกระดาษแล้วเริ่มเขียนใหม่

เมื่อเด็กอายุ 2 ปี เส้นก็ยังไม่สม่ำเสมอ การบังคับมือยังทำไม่ได้ และภาพก็ยังไม่มีความหมาย ระยะปลายปีที่ 2 หรือต้น 3 ปี จึงสามารถขีดเขียนเส้นให้มีความหนักเบา สม่ำเสมอ

สามารถบังคับมือได้ แต่ภาพก็ยังไม่มีความหมายมากนัก ในระยะปลาย 3 ปี หรือต้น 4 ปี จึงเริ่มบังคับมือได้ เส้นมีความหนักเบาสม่ำเสมอ และการวาดภาพมีความหมายมากขึ้น

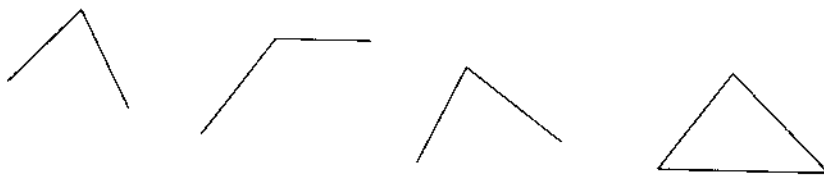
น้อมฤดี จงพยุหะ , สมประสงค์ ปิ่นจินดา และศิริรัตน์ เจริญศักดิ์ (2518, อ้างถึงใน รัชนิ รัตนา, 2533) ได้กล่าวถึงความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ตามผลการศึกษาค้นคว้าทดลองของกีเซลล์ เพิ่มเติมดังนี้

อายุ 3 ปี - สามารถลากเส้นได้ดีขึ้น ไม่ยุ่งเหยิง ไม่ลากซ้ำ ๆ สร้างหอคอยได้โดยใช้แท่งลูกบาศก์ 9-10 อัน

- สามารถม้วนกระดาษได้ตามยาวและตามกว้าง แต่ยังไม่สามารถม้วนกระดาษตามแนวเส้นทะแยงมุมได้

อายุ 4 ปี - เขียนวงกลมได้ดีกว่าอายุ 3 ปี ละเขียนจากซ้ายไปขวา แต่ยังเขียนรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนตามแบบไม่ได้ แต่สามารถเขียนเครื่องหมาย X ได้ดี สามารถพับกระดาษได้ 3 ทบ และพับขวางอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งวัย 3 ปี ทำไม่ได้

อายุ 5 ปี - สามารถลากเส้นได้ตรง แสดงถึงความงอกงามและพัฒนาการของระบบประสาท ลากมุมแหลม มุมบ้าน หักมุมลงข้างล่างได้ สร้างรูปสามเหลี่ยมได้



อายุ 6 ปี อาน้ำแดงตัวเองได้ผูกเชือกรองเท้าได้

รัชนิ ลาขโรจน์ (ม.ป.ป. อ้างถึงใน รัชนิ รัตนา, 2533) กล่าวว่า การใช้มือเป็นพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว ทักษะการใช้มือเกิดขึ้นหลังจากที่ควบคุมกล้ามเนื้อมือได้แล้วความสามารถในการใช้มือพัฒนาตามขั้นตอน ดังนี้

แรกเกิด - 2 เดือน ทารกกำวัตถุที่มีผู้ส่งให้ ไว้ในมือ โดยมีปฏิกิริยาสะท้อน การกำมีลักษณะใช้นิ้วทั้งห้ากดสิ่งของไว้กับฝ่ามือ

6 เดือน ทารกทำได้เพียงเอามือปิดหรือป้ายสิ่งของที่ตนเองต้องการหยิบ

7 เดือน ทารกจับหรือตะครุบสิ่งของที่เห็นไว้ในอุ้งมือได้แม่นยำพอใช้

9 เดือน หยิบของโดยใช้นิ้วโป้งกับนิ้วอื่น ๆ ได้

10 - 12 เดือน เริ่มใช้มือที่ถนัดได้แต่จะแสดงความถนัดให้เห็นชัดเจนเมื่ออายุ 18 เดือน

