

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

- 1.1 ความหมายของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
- 1.2 ลักษณะของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
- 1.3 การคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้
- 1.4 ความสามารถเบื้องต้นในการเรียนรู้ของเด็ก
- 1.5 การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการจำตัวเลข

- 2.1 ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
- 2.2 ทักษะการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
- 2.3 การจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
- 2.4 แนวการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
- 2.5 ความสามารถในการจำ
- 2.6 การจำตัวเลข

3. เด็กปฐมวัย

- 3.1 ความหมายของเด็กปฐมวัย
- 3.2 พัฒนาการของเด็กปฐมวัย
- 3.3 การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย
- 3.4 ทฤษฎีการเรียนรู้การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย
- 3.5 หลักสูตรปฐมวัย พุทธศักราช 2546
- 3.6 การประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย

4. เกมการศึกษา

- 4.1 ความหมายของเกมการศึกษา
- 4.2 จุดมุ่งหมายของเกมการศึกษา
- 4.3 ประเภทของเกมการศึกษา
- 4.4 คุณค่าของเกมการศึกษาและหลักในการนำเกมการศึกษามาใช้

5. ดัชนีประสิทธิผล
6. ความคงทนในการเรียนรู้และการวัดความคงทนในการเรียนรู้
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยภายในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

นักวิชาการทางการศึกษาพิเศษได้ให้คำจำกัดความ เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ดังนี้

1.1 ความหมายของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

กระทรวงศึกษาธิการ (2550 : 63) ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หมายถึง เด็กที่มีความบกพร่องในการเรียนรู้เป็นความบกพร่องในกระบวนการทางจิตวิทยาเกี่ยวกับความเข้าใจในการใช้ภาษาพูดหรือภาษาเขียน อาจแสดงออกมาทางความสามารถที่ไม่สมบูรณ์ในการฟัง การคิด การพูด การอ่าน การเขียน การสะกดคำหรือการคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ และยังครอบคลุมสภาพต่างๆ เช่น ความบกพร่องในการรับรู้ ภาวะที่สมองถูกกระทบกระเทือนเพียงเล็กน้อยแต่เป็นความผิดปกติที่ไม่เกิดจาก ความบกพร่องทางร่างกาย ทางด้านการมองเห็น การได้ยิน และระดับสติปัญญา รวมทั้งสภาพค้อยโอกาสทางสังคม

ผดุง อารยะวิญญู (2542 : 115) ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หมายถึง เด็กที่มีความบกพร่องในขบวนการทางจิตวิทยาทำให้เด็กมีปัญหในการใช้ภาษา ทั้งในการฟัง การอ่าน การพูด การเขียน และการสะกดคำหรือมีปัญหาในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ปัญหาดังกล่าวมิได้มีสาเหตุมาจากความบกพร่องทางร่างกาย แขน ขา ลำตัว สายตา การได้ยิน ระดับสติปัญญา อารมณ์และสภาพแวดล้อมเด็ก

ศรียา นิยมธรรม (2537 : 3) ได้ให้ความหมายของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หมายถึง เด็กที่มีความผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างของขบวนการเรียนรู้ทางจิตวิทยาการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับความเข้าใจการใช้ภาษาพูด การพูด การอ่าน การเขียน การสะกดคำ หรือการคำนวณ ตลอดจนการรับรู้อันเป็นผลจากความผิดปกติทางสมองแต่ไม่รวมถึงเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ อันเนื่องจากการมองเห็น ปัญญาอ่อน การไม่ได้ยิน

การเคลื่อนไหวผิดปกติเนื่องจากร่างกายพิการ มีอารมณ์แปรปรวน และความด้อยโอกาสทางการศึกษา

สรุป เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ เป็นเด็กที่มีความบกพร่องของขบวนการทางจิตวิทยาการเรียนรู้เกี่ยวกับความเข้าใจ ทำให้เด็กมีปัญหาในการใช้ภาษา การฟัง การคิด การพูด การอ่าน การเขียน และการสะกดคำ หรือมีปัญหาในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การคิดคำนวณ และปัญหาทางการเคลื่อนไหว การรับรู้ อารมณ์ พฤติกรรม ปัญหาดังกล่าวมิได้มีสาเหตุมาจากความบกพร่องด้านร่างกาย สายตา การได้ยินและเด็กที่มีความบกพร่องทางระดับสติปัญญา อารมณ์และ สภาพแวดล้อมรอบตัวเด็ก ปัญหาเหล่านี้ส่งผลต่อการเรียนของเด็ก ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าระดับความสามารถของสมองจำเป็นต้องมีการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการและความจำเป็น ตามความแตกต่างในรายละเอียดของปัญหาที่ต้องได้รับการดูแลแก้ไข ด้วยวิธีการที่เหมาะสมของแต่ละบุคคล

1.2 ลักษณะของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

ศรียา นิยมธรรม (2541 : 40) กล่าวถึง การจัดกลุ่มลักษณะรวมๆของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ อาจมองได้ใน 4 ด้าน ใหญ่ๆ ดังนี้

1. ด้านพุทธิพิสัยหรือการรู้คิด (Cognitive) เช่น การคิดและการแก้ปัญหา
2. ด้านภาษา(Language) ได้แก่ การพูด การฟัง การเขียน การอ่าน
3. ด้านกลไกการเคลื่อนไหว (Motor) เช่นการประสานงานกันของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย
4. ด้านสังคม (Social) เช่น ความสัมพันธ์กับเพื่อนๆ

กุลกานต์ วงษ์สิงห์ (2548 : 25 - 27) กล่าวถึงลักษณะความบกพร่องทางการเรียนรู้ว่าเป็นภาวะที่ไม่สอดคล้องกันระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความสามารถทางสติปัญญาอาจมีความบกพร่องทางด้านจิตนิสัยด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน ซึ่งจัดรวบรวมได้ 5 ด้าน ดังนี้

1. ความบกพร่องทางการฟังและการพูด ซึ่งถือว่าเป็นความบกพร่องของกระบวนการทางภาษา เช่น การใช้ภาษา ความเข้าใจภาษา การรับรู้ข้อมูลโดยการฟังแต่ไม่สามารถรวบรวมข้อมูลหรือแปลความหมายที่ได้ยินมาเป็นข้อความที่มีความหมายได้ ดังนั้นเด็กจึงไม่สามารถทำตามคำสั่งหรือเล่าเรื่องราวที่ได้ฟังมาได้

2. ความบกพร่องด้านการเขียน การเขียนเป็นการบันทึกรหัส (Encoding)

การพูดการรับรู้ทางสายตา กลไกการเคลื่อนไหว การจัดระบบความคิด ความจำ และการแยกแยะ ความผิดปกติของการเขียนมี 3 ประเภท ได้แก่ ความผิดปกติของกลไกเนื้อประสาทตาไม่ดี ทำให้เด็กไม่สามารถลอกตัวอักษรและตัวเลขได้ถูกต้อง ความผิดปกติทางการจำสิ่งที่มองเห็น (Visual memory) เด็กไม่สามารถจำคำที่เห็นได้ แม้เด็กจะอ่านและลอกคำนั้นๆ ได้ และ ความผิดปกติด้านความเข้าใจ กฎเกณฑ์และความสัมพันธ์ระหว่างถ้อยคำในประโยค คือ เด็กสามารถลอกคำและจำคำที่เห็นมาแล้วได้ แต่มีปัญหาในการจัดระบบความคิด เพื่อเขียนเป็นประโยคอย่างมีความหมาย เด็กประเภทนี้สามารถพูดจาสื่อสารได้ดีกว่าการเขียน

3. ความบกพร่องทางการอ่านอาจเกิดจากความบกพร่องในการมองเห็นและการได้ยิน

4. ความบกพร่องทางคณิตศาสตร์ การคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์ เด็กมีปัญหาในด้านมโนทัศน์ เกี่ยวกับระยะ (Spatial concepts) หรือการคิดที่เป็นปริมาณ (Quantitative thinking) เพราะคณิตศาสตร์เป็นภาษาสัญลักษณ์ที่เกี่ยวกับการคิดคำนวณและการให้เหตุผลเชิงจำนวน เด็กมีความบกพร่องด้านความสัมพันธ์ของระยะหรือมีปัญหาการรับรู้ทางตาการใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งต่างๆ หรือความจำ ก็มักจะเสี่ยงต่อการมีปัญหาทางคณิตศาสตร์เหมือนกัน

5. ความบกพร่องในการให้เหตุผล เป็นลักษณะความผิดปกติเกี่ยวกับการให้เหตุผล การมีพฤติกรรมที่เฉยเมยขาดความอยากรู้อยากเห็น ความสามารถในการในการแยกแยะความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยกับส่วนรวมไม่ดั่งจะทำได้เฉพาะพฤติกรรมที่เป็นรูปธรรมเท่านั้น นอกจากนี้ยังมีพฤติกรรมที่ย่ำคิดย่ำทำต่อด้านการเปลี่ยนแปลงขนาดความพยายามที่จะทำงานให้เสร็จ

ผดุง อารยะวิญญู (2544 : 88-92) กล่าวถึงลักษณะของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ในการเรียนคณิตศาสตร์ในลักษณะต่างๆดังนี้

1. การรับรู้ทางสายตา เด็กมีปัญหาในการใช้สายตา อาจมองเห็นภาพแต่ไม่สามารถอธิบายภาพที่เห็นให้ครุฟังได้เด็กอาจมีปัญหาในด้านต่างๆดังนี้

1.1 การจำแนกวัตถุออกจากฉากหลัง หากเด็กมีปัญหาในด้านนี้เด็กอาจแสดงพฤติกรรมดังนี้

1.1.1 หลงบรรทัดหากครูเรียกชื่อเด็ก เด็กหันหน้าไปมองครู พอกลับมาอีกครั้งหาไม่พบว่าตนเองทำเลขอยู่ข้อใด

1.1.2 ทำเลขหน้านั้นไม่เสร็จ

1.1.3 อ่านเลขที่เป็นจำนวนยาวๆ ไม่ได้ เช่น หลักหมื่น หลักแสน
หลักล้าน

1.2 การจำแนกรูปทรง เด็กมีปัญหาในการจำแนกรูปทรง

1.2.1 เด็กสับสนเกี่ยวกับตัวเลข เช่น ระหว่าง เลข 6 กับ เลข 9 เลข

2 กับ เลข 5 เป็นต้น

1.2.2 เด็กอาจไม่เข้าใจเกี่ยวกับค่าของเงินตรา เช่น เหรียญ 5 บาท
เหลี่ยม กับเหรียญ 5 บาทกลม ความหมายของเข็มสั้น เข็มยาวของนาฬิกา เป็นต้น

1.3 มิติ หรือช่องไฟ เด็กมีปัญหาในการบอกมิติ หรือช่องไฟอาจมีปัญหา

ดังนี้

1.3.1 มีปัญหาในการลอกตัวเลขจากกระดานดำลงสมุด

1.3.2 เขียนตัวเลขไม่ตรงเส้นบรรทัด

1.3.3 เขียนตัวเลขสูงกว่าหรือต่ำกว่าเส้นบรรทัด เขียนตัวเลขเล็ก
มากไม่เต็มหรือไม่ถึงครึ่งบรรทัด

1.3.4 สับสนในการฟัง

1.3.5 ใส่จุดทศนิยมผิด

1.3.6 ใส่เครื่องหมายผิด เช่น + เป็น ×

1.3.7 เขียนตัวเลขใกล้กันบ้าง ห่างกันบ้างทั้งที่เป็นเลขจำนวน

เดียวกัน

1.3.8 สับสนระหว่างการบวกกับการลบ

1.3.9 ไม่เข้าใจทิศทางซ้าย-ขวา บน-ล่างทำให้ไม่สามารถทำโจทย์

ปัญหาได้

2. การรับรู้ทางการฟัง เด็กที่มีปัญหาทางการรับรู้ทางการฟัง เช่น ฟัง
เสียงพูดไม่เข้าใจ ฟังเสียงแล้วจำแนกเสียงไม่ได้ ไม่ว่าจะเป็นเสียงพูดหรือเสียงคนอื่นที่คล้ายคลึง
กันเด็กที่มีความลำบากในการฟัง อาจมีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ดังนี้

2.2 ฟีก (drill) พูดตามครูเป็นคำๆซ้ำๆกันไม่ได้

2.2 ท่องสูตรคูณตามเพื่อนไม่ได้

2.3 นับตัวเลขเรียงตามลำดับไม่ได้

2.4 พูดตามครูไม่ได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพูดกลับตัวเลขที่ครูพูด เช่น

ครูนับ 7-2-9 เด็กต้องนับว่า 9-2-7 ซึ่งเด็กมักนับไม่ได้

- 2.5 เขียนตัวเลขตามคำบอกไม่ได้
- 2.6 เขียนโจทย์ปัญหาตามที่ครูบอกไม่ได้
- 2.7 เมื่อครูให้หาจำนวนในหน้ากระดาษที่วางอยู่ข้างหน้าเด็ก เด็กหา

ไม่พบ

ปัญหาดังนี้

3. การเคลื่อนไหวเด็กมีความลำบากในการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อมัดเล็กอาจมี

- 3.1 เขียนตัวเลขแล้วครูอ่านไม่ออกหรือไม่มีใครอ่านออก
- 3.2 เขียนตัวเลขช้าจนครูทนรอไม่ไหว
- 3.3 เขียนตัวเลขไม่สัมพันธ์กับพื้นที่ที่มีอยู่ เช่น กระดาษขนาดเล็กแต่

เขียนตัวเลขขนาดใหญ่เต็มหน้ากระดาษ หน้ากระดาษขนาดใหญ่แต่เขียนตัวเลขเล็กนิดเดียว

3.4 เขียนตัวเลขผิด

4. ความจำ เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้มีความลำบากในการจำ อาจมีปัญหา

ดังนี้

4.1 ความจำระยะสั้น

- 4.1.1 จำตัวเลขหรือข้อมูลที่ครูบอกไม่ได้
- 4.1.2 ลืมขั้นตอนในการทำงาน
- 4.1.3 จำความหมายของสัญลักษณ์ไม่ได้ เช่น $>$ หรือ $<$

4.2 ความจำระยะยาว

- 4.2.1 ใช้เวลาในการคำนวณนานมาก
- 4.2.2 เมื่อมีการทบทวนสิ่งที่เรียนไปแล้วเด็กมักจำไม่ได้
- 4.2.3 จำเนื้อหาที่เรียนไปแล้วไม่ได้

4.3 การจัดลำดับ

- 4.3.1 บอกลำดับตัวเลขไม่ได้
- 4.3.2 บอกลำดับของขั้นตอนในการคำนวณไม่ได้หรือบอกได้ไม่ครบ
- 4.3.3 บอกเวลาไม่ได้
- 4.3.4 ลืมความหมายของคำบ่อยๆ

5. ภาษา – การสื่อความหมาย เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้มีความลำบากในการใช้ภาษาและการสื่อความหมาย อาจมีปัญหา ดังนี้

5.1 การรับรู้ทางภาษา

5.1.1 มีความลำบากในการทำเครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ไปใช้
อย่างมีความหมาย เช่น การบวก การลบ การคูณ การหาร

5.1.2 มีความยากลำบากในการทำความเข้าใจกับคำที่มีความหมาย
หลายนัย เช่น ทวีคูณ หลายเท่า

5.2 การแสดงออกทางภาษา

5.2.1 ไม่ใช่คำศัพท์ที่เป็นคำเฉพาะในทางคณิตศาสตร์

5.2.2 ฟึกพูดปากเปล่า ซ้ำๆ ตามครูหรือตามเพื่อน ไม่ได้ หรือทำได้

ไม่ดีทำๆ หยुक ๆ

5.2.3 มีความยากลำบากในการท่องจำปากเปล่าเกี่ยวกับกฎในการ
คูณ การหาร หรือกฎเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์อื่นๆ

6. การอ่าน

6.1 ไม่เข้าใจความหมายของคำศัพท์ทางคณิตศาสตร์

6.2 อ่าน โจทย์ปัญหาแล้วไม่เข้าใจ

6.3 ไม่เข้าใจคำอธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์

7. องค์ประกอบทางอารมณ์และสังคม

7.1 พฤติกรรมที่ไม่คงที่ ไม่คงเส้นคงวา แสดงออกไม่สม่ำเสมอ ไม่มีแบบ
แผนตายตัว พอที่จะทำนายได้ เช่น สะเพร่าทำเลขผิดเพราะสะเพร่า พูดก่อนครูเมื่อครูให้ท่อง
ปากเปล่า ไม่ละเอียดรอบคอบ ไม่รู้จักสังเกต

7.2 ความสนใจสั้น/ไม่มีสมาธิ ทำงานไม่เสร็จตามที่ครูมอบหมาย ปฏิบัติ
ตามขั้นตอนต่างๆ ไม่ได้ หากขั้นตอนยาวและมีหลายขั้นตอน หรือเริ่มทำเลขข้อที่ 1 แต่ไม่เสร็จ
แทนที่จะทำให้เสร็จแต่ละข้อกลับเริ่มทำข้อใหม่อีกและไม่เสร็จอีก ไม่ทำงานตามที่ครู
มอบหมาย

7.3 อาการเฉื่อยชา เช่น ลืมใส่เครื่องหมาย $+$ $-$ \times \div $<$ $>$ ไม่เขียน
คำอธิบายในการทำเลขโจทย์ ไม่มีวิธีเขียน ขาดกฎเกณฑ์ ทำทางเฉื่อยชา เฉยเมย ไม่สนใจที่จะ
เขียน

7.4 ความเชื่อมั่นในตนเอง เช่น ขาดความเชื่อมั่น เปลี่ยนใจง่าย ขอมแพ้ง่าย
เลิกทันที ไม่มีความพยายาม

8. ปัญหาอื่นๆ

8.1 ไม่เข้าใจปัญหาโจทย์

8.2 ไม่สามารถเปรียบเทียบขนาด รูปทรง และจำนวนได้

8.3 ไม่เข้าใจแนวความคิดรวบยอด (Concept) ทางคณิตศาสตร์

จึงทำเลขผิด

8.4 ในการทำเลขโจทย์ปัญหา ไม่สามารถเลือกวิธีทำได้อย่างถูกต้อง

เมื่อใดจะใช้วิธีบวก ลบ คูณ บวก หาร

8.5 ไม่สามารถนำกฎเกณฑ์ที่เรียนมาแล้วไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์

ต่างๆได้

สรุปได้ว่า เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้จะมีลักษณะของปัญหาทางการเรียนรู้หลาย ด้าน โดยแสดงพฤติกรรมหลายลักษณะเช่น ด้านภาษา การใช้ภาษา ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การสะกดคำและการสื่อสาร การเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ การคิดคำนวณ ทิศหา เหตุผล ด้านการรับรู้ เรียนรู้และการจำ การให้เหตุผล สมมติ การเคลื่อนไหว พฤติกรรมทางสังคม รวมถึงภาวะที่ไม่สอดคล้องกันระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กับความสามารถทางสติปัญญา ซึ่งลักษณะที่กล่าวมาหากไม่ได้รับการแก้ไขจะทำให้เด็กกลุ่มนี้เกิดความยุ่งยากในการเรียนในชั้นและอาจจะมีปัญหาในการดำเนินชีวิตต่อไป

1.3 การคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษการคัดแยกเด็กมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญช่วยเหลือและจัดประเภทความต้องการของเด็ก ซึ่งเป็นขั้นตอนที่จำเป็นสำหรับผู้สอน เพื่อจัดหลักสูตร การเรียนการสอน สื่อประกอบการสอน ตลอดจนวิธีสอนที่เหมาะสมและให้สอดคล้องกับความต้องการและปัญหาของเด็กเพื่อเป็นการลดปัญหาต่างๆของเด็กให้น้อยลง การคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีแนวทางดังนี้

1. ดูความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับระดับสติปัญญาของเด็กคนเดียวกัน
2. คำนึงถึงความแตกต่างเฉพาะบุคคล
3. คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
4. วิเคราะห์จุดตัดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยพิจารณาจากการกำหนดค่าของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ครูกำหนด(สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา, 2541 : 15)

ผดุง อารยะวิญญู (2544 : 36-40) ได้กล่าวถึงวิธีการคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ว่า สามารถทำการคัดแยกได้ 2 วิธี คือ การคัดแยกแบบไม่เป็นทางการและการคัดแยกแบบเป็นทางการ ดังนี้

1. การคัดแยกอย่างไม่เป็นทางการ (Informal Identification)

การคัดแยกอย่างไม่เป็นทางการ เป็นการคัดแยกเด็กโดยไม่ใช่แบบทดสอบมาตรฐาน ครูอาจใช้วิธีสังเกตพฤติกรรมของเด็กอย่างเป็นระบบ โดยมีผู้สังเกตประมาณ 2-3 คน ครูลงมติร่วมกันว่าเด็กที่สังเกตมีปัญหาอะไรบ้าง ข้อมูลที่ได้สามารถใช้ในการประกอบการตัดสินใจคัดแยกประเภทเด็กได้เป็นอย่างดี อีกวิธีหนึ่งที่โรงเรียนหลายแห่งใช้ได้ผล คือ การบันทึกพฤติกรรมทางการเรียนของเด็ก ว่ามีปัญหาอย่างไรบ้าง จึงขอกกล่าวถึงการคัดแยกเด็กอย่างไม่เป็นทางการ 2 วิธี พอสังเขปดังนี้

1.1 การสังเกตพฤติกรรมเด็ก

ครูอาจประเมินผลเด็กเพื่อการคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางพฤติกรรมของเด็กได้โดยสังเกตพฤติกรรมด้านการเรียนและพฤติกรรมทั่วไปตามหัวข้อต่อไปนี้

1.1.1 พฤติกรรมด้านการเขียน แบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

1) ด้านภาษาไทย ครูสังเกตว่า เด็กมีพฤติกรรมดังต่อไปนี้

หรือไม่

(1) เด็กปฏิบัติตามคำสั่งครูหรือไม่เพียงใด

(2) เวลาเด็กใช้คำพูด ในการติดต่อสื่อสารครูฟังคำพูดของเด็กแล้วครูเข้าใจหรือไม่เพียงใด

เด็กแล้วครูเข้าใจหรือไม่เพียงใด

(3) ลักษณะของการพูดของเด็ก เด็กพูดเป็นคำเป็นประโยค

ที่ชัดเจนยั้งคำหรือไม่เพียงใด

(4) เด็กอ่านคำง่ายๆ ได้หรือไม่

(5) ความสามารถในการอ่านของเด็ก เมื่อเปรียบเทียบกับ

เพื่อนในชั้นต่ำกว่าหรือซ้ำกว่าเพื่อนในชั้นเรียน

(6) เด็กอ่านข้ามบรรทัดหรือไม่

(7) เด็กอ่านข้ามข้อความหรือไม่

(8) เด็กอ่านสลับตัวอักษรหรือไม่

(9) เด็กลอกคำศัพท์จากกระดานคำได้หรือไม่

(10) เด็กเขียนตามคำบอกได้หรือไม่

(11) ลายมือของเด็กอ่านยากหรือไม่เพียงใด การสะกดคำ

อ่านเป็นคำ ที่ถูกต้องได้หรือไม่

(12) เด็กเขียนตัวอักษรกลับหลังหรือไม่

(13) เด็กเขียนประโยคถูกต้องตามหลักภาษาไทยหรือไม่

เพียงใด

2) ด้านคณิตศาสตร์ ครูสังเกตว่าเด็กมีพฤติกรรมดังต่อไปนี้

หรือไม่

(1) เด็กนับเลขได้หรือไม่

(2) เด็กเข้าใจความหมายของจำนวนหรือไม่

(3) เด็กนับจำนวนตามครูได้หรือไม่ เพียงใด เช่น ครูให้

เด็กพูดตัวเลขตาม 152 3649 8176....