18 เดือน จับถ้วยได้โดยใช้มือทั้งสองมือ และใช้ช้อนตักอาหารได้ ถอดถุงเท้าได้

24 เดือน ใช้ส้อมจิ้มอาหารได้

36 เดือน เขียนรูปร่างกลมได้

42 เดือน เขียนกากบาทได้ และใส่กระดุมเสื้อได้

72 เดือน เขียนรูปสามเหลี่ยมได้

สมาคมเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย (2525, อ้างถึงใน สมใจ ตังนิกร, 2531) กล่าวถึงพัฒนาการทางกล้ามเนื้อเล็กเกี่ยวกับทักษะการใช้กล้ามเนื้อของทารกว่าเริ่มแสดงความสนใจในการใช้มือป้อนอาหารเอง เมื่ออายุ 8 เดือน จะจับขวดนมไว้คองได้ และในเดือนต่อมาจะเอาขวดนมออกจากปากและใส่กลับเข้าปากได้เองโดยไม่ต้องมีผู้ช่วย อายุ 1 ปี ถือก้วยสองมือตีมได้ อายุ 15 เดือน จับช้อนและพยายามตักอาหารใส่ปาก ทักษะของมือพัฒนาขึ้นจนทำให้ทาบท่างตัวเองได้บ้างแล้ว เช่น ถอดเสื้อ ในตอนปลายปีแรกทารกส่วนมากดึงถุงเท้า รองเท้าและหมวกออกเองได้ แต่เมื่อพ้นวัยจะถอดเสื้อผ้าทุกชิ้น นอกจากเสื้อผ้าที่มีกระดุม ในวัยหนึ่งปีทารกจะพยายามใส่เสื้อผ้าเองสามารถจับดินสอและขีดเขียนได้ก่อนอายุสองปี ทารกมีความสามารถในการเปิดหีบ เปิดฝาขวดหรือเปิดหนังสือ ต่อท่อนไม้ ร้อยลูกปัดขนาดใหญ่ ตัดกระดาษด้วยกรรไกร และขีดเขียนด้วยดินสอสีได้ เด็กบางคนพยายามโยนหรือกลิ้งลูกบอลในตอนนี้ได้แล้ว แต่ยังทำได้ไม่ดีจนกว่าจะสองปี เด็กสองปีจะเล่นกับการใส่กระดุมเสื้อ โดยเฉพาะกระดุมรูปร่างและสีแปลก ๆ ในระยะ 1-2 ปีต่อมาเด็กจะแกะและใส่กระดุมเสื้อเอง เมื่ออายุ 6 ปี ก็จะสามารถใส่กระดุมในที่ยาก ๆ ได้ เช่น ที่ข้างหลังคอและบ่า การโยนลูกบอลเป็นการเล่นที่เด็กวัยนี้ชอบมาก การโยนและรับลูกบอลได้ดีและเร็วเท่าใดโอกาสที่จะเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มเพื่อนยิ่งมีมากขึ้นเท่านั้น เด็ก 5-6 ปี ส่วนมากขว้างและรับลูกบอลได้อย่างคล่องแคล่ว เด็ก 3 ปี สามารถใช้ค้อนตอกตะปูลงบนไม้ได้ และเมื่ออายุถึง 6 ปี ก็สามารถใช้ทักษะช่างไม้ใช้วัตถุง่าย ๆ ได้ เช่น เรือ หรือรถลาก ทักษะอื่น ๆ ที่ใช้มือซึ่งพัฒนาขึ้นในวัยนี้ นอกจากที่กล่าวมาแล้วคือ ใช้กรรไกรตัดกระดาษไปตามรูป ปั้นดินน้ำมัน เย็บผ้าด้วยเข็มเล่มโต ๆ วาดเขียนด้วยดินสอและสีน้ำ วาดและเขียนรูปมีเค้าหน้าคนได้

เอื้อมพร สัมมาทิพย์ (2537) ได้กล่าวถึงพัฒนาการด้านกลไกกล้ามเนื้อเล็กของเด็ก ตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปี ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2526) ที่ได้สรุปพัฒนาการและความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ในแต่ละช่วงวัยเด็ก ระดับก่อนประถมศึกษาไว้ดังนี้ คือ การใช้มือทั้งสองของทารก ทารกแรกคลอดจะเอาหัวแม่มือเข้าปากได้ แต่ส่วนมากจะเข้าไม่ตรงปาก จนกว่าจะอายุ 2-3 เดือน และเวลาเข้ามักจะเข้าไปทั้งกำปั้น ระยะนี้เด็กมักจะกำมืออยู่เสมอ ต้องใช้เวลานานจึงจะแยกเอาหัวแม่มือออกได้ ดังนั้นจุดประสงค์ของการใช้มือของเด็กก็เพื่อนำอาหารสู่ปากด้วยสัญชาตญาณ แต่ถ้าสังเกตให้ดีก่อนใช้มือ เด็กจะต้องใช้ตาจ้อง

คู่สิ่งที่อยากได้ก่อน และทำท่าพยายามจับต้อง วัย 3-6 เดือน ในวัยนี้เด็กจะหยิบของได้ แต่ใช้มือกับนิ้วทั้ง 4 นิ้ว แทนที่จะใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ และจะใช้ปากเป็นเครื่องมือเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เด็กจะเริ่มจับยึดและคว้าของต่าง ๆ ได้ในระยะใกล้ๆ ถ้ายื่นของเล่นที่เขย่ามีเสียงและมีด้ามจับ เด็กจะคว้าตามด้ามแล้วเขย่าได้ บางครั้งก็เอาใส่ปาก รู้จักที่จะมองหาของเล่น เมื่อทำหลุดมือหายไป วัย 6-9 เดือน เด็กสามารถส่งของจากมือหนึ่งไปยังอีกมือหนึ่งได้ และจับของได้ทั้งสองมือ สามารถหยิบจับของเล็ก ๆ โดยใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ชอบที่จะ โยนของเล่นเมื่อมีผู้ส่งให้ด้วยความสนุกสนาน สามารถเล่นเกมตบแปะ

วัย 9- 12 เดือน เด็กสามารถใช้มือเหวี่ยงเกาะ โต๊ะ เก้าอี้เพื่อยืนและเดิน เด็กจะแสดงความสนใจที่จะสำรวจโลกรอบตัว โดยการมองรอบ ๆ และต้องสัมผัสของรอบ ๆ ตัว และนำของทุกอย่างเข้าปาก วัน 1- 1 ½ ปี ในระยะก่อนหน้านี้นี้ เด็กจะใช้มือทั้งสองมือเท่า ๆ กัน แต่พออายุ 1 ปี เด็กจะเริ่มแสดงว่าถนัดมือขวาหรือมือซ้าย มีนักการศึกษาบางคนกล่าวว่าเป็นเรื่องพันธุกรรม แต่ อัดัม แบลน อ้างถึงในเอี่ยมพร สัมมาทิพย์(2537) จากเรื่อง The master Hand กล่าวว่า การถนัดซ้ายขวาไม่ใช่พันธุกรรม แต่เป็นสิ่งที่ฝึกหัดจากความเคยชิน ดังนั้นหากต้องการให้เด็กใช้มือขวาจนติดเป็นนิสัย ก็ต้องฝึกตั้งแต่แรกที่เด็กเริ่มใช้มือ เด็กในวัยนี้มีความสามารถที่จะเอาไม้วางไว้ซ้อนๆ กันได้ 2-3 ชั้น หยิบของใส่ภาชนะได้ เช่น หยิบกรวด หรือขนมชิ้นเล็ก ๆ ใส่ถ้วย วัย 1 ½ ปี ถึง 2 ปี เด็กสามารถจับไม้วางเรียงซ้อนกันได้ถึง 6 ชั้น ซึ่งส่วนต่าง ๆ ของร่างกายตามคำบอกได้ เช่น จี๊ดๆ จี๊ดๆ สามารถใช้ช้อนป้อนอาหารให้ตนเองได้แต่ยังไม่ดีนัก เปิดหนังสือเป็น เปิดประตูได้ ปิดหรือหมุนปุ่มต่าง ๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หรือของเล่น หมุน ปิด - เปิดฝาเกลียวที่มีขนาดใหญ่ 3 นิ้ว สามารถขีดเส้นลากเส้นบนกระดาษหรือบนพื้นทรายได้ตามแบบ วัย 2-3 ปี เด็กสามารถจัดเรียงไม้ซ้อนกัน 3 ชั้นเป็นสะพานได้ แกะห่อของขนาดเล็กที่ผูกไว้หลวม ๆ ได้ หมุนลูกบิดเพื่อเปิดประตู ป้อนอาหารตัวเองได้ดีขึ้น เริ่มหัดแต่งตัวเองแต่ยังไม่ดีนัก คัดดินน้ำมันนุ่ม ๆ ด้วยมีดทนายหรือไม้บรรทัดได้ ร้อยลูกปัด ที่มีขนาดใหญ่ 1 นิ้ว ชอบฝึกกระดาษ เล่นกับนิ้วมือโดยมีเพลงประกอบ สามารถเขียนรูปร่างกลมบนกระดาษหรือบนพื้นทรายได้ตามแบบ สามารถจับกรรไกรได้ วัย 3-4 ปี เป็นวัยที่เด็กเริ่มเข้าโรงเรียน