(4) เด็กบอกขนาดของสิ่งของได้หรือไม่

(5) เด็กบอกความแตกต่างของรูปทรงเรขาคณิตได้หรือไม่

(6) เด็กเข้าใจความหมายของเงินตราหรือไม่

(7) เด็กเข้าใจมาตราชั่ง ตวง วัด หรือไม่

(8) เด็กทำเลขได้หรือไม่เพียงใดในการบวก ลบ คูณ หาร

(9) เด็กทำโจทย์ปัญหาได้หรือไม่เพียงใด

3) ด้านพฤติกรรม

(1) เด็กเสียสมาธิง่ายหรือไม่เพียงใด

(2) เด็กมีช่วงความสนใจสั้นหรือไม่เพียงใด

(3) เด็กมีใจจดจ่ออยู่กับกิจกรรมได้นานหรือไม่เพียงใด

(4) เด็กอยู่นิ่งเฉยได้นานหรือไม่เพียงใด

(5) เด็กเดินหรือวิ่งไ้ค้คล้องแคล่วหรือไม่เพียงใด

(6) เด็กหยิบจับสิ่งของได้ดีหรือไม่ จับดินสอเขียนหนังสือ

ได้หรือไม่

(7) เด็กมีความอดทนในการรอคอยได้หรือไม่เพียงใด

(8) เด็กจำสิ่งของได้หรือไม่ เช่น เกมการจำสิ่งของ

(9) เด็กแสดงความสัมพันธ์ระหว่างชาย – ขาว หรือไม่

เพียงใด

(10) เด็กทำงานเสร็จตามที่ได้รับมอบหมายหรือไม่ เพียงใด

1.1.2 การบันทึกพฤติกรรม

ครูผู้สอนจะเข้าใจปัญหาในการเรียนของเด็กได้เป็นอย่างดี

โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากครูผู้สอนเป็นครูที่มีทักษะในการสังเกตว่าเด็กในชั้นเรียนของตนเองมี ปัญหาในการเรียนอย่างไรบ้าง เด็กทำตามคำสั่งของครูได้หรือไม่ หากทำได้ ทำได้มากหรือน้อยเพียงใด หากทำไม่ได้เด็กแสดงพฤติกรรมอย่างไรเป็นต้น ผู้ที่ทำหน้าที่สังเกตพฤติกรรมในการเรียน อาจเป็นครูประจำชั้น ครูประจำวิชาต่างๆเป็นผู้สังเกตข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของเด็กในการเรียน ควรรวบรวมมาจากครู 2-3 คน เพื่อให้เห็นปัญหาชัดเจน

2. การคัดแยกอย่างเป็นทางการ (Formal Identification)

การคัดแยกอย่างเป็นทางการ เป็นการคัดแยกเด็กโดยใช้แบบทดสอบซึ่ง ส่วนมากเป็นแบบทดสอบหรือแบบคัดแยกที่เชื่อถือได้ มีคุณภาพดี ในต่างประเทศ แบบทดสอบที่นิยมใช้ในการคัดแยกเด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้นี้มีดังนี้

1. Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITPA)
2. Detroit Test of Learning Aptitude
3. Woodcock - Johnson Psycho-Educational Battery
4. Southern California Sensory Integration Tests
5. Bender - Gestalt - Visual Perception - Visual Motor
6. Frostig Developmental Test
7. Peabody Individual Achievement Test- Revised
8. Kaufman Assessment Battery for children
9. WISC - III
10. Stanford - Bine

ในประเทศไทย เครื่องมือที่ใช้ในการคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้นี้ที่จะกล่าวถึง มี 2 ชุด คือ แบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้อันพัฒนาโดย ศาสตราจารย์ศรียา นิยมธรรม และแบบสำรวจปัญหาในการเรียน ซึ่งพัฒนาโดย ศาสตราจารย์ ดร.ผดุง อารยะวิญญู ภาควิชาการศึกษาพิเศษคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 แบบคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้อันพัฒนาโดย ศาสตราจารย์ ศรียา นิยมธรรม

ศาสตราจารย์ ศรียา นิยมธรรม ได้พัฒนาแบบคัดแยกนี้โดยปรับปรุงมาจากเครื่องมือของ แมคคาร์ธี แบบคัดแยกนี้ใช้สำหรับเด็กที่มีอายุระหว่าง 4 - 6½ ปี เป็นการทดสอบรายบุคคล แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง .63 - .85 และมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เชิงโครงสร้าง และมีความเที่ยงตรงจำแนกตลอดความเที่ยงตรงตามเกณฑ์เปรียบเทียบ ในระดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10, 20, และ 30 ของแต่ละช่วงอายุ โดยคำนึงถึงคะแนนที่

เด็กสอบได้ในแต่ละหมวดของแบบทดสอบ และจำนวนหมวดที่เด็กสอบไม่ผ่าน ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาว่าเด็กอยู่ในภาวะ “เสี่ยง” ที่จะเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้หรือไม่ เครื่องมือนี้ใช้ทดสอบความสามารถของเด็ก 6 หมวดคือ

หมวดที่ 1 การรู้จัก ซ้าย – ขวา มีข้อทดสอบย่อย 6 ข้อคือ








- 1.1 ยกมือขวาขึ้น
- 1.2 หูซ้ายอยู่ไหน
- 1.3 เอามือซ้ายแตะที่ตาขวา
- 1.4 เอามือซ้ายแตะที่คาง
- 1.5 เอามือซ้ายวางบนขาขวา
- 1.6 ซี่ที่เข้าซ้าย
- 1.7 ซี่ที่เข้าขวา
- 1.8 เอามือขวาแตะที่เท้าซ้าย
- 1.9 เอามือขวาแตะที่ไหล่ขวา

หมวดที่ 2 การจำคำ มีข้อทดสอบย่อย 6 ข้อคือ

- 2.1 ท้อง – ซ้าง – ลิง
- 2.2 คาว – ค้าย – คน
- 2.3 พรุ้งนี้ – สีแดง – เสียงคัง – ภายหลัง
- 2.4 ซ้างหน้า – เพราะว่ – ซ้างได้ – ไม่เคย
- 2.5 ตั้งอาปลาทุให้แมวกินทุกเช้าแล้วจึงไปโรงเรียน
- 2.6 น้องผูกโบว์สีชมพูสวยงามให้ตุ๊กตาค่อนอกไปวิ่งเล่น

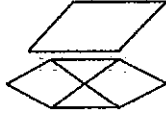
ครูให้เด็กพูดตาม ข้อ 1 – 6

หมวดที่ 3 การวาดรูปทรง มีข้อทดสอบย่อย 9 ข้อคือ

- 3.1 
- 3.2 
- 3.3 
- 3.4 
- 3.5 
- 3.6 
- 3.7 

3.8

3.9



หมวดที่ 4 การจำตัวเลข

ข้อจำกัดของการทดสอบ ให้เด็กทุกคนเริ่มทำจากตอนที่ 1 ครั้งที่ 1 ถ้าทำผิด 2 ข้อติดต่อกันให้เปลี่ยนมาใช้ตัวเลขในครั้งที่ 2 ของข้อที่เริ่มผิดและทดสอบต่อไป ให้หยุดทดสอบถ้ายังทำผิด 2 ข้อ ติดต่อกันอีก ถ้าเด็กได้คะแนนรวม 3 คะแนนขึ้นไป ในตอนที่ 1 ก็ให้ทำตอนที่ 2 และถ้าทำผิด 2 ข้อติดต่อกันให้ยุติการทดสอบ ซึ่งมีข้อสอบ 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 นับเงินหน้า เป็นแบบทดสอบที่ครูพูดตัวเลขให้เด็กฟัง แล้วให้เด็กพูดตัวเลขตามครู แบบนี้ถ้าเด็กทำข้อสอบครั้งแรกได้แล้วก็ไม่ต้องทำครั้งที่ 2 ให้เด็กทำครั้งที่ 2 เฉพาะกรณีที่เด็กทำครั้งแรกไม่ได้

ข้อ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1.	5-8	4-9
2.	6-9-2	5-8-3
3.	3-8-1-4	6-1-8-5
4.	4-1-6-9-2	9-1-8-3
5.	5-2-9-6-1-4	8-5-2-9-4-6
6.	8-6-3-5-2-1-9	5-3-8-2-1-9-6

การให้คะแนน ให้ข้อละ 2 คะแนน ถ้าพูดตามถูกในครั้งที่ 1

ให้ข้อละ 1 คะแนน ถ้าพูดตามถูกในครั้งที่ 2

คะแนนสูงสุดสำหรับตอนที่ 1 = 12 คะแนน

ตอนที่ 2 นับถอยหลัง เป็นแบบทดสอบที่ครูพูดตัวเลขให้เด็กฟัง แล้วให้เด็กพูดตัวเลขย้อนกลับถ้านักเรียนทำครั้งที่ 1 ผิด ให้ลองทำครั้งที่ 2

ข้อ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1.	9-6	4-1
2.	1-8-3	2-5-8
3.	5-2-4-9	6-1-8-3
4.	1-6-3-8-5	6-9-5-2-8
5.	4-9-6-2-1-5	3-8-1-6-2-9

การให้คะแนน ให้ข้อละ 2 คะแนน ถ้านักเรียนทำได้ถูกต้องในครั้งที่ 1

ให้ข้อละ 1 คะแนน ถ้านักเรียนทำได้ถูกต้องในครั้งที่ 2

คะแนนสูงสุดสำหรับตอนที่ 2 = 10 คะแนน

คะแนนรวมทั้ง 2 ตอน 22 คะแนน

หมวดที่ 5 การจัดหมวดหมู่

5.1 ขนาดอย่างเดียว

5.2 สีอย่างเดียว

5.3 รูปทรง – วงกลม

5.4 รูปทรง – สี่เหลี่ยม

5.5 ขนาด + สี

5.6 รูปทรง + สี

5.7 รูปทรงหลายขนาด

5.8 รูปทรงที่เหมือนกัน

5.9 รูปทรงที่ต่างกัน

หมวดที่ 6 การใช้ขา

6.1 การเดินถอยหลัง

6.2 การเดินเขย่ง

6.3 การเดินตามแนวเส้น

6.4 การเดินขาเดียว – ขาขวา

6.5 การเดินขาเดียว – ขาซ้าย

การทดสอบดังกล่าวมีเกณฑ์การให้คะแนนแล้วนำมาคะแนนมาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดแล้วจึงตัดสินว่าเด็กน่าจะเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้หรือไม่โดยมีเกณฑ์การตัดสิน การคำนวณคะแนนผลสอบ การแปลผลการคัดแยกครั้งนี้

การกำหนดเกณฑ์การตัดสิน

วิธีการประเมินผลการคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้พิจารณาจากจุดตัดของเปอร์เซ็นต์ไทล์ก่อนที่จะระบุว่าเด็กอยู่ในภาวะ เสี่ยง หรือ ไม่เสี่ยง มีเกณฑ์ 2 แบบคือ 1) การพิจารณาคะแนนสอบได้หรือสอบตกในแต่ละแบบทดสอบ 2) จำนวนแบบทดสอบที่เด็กสอบตกซึ่งจะนำมาเป็นจุดตัดว่าเด็กจะอยู่ในภาวะเสี่ยงหรือไม่ การพิจารณาการสอบได้หรือสอบตกในแต่ละแบบทดสอบก็จะมีหลายระดับทั้งเกณฑ์ขั้นสูงหรือเกณฑ์ขั้นต่ำและจำนวนแบบทดสอบที่สอบตกก็จะมีตั้งแต่ 0 – 6 ในกรณีที่เด็กอายุ 5 ขวบขึ้นไป และจะมี 0 – 5 สำหรับ

เด็กอายุต่ำกว่า 5 ขวบ ค่าของคะแนนที่เลือกนี้เป็นเรื่องสำคัญและจะต้องคำนึงถึงความต้องการของโรงเรียน หรือหน่วยงาน นักจิตวิทยา ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาว่าจะเอาผลการคัดแยกนี้ไปใช้ประโยชน์อะไรซึ่งก็จะพิจารณาเกณฑ์คะแนนที่สอบผ่านและจำนวนแบบทดสอบที่สอบไม่ผ่าน เช่น ถ้าคะแนนที่สอบผ่านและจำนวนแบบทดสอบที่ไม่ผ่านตั้งไว้ในเกณฑ์ต่ำเด็กปกติส่วนใหญ่ก็จะอยู่ในภาวะไม่เสี่ยง เด็กปกติที่ถูกระบุว่าอยู่ในภาวะเสี่ยงก็จะมีน้อยและเปอร์เซ็นต์ของเด็กที่มีปัญหาซึ่งถูกระบุว่าไม่เสี่ยงก็จะมีมากซึ่งถือเป็นความผิดพลาดอย่างยิ่งเพราะเด็กที่มีปัญหาจะถูกมองข้ามไป ในทางตรงกันข้ามถ้ากำหนดเกณฑ์ของคะแนนที่ผ่านและจำนวนแบบทดสอบที่ไม่ผ่านไว้สูงในกรณีนี้เปอร์เซ็นต์ของเด็กที่มีปัญหาที่จะถูกระบุว่าไม่เสี่ยงก็จะมีน้อยแต่เปอร์เซ็นต์ของเด็กปกติที่ถูกระบุว่าอยู่ในภาวะเสี่ยงก็จะมีมาก ดังนั้นในการเลือกกำหนดเกณฑ์จึงต้องคำนึงถึงความผิดพลาดต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้นและต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ของการที่จะมีผู้วินิจฉัยต่อด้วย ดังเกณฑ์คะแนนในระดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์คะแนนในระดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10, 20 และ 30 จำแนกตามอายุ

เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10	อายุ					
	4	4 1/2	5	5 1/2	6	6 1/2
แบบทดสอบ						
ซ้ายขวา	-	-	3	4	4	6
การจำคำ	8	14	15	17	18	20
การวาดรูปทรง	3	3	3	5	6	7
การจำตัวเลข	4	5	6	6	7	8
การจัดหมวดหมู่	2	3	5	6	6	6
การใช้ขา	6	7	8	9	10	10
เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20	อายุ					
	4	4 1/2	5	5 1/2	6	6 1/2
แบบทดสอบ						
ซ้ายขวา	-	-	5	5	6	6
การจำคำ	12	16	18	19	20	22
การวาดรูปทรง	4	4	6	7	8	8

ตารางที่ 1 (ต่อ)

เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 แบบทดสอบ	อายุ					
	4	4 1/2	5	5 1/2	6	6 1/2
การจำตัวเลข	6	6	6	7	8	8
การจัดหมวดหมู่	4	5	6	7	7	7
การใช้ขา	8	10	10	11	11	11
เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 30 แบบทดสอบ	อายุ					
	4	4 1/2	5	5 1/2	6	6 1/2
ซ้ายขวา	-	-	6	6	6	7
การจำคำ	16	19	20	21	22	24
การวาดรูปทรง	4	5	6	8	9	10
การจำตัวเลข	6	7	7	8	9	10
การจัดหมวดหมู่	5	6	7	8	8	9
การใช้ขา	9	10	10	11	11	12

ตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงการช่วยให้ผู้ใช้แบบคัดแยกนี้เลือกกำหนดเกณฑ์ที่เหมาะสม และแสดงให้เห็นคะแนนดิบในจุดตัดของเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10, 20, และ 30 ของเด็กในแต่ละช่วงอายุ การพิจารณาว่าเด็กสอบตกในแบบทดสอบใดก็ดูจากคะแนนที่ต่ำกว่าคะแนนในเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10, 20 และ 30 ขึ้นอยู่ที่ว่าจะเลือกใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่เท่าไรเป็นจุดตัด

การคำนวณคะแนนผลสอบ

หลังจากกำหนดเกณฑ์ที่จะใช้จุดตัดว่าเด็กจะอยู่ในภาวะเสี่ยงหรือไม่เสี่ยงก็เอาคะแนนเด็กแต่ละคนมาเปรียบเทียบกับระดับคะแนนของเกณฑ์ที่ระบุไว้โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. คัดคะแนนที่ได้จากแบบคัดแยกการเรียนรู้รวมคะแนนแต่ละด้านของแบบทดสอบย่อยแต่ละฉบับและจดบันทึกคะแนนที่ได้ไว้
2. สำหรับแบบทดสอบชุดที่ 4 คือการจำตัวเลขนั้นข้อสอบจะมี 2 ตอนจึงมีคะแนน 2 แถวให้รวมคะแนนตอนที่ใส่ในช่วงคะแนนรวมแล้ว

2.2 แบบสำรวจเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

เป็นแบบทดสอบโดยใช้มาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ มีคำถาม 5 ข้อ ครูผู้สอนเป็นผู้ประเมินเด็กแต่ละคน ครูต้องรู้จักเด็กและคุ้นเคยกับเด็กเป็นอย่างดีโดยใช้การสังเกตเด็กติดต่อกันมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 เดือน เครื่องมือนี้มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสำรวจทั้งหมดเท่ากับ .99 มีความเที่ยงตรงดี วิเคราะห์หาความเที่ยงตรงโดยใช้ Know Group Technique แบบสำรวจนี้ใช้กับเด็กอายุ 6 – 12 ปี ซึ่งเป็นเด็กอยู่ในระดับประถมศึกษาโดยสำรวจปัญหาของเด็ก 5 ด้านใหญ่ๆ และ 25 ด้านย่อย คือ

ด้านที่ 1 ภาษา

1. คำศัพท์
2. การฟังคำสั่ง
3. การเล่าเรื่อง
4. การอ่าน
5. การเขียน

ด้านที่ 2 คณิตศาสตร์

1. การนับปากเปล่า
2. การนับที่เข้าใจความหมายของจำนวน
3. การจำตัวเลข
4. สัญลักษณ์
5. การคำนวณ

ด้านที่ 3 เวลาและทิศทาง

1. เวลา
2. ขนาด
3. การจัดลำดับ
4. ทิศทาง

ด้านที่ 4 การเคลื่อนไหว

1. การเดินการวิ่ง
2. การทรงตัว
3. การกระโดด
4. การใช้นิ้วมือ
5. การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ

ด้านที่ 5 พฤติกรรม

1. ความร่วมมือ
2. ความสนใจ
3. ความเป็นระเบียบ
4. การปรับตัว
5. การยอมรับ
6. ความรับผิดชอบ

เมื่อครูประเมินความสามารถของเด็กแล้ว ครูทำหน้าที่รวมคะแนน และนำคะแนนที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ซึ่งบอกเกณฑ์โดยใช้ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ แล้วจึงนำคะแนนมากำหนดลงบนภาพรวม (Profile) สำหรับเด็ก หากเส้นกราฟปรากฏในตำแหน่งเส้นทึบแสดงว่าเด็กเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ที่รุนแรงหากเส้นกราฟปรากฏในตำแหน่งเส้นประแสดงว่าเด็กมีปัญหายอยู่ในกลุ่มเสี่ยงซึ่งควรได้รับการช่วยเหลือเช่นกัน

แบบคัดแยกที่กล่าวมา แบบทดสอบแต่ละชุดสร้างขึ้นมาจากมีวัตถุประสงค์แตกต่างกัน ดังนั้นในการคัดแยกเด็กควรใช้เครื่องมือหลายชุดเพื่อทราบความบกพร่องของเด็กแต่ละด้านและเหมาะสมกับเด็กแต่ละประเภท เครื่องมือแต่ละแบบมีข้อดีและข้อบกพร่องแตกต่างกัน ผู้คัดแยกควรมีความเข้าใจเลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับเด็ก ศึกษาคู่มือและปฏิบัติตามคำชี้แจงและคำนึงถึงคุณภาพของเครื่องมือตรวจสอบพฤติกรรมได้ถูกต้องแม่นยำเพียงใด และเมื่อคัดแยกเด็กแล้วการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการความสามารถของเด็ก เพื่อช่วยเหลือเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้สามารถเรียนได้ต่อไป

สรุปได้ว่า การคัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้สามารถทำได้หลายวิธี จากแบบคัดแยกที่กล่าวถึงข้างต้น ไม่ว่าจะเป็นแบบคัดแยกที่ไม่เป็นทางการ โดยการสังเกตพฤติกรรมเด็กแต่ละด้าน หรือการคัดแยกเด็กแบบเป็นทางการ โดยใช้เครื่องมือที่เป็นแบบทดสอบ หรือรวมถึงการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กในวิชาต่างๆ

1.4 ความสามารถเบื้องต้นในการเรียนรู้ของเด็ก

วาเล็คต์ ได้จัดลำดับพัฒนาการของเด็ก ที่จะเรียนรู้ได้คือต้องมีพัฒนาการตามลำดับขั้น 6 ขั้น (ผดุง อารยะวิญญู. 2539 : 122-124 ; อ้างอิงใน Veactt. 1974) ดังนี้

ขั้นที่ 1 พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อใหญ่ ได้แก่

1. พลิกตัวได้
2. นั่งโดยลำตัวตรงได้

3. คลานได้
4. เดินได้
5. วิ่งได้
6. ขว้างปาสิ่งของได้
7. กระโดดได้ที่เท้าแตะพื้นพร้อมกันทั้งสองข้าง
8. กระโดดเท้าเดียวได้หรือกระโดดสลับเท้า
9. เดินตามจังหวะตามเสียงดนตรีได้
10. บอกชื่อตนเองได้
11. บอกชื่อส่วนต่างๆของร่างกายได้
12. กล้ามเนื้อแข็งแรงสามารถยกแขนเหนือศีรษะยกเท้าขึ้นสูงโน้มตัวได้

ขั้นที่ 2 การทำงานประสานกันระหว่างกล้ามเนื้อกับการรับรู้

1. การรักษาสสมดุลได้ เช่น เดินหรือวิ่งไม่ชว่นเซ หรือหกล้มบ่อยๆ
2. เปรียบเทียบขนาดของส่วนต่างๆของร่างกายได้ เช่น ทราบว่าขามีขนาดใหญ่มากกว่าแขน เคลื่อนไหวคล่องแคล่วสามารถกระโดดตามวงกลมหลายวงที่ขีดเรียงกันไว้บนพื้นได้
3. สามารถจำแนกสิ่งของโดยการสังเกตจากพื้นผิว เช่น วัสดุมีผิวหยาบ วัสดุมีผิวเรียบ

4. รู้จักความแตกต่างระหว่างชาย-ขวา
5. มีการทำงานประสานกันดีระหว่างสายตากับมือ สายตาจับเท้า
6. เข้าใจเกี่ยวกับเวลา

ขั้นที่ 3 ทักษะในการรับรู้ (Perceptual Skills)

1. สามารถได้ยินเสียง
2. สามารถฟังและปฏิบัติตามคำสั่งได้
3. สามารถเลียนเสียงพูดได้
4. สามารถฟังและจำสิ่งที่ได้ยินได้
5. สามารถฟังและจัดลำดับสิ่งที่ได้ยินได้
6. สามารถมองเห็นได้
7. สามารถมองตามสิ่งของที่เคลื่อนไหวได้
8. สามารถจำแนกสิ่งของโดยใช้สายตา

9. สามารถจำแนกภาพจากพื้นได้
10. สามารถจำสิ่งที่มองเห็นได้
11. สามารถขีดเขียนได้ (โดยที่ยังไม่เป็นตัวอักษรหรือรูปทรงที่มี

ความหมาย)

12. สามารถประสานสายตากับการทำงานของกล้ามเนื้อได้
13. สามารถเขียนไม้บล็อกได้
14. สามารถใช้การรับรู้หลายด้านรวมกัน

ขั้นที่ 4 พัฒนาการทางภาษา (Language Development)

1. มีความสามารถในการจำคำศัพท์ต่างๆได้ รู้ความหมายของคำ
2. สามารถเปล่งเสียงได้ ทั้งพยัญชนะต้น ตัวสะกด และพยัญชนะควบ

กล้ำ

3. สามารถจำแนกเสียงพูดได้
4. สามารถอ่านหนังสือและเข้าใจสิ่งที่อ่านได้
5. สามารถเขียนประโยคได้

ขั้นที่ 5 ทักษะความคิดรวบยอด (Conceptual Skills)

1. สามารถนับเลขได้
2. สามารถบวก ลบ คูณ หารเลขได้
3. สามารถทำเลข โจทย์ปัญหาได้
4. มีความรอบรู้ตัวคี่
5. สามารถจัดหมวดหมู่สิ่งของต่างๆได้
6. ให้เหตุผลอย่างง่ายๆได้

ขั้นที่ 6 ทักษะทางสังคม (Social Skills)

1. มีเพื่อนเล่น
2. รู้จักกาลการณ
3. มีความรับผิดชอบ

1.5 การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

ผดุง อารยะวิญญู (2542 : 124-139) กล่าวถึงการสอนซ่อมเสริมแก่เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ควรเน้น 5 ด้านคือ

1. การเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกาย ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการเรียนรู้ โดยเฉพาะการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อใหญ่การเดิน การวิ่ง การกระโดด กล้ามเนื้อเล็ก เช่นใช้มือ จับสิ่งของ จับปากกา การพัฒนาการเคลื่อนไหวควรมีกิจกรรม เช่น จังหวะ การทรงตัว การปีนคาน้ำเกลือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเข้าใจเกี่ยวกับร่างกาย

2. การรับรู้ การรับรู้เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต่อการเรียนรู้เป็นอย่างยิ่งหากปราศจากการรับรู้แล้วมนุษย์ไม่สามารถจะเรียนรู้ได้ โดยมนุษย์สามารถรับรู้ได้ 3 ด้าน คือ การรับรู้ทางการฟัง การใช้สายตา การสัมผัส

2.1 การฝึกการรับรู้ทางการฟัง มีหลักสำคัญดังนี้

2.1.1 ฝึกจำแนกเสียง ในสภาพแวดล้อมและฝึกจำแนกเสียงพูด

2.1.2 ฝึกจัดกลุ่มเสียงที่คล้ายกัน

2.1.3 ฝึกความจำเช่น การจำเสียงที่คล้ายกัน

2.1.4 ฝึกจัดลำดับเสียง

วิกและเซเมต ได้เสนอแนะวิธีฝึกการรับรู้ทางการฟังดังนี้

1. ฝึกจำเสียงคนตรี เช่น เสียงกลอง ฉิ่ง ฉาบ เปียโน
2. ฝึกจำแนกเสียงร้องของสัตว์เช่น เสียงนก แมว สุนัข
3. ฝึกจำแนกเสียงภาวะที่มีเสียงรบกวน เช่น สถานีรถไฟ สีแฉกไฟแดง

สนามบิน

4. ให้เด็กบอกทิศทางที่มาของเสียง

5. ให้เด็กปฏิบัติตามคำสั่งของครู

6. ฝึกเหมือนข้อ3 แต่ใช้คำพูดแทน

2.2 การฝึกการรับรู้ทางสายตา

2.2.1 ฝึกสังเกตวัตถุ สิ่งของ โดยจำแนกสิ่งของดังกล่าวจากฉากหลัง

2.2.2 ฝึกจับคู่ภาพเหมือนกับรูปทรงเรขาคณิตที่เหมือนกัน

2.2.3 ฝึกจับคู่ตัวอักษรที่เหมือนกัน

2.2.4 ฝึกจับคู่คำที่เหมือนกัน

2.2.5 ฝึกจับคู่ข้อความและประโยคที่เหมือนกัน

2.2.6 ฝึกจดจำจากสิ่งที่มองเห็น โดยเริ่มจากง่ายไปหายาก

2.2.7 ฝึกจดจำตัวเลขหรือสิ่งของตามลำดับ

2.2.8 ฟีกจดจำตัวเลขหรือสิ่งของ โดยจำแนกตัวเลขหรือสิ่งของดังกล่าวจาก
ฉากหลัง

2.2.9 ฟีกการรับรู้ทางสายตาโดยใช้เกม

2.3 การฟีกการรับรู้ทางสายตาร่วมกับการรับรู้ทางการได้ยิน

หลังจากฟีกการรับรู้ทางการฟังและการรับรู้ทางสายตาทีละด้านแล้วควรมีการ
ฟีกการรับรู้ร่วมกันทั้งการฟังและทางสายตาซึ่งจะช่วยให้เด็กรับรู้ได้ดีขึ้นในการฝึคนั้นครูควรมี
กิจกรรมที่ครูตั้งให้นักเรียนจับคุณภาพตามคำสั่งซึ่งเป็นการฝีกเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

2.3.1 ช่วงสั้น – ยาวของเสียง

2.3.2 ความดังของเสียง (เสียงดังค่อยกระซิบ)

2.3.3 ระดับเสียง (เสียง สูง กลาง ต่ำ)

2.3.4 จังหวะ (ช้า เร็ว)

2.3.5 คำที่มีเสียงคล้ายกัน

2.3.6 คำที่มีเสียงต่างกัน

3. ภาษา เด็กที่มีปัญหาในการเรียนรู้ มีปัญหาในการเรียนภาษา ดังนี้

3.1 มีปัญหาในการฟังเพราะฟังแล้วจดจำสิ่งที่ฟังไม่ได้

3.2 มีปัญหาในการเรียงลำดับสิ่งที่ฟัง ฟังแล้วจำลำดับไม่ได้

3.3 มีปัญหาในการฟังเสียงในสภาพที่มีเสียงรบกวน เพราะไม่สามารถแยกเสียงที่
ต้องการฟังออกจากเสียงรบกวนได้

3.4 มีปัญหาในการรับรู้ร่วมกันระหว่างการฟังกับการใช้สายตา

3.5 มีปัญหาในการเรียนรู้กับสัญลักษณ์

3.6 มีปัญหาในการรับรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เป็นามธรรม

3.7 มีปัญหาในการเรียนรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของภาษา

3.8 มีปัญหาในการเรียนรู้ด้านความคิดรวบยอด

3.9 มีปัญหาในด้านขบวนการของความคิดความจำ

จากปัญหาดังกล่าวครูผู้สอนจึงควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับตัวเด็กและสังเกตพฤติกรรม
ทางภาษาของเด็กว่า เด็กมีปัญหาในด้านใดบ้าง เพราะเด็กแต่ละคนอาจมีปัญหาไม่เหมือนกัน
บางคนอาจมีปัญหาด้านเดียว บางคนอาจมีปัญหาหลายด้านเมื่อครูทราบปัญหาจะช่วยให้ครูจัด
ประสบการณ์ได้เหมาะสมกับความต้องการของเด็กมากขึ้น

เบอร์รี่ ได้เสนอแนะว่า ครูควรยึดหลักต่อไปนี้ในการสอนภาษาแก่เด็ก โดยเฉพาะเด็กที่มีปัญหาทางภาษา

1. จัดกิจกรรมการพูด และครูเป็นผู้กระตุ้นให้เด็กพูดคุยกับเพื่อนในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวกับกิจกรรม

2. เน้นให้เด็กสื่อสารกับคนอื่นเพื่อความบันเทิงสนุกสนาน

3. ให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กสื่อสารกับผู้อื่น โดยการพูด

การพูด

4. ฝึกให้นักเรียนมีความสนใจและเอาใจใส่ในบทเรียนหรือกิจกรรมที่กำลังดำเนินอยู่ โดยครูถามเด็กบ่อยๆ เพื่อไม่ให้เด็กหันความสนใจไปทางอื่น

5. ให้แรงเสริมแก่เด็กทันทีที่เด็กสื่อสารกับผู้อื่น/ครูด้วยการพูด

6. จัดให้มีการอภิปรายปัญหาต่างๆ ในชั้นเรียนทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กใช้

ภาษาพูดให้มากที่สุด ภายใต้การควบคุมของครู

4. วิชาหลัก

วิชาหลักหมายถึง วิชาที่เป็นปัญหาสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ซึ่ง

มี 4 แขนงด้วยกันคือ การอ่าน การสะกดตัวอักษร ลายมือ และคณิตศาสตร์ ซึ่งจะกล่าวถึง ดังนี้

4.1 การอ่าน การที่เด็กอ่านหนังสือได้หรือไม่นั้นต้องอาศัยทักษะเบื้องต้นที่จำเป็น 3 ด้าน คือ การจำคำ การเข้าใจความหมายของคำศัพท์ และความสามารถในการเข้าใจสิ่งที่อ่าน

4.1.1 การจำคำได้ การที่เด็กจำคำได้ต้องอาศัยความพร้อมในการอ่าน ความพร้อมในการอ่านด้านการจำคำได้ มีเนื้อหา ดังนี้

1) การจับคู่ภาพเหมือน

2) การจับคู่อักษรที่เหมือนกัน

3) การจับคู่คำที่เหมือนกัน

4) มีความตั้งใจที่จะฟัง

5) การจำแนกเสียงพยัญชนะต้น ตัวสะกด และพยัญชนะควบกล้ำ

6) การจำแนกเสียงสระ สั้น - ยาว

7) การจำแนกเสียงสระแท้ สระประสม

เมื่อเด็กมีทักษะทั้งหมดนี้แล้วเด็กก็จะสามารถจำคำได้ซึ่งเป็นความพร้อมอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กสามารถอ่านหนังสือได้ในโอกาสต่อไป

4.1.2 การเข้าใจความหมายของศัพท์ การที่เด็กสามารถอ่านหนังสือได้นั้น จำเป็นต้องรู้คำศัพท์จำนวนมากก่อนที่เด็กจะรู้คำศัพท์เป็นจำนวนมากได้นั้น เด็กจะต้องมีทักษะเบื้องต้นต่อไปนี้

- 1) จัดกลุ่มคำที่มีความหมายเหมือนกันได้
- 2) จัดกลุ่มคำที่มีความหมายตรงกันข้ามได้
- 3) บอกได้ว่าคำใดสะกดผิด
- 4) ใช้พจนานุกรมเป็น
- 5) จัดกลุ่มคำที่มีความหมายเดียวกันได้
- 6) เขียนประโยคโดยใช้คำที่กำหนดให้ได้
- 7) ให้ความหมายของคำตามที่ปรากฏในประโยคได้
- 8) จัดประเภทของคำได้

9) เคารพความหมายของประโยคได้ถูกต้องแม้จะมีคำขาดหายไปบ้างก็ตาม

4.1.3 การเข้าใจความหมายของสิ่งที่อ่าน ผู้อ่านจะต้องมีทักษะดังนี้

- 1) ทักษะเกี่ยวกับระบบเสียงในภาษาไทย คำแต่ละคำสามารถอ่านออกเสียงได้ และจะต้องออกเสียงถูกต้องตามวรรณยุกต์จึงจะสามารถเข้าใจได้ถูกต้อง
- 2) ทักษะเกี่ยวกับการเข้าใจความหมายคำแต่ละคำมีความหมายในตัวของมันเองนักเรียนจะต้องจำความหมายของคำให้ได้จึงจะสามารถอ่านหนังสือและเข้าใจความหมาย
- 3) ทักษะเกี่ยวกับการเรียงคำ นั่นคือ การนำคำหลายคำมาเรียงกันเป็นวลี หรือประโยค และจะต้องเรียงกันในลักษณะที่ถูกต้องจึงจะมีความหมาย
- 4) ความสนใจ หากเรื่องที่อ่านอยู่ในความสนใจของเรา เราจะเข้าใจในเรื่องที่อ่านได้ดี ดังนั้นการจัดเนื้อหาให้นักเรียนอ่านจึงควรสอดคล้องกับอายุ เพศ ระดับชั้นของเด็กจึงจะช่วยให้เขาอ่านได้ดี
- 5) แรงจูงใจในการอ่าน หากผู้อ่านได้รับผลประโยชน์จากการอ่านก็จะทำให้เขาสนใจเรื่องที่อ่านเพิ่มขึ้น
- 6) การจัดลำดับความยากง่ายในการอ่าน การจัดเนื้อหาการอ่านให้แก่เด็กจะต้องเรียงลำดับจากง่ายไปหายากจึงจะช่วยให้เด็กอ่านเข้าใจง่ายขึ้น จัดลำดับคำจากคำที่เป็นรูปธรรมก่อนคำที่เป็นนามธรรม

7) การเรียงลำดับประโยคควรเรียงลำดับจากประโยคที่มีคำไม่มากนัก และเป็นประโยคสั้นๆ ไปจนถึงประโยคที่ประกอบด้วยคำเป็นจำนวนมากซึ่งเป็นประโยคที่ยาว

8) การอ่านจับใจความสำคัญ ใจความสำคัญคือ ข้อมูลที่สำคัญที่สุด ผู้เขียนต้องการแสดงไว้ในย่อหน้าที่อ่าน ใจความสำคัญอาจอยู่ตอนต้น ตอนกลางหรือตอนท้าย ของเรื่องที่ย่านก็ได้ผู้อ่านจะต้องหาให้พบ

4.2 การสะกดตัวอักษรและลายมือ

ก่อนที่เด็กจะสะกดตัวอักษรได้นั้นเด็กจะต้องมีทักษะในการจำแนกความแตกต่างของตัวอักษรเสียก่อนและสามารถจำได้ว่าในคำที่จะสะกดนั้นประกอบด้วยตัวอักษรอะไรบ้าง ดังนั้นหากเด็กไม่สามารถสะกดคำได้จึงควรให้เด็กจำแนกความแตกต่างระหว่างตัวอักษรให้ได้เสียก่อน แล้วจึงให้จดจำตัวอักษรให้ได้ก่อนลงมือสะกดคำและเด็กจะต้องอ่านออกก่อนที่จะเขียนได้ ดังนั้นคำใดที่เด็กอ่านไม่ได้ ครูไม่ควรให้เด็กเขียน ให้เด็กอ่านให้ได้ก่อนจึงต้องให้เด็กเขียนสะกดคำ

4.3 คณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์แบ่งออกเป็น 2 กระบวนการ คือ การคำนวณและการให้เหตุผล การคำนวณเป็นกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ที่นักเรียนต้องลงมือทำ เช่น การบวก การลบ การคูณ การหาร ส่วนการให้เหตุผลนั้น เป็นกระบวนการอย่างหนึ่งซึ่งนักเรียนจะต้องทราบสาเหตุและความเป็นมาก่อนที่จะคำนวณได้ ดังนั้นกระบวนการให้เหตุผลจึงเกี่ยวข้องกับการอ่าน การคิดหาเหตุผล การใช้ความจำและความคิดรวบยอดที่เกี่ยวกับนามธรรม ในการสอนซ่อมเสริมเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ครูควรปฏิบัติดังนี้

4.3.1 ใช้รูปภาพประกอบการอธิบาย

4.3.2 ในการอธิบายเกี่ยวกับจำนวน ควรหลีกเลี่ยงตัวเลข แต่ควรใช้คำที่มีความหมายรวมๆ เช่น มาก น้อย ปานกลาง เป็นต้น

4.3.3 ใช้ตัวเลขไม่มากนักเพื่อให้ นักเรียนสามารถให้เหตุผลได้ชัดเจน

4.3.4 ให้นักเรียนเข้าใจคำหลายๆคำที่มีความหมายเดียวกัน เช่น หมากับสุนัข กิน รับประทาน เสวย เพื่อให้ นักเรียนมีปัญหในการคำนวณน้อยลง

4.3.5 อ่านคำตอบผิดให้เด็กฟัง ให้เด็กบอกคำตอบที่ถูกต้อง แล้วครูอธิบายให้นักเรียนฟังว่า ทำไมจึงเป็นคำตอบที่ผิดและทำไมจึงเป็นคำตอบที่ถูกต้อง

5. พื้นฐานอาชีพ

พื้นฐานอาชีพ เป็นการเตรียมตัวนักเรียนเพื่อให้มีความพร้อมในการเตรียมตัวในอนาคต

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ครูควรเข้าใจลักษณะและข้อบกพร่องของเด็กก่อนแล้วจึงจัดกิจกรรมให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความสามารถของเด็กแต่ละคน เพราะเด็กแต่ละคนมีปัญหาทางการเรียนรู้แตกต่างกัน โดยครูมีกิจกรรมที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้เด็กเลือกทำงานที่เด็กสามารถทำได้ โดยรูปแบบการจัดกิจกรรมควรให้เด็กได้พัฒนาการรับรู้และการเคลื่อนไหว ได้สัมผัส ได้เห็น ได้ยิน ได้ฟัง การใช้สื่อ เกม อุปกรณ์ประกอบในการจัดกิจกรรมที่เป็นรูปธรรมจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี

2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการจำตัวเลข

2.1 ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา (2543 : 79) กล่าวถึงพื้นฐานความคิดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยซึ่งเป็นพัฒนาการที่คาดหวังจากพฤติกรรมที่เด็กแสดงออก ดังนี้

1. การนับปากเปล่าคือ นับเลขปากเปล่าได้มากกว่า 20

2. รับรู้เกี่ยวกับจำนวน ตัวเลข คือรู้ค่าจำนวนมากกว่า 5 บอกความหมายหรือยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับคำว่า มากขึ้น น้อยลง เต็ม ใส่ ถล เท รั่ว เอาออก หัก ออก ตัดออก

3. เรียงลำดับสิ่งของต่างๆ คือ เรียงลำดับความหมาย มาก น้อยได้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547 : 133) แบ่งพัฒนาการทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเป็น 4 ชั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 (2-3 ปี) เริ่มเรียนรู้เกี่ยวกับจำนวนเมื่อมีโอกาสได้ยิน ได้ฟังผู้อื่นใช้หรือเริ่มเข้าใจจำนวนจากการมีโอกาสเล่น จับต้องวัตถุสิ่งของต่างๆด้วยตนเองหรือเล่นต่อภาพที่ชิ้นส่วนของภาพมีขนาดใหญ่ เริ่มรู้จักรูปทรงเรขาคณิต เช่น รูปทรงกลม

ขั้นที่ 2 (3-4 ปี) รู้จักปริมาณมาก มากกว่า เริ่มคุ้นเคยกับรูปทรงเรขาคณิตของสิ่งต่างๆ รู้จักนับ 1-5 เปรียบเทียบความเหมือนความต่าง หรือใช้คำอธิบายปริมาณ ความยาว ขนาด

ขั้นที่ 3 (4-5 ปี) เข้าใจจะเล่นเกมเกี่ยวกับจำนวน นับสิ่งของ 1-10 และ บางครั้งถึง 20 จัดรูปทรงสิ่งต่างๆตามรูปทรง เปรียบเทียบขนาดของสิ่งต่างๆ

ขั้นที่ 4 (5-6 ปี) เริ่มเข้าใจความคิดรวบยอดในรูปของสัญลักษณ์นับสิ่งของ จำนวน 20 และอาจมากกว่านี้ จำแนกสิ่งของตามลักษณะได้มากกว่า 2 ลักษณะ

นิตยา บรรณประสิทธิ์ (2542 : 72-73) กล่าวถึงทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ว่าเป็นทักษะที่เกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบๆตัวเด็ก โดยการ สังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนกประเภท การเรียงลำดับ การวัด การบอกตำแหน่ง และการนับ ซึ่งเป็นทักษะเรียนรู้ได้โดยการกระทำเด็กมีความละเอียดถี่ถ้วน รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล และรู้จักคิดแก้ปัญหาเพื่อเป็นพื้นฐานในการเตรียมความพร้อมในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ใน ระดับสูงขึ้นไป

วัลลา ธรรมจักร (2544 : 25) กล่าวถึงทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ คือความรู้ เบื้องต้นที่จะนำไปสู่การเรียนรู้คณิตศาสตร์เด็กต้องมีประสบการณ์และได้รับการฝึกฝนในเรื่อง การสังเกต การจำแนกสิ่งต่างๆตามรูปร่าง การเปรียบเทียบ การบอกตำแหน่ง การเรียงลำดับ การนับและการวัด ซึ่งทักษะเหล่านี้จะช่วยเตรียมเด็กให้พร้อมที่จะก้าวไปสู่การเรียนรู้ วิชา คณิตศาสตร์ขั้นสูงต่อไป

สรุปได้ว่า ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นประสบการณ์ การเรียนรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์เบื้องต้นที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยได้รับการฝึกฝนในเรื่อง การ สังเกต เปรียบเทียบ จำแนก เรียงลำดับ การวัด การบอกตำแหน่ง การนับและค่าจำนวน และ เป็นประสบการณ์ที่เด็กแต่ละวัยสามารถเรียนรู้ตามขั้นตอนของพัฒนาการซึ่งทักษะต่างๆเหล่านี้ เป็นการช่วยเตรียมความพร้อมเพื่อจะให้เด็กมีพื้นฐานในการเรียนคณิตศาสตร์ขั้นสูงต่อไป

2.2 ทักษะการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

เขวพา เศษะคุปต์ (2542 : 87-90) กล่าวถึง การสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็ก ปฐมวัยควรสอนให้เด็กเกิดทักษะดังนี้

1. เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับขนาด รูปทรง ความสัมพันธ์ระหว่าง เนื้อหา เวลา อุณหภูมิ เงินตราและอื่นๆ
2. เกิดความสามารถในการนับ
3. ความสามารถแยกความแตกต่างของรูปทรงได้
4. เข้าใจถึงส่วนเต็มและส่วนย่อย
5. เข้าใจความสัมพันธ์ของเนื้อที่

6. สามารถใช้นาฬิกาในการบอกเวลาและปฏิทินในการบอกวันเดือน ปี
7. สามารถวัดในเชิงปริมาณ
8. เข้าใจเรื่องเงิน

สรุปได้ว่า ในการส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัยเด็กต้องได้เรียนรู้จากประสบการณ์ต่างๆ ใช้อุปกรณ์ที่เป็นของจริงให้มากที่สุด กิจกรรมที่จัดให้กับเด็กต้องสนุกสนาน ฝึกให้เด็กเรียนรู้จากสิ่งง่ายไปหายาก เพื่อให้เด็กเกิดทักษะด้านคณิตศาสตร์ พัฒนาความคิดในการแก้ปัญหา ทิศคำนวณ ปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ต่อไป

2.3 กิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

กิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยมีความแตกต่างจากระดับประถมศึกษา และระดับที่สูงขึ้นไปจนกระทั่งระดับอุดมศึกษามีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้หลายทัศนะ ดังนี้

กรมวิชาการ (2540 : 32) กล่าวถึง กิจกรรมทางคณิตศาสตร์ไว้ในแนวการจัด ประสบการณ์ระดับก่อนประถมศึกษาไว้ว่า ควรมีอุปกรณ์หรือสื่อการเรียนการสอนที่เป็น รูปธรรมให้เด็กมีโอกาสได้สังเกต สัมผัส ทดลอง สำรวจ ค้นคว้า แก้ปัญหาด้วยตนเองและมี ปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่นๆและผู้ใหญ่ ครูเป็นผู้จัดสภาพแวดล้อม เตรียมกิจกรรม จัดหาสื่อ คอย สังเกตพฤติกรรมเด็กใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กคิดให้ข้อเสนอแนะและให้ความช่วยเหลือ

ฮอลท์ และเดียนิส (Holt and Dienes. 1973 : 2) กล่าวถึง กิจกรรม คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไว้ว่า มิใช่เป็นการท่องจำตัวเลข นับเลข หรือการเล่นเกม แต่สิ่ง ที่จะช่วยให้เด็กเรียนรู้คณิตศาสตร์คือการจัดประสบการณ์ในชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้เด็กอยากร เรียนรู้ช่วยให้เด็กได้พัฒนาการคิดหาเหตุผลรวมทั้งเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน

เทย์เลอร์ (Taylor. 1985 : 235) กล่าวถึงการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็ก ปฐมวัยไว้ว่าเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่กรปฐมวัยควรเปิด โอกาสให้เด็ก แ ได้ใช้ความคิด ค้นคว้า แก้ปัญหา และเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งครูต้องจัดให้เหมาะสมกับเด็ก ซึ่งความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์จะขึ้นกับระดับพัฒนาการของเด็กเป็นสำคัญ

ครอฟท์ และเฮส (Croft and Hess. 1985 : 108) กล่าวถึงการจัดกิจกรรม คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไว้ว่า เป็นสิ่งที่สอดคล้องหรือบูรณาการเข้ากับวิชาอื่นๆและการ ปลูกฝังให้เด็กมีความคิดรวบยอดและทักษะคณิตศาสตร์เบื้องต้นเป็นพื้นฐานไปสู่ความเข้าใจ ด้านคณิตศาสตร์ในระดับสูงต่อไป

สุเมย์ เพ็ชช้าย (2540 : 2) กล่าวถึงการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไว้ว่าเป็นประสบการณ์ที่จัดเตรียมเพื่อเสริมสร้างทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยให้มีความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับประถม โดยอาศัยประสบการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็กในการส่งเสริม นำมาวางแผนเพื่อจัดประสบการณ์ให้เด็กได้ค้นคว้าแก้ปัญหา และเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอด สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ควรเน้นให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์จากสิ่งใกล้ตัว จากสิ่งที่ง่ายไปหายาก เป็นกิจกรรมที่สนุกสนานที่ครูปฐมวัยจัดเตรียม โดยสามารถบูรณาการเข้ากับวิชาอื่นๆ และจัดให้สอดคล้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวันของเด็ก ให้เด็กได้ใช้ความคิด ค้นคว้าแก้ปัญหาและเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ของตนเอง สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น การจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมคณิตศาสตร์ด้วยเกมการศึกษาเพื่อเป็นการเพิ่มประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ให้กว้างขึ้น โดยครูคอยกระตุ้นให้เด็กคิดให้ข้อเสนอแนะและให้ความช่วยเหลือ

2.4 แนวการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะช่วยพัฒนาทางการคิดของเด็กครูผู้สอนสามารถช่วยเหลือสนับสนุนเด็กให้พัฒนาไปตามแนวทางที่ต้องการด้วยการจัดกิจกรรมต่างๆ อย่างถูกต้องเหมาะสมในขอบข่ายที่กำหนด ดังนั้นครูจึงต้องศึกษาแนวทางในการจัดกิจกรรมต่างๆ ตามขั้นตอนในชั้นเรียนอย่างเหมาะสม ดังจะกล่าวต่อไปนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 12-16) ได้วางขอบเขตการจัดประสบการณ์ชั้นอนุบาลเพื่อเป็นพื้นฐาน ไปสู่ชั้นประถมศึกษาดังนี้

อนุบาลปีที่ 1 สิ่งที่ควรสอน คือ

1. รูปร่าง กลม. แบน เหลี่ยม หนา บาง วงกลม รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม
2. ขนาด ใหญ่ เล็ก สูง ต่ำ เตี้ย สั้น ยาว
3. ลำดับ ก่อน หลัง ต่อไป แรก ดัน ปลาย สุดท้าย
4. น้ำหนัก หนัก เบา
5. ระยะ ใกล้ ไกล ที่นี่ ที่นั่น ที่โน่น
6. อัตราความเร็ว ช้า เร็ว เร็วกว่า ช้ากว่า
7. เวลา เช้าวันนี้ วันนี้ พรุ่งนี้ ครึ่งนี้ เช้า บ่าย เย็น ค่ำ กลางคืน กลางวัน วัน

สัปดาห์ เดือน ปี

8. ความหมายของจำนวน
9. ค่าของ 1-10 และสิ่งของ
10. ตัวเลขที่จะใช้แทนจำนวน
11. นับปากเปล่า 1-20 และจำนวนตัวเลข

อนุบาลปีที่ 2 สิ่งที่ควรสอน คือ

1. รูปร่างให้รู้ถึงรูปร่างลักษณะที่ยากขึ้น เช่น รูปกรวย รูปเกือกม้า แปด เหลี่ยม หกเหลี่ยม แหกมุม หู สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมคางหมู ขนาด เปรียบเทียบขนาดที่แตกต่างกัน เช่น ใหญ่กว่า เล็กกว่า ใหญ่ที่สุด เล็กที่สุด แดบ กว้าง

2. ลำดับที่ 1 ที่ 2

3. น้ำหนัก รู้จักเปรียบเทียบ หนักกว่า เบากว่า สูงกว่า ต่ำกว่า

4. ระยะ ถี่ ห่าง ฟูต สอก ก้าว

5. การแบ่งแยกจำนวน ให้รู้จักความหมายของสิ่งของที่เป็น กอง พวก แถว

หมู่ คู่

6. ความหมายของจำนวน

7. รู้ค่าของ 1-20 พร้อมรู้จักตัวเลขที่ใช้แทนค่าเหล่านั้น

8. นับ 1-100

9. นับทีละ 10 ได้ถึง 100 เช่น 10- 20- 30- 40

10. เข้าใจความหมาย บวก ลบ ด้วยของจริง และรูปภาพในจำนวน 10 รู้จัก เครื่องหมาย + - รู้จักการแลกเปลี่ยน

อารยา สุขวงศ์ (2533 : 54-55) กล่าวถึงแนวการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นลำดับ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การจัดประเภท (Classifying) เด็กใช้การสังเกตควบคู่กับการใช้ความคิด โดยธรรมชาติเด็กมีการสังเกตและจำแนกสิ่งต่างๆ ครูสามารถและแนะนำฝึกเด็ก เช่นการจัดกลุ่มสิ่งของตามรูปทรงตามประเภท สี เป็นต้น

2. การเปรียบเทียบ (Comparing) เป็นกระบวนการที่เด็กสามารถเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของคุณสมบัติบางอย่างระหว่างวัตถุ 2 ชิ้น ตามธรรมชาติเด็กมีการเปรียบเทียบสิ่งต่างๆ อยู่แล้วในชีวิตจริง เช่น เปรียบเทียบขนาด ใหญ่ เล็ก สูง ต่ำ สั้น ยาว มากกว่า น้อยกว่า เป็นต้น

3. การเรียงลำดับ (Ordering) เด็ก อายุ 3-4 ปี ก็มีความสามารถในการเรียงลำดับ

การเรียงลำดับเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มทักษะด้านความเข้าใจเกี่ยวกับการนับและจำนวน

4. การวัด (Measurement) เมื่อเด็กผ่านการจัดประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดประเภท การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับมาแล้วประสบการณ์เหล่านี้ช่วยให้เด็กพัฒนาความสามารถสู่การวัด การจัดกิจกรรมให้เด็กได้วัดสิ่งของต่างๆด้วยกิจกรรมเช่น การวัดระยะทางด้วยการเดินว่าขาว่าก้าวหรือการเล่นที่มุมแห่งไม้เตี้ยจะเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการเปรียบเทียบและการวัด

5. รูปร่างและขนาด (Shape and Size) เด็กส่วนใหญ่จะมีความรู้เกี่ยวกับรูปร่างและขนาดก่อนเข้าโรงเรียนเด็กอายุ 5 ปี เด็กจะรู้จักรูปสี่เหลี่ยม วงกลม และสามเหลี่ยม การเล่นแห่งไม้บล็อก การวาดภาพ การเล่นเกมต่างๆ เช่น โดมิโน ลอตโตหรือ บิงโก การเรียนนอกห้องเรียนเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ได้จะจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับรูปร่าง

สูนีย์ เพ็ชชัช (2540 : 24-28) กล่าวถึงการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

1. การนับ มุ่งให้เด็กนับอย่างมีความหมายและใช้เหตุผลควรฝึกจากประสบการณ์จริงและลงมือปฏิบัติ
2. ตัวเลข เพื่อให้เด็กมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตัวเลขและเข้าใจเกี่ยวกับจำนวน
3. การจับคู่ มุ่งให้เด็กรู้จักสังเกตสิ่งต่างๆรอบตัวและจับคู่สิ่งที่เข้าคู่กัน เหมือนกันหรือประเภทเดียวกัน
4. การจัดประเภท ฝึกฝนให้เด็กรู้จักสังเกตลักษณะสิ่งของต่างๆแล้วจัดเป็นประเภทเน้นพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเซต
5. การเปรียบเทียบฝึกฝนให้เด็กรู้จักสืบเสาะ รู้จักเปรียบเทียบลักษณะของสิ่งของเป็นพื้นฐานต่อการจัดลำดับและการวัดต่อไป
6. การจัดลำดับ ช่วยพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการจัดลำดับสิ่งของตามลักษณะต่างๆ เช่น สี รูปร่าง ขนาด
7. รูปร่าง เนื้อที่ เรียนรู้เกี่ยวกับรูปร่างเรขาคณิตและรูปร่างอื่นๆ รวมทั้งเนื้อที่ แนวลึก แนวกว้าง แคน
8. การวัด เน้นการประมาณอย่างคร่าวๆ การวัดระยะความยาว ความกว้าง การชั่งน้ำหนัก
9. เซต ฝึกสังเกตสิ่งต่างๆแล้วจัดประเภทเป็นกลุ่มๆและเป็นพวกๆ
10. เศษส่วน ฝึกเรื่องเศษส่วนง่ายๆ เช่น ครึ่งหนึ่ง

11. การทำตามแบบหรือลวดลาย ผูกสิ่งเกิดลวดลายแล้วทำตามหรือคิดสร้างแบบขึ้นเองในโอกาสต่อไป

12. การอนุรักษ์ แม่เด็กปฐมวัยยังไม่เข้าใจเรื่องนี้ได้คิดแต่ครูสามารถจัดกิจกรรมให้กับเด็กโดยสาธิตให้ดูและให้ลงมือปฏิบัติ

2.5 การเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัย -

การเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์มีแนวโน้มการสอนคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัย 2 ประการ (เขาวพา เดชะคุปต์. 2542 : 84) คือ

1. การสอนให้เด็กคิด โดยใช้วัตถุต่างๆประกอบการสอนวิธีนี้เริ่มต้นที่โรงเรียนมอนเตสซอริในประเทศอังกฤษ

2. การสอนตามสติปัญญาของผู้เรียนวิธีนี้จะแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่จะเรียน

สำหรับประสบการณ์ที่เหมาะสมในการสอนคณิตศาสตร์ แนวใหม่เนื้อหาที่ควรจัดให้กับเด็กปฐมวัย ดังนี้

1. การจัดกลุ่มหรือเซต สิ่งที่ควรสอนได้แก่

1.1 การจับคู่ 1: 1

1.2 การจับคู่สิ่งของ

1.3 การรวมกลุ่ม

1.4 กลุ่มที่เท่ากัน

1.5 ความเข้าใจเกี่ยวกับตัวเลข

2. จำนวน 1 – 10 การฝึกนับจำนวน 1- 10 จำนวนคู่ จำนวนคี่

3. ระบบจำนวน (Number System) และชื่อของตัวเลข 1 = หนึ่ง 2 = สอง

4. ความสัมพันธ์ระหว่างเซตต่างๆ เช่น เซตรวม การแยกเซต

5. สมบัติของคณิตศาสตร์จากการรวมกลุ่ม (Properties of Math)

6. ลำดับที่ ความสำคัญ และประโยชน์คณิตศาสตร์ได้แก่ ประโยคที่แสดงถึงจำนวน ปริมาตร คุณภาพต่างๆ เช่น มาก น้อย สูง ต่ำ

7. การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์สามารถวิเคราะห์ปัญหาต่างๆทั้งจำนวนและไม่ใช้จำนวน

8. การวัด (Measurement) ได้แก่ วัดสิ่งที่เป็นของเหลว สิ่งของ เงินตรา อุณหภูมิ รวมถึงมาตราส่วนและเครื่องมือในการวัด

9. รูปทรงเรขาคณิต ได้แก่การเปรียบเทียบรูปร่าง ขนาด ระยะทาง เช่นรูป
สิ่งของ ที่มีมิติต่างๆจากการเล่นเกมและจากการศึกษาสิ่งต่างๆรอบตัว

10. สถิติและกราฟ ได้แก่ การศึกษาจากการบันทึก ทำแผนภูมิ การ
เปรียบเทียบต่างๆ การสอนคณิตศาสตร์ให้ได้ผลดี ควรสอนจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมหรือของจริง
จะช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง

กรอบนิกเกิด ได้แบ่งอุปกรณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ 4 ประเภท

1. การใช้ประสบการณ์จากของจริง (Real Experiences)
2. การใช้วัสดุที่เด็กได้ปฏิบัติ (Manipulative Materials)
3. การใช้ภาพ (Pictorials Materials)
4. การใช้สัญลักษณ์ (Symbolic Materials)

5. วัสดุต่างๆที่จะให้เด็กปฏิบัติสามารถรวบรวมจากเศษวัสดุ เช่นกล่องใบ

กล่องผลไม้ ฟาจุก กล่องขนาดเล็ก-ใหญ่ กระดุม ดุงเท้า รองเท้า ดุงมือ สำหรับอุปกรณ์ที่
เป็นรูปภาพจากหนังสือ จากภาพต่างๆ นิทาน บทหรือกรอง ครูสามารถนำมาสร้างเสริม
ประสบการณ์ด้านคณิตศาสตร์และควรพิจารณาให้เหมาะกับวัยและวุฒิภาวะของเด็กรวมทั้งการ
ใช้ศิลปะทั้งในแง่ของเนื้อหาและการนำเสนอ

สรุปได้ว่า การเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่อยู่ในภาวะ
เสี่ยงต่อการมีปัญหาทางการเรียนรู้ เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมประสบการณ์ทาง
คณิตศาสตร์ด้านความคิดรวบยอด การคิดหาเหตุผล การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การนับ
และค่าจำนวน โดยผ่านกิจกรรมต่างๆให้เด็กเกิดความสนุกสนานเข้าใจ เพื่อให้เด็กมีใจรัก
คณิตศาสตร์ ทั้งนี้ควรคำนึงถึงความสามารถของผู้เรียนจากสิ่งที่เป็นรูปธรรม หรือจากของจริง
ไปหาสิ่งที่เป็นนามธรรมและเรียนรู้จากสิ่งที่ย้ายไปหาหาก

2.6 การจำตัวเลข

1. ความหมายการจำตัวเลข

เด็กที่มีปัญหาทางการจำตัวเลขมักเกิดจากหลายลักษณะเช่น การรับรู้ทาง
สายตาจากการจำแนกวัตถุจากฉากหลัง อ่านเลขที่เป็นจำนวนยาวๆไม่ได้ การจำแนกรูปทรง เกิด
จากสับสนเกี่ยวกับตัวเลข หรือ เด็กมีปัญหาการรับรู้ทางการฟัง ฟังเสียงพูดไม่เข้าใจ จำแนก
เสียงไม่ได้ จึงทำให้เด็กนับเรียงตัวเลขตามลำดับไม่ได้ และพูดตามครูไม่ได้ โดยเฉพาะการพูด
กลับตัวเลข คนส่วนใหญ่มักมีปัญหาเกี่ยวกับตัวเลข นั่นคือ คนเราจะจำตัวเลขไม่ได้ดีเท่ากับจำ

ถ้อยคำและจำตัวเลขกับถ้อยคำได้ยากกว่าจำภาพ ดังนั้น การที่จะทำให้จำตัวเลขได้ดีต้องมีแรงจูงใจในการฝึกฝนการจำ

ศรียา นิยมธรรม (2537 : 21-22) กล่าวถึงการจำตัวเลขจากแบบคัดแยกเค็กว่า เป็นการจำ 2 ลักษณะ คือ ลักษณะที่ 1 นับเดินหน้า เช่น ครูพูด 5-8 นักเรียนฟังแล้วพูดตามครูว่า 5-8 ลักษณะที่ 2 นับถอยหลังนักเรียนจะต้องพูดตัวเลขย้อนกลับหลังจากที่ครูพูด เช่นครูพูดว่า 3-5 นักเรียนต้องพูดว่า 5-3

ผดุง อารยะวิญญู (2539 : 6) ให้ความหมายการจำตัวเลขว่า เป็นความสามารถของเด็กในการจำตัวเลขโดยการพูดตัวเลขตามครู เช่น ครูพูด 1-2, 5-6-1, 4-9-2-7 หากเด็กออกเสียงตามครูได้แสดงว่าเด็กมีความสามารถในการจำตัวเลข

อาภา พัฒนประสิทธิ์ (2547 : 3-4) ได้ให้ความหมาย ความสามารถในการจำตัวเลข หมายถึง ทักษะการจำตัวเลขจากการฟังและสามารถพูดตัวเลขตามครูหรือพูดตัวเลขย้อนกลับของเด็กปฐมวัยที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการมีปัญหาทางการเรียนรู้ เช่น ครูพูด 1-2-3 ให้เด็กฟังและให้พูดตัวเลขตาม เด็กก็ฟังและพูดตามได้ว่า 1-2-3 หรือ ครูพูดให้เด็กฟังแล้วให้เด็กพูดตัวเลขย้อนกลับ เช่น 7-2-9 เด็กก็สามารถฟังและพูดตัวเลขย้อนกลับได้ว่า 9-2-7

สรุปได้ว่า ความสามารถในการจำตัวเลข หมายถึง ความสามารถของเด็กในการจำตัวเลขโดยการฟังครูพูดตัวเลขแล้วนักเรียนพูดตัวเลขตามครู 2 ลักษณะคือ นับเดินหน้า เช่น ครูพูดตัวเลข 2-4-6 แล้วนักเรียนพูดตัวเลขตามครูเป็น 2-4-6 และการนับถอยหลังเป็นการพูดตัวเลขย้อนกลับ เช่น ครูพูดตัวเลข 2-5-8 นักเรียนฟังแล้วสามารถพูดตัวเลขย้อนกลับได้ว่า 8-5-2 โดยความสามารถในการจำนี้จะเกิดจากทักษะการฟัง การอ่านและการจำ ดังนั้นเพื่อจะให้เกิดการจำตัวเลขได้คั้นนั้นต้องมีแรงจูงใจในการฝึกฝนการจำ

2. ตัวเลข

ในกิจกรรมประจำวันของเด็กระดับปฐมวัยมักเป็นกิจกรรมที่มีตัวเลขสอดแทรกอยู่ด้วยเสมอ เด็กยังไม่เข้าใจตัวเลขแจ่มแจ้งแต่จะค่อยๆเรียนรู้ถ้าครูใช้ศัพท์เกี่ยวกับตัวเลขอย่างสม่ำเสมอ และให้เด็กลงมือปฏิบัติได้เล่นของเล่นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ได้เห็นตัวเลขพร้อมกับจำนวนสิ่งของ ได้อ่านและเขียน ได้เชื่อมโยง ได้สัมผัส ได้นับ จะทำให้เด็กเข้าใจจำนวนและรู้จักตัวเลข (นิศยา ประพฤตติจ. 2537 : 50) คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ประกอบขึ้นด้วยสัญลักษณ์ เด็กเล็กๆเรียนสัญลักษณ์ เช่น ตัวเลข อาจจะแค่จำได้ว่านี่คือ เลข 1 2 3 4 ... แต่ที่จจะรู้ความหมายในด้านปริมาณว่าแต่ละเลขมีค่าต่างกันอย่างไร จำเป็นต้องได้สัมผัสกับของจริง คือ ทำความเข้าใจสัญลักษณ์จากของจริง (ประมวล ลลลลลลลล. 2540 : 163 - 167) ดังนั้น

เด็กที่มีความบกพร่องในการรับรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ เด็กจะมีปัญหาเกี่ยวกับค่าของจำนวน และตัวเลข การสอนของครูต้องให้เด็กเข้าใจความหมายของจำนวนและเข้าใจแต่ละจำนวน เรียงลำดับกันไปเพื่อจะให้เด็กเกิดความคิดรวบยอด (concept) (อัญชลิ แจ่มเจริญและคณะ. 2526 : 123)

อัญชลิ แจ่มเจริญและคณะ กล่าวถึงการสอนจำนวนและตัวเลขดังนี้

1. ใช้อุปกรณ์สอนที่เป็นจริง เช่น คุกกี้ดินสอ 1 แท่ง ให้เด็กดูและบอกเด็กว่า ดินสอ 1 แท่ง คุกกี้หยาปากกา 1 ค้ำม ไม้บรรทัด 1 อัน เพื่อให้เด็กเข้าใจความหมายของจำนวน และกิจกรรมที่ครูจัด เช่น คุกกี้ของต่างๆวางบนโต๊ะ ครูสั่งให้เด็กออกมาหยิบทีละคน และดูว่าหยิบได้ถูกต้องหรือไม่ ถ้าเด็กหยิบได้ถูกต้องแสดงว่าเด็กมีความเข้าใจความหมายของค่าจำนวนหนึ่ง คุกกี้ดินสอเพิ่มจากเดิมอีก 1 แท่ง เป็นดินสอ 2 แท่ง แล้วให้เด็กพูดตาม เมื่อเด็กเข้าใจความหมายของคำว่า “สอง” ครูทดสอบให้เด็กหยิบสิ่งของตามคำสั่ง เช่น หยิบปากกา 2 ค้ำม สมุด 2 เล่ม ฯลฯ เมื่อเด็กเข้าใจค่าจำนวน 1 ละ 2 แล้ว จึงสอนจำนวน 3 4 5 ฯลฯ ในการสอนใช้วิธีการสอนเช่นเดียวกันกับการสอนจำนวน 1 และ 2

2. ใช้อุปกรณ์ที่เป็นรูปภาพ โดยเปลี่ยนจากของจริงมาเป็นรูปภาพและดูว่าเด็กมีความเข้าใจเหมือนการใช้ของจริงหรือไม่

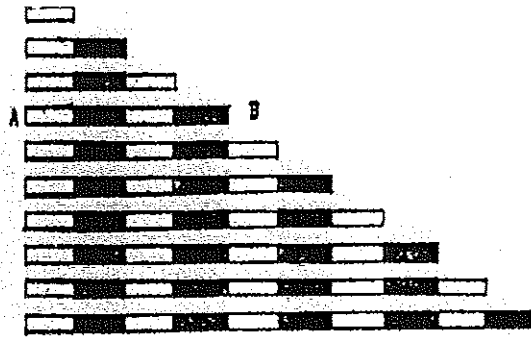
3. การใช้ตัวเลข (สัญลักษณ์) ประกอบจำนวนนับ ครูสอนจากของจริงและรูปภาพไปแล้วสังเกตว่าเด็กมีความเข้าใจดี ครูก็ควรแนะนำตัวเลขของแต่ละจำนวนให้เด็กได้เรียนรู้คู่กันไปกับภาพนั้น ครูอาจพาเด็กทำกิจกรรม แบ่งเด็กออกเป็น 2 กลุ่ม ให้กลุ่มหนึ่งออกไปหยิบภาพที่มีจำนวนหนึ่งติดบนกระดานดำ แล้วให้กลุ่ม 2 เลือกตัวเลขเท่ากับจำนวนภาพไปติดให้ถูกต้อง เมื่อเด็กเข้าใจดีแล้วครูควรฝึกเขียนสัญลักษณ์ (ตัวเลข) แทนจำนวน เช่น ลองเขียนที่กระเบื้องทราย เขียนในอากาศ ลากเส้นตามตัวอย่างแบบฝึกในหนังสือ

4. ให้เด็กเขียนเอง ครูควรฝึกเขียนตัวเลขอย่างใกล้ชิดพร้อมทั้งอธิบายวิธีเขียนเพื่อฝึกการเริ่มต้นและลงท้ายอย่างถูกต้องตามวิธีการเขียนตัวเลข (อัญชลิ แจ่มเจริญและคณะ. 2526 : 123-25)

3. การแนะนำเลขคณิตสำหรับเด็กปฐมวัย

สำหรับเด็กเล็กๆการแนะนำเลขคณิต วิธีสัมผัสกับของจริงตามแบบของ มอนเตสซอรี ได้นำมาใช้แพร่หลายทั่วโลก ได้แก่ อุปกรณ์แท่งไม้ 10 ท่อน ไม้ 10 ท่อนมีความยาวเรียงตามลำดับ จาก 1 - 10 (คั่งรูป) อันสั้นที่สุดมีความยาว 4 นิ้ว แท่งต่อไปจะมีความยาวเพิ่มขึ้น คือ 8 นิ้ว 12 นิ้ว เรียงขึ้นไปตามลำดับเรื่อยๆจนถึงแท่งสุดท้ายยาว 40 นิ้ว

ดั่งภาพประกอบ ที่ 1



1

1 2

1 2 3

1 2 3 4

1 2 3 4 5

1 2 3 4 5 6

1 2 3 4 5 6 7

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8 9

A 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 B

ภาพประกอบที่ 1 เรียบรู้ “สัญลักษณ์” จากของจริง

เมื่อจะใช้ในการนับเขาจะระบายสีเป็นข้อๆสลับแดงและน้ำเงิน แต่ละข้อยาว 4 นิ้ว
 ท่อนแรกแทนหมายเลข 1 ท่อนต่อไปแทน 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ตามลำดับ เมื่อ
 เด็กเข้าใจและสามารถนับจำนวนท่อนไม้ได้แล้วจึงค่อยแนะนำให้เด็กรู้จักสัญลักษณ์ คือ ตัวเลข
 (ดั่งแสดงไว้ด้วยกัน) โดยการนำมาสัมพันธ์กันกับแท่งไม้ดังกล่าวโดยเรียกไม้ท่อนสั้นที่สุดว่า
 ท่อนไม้หมายเลข 1 และ 2 3 4 ตามลำดับจนถึงท่อนที่ 10 เป็นลำดับสุดท้าย เมื่อเด็กได้
 เห็นสัญลักษณ์และจำได้ว่า “ตัวเลข” แต่ละตัวที่อยู่ตามแท่งไม้นั้นอ่านว่าอย่างไรแล้ว เด็ก
 สามารถเขียนพร้อมกับการอ่านนั้นหมายความว่าเด็กได้รู้จักภาษาเลขคณิตแล้ว (ประมวล
 คึกคินสัน. 2540 : 164-167)

3. เด็กปฐมวัย

3.1 ความหมายของเด็กปฐมวัย

กระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 3) ให้ความหมายเด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กในช่วงอายุระหว่าง 0 – 5 ปี คือ ตั้งแต่แรกปฏิสนธิถึงอายุ 5 ปี 11 เดือน 29 วัน

เยาวยา เศษะคุปต์ (2542 : 13-14) ให้ความหมายของเด็กปฐมวัย ดังนี้

1. เด็กที่อยู่ในศูนย์โภชนาการเด็กหรือสถาบันรับเลี้ยงเด็กกลางวัน หรือศูนย์พัฒนาเด็กเล็กหรือที่เรียกว่าศูนย์เด็กก่อนวัยเรียน

2. เด็กที่เรียนในชั้นอนุบาล 1 และ 2 ในโรงเรียนของรัฐบาลและเอกชน รวมทั้งเด็กที่เรียนชั้นอนุบาล 1 และ 2 ในโรงเรียนอื่นใดที่เปิดชั้นอนุบาล 1 และ 2 หรือชั้นเด็กเล็กเป็นส่วนหนึ่งของโรงเรียนซึ่งโดยทั่วไปเด็กจะมีอายุประมาณ 3-6 ปี

สรุปได้ว่า เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กที่อยู่ในสถานรับเลี้ยงเด็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กหรือเด็กที่อยู่ในโรงเรียนทั้งของรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน ที่มีอายุระหว่าง 0-6 ปี

3.2 พัฒนาการเด็กปฐมวัย

พัฒนาการของมนุษย์เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในคัมภีร์เริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิต่อเนื่องไปจนตลอดชีวิต ซึ่งควบคุมการเปลี่ยนแปลงในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ พัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจสังคม และสติปัญญา จะมีความสัมพันธ์และพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอน ไปพร้อมกันทุกด้านเด็กแต่ละคนจะเติบโตและมีพัฒนาการแตกต่างกันไปตามวัย โดยที่พัฒนาการเด็กปฐมวัยบ่งบอกถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในตัวเด็กอย่างต่อเนื่องในแต่ละวัยเริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิจนถึงอายุ 5 ปี (สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2547 : 3) มีผู้ให้ความหมายของพัฒนาการ ดังนี้

เยาวยา เศษะคุปต์ (2542 : 12) ให้ความหมายพัฒนาการ หมายถึง กระบวนการของการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆของมนุษย์อย่างมีระเบียบแบบแผนสืบเนื่องกันไป ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงทางด้านคุณภาพ (Quality) ซึ่งการพัฒนานั้นไม่เพียงแต่เพิ่มในด้านขนาดรูปร่าง หรือน้ำหนักเท่านั้น แต่รวมถึงการที่ต้องมีลักษณะใหม่และความสามารถใหม่เกิดขึ้นด้วย

บุญไชย แสนอุบล (2546 : 16) ให้ความหมายพัฒนาการ หมายถึง กระบวนการหรือลำดับขั้นตอนที่เกิดขึ้นในตัวเด็กโดยอาศัยเวลา ความพร้อม ความต่อเนื่องในพฤติกรรมทุกระดับ

ศิริวรรณ บุญไชย (2548 : 17) ให้ความหมายพัฒนาการ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในทางโครงสร้างต่างๆของร่างกายที่เด็กแต่ละคนจะพัฒนาไปถึง รวมทั้งการเพิ่มขึ้นทางขนาดร่างกายตลอดจนการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพซึ่งก็คือ การมีความสามารถใหม่ๆเกิดขึ้นและก้าวหน้าไปเรื่อยๆเป็นขั้นๆจากระยะหนึ่งไปอีกระยะหนึ่งซึ่งมีผลทำให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้นตามลำดับทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญากระบวนการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้มีความสัมพันธ์กัน

สรุปได้ว่า พัฒนาการหมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆของมนุษย์ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงตามลำดับขั้นของพัฒนาการของแต่ละวัยแต่ละบุคคล กระบวนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเหล่านี้มีความสัมพันธ์กัน กระทั่งวงศิกษาธิการ ได้กล่าวถึงพัฒนาการเด็กปฐมวัยในด้านต่างๆดังนี้

1. พัฒนาการด้านร่างกาย (Physical Development) เป็นการเปลี่ยนแปลงลักษณะความสามารถทางร่างกายของเด็กตั้งแต่แรกเกิดอย่างต่อเนื่อง เช่นการรับรู้ทางประสาทสัมผัส ทางการเคลื่อนไหวซึ่งเกี่ยวข้องกับการบังคับกล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็ก การประสานสัมพันธ์ระหว่างการใช้กล้ามเนื้อต่างๆ

2. พัฒนาการด้านอารมณ์จิตใจ (Emotional Development) เป็นการแสดงออกทางอารมณ์และจิตใจ เช่น ดีใจ เสียใจ สนุกสนาน ตกใจ โกรธ ฯลฯ รับรู้อารมณ์ของตนเองและผู้อื่น

3. พัฒนาการด้านสังคม (Social Development) เป็นความสามารถในการช่วยเหลือตัวเองและการปฏิบัติตนในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ซึ่งสังเกตได้จากการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันการเล่น การทำกิจกรรมต่างๆ

4. พัฒนาการทางสติปัญญา (Intellectual Development) เป็นการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการรับรู้ ความคิด ความเข้าใจ การใช้ภาษา ความคิดสร้างสรรค์ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2541 : 23-30)

สรุปได้ว่า เด็กระดับปฐมวัยมีพัฒนาการที่สำคัญ 4 ด้านใหญ่ๆ คือ ด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคมและสติปัญญา ดังนั้นในการพัฒนาเด็กควรวางรากฐาน ให้เหมาะสมกับพัฒนาการด้าน

นอกจากนี้สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา ยังได้กล่าวถึง พัฒนาการทางการเรียนรู้ด้านต่างๆ ของเด็กปฐมวัยเป็นขั้นๆ ดังนี้

1. พัฒนาการทางศิลปะ

ขั้นที่ 1 จิตเขียนไม่เป็นระเบียบ (3 - 4 ปี) เด็กใช้สีเทียนหรือสีน้ำจืดเขียนระบายเป็นเส้นที่ขาดๆวินๆ ชิกแซก วนไปวนมา ตั้งแต่ยังควบคุมมือไม่ได้ เด็กจะสำรวจใช้สีที่ไม่เป็นจริง เริ่มเขียนเป็นวงกลม มีเส้นเป็นแขนขา

ขั้นที่ 2 เขียนภาพให้มีความหมาย (4 - 7 ปี) ภาพที่เขียนมีความหมายกับเด็ก ภาพคนจะใช้วงกลมแทนศีรษะ มีเส้นในแนวตั้ง 2 เส้นแทนแขนขาทั้งสองเส้น บางครั้งมีปาก แขน มือ เท้า รองเท้า ภาพวาดสิ่งของต่างๆอยู่อย่างไม่มีระเบียบ ตรงไหนมีช่องว่างก็จะเขียนลงไป ใช้สีตามอารมณ์ เมื่ออายุ 7 ปี เด็กจะวาดภาพของสิ่งต่างๆ ได้เหมือนกันทุกครั้งที่เด็กวาด

ขั้นที่ 3 เขียนภาพได้คล้ายจริง (7 - 9 ปี) ภาพที่ท้อฟ้าจะเป็นสีฟ้าอยู่ด้านบน เส้นพื้นฐานจะใช้สีเขียนอยู่ด้านล่างสิ่งต่างๆถูกวาดอยู่ระหว่างเส้นท้อฟ้าและเส้นพื้นฐานอย่างเหมาะสม

2. พัฒนาการทางการอ่าน

ขั้นที่ 1 (3 - 5 ปี) สนใจถือหนังสือ เห็นการสร้างความหมายจากหนังสือเป็นเรื่องอัศจรรย์ ฟังคำที่อ่าน เล่นคำ ตระหนักในตัวหนังสือที่แวดล้อม ใช้ตัวหนังสือประกอบการเขียนภาพ ถือหนังสือหัดกลับอ่าน

ขั้นที่ 2 (4 - 5 ปี) เลียนแบบการอ่าน อ่านเรื่องที่คุ้นเคย จำชื่อและจำคำต่างๆ ในสิ่งแวดล้อม เริ่มอ่านคำจากภาพ อ่านคำที่รู้จักแต่ไม่แน่นอน พูคำที่เริ่มต้นเหมือนกัน เริ่มมีความรู้ในการถือหนังสือ จำคำสำคัญใน โคลง กลอน นิทาน

ขั้นที่ 3 (4, 5, 6 ปี)

1. เขียนและอ่านกลับคำที่เขียน
2. อ่านหนังสือคำคล้องจองที่คุ้นเคย
3. ใช้ภาพเป็นสื่อสำหรับอ่าน
4. จำตัวอักษร อ่านคำเริ่มต้น ลงท้าย
5. สังเกตความแตกต่าง จับคู่คำที่เหมือนกันในหนังสือ โคลง

กลอน

6. อ่านคำได้ในบริบทหนึ่งแต่ไม่สามารถอ่านได้ในบริบทอื่น

3. พัฒนาการทางการเขียน

ขั้นที่ 1 (2 - 3 ปี) จิตเขียน

ขั้นที่ 2 (3 ปี) ควบคุมการจิตเขียน

ขั้นที่ 3 (3 - 5 ปี) เขียนคล้ายตัวอักษร

ขั้นที่ 4 (4 ปี) ความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์ สามารถเขียนชื่อตนเอง

ลอกคำต่างๆ

ขั้นที่ 5 (4 - 5 ปี) กัดเขียนคำ

ขั้นที่ 6 (5 - 6 - 7 ปี) เขียนอย่างถูกต้อง

4. พัฒนาการทางคณิตศาสตร์

ขั้นที่ 1 (2 - 3 ปี) เริ่มเรียนรู้เกี่ยวกับจำนวนเมื่อมีโอกาสได้ยินได้ฟัง
ผู้อื่นใช้ หรือเริ่มเข้าใจจำนวนจากการมีโอกาสเล่น จับต้องวัตถุสิ่งของต่างๆด้วยตนเอง หรือ
เล่นต่อภาพที่ชิ้นส่วนของภาพมีขนาดใหญ่ เริ่มรู้จักรูปทรงเรขาคณิต เช่น รูปทรงกลม

ขั้นที่ 2 (3 - 4 ปี) รู้จักปริมาณมาก มากกว่า เริ่มคุ้นเคยกับรูปทรง
เรขาคณิตของสิ่งต่างๆ รู้จักนับ 1-5 เปรียบเทียบความเหมือนความต่างหรือใช้คำอธิบาย

ปริมาณ ความยาว ขนาด

ขั้นที่ 3 (4 - 5 ปี) เข้าใจจะเล่นเกมเกี่ยวกับจำนวน นับสิ่งของ 1-10
และบางครั้งถึง 20 จัดกลุ่มสิ่งต่างๆตามรูปทรง เปรียบเทียบขนาดของสิ่งต่างๆ

ขั้นที่ 4 (5 - 6 ปี) เริ่มเข้าใจความคิดรวบยอดในรูปของสัญลักษณ์
นับสิ่งของจำนวน 20 และอาจมากกว่านี้ จำแนกสิ่งของตามคุณลักษณะได้มากกว่า 2
คุณลักษณะ (คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2547 : 132-133)