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความหมายของความสามารถด้านการเขียน หมายถึง ความสามารถในการใช้มือ และนิ้วมือ ในการจับดินสอ หรือปากกาในการบังคับทิศทางในการเขียนตัวหนังสือหรือตัวอักษรให้เป็นไปตามรูปแบบ ตามลักษณะทิศทางที่ถูกต้องของตัวหนังสือ นั้น ๆ

ความพร้อมและการเตรียมความพร้อมในการเขียน

รองรัตน์ อิศรภักดี (2505, อ้างถึงใน พราวพรรณ เหลืองสุวรรณ , 2536) ได้กล่าวถึงความพร้อมในการสอนเขียนว่า เด็กจะเขียนหนังสือได้ต้องมีความพร้อม ใน 2 ด้าน คือ ด้านสมอง เช่น

ประสาทตา หู และด้านความรู้สึก คือ เห็นคุณค่าของการเรียน ครูอาจช่วยฝึกให้เด็กเกิดความพร้อมตั้งแต่อนุบาลได้

พูนสุข บุญสวัสดิ์ (2541) ได้กล่าวถึง สิ่งที่ควรพิจารณาเกี่ยวกับความพร้อมในการเขียนของเด็ก ซึ่งมี 7 ประการไว้ดังนี้ คือ

- 1) การรับรู้ด้วยสายตา
- 2) ความสามารถในการควบคุมระบบกล้ามเนื้อ
- 3) ความสัมพันธ์ระหว่างมือและสายตา
- 4) ความพร้อมทางอารมณ์
- 5) ความพร้อมทางสังคม
- 6) ความพร้อมทางการเรียนรู้
- 7) ความเข้าใจความหมายของศัพท์ต่าง ๆ

เด็กแต่ละคนจะมีความพร้อมไม่เท่ากัน การที่จะส่งเสริมหรือเตรียมความพร้อมให้เด็กนั้น ครูจะต้องเป็นผู้ที่คอยกระตุ้นให้เด็กเกิดความพร้อม ซึ่งมีนักการศึกษาได้แนะนำถึงการสร้าง หรือ การเตรียมความพร้อมให้กับเด็กดังนี้

เขาวภา เดชะคุปต์ (2528) ได้กล่าวถึงการเตรียมความพร้อมในการเขียนโดยการใช้วัสดุ อุปกรณ์และกิจกรรมต่าง ๆ ให้เด็กได้ฝึกกล้ามเนื้อมือ การใช้สีเทียน สีน้ำ การเล่นเกม การทำงานไม้โดยใช้ค้อนและตะปู และเล่นเกมตัดต่อ การปะภาพ ในการฝึกความพร้อมในด้านการเขียน เด็กควรได้รับการฝึกทักษะดังต่อไปนี้

- 1) การลากเส้นและวาดภาพ
- 2) การรับและส่งข้อความ บัตรเชิญ หรือจดหมาย

3) การฝึกหัดหรือเขียนตามคำบอกคนเดียวหรือทำเป็นกลุ่ม ขณะที่ครูเขียนคำอธิบายภาพ แผนภูมิประสาทร่าง การเตรียมเขียนบัตรเชิญ การเขียนขอบคุณ การทดลองและทำแผนภูมิเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยง หรือหัวข้ออื่น ๆ ที่เด็กสนใจ

- 4) การหัดเขียนชื่อตนเอง

คุชฎี บริพัตร (2532) ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์ในการฝึกความพร้อมในการเขียนและกล้ามเนื้อมือ ไว้ว่า

1) ก่อนหัดให้เด็กเขียนตัวอักษรตัวใดให้เริ่มต้นด้วยการเขียนตามครูในอากาศพร้อม ๆ กันทั้งห้อง โดยครูหันหน้าเข้ากระดาน แล้วจึงเรียกเด็กมาเขียนพร้อม ๆ กัน กับครูในกระดานก่อนสัก 3-4 คน ขึ้นต่อไปถึงใช้หนังสือ เมื่อใช้หนังสือแล้วก็ต้องเริ่มต้นด้วยการใช้นิ้วลากไปตามตัวอักษรก่อน แล้วถึงใช้ดินสอต่อภายหลังเช่นนี้เสมอ

2) เมื่อจะให้เด็กใช้การสังเกตลักษณะต่าง ๆ ของรูปภาพหรือตัวอักษร ให้เด็กใช้กระดาษหรือตัวหนังสือปิดให้คงเหลือแต่รูปหรือตัวอักษรที่ต้องการที่ละแถว การทำเช่นนี้เป็นการช่วยให้เด็กได้มีสมาธิขึ้น