จากพัฒนาการเด็กปฐมวัยข้างต้น สรุปได้ว่า เด็กในระดับปฐมวัยมี
พัฒนาการสำคัญ 4 ด้าน คือ ด้านร่างกายอารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งพัฒนาการแต่ละด้าน
ในเด็กแต่ละวัยจะมีความแตกต่างกัน แต่การพัฒนาการจะเกิดขึ้นขั้นตอนตามวุฒิภาวะ และ
อายุของแต่ละคน ดังนั้นในการจัดประสบการณ์ให้กับเด็กควรจัดให้เหมาะสมกับอายุและ
พัฒนาการแต่ละด้านด้วย

3.3 การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

แลนเคิร์ธ (เขาวพา เดชกุลย์. 2542 : 70 ; อ้างอิงใน Landreth. 1972 : 35)
กล่าวว่า เด็กปฐมวัยเรียนรู้ได้จากสิ่งเหล่านี้

1. เด็กปฐมวัยเรียนรู้จากการต้องการบางสิ่งบางอย่าง (Learning Through
Wanting Something) ในเรื่องนี้สิ่งที่เด็กปฐมวัยต้องการ ได้แก่

1.1 ต้องการประสบความสำเร็จ เด็กปฐมวัยจะต้องการทราบ
ความสามารถของตน

1.2 ต้องการยอมรับและทำในสิ่งที่ตนสนใจ

1.3 ต้องการเป็นเหมือนคนที่เขารัก

2. เด็กปฐมวัยจะเรียนรู้จากการสนใจสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Learning Through

Paying Attention to Something) ในการเรียนรู้ผู้เรียนต้องสนใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งก่อน ในข้อนี้สิ่งที่

ควรคำนึงถึงคือ

2.1 เกมที่เน้นความตั้งใจและมีการแพ้ชนะจะกระตุ้นความสนใจของเด็ก

2.2 คำถามที่เหมาะสมกับวันเวลาและสถานการณ์จะช่วยเร้าความสนใจเด็ก

2.3 การขจัดสิ่งที่มีารบกวนสมาธิของเด็กออกไปจะช่วยเสริมให้เด็กเกิด

สมาธิในการทำงานมากขึ้น

2.4 การเรียนรู้ที่เกิดจากความตั้งใจจะมีผลดีกว่าการเรียนรู้ที่เกิดจากความ

ไม่ตั้งใจ

2.5 ประสบการณ์หลายๆประสบการณ์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมจะมี

ส่วนขยายความสนใจให้กว้างขึ้น

2.6 ครูควรกำหนดสิ่งที่ให้ความสนใจและเกิดการเรียนรู้ให้กับเด็ก

2.7 สิ่งทีกระตุ้นความสนใจของเด็กได้แก่ สิ่งที่ตรงกันข้าม สิ่งที่เหลือเชื่อ

สิ่งที่แปลกประหลาดและสิ่งที่เคลื่อนไหว ไม่อยู่นิ่ง

3.4 ทฤษฎีการเรียนรู้การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย

เยาเวพา เดชะคุปต์ (2542 : 60-69) ได้กล่าวถึงทฤษฎีทางการเรียนรู้ ดังนี้

ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของพาฟลอฟ

อิวาน เปโตรวิช พาฟลอฟ (Ivan Petrovich Pavlov) เป็นนักสรีรวิทยา

ชาวรัสเซีย พาฟลอฟได้คิดทฤษฎีจิตวิทยาที่จัดอยู่ในกลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) เขา

เชื่อว่า กระบวนการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้คือ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่ง

เร้า (Stimulus-S) กับปฏิกิริยาตอบสนอง (Response-R) ได้อย่างจับปล้นหรือเกิดปฏิกิริยา

สะท้อน (Reflex)

การนำทฤษฎีของพาฟลอฟไปใช้กับการจัดการศึกษาปฐมวัย

1. ในการจัดการเรียนการสอน ครูควรสร้างเงื่อนไขเพื่อให้เกิด

ความรู้สึีก่อนที่จะเรียนและลบพฤติกรรมที่สร้างเงื่อนไข (Extinction) ซึ่งครูจะทำให้สิ่งเร้า

เหี่ยมลดน้อยลงจนหาย

2. ในการเรียนการสอน ครูอาจนำภาพและคำมาให้เด็กดูบ่อยๆจนต่อมาเด็กจะจำคำได้โดยไม่ต้องดูภาพโดยอาศัยการจัดกิจกรรมนั้นซ้ำๆจนเด็กเกิดการตอบสนอง
3. ครูผู้สอนควรกระตุ้นให้เด็กเกิดความเข้าใจว่าเงื่อนไขหนึ่งๆ ที่สร้างขึ้นมาสสามารถก่อให้เกิดผลตอบสนองหลายๆอย่างโดยควรหาวิธีการหลายๆวิธีในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดของเด็กให้กว้างขึ้น

ทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ (Edward L. Thorndike)

ธอร์นไดค์ (Edward L. Thorndike) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน เชื่อว่า การเรียนรู้เกิดจากความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (S) กับการตอบสนอง (R) ซึ่งการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นได้ต้องสร้างสิ่งเชื่อมโยงหรือพันธะ(Bond) ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยการลองถูกลองผิด (Trial and Error) จนกว่าจะพบรูปแบบที่ดีและเหมาะสมที่สุด

การนำทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ไปใช้ในการจัดการศึกษาปฐมวัยในการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย ครูสามารถนำแนวคิดไปใช้ได้ดังนี้

1. การจัดสิ่งเร้าที่จะกระตุ้นให้เด็กเกิดการตอบสนองโดยสร้างแรงจูงใจ
2. จัดหาอุปกรณ์ที่น่าสนใจ
3. ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติหรือทำแบบฝึกหัดบ่อยๆ
4. การฝึกฝนไม่ควรกระทำนานๆจนเด็กรู้สึกง่วงเกิดความเบื่อหน่าย

ทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner)

สกินเนอร์ (Skinner) เป็นผู้คิดทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำหรือแบบปฏิบัติมีชื่อเรียกต่าง ๆ กันคือ Operant Conditioning Theory หรือ Instrumental Conditioning หรือ Type-R Conditioning Theory สกินเนอร์ได้เสนอแนวคิดโดยจำแนกทฤษฎีทางพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. พฤติกรรมจากการเรียนรู้แบบ Type S (Respondent Behavior) ซึ่งมีสิ่งเร้า (Stimulus) เป็นตัวกำหนดหรือดึงออกมา

2. พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้แบบ Type S (Operant Behavior) พฤติกรรมหรือการตอบสนองขึ้นอยู่กับ การเสริมแรง (Reinforcement)

การนำทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ไปใช้ในการจัดการศึกษาปฐมวัย

1. การใช้การเสริมแรง (Reinforcement) ทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมควรให้การเสริมแรงโดยการชมหรือแรงจูงใจ
2. การปลูกฝังพฤติกรรมบางอย่างและลดพฤติกรรมบางอย่าง (Shaping)

Behavior) หลักการสำคัญของทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์คือการควบคุมการตอบสนองด้วยวิธีการเสริมแรงแบบโปรแกรม (Programmed Matching) และเครื่องช่วยสอน (Teaching Learning) สกินเนอร์ได้เสนอการสอนแบบโปรแกรมซึ่งจัดแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยๆเป็นขั้นๆและจัดลำดับให้เป็นเหตุเป็นผลเพื่อให้เรียนได้ง่ายและเมื่อสำเร็จในแต่ละขั้นจะได้รับแรงเสริมหรือให้รางวัล

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเปียเจต์ (Piaget's Theory)

หลักการเรียนรู้ของเปียเจต์ กล่าวว่า การเรียนรู้ของเด็กเป็นกระบวนการที่เกิดจากการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางเรียกว่าโครงสร้างทางสติปัญญา (Schema) ซึ่งเขานิยามว่า เป็นวิธีการที่มนุษย์รับรู้เข้าใจและคิดถึงเกี่ยวกับโลกที่เขาอยู่ (They are ways of perceiving, understanding and thing about the world)

การนำเอาทฤษฎีของเปียเจต์ไปใช้ในการจัดการศึกษาปฐมวัย

1. ทฤษฎีของเปียเจต์สามารถนำไปใช้ในการจัดลำดับเนื้อหาใน

หลักสูตรสำหรับเด็กปฐมวัยได้โดยตรงโดยหลักสูตรสำหรับเด็กควรเน้นการให้เด็กมีโอกาสจัดกระทำ (Manipulation) กับวัตถุต่างๆเพราะเด็กในวัยนี้เรียนรู้โดยอาศัยประสาทสัมผัสรับรู้และการเคลื่อนไหว (Sensory - Motor) เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา

2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกิจกรรมที่ควรจัดให้เด็กควรกระตุ้นให้เด็กได้คิดและมีโอกาสจัดกระทำ (Manipulation) หรือลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆรวมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กได้สัมผัสและแตะต้องได้เห็นสิ่งต่างๆโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5

3. การเลือกอุปกรณ์ ในทัศนะของเปียเจต์การที่เด็กได้มีโอกาสสัมผัสจับต้องสิ่งต่างๆที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เช่น ดิน ทราย น้ำ หิน ฯลฯ เป็นสื่อเบื้องต้นที่จะช่วยพัฒนาประสาทสัมผัสรับรู้และการเคลื่อนไหวเพื่อเข้าใจถึงสภาพความเป็นจริงของวัตถุ เช่น เรือ น้ำหนัก เนื้อสาร ซึ่งจะนำไปสู่การเชื่อมโยงกับโครงสร้างอื่นๆ

ทฤษฎีของนักจิตวิทยา กลุ่มเกสตัลท์

ทฤษฎีของนักจิตวิทยา กลุ่มเกสตัลท์ เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ในการพัฒนาการทางสติปัญญา (Cognitive Theories) ที่เน้นการรับรู้โดยส่วนรวม (Whole) มากกว่าที่มุ่งเน้นส่วนย่อยแนวความคิดของกลุ่มเกสตัลท์จะต่างจากทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยม กลุ่มเกสตัลท์จะเห็นว่า “ การเรียนรู้ที่เกิดจากการรับรู้เป็นส่วนรวมมากกว่าส่วนย่อย ” (The Whole is more than the sum of the parts) คำว่าเกสตัลท์ (Gestalt) แปลว่า รูปแบบ (Form) หรือแบบแผน (Pattern) แต่ต่อมาหมายถึง “ ส่วนรวม ” (The Wholeness) เพื่อให้สอดคล้องกับความหมายของกลุ่ม

การนำทฤษฎีการเรียนรู้ของกลุ่มเกิดที่ไปใช้ในการจัดการศึกษาปฐมวัย

1. ครูผู้สอนควรจัดประสบการณ์ต่างๆที่อุบรอบตัวเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิด

ความคิด

2. ครูผู้สอนควรคำนึงถึงประสบการณ์เดิมของผู้เรียนหรือความสามารถ

ของผู้เรียน เป็นพื้นฐาน

3. การเน้นภาพรวมครูควรจัดบทเรียนให้เป็นหมวดหมู่มองเห็น โครงสร้าง

ของเรื่องที่จะเรียน

4. การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ควรเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้

ในชีวิตประจำวัน

5. การเรียนรู้ควรเน้นความเข้าใจมากกว่าการท่องจำ

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน มีส่วนที่คล้ายกับทฤษฎีพัฒนาการของเปียเจต์อยู่มากเขาเชื่อว่าการเรียนรู้ของเด็กเกิดจากกระบวนการทำงานภายในอินทรีย์ (Organism) บรูเนอร์เน้นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมซึ่งมีผลต่อความงอกงามทางสติปัญญาของเด็ก

การนำเอาทฤษฎีของบรูเนอร์ไปใช้ในการจัดการศึกษาปฐมวัย

1. ทฤษฎีของบรูเนอร์ส่วนคล้ายกับทฤษฎีของเปียเจต์ซึ่งสนับสนุนให้ผู้เรียนค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนโดยการกระทำ (Learning by doing) และเน้นความพร้อม (Readiness)

2. ทฤษฎีของบรูเนอร์เรื่องการจัดระเบียบ เรียบเรียงเนื้อหาหรือโครงสร้างของความรู้آنจะช่วยให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์เดิมกับเนื้อหาใหม่

3. การสอนวิชาพื้นฐานบางอย่างให้แก่เด็ก บรูเนอร์เชื่อว่า พื้นฐานวิชาการบางอย่างสามารถนำมาจัดเป็นรูปให้มีความยากง่ายสอดคล้องกับระดับผู้เรียนได้แล้วสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจวิธีการที่เหมาะสม

4. แนวคิดเกี่ยวกับการหยั่งรู้ (Intuitive) บรูเนอร์ได้ย้ำถึงคุณค่าของการคิดแบบการหยั่งรู้ในกระบวนการศึกษา คำว่า การคิดแบบหยั่งรู้ตามความหมายของเขาคือ เป็นเทคนิคการหาเหตุผลของสติปัญญาแต่เทคนิคที่คิดหลักเกณฑ์ขึ้นมาโดยปราศจากการวิเคราะห์ตามกระบวนการกฎเกณฑ์หรือสูตรต่างๆที่คิดขึ้นมาดังกล่าวนั้นอาจเป็นข้อสรุปที่สมเหตุสมผลหรือไม่ก็ได้

5. แนวคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจในเรื่องนี้ ได้เน้นเกี่ยวกับแรงจูงใจหรือความต้องการที่จะเรียนรู้ของผู้เรียนรวมถึงการที่ผู้สอนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ เขาเชื่อว่ากิจกรรมที่ใช้สติปัญญาจะประสบผลสำเร็จอย่างเต็มที่ต่อเมื่อผู้เรียนมีความพอใจหรือแรงจูงใจเท่านั้น

3.5 หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546

กรมวิชาการ (2546 : 31-43) กล่าวถึง หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็ก อายุ 3 – 5 ปี เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาเด็กจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญาตามวัยและความสามารถของแต่ละบุคคล โดยมีสาระสำคัญดังนี้

สาระสำคัญของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (สำหรับเด็กอายุ 4-5ปี)

1. จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ได้กล่าวถึง การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยมีจุดมุ่งหมายพัฒนาการครอบคลุมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ดังนี้

- 1.1 ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย และมีสุขนิสัยที่ดี
- 1.2 กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและประสาน สัมพันธ์กัน
- 1.3 มีสุขภาพจิตดีและมีความสุข
- 1.4 มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดีงาม
- 1.5 ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี การเคลื่อนไหวและรักการออกกำลังกาย
- 1.6 ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย
- 1.7 รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย
- 1.8 อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
- 1.9 ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย
- 1.10 มีความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย
- 1.11 มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์

1.12 มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

2. คุณลักษณะตามวัย (4-5 ปี)

เป็นความสามารถตามวัยหรือพัฒนาการตามธรรมชาติเมื่อเด็กมีอายุถึงวันนั้นๆ ผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจคุณลักษณะตามวัยของเด็กเพื่อนำไปพิจารณาในการจัดประสบการณ์ให้เด็กแต่ละวัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อนำข้อมูลไปช่วยในการพัฒนาเด็กให้เต็มความสามารถและศักยภาพ พัฒนาการเด็กแต่ละช่วงอายุอาจเร็วหรือช้ากว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และการพัฒนาจะเป็นไปอย่างต่อเนื่อง คุณลักษณะตามวัยที่สำคัญของเด็ก อายุ 4 -5 ปี ดังนี้

2.1 เด็กอายุ 4 ปี

พัฒนาการด้านร่างกาย

1. กระโดดขาเดียวอยู่กับที่ได้
2. รับลูกบอลได้ด้วยมือทั้งสอง
3. เดินขึ้นลงบันไดสลับเท้าได้
4. เขียนรูปสี่เหลี่ยมตามแบบได้
5. ตัดกระดาษเป็นเส้นตรงได้
6. กระทบกระเจิงไม่ชอบอยู่นิ่ง

พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

1. แสดงออกทางอารมณ์ได้เหมาะสมกับบางสถานการณ์
2. เริ่มรู้จักชื่นชมความสามารถและผลงานของตนเองและผู้อื่น
3. ชอบทำทนายผู้ใหญ่
4. ต้องการให้มีคนฟัง คนสนใจ

พัฒนาการด้านสังคม

1. แต่งตัวได้ด้วยตนเอง ไปห้องส้วมได้เอง
2. เล่นร่วมกับคนอื่นได้
3. รอคอยตามลำดับก่อน หลัง
4. แบ่งของให้คนอื่น
5. เก็บของเล่นเข้าที่ได้

พัฒนาการด้านสติปัญญา

1. จำแนกสิ่งต่างๆ ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้
2. บอกชื่อและนามสกุลของตนเองได้

3. พยายามแก้ปัญหาด้วยตนเองหลังจากได้รับคำชี้แนะ
4. สนทนาได้ตอบ/เล่าเรื่องเป็นประโยคอย่างต่อเนื่อง
5. สร้างผลงานตามความคิดของตนเองโดยมีรายละเอียดเพิ่มขึ้น
6. รู้จักใช้คำถาม “ทำไม”

2.2 เด็กอายุ 5 ปี

พัฒนาการด้านร่างกาย

1. กระโดดขาเดียวไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่อง
2. รับลูกบอลที่กระดอนขึ้นจากพื้น ได้ด้วยมือทั้งสอง
3. เดินขึ้นลงบันไดสลับเท้า ได้อย่างคล่องแคล่ว
4. เขียนรูปสามเหลี่ยมตามแบบได้
5. คัดกระดาษตามแนวเส้นโค้งที่กำหนดได้
6. ใช้ก้ำมเนื้อเล็กได้ดี เช่น คัดกระดาษ ผูกเชือกทรงเท้า ฯลฯ
7. ยึดตัว คล่องแคล่ว

พัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

1. แสดงอารมณ์ได้สอดคล้องกับสถานการณ์อย่างเหมาะสม
2. ขึ้นชมความสามารถและผลงานของตนเองและผู้อื่น
3. ยึดตนเองเป็นศูนย์กลางน้อยลง

พัฒนาการด้านสังคม

1. ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง
2. เล่นหรือทำงาน โดยมีจุดมุ่งหมายร่วมกับผู้อื่นได้
3. พบผู้ใหญ่ รู้จักไหว้ ทำความเคารพ
4. รู้จักขอบุณ เมื่อรับของจากผู้ใหญ่
5. รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย

พัฒนาการด้านสติปัญญา

1. บอกความแตกต่างของกลิ่น สี เสียง รส รูปร่าง จำนวน และ จัด

หมวดหมู่ สิ่งของได้

2. บอกชื่อ นามสกุลและอายุของตนเองได้
3. พยายามหาวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง
4. สนทนาได้ตอบ เล่าเป็นเรื่องราวได้

5. สร้างผลงานตามความคิดของตนเอง โดยมีรายละเอียดเพิ่มขึ้น

และแปลกใหม่

6. รู้จักคำถาม “ทำไม” “อย่างไร”

7. เริ่มเข้าใจสิ่งที่เป็นามธรรม

8. นับปากเปล่าได้ถึง 20

3. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้ใช้เป็นสื่อกลางให้กับเด็กเพื่อพัฒนาการทุกด้านเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งนี้สารการเรียนรู้ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการและคุณลักษณะ หรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ความรู้สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปีที่ควรเรียนรู้ได้แก่ เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก บุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก ธรรมชาติรอบตัว

สิ่งต่างๆรอบตัวเด็กที่เด็กมีโอกาสใกล้ชิดหรือมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน และสิ่งที่เด็กสนใจ จะไม่เน้นเนื้อหาการท่องจำ กระบวนการจำเป็นแบบบูรณาการ ทักษะที่จำเป็นสำหรับเด็ก เช่น ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการใช้ภาษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ เป็นต้น และควรปลูกฝังให้เด็กเกิดเจตคติที่ดี มีค่านิยมที่พึงประสงค์

สารการเรียนรู้กำหนดเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ประสบการณ์สำคัญ

เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาเด็กทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญาช่วยให้เด็กเกิดทักษะที่สำคัญสำหรับการสร้างองค์ความรู้โดยให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับวัตถุ สิ่งของ บุคคลต่างๆที่อยู่รอบตัวรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกันด้วยประสบการณ์สำคัญมีดังนี้

1.1 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย ได้แก่

1.1.1 การทรงตัวและการประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อใหญ่

เช่น การเคลื่อนไหวอยู่กับที่และการเคลื่อนไหวเคลื่อนที่ การเคลื่อนไหวพร้อมวัสดุอุปกรณ์การเล่นเครื่องเล่นสนาม

1.1.2 การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อเล็ก เช่น การเล่น

เครื่องเล่นสัมผัส การเขียนภาพและการเล่นสี การปั้นและประดิษฐ์สิ่งต่างๆ ด้วยดินเหนียว ดินน้ำมัน แท่งไม้ เศษวัสดุ การต่อของบรรจุ เท และการแยกชิ้นส่วน

1.1.3 การรักษาสุขภาพ เช่น การปฏิบัติตนตามสุขอนามัย

1.1.4 การรักษาความปลอดภัย เช่น การรักษาความปลอดภัยของ
ตนเองและผู้อื่น

1.2 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ

1.2.1 คนตรี เช่น การแสดงปฏิกิริยาโต้ตอบเสียงดนตรี การเล่น
เครื่องเล่นง่ายๆ เครื่องดนตรีประเภทเคาะ ประเภทตีและการร้อง

1.2.2 สุนทรียภาพ เช่น การชื่นชมและสร้างสรรค์สิ่งสวยงาม การ
แสดงออกอย่างสนุกสนานกับเรื่องตลก ขำขัน และเรื่องราวที่สนุกสนานต่างๆ

1.2.3 การเล่น เช่น การเล่นอิสระ การเล่นรายบุคคล การเล่นเป็น
กลุ่ม การเล่นในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

1.2.4 คุณธรรม จริยธรรม เช่น การปฏิบัติตนตามหลักศาสนา

ที่นับถือ

1.3 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม ได้แก่ การ
วางแผนตัดสินใจเลือกและลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้ทางสังคม การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของ
ตนเองการเล่นและการทำงานร่วมกับผู้อื่น การแก้ปัญหาในการเล่น การปฏิบัติตาม วัฒนธรรม
ท้องถิ่น ที่อาศัยอยู่และความเป็นไทย

1.4 ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา ได้แก่

1.4.1 การคิด เช่น การรู้จักสิ่งต่างๆ ด้วยการมอง ฟัง สัมผัส ชิมรส
และดมกลิ่น การเรียนแบบการกระทำและเสียงต่างๆ การเชื่อมโยงภาพ ภาพถ่าย และรูปแบบ
ต่างๆกับสิ่งของหรือสถานที่จริง การรับรู้และแสดงความรู้สึกลำบากผ่านสื่อ วัสดุ ของเล่น และผลงาน
การแสดงความคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อ วัสดุต่างๆ

1.4.2 การใช้ภาษา เช่น การแสดงความรู้สึกลำบากด้วยคำพูด การพูดกับ
ผู้อื่นเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง หรือเล่าเรื่องเกี่ยวกับตนเอง การฟังเรื่องราว นิทาน
คำคล้องจอง คำกลอน

1.4.3 การสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบ เช่นการ
สำรวจและการอธิบายความเหมือน ความแตกต่างของสิ่งต่างๆ การจับคู่ การจำแนก การจัด
กลุ่ม การเปรียบเทียบสั้นยาว การเรียงลำดับ

1.4.4 จำนวน เช่น การเปรียบเทียบจำนวนมากกว่า น้อยกว่า
เท่ากัน การนับสิ่งต่างๆ การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่ง การเพิ่มขึ้น หรือลดลง จำนวนหรือ ปริมาณ

1.4.5 มิติสัมพันธ์ (พื้นที่/ระยะ) เช่น การต่อเข้าด้วยกัน การแยกออก การบรรจุและการเทออก การสังเกตสิ่งต่างๆและสถานที่จากมุมมองที่ต่างหากัน ทิศทางการเคลื่อนที่ของคนและสิ่งของ

1.4.6 เวลา เช่น การเริ่มต้น การหยุด การกระทำโดยสัญญา การเปรียบเทียบเวลา เช้า เย็น เมื่อวานนี้ การเรียงลำดับเหตุการณ์ต่างๆ การเปลี่ยนแปลงของฤดู

2. สารที่ควรรู้

เป็นเรื่องราวรอบตัวเด็กที่นำมาเป็นสื่อในการจัดกิจกรรมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ไม่เน้นการท่องจำเนื้อหาโดยคำนึงถึงประสบการณ์และสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงของเด็ก สารที่ควรรู้มีดังนี้

2.1 เรื่องราวเกี่ยวกับตัวเด็ก เด็กควรรู้จักชื่อ นามสกุล รูปร่าง หน้าตา รู้จักอวัยวะต่างๆ วิธีระมัดระวังร่างกายให้สะอาดและปลอดภัย

2.2 เรื่องราวเกี่ยวกับบุคคลและสถานที่แวดล้อมเด็ก เด็กควรมีโอกาสรู้จักและรับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับครอบครัวและสถานศึกษา ชุมชน รวมทั้งบุคคลต่างๆที่เด็กต้องเกี่ยวข้องหรือมีโอกาสใกล้ชิดและมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน

2.3 ธรรมชาติรอบตัว เด็กควรรู้สิ่งมีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต รวมทั้งความเปลี่ยนแปลงของโลกที่แวดล้อมเด็กตามธรรมชาติ เช่น ฤดูกาล กลางวัน กลางคืน

2.4 สิ่งต่างๆรอบตัวเด็ก เด็กควรรู้จัก สี ขนาด รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก ผิวสัมผัส ของสิ่งต่างๆรอบตัว สิ่งของเครื่องใช้ ยานพาหนะและการสื่อสารต่างๆที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

3. หลักการจัดประสบการณ์

3.1 จัดประสบการณ์การเล่นและการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็ก โดยองค์รวมอย่างต่อเนื่อง

3.2 เน้นเด็กเป็นสำคัญ สนองความต้องการ ความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคลและบริบทของสังคมที่เด็กอาศัยอยู่

3.3 จัดให้เด็กได้รับการพัฒนาโดยให้ความสำคัญทั้งกับกระบวนการและผลผลิต

3.4 จัดการประเมินพัฒนาการให้เป็นกระบวนการต่อเนื่องและเป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์

3.5 ให้ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็ก

4. แนวทางการจัดประสบการณ์

4.1 จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ คือเหมาะสมกับอายุ วุฒิภาวะและระดับพัฒนาการ เพื่อให้เด็กทุกคนได้พัฒนาเต็มศักยภาพ

4.2 จัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของเด็กวัยนี้ คือ เด็กได้ลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สืบค้น ทดลองและคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง

4.3 จัดประสบการณ์ในรูปแบบบูรณาการ คือ บูรณาการทั้งทักษะและสาระการเรียนรู้

4.4 จัดประสบการณ์ให้เด็กได้ริเริ่ม คิด วางแผน ตัดสินใจ ลงมือกระทำ และนำเสนอความคิดโดยผู้สอนเป็นผู้สนับสนุนอำนวยความสะดวกและเรียนรู้ร่วมกับเด็ก

4.5 จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กอื่น กับผู้ใหญ่ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ในบรรยากาศอบอุ่นมีความสุขและเรียนรู้การทำกิจกรรมแบบร่วมมือในลักษณะต่างๆกัน

4.6 จัดประสบการณ์ให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายและอยู่ในวิถีชีวิตของเด็ก

4.7 จัดประสบการณ์ส่งเสริมลักษณะนิสัยที่ดีและทักษะการใช้ชีวิตประจำวันตลอดจนสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง

4.8 จัดประสบการณ์ทั้งในลักษณะที่มีการวางแผนล่วงหน้าและแผนที่เกิดขึ้นในสภาพจริง

4.9 ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์ วางแผน สนับสนุนสื่อการสอน การเข้าร่วมกิจกรรม การประเมินพัฒนาการ

4.10 จัดทำสารนิทัศน์ด้วยการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กเป็นรายบุคคลเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาเด็กและการวิจัยในชั้นเรียน

5. การจัดกิจกรรมประจำวัน

5.1 กำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยของเด็กแต่ละวัน

5.2 กิจกรรมที่ต้องใช้ความคิดทั้งในกลุ่มเล็กและกลุ่มใหญ่ไม่ควรใช้
เวลาต่อเนื่องนานเกิน 20 นาที

5.3 กิจกรรมที่เด็กมีอิสระเลือกเล่น เช่น การเล่นเกม การเล่น
กลางแจ้ง ฯลฯ ใช้เวลาประมาณ 40-60 นาที

5.4 กิจกรรมควรมีความสมดุลระหว่างกิจกรรมในห้องและนอกห้อง
กิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก กิจกรรมที่เป็นรายบุคคล กลุ่มย่อย และกลุ่มใหญ่
กิจกรรมที่เด็กเป็นผู้ริเริ่มและผู้สอนต้องเป็นผู้ริเริ่มและกิจกรรมที่คือ ใช้กำลังควรจัดสลับกับ
กิจกรรมที่ไม่ต้องออกกำลังมากนักเพื่อเด็กจะได้ไม่เหนื่อยเกินไป

6. ขอบข่ายของกิจกรรมประจำวัน

การเลือกกิจกรรมที่นำมาจัดแต่ละวันต้องครอบคลุมถึงสิ่งต่อไปนี้

6.1 พัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่ เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงของ
กล้ามเนื้อใหญ่ การเคลื่อนไหว และความคล่องแคล่วของการใช้อวัยวะต่างๆ

6.2 พัฒนาการกล้ามเนื้อเล็ก เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความแข็งแรงของ
กล้ามเนื้อเล็ก การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา

6.3 การพัฒนาอารมณ์จิตใจ และปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม เพื่อให้
เด็กมีความรู้สึกที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มีความเชื่อมั่น กล้าแสดงออก มีวินัยในตนเองรับผิดชอบ
ซื่อสัตย์ ประหยัด เมตตา กรุณา เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน มีมารยาทและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทยและ
ศาสนาที่นับถือ

6.4 การพัฒนาสังคมนิสัย เพื่อให้เด็กมีนิสัยที่ดี แสดงออกอย่าง
เหมาะสมและอยู่ร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีความสุข ช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวัน
มีนิสัยรักการทำงาน รู้จักระวังรักษาความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น

6.5 การพัฒนาการคิด เพื่อให้เด็กได้พัฒนาความคิดรวบยอด สังเกต
จำแนก เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับเหตุการณ์ แก้ปัญหา

6.6 การพัฒนาภาษา เพื่อให้เด็กมีโอกาสใช้ภาษาสื่อสารถ่ายทอด
ความรู้สึก ความนึกคิด ความรู้ความเข้าใจในสิ่งต่างๆที่เด็กมีประสบการณ์

6.7 การส่งเสริมจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เด็กได้
พัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ถ่ายทอดอารมณ์และความรู้สึกและเห็นความสวยงามของสิ่ง
ต่างๆรอบตัว โดยใช้กิจกรรมศิลปะและดนตรีเป็นสื่อ ใช้การเคลื่อนไหวและจังหวะตาม
จินตนาการ ประดิษฐ์สิ่งต่างๆอย่างอิสระตามความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็ก การเล่นเกมบทบาท

สมมติในมุมของเล่นต่างๆ เล่นน้ำ เล่นทราย เล่นแท่งไม้รูปทรงต่างๆ (กระทรวงศึกษาธิการ.
2546 : 31-42)

7. การจัดสภาพแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดสภาพแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมและการเรียนรู้

- ของเด็กเนื่องจากเด็กสนใจเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง การค้นคว้า การทดลองจะผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 เด็กจึงจะเกิดการเรียนรู้ได้ดี ดังนั้นการจัดสภาพแวดล้อมจึงจำเป็นต้องจัดให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการของหลักสูตรและควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

7.1 ความสะอาดและปลอดภัย

7.2 ความอิสระอย่างมีขอบเขตในการเล่น

7.3 ความสะดวกในการทำกิจกรรม

7.4 ความพร้อมของอาคารสถานที่ เช่น ห้องเรียน ห้องน้ำ ห้องส้วม

สนามเด็กเล่น

7.5 ความเพียงพอเหมาะสมในเรื่องขนาด น้ำหนัก จำนวนสีของสื่อ

และเครื่องเล่น

7.6 บรรยากาศการเรียนรู้การจัดที่เล่นและมุมประสบการณ์
การจัดสภาพแวดล้อมจัดได้ทั้งภายในและนอกห้องเรียนดังนี้

1. สภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย ความสะดวก เป้าหมายการพัฒนาเด็ก ความเป็นระเบียบ ความเป็นตัวของตัวเองให้เด็กเกิดความอบอุ่น มั่นใจและมีความสุข อาจแบ่งพื้นที่ให้เด็กได้ประกอบกิจกรรมและการเคลื่อนไหวและการจัดมุมประสบการณ์ต่างๆ ได้แก่ มุมหนังสือ มุมบล็อก มุมบทบาทสมมุติ มุมวิทยาศาสตร์ มุมศิลปะ

2. สภาพแวดล้อมภายนอกห้องเรียนคือสภาพแวดล้อมบริเวณรอบสถานศึกษารวมถึงสนามเด็กเล่น สวนหย่อม สิ่งเหล่านี้มีผลต่อการเรียนรู้และพัฒนาการของเด็ก (คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2547 : 85-130)

3.6 การประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย

1. ความหมายการประเมินพัฒนาการเด็ก

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547 : 84) ให้ความหมายว่า การประเมินพัฒนาการเด็ก หมายถึง กระบวนการสังเกตพฤติกรรมของเด็กในขณะที่ทำกิจกรรมแล้วจดบันทึกลงในเครื่องมือที่สร้างขึ้น หรือกำหนดอย่างต่อเนื่องเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมที่

แสดงออกในแต่ละครั้ง เป็นข้อมูลในการพัฒนากิจกรรมให้เด็กได้รับการพัฒนาอย่างเต็ม
ศักยภาพ

จิตรา ชนะกุล (2548 : 5) ให้ความหมายว่า การประเมินพัฒนาการเด็ก
หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของครูที่มีต่อพัฒนาการทางการเรียนรู้ ความสนใจและความ
ต้องการของเด็กแต่ละคน

กรมวิชาการ (2546 : 43) กล่าวว่า การประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย อายุ
3-5 ปี เป็นการประเมินพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญาโดยถือ
เป็นกระบวนการต่อเนื่องเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมปกติที่จัดให้เด็กในแต่ละวัน เพื่อนำข้อมูล
การประเมินมาพิจารณาปรับปรุงวางแผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้เด็กแต่ละคนได้รับการ
พัฒนาตามจุดหมายของหลักสูตรดังนี้

1. ประเมินพัฒนาการของเด็กครบทุกด้านและนำผลมาพัฒนาเด็ก
2. ประเมินเป็นรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดชีวิต
3. สภาพการประเมินควรมีลักษณะเดียวกันกับการปฏิบัติกิจกรรม

ประจำวัน

4. ประเมินอย่างเป็นระบบ มีการวางแผน เลือกใช้เครื่องมือและจัดบันทึก

ไว้เป็นหลักฐาน

5. ประเมินสภาพจริงด้วยวิธีการหลากหลายเหมาะกับเด็ก รวมทั้งใช้

แหล่งข้อมูลจากผลงานเด็กที่เก็บอย่างมีระบบ

สำหรับวิธีการประเมินที่เหมาะสมและควรใช้กับเด็กอายุ 3-5 ปี ได้แก่ การ
สังเกต การบันทึกพฤติกรรม การสนทนา การสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลงานเด็กที่
เก็บอย่างมีระบบ

สรุปได้ว่า การประเมินพัฒนาการหมายถึง การนำข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการด้าน
ร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญามาสรุปเพื่อตัดสินใจจัดประสบการณ์ให้สอดคล้อง
กับพัฒนาการของเด็ก ซึ่งกระบวนการต่างๆที่ได้มาซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการด้านร่างกาย
อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญาโดยมีการบันทึกลงในเครื่องมือเพื่อตัดสินใจในการจัด
ประสบการณ์ให้สอดคล้องกับพัฒนาการเด็ก

2. หลักการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย

- 2.1 ประเมินพัฒนาการเด็กทุกด้านและนำผลมาพัฒนาเด็ก
- 2.2 ประเมินเป็นรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี

2.3 สภาพการประเมินควรมีลักษณะเช่นเดียวกับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

2.4 ประเมินอย่างมีระบบ มีการวางแผน เลือกใช้เครื่องมือและจัดบันทึก

เป็นหลักฐาน

2.5 ประเมินตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลายรวมใช้แหล่งข้อมูล
หลายๆด้าน ไม่ควรใช้การทดสอบ - (คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2547 : 84)

2.6 การประเมินควรประเมินหลายๆครั้งก่อนสรุปผล

2.7 การเลือกพฤติกรรมที่จะประเมินควรพิจารณาวัตถุประสงค์ของการ

ประเมิน

2.8 ในการเปรียบเทียบพัฒนาการของเด็กในวัยเดียวกันต้องใช้มาตรฐาน

เดียวกัน

2.9 การตีความหรือสรุปผลการประเมินต้องเป็นปรนัยคือแปรผลตามข้อมูล
ที่ปรากฏ ถ้าเป็นไปได้ควรมีผู้ประเมินมากกว่า 1 (จิตรา ชนะกุล. 2548 : 12)

3. ขอบข่ายของการประเมินพัฒนาการเด็ก

จิตรา ชนะกุล (2548 : 14) กล่าวว่า ในการประเมินพัฒนาการเด็กต้องประเมิน
ให้ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน เพราะพัฒนาการทุกด้านมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและประสานสัมพันธ์
กัน ได้แก่

1. พัฒนาการทางด้านร่างกาย คือ ความสมบูรณ์ แข็งแรง การใช้กล้ามเนื้อ
ใหญ่ กล้ามเนื้อเล็ก การประสานสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อ ความสัมพันธ์ของการรับรู้ด้านสายตา
ด้านการฟัง การสัมผัส และการเจริญเติบโตของเซลล์สมอง

2. พัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ คือ ความสามารถในการรับรู้ ความรู้สึก
ความรัก ความเมตตา การแสดงอารมณ์ สีหน้า การควบคุมตนเอง

3. พัฒนาการด้านสังคม คือ พฤติกรรมที่แสดงออกต่อผู้อื่น ปฏิบัติตาม
ข้อตกลง การรอคอย การแบ่งปัน การเอื้อเฟื้อ ช่วยเหลือผู้อื่น

4. พัฒนาการทางด้านสติปัญญา คือ มีพัฒนาการด้านร่างกายและสติปัญญา
สอดคล้องกัน มีการรับรู้ที่ดีทั้งด้านการฟัง การพูด การสัมผัส

ศิริวรรณ บุญไชย (2548 : 35 ; อ้างถึงใน คณะกรรมการการประถมศึกษา
แห่งชาติ. 2534 : 83-100) ได้แบ่งพัฒนาการเพื่อประเมินความพร้อมทางด้านสติปัญญาของเด็ก
อนุบาล 8 ด้าน พร้อมทั้งกำหนดตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดในแต่ละด้านดังนี้

1. ความสามารถในการรับรู้ หมายถึงความสามารถในการบอกรายละเอียด

ของสิ่งที่รับรู้ได้ตั้งแต่ 1 – 4 ลักษณะและมากกว่า 4 ลักษณะ

ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัด คือนับปากเปล่า 1-30 บอกรายละเอียดของสิ่งที่รับรู้ได้ตั้งแต่

1 – 4 ลักษณะและมากกว่า 4 ลักษณะ

2. ความสามารถในการจำแนกเปรียบเทียบ หมายถึง ความสามารถในการสังเกตบอกความเหมือน ความแตกต่างของสิ่งของจากการเปรียบเทียบของ 2 สิ่งและมากกว่า 2 สิ่งเกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรง สี น้ำหนัก ขนาด มิติ จำนวน สูง ต่ำ

ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดคือ เปรียบเทียบของ 2 สิ่งขึ้นไปที่มี รูปร่าง รูปทรง สี น้ำหนัก ขนาด จำนวน ที่อยู่ในสถานะตำแหน่งที่เหมือนกัน ต่างกัน

3. ความสามารถในการจัดหมวดหมู่ ประเภท หมายถึง ความสามารถในการนำสิ่งของที่มีลักษณะเหมือนกันมารวมเป็นกลุ่มเดียวกัน โดยเด็กสามารถระบุลักษณะที่นำมาจัดหมวดหมู่ได้ถูกต้อง

ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดคือ บอกและจัดหมวดหมู่ของสิ่งของที่มีลักษณะเหมือนกัน ได้ 2 ลักษณะหรือมากกว่าและจัดหมวดหมู่ของสิ่งของที่มีจำนวน 1-10

4. ความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด หมายถึง ความสามารถในการค้นหาคุณลักษณะหรือคุณสมบัติร่วมของสิ่งของต่างๆ ได้ตั้งแต่ 1- 3 ลักษณะ

ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดคือ รู้ค่าจำนวน 1- 10 บอกคุณลักษณะหรือคุณสมบัติร่วมของสิ่งของต่างๆ ได้ตั้งแต่ 1 – 3 ลักษณะ

5. ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถในการบอกลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ก่อน หลังความเป็นเหตุผลกัน

ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดคือ การบอกลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ก่อนหรือหลังจากเหตุการณ์ที่กำหนดให้ได้ตั้งแต่ 1-3 เหตุการณ์หรือมากกว่า 3 เหตุการณ์

6. ความสามารถในการหากฎเกณฑ์หรือหลักการ หมายถึง ความสามารถในการจัดหมวดหมู่เหตุการณ์ความสัมพันธ์ที่เหมือนกันจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกันนำมาสรุปเป็นกฎเกณฑ์หรือหลักการสำหรับอธิบายเหตุการณ์

ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดคือ การคงสภาพของสารและมวลสารกฎทางธรรมชาติต่างๆ

7. ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาต่างๆจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม

ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดคือ การแก้ปัญหาในชุมชนและสิ่งแวดล้อม

8. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถที่เด็กสังเกตเห็น รับรู้ เข้าใจ

และมีปฏิริยาตอบสนอง โดยคิดและทำ ได้ผลงานที่แสดงออกตามความคิดของตน มีผลงานใหม่ๆตามรูปแบบของตน

ตัวบ่งชี้ที่ใช้วัดคือ ผลงานที่เด็กทำทุกกิจกรรมในการเรียนทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม ได้แก่งานศิลปะ การวาด พิมพ์ ปั้น ฉีกกระดาษ การประดิษฐ์สิ่งต่างๆ การแสดงท่าทาง การแสดงความคิดเห็น การพูด การเล่านิทาน

3.4 ขั้นตอนการประเมินพัฒนาการ

1. ศึกษาทำความเข้าใจพัฒนาการเด็กแต่ละด้านทุกด้าน ได้แก่ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และสติปัญญา
2. วางแผนเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับใช้บันทึกและประเมินพัฒนาการ

3. ดำเนินการประเมินและบันทึกพัฒนาการหลังจากวางแผนและเลือกเครื่องมือแล้ว

4. ประเมินและสรุปผลการประเมินพัฒนาการ 3 ส่วนคือ ผลการประเมิน การตีความหมาย และการตัดสินใจคุณค่า

5. รายงานผลผู้ประเมินต้องตัดสินใจว่าจะรายงานข้อมูลไปยังผู้ใด เพื่อจุดประสงค์อะไร และจะใช้รูปแบบใด (จิตรรา ชนะกุล. 2548 : 13)

6. การให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมิน การทำงานร่วมกับผู้ปกครองเป็นสิ่งสำคัญจะทำให้ผู้ปกครองรู้สึกถึงความสำคัญของตนเองและต้องการมีส่วนร่วมกับผู้สอน (คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2547 : 86)

เทคนิคการวัดและประเมินผลพัฒนาการเด็ก

1. การสังเกตพฤติกรรม (Observation)
2. การสัมภาษณ์ (Interview)
3. การเขียนบันทึกเหตุการณ์ (Anecdotes)
4. การใช้แบบประเมินพัฒนาการ (Checklists)
5. การทำสังคมมิติ (Sociogram)
6. การใช้แบบทดสอบ (Test) (จิตรรา ชนะกุล. 2548 : 47)

วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

ในการสรุปผลการประเมินพัฒนาการเด็กแต่ละครั้ง ควรใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ที่สุด วิธีการที่เหมาะสมและนิยมใช้มีดังนี้

1. การสังเกตและการบันทึก

การสังเกต มี 2 แบบคือ การสังเกตอย่างมีระบบได้แก่การสังเกตที่มีจุดมุ่งหมาย

ที่แน่นอนตามที่วางแผนไว้ การสังเกตแบบไม่เป็นทางการคือการสังเกตในขณะที่เด็กทำกิจกรรมประจำวันและเกิดพฤติกรรมไม่คาดคิดว่าจะเกิดครูผู้สอนจับบันทึกไว้และควรบันทึกอย่างสม่ำเสมอการบันทึกสามารถใช้แบบง่ายๆ คือ

1.1 แบบบันทึกพฤติกรรม ใช้บันทึกเหตุการณ์เฉพาะอย่างโดยการบรรยาย

พฤติกรรมเด็ก ต้องบันทึกวัน เดือน ปีเกิดของเด็กและวัน เดือน ปีที่บันทึกแต่ละครั้ง

1.2 การบันทึกรายวัน ถ้าหากบันทึกการบรรยายจะเน้นเฉพาะเด็กที่ต้องการจะศึกษาจะชี้ให้เห็นความสามารถเฉพาะอย่างของเด็กและช่วยให้รู้ถึงข้อดีและข้อเสียของการจัดกิจกรรมและประสบการณ์

1.3 การสำรวจรายการช่วยให้วิเคราะห์เด็กแต่ละคนได้ละเอียดเหมาะสมกับ

เด็กระดับปฐมวัย

2. การสนทนาเป็นการประเมินความสามารถในการแสดงความคิดเห็นและพัฒนาการใช้ภาพโดยบันทึกในแบบบันทึกพฤติกรรม

3. การสัมภาษณ์ พูดคุยกับเด็กเป็นรายบุคคล ควรใช้คำถามที่เหมาะสมเปิดโอกาสให้เด็กคิดอย่างอิสระ

4. การรวบรวมผลงานที่แสดงออกถึงความก้าวหน้าแต่ละด้านของเด็กเป็นรายบุคคล โดยรวบรวมเป็นแฟ้มผลงาน (Portfolio)

5. การประเมินการเจริญเติบโตของเด็ก ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบศีรษะ ฟัน การเจริญเติบโตของกระดูก (คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2547 : 86-96) การจัดสภาพแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย

4. เกมการศึกษา

4.1 ความหมายเกมการศึกษา

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2547 : 66) กล่าวถึง ความหมายของเกมการศึกษา หมายถึง เกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกาต่างๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มได้ ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผลและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ สี่ รูปร่าง จำนวน ประเภท ความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่/ระยะ

ศิริวรรณ บุญไชย (2548 : 36) กล่าวถึง ความหมายของเกมการศึกษา หมายถึง กิจกรรมการเล่นที่มีกระบวนการที่พัฒนาการคิดของเด็กให้เด็กได้คิดหาเหตุผลจากการเล่น เช่น เกมจับคู่สิ่งของ เกมต่อภาพให้สมบูรณ์ เกมโดมิโน เกมสล็อตโต เกมพื้นฐานการบวก เกมหาความสัมพันธ์ตามลำดับที่กำหนด เมตริกเกมใช้ฝึกเพื่อเป็นพื้นฐานในการอ่าน เขียนและเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียน

รัตนวดี ทองรวบ (2544 : 38) กล่าวถึง ความหมายของเกมการศึกษา หมายถึง กิจกรรมการเล่นที่มีกฎและกติกาการเล่นมีกระบวนการ หรือมีอุปกรณ์ที่ช่วยพัฒนาการคิด ช่วยฝึกทักษะความพร้อมด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เพื่อตอบสนองความต้องการตามวัยอีกทั้งให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่ายการเรียน

สรุปได้ว่า เกมการศึกษาหมายถึง กิจกรรมการเล่นที่มีกฎกติกาต่างๆมีอุปกรณ์เล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้ ช่วยพัฒนาการคิดฝึกทักษะการสังเกต คิดหาเหตุผล เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ สี รูปร่าง จำนวน ประเภท ความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่/ระยะ ช่วยฝึกทักษะความพร้อมด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม จิตใจ และสติปัญญา เพื่อตอบสนองตามวัย เด็กเรียนรู้ด้วยความสนุกสนานไม่เบื่อหน่ายการเรียน

4.2 จุดมุ่งหมายของเกมการศึกษา

จุดมุ่งหมายของการให้เด็กได้เล่นเกมการศึกษามีดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2542 : 1) กล่าวถึง

จุดมุ่งหมายของการให้เด็กได้เล่นเกมการศึกษาควรจะได้รับ มีดังนี้

1. สามารถฝึกการสังเกตและจำแนกด้วยสายตา
2. สามารถฝึกการคิดหาเหตุผล
3. สามารถฝึกการจัดหมวดหมู่
4. เรียนรู้ทักษะพื้นฐานต่างๆ
5. ฝึกการหาความสัมพันธ์ระหว่างภาพและสัญลักษณ์
6. ฝึกประสาทสัมผัสระหว่างตากับมือ
7. ฝึกให้มีคุณธรรม จริยธรรม เช่นความรับผิดชอบ การแบ่งปันสิ่งของ

ความมีระเบียบ

8. ทบทวนเนื้อหาที่ได้เรียนรู้

วโร เฟิงสวัสดิ์ (2542 : 131) กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการให้เด็กได้เล่นเกมการศึกษามีดังนี้

1. ส่งเสริมการสังเกต การจำแนกและการเปรียบเทียบ
2. ส่งเสริมประสาทสัมผัสระหว่างตากับมือ
3. ส่งเสริมการคิดหาเหตุผลและตัดสินใจแก้ปัญหา
4. ช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนรู้
5. ปลูกฝังให้มีคุณธรรมต่างๆเช่น ความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย

ความเอื้อเฟื้อ ความซื่อสัตย์

ศูนย์ เพ็ชร์ชัย (2540 : 72-73) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของเกมการศึกษาไว้ 2 ประการคือ จุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดมุ่งหมายโดยเฉพาะ ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายทั่วไปของเกมการศึกษา
 - 1.1 ช่วยให้เกิดความจำที่แม่นยำ
 - 1.2 เพื่อฝึกฝนการใช้กล้ามเนื้อและทำให้สัมพันธ์กัน
 - 1.3 เพื่อเตรียมความพร้อมในการอ่าน
 - 1.4 เพื่อเตรียมความรู้พื้นฐานนำไปใช้สู่การเรียนรู้วิชาต่างๆในหลักสูตร
 - 1.5 เพื่อฝึกปฏิบัติตนตามกฎและระเบียบ
2. จุดมุ่งหมายเฉพาะของเกมการศึกษาที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ 6 ประการคือ
 - 2.1 เพื่อส่งเสริมให้เด็กพัฒนาความคิดอย่างมีเหตุผล ฝึกสังเกต

เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่ จำแนก การหาความสัมพันธ์

- 2.2 เพื่อฝึกให้เด็กได้ฝึกการตัดสินใจในการแก้ปัญหา
- 2.3 เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์
- 2.4 เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน
- 2.5 เพื่อช่วยในการสอนซ่อมเสริมเด็กที่คิดได้ช้า
- 2.6 ใช้เป็นเครื่องมือประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน

สรุป จุดมุ่งหมายการเล่นเกมการศึกษา เป็นการมุ่งเน้นเพื่อให้เด็กได้พัฒนาความคิดด้วยเหตุผล ด้วยการฝึกสังเกต จำแนก เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่และจำแนกความสัมพันธ์ด้านคณิตศาสตร์เพื่อสามารถตัดสินใจ แก้ปัญหาและเกิดความคล่องแคล่วในการใช้ทักษะกล้ามเนื้อใหญ่และย่อย รวมทั้งความสามารถทางสติปัญญาเพื่อความพร้อมที่จะเรียนคณิตศาสตร์ต่อไป

4.3 ประเภทของเกมการศึกษา

คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 145-153) ได้จัดประเภท

ของेमการศึกษาไว้เป็นหมวดหมู่ตามประโยชน์ที่ผู้เล่นจะได้รับ ดังนี้

1. เกมจับคู่ เพื่อฝึกสังเกตสิ่งๆที่เหมือนกันหรือต่างกันอาจเปรียบเทียบภาพต่างๆคิดหาเหตุผลแล้วจัดเป็นคู่ๆ ตามจุดมุ่งหมายของเกมแต่ละชุด ชุดละตั้งแต่ 5 คู่ขึ้นไป อาจเป็นการจับคู่ภาพหรือวัสดุอุปกรณ์ต่างๆทั้งนี้เพื่อให้เด็กได้มีพื้นฐานที่จะนำไปใช้เมื่อเริ่มเรียนอ่านและเขียนเกมจับคู่สามารถแบ่งได้หลายแบบดังนี้

- 1.1 เกมจับคู่ภาพที่เหมือนกันหรือสิ่งของเดียวกัน เช่น เกมจับคู่ที่เหมือนกันทุกประการเกมจับคู่ภาพกับเงาของสิ่งเดียวกัน เกมจับคู่ภาพกับโครงร่างของสิ่งเดียวกัน เกมจับคู่ภาพที่ซ่อนอยู่ในภาพหลัก เกมจับคู่ภาพเติมกับภาพที่แยกเป็นส่วน
- 1.2 เกมจับคู่ภาพที่เป็นประเภทเดียวกัน เช่น ไม้ขีดไฟ – ไฟแช็ค
เรือใบ – เรือแจว เทียน – ไฟฟ้า เป็นต้น
- 1.3 เกมจับคู่ภาพสิ่งๆที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น สิ่งของที่ใช้คู่กัน, สัตว์แม่-ลูก, สัตว์ – อาหาร
- 1.4 เกมจับคู่ภาพสัมพันธ์แบบตรงข้าม เช่น อ้วน – ผอม, คนแก่ – เด็ก, หนังสือเปิด – หนังสือปิด
- 1.5 เกมจับคู่ภาพส่วนเติมกับภาพที่แยกส่วน
- 1.6 เกมจับคู่ภาพเติมกับภาพชิ้นส่วนที่หายไป
- 1.7 เกมจับคู่ภาพที่ซ้อนกัน
- 1.8 เกมจับคู่ภาพที่เป็นส่วนตัดกับภาพใหญ่
- 1.9 เกมจับคู่สิ่งๆที่เหมือนกันแต่สีต่างกัน
- 1.10 จับคู่สีเหมือนกันแต่ของต่างกัน
- 1.11 จับคู่สิ่งๆที่เหมือนกันแต่ขนาดต่างกัน
- 1.12 เกมจับคู่ภาพที่มีเสียงสระเหมือนกัน เช่น กา – นา งู – ปู ฯลฯ
- 1.13 เกมจับคู่ภาพที่มีเสียงพยัญชนะต้นเหมือนกัน เช่น นก – หนู กุ้ง – ไข่
- 1.14 การจับคู่แบบอุปมาอุปไมย
- 1.15 เกมจับคู่แบบอนุกรม