3) ครูไม่จับมือให้เด็กทำ แรก ๆ เด็กคงเขียนเส้นคดเคี้ยวบ้างเป็นแน่นอนขอให้เน้นว่าความสวยงาม ความเป็นระเบียบ ไม่เป็นสิ่งจำเป็นในระยะนี้ ลักษณะต่าง ๆ ที่ถูกต้องตามที่ต้องการและทิศทางที่ถูกต้องต่างหากที่เป็นสิ่งสำคัญ

4) ถ้าเด็กบ่นเมื่อต้องให้หยุดทันที โดยเฉพาะเด็กที่มีอายุ 4 ปี ขอให้ถือว่าเป็นการหัดเขียน ระยะนี้เป็นการเร้าใจให้เด็กสนใจในตัวหนังสือ และเป็นการช่วยให้จดจำลักษณะตัวอักษรได้เท่านั้นไม่ได้เป็นการฝึกหัดให้มีทักษะในการเขียนตัวอักษรแต่ประการใด

5) การออกกำลังกายนิ้วมือ เพื่อช่วยให้กล้ามเนื้อส่วนนี้แข็งแรง และช่วยให้เมื่อยล้าน้อย ควรทำทุกวัน ดังนี้

(1) ยกแขนขึ้นเสมอไหล่แล้วกำทั้งสองข้าง ให้รู้สึกตึงไปทั้งแขนแล้วก็กางมือออก ให้กำ-แบ สลับกันพร้อมกับนับดัง ๆ 10 ครั้ง

(2) กดนิ้วทีละนิ้ว (เริ่มด้วยนิ้วหัวแม่มือ) ลงกับฝ่ามือ (ให้รู้สึกตึงทั้งแขน เช่นเดียวกัน) จนครบทั้ง 5 นิ้ว ทำพร้อมกันทั้ง 2 มือและนับดัง ๆ ให้ถึง 10

(3) ใช้กำปั้นซ้ายทุบลงบนกำปั้นขวาแรง ๆ แล้วเปลี่ยนเอากำปั้นขวาทุบลงบนกำปั้นซ้ายสลับกันพร้อมกับนับไปด้วยดัง ๆ 10 ครั้ง

(4) ยกแขนขึ้นเสมอไหล่แล้วปล่อยให้ใช้ข้อมือพับลงมาข้างหน้าอย่างรวดเร็วและแรงจนมีความรู้สึกกระตุกที่ข้อมือ ทำ 10 ครั้ง พร้อมกับนับดัง ๆ ด้วย

(5) ใช้หัวแม่มือกดอย่างแรงกับปลายนิ้วข้างเดียวกันจนครบทุกนิ้วทำพร้อมกัน 10 ครั้งนับดัง ๆ ด้วย

วรรณิ โสมประยูร (2537) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของการเขียน ไว้ดังนี้ คือ

1) เป็นเครื่องมือสื่อสารอย่างหนึ่งของมนุษย์ที่ผู้เขียนต้องการถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจและประสบการณ์มาก่อน

2) เป็นการเก็บบันทึกรวบรวมข้อมูลที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ ซึ่งคนเคยมีประสบการณ์มาก่อน

3) เป็นการระบายอารมณ์อย่างหนึ่ง เกี่ยวกับเรื่องที่เขียนเกิดความรู้สึกประทับใจในประสบการณ์ที่ผ่านมา

4) เป็นเครื่องมือถ่ายทอดมรดกทางวัฒนธรรม เช่น ถ่ายทอดจากสมัยหนึ่งไปยังอีกสมัยหนึ่งหรือจากชาติหนึ่งไปสู่อีกชาติหนึ่ง

(5) เป็นเครื่องมือพัฒนาสติปัญญาของบุคคล เนื่องจากการเรียนรู้เกือบทุกอย่างต้องอาศัย การเขียนเป็นเครื่องมือสำหรับบันทึกสิ่งต่าง ๆ ที่ได้ฟังหรืออ่าน

(6) เป็นการสนองความต้องการของมนุษย์ ตามความประสงค์ที่มนุษย์แต่ละคนปรารถนา เช่น เพื่อต้องการทำให้รู้เรื่องราว ทำให้รัก ทำให้โกรธ และสร้างหรือทำลายความสามัคคีของคนใน ชาติ

(7) เป็นการแสดงออกถึงภูมิปัญญาของผู้เขียน ทำให้รู้สึกถึงความสามารถของผู้เขียนได้ จากวรรณกรรมหรืองานเขียนอื่น ๆ

(8) เป็นอาชีพอย่างหนึ่งที่ได้รับการยกย่องว่ามีเกียรติ และเพิ่มฐานะทางเศรษฐกิจให้สูงขึ้น ได้

(9) เป็นการพัฒนาความสามารถและบุคลิกส่วนบุคคลให้มีความเชื่อมั่นในตนเองในการ แสดงความรู้สึกและแนวคิด

(10) เป็นการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเอง และสังคม

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าความพร้อมและการเตรียมความพร้อมในการเขียนนั้นจะต้องมี ความพร้อม ทั้งทางด้านร่างกายรวมถึงการรับรู้ กล่าวคือ พัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อเล็กและการ ประสานงานระหว่างตากับมือ กับความรู้ด้วยสายตา ความพร้อมด้านสมอง ความพร้อมทางด้าน อารมณ์ – สังคม ความพร้อมทางการรับรู้ ส่วนการเตรียมความพร้อมในการเขียนนั้นครูหรือผู้ที่ เกี่ยวข้องกับเด็ก จะต้องพิจารณาถึงการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความพร้อมให้เกิดขึ้นในทุก ๆ ด้านที่ ได้กล่าวมาแล้ว โดยจะต้องไม่บังคับหรือขู่เข็ญให้เด็กทำ แต่กระตุ้นให้เด็กพอใจที่จะกระทำด้วย ตนเอง

หลักการและการสอนเขียน

พราวพรรณ เหลืองสุวรรณ (2536) ได้กล่าวถึง ประสพการณ์ก่อนการเขียนของเด็กไว้ ดังนี้ เด็กวัยอนุบาลโดยทั่วไป ไม่สามารถบังคับทั้งกล้ามเนื้อและให้ความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ ในการเขียนหนังสือ (อักษร) ได้ การบังคับกล้ามเนื้อขนาดเล็กจะมีมาทีหลังการบังคับกล้ามเนื้อ ขนาดใหญ่, การเล่นเป็นจังหวะ, เครื่องเล่นสนาม, การวิ่งและการกระโดด, ฝึกบังคับกล้ามเนื้อใหญ่ และมีส่วนช่วยในการเตรียมความพร้อมในการเขียน การเขียนด้วยชอล์ก, สีเทียนและแปรงทาสี โดยปล่อยให้ไปเป็นไปตามสบายไม่เร่งรัดเกินไป และเป็นการบังคับให้เขียนจะช่วยให้เด็กมี ความสามารถในการจับเครื่องเขียน และบังคับทิศทางของเส้นที่เขียนได้ด้วยการเล่นดินเหนียว , แป้งเหนียว, ดินน้ำมัน หรือพัสดุที่ทำด้วยพลาสติก จะช่วยให้กล้ามเนื้อที่นิ้วมือและแขนเข้มแข็งขึ้น การเล่นต่อไม้เหลี่ยม ตัดกระดาษติดต่อกันเป็นรูปต่าง ๆ การตัดกระดาษหรือผ้ามาปะติดปะต่อเป็น

ภาพปะติด การติดเมล็ดถั่วทานองติดโมเสก ช่วยให้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กค่อย ๆ แข็งแรง และการฝึกการประสานงานตาและมือ ขณะที่เด็กสังเกตครูเขียนหนังสือพิมพ์ เขียนประวัติของเด็ก เขียนลอบทโคลง หรือเขียนคำอธิบายได้ภาพ เด็กจะสนใจในการเขียนด้วย เด็กจำนวนหนึ่งต้องการที่จะเขียนชื่อตัวเองโดยเฉพาะในครึ่งอายุตอหลังของวัยอนุบาล ครูอาจสาธิตเพื่อสร้างความสนใจในการเขียนชื่อของเด็ก ซึ่งอาจใช้ป้ายชื่อเด็กเป็นเครื่องเร้า สำหรับเด็กที่ไม่สนใจในการเขียนชื่อตนเองและเขียนคำอื่น ๆ ก็อย่าบังคับให้ทำควรคอยให้เขาบรรลุนิติภาวะ (พร้อม) ที่จะบังคับกล้ามเนื้อไว้ก่อน ความคับข้องใจและความเครียดเกิดขึ้นได้จากการที่บังคับหรือรีบเร่งให้เด็กทำสิ่งที่เด็กยังทำไม่ได้ (ไม่ประสบผลสำเร็จ) วุฒิภาวะเร่งรัดไม่ได้ (ต้องเป็นไปตามจังหวะพัฒนาการ) เด็กวัยอนุบาลฝึกให้สังเกตการเขียนได้ โดยให้ดูความคล้ายคลึงและการแสดงออกในวัยนี้ ผู้สอนอาจใช้วิธีพิมพ์ชื่อเด็กในแถบป้ายแล้วให้เด็กนำไปปิดได้ภาพที่เด็กวาด โดยให้เด็กเลือกชื่อของเด็กเองหรือถามครู

นอกจากนี้ผู้สอนอาจให้เด็กเขียนชื่อได้ภาพ บางทีก็ให้โอกาสเด็กได้อธิบายภาพที่เขาเขียนขึ้น ทั้งสองประการนี้ช่วยให้เด็กเขียนชื่อตนเองได้ในเวลาไม่มากนัก เด็กบางส่วนก็เขียนไม่ได้ในปีนั้น แต่เด็ก ๆ ทุกคนก็สามารถสังเกตได้ว่าชื่อของนักเรียนเขียนอย่างไร

กระบวนการสอน เด็กอาจจะพร้อมที่จะเขียนก่อนที่ครูจะบอกให้เขียน โดยปกติเด็กต้องการที่จะเขียนตั้งแต่เด็กยังเล็ก ๆ ครูจึงไม่ต้องกลัวว่าจะต้องเร่งเร้าให้เขียนมากนัก การหัดเขียนไม่ต้องให้ยุ่งยากนัก ให้เขียนคำง่าย ๆ เด็กจะค่อย ๆ บังคับกล้ามเนื้อได้ด้วยตนเอง และจะไม่พบกับความเครียด จึงมักจะพบอยู่ในแบบฝึกหัดที่ย่างยากซับซ้อนเสมอ

กรณีการณ์ พวงเกษม (2533) ได้กล่าวถึง ความเจริญทางการเขียน โดยกล่าวถึงองค์ประกอบที่ส่งเสริมความสามารถในการเขียน ไว้ดังนี้ คือ

1. วุฒิภาวะ เช่น ทางสายตา ความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ
2. ความพร้อมด้านต่าง ๆ เช่น ทางด้านร่างกาย สติปัญญา สังคม อารมณ์
3. พฤติกรรมของเด็กเอง เช่น การชอบวาด ชอบขีด ชอบเขียน

กรณีการณ์ พวงเกษม (2533) ได้กล่าวถึง การสร้างความพร้อมในการเขียนไว้ว่า นักเรียนที่เข้าโรงเรียนใหม่ ๆ จะเขียนอะไรไม่ได้มากนัก ครูจำเป็นต้องใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อให้มีความพร้อมที่จะเขียน เป็นต้นว่า

1. ก่อนที่จะให้เขียนต้องมีการเล่นเกม
2. ฝึกความพร้อมในการใช้กล้ามเนื้อด้วยการวาดภาพ ลากเส้นปะต่าง ๆ เพื่อจะได้เรียนรู้ลักษณะของตัวอักษร
3. การให้เด็กเล่นกับดินเหนียวหรือดินน้ำมัน โดยทำดินเหนียวหรือดินน้ำมันให้เป็นตัวอักษรต่าง ๆ

4. ให้ระบายสีภาพที่มีตัวอักษรชนิดต่าง ๆ อยู่ด้วย
5. ให้เล่นเกมจิ๊กซอว์เข้าจังหวะก่อนแล้วจึงเขียน
6. ให้เล่นกับตุ๊กตา แสดงบทบาทเป็นพี่ แม่ หรือเป็นพ่อ แล้วเขียนตามนั้น

การสอนคัดไทยหรือคัดลายมือ เป็นการเขียนเพื่อเลียนแบบข้อความที่กำหนดให้ต้องการฝึกให้นักเรียนมีนิสัยในการทำงานเป็นระเบียบ รักษาความสะอาด มีความประณีต มีสมาธิในการทำงานยาวนาน และมุ่งให้นักเรียนเขียนได้ถูกต้องสวยงาม ในการสอนให้บอกกฎเกณฑ์ให้นักเรียนทราบ นักเรียนจะได้เขียนได้สวยงาม กฎเกณฑ์มีดังนี้

- เริ่มเขียนตัวอักษรจากหัวทุกครั้ง ลากจากหัวตัวอักษรไปให้เป็นตัวอักษรที่ต้องการ โดยไม่ต้องยกมือที่ลากเส้น
- ลักษณะของตัวอักษร ตัวอักษรที่ตั้งตรง
- ขนาดของตัวอักษร มีขนาดความกว้างพอดี ขนาดความกว้างเป็น 2 ใน 3 ของส่วนสูงโดยประมาณ
- กวดขันการวางและเขียน สระ วรรณยุกต์ ให้ถูกที่
- การเว้นระยะช่องไฟระหว่างตัวอักษรเท่า ๆ กันหรือสม่ำเสมอ ไม่ให้ตัวเบียดกันหรือห่างกันเกินไป ในการเขียนใช้สายตาคะเนดู

พูนสุข บุญยสวัสดิ์ (2541) ได้เสนอวิธีเขียนสำหรับเด็กเริ่มเรียนในระดับชั้นอนุบาลหรือชั้นเด็กเล็กไว้ดังนี้

1. ให้ลากเส้นตามใจชอบและฝึกการระบายสี
2. ฝึกลีลาในการเขียนเส้นต่าง ๆ 13 เส้น ที่ใช้ประกอบเป็นตัวอักษรไทย
3. ให้สัมผัสกับตัวอักษรที่ลวดลายไม้ขัดกระดาดทราย
4. ผู้สอนแสดงวิธีเขียนให้เด็กดู แล้วให้เด็กเขียนตามในอากาศ
5. ให้ใช้นิ้วมือลากเส้นตามลูกศรแสดงทิศทางการเขียนพยัญชนะแต่ละตัวจากต้นจนจบ
6. ให้ลากตามรอยอักษรโดยใช้กระดาษลอกลาย พิมพ์ตามจุดไข่ปลาเขียนในสมุดแบบฝึกหัด

7. ให้เขียนลอกตามแบบในสมุด ลากตามแบบตัวอักษรที่ผู้เขียนนำมาแสดง

วรรณิ โสมประยูร (2537) ได้ศึกษาวิจัยความยากง่ายในการเขียนพยัญชนะไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า การเขียนของเด็กจะง่าย คือ ใช้เวลาเขียนน้อยหรือยาก คือ ใช้เวลาในการเขียนนานนั้น มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้คือ ทิศทางและจำนวนเส้น ที่ประกอบขึ้นเป็นพยัญชนะไทยตัวนั้น ๆ จังหวะในการเขียนของเด็ก และความถี่ของการฝึกหัดเขียนของเด็ก ดังนั้นผลการวิจัยจึงได้ผลออกมาว่า ช่วงเวลาที่ใช้ในการเขียนตัวพยัญชนะแต่ละตัว จะมีความผัน

แปรไปกับความยาวของเส้นที่ลากทิศทางและปริมาณของเส้นที่ลากรวมทั้งจังหวะในการเขียนของเด็ก และการเขียนพยัญชนะไทยแต่ละกลุ่มมีความยากง่ายแตกต่างกัน ดังนี้ คือ

			ง	จ	กลุ่มเขียนง่าย	
			ว	ร		
			บ	ป		
			ก	ถ	กลุ่มเขียนยากปานกลาง	
ฝ	พ	ผ	ฟ	ย		
ค	ก	ด	ค	ศ		
ข	ช	ฃ	ฅ		กลุ่มเขียนยาก	
ม	น	ม	ณ			
ท	ท	ท				
ถ	ส				กลุ่มเขียนง่าย	
อ	ฮ					
ฉ	ฐ	ฎ				
ญ	ณ	ณ	ณ		กลุ่มเขียนง่าย	

สมควร ทัสนะ (2538) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษารูปแบบการเรียงพยัญชนะไทยที่ง่ายต่อการฝึกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า สามารถแบ่งกลุ่มพยัญชนะที่ใช้ลักษณะและทิศทางการลากเส้นส่วนหัวเป็นเกณฑ์ ได้ดังนี้

กลุ่มพยัญชนะที่ไม่มีหัว	ได้แก่ ก ฅ
กลุ่มพยัญชนะที่มีหัววงกลมวนซ้าย	ได้แก่ ว ร ฃ ผ ฝ ย อ ฮ ค ศ
กลุ่มพยัญชนะที่มีหัวกลมวนขวา	ได้แก่ ง บ น ม ท ห พ ฟ จ ฉ ค ฅ ถ ส
กลุ่มพยัญชนะที่มีหัวสองชั้น	ได้แก่ ข ช ฅ

สุภาพ กิตติสาร (2535) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการสอนเขียนตัวพยัญชนะให้แก่เด็กเริ่มเรียนดังนี้

1. เลือกแบบพยัญชนะที่เหมาะสมกับการเขียนแก่เด็กเริ่มเรียน แบบพยัญชนะ ไทยแบบเหลี่ยมเป็นแบบที่เหมาะสมกับเด็กเริ่มเรียน เพราะมีจังหวะหยุดที่แน่นอน ไม่เอื้อให้เด็กเขียนหวัด

2. การเรียงลำดับตัวพยัญชนะ ครูสอนเรียงลำดับพยัญชนะไทยจากกลุ่มที่เขียนง่ายไปหายากตามลำดับวุฒิภาวะของเด็ก ไม่ควรสอนเรียงลำดับจาก ก – ฮ โดยขาดการเรียงลำดับจากง่ายในการเขียน เพราะเด็กอาจเกิดความรู้สึกท้อถอยเมื่อพบพยัญชนะตัวที่เขียนยาก

3. สอนหยิบจับดินสอเขียนและวางกระดาษได้อย่างถูกต้องวิธี โดยครูบอกวิธีให้เด็กทราบ ทำตัวอย่างให้ดู และให้ทำตามดังนี้

3.1 จับดินสอด้วยนิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือวางไว้บนปลายนิ้วกลาง นิ้วทั้งสามจะประกบดินสอไปด้วยกัน นิ้วนางและนิ้วก้อยงอเข้าไว้ขู่่มือ เป็นที่รับน้ำหนักของมือที่เขียน

3.2 จุดจับดินสอ ควรห่างจากปลายดินสอประมาณ 1 นิ้วฟุต

3.3 อย่าจับดินสอแน่นเกินไป

3.4 วางกระดาษหรือสมุดตรงหน้าผู้เขียน ตามแนวขอบโต๊ะ ขณะเขียนใช้มืออีกข้างหนึ่งจับกระดาษหรือสมุดให้มั่น

4. สอนเขียนเส้นพื้นฐานได้ก่อนการเขียนตัวพยัญชนะ มีดังนี้

4.1 เส้นลง



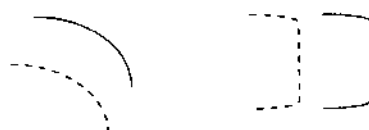
4.2 เส้นขึ้น



4.3 เส้นนอน



4.4 เส้นโค้ง



5. เขียนพยัญชนะต่าง ๆ ตามแบบ เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก โดยยึดทิศทางการเขียนหัวพยัญชนะตามความเหมาะสม

วรรณิ โสมประยูร (2537) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการสอนเขียน ดังนี้

1. ครูที่สอนเด็กเริ่มเรียน ก่อนให้เขียนพยัญชนะไทย ควรให้เด็กได้ฝึกหัดเขียนเส้นต่าง ๆ จนคุ้นเคยก่อน เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการเขียนพยัญชนะไทยให้กับเด็ก

2. เส้นต่าง ๆ ที่จะฝึกให้เด็กเขียน ควรเรียงตามลำดับจากง่ายไปหายาก เพื่อไม่ให้เด็กเบื่อหรือหมดความพยายามเสียก่อน กล่าวคือ ควรให้ฝึกเขียนเส้นลงก่อนแล้วจึงสอนเส้นขึ้น เส้นนอน เส้นโค้ง ตามลำดับ

3. ฝึกให้เด็กเขียนเส้นที่ยาวประมาณ 1 นิ้ว แล้วฝึกให้หัดเขียนเส้นที่สั้นลงตามลำดับ
4. ระยะแรกของการฝึกเขียนควรใช้ดินสอที่มีไส้อ่อน ๆ เขียนได้ง่าย แล้วจึงค่อย ๆ ให้ใช้แข็งขึ้น
5. ถ้าเด็กยังไม่พร้อมที่จะเขียนพยัญชนะไทย ครูไม่ควรบังคับให้เด็กเขียนเป็นอันขาด หรือถ้าเด็กพร้อมที่จะเขียนพยัญชนะไทยแล้ว แต่ยังเขียนไม่ได้ดี ก็ควรให้เด็กฝึกเขียนเส้นให้ได้ดีเสียก่อน เพราะถ้าเด็กเขียนเส้นต่าง ๆ ได้ดีจะทำให้เขียนพยัญชนะไทยได้ดีด้วย
6. การสอนเขียนพยัญชนะควรจะให้สัมพันธ์กับเส้นต่าง ๆ เช่น จะสอน ง ก็ให้นักเรียนเขียนเส้นลงแล้วต่อหัวต่อหางก็จะกลายเป็น ง แล้วให้เด็กคิดต่อเส้นให้เป็นตัวพยัญชนะไทยตัวอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วย
7. ครูผู้สอนเด็กเขียนพยัญชนะไทยควรจะช่วยมือกันสร้างแบบของพยัญชนะไทยที่เด็กเขียนได้ง่ายขึ้นใช้เอง
8. การสอนให้เด็กเขียนพยัญชนะไทย ควรจะสอนเป็นกลุ่มตามลักษณะรูปร่างที่คล้ายคลึงกัน จะทำให้เด็กเขียนได้ง่ายขึ้น เช่น การสอนเขียน ก ถ้าเติมหัวก็จะกลายเป็น ค และ ก ซึ่งเด็กจะรู้สึกภูมิใจในความสำเร็จในการเขียนของเขาด้วย เป็นการสอนแบบค่อยเป็นค่อยไป เด็กจะไม่รู้สึกยุ่งยากในการเปลี่ยนแปลงนั้น
9. การสอนเขียนควรสอนพยัญชนะกลุ่มที่ง่ายที่สุดไปหากลุ่มที่ยากที่สุด ตามผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้
10. การสอนเขียนพยัญชนะไทยควรดึงประสบการณ์ของเด็กมาให้สัมพันธ์กับการเขียนด้วยเพื่อช่วยให้เด็กเกิดความรู้สึกว่า การเขียนของเขามีความหมายและสำคัญต่อตัวเด็กเอง จะช่วยให้เด็กเกิดความรัก ความภูมิใจที่จะเขียน และจะทำให้ประสิทธิภาพของการเรียนเขียนสูงขึ้น
11. แบบฝึกหัดให้เด็กเขียนพยัญชนะไทยควรมีรูปภาพที่สัมพันธ์กับพยัญชนะที่เด็กจะเขียน เพื่อช่วยให้เด็กสนใจ จะเป็นเครื่องกระตุ้นให้เด็กอยากเขียนยิ่งขึ้น
12. สมุดแบบฝึกหัดคัดลายมือของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ ควรจะให้เด็กฝึกคัดคัดลายมือเป็นกลุ่มและควรเรียงจากกลุ่มที่ง่ายไปหายากตามผลของการวิจัยครั้งนี้ ยิ่งกว่านั้น แบบฝึกหัดคัดลายมือควรมีขนาดของตัวอักษรต่าง ๆ กัน คือ เด็กที่เริ่มเขียนใหม่ ๆ ก็ให้มีขนาดใหญ่แล้วค่อย ๆ ลดลงตามลำดับ

เฮอริคและจาคอบส์ ,1956 อ้างถึงใน ประเทิน มหาจันทร์, 2506) ได้เสนอแนะกิจกรรมที่ช่วยในการฝึกเขียนไว้ดังนี้

1. การลากตามรอยอักษร
 - 1.1 ลากตามรอยอักษรโดยใช้กระดาษลอกลาย
 - 1.2 ลากตามลายอักษรที่พิมพ์เป็นจุดไข่ปลา
 - 1.3 ลากตามลายอักษรในสมุดแบบฝึกหัด
 - 1.4 ใช้นิ้วมือลากตามรูปตัวอักษรที่ฉลุด้วยไม้ หรือแบบยาง
2. การเขียนลอกแบบ
 - 2.1 ลอกตามแบบในสมุดหรือหนังสือคู่มือ
 - 2.2 ลอกตามแบบตัวอักษรที่ผู้สอนนำมาแสดง
 - 2.3 ลอกตามแบบที่ผู้สอนนำมาแสดงวิธีเขียนให้ดู
 - 2.4 ดูแบบ แล้วเขียนตาม โดยเขียนในอากาศ
3. การฝึกจังหวะ
 - 3.1 ฝึกลำดับจังหวะ 1 2 3 , 1 2 3
 - 3.2 ฝึกฟังจังหวะจากดนตรี
 - 3.3 ฝึกอ่านคำกลอนสำหรับเด็ก
4. การทำแบบฝึกหัด
 - 4.1 ฝึกหัดกับอุปกรณ์การฝึกอย่างง่าย ๆ
 - 4.2 ฝึกเขียนเส้นตรง เส้นเฉียง เส้นโค้ง เส้นจิก และวงกลม
 - 4.3 ฝึกความรวดเร็วในการเขียน
 - 4.4 สะกดตัวไปพร้อมกับการเขียน
 - 4.5 ฝึกเขียนแบบกระดานดำ
5. การใช้คู่มือ
 - 5.1 ใช้สมุดแบบฝึกหัด ตราขาย แบบไม้
 - 5.2 ใช้สมุดคำแนะนำที่ผู้สอนสร้างขึ้นเอง

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรรณ ญาณวินิจฉัย (2545, : 42) ได้ศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ ชั้นปฐมวัยที่ฝึกโดยใช้กิจกรรมสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านสติปัญญาระดับเรียนได้ชั้นปฐมวัยที่ฝึกโดยใช้กิจกรรมสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศิริพร สหสสถานนท์ (2538, : 42) ได้ศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายเนื่องจากสมองพิการ (ซีพี) อายุ 4-7 ปีจากการเตรียมความพร้อมโดยใช้แบบฝึกหัดกิจกรรมศิลปะ ผลการวิจัยพบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายเนื่องจากสมองพิการ (ซีพี) อายุ 4-7 ปี มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กสูงขึ้นหลังจากได้รับการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ.01

สุจิตรา สุขเกษม (2538, :71) ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมศิลปะที่มีต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปฐมวัย ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามศิลปะตามแผนการสอนของโรงเรียน

กรรณิการ์ สุขบท (2539, :49) ได้ศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ เชาวัญญา 50-70 ที่ฝึกได้โดยการใช้เกมการฝึกกล้ามเนื้อเล็ก ผลการวิจัยปรากฏว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการฝึกกล้ามเนื้อเล็กที่มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กได้สูงกว่า

สมใจ ตั้งนิกร (2531, :49) ได้ศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยในโครงการของอนุบาลชนบท จังหวัดสุรินทร์ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์แตกต่างกัน ผลการวิจัยปรากฏว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์หมุนเวียนที่ไม่ได้จัดตามแผนการจัดประสบการณ์แต่ใช้วัสดุทดแทนจากธรรมชาติที่มีอยู่โดยทั่วไปในห้องเรียน สามารถส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กได้ดีกว่า กลุ่มเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์หมุนเวียนที่จัดตามแผนการจัดประสบการณ์

กรวิภา สรรพกิจจานง (2533, :30) ได้ศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโรงเรียนสาธิตอนุบาลล่ออุทิศ ที่ได้รับการฝึกกิจกรรมสร้างสรรค์แตกต่างกัน ผลการวิจัยปรากฏว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกกิจกรรมสร้างสรรค์แยกอิสระมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กสูงกว่า กลุ่มเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกกิจกรรมสร้างสรรค์แบบชี้นำ

อดิศักดิ์ เพิ่มพวง (2538, :42) ได้ศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกจากการ์ตูนโครงร่างแตกต่างกัน ผลการวิจัยปรากฏว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกกล้ามเนื้อมัดเล็กจากภาพการ์ตูนโครงร่างแบบเส้นประ สูงกว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกภาพการ์ตูนโครงร่างแบบลวดตามแบบ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งความสามารถด้านการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและการประสานงานระหว่างตาและมือและความสามารถในการเขียนลีลาเส้นสรุปได้ว่าเด็กปฐมวัยนั้นมีความสามารถด้านการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก การใช้มือและนิ้วมือการประสานงานระหว่างตาและนิ้วมือ เป็นพื้นฐานสำคัญในการเตรียมความพร้อมด้านการเขียน ดังนั้นการส่งเสริมความสามารถดังกล่าวโดยจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ในลักษณะต่าง ๆ ที่ได้เสนอไปแล้วจะช่วยให้เด็กได้ฝึกกล้ามเนื้อมัดเล็ก ทั้งกล้ามเนื้อมือ นิ้วมือ แขนให้แข็งแรง สามารถหยิบจับดินสอได้อย่างมั่นคงและขีดเขียนลากเส้นได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

10. กรอบแนวคิดในการวิจัย