2. เกมภาพตัดต่อ

เพื่อให้เด็กฝึกการสังเกตรายละเอียดของภาพรอยตัดต่อของภาพที่เหมือนกันหรือต่างกันในเรื่องของสี รูปร่าง ขนาด ลวดลาย เกมประเภทนี้มีจำนวนชิ้นของภาพตัดต่อ 5 ชิ้นขึ้นไป ขึ้นอยู่กับความยากง่ายของภาพชุดนั้น เช่น

- 2.1 ภาพตัดต่อเกี่ยวกับ คน สัตว์ พืช ผัก ผลไม้ สิ่งของ ยานพาหนะ
ตัวเลข จำนวน
- 2.2 ภาพตัดต่อที่สัมพันธ์กับหน่วยการสอน เช่น คมนาคม การจราจร
กลางวัน- กลางคืน วงจรชีวิต ฤดูฝน ป่าแสนสวย ฯลฯ
3. การวางภาพต่อปลาย (โดมิโน) (Domino) ฝึกสังเกตสิ่งที่เหมือนกันหรือ
ต่างกัน ฝึกการคิดคำนวณการคิดเป็นเหตุเป็นผล เกมประเภทนี้มีหลายชนิด ประกอบด้วย
ชิ้นส่วนเป็นรูปสี่เหลี่ยมหรือภาพสามเหลี่ยมตั้งแต่ 9 ชิ้นขึ้นไปได้แก่
- 3.1 โดมิโนภาพเหมือน เช่น สิ่งมีชีวิต ได้แก่ คน สัตว์ พืช สิ่งของ
เครื่องใช้ และรูปภาพเรขาคณิต
- 3.2 เกมโดมิโนภาพสัมพันธ์
- 3.3 เกมโดมิโนผสมเลขให้เท่าจำนวนที่กำหนด
4. เกมการเรียงลำดับ เพื่อฝึกความสามารถในการจำแนก การคาดคะเนเกม
ประเภทนี้มีลักษณะเป็นภาพสิ่งของ เรื่องราว เหตุการณ์ ตั้งแต่ 3 ภาพขึ้นไปได้แก่
- 4.1 การเรียงลำดับภาพเหตุการณ์ต่อเนื่องประกอบด้วยภาพจำนวนหนึ่งแสดง
ถึงเหตุการณ์ นิทาน เรื่องราวต่อเนื่องกันหรือการเจริญเติบโตพืช วงจรชีวิตของสัตว์ ฯลฯ
- 4.2 การเรียงลำดับตามขนาด ความยาว ปริมาณ ปริมาตร จำนวน เช่น ใหญ่
- เล็ก สั้น- ยาวหนัก-เบา มาก น้อย ฯลฯ
5. เกมการจัดหมวดหมู่ เพื่อฝึกทักษะการสังเกต การจัดแยกประเภท เกม
ประเภทนี้มีลักษณะเป็นแผ่นภาพหรือของจริงประเภทสิ่งของต่างๆ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท
ได้แก่
- 5.1 ภาพสิ่งต่างๆที่นำมาจัดเป็นพวกๆ ตามความคิดของเด็กที่มีจำนวน 4 ชิ้น
ขึ้นไป เช่น ภาพการจัดหมวดหมู่ตามรูปร่าง สี ขนาด รูปทรงเรขาคณิต ภาพเกี่ยวกับประเภท
ของสัตว์ พืช ผัก ผลไม้ หรือภาพเกี่ยวกับของใช้ในชีวิตประจำวัน
- 5.2 วัสดุของจริง อาจมีจำนวนตั้งแต่ 4 ชิ้นขึ้นไป เช่น กระจุกที่มีรูปร่าง สี
ต่างกันการเล่นผู้เล่นอาจแยกเป็นกองตามขนาด รูปร่าง สี
6. เกมหาความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับสัญลักษณ์ เป็นเกมที่ประกอบด้วยภาพ
และสัญลักษณ์ หรือตัวเลขแสดงจำนวนกำหนดให้ตั้งแต่ 3 ภาพขึ้นไป เด็กต้องหาบัตรคำมาวาง
เทียบเคียงให้ถูกต้อง มีลักษณะเป็นแผ่นภาพ ฝึกสังเกต เรียงรู้ค่า ฝึกการเปรียบเทียบสิ่งที่
เหมือนกัน ฝึกประสาทสัมผัสระหว่างมือกับตา พัฒนาอารมณ์ สังคม

7. เกมหาภาพที่มีความสัมพันธ์ลำดับที่กำหนด ฝึกการสังเกตลำดับที่ถ้าเก็บ
ต้นแบบจะฝึกเรื่องความจำเกมประเภทนี้มีภาพต่างๆ 5 ภาพเป็นแบบให้เด็กสังเกตลำดับของ
ภาพส่วนที่เป็นคำถามจะมีภาพกำหนดให้ 2 ภาพ ให้เด็กหาภาพที่ 3 ที่เป็นคำตอบที่จะทำให้ภาพ
ทั้งสามเรียงลำดับถูกต้องตามต้นแบบ

8. เกมสังเกตรายละเอียดของภาพ (ลอคโต) เกมจะประกอบด้วยภาพหลัก 1 ภาพ
และชิ้นส่วนที่มีภาพส่วนย่อยสำหรับเทียบกับภาพแผ่นหลักอีกจำนวนหนึ่ง ตั้งแต่ 4 ชิ้นขึ้นไป
ให้เด็กเลือกภาพชิ้นส่วนเฉพาะที่มีอยู่ในภาพหลักหรือภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้เกี่ยวกับภาพ
หลัก

9. เกมหาความสัมพันธ์แบบอุปมาอุปมัย

ฝึกการคิดคำนวณแบบเป็นเหตุเป็นผลกัน ประกอบด้วยชิ้นส่วนแผ่นขาว
จำนวน 2 ชิ้น ต่อกันด้วยผ้าหรือวัสดุอื่นๆ ชิ้นส่วนตอนแรกมีจำนวน 2 ภาพที่มีความสัมพันธ์กัน
อย่างใดอย่างหนึ่ง ชิ้นส่วนที่ 2 มี 1 ภาพเป็นภาพที่ 3 ที่มีขนาด ครึ่งหนึ่งของชิ้นส่วน ให้เด็กหา
ภาพที่เหลือ ซึ่งเมื่อจับคู่กับภาพที่ 3 แล้วจะมีความสัมพันธ์กันทำนองเดียวกับภาพคู่แรกตัวเลือก
เป็นแผ่นภาพขนาดเท่ากับภาพที่ 3 สารของเกมอาจเป็นในเรื่องของรูปร่าง จำนวน ฯลฯ

10. พื้นฐานการบวก เป็นเกมที่ผู้เล่นได้ฝึกทักษะทางตัวเลข ฝึกความคิดรวบยอด
เกี่ยวกับการรวมกัน หรือบวกกันเกมแต่ละเกมประกอบด้วยภาพหลัก 1 ภาพ ที่แสดงจำนวน
ต่างๆและมีภาพชิ้นส่วนตั้งแต่ 2 ภาพขึ้นไปภาพชิ้นส่วนมีขนาดครึ่งหนึ่งของภาพหลัก หรือให้
เด็กหาชิ้นส่วน 2 ภาพ ที่รวมกันแล้วมีจำนวนเท่ากับภาพหลักแล้ว

11. เกมจับคู่ตารางสัมพันธ์ (เมตริกเกม) เพื่อฝึกการคิดการสังเกต การคิด
เชื่อมโยงหาความสัมพันธ์

4.4 คุณค่า และหลักการนำเกมการศึกษามาใช้

คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 : 145) ได้กล่าวถึงคุณค่าของเกม
การศึกษาไว้ดังนี้

1. ฝึกฝนและพัฒนาความสามารถในการใช้ประสาทสัมผัสเพื่อให้เกิดการรับรู้
ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้
2. พัฒนาการคิดและการหาเหตุผล
3. ฝึกการสังเกตและเปรียบเทียบ
4. ช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนรู้
5. ฝึกการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ

6. ฝึกการจำแนกเกี่ยวกับสี รูปร่าง รูปทรง ขนาด ปริมาณ จำนวน ฯลฯ

7. ฝึกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และภาษา

สูนีย์ เพ็ชร์ชัย (2540 : 74) กล่าวถึงหลักในการเลือกเกมการศึกษาในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย 5 ประการคือ

1. เป็นเกมการศึกษาที่มีกิจกรรมเหมาะสมกับจุดมุ่งหมาย อายุ ระดับพัฒนาการของเด็กและความสนใจ
2. เป็นเกมการศึกษาที่มีกิจกรรมเหมาะสมกับจำนวนผู้เล่น ความสนใจ โดยพิจารณาตามประเภทของกิจกรรม
3. เป็นเกมการศึกษาที่มีกฎกติกาที่ชัดเจน
4. เป็นเกมการศึกษาที่มีวิธีเล่นซึ่งกำหนดไว้ชัดเจนถูกต้องเหมาะสมตามเนื้อหา

และจุดมุ่งหมาย

5. ไม่ควรเลือกเกมการศึกษาที่ต้องแข่งขันอย่างเป็นทางการเป็นจริงเป็นจัง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2542 : 86) ได้กล่าวถึงเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยควรคำนึงถึงตัวเด็กเป็นสำคัญ จัดให้ตรงกับ ความสนใจ เหมาะสมกับวัย เพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล มีหลักการสอนเกมการศึกษาดังนี้

1. ทำความเข้าใจและศึกษาเกมก่อน
2. ครูต้องเตรียมเกมให้พร้อมและเพียงพอ
3. การจัดเด็กให้พร้อม อาจนั่งเป็นกลุ่มหรือรูปครึ่งวงกลม
4. อธิบายวิธีเล่นต้องอธิบายให้ชัดเจน กะทัดรัดและได้ยืนทั่วถึง
5. สาธิตวิธีเล่นสำหรับบางเกมที่เด็กยังไม่เข้าใจ
6. ให้เด็กลงมือปฏิบัติ
7. มีการติดตามผลแต่ละเกมมีจุดมุ่งหมายในการฝึกทักษะต่างๆ โดยการสังเกต

กรมวิชาการ (2540 : 45) ให้ข้อเสนอแนะในการสอนเกมดังนี้

1. การสอนเกมการศึกษาในระยะแรก ควรเริ่มสอนให้ใช้ของจริง เช่น การจับคู่ กระป๋องแป้งที่เหมือนกัน หรือเรียงลำดับกระป๋องแป้งตามลำดับสูง-ต่ำ
2. การเล่นเกมการศึกษาในแต่ละวัน อาจจัดให้เล่นทั้งเกมการศึกษาชุดใหม่และเกมการศึกษาชุดเก่า
3. ผู้สอนอาจให้เด็กหมุนเวียนเข้ามาเล่นเกมการศึกษากับผู้สอนที่ละกลุ่มหรือเล่นทั้งชั้น ตามความเหมาะสม

ค่าดัชนีประสิทธิผลอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 หากค่าทดสอบก่อนเรียนเป็น 0 และ การทดสอบหลังเรียนปรากฏว่านักเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลง คือได้คะแนน 0 เท่าเดิม แต่ถ้า คะแนนทดสอบก่อนเรียนเป็น 0 และคะแนนทดสอบหลังเรียนทำได้สูงสุดเต็ม 100 ค่า E.I จะมีค่าเท่ากับ 1.00 เช่นจากค่าดัชนีที่ได้ 0.64 หมายถึง จากคะแนนที่สามารถจะเพิ่มขึ้นได้ทั้งหมดนั้น นักเรียนสามารถทำคะแนนเพิ่มขึ้นได้ถึง 64 % ในสัดส่วนที่นักเรียนสอบถูกซึ่งมีผลมาจากการได้รับการทดลองด้วยสื่ออื่น หรือกล่าวได้ว่า มีความเป็นไปได้ที่จะเปลี่ยนแปลงถึง 64 % เกณฑ์การยอมรับได้ว่าสื่อหรือนวัตกรรมมีประสิทธิผลช่วยให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์เรียนรู้ได้จริง คือ มีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป

6. ความคงทนในการเรียนรู้และการวัดความคงทนในการเรียนรู้

6.1 ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้

ในการศึกษาหาความรู้ การสอนของครู หรือการทำงานในด้านต่างๆของบุคคลต่างๆ ไป จะต้องอาศัยการเรียนรู้ในการจำ การจำมีความสำคัญต่อการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง เพราะการจำจะต้องอาศัยการเรียนรู้ การจำเนื้อหาที่เรียนอย่างถูกต้องจะช่วยให้การเรียนในโรงเรียนดีขึ้น การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ การจับบทเรียนให้มีความหมาย มีระเบียบเป็นหมวดหมู่ทำให้นักเรียนจำบทเรียนง่ายขึ้นและนานขึ้น ส่วนการจัดสถานการณ์การเรียนรู้ควรให้นักเรียนได้ร่วมปฏิบัติกิจกรรม ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้และคงไว้ซึ่งประสบการณ์หรือความรู้ในช่วงเวลาหนึ่ง เป็นความคงทนในการเรียนรู้ (นงลักษณ์ ลากทวี. 2548 : 28-30) นักการศึกษาได้ให้ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้ ดังนี้

ประสาธ อิศรปริดา (2523 : 230) ให้ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง การรักษาไว้ซึ่งผลจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการเรียนรู้ให้คงอยู่ต่อไป หลังจากเรียนไปแล้วช่วงระยะเวลาหนึ่ง

กาญจนา ลากบุญเที่ยง (2544 : 50) ให้ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถของสมองในการเรียนรู้และจดจำสิ่งที่เรียนรู้ โดยสามารถระลึกได้หลังจากทิ้งช่วงระยะเวลาไปและสามารถวัดความคงทนได้

นิศยา ทองสา (2546 : 49) ให้ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการระลึกถึงการเรียนรู้ที่ได้เรียนผ่านไปแล้วในกระบวนการเรียนการ

สอน นอกจากความเข้าใจในเรื่องเนื้อหาแล้วเรื่องของความจำเป็นสิ่งสำคัญเพราะจะได้นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม หลังจากท้วงช่วงระยะหนึ่ง

นฤมล แสงพรหม (2547 : 36) ให้ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ยังคงอยู่ หรือการคงไว้ซึ่งผลการเรียนรู้หรือการระลึกถึงสื่อที่เคยเรียนมาแล้วจากการท้วงช่วงระยะเวลาหนึ่ง

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้และจดจำเนื้อหาสิ่งที่เรียน รวมถึงการระลึกถึงสื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดการจำ หลังจากท้วงช่วงระยะเวลาหนึ่ง และสามารถวัดความคงทนได้

6.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคงทนในการเรียนรู้

กิลฟอร์ด (Guilford. 1956 : 409-411) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคงทน ดังนี้

6.2.1 ชนิดของสิ่งที่เรียน สิ่งที่มีความหมาย มีเหตุผล เช่น กฎต่างๆ โครงกลอน ฯลฯ จะทำให้จำได้ง่ายกว่าและมีความคงทนได้นานกว่าคำที่ไม่มีความหมาย แต่สำหรับสิ่งที่คิดได้เองจะไม่ลืม

6.2.2 การเรียนเกิน (Over Learning) การเรียนเกิน หมายถึง การเรียนสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ได้คืออยู่แล้ว แต่ยังคงเรียนซ้ำอีก ทำให้จำสิ่งนั้นได้อย่างถาวร เช่น การท่องสูตรคูณ

6.2.3 อาการหลงลืม (Shock Amnesia) เนื่องจากความคงทนในการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับสมอง ถ้ามีสิ่งทีกระทบกระเทือนสมองจะมีผลต่อความจำและความคงทนด้วย

6.2.4 ผลจากการรับประทานยา ยาที่รับประทานเข้าไปแล้วที่มีผลต่อสมองและแอลกอฮอล์รับประทานมากเกินไปทำให้มีผลเซลล์ประสาทในสมองทำให้ความสามารถในการจำลดลง

6.2.5 การย้อนรบกวน (Retroactive Inhibition) หมายถึง ความรู้ใหม่รบกวนความรู้เก่า ทำให้เกิดความสับสนในสิ่งที่เรียนมา

6.2.6 การนอนหลับ (Sleep) การนอนหลับจะทำให้เกิดการลืมได้ช้ากว่าในขณะที่ตื่นอยู่

6.3 ความสามารถในการจำ

1. ความหมายของความสามารถในการจำ

นักจิตวิทยาและผู้สนใจได้ให้ความหมายของคำว่าความจำไว้ในลักษณะต่างๆกันดังนี้

4. ผู้สอนอาจให้เด็กที่เล่น ได้แล้วมาช่วยแนะนำกติกาการเล่นในบางโอกาสได้
5. การเล่นเกมการศึกษา นอกจากใช้เวลาในช่วงกิจกรรมเกมการศึกษาตามตารางกิจกรรมประจำวันแล้วอาจให้เด็กเลือกเล่นอิสระในช่วงเวลากิจกรรมเสรีได้
6. การเก็บเกมการศึกษาที่เล่นแล้วอาจเก็บใส่กล่องเล็กๆหรือใส่ถุงพลาสติกหรือใช้ยางรัดแยกแต่ละเกมแล้วจัดใส่กล่องใหญ่รวมไว้เป็นชุด

สรุปได้ว่า หลักการเลือกใช้เกมการศึกษา สำหรับเด็กปฐมวัยนั้นสิ่งสำคัญต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในด้านต่างๆเช่น เหมาะสมกับจุดประสงค์ของกิจกรรม เหมาะสมกับเด็ก อายุ ระดับพัฒนาการ ความสนใจ สอดคล้องกับเนื้อหาที่กำหนดไว้ในขอบข่ายของหลักสูตร

5. ดัชนีประสิทธิผล

กูคแมน และคณะ (Goodman and other. 1980 : 30-34) กล่าวว่า เป็นการประเมินสื่อการสอนที่ผลิตขึ้นมาเพื่อจะดูถึงประสิทธิภาพทางการสอนและการวัดประเมินผลสื่อนั้น ตามปกติแล้วจะเป็นการประเมินความแตกต่างของค่าคะแนนใน 2 ลักษณะ คือ ความแตกต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน

การหาค่าดัชนีประสิทธิผล หมายถึง ตัวเลขที่แสดงถึงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน ดัชนีประสิทธิผลมีรูปแบบในการหาค่าดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 159)

$$E.I = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

ดัชนีประสิทธิผลสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อประเมินผลสื่อ โดยเริ่มจากการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งเป็นตัววัดว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับใด รวมถึงการวัดความเชื่อ เจตคติ และความตั้งใจของผู้เรียน นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาแปลงให้เป็นร้อยละหาคะแนนสูงสุดที่จะเป็นไปได้ จากนั้นนำนักเรียนเข้ารับการทดลอง เสร็จแล้วทำการทดสอบหลังเรียนนำคะแนนที่ได้มาหาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยนำคะแนนก่อนเรียนไปลบออกจากคะแนนหลังเรียนได้เท่าใดนำมาหารด้วยค่าที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนสูงสุดที่ผู้เรียนจะสามารถทำได้ ลบด้วยคะแนนทดสอบก่อนเรียน โดยทำให้อยู่ในรูปร้อยละ

กิลฟอร์ด (Guilford. 1956 : 221) กล่าวว่า ความจำ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่เก็บสะสมหน่วยความรู้หรือเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆที่รู้จักเอาไว้ได้ และสามารถระลึกได้ หรือนำหน่วยความรู้นั้นออกมาใช้ได้ ในลักษณะเดียวที่เก็บไว้ที่เป็นความสามารถที่จำเป็นในกิจกรรมทางสมองทุกแขนง

วีริยา จันทร์บาง (2546 : 9) กล่าวว่า ความจำหมายถึง ความสามารถทางสมองที่ทำให้ระลึกได้ถึงสิ่งที่พบผ่านมาแล้วและคงไว้ซึ่งผลของการเรียนรู้ หรือการนำผลการเรียนรู้บางส่วนกลับมาแสดงออกให้เห็นอีกทั้งในภาคปัจจุบันและอนาคต

อาภา พัฒนประสิทธิ์ (2547 : 34) กล่าวว่า ความจำ หมายถึงความสามารถในการเก็บเรื่องราวต่างๆไว้ในตัวของคนเราและระลึกออกมาได้เมื่อยามมีการอ้างอิงถึง

ฝ่ายวิชาการเอ็กซ์เปอร์เน็ท (2548 : 63) กล่าวว่า ความจำ หมายถึงความสามารถในการเก็บข้อมูลและเรียกข้อมูลออกมาใช้ในยามที่ต้องการ

สรุปได้ว่า ความจำ คือ ความสามารถในการเก็บข้อมูลจากเหตุการณ์ หรือเรื่องราวต่างๆสะสมไว้ในสมอง และสามารถระลึกเรียกข้อมูลออกมาได้ในยามที่ต้องการใช้

2. กระบวนการเรียนรู้และความจำ

กระบวนการเรียนรู้และการจำได้มีนักการศึกษากล่าวไว้ ดังนี้

กาเย่ (Gagne. 1977 : 70-71) ได้นำกระบวนการเรียนรู้และความจำมาสัมพันธ์กัน โดยอธิบายขั้นตอนของกระบวนการเรียนและการจำดังนี้

1. ขั้นสร้างความเข้าใจเป็นขั้นที่นักเรียนสามารถเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า

2. ขั้นเรียนรู้ขั้นนี้มีการเปลี่ยนแปลงเกิดเป็นความสามารถอย่างใหม่ขึ้น

3. ขั้นเก็บไว้ในความจำ คือการนำสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วเก็บไว้ในส่วนของความจำในช่วงเวลาหนึ่ง

4. ขั้นการรื้อฟื้น คือการนำสิ่งที่เรียนแล้วและเก็บเอาไว้ที่ออกมาใช้ในลักษณะของการกระทำสิ่งที่สังเกตได้

ประสาธ อิศรปริดา (2523 : 230) กล่าวถึง การศึกษาของ เอบบิงเฮ้า (Ebbinghaus) นักจิตวิทยาชาวเยอรมัน ที่ศึกษาว่า การลืมเกี่ยวข้องกับเวลาที่ผ่านไปอย่างไร เกิดขึ้นเร็วหรือช้า มากหรือน้อยเป็นสัดส่วนกับเวลาโดยสรุปได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ของช่วงเวลาที่ผ่านไปความจำสูญเนื่องจากการลืม

ช่วงเวลาที่เปลี่ยนไป	ความจำที่เหลืออยู่ (ร้อยละ)	ความจำสูญเนื่องจากการลืม (ร้อยละ)
20 นาที	58	42
1 ชั่วโมง	44	56
9 ชั่วโมง	36	64
24 ชั่วโมง	34	66
2 วัน	31	69
6 วัน	27	73
15 วัน	25	75
31 วัน	21	79

ฝ่ายวิชาการเอ็กซ์เปอร์เน็ท (2548 : 63-67) กล่าวถึง กระบวนการจำ โดยทางวิทยาศาสตร์ ถือว่ามี 3 กระบวนการ ที่เกี่ยวข้องกับการจำ ซึ่งประกอบด้วย

1. การบันทึก/ลงทะเบียน ซึ่งต้องมีวิธีบันทึก มาตรฐานการบันทึกพร้อมกับความตั้งใจที่จะบันทึกข้อมูลอย่างใดอย่างหนึ่งเข้าสู่ความจำ

2. การธำรงรักษาไว้ (Retention) คือการทำอะไร จึงจะให้ข้อมูลที่เก็บบันทึกไว้นั้นคงสภาพอยู่ได้นาน

3. การนำเรียกออกมาใช้ (Retrieval) เมื่อจะนำออกมาเราต้องแน่ใจว่า มันยังคงมีอยู่จริง และเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นข้อมูลที่อยู่ในระบบของการธำรงรักษาไว้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย

ทั้ง 3 กระบวนการที่กล่าวมานี้ ถือเป็นกระบวนการมาตรฐานที่สามารถประยุกต์ได้กับทั้งหน่วยความจำในสมองของคนเรารวมถึงหน่วยความจำในเครื่องคอมพิวเตอร์ และเก็บในตู้เอกสาร

3. ขั้นตอนของกระบวนการจำ

การที่คนเราจะจำสิ่งที่เคยเรียนมาแล้วมาน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งกาเย่ (Gagne. 1974 : 27-46) ได้อธิบายขั้นตอนกระบวนการที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

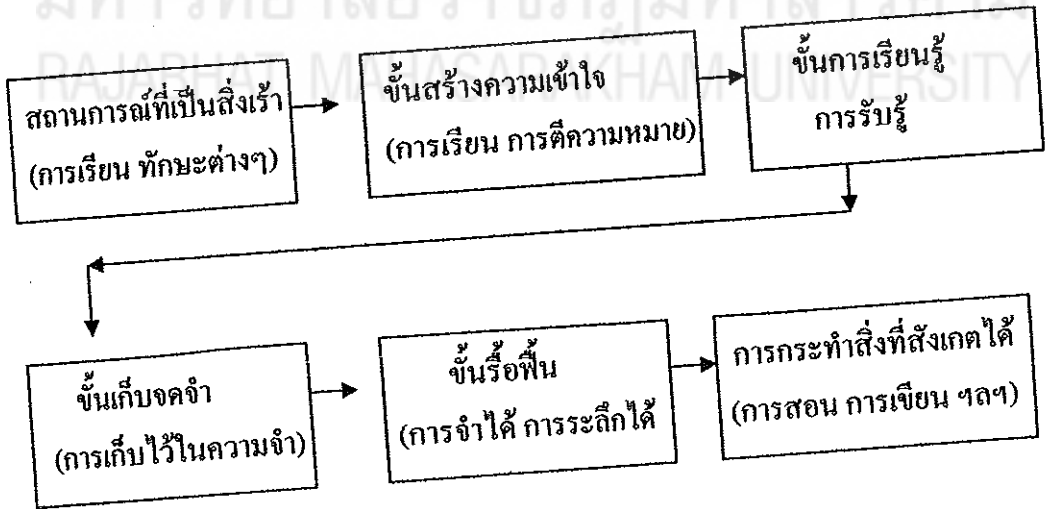
1. การจูงใจ เป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนใจอยากเรียนรู้

2. ความสัมพันธ์ของการรับรู้กับการคาดหวัง ซึ่งผู้เรียนจะเลือกเรียนรู้สิ่งที่สอดคล้องกับความตั้งใจ
3. การปรับขยายการรับรู้ เป็นการจัดสรรขยายการรับรู้ที่ได้รับเป็นการจำ ซึ่งมีทั้งการจำระยะสั้นและการจำระยะยาว
4. การสะสมสิ่งที่เป็นการสะสมสิ่งที่ได้เรียนรู้ให้คงอยู่ หรือเป็นการจำระยะยาวซึ่งคงทนถาวร
5. การระลึกจำได้ เป็นความสามารถที่ระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว
6. การประยุกต์ใช้ความรู้ เป็นความสามารถในการนำความรู้หรือคุณลักษณะที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
7. การแสดงพฤติกรรมตอบสนององการเรียนรู้ ผู้เรียน ได้แสดงออกถึงความรู้

ความสามารถที่เรียนรู้มา

8. การแสดงผลย้อนกลับ เป็นการแจ้งผลการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ได้ทราบ เพื่อผู้เรียนจะได้เกิดกำลังใจหรือปรับตัวเองให้ดีขึ้น

มิลิวล์ กาญจนชาติ (2535 : 38) กล่าวว่า ถ้าขั้นตอนของการทำความเข้าใจและการเรียนรู้ไม่ดี ขั้นตอนการจำก็จะลดลงหรือจำไม่ได้เลยและขั้นตอนต่างๆที่กล่าวมาแล้วจะเกิดอย่างใกล้ชิดซึ่งกันมาก อาจพิจารณาเป็นสถานการณ์ของการเรียนรู้ ดังภาพประกอบที่ 2 แสดงลำดับกระบวนการเรียนรู้ไว้ดังนี้



แผนภาพประกอบที่ 2 แสดงลำดับกระบวนการเรียนรู้

4. วิธีจำ

การจำเป็นเรื่องที่เราฝึกฝนได้ เราสามารถฝึกสมองให้มีกรรมวิธีในการจำด้วยรูปแบบและวิธีการต่างๆดังนี้

1. วิธีเชื่อมโยง ได้แก่ เชื่อมโยงเหตุการณ์เรื่องราว จากเรื่องใหญ่มาสู่เรื่องเล็กหรือจากเรื่องเล็กไปสู่เรื่องใหญ่

1.1 เชื่อมโยงโดยจัดกลุ่ม-แยกประเภท เป็นการจัดข้อมูลออกเป็นกลุ่มเป็นประเภท เพื่อจดจำได้ง่าย

1.2 เชื่อมโยงโดยการเรียงลำดับ อะไรเกิดก่อน-เกิดหลัง อะไรสำคัญต้องจัดไว้ต้นๆเพื่อจะมีโอกาสลงมือทำก่อนอันอื่น

2. ใช้วิธีการจำภาพ เช่น การที่เราไปทัศนศึกษาแล้วเราถ่ายภาพเก็บไว้เป็นที่ระลึกเมื่อเวลาผ่านไป วันใดที่เราเฝ้าภาพนั้นออกมามันดูเรายังสามารถเล่าเหตุการณ์ในครั้งนั้นได้ในมุมมองกลับกัน สำหรับเหตุการณ์-สถานการณ์-เรื่องราวอย่างใดอย่างหนึ่งที่เราต้องการจำ เราสามารถเชื่อมโยงมันเข้ากับภาพอย่างใดอย่างหนึ่งที่มีส่วนเกี่ยวพันกันหรือใกล้เคียงกับเรื่องนั้นๆ

3. ใช้วิธีจำด้วยคำย่อ การใช้คำย่อ ด้วยวิธีของเราเอง เราต้องคุ้นเคยจดจำกับวิธีการย่อของเราจะช่วยให้เรามีความจำได้ดี

4. ใช้วิธีผูกคำให้สอดคล้อง-เป็นเรื่องเป็นราว เช่น การผูกคำที่ออกเสียงคล้ายกันให้คล้องจองกันเป็นเรื่องเป็นราว

5. วิธีวัดความจำ

1. การระลึก (Recall) เป็นวิธีการที่ให้คุณจดจำข้อมูลถึงสิ่งเร้าหรือเรื่องราวต่างๆที่เคยมีประสบการณ์มาก่อนโดยไม่มีสิ่งใดๆเป็นแนวทางให้เลย

2. การจำได้ (Recognition) เป็นวิธีการนำเอาสิ่งเร้าที่คุณจดจำได้เคยมีประสบการณ์มาแล้วมาให้ดูใหม่อีกว่าจะจำได้หรือไม่ เช่น ตัวอย่างที่ง่ายที่สุดการสอบของนักศึกษาข้อสอบประเภทเลือกคำตอบที่ถูก

3. การเรียนซ้ำ (Relearning) เป็นวิธีการให้คุณจดจำสิ่งเร้าหรือเรื่องราวต่างๆที่ตนเองเคยมีประสบการณ์มาแล้วภายใต้สถานการณ์อย่างเดียวกันแล้วนำผลที่ได้ในครั้งใหม่กับผลที่ได้ในครั้งเดิมมาเปรียบเทียบกันว่าผลจะเป็นอย่างไร (อาภา พัฒนประสิทธิ์. 2547 : 36 ; อ้างอิงใน ถวิล ชาราโรจน์และศรีณย์ คำริสุข. 2541 : 105-108)

6.4 การวัดความคงทนในการเรียนรู้

ชาวอด แพร่คกุล (2526 : 1) กล่าวว่า การวัดความคงทนในการเรียนรู้ นั้น ใช้การสอบซ้ำ โดยการที่ใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเดียวกันเวลาในการทดสอบครั้งแรกและครั้งที่สองควรเว้นห่างกันประมาณ 2-4 สัปดาห์ซึ่งสอดคล้องกับ นันนาลลี (Nunnally, 1959 : 105-108) กล่าวว่า การวัดความคงทนในการเรียนรู้ นั้นเพื่อให้เกิด ความคลาดเคลื่อนต่างๆ น้อยลงควรเว้นช่วงเวลาในการสอบห่างกันอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพราะ ความเคยชินในการทำแบบทดสอบจะทำให้ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทั้งสองครั้งสูง ลินด์ วอลล์และนิทโก (Lindvall and Nitko, 1967 : 127) ให้ข้อเสนอแนะว่าการสอบซ้ำควรใช้เวลา ห่างกันตั้งแต่ 1 สัปดาห์ ถึง 1 เดือน เพราะการเว้นช่วงเวลาดังกล่าวจะทำให้เกิดความคงที่ของ คะแนนที่ได้จากการสอบซ้ำและ โสกา บุญศรีสวัสดิ์ (2520 : 85) พบว่าการสอบในช่วงเวลา 15 วันให้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นสูง

นอกจากนี้ สุณีย์ สอนตระกูล (2535 : 90) ได้กล่าวถึงนักวิจัยคนแรกที่ทำ การวิจัยเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้ คือ เอบบิงเฮ้า (Ebbinghaus) นักจิตวิทยาชาวเยอรมัน ทำ การทดลองด้วยตนเอง โดยการจำคำที่ไม่มีมีความหมายและทดลองเขียนคำเหล่านั้นใหม่ใน ระยะเวลาต่างๆกัน เริ่มต้นจากการจำคำ 20 คำ ในเวลา 2 วัน ต่อมาปรากฏว่าเขาจำได้เพียงร้อย ละ 30 หรือลืมคำเหล่านั้นไป 14 คำ คิดเป็นร้อยละ 70 ของคำทั้งหมด ที่ถูกลืมและยังพบว่า คำเหล่านั้นหลังจาก 20 นาที จะถูกลืมไปร้อยละ 42 หลังจาก 24 ชั่วโมง จะถูกลืมไปร้อยละ 66 และหลังจาก 1 เดือน จะถูกลืมไปร้อยละ 79 ดังนั้น ความคงทนในการเรียนรู้ที่ยังเหลืออยู่ ระยะเวลา 20 นาที 24 ชั่วโมง และ 30 วัน จะเหลืออยู่เพียง ร้อยละ 58.34 และ 21 ตามลำดับ จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การวัดความคงทนในการเรียนรู้ นั้นจะต้องเว้นระยะห่างใน การวัดอาจใช้เวลา 1 สัปดาห์ถึง 1 เดือน โดยการให้นักเรียนทำแบบทดสอบซ้ำ สำหรับการวิจัย ในครั้งนี้ เลือกใช้ระยะเวลา 2 สัปดาห์ หลังจากนักเรียนได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้การ จำตัวเลข โดยใช้เกมการศึกษาแล้ว ใช้แบบประเมินการจำตัวเลขฉบับเดิมวัดความคงทนในการ เรียนรู้

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยภายในประเทศ

ศรียา นิยมธรรม (2537 : 43-44) ได้ทำการวิจัย การสร้างแบบคัดแยกเด็กที่มี ปัญหาทางการเรียนรู้โดยศึกษาเด็กอายุ 4-6 ½ ปี จำนวน 1,500 คนจากทั่วประเทศทำการ

ทดสอบเพื่อคัดแยกเด็กที่อยู่ใน “ภาวะเสี่ยง” โดยคัดแปลงเครื่องมือของแมคคาร์ที (Mccarthy Screening Test) ทดสอบเด็กเป็นรายบุคคลและมีเนื้อหาในการทดสอบ 6 หมวด คือ ชั่ว – ขว การจำคำ การวาดรูปทรง การจำตัวเลข การจัดหมวดหมู่และการใช้ขา ผลการวิจัยทำให้ได้แบบ คัดแยกเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้สำหรับใช้คัดแยกเด็กปฐมวัยที่มีอายุอยู่ในช่วง อายุ 4-6 ½ ปี เครื่องมือที่มีความเชื่อมั่น .63-.85 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เชิงโครงสร้างจำแนกและความ เที่ยงตรงตามเกณฑ์สัมพัทธ์

นัยนา ผดุงสงฆ์ (2541 : 35) ได้ศึกษาการเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ ด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับก่อนประถมศึกษา กลุ่ม ตัวอย่างเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ชาย หญิง อายุ 6-12 ปี มีระดับ เชาวน์ปัญญา 50-70 ไม่มีความพิการซ้ำซ้อนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 จำนวน 10 คน กำลัง ศึกษาในระดับก่อนประถมศึกษาใน โรงเรียนโครงการเรียนร่วมโรงเรียนประถมบางแค สังกัด สำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานครพบว่า การเตรียมความพร้อมด้วยเกมการศึกษาทำ ให้เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับก่อนชั้นประถมศึกษา มีความพร้อมทาง คณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งโดยรวมและรายด้าน คือ ด้านการ รับรู้สัญลักษณ์ที่ใช้แทนจำนวนและความเข้าใจความหมายของจำนวน

วันที ผลสมบูรณ์ (2541 : 54) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความพร้อมความ เข้าใจภาษาและความคงทนในการจำของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ก่อนเรียนอายุ 3-6 ปี ระหว่างการฝึกความพร้อมเป็นรายกลุ่ม กับการฝึกความพร้อมเป็นรายบุคคล กลุ่ม ตัวอย่างเป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาไว้ก่อนเรียนอายุ 3-6 ปี ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน จำนวน 16 คนแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 8 คน กลุ่มทดลอง 8 คน พบว่า

1. ความพร้อมความเข้าใจภาษาของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ เตรียมความพร้อมจากการฝึกความพร้อมเป็นรายกลุ่มก่อนการฝึกความพร้อมอยู่ในระหว่าง 6-10 คะแนน มีค่าเฉลี่ย 7 คะแนน จัดว่ามีความพร้อมอยู่ในระดับพอใช้และภายหลังการฝึกความ พร้อมอยู่ระหว่าง 9-15 คะแนน มีค่าเฉลี่ย 12.15 คะแนน ถือว่ามีความพร้อมอยู่ในระดับดี ความ พร้อมความเข้าใจภาษาของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระหว่างระหว่างวิธีการฝึกเป็น รายกลุ่มกับการฝึกความพร้อมเป็นรายบุคคลไม่แตกต่างกัน

2. ความคงทนในการจำเนื้อหาของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระหว่างการฝึกความพร้อมเป็นรายกลุ่มภายหลังการทดลองคะแนนต่ำสุด 9 คะแนน และ คะแนนสูงสุด 15 คะแนน ค่าเฉลี่ย 12.14 คะแนน จัดว่าอยู่ในความคงทนอยู่ในระดับดี

ภายหลังการทดลองความบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้รับการฝึกเป็นรายกลุ่มมีคะแนนค่าสุด 3 คะแนน สูงสุด 13 คะแนน ค่าเฉลี่ย 9.86 คะแนน ถือว่าความคงทนอยู่ในระดับพอใช้และความคงทนในการจำเนื้อหาของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ระหว่างการฝึกเป็นรายกลุ่มกับการฝึกความพร้อมเป็นรายบุคคล ไม่แตกต่างกัน

ศรีสวัสดิ์ น่วมจะโป๊ะ (2542 : 56) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถทางการฟังของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียน ได้ที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษาและแบบฝึก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้อายุระหว่าง 5-8 ปี ระดับเซาว์ปัญญา 50-70 ไม่มีความพิการซ้ำซ้อนจำนวน 12 คน ที่กำลังศึกษาในโรงเรียนเรียนร่วมโรงเรียนราชวินิตประถมบางแค สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541 พบว่า

1. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษา และนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้แบบฝึกหัด มีความสามารถทางการฟังสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
2. นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษา และนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้แบบฝึกหัดมีความสามารถทางการฟังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมชาย วิจิตรไพศาล (2542 : 51) ได้ศึกษาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับก่อนประถมศึกษาที่ได้รับการประสบการณ์การเล่นน้ำ-ทรายในกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง พบว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้ง แบบมีการเล่นน้ำ-ทรายมีความพร้อมทางคณิตศาสตร์สูงกว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบปกติที่ไม่มีการเล่นน้ำ-ทราย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สายพิณ โลกทอง (2542 : 80) ได้ศึกษา ทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากการจัดกิจกรรมบูรณาการเกมคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ ได้แก่ ปัญหาในการอ่าน ตัวเลข การจำแนกตัวเลขบางตัว เขียนตัวเลขจากหลังมาหน้า การลากเส้นตัวเลข การลอกรูปทรงต่างๆ การเชื่อมโยงตัวเลขกับสัญลักษณ์ เป็นเด็กที่ไม่มีความพิการซ้ำซ้อน อายุ 6-7 ปี เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 โรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิษณุโลก เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยเจาะจง จำนวน 6 คน โดยใช้แบบสำรวจปัญหาการ

เรียนของ ศ.ดร.ผดุง อารยวิญญู ทำการคัดแยกโดยใช้เกณฑ์เป็นเปอร์เซ็นต์ไทล์ ที่ 1-90 คัดเลือกเด็กที่มีคะแนนอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 3 ลงมา พบว่า

1. ประสิทธิภาพของกิจกรรมบูรณาการเกมคณิตศาสตร์เป็น 86.28/93.88
2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ หลังการเข้าร่วมกิจกรรมบูรณาการเกมคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี

3. เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ได้รับการจัดกิจกรรมแบบบูรณาการเกมคณิตศาสตร์มีทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลองเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีคะแนนทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนการทดลอง

ลออ เอี่ยมอ่อน (2546 : 44) ได้ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ระดับอนุบาลที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้าน กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ชั้นอนุบาล 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนบ้านหนองหลวง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภพงเพชร จำนวน 7 คน พบว่า

1. ความสามารถด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ช่วงก่อนการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านเด็กมีความสามารถในด้านทักษะคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ

2. ความสามารถด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ช่วงหลังจากการได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้าน เด็กมีความสามารถในด้านทักษะคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก

3. ความสามารถด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้หลังจากการได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นพื้นบ้านสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิริยา จันท์บาง (2546 : 72-73) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบความสามารถด้านความจำของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาที่ฝึกด้วยเทคนิคช่วยกันต่างกัน พบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการฝึกรูปแบบการจำระบบเพ็ลกับนักเรียนที่ได้รับการฝึกรูปแบบการจำระบบโลโซ นักเรียนที่ได้รับการฝึกรูปแบบการจำระบบเพ็ลกับนักเรียนที่ได้รับการฝึกรูปแบบการจำระบบลิงก์ และนักเรียนที่ได้รับการฝึกแบบการจำระบบโลโซกับนักเรียนนักเรียนที่ได้รับการฝึกรูปแบบการจำระบบลิงก์ มีความสามารถด้านการจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับ นักเรียนนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและนักเรียนนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีความสามารถด้านความจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการฝึกรูปแบบการจำกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีผลต่อความสามารถในด้านความจำอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

มนตรี พัฒนจิวพันธ์ (2547 : 66) ได้ศึกษาผลของการใช้เกมการศึกษาโดยวิธีการชี้แนะจากครูและวิธีเล่นด้วยตนเองต่อความสนใจแลพัฒนาการของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาล 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนอนุบาลจิวพันธ์สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน อำเภอสูงเนินจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 30 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่โดยวิธีการชี้แนะจากครูมีความสนใจในการเล่นเกมการศึกษา ทั้ง 30 เกมยาวนานกว่าเด็กปฐมวัยที่เล่นด้วยตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยกเว้นเกมสังเกตรายละเอียดภาพการให้อาหารสัตว์ มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เกมที่เด็กมีความสนใจในการเล่นน้อยที่สุดคือเกมจับคู่ภาพที่ซ่อนอยู่ในภาพหลักและเกมภาพตัดต่อ การทำความเข้าใจ คัด 10-15 ชิ้น

2. เด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาโดยวิธีการชี้แนะจากครูมีคะแนนพัฒนาการหลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. เด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษาโดยวิธีการชี้แนะจากครูมีคะแนนพัฒนาการหลังการทดลองมากกว่ากลุ่มที่เล่นเกมการศึกษาด้วยตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทวี จันทรหนู (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การศึกษาความสามารถในการจำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้โดยกิจกรรมการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้ร่วมกันและการบริหารสมอง พบว่า ความสามารถในการจำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้หลังการฝึกโดยใช้กิจกรรมใช้ประสาทรับรู้ร่วมกันและการบริหารสมองอยู่ในระดับปานกลางและสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อาภา พัฒนประสิทธิ์ (2547 : 71-72) ได้ศึกษาความสามารถในการวาดรูปทรงและการจำตัวเลขของเด็กปฐมวัยที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการมีปัญหาทางการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนเรื่อง การวาดรูปทรงและการจำตัวเลข กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัยที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการมีปัญหาทางการเรียนรู้ ชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนประสาทวิทยา

สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 18 คน พบว่า หลังการใช้ชุดการสอนการวาดรูปทรงและการจำตัวเลขทำให้เด็กปฐมวัยที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการมีปัญหาทางการเรียนรู้มีความสามารถในการวาดรูปทรงอยู่ในระดับดีมากและการจำตัวเลขอยู่ในระดับดี ความสามารถในการวาดรูปทรงและการจำตัวเลขของเด็กปฐมวัยที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการมีปัญหาทางการเรียนรู้หลังการได้รับชุดการสอนการวาดรูปทรงและการจำตัวเลขแล้วสามารถวาดรูปทรงและจำตัวเลขได้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อาทิตยา สิงหนาท (2548 : 73) ได้ศึกษาความสามารถในการจัดหมวดหมู่และชาย-ขวา ของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยใช้ชุดการสอนการจัดหมวดหมู่และชาย-ขวา ซึ่งเป็นเด็กที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการมีปัญหาทางการเรียนรู้ อายุระหว่าง 5-6 ปี โรงเรียนประสาทวิทยา สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 16 คน ผลการวิจัยพบว่า หลังการได้รับการใช้ชุดการสอนการจัดหมวดหมู่และชาย-ขวาทำให้นักเรียนชั้นอนุบาล 2 ที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการมีปัญหาทางการเรียนรู้มีความสามารถในการจัดหมวดหมู่และชาย-ขวาอยู่ในระดับดีมากและมีความสามารถจัดหมวดหมู่และเข้าใจชาย-ขวาได้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศิริวรรณ บุญไชย (2548 : 86-88) ได้ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา และกิจกรรมฝึกความพร้อมทางการเรียนรู้ที่มีต่อความสามารถทางสติปัญญาในด้านการคิดแบบจัดประเภท (Classification) แบบอันดับสัมพันธ์ (Seriation) และแบบอนุรักษ์ (Conservation) ของเด็กปฐมวัย ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง 51 คน เป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนบ้านกลางเสตภูมิ อำเภอเสตภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด โดยแบ่งกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มที่ 1 ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา จำนวน 26 คน กลุ่มที่ 2 ได้รับการจัดกิจกรรมฝึกความพร้อมทางการเรียน 25 คน พบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา มีความสามารถทางสติปัญญาในด้านการคิดแบบจัดประเภท แบบอันดับสัมพันธ์ และแบบอนุรักษ์ ก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการทดลอง

2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมฝึกความพร้อมทางการเรียนมีความสามารถทางสติปัญญาในด้านการคิดแบบจัดประเภท แบบอันดับสัมพันธ์ และแบบอนุรักษ์ก่อนการทดลองและ หลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลองมีค่าคะแนนสูงกว่าก่อนการทดลอง

3. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและกิจกรรมฝึกความพร้อมทางการเรียนมีความสามารถทางสติปัญญาในด้านการคิดแบบจัดประเภทและแบบอนุรักษ์หลังการทดลองไม่แตกต่างกัน ส่วนความสามารถทางสติปัญญาในด้านการคิดแบบอันดับสัมพันธ์หลังการทดลองต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าเด็กปฐมวัยใช้กิจกรรมฝึกความพร้อมทางการเรียน

จันทนา วงศ์ทิพากร (2548 : 77) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ด้วยเกมการศึกษา ชั้นอนุบาล 2 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 3 อำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 60 คน พบว่า

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ด้วยเกมการศึกษา ชั้นอนุบาล 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.41/85.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้
2. คำนีประสิทธิภาพผลการจัดประสบการณ์ของแผนการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ด้วยเกมการศึกษา ชั้นอนุบาล 2 มีค่าเท่ากับ 0.7312 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 73.12
3. ผลการเปรียบเทียบความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ด้วยเกมการศึกษา ชั้นอนุบาล 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
4. นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมตามแผนเพื่อเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ด้วยเกมการศึกษาชั้นอนุบาล 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก
5. นักเรียนชั้นอนุบาล 2 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ด้วยเกมการศึกษา ชั้นอนุบาล 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก

7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

รีฟส์ (Reeves. 1990 : 3532-A) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์กับการสอนใช้เทคนิคต่างๆ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กปฐมวัย อายุ 3-5 ปี โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลองได้ใช้โปรแกรมคณิตศาสตร์ที่มีเสียงประกอบ ส่วนเด็กกลุ่มควบคุมจัดการสอนตามรูปแบบการสอนปกติ ทำการทดสอบก่อนและ

หลังโดยใช้แบบทดสอบของ Wide Range Achievement Test (WRAT) และแบบทดสอบ The Chicago Early Assessment and Remediation Laboratory Test พบว่า เด็กที่เรียนด้วยการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนปกติ

- เกรก (Craig, 1991 : 2263) ได้ศึกษาผลของการใช้เกมที่มีผลต่อทัศนคติต่อโรงเรียนของนักเรียนผิวดำ ระดับ 3 จำนวน 112 คน โดยเลือกนักเรียนจากโรงเรียนประถม โรงเรียนนิวออร์ลีน เป็นนักเรียนอ่อน 61 คน ปานกลาง 51 คน นำเกมเข้าไปใช้ในการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศิลปะด้านภาษา ในกลุ่มทดลอง ส่วนนักเรียนที่เป็นกลุ่มควบคุมสอนด้วยวิธีธรรมดา ไม่ได้ใช้เกมเข้าไปประกอบการสอน ผลการวิจัยปรากฏว่า ถ้านำเกมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานานๆ ก็จะส่งผลกระทบต่อทัศนคติและคุณภาพทางการเรียนการสอนในทางบวกได้

เบสเคทท์ (Baskett, 1991 : 316) ได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาก่อนวัยเรียนและทักษะการเตรียมความพร้อมทางการเรียนเด็กอนุบาล โดยศึกษากับเด็กนักเรียนก่อนวัยเรียน 2 กลุ่ม ที่อยู่ในชุมชนท้องถิ่น กลุ่มที่หนึ่งได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนวัยเรียนตามปกติ ส่วนกลุ่มที่ 2 ไม่ได้เตรียมความพร้อมก่อนวัยเรียน การประเมินผลในเรื่องแนวคิดหลักเกี่ยวกับคำและตัวสอบถามไปยังผู้ปกครอง เพื่อสอบถามการมีส่วนร่วมในกลัมนมเด็กและกลัมนมเด็กใหญ่และได้ส่งแบบสอบถามไปยังผู้ปกครองเพื่อสอบถามการมีส่วนร่วมในการพัฒนาทักษะต่างๆ ให้กับลูกหรือไม่ ผลการศึกษาพบว่า พ่อแม่ใช้เวลาจำนวนมากทำกิจกรรมนอกบ้านกับลูก แต่นักเรียนทั้งสองกลุ่ม มีปัจจัยอื่นๆ เกี่ยวกับบิดามารดาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ผลวิจัยพบว่า มีการพัฒนาด้านทักษะ

แมรี่และเบิร์ตแตรม (Mary and Bertram, 1997: 174-178) ได้ศึกษาพฤติกรรมการสอนอ่านและเขียนสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ จากครูการศึกษาพิเศษและนักการศึกษาทั่วไปพบว่า กลุ่มครูผู้สอนเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ใช้วิธีอ่านแล้วเติมคำตอบ 90 % การอ่านเป็นรายบุคคล 87% และการเปลี่ยนกันอ่าน 74.1 % เป็น 4 วิธีในอันดับแรกที่ใช้มากที่สุดและยังมีอีก 17 วิธี ที่ใช้สอนเด็กปกติและเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้

แลนโคลส (Lanclos, 2000 : 1496-A) ได้ศึกษาการแสดงออกด้านการละเล่นของเด็กๆ ที่มีความแตกต่างทางศาสนา ระดับสติปัญญา และสภาพแวดล้อมทางสังคมโดยศึกษา 5 กลุ่ม ในโรงเรียนประถมศึกษา แยกเป็น กลุ่มโปรเตสแตนต์ 2 กลุ่ม คาทอลิก 2 กลุ่ม และอีกกลุ่มเป็นแบบรวม ในเมืองเบสฟาสทางตอนเหนือของไอร์แลนด์ พบว่าการละเล่นของ

เด็กจะแสดงให้เห็นถึงทิศทางในการติดต่อสร้างความสัมพันธ์กันของเด็ก โดยไม่ต้องมีแบบแผนหรือการปกครองเข้ามาเกี่ยวข้อง

สรุปจากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศพบว่าการฝึกทักษะในการพัฒนาการเรียนรู้ให้กับเด็กในระดับปฐมวัยในรูปแบบที่แตกต่างกันทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้และมีความสามารถที่แตกต่างกันด้วย เด็กที่มีความบกพร่องและเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการจำตัวเลข การฝึกทักษะด้วยเกมการศึกษาจะช่วยส่งเสริมให้เด็กที่มีปัญหาเหล่านี้ เกิดทักษะในการเรียนรู้ มีความสามารถในการจำและมีความพร้อมด้านคณิตศาสตร์ เด็กสามารถที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นต่อไป



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY