บทที่ 2

วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พัฒนาการทางสติปัญญา

เด็กจะมีพัฒนาการต่าง ๆ หลายด้านทั้งด้านความสามารถและลักษณะนิสัยพฤติกรรมของเด็กในแต่ละวัยจะส่งให้เห็นถึงพัฒนาการและความสามารถที่เป็นพื้นฐานสำหรับการเจริญเติบโตในขั้นต่อ ๆ ไป ในช่วงระหว่าง 2 -4 ขวบ เป็นระยะที่มีพัฒนาการและเปลี่ยนแปลงมากที่สุด โดยเฉพาะทางด้านบุคลิกภาพ "ลักษณะพัฒนาการที่สำคัญในระยะวัยก่อนเข้าเรียนนี้ได้แก่ ขบวนการเติบโตทางร่างกาย การเรียนรู้และการรับรู้ ความคิดและการพัฒนาการที่เกี่ยวกับความเข้าใจ ในอันที่จะนำมาซึ่งความเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพและการเข้าใจตนเอง" [1] พัฒนาการทางสติปัญญานั้น เกี่ยวข้องกับกระบวนการใช้ความคิด ผู้สร้างทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาที่แพร่หลายที่สุด ได้แก่ นักจิตวิทยาชาวสวิส ชื่อ เพียเจท์ เขาสนใจกระบวนการคิดของเด็กมากกว่าผลการตอบสนองจากความคิด เด็กจะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัวโดยอาศัยขบวนการทำงานที่สำคัญของโครงการสร้างสติปัญญา โครงสร้างจะพัฒนาตามระดับอายุ การพัฒนาการในตัวเด็กแต่ละคนจะต่างกันตามสภาพของสิ่งแวดล้อมที่เด็กได้รับ เพียเจท์ เน้นสิ่งแวดล้อมมาก "เขาถือว่า พัฒนาการทางสติปัญญาที่แตกต่างกันนั้น มีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ เด็กที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีความล้าหลังทางวัฒนธรรม จะมีอัตราของพัฒนาการทางสติปัญญาช้ากว่า เด็กที่มีสภาพแวดล้อมที่พร้อมด้วยความเจริญทางวัฒนธรรม (Piaget, 1964) ผลการวิจัยของนักการศึกษาและนัก-

---

[1] นวลศิริ เปาโรหิตย์, จันทมาศ ปรีชยานุช และอรทัย ชื่นมนุษย์, จิตวิทยาพัฒนาการ, (กรุงเทพมหานคร : รัตนชาร มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2520), หน้า 136.

จิตวิทยาหลายคน ได้ผลสอดคล้องกับทฤษฎีของ เพียเจท์ และพบว่า เด็กชาวอเมริกันมีสติปัญญาสูงกว่าเด็กในแถบเอเชียที่มีระดับอายุเท่ากัน (Opper, 1971) [1]

เพียเจท์ แบ่งขั้นต่าง ๆ ของพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์ออกเป็น 4 ขั้น ตามระดับอายุ เด็กวัยก่อนเข้าเรียน (อายุ 2 -6 ปี) อยู่ในขั้นความคิดก่อนปฏิบัติการ (Preoperational Thought) คือ เด็กเริ่มเรียนรู้ภาษาพูด เข้าใจเครื่องหมาย ท่าทางที่สื่อความหมาย และรู้สิ่งต่าง ๆ ดีขึ้น แต่ยังอาศัยการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ การรับรู้(Perception) เป็นผลของความรู้เดิมบวกกับการสัมผัสหรือเป็นผลของการเรียนรู้บวกกับความรู้สึกจากการสัมผัส ถ้าความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมไม่มีเลย คนจะไม่มีการรับรู้กับสิ่งเร้านั้น ๆ จะมีแต่การสัมผัสซึ่งเกิดจากการเร้าของสิ่งเรานั้น [2]

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้อ้างถึงคำกล่าวของ เพียเจท์ ที่ว่าการฝึกทักษะในการใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ ให้กับเด็กนั้น เพื่อพัฒนาประสาทการรับรู้และเคลื่อนไหว รวมทั้งการจัดการเรียน กิจกรรม และประสบการณ์ที่มีคุณค่าต่อเด็ก เพื่อให้มีประสบการณ์ที่จะช่วยกระตุ้นความคิด พัฒนาโครงสร้างทางสติปัญญาในขั้นต่อไป [3]

เพียเจท์ เน้นในเรื่องสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการรับรู้ของเด็ก ทำให้เด็กสามารถปรับความเข้าใจเดิมเข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่ได้ ความคิดนี้ ได้ไปสอดคล้องกับความคิดของ บรูเนอร์ (Jerome Bruner : 1915) ผู้เชี่ยวชาญทางจิตวิทยา มีความเห็นว่า สติปัญญามีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม บรูเนอร์ได้แบ่งพัฒนาการทางสติปัญญาและการคิดออก-

---

[1] คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน, เด็กก่อนวัยเรียนกับการเรียนรู้-ทฤษฎีและหลักการสำคัญบางประการ, หน้า 4.

[2] จำเนียร ช่วงโชติและคณะ, จิตวิทยาการรับรู้และสัมผัส, (โรงพิมพ์การศาสนา, 2516), หน้า 81 -82.

[3] คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน, เด็กก่อนวัยเรียนกับการเรียนรู้-ทฤษฎีและหลักการสำคัญบางประการ. หน้า 5.

เป็น 3 ขั้น ดังต่อไปนี้

1. ขั้น Enactive Stage ขั้นนี้เปรียบได้กับขั้น Sensori - Motor Stage ของเพียเจท์ เป็นขั้นที่เด็กเรียนรู้จากการกระทำ (Learning by doing) มากที่สุด

2. ขั้น Iconic Stage เปรียบได้กับขั้น Preoperational Stage ของเพียเจท์ เด็กวัยนี้จะเกิดความคิดจากการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ จินตนาการมีบ้าง

3. ขั้น Symbolic Stage เป็นขั้นพัฒนาการสูงสุดของบรูเนอร์ เปรียบได้กับขั้น Concrete Operational และ Formal Operational Stage ของเพียเจท์ ซึ่งถัดมาจากนั้น Iconic Stage ขั้นนี้เด็กสามารถเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งของ สามารถเกิดความคิดรวบยอดในสิ่งต่าง ๆ ที่สลับซับซ้อนได้มากขึ้น [1]

ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและการคิดของสมองนั้น ประสาท อิศรปรีดา ได้อ้างข้อคิดของ เพียเจย์ ที่เชื่อว่าการคิดกับการพูด (ภาษา) เป็นสิ่งเดียวกัน ผู้คิดเก่งย่อมพูด (ใช้ภาษา) เก่ง หรือผู้ที่พูด (ใช้ภาษา) ได้ดีย่อมมีความคิดสูง ส่วนบรูเนอร์ คิดว่า ภาษาเป็นเพียงพาหะที่จะนำความคิดออกมา ภาษาเป็นองค์ประกอบสำคัญของการคิด ซึ่งเพียเจท์ถือว่าภาษาเป็นสิ่งที่ใช้เพื่อสื่อสารความคิด แต่ไม่ได้ช่วยพัฒนาความคิด [2]

การพัฒนาการด้านสติปัญญา และการพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็ก เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่ครูหรือผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยควรทราบ เพื่อจะได้คิดหาวิธีจัดประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้รับการพัฒนาการด้านต่าง ๆ อย่างเหมาะสม และเด็กจะได้เติบโตเป็นผู้ใหญ่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข มัน (Munn) ได้ยกคำกล่าวของ เวิสเวิย

---

[1] เรื่องเดียวกัน.

[2] ประสาท อิศรปรีดา, ธรรมชาติและกระบวนการเรียนรู้, พิมพ์ครั้งที่ 2 (กรุงเทพมหานคร : กรุงสยามการพิมพ์, 2520), หน้า 33 -35.

กล่าวโดยสรุป ว่า เด็กวันนี้คือ บิดาของคนในวันหน้า (Child is the father to the man) [1] จากการที่ได้ศึกษาทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ เพียเจท์ และ บรูเนอร์ พอจะสรุปได้ว่า ในวัยเด็กก่อนเข้าเรียนหรือปฐมวัยนั้น พัฒนาการทางสติปัญญาจะเจริญสูงสุดในขั้น ความคิดก่อนปฏิบัติการ (Preoperational Stage) ความสามารถของเด็กในวัยนี้ อยู่ที่การรับรู้กับการสัมผัส เมื่อเด็กมีอายุระดับสูงขึ้นจนถึง 7 -8 ปี จะอยู่ในขั้นความคิดแบบรูปธรรม (Concrete Operation) ฉะนั้นในวัยเด็กเล็กหรือปฐมวัยนั้น จำเป็นต้องฝึกทักษะในการใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ ให้กับเด็ก ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีมุ่งที่จะพัฒนาประสาทการรับรู้และเคลื่อนไหว รวมทั้งจัดประสบการ กิจกรรม ที่มีคุณค่า มีประโยชน์ เพื่อจะช่วยกระตุ้นความคิด พัฒนาโครงสร้างทางสติปัญญาในขั้นต่อไปให้กับเด็กปฐมวัย

ความคิดสร้างสรรค์

กิลฟอร์ด (Guilford) มีความคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นพฤติกรรมที่อยู่ในมิติหนึ่งของโครงสร้างทางสติปัญญา (The Structure of Intellect) เป็นความสามารถทางสมองของมนุษย์ที่จะแตกแยกออกไปหลายทิศหลายทาง (Divergent Thinking) ซึ่ง เรสิก (Rasik) ได้นำมากล่าวไว้ว่า การคิดที่ก่อให้เกิดสิ่งต่าง ๆ ใหม่ ๆ เป็นความสามารถที่บุคคลจะนำไปประยุกต์ใช้ได้กับงานทุกชนิด ความสามารถนี้ประกอบด้วยลักษณะสำคัญ ๆ ดังต่อไปนี้

1. ความคล่องแคล่วในการคิด (Fluency) คือความสามารถในการคิดตอบสนองได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว และมีการตอบสนองในปริมาณที่มากกว่า

2. ความยืดหยุ่นของความคิด (Flexibility) คือความสามารถของสมองในการคิดตอบโต้ได้ในวาระและสถานการณ์ต่าง ๆ

3. การริเริ่มของความคิด (Originality) คือความสามารถของสมองใน

---

[1] Norman L. Munn, Introduction to Psychology, (Boston : Houghton Mifflin, Co., 1962), p. 13.

การคิดสิ่งที่แปลกใหม่ และเป็นการตอบสนองที่ไม่ซ้ำกับการตอบสนองของผู้อื่น [1]

แอนเดอร์สัน (Anderson), คณะสรุปว่า การสร้างสรรค์นั้นเป็นการกระทำที่เลือกจากประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมาเพื่อสร้างรูปแบบ (Pattern) อย่างใหม่ ความคิดใหม่หรือผลิตผลใหม่ขึ้น การสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่ทุกคนมีอยู่ในระดับต่าง ๆ กัน ทุกคนเกิดมาพร้อมกับศักยภาพของการสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถพัฒนาได้ในทุกระดับ อายุและทุกสาขาวิชา ถ้าจัดประสบการณ์ให้เหมาะสม [2]

ไทเลอร์ (Tyler) และคณะให้ทัศนะว่าผลงานการสร้างสรรค์นั้นไม่จำเป็นจะต้องขึ้นถึงขั้นสูงสุด ดังเช่น การประดิษฐ์คิดคนสิ่งใหม่ ๆ หรือสร้างทฤษฎีใหม่ ๆ เสมอไป แต่อาจเป็นขั้นใดขั้นหนึ่งใน 5 ขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 เป็นขั้นที่แสดงออกมาอย่างอิสระในด้านความคิดริเริ่ม โดยไม่คำนึงถึงคุณภาพของผลงาน

ขั้นที่ 2 งานที่เป็นผลผลิต ขั้นนี้ต้องอาศัยทักษะบางอย่าง

ขั้นที่ 3 เป็นงานขั้นประดิษฐ์คิดคนสิ่งใหม่ ๆ ที่ไม่ซ้ำแบบใคร เป็นความคิดที่แตกต่างไปจากบุคคลอื่น

ขั้นที่ 4 เป็นการปรับปรุงขั้นที่ 3 ให้ดีขึ้น

ขั้นที่ 5 เป็นงานที่เกิดจากการคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมขั้นสูงสุด เช่น ค้นพบทฤษฎีใหม่ ๆ [3]

ไอส์เนอร์ (Eisner) กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ไว้ 3 ประการ

---

[1] T.A. Rasik, "Psychometric Mesurement of Creativity," In Creativity, Edited by P.E. Vernon (Harmondsworth : Pehquin Books Ltd., 1970), p. 159.

[2] Tonald D. Anderson and Others, Developing Children Thinking, (Englewood Cliffs, N.J. : Prentice Hall, Inc., c 1970), p. 90

[3] E.P. Torrance, Guiding Creative Talent, (Englewood Cliffs, New Jersy : Prentice -Hall, Inc., 1964), p. 5.

1. ความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่พรสวรรค์พิเศษ สำหรับบางคนเท่านั้น แต่มนุษย์ทุกคนสามารถมีความคิดสร้างสรรค์ได้ในระดับต่าง ๆ กัน

2. ความคิดสร้างสรรค์เป็นผลของความคิดของผู้คิดสร้างสรรค์และเป็นผลของการตัดสินของผู้ดู บางคนมีความคิดสร้างสรรค์สูง คิดไว้แต่เพียงส่วนตัวไม่แสดงออกมา ก็จะไม่มีใครสังเกตเห็นและไม่ได้รับการตัดสิน ดังนั้นขณะที่บุคคลมีความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้น เขาต้องสร้างผลงานให้ความคิดปรากฏออกให้ผู้คนรับรู้ และสิ่งนั้นต้องได้รับการตัดสินว่าเป็นของใหม่ มีเหตุผลและมีประโยชน์เป็นที่พอใจของคนบางคนในขณะนั้น

3. ความคิดสร้างสรรค์ในสายตาของนักวิจัยนั้นต้องสามารถวัดได้ [1]

แมคแคนเลส และ อีแวนส์ ได้เสนอความคิดสร้างสรรค์ไว้ 5 ประการ คือ

1. ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะของพฤติกรรมทางสติปัญญา ซึ่งสามารถแสดงออกได้หลายทาง

2. ทุกคนมีความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์แต่อาจจะอยู่ในระดับไม่เท่ากัน

3. ความสามารถในการสร้างสรรค์สามารถพัฒนาขึ้นได้

4. สนับสนุนความคิดของ เพียเจท์ (Piaget) ที่ว่า การพัฒนาความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์นั้นควรจัดเป็นเป้าหมายประการแรกของการศึกษา เขาชี้ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มีคุณค่าต่อพัฒนาการของมนุษย์ สมควรได้รับการสนับสนุนและกระตุ้นให้เกิดขึ้นในโรงเรียน

5. ความคิดสร้างสรรค์มีองค์ประกอบใหญ่ คือ การคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) และการวัดสติปัญญาที่เป็นความคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) ซึ่งไม่เหมือนกัน [2]

---

[1] Elliot W. Eisner, "Research in Creativity : Some Findings and Conceptions," in Charles R. Day and William D. Ward, Studies in Developmental Psychology,

[2] Band R. Mc Candless and Ellis D. Evans, Children and Youth Psychosocial Development, (Hinsdale, Ill : The Dryden Press, 1973), pp. 216 - 217.

ผลการศึกษาของโรเจอร์ส (Rogers) พบว่า การที่ส่งเสริมให้บุคคลมีความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ ภาวะที่บุคคลที่รู้สึกปลอดภัย (Psychological Safety) ซึ่งเกิดจากความรู้สึกว่าตัวเองมีค่าและได้รับการยอมรับและภาวะที่มีเสรีภาพทางใจ (Psychological Freedom)โดยไม่ถูกวิพากษ์วิจารณ์อย่างรุนแรง [1]

แอนเดอร์สัน (Anderson) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียน สัมฤทธิผลทางการเรียนและความสามารถทางสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้น 6 พบว่า ความสามารถทางสร้างสรรค์สามารถพิจารณาได้จากผลิตผลและกระบวนการของการแก้ปัญหา การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไม่ทำให้สูญเสียสัมฤทธิผลทางวิชาการแต่อย่างใด สภาพห้องเรียนที่ยืดหยุ่นและเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ จะช่วยส่งเสริมทั้งความสามารถทางวิชาการและทางสร้างสรรค์ [2]

เชาวนา ยุทธสุริยพันธ์ ได้ศึกษาพบว่าในประเทศไทย นักเรียนที่เรียนในโรงเรียนที่มีบรรยากาศแบบเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความคิดเห็น ไม่เคร่งครัดในระเบียบมากนัก เช่น โรงเรียนสาธิต ปรากฏว่า นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนในโรงเรียนที่มีบรรยากาศที่มีแบบแผนเคร่งครัด [3]

จากผลของการศึกษาดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าคุณลักษณะความคิดสร้างสรรค์จะได้รับการส่งเสริมให้พัฒนาได้เมื่ออยู่ในสภาวะที่มีอิสระเสรีในการแสดงออก และในทางตรงข้ามถ้าอยู่ในสภาวะที่ถูกจำกัดความคิดสร้างสรรค์ก็อาจจะหยุดชะงัก

---

1 C.R. Roger, "Towards a Theory of Creativity" In Creativity, Edited by P.E. Vernon (Harmondsworth : Penquin Books Ltd., 1970). pp. 146 - 149.

2 John Robert Anderson, "Classroom Interaction....," Dissertation Abatracts (July, 1973), 185 - A.

3 เชาวนา ยุทธสุริยพันธ์, การศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในระดับชั้นประถมและมัธยมระหว่างโรงเรียนสาธิตและโรงเรียนที่ใช้หลักสูตรปกติ" (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2514), หน้า 12-15.

การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในกระบวนการเรียนและการสอนตามแนวความคิดของ ฮิลเดร์ท (Heldreth, 1966 : 470) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนจะได้รับการส่งเสริมให้มีขึ้นได้โดยสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้นักเรียนรู้สึกเป็นอิสระไม่ถูกควบคุมจากระเบียบวินัยที่เคร่งครัดจนเกินไป และการส่งเสริมให้นักเรียนแต่ละคนรู้จักแก้ปัญหาของเขาเอง [1]

การสอนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

เดวิด แกรี่ เอ. ได้เขียนบทความซึ่ง กุญชรี ค้าขาย ได้สรุปว่า การสอนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์มีหลักเกณฑ์สำคัญ 3 ประการ คือ

1. มุ่งให้เกิดจินตนาการ ให้มีความยืดหยุ่นและความมีใจกว้าง เพื่อที่จะให้เกิดความคิดใหม่ ๆ และยังมีการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่กระตุ้นให้นักเรียนรู้ว่า กำลังจะสร้างสรรค์อะไร ความคิดจากจินตนาการเกิดขึ้นควบคู่ไปกับผลงานที่สำเร็จออกมา วิธีการสอนให้เกิดจินตนาการนั้น มายเยอร์ (Myers) และทอแรนซ์(Torrance) ได้ใช้การตั้งคำถามกระตุ้นให้นักเรียน ได้ใช้ความสามารถในเชิงสร้างสรรค์ของตนเอง การเพื่อส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมสร้างสรรค์จำเป็นต้องอาศัยวัสดุ วิธีสอนและเนื้อหาเป็นสำคัญ

2. เรียนรู้การสร้างสรรค์โดยการกระทำ สิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์คือ การที่ได้คิดจริง ๆ ได้รับความคิดใหม่ ๆ ให้เรียบเรียงความคิดหลาย ๆ ความคิดเข้าด้วยกันในแนวใหม่ ให้แก้ปัญหา ดังที่นักจิตวิทยาคือ เฟลดสัน เทรฟฟิน-เกอร์ และบาห์ลกา (Feldson, Treffinger and Bahlka) ได้ทำการทดลองและยังได้ชี้ให้เห็นอีกว่า ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์นั้น จะเพิ่มขึ้นได้เมื่อมีโอกาสได้คิดจริง ๆ

เดวิท ฮูทแมน (David Houtman) และโรเวตัน (Roweton) ได้เสนอผลวิจัยว่า ครูควรใช้เวลาสักเล็กน้อยในแต่ละวัน สำหรับให้เด็กได้ใช้ความคิด-

---

[1] Hildreth, Gertrude H., Introduction to the Gifted, (McGraw-Hill, Inc., 1966), pp. 572.

จินตนาการ เพราะจะเป็นทางนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ และเด็กที่ครูสนับสนุนให้ทำกิจกรรมในห้องเรียน จะมีระดับความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเด็กในห้องที่ครูไม่อนุญาตให้อภิปรายหรือรวมกันแก้ปัญหาเนื่องจากกลัวว่า จะเสียวินัยในการควบคุมห้องไป

3. บรรยากาศที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์ ได้แก่บรรยากาศที่เต็มไปด้วยการยอมรับ และการกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ไม่ว่าจะเป็นการอภิปรายแบบไม่ได้เตรียมตัวล่วงหน้า เป็นงานศิลปะ หรืองานทางวิทยาศาสตร์ เด็กต้องมีอิสระพอที่จะคิดสร้างสรรค์ตามความพอใจ

นอกจากนี้ กุญชรี ค้าขาย ได้นำแนวคิดของนักการศึกษาคนอื่น ๆ มาสรุปได้ดังนี้ คาร์ล โรเจอรส และออสโบซิน (Carl Rogers and Osbosin) สรุปว่า บุคคลจะคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นขึ้นอยู่กับความรู้สึกปลอดภัยทางจิต และบรรยากาศที่กระตุ้นให้คิด

เดวิด (David) สรุปว่า อารมณ์ขันก็เป็นสิ่งสำคัญต่อการคิดแบบสร้างสรรค์ บรรยากาศที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นจะปลอดภัยและผ่อนคลายไม่ตึงเครียด [1]

ในการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้น ครูจำเป็นจะต้องพัฒนาตนเองให้เป็นผู้มีบุคลิกภาพในการสร้างสรรค์เสียก่อน มิฉะนั้นครูก็ไม่อาจที่จะทำให้ขบวนการเรียนการสอนประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาและไม่อาจที่จะสอนให้เด็กเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ แม้ว่าครูจะมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความสร้างสรรค์และทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ดีเพียงใดก็ตาม

การพัฒนาการแนวคิดของการปฐมวัยศึกษา

พัฒนาการทางเทคโนโลยีทางการศึกษาและการศึกษาเด็กปฐมวัย ได้พัฒนาพร้อมๆ

---

[1] กุญชรี ค้าขาย, "แนวการสอนเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์" วารสารวิชาการวิทยาลัยครูเทพสตรี, (ลพบุรี : หัตถโกศลการพิมพ์, 2519), หน้า 7 -10.

กันมาโดยตลอด ผู้นำทางการศึกษาอนุบาลหรือเด็กปฐมวัย ก็มักจะเป็นกลุ่มเดียวกับผู้นำทางเทคโนโลยี่ทางการศึกษา เนื่องจากเด็กปฐมวัยจะเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมมากที่สุด วิชาการเทคโนโลยี่ทางการศึกษา จึงเป็นหัวใจที่สำคัญของการศึกษาปฐมวัยอย่างยิ่ง จนเป็นที่ยอมรับกันว่า ผู้ที่ขาดความเข้าใจหรือไม่ตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยี่ทางการศึกษาจะไม่มีโอกาสเป็นครูอนุบาลหรือครูเด็กเล็กที่ดีได้ แม้ว่าผู้นั้นจะมีความรู้ทางจิตวิทยา และพัฒนาการเด็กหรือเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ดีสักเพียงใด [1]

เพื่อเป็นการทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดในการจัดการศึกษาปฐมวัยและการนำเทคโนโลยี่เข้ามาพัฒนาการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัย จึงขอนำประวัติของการจัดการศึกษาปฐมวัย และพัฒนาการของเทคโนโลยี่ที่นำมาใช้ตั้งแต่เริ่มแรกจนถึงปัจจุบัน

การศึกษาและการจัดการศึกษาปฐมวัย ได้รับความสนใจมาช้านานแล้ว นักการศึกษาแต่ละยุคแต่ละสมัยได้นำเอาเทคโนโลยี่เข้ามาใช้ในการจัดการศึกษาปฐมวัยด้วย จากการศึกษาประวัติและการพัฒนาการของการอนุบาลศึกษา พบว่า ในปี พ.ศ. 1657 คอมนิอุส (Johann A Comenius) ได้ชักชวนให้เปิดโรงเรียนแม่ (Mother School) สำหรับเด็กใน 6 ปีแรก จัดให้มีโรงเรียนสำหรับแม่จากทุกบ้านที่มีเด็ก โดยให้ศึกษาเกี่ยวกับการปฏิสนธิของเด็ก การเลี้ยงดูเด็กแก่มารดา ซึ่งคอมนิอุส ได้ในแนวคิดในการสอนช่วง 6 ปีแรก ดังปรากฏในหนังสือ "โรงเรียนสำหรับทารก" (School of Infancy)ซึ่งพิมพ์ในเยอรมันว่า ครูควรสอนบทเรียนง่าย ๆ เกี่ยวกับวัตถุสอนให้รู้จัก หิน พืช และสัตว์ให้บอกชื่อและหน้าที่อวัยวะของร่างกาย ให้แยกสีต่าง ๆ บอกความมืดและสว่าง แสดงภูมิศาสตร์ของเปล ห้อง ไร่ สวน ถนนและไร่นา สอนให้มีความสงบเสงี่ยม ซื่อสัตย์และเชื่อฟัง รวมทั้งสอนให้เด็กรู้จักสวดมนต์ภาวนา นอกจากนี้คอมมิอุส ยังได้เขียนหนังสือภาพขึ้นเล่มแรกสำหรับเด็กเล็กโดยตรงชื่อ Orbis Pictus เมื่อปี ค.ศ. 1658 เป็นหนังสือที่มีชื่อ-

---

[1] ชัยยงค์ พรหมวงศ์, นวกรรมและเทคโนโลยี่ทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล, หน้า 7.

เสียง และมีผู้แปลเป็นภาษาต่าง ๆ หลายภาษา [1]

คอมมิอุส ได้นำแนวคิดเกี่ยวกับโสตทัศนศึกษาเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนอย่างจริง ๆ ผลงานของเขาเป็นที่ยอมรับและมีอิทธิพลอยู่ถึง 300 ปี จนได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาแห่งโสตทัศนศึกษา คอมนิอุส ได้กำหนดหลักการสอนขึ้น 7 ประการด้วยกันคือ

1. สิ่งใดที่ต้องการให้เด็กเรียนรู้ ต้องสอนในสิ่งนั้นทีเดียว เอาสิ่งของนั้นให้ดู อย่าสอนเพียงเอยชื่อให้ได้ยินหรือเพียงเขียนสัญญลักษณ์ให้เห็น
2. สิ่งใดที่จะสอนต้องสอนให้มีผลทางปฏิบัติในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เกิดประโยชนอยางใดอยางหนึ่ง
3. สิ่งใดที่จะสอนต้องสอนตรงไปตรงมาอย่าให้ยุ่งยาก
4. สิ่งใดที่สอน ต้องสอนให้เกี่ยวโยงถึงสภาพเดิมของสิ่งนั้น
5. นักเรียนจะเรียนสิ่งใด ครูต้องอธิบายหลักเกณฑ์ทั่วไปก่อน แล้วจึงค่อยไปหารายละเอียดภายหลัง
6. สิ่งใดที่เรียนต้องเรียนให้ละเอียด
7. สิ่งต่าง ๆ ที่จะสอน ต้องสอนไปตามลำดับอันควรของมัน จะสอนครั้งหนึ่งเพียงสิ่งหนึ่ง อย่าให้มากกว่านั้น [2]

รุสโซ (Jean J. Roussean 1712 -1778) ได้แนะนำให้เด็กสนใจการศึกษาของเด็ก ในค.ศ. 1762 เขาได้แต่งหนังสือ ซึ่งมีความไว้เล่มหนึ่ง ชื่อ เอมีล นับเป็นจุดแรกที่เน้นให้เห็นความสำคัญของการศึกษาของเด็กปฐมวัย หนังสือนี้ช่วยเร่งรัดให้เปลี่ยนวิธีการให้การศึกษาแก่เด็ก สรุปความคิดของ รุสโซ ได้ว่า "สิ่งทั้งหลายในชั้นแรกดีทั้งนั้น แต่เมื่อตกมาถึงมือมนุษย์ในสังคมแล้ว ทำให้สิ่งนั้นเสื่อมทรามลง" [3]

---

[1] เรื่องเดียวกัน, หน้า 10.

[2] พิชัย สันตภิรมย์, "การใช้อุปกรณ์การสอนของครูอนุบาลโรงเรียนราษฎร์ในกรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517), หน้า 60.

[3] เรื่องเดียวกัน, หน้า 61.

รุสโซ มีความเชื่อว่า การศึกษาน่าจะเริ่มตั้งแต่คนเรือกำเนิดมาและดำเนินต่อไปจนอายุ 25 ปี ควรเป็นการศึกษา เพื่อพัฒนาการชีวิตตามธรรมชาติมากกว่า เพื่อแสวงหาอำนาจโดยกล่าวว่า ...อำนาจไม่ทำให้คนมีความสุขเสรีภาพต่างหากที่ทำให้คนมีความสุข นี่เป็นยอดความเชื่อของข้าพเจ้า ครูจึงควรนำความเชื่อนี้มาสอนซึมซาบในตัวเด็ก...[1]

รุสโซ มีความคิดเห็นในวิธีสอนว่า จะต้องเริ่มจากสถานการณ์จริงๆ ในธรรมชาติ เขาเห็นความสำคัญของ Sense Perception ในการสอนเด็ก ควรจะได้เห็นของจริงและจับต้องได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนของเด็กวัย 5 -12 ปี ควรจะเป็นการศึกษาโดยให้มีประสบการณ์และผ่านประสาทสัมผัส ซึ่งเป็นพื้นฐานความรู้ที่แท้จริงของมนุษย์ [2]

โจฮานน์ เปสตาลอซซี่ (1746 - 1827) เป็นผู้เริ่มสอนเด็กปฐมวัยอย่างมีระบบ เขาดำเนินการสอนตามแนวคิดของรุสโซ เปสตาลอซซี่ถือว่า การสัมผัสประทับ(Sensim Pression)ตามธรรมชาติ เป็นครูที่ดีเยี่ยมของมนุษย์ เขาถือหลักว่า การสอนต้องคำนึงถึงการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็กและคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เปสตาลอซซี่สอนโดยมุ่งให้เด็กเรียนเกี่ยวกับจำนวน รูปร่าง ตำแหน่ง สี และแบบต่าง ๆ ของกระดาษที่ติดผนังห้อง แสดงด้วยภาษาง่าย ๆ การเรียนภาษาใช้การสนทนาเกี่ยวกับวัสดุต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก เพราะถือว่า การพูดต้องมาก่อนการอ่าน การสะกดและการเรียงความ

แนวความคิดเกี่ยวกับหลักการสอนของ เปสตาลอซซี่ พอสรุปได้ดังนี้

1. สิ่งสำคัญยิ่งของการให้ความรู้ก็คือ การหัดให้เด็กได้สังเกตและรับรู้ทางวิถีประสาท (Observation and Sense - Perception)

---

[1] ชัยยงค์ พรหมวงศ์, นวกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนอนุบาล, หน้า 10.

[2] พิชัย สันตภิรมย์, "การใช้อุปกรณ์การสอนของครูโรงเรียนราษฎร์ ในกรุงเทพมหานคร." หน้า 62.

2. การเรียนภาษาครูต้องให้เด็กใช้ความสังเกตมากที่สุด คือเมื่อเรียนถ้อยคำก็ต้องใช้คู่กับของจริง ซึ่งเราใช้เรียกชื่ออยู่นั้น

3. การสอนต้องเริ่มต้นจากสิ่งที่ง่ายที่สุดก่อน แล้วเพิ่มความยากขึ้นไปตามลำดับ

4. เวลาเด็กเรียนต้องให้เรียนจริง อย่าเสียเวลาไปวิพากษ์วิจารณ์ความรู้เหล่านั้น

5. ต้องให้เวลาเพียงพอสำหรับแต่ละคน

6. ต้องนับถือเอกัตภาพของเด็กแต่ละคน

7. ต้องทำให้เด็กรู้สึกว่าโรงเรียนไม่ผิดกับบ้าน

เปสตาลอซซี่ ได้นำแนวคิดของ รุสโซมาทดลองปฏิบัติ โดยตั้งโรงเรียนเลี้ยงเด็กในตอนกลางวัน (Day Asylum) เพื่อรับฝากเด็กที่มารดาต้องทำมาหากินเวลากลางวัน เพื่อประโยชน์สำหรับเด็กและมารดาของเด็ก การสอนตามแบบของเปสตาลอซซี่มีลักษณะเด่นอยู่ 3 ประการ คือ

1. ให้เด็กรู้จำนวน (เลขคณิต)

2. ให้คุ้นเคยกับรูปร่างลักษณะ (วาดเขียนซึ่งจะนำไปสู่การเรียน)

3. บอกชื่อและความคิดเห็นเพื่อสื่อความหมาย (ภาษา) [1]

เปสตาลอซซี่ ยังได้มีความเชื่อว่า เด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านความสนใจและการเรียนรู้ เขาจึงได้นำความคิดใหม่ ๆ ทางการศึกษามาใช้ในห้องเรียน โดยยกเลิกการเฆี่ยนตี ปกครองเด็กด้วยความรัก ซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานเบื้องต้นที่สำคัญต่อพัฒนาการทางร่างกายและสติปัญญาของเด็ก เขาเป็นผู้ริเริ่มคิดเรื่องการเตรียมความพร้อม ซึ่งเด็กจะไม่ถูกบังคับให้เรียนโดยวิธีการท่องจำ แต่จะต้องให้เวลาและประสบการณ์ต่าง ๆ

---

[1] ชัยยงค์ พรหมวงศ์, นวกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการศึกษาอนุบาล, หน้า 10.

เพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจและเรียนรู้ด้วยตนเอง เน้นการกระทำซ้ำในสิ่งที่เพิ่งเรียนรู้ โดยการสัมผัสเห็นด้วยตา รู้สึก และสังเกตในลักษณะที่เป็นรูปธรรม [1]

เฟรดริก เฟรอเบล (Friedrich Wilhem Froebel, 1782 - 1852) ชาวเยอรมัน เขาได้รับแนวคิดทางการศึกษาจากรุสโซ และเปสตาลอสซี่ แล้วได้นำเอาความคิดนั้นมาพัฒนาขึ้นใหม่ เฟรอเบลเป็นผู้ให้กำเนิดการปฐมวัยศึกษาโดยตั้งโรงเรียนอนุบาลแห่งแรกขึ้นที่เมืองแบลกเกนเบอร์ก (Blankenburg) ในปี ค.ศ. 1842 ในประเทศเยอรมนี โรงเรียนอนุบาลนี้ชื่อ "สวนเด็ก" (Kindergarten) จุดมุ่งหมายของการตั้งโรงเรียนนี้ก็เพื่อที่จะอบรมเด็ก ฝึกหัดครูและพี่เลี้ยงเด็กให้รู้จักวิธีสอนที่ถูกต้อง เฟรอเบลจึงได้รับยกย่องว่า "เป็นบิดาแห่งการอนุบาล" [2]

เฟรอเบลสนับสนุนให้เด็กเรียนโดยวิธี การแสดง การเล่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่นกับวัสดุที่เป็นสัญญลักษณ์ที่มีความหมาย การฝึกทำงานประเภทง่าย ๆ เขาได้เป็นผู้วางรากฐานที่สำคัญต่อการศึกษาที่เราใช้กันอยู่ในปัจจุบันนี้คือ "การเรียนการสอนที่ยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง" และส่งเสริมเรื่องพัฒนาการด้านต่าง ๆ ความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก

ความคิดของเฟรอเบล ไม่ได้รับความนิยมมากนักในประเทศเยอรมนี ดังนั้นใน ค.ศ. 1851 รัฐบาลเยอรมนี ได้สั่งปิดโรงเรียนของเฟรอเบล เนื่องจากเหตุผลทางการเมือง และในปี ค.ศ. 1852 เฟรอเบลได้ถึงแก่กรรม

บารอนเนส เบอร์ทา สตรีชาวเยอรมัน ได้นำความคิดเกี่ยวกับการจัดการอนุบาลของเฟรอเบล ไปเผยแพร่ในประเทศอังกฤษ โดยตั้งโรงเรียนอนุบาลขึ้น ชาวอังกฤษให้

---

[1] ประภาพรรณ สุวรรณสุข, "พัฒนาการการปฐมวัยศึกษาในต่างประเทศ," เอกสารการสอนชุดพฤติกรรมการสอนปฐมวัยศึกษา, (สาขาศึกษาศาสตร์ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2524), หน้า 26.

[2] เรื่องเดียวกัน, หน้า 68.

ความสนใจและนิยมมาก หลังจากนั้น เบอร์ทา ได้นำการอนุบาลแบบเฟรอเบลไปเผยแพร่ในประเทศฝรั่งเศส อิตาลี สวิตเซอร์แลนด์ เนเธอร์แลนด์ และเบลเยี่ยม ต่อมาเมื่อรัฐบาลเยอรมนี ได้ยกเลิกคำสั่งห้ามตั้งโรงเรียนอนุบาล เบอร์ทาจึงได้กลับไปตั้งโรงเรียนอนุบาลขึ้นอีกครั้งหนึ่ง

คาร์ล เชอร์ช(Carl Schurz) ลูกศิษย์ของเฟรอเบล ได้เปิดโรงเรียนอนุบาลแห่งแรกที่เมืองวอเตอร์ทาวน์ (Water -town) รัฐวิสคอนซิน (Wisconsin) ประเทศสหรัฐอเมริกา สอนเป็นภาษาเยอรมันให้กับบุตรหลานเพียงไม่กี่คนใน ค.ศ. 1856

ต่อมาในปี ค.ศ. 1860 อลิซาเบท พีบอดี ได้ตั้งโรงเรียนอนุบาลที่เมืองบอสตัน รัฐแมสซาชูเซตส์ นับเป็นโรงเรียนอนุบาลเอกชนแห่งแรกในสหรัฐอเมริกา สอนโดยใช้ภาษาอังกฤษและใช้หลักการของเฟรอเบลในการดำเนินการสอน [1]

การจัดการปฐมวัยศึกษาในสหรัฐอเมริกาได้เพิ่มขึ้นไปเรื่อย ๆ ในปลายศตวรรษที่ 19 มีโรงเรียนอนุบาลประมาณ 30 รัฐ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากเอกชนและองค์การเพื่อมนุษยธรรมต่าง ๆ โดยนักการศึกษาและนักจิตวิทยา ในช่วงเวลานี้การจัดการอนุบาลประกอบด้วย 2 แนวคิดคือ

ประการที่ 1 เด็กต้องการความรักและสมควรจะได้รับความรักในการเลี้ยงดู

ประการที่ 2 เด็กที่ยากจนควรจะได้รับการตระเตรียมเพื่อการอาชีพ [2]

การดำเนินการจัดการปฐมวัยศึกษาหรือการจัดการอนุบาล เมื่อสิ้นศตวรรษที่ 19 หลักการจัดการอนุบาลได้แบ่งเป็น 2 แนวคิดคือ

1. การจัดการอนุบาลตามหลักของเฟรอเบล
2. การจัดการอนุบาลตามหลักของแสตนเล่ย์ฮอล (Stanley Hall) และ

---

[1] เรื่องเดียวกัน, หน้า 69.

[2] เรื่องเดียวกัน, หน้า 71.

17061805

จอห์น ดิวอี้ (John Dewey)

ฮอล มีความเชื่อว่าหลักสูตรการจัดการอนุบาลต้องคำนึงถึงความสนใจ ความรู้สึก และการเล่นของเด็กเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ในขณะเดียวกัน ดิวอี้ ก็เชื่อว่า ในการที่จะให้เด็กเรียนรู้ได้นั้น จะต้องให้เด็กมีประสบการณ์ โดยการได้สัมผัสสิ่งของที่แท้จริง

ประมาณปี ค.ศ. 1912 ได้เกิดมีความคิดใหม่เกี่ยวกับการอนุบาลศึกษาขึ้น ผู้ที่พัฒนาแนวคิดใหม่ที่คือ มาเรีย มอนเตสซอรี่ (Maria Montessori, 1870 - 1952) เธอเป็นแพทย์หญิงและนักจิตวิทยาชาวอิตาลี ได้พยายามทำการทดลองค้นคว้า หาวิธีการอบรมเด็กเล็กให้ดียิ่งขึ้นกว่าวิธีที่เคยทำมาแล้วในสมัยก่อน มีคนกล่าวถึงเรื่องการศึกษาโดยใช้หลักปรัชญากันมาก มอนเตสซอรี่ เห็นว่า ถ้ามัวคิดแต่ทางปรัชญาจะไม่เป็นผล ต้องศึกษาเรื่องจิตใจ ร่างกายและสมองของคน และเห็นว่าชีวิตของเด็กนั้นอยู่ที่ความว่องไวไม่อยู่สุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ การสอนของโรงเรียนธรรมดาที่สอนพร้อมกันเป็นหมู่นั้น ไม่ใช่วิธีที่ดีสำหรับเด็กที่กำลังเติบโตขึ้น ควรสังเกตนิสัยของเด็กและอบรมไปตามนิสัย ไม่บังคับให้เขาเรียนตามระเบียบอย่างเด็กโต ๆ [1]

มอนเตสซอรี่ เริ่มมีอาชีพด้วยการสอนเด็กเล็กปัญญาอ่อนจนเด็กปัญญาอ่อนเรียนชนะเด็กธรรมดา และต่อมาก็ได้ไปสอนเด็กธรรมดา สถานที่สอนนั้น มอนเตสซอรี่ เรียกว่า "บ้านเด็ก" ระบบการสอนของเธอได้แพร่หลายออกไปทั่วโลก คำว่า "บ้านเด็ก" ก็ใช้แทนคำว่า "โรงเรียน" ลักษณะเด่นของระบบมอนเตสซอรี่ก็คือ "การจัดสภาพของสถานที่เรียนให้เหมือนกับบ้าน" เพื่อจะให้มีบรรยากาศแบบเป็นกันเองจะไม่ใช้วิธีการจัดห้องแบบให้เด็กนั่งเข้าแถวเรียงกัน เพราะวิธีการเช่นนี้ไม่ทำให้เด็กมีเสรีภาพอย่างเต็มที่ [2]

---

[1] ศุภลักษณ์ วสันติวงศ์ "การเปรียบเทียบการจัดและการดำเนินงานระหว่างโรงเรียนอนุบาลของเอกชน กับโรงเรียนอนุบาลของรัฐ", (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514), หน้า 24 - 27.

[2] ประภาพรรณ สุวรรณศุข, "พัฒนาการการปฐมวัยศึกษาในต่างประเทศ," เอกสารการสอนชุดพฤติกรรมการสอนปฐมวัยศึกษา, หน้า 71.

ระบบการสอนของมอนเตสซอรี่ พยายามให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ มีพัฒนาการเจริญขึ้นทั้ง 4 ด้าน คือ ให้เสรีภาพในการเลือกทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความสนใจของตนเอง แต่ต้องอยู่ภายในขอบเขตที่วางไว้ ตัวอย่างเช่น การสอนยวกเลข มอนเตสซอรี่ได้ประดิษฐ์อุปกรณ์และเครื่องเล่นต่าง ๆ หลายชนิดเพื่อให้ดึงดูดความสนใจ ให้เด็กเลือกเล่นหรือทำกิจกรรมอันใดอันหนึ่งก็ได้ ที่เด็กต้องการและสนใจทำภายในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เธอเตรียมไว้ให้ เมื่อเด็กมีความพร้อมที่จะเรียนสิ่งใหม่ ๆ หรือสิ่งที่ยากขึ้นไปครูก็จะนำเด็กในขั้นต้นเสียก่อน เด็กจะได้ไม่เสียเวลาในการทำกิจกรรมโดยไม่เป็นผลสำเร็จ และอีกประการหนึ่ง เด็กจะได้ไม่เกิดการเรียนรู้ที่ผิด เพราะสิ่งที่เป็นความผิดเด็กจะจำติดไปนาน [1]

... การจัดสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนให้เหมือนบ้าน มีเครื่องใช้ เครื่องครัว เครื่องทำสวน ให้เด็กชายหญิงได้ฝึกฝนการใช้มือ ความถนัด และการดำเนินชีวิตประจำวัน เพื่อให้เติบโตเป็นผู้ที่ช่วยตนเองได้ แทบจะกล่าวได้ว่า มอนเตสซอรี่ เป็นคนแรกที่แนะนำวิธีจัด "ห้องเรียนแบบเปิด" ขึ้นหลักใหญ่ 3 ประการคือ

1. ปรับงานของโรงเรียนให้เหมาะกับเด็กแต่ละคน
2. ให้เสรีภาพแก่เด็ก โดยปราศจากการเผด็จการจากครู
3. ฝึกการใช้สัมผัสทุกส่วนของร่างกาย เพื่อให้เด็กแยกและใช้การได้อย่างคล่องแคล่ว [2]

หลักการของเฟรอเบล และมอนเตสซอรี่ นั้นอาจจะมีส่วนแย้งกันบ้างในส่วนปลีกย่อย แต่โดยหลักใหญ่แล้วสอดคล้องกัน จึงนำมาผสมผสานกันได้อย่างดี เพราะทั้งสองหลักนี้เน้นการเตรียมความพร้อมของเด็ก ส่งเสริมการพัฒนาการทางกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม-

---

[1] เรื่องเดียวกัน, หน้า 72.

[2] ชัยยงค์ พรหมวงศ์, นวกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล, หน้า 12.

ของเด็ก ไม่ได้บังคับให้เด็กต้องเรียนหนังสือโดยตรง

สำหรับประวัติและความเป็นมาของการศึกษาปฐมวัยในประเทศไทยนั้น ได้ศึกษาจาก อารี รังสินันท์ ซึ่งได้กล่าวไว้พอสรุปได้ว่า การปฐมวัยในสมัยต้น เริ่มจากการจัดการศึกษาในพระบรมมหาราชวัง สำหรับพระเจ้าลูกยาเธอ เชื้อพระวงศ์ และเจ้านายชั้นสูง ส่วนพ่อแม่ที่มีฐานะดีก็จะจัดครูมาสอนหนังสือเด็กที่บ้าน พอให้เด็กอ่านออกเขียนได้ เพื่อเรียนในชั้นประถมต่อไป สำหรับพ่อแม่ที่ยากจนจะนำเด็กไปฝากเป็นศิษย์วัดให้พระสงฆ์เลี้ยงดูและอบรมสั่งสอน พร้อมทั้งสอนให้อ่านออกเขียนได้ และศึกษาพระธรรมวินัยด้วย โดยทั่วไปเด็กหญิงมีโอกาสในการเรียนน้อยมาก นอกจากเด็กที่พ่อแม่มีฐานะดี หรือ ลูกเจ้าลูกนาย จึงจะได้รับการฝึกอบรมและเรียนหนังสือได้ ในสมัยรัชกาลพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าฯ ให้พระอัครชายา-พระองค์เจ้าสายสวลีภิรมย์ ตั้งโรงเลี้ยงเด็กขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทย มีจุดมุ่งหมายที่จะให้เด็กยากจน กำพร้า ทุพพลภาพ และเด็กที่พ่อแม่ไม่สามารถให้การเลี้ยงดูให้เจริญเติบโตเป็นคนดีได้ ได้มีที่อยู่อาศัย ได้รับการอบรมสั่งสอนให้การศึกษาฝึกอาชีพ และมีงานทำตามลำดับ ปรากฏว่าเด็กในโรงเลี้ยงเด็กของพระอัครชายาเธอ ได้รับการอบรมเลี้ยงดูอย่างดี จนมีอาชีพราชการดีในเวลาต่อมา [1]

การปฐมวัยศึกษาสมัยมีระบบโรงเรียน

อารี รังสินันท์ ได้กล่าวไว้พอสรุปได้ว่า เริ่มมีระบบโรงเรียนนับตั้งแต่โครงการศึกษาชาติ พ.ศ. 2441 เป็นต้นมา จนถึงโครงการศึกษาชาติ พ.ศ. 2464 ซึ่งจัดในรูปของโรงเรียนมูลศึกษา แบ่งออกเป็น กินเดอการ์เต้น โรงเรียนบุรพบท กับ โรงเรียน กข.นโม โรงเรียนบุรพบทมุ่งให้เด็กมีความรู้เข้าเรียนชั้นประถมศึกษาต่อไป โรงเรียนมูลศึกษาจัดอยู่ในโรงเรียนประถมศึกษาก็ได้ โรงเรียน กข.นโม ก็เป็นชั้นมูลศึกษาเช่นกัน

---

[1] อารี รังสินันท์ "พัฒนาการปฐมวัยศึกษาในประเทศไทย", เอกสารการสอนชุดพฤติกรรมการสอนปฐมวัยศึกษา, (กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2524) หน้า 129.

จัดสอนตามวัด ตามบ้าน วิชาที่เรียนได้แก่ อ่าน เขียน เลข เรียกว่าไตรภาค เมื่อเรียนรู้ไตรภาคแล้ว ก็จะได้เข้าเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาต่อไป การจัดการเรียนของเด็กชั้นมูลศึกษาเป็นการจัดกันเองไม่มีหลักสูตรไม่มีแบบแผน ครูผู้สอนก็มีพอมีความรู้จะสอนให้เด็กอ่านออกเขียนได้ ฉะนั้นการปฐมวัยในระยะเริ่มมีระบบโรงเรียน จึงยังเน้นการสอนหนังสือเป็นสำคัญ [1]

การปฐมวัยศึกษาสมัยก่อนเปลี่ยนแปลงการปกครอง

บรรจบพันธ์ นวรัตน ณ อยุธยา ได้ให้ข้อคิดเกี่ยวกับแนวการจัดการปฐมวัยศึกษาพอสรุปได้ดังนี้ การปฐมวัยศึกษาได้พัฒนาจากชั้นมูลศึกษามาเป็นรูปโรงเรียนอนุบาล (Kindergarten) ตามแนวคิดของ เฟรอเบล และ มอนเตสซอรี่ ซึ่งได้นำเข้ามาในประเทศไทยตั้งแต่ปลายรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ปรากฏหลักฐานเกี่ยวกับการสอนเด็กในหนังสือ "นรางกุโรวาท" เมื่อ ร.ศ.129 (พ.ศ.2453) โดยผู้เขียนใช้นามปากกาว่า "ประเสริฐอักษร" ได้กล่าวถึงการสอนเด็กอายุระหว่าง 1 - 7 ขวบ การจัดในรูปของโรงเรียนอนุบาลดังกล่าวนั้น ได้เริ่มดำเนินงานโดยโรงเรียนราษฎร์เป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย โรงเรียนราชินี และโรงเรียนมาแตร์เดอี โดยรับเด็กชายหญิงตั้งแต่อายุ 3 - 6 ขวบ มาฝึกหัด อบรมในเรื่องต่าง ๆ สอนตามวิธีของเฟรอเบล ที่เรียกว่า "เรียนปนเล่น" มีการนำเอาวิชาศิลปการร้องรำ เพลง ดนตรี ฝึกความพร้อมทางด้านสายตาและกล้ามเนื้อมือให้สัมพันธ์กัน [2]

การเรียนในโรงเรียนอนุบาลในสมัยนั้น คึกฤทธิ์ ปราโมช ได้เล่าว่า ....ไปถึงเห็นแหม่มมีหนังสือพิมพ์ฝรั่งเก่า ๆ อยู่หอบหนึ่ง ในนั้นมีรูปเยอะแหม่มเอาหนังสือวางที่โต๊ะ พร้อมกับสมุดเปล่าอีกเล่มหนึ่ง กรรไกรคู่หนึ่ง ขวดแป้งเปียกอีกขวดหนึ่ง แล้วก็บอกให้ผมตัดรูปที่ผมชอบใจปิดสมุด แล้วแหม่มก็ทิ้งผมไว้คนเดียว ผมก็นั่งตัดรูปไป ปิดไป ตัดขาด ๆ วิ่น ๆ คิดสีบาง คิดเลอะเทอะบาง คิดถึงบานขึ้นมา หยุดรองให้เสียหน่อยพอเป็นกำลังใจ แล้วก็ตัดรูปปิดรูปอีก.... [3]

---

[1] เรื่องเดียวกัน, หน้า 134

[2] บรรจบพันธ์ นวรัตน ณ อยุธยา, "ตำราสอนอนุบาลเมื่อครั้งศตวรรษก่อน" วารสารพ่อแม่และครู, (สมาคมอนุบาลศึกษาแห่งประเทศไทย,2506), หน้า 16 - 17

[3] ม.ร.ว. คึกฤทธิ์ ปราโมช, "ผมก็หนึ่งเหมือนกัน", วารสารวัฒนาวิทยาลัย (ธันวาคม 2520), หน้า 98

พระราชบัญญัติโรงเรียนราษฎร์ฉบับแรกกับการอนุบาลศึกษา

ในปลายรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว สมัยที่เจ้าพระยาธรรมศักดิ์มนตรี เป็นเสนาบดีกระทรวงธรรมการ ได้มีโรงเรียนราษฎร์เพิ่มมากขึ้นทั้งของคนต่างด้าวและของคนไทยเป็นเจ้าของ จัดการเรียนการสอนกันเองตามความพอใจ ไม่เป็นระเบียบแบบแผนเดียวกัน รัฐจึงได้ตราพระราชบัญญัติโรงเรียนราษฎร์ฉบับแรกของไทยขึ้น [1]

ในราชกิจจานุเบกษากล่าวไว้โดยย่อดังนี้ ให้โรงเรียนราษฎร์ทุกโรงเรียนจดทะเบียนและอยู่ในความดูแลของเจ้าหน้าที่กระทรวงศึกษาธิการ แล้วปฏิบัติตามแบบแผนที่กระทรวงวางไว้ พระราชบัญญัตินี้ประกาศใช้เมื่อ วันที่ 5 มิถุนายน 2461 นับเป็นหลักฐานสำคัญที่แสดงให้เห็นชัดว่า การปฐมวัยศึกษาในรูปของอนุบาลได้เริ่มแล้วในประเทศไทย โรงเรียนอนุบาลนี้มุ่งการเลี้ยงดูเด็กอ่อนเป็นสำคัญ สอนให้เด็ก อ่าน เขียน และเลข ครูอนุบาลไม่ต้องมีประกาศนียบัตรก็เป็นได้ [2]

อารี รังสินันท์ ได้กล่าวถึงการตั้งโรงเรียนอนุบาลของรัฐ โดยสรุปดังนี้ กระทรวงธรรมการและผู้มีบทบาทสำคัญในการจัดการศึกษา ได้เล็งเห็นความสำคัญของการจัดการศึกษาปฐมวัย จึงได้จัดกรรมการจัดตั้งโรงเรียนอนุบาลของกระทรวงขึ้น ในปี พ.ศ.2480 ประกอบด้วย นาย นาค เทพหัสดิน ณ อยุธยา ม.ล.มานิจ ชุมสาย และนางจำนง เมืองแมน (นางพิณพาทพิทยเพท) ในระหว่าง พ.ศ.2480 - 2482 กระทรวงธรรมการได้จัดส่งครูหลายท่านไปศึกษาดูงานการอนุบาลศึกษาในประเทศญี่ปุ่น เช่น นางจิตรา ทองแถม ณ อยุธยา นางสาวสมถวิล สวยสำอาง (นางสมถวิล สังขะทรัพย์) นางสาวสวัสวดี วรรณโกวิท นางสาวเอื้อมทิพย์ วินิจฉัยกุล (นางเอื้อมทิพย์ เปรมโยธิน) และ นางสาวเบญจา ตุงกะสิริ (นางเบญจา แสงมะลิ) ซึ่งท่านเหล่านี้กลับมาก็ได้เป็นผู้นำทางการอนุบาลศึกษาของไทยในเวลาต่อมา โรงเรียนอนุบาลของรัฐได้ตั้งขึ้นในจังหวัดพระนครเป็นแห่งแรก ชื่อว่า

---

[1] ราชกิจจานุเบกษา, พระราชบัญญัติโรงเรียนราษฎร์ พ.ศ. 2461, (เล่มที่ 35 วันที่ 9 มิถุนายน 2516), หน้า 122 - 124

[2] เรื่องเดียวกัน, หน้า 124

"โรงเรียนอนุบาลละอออุทิศ" ซึ่งได้รับเงินบริจาคในกองมรดกของ นางสาวละออ ลิ่มเซ่งไถ่ สำหรับสร้างอาคารเรียน โรงเรียนนี้ได้เปิดสอนเมื่อวันที่ 2 กันยายน 2483 ในสังกัดกรมการฝึกหัดครู ซึ่งมี ม.ล.มานิจ ชุมสาย เป็นหัวหน้ากองการฝึกหัดครูในขณะนั้น และมีนางจิตรา ทองแถม ณ อยุธยา เป็นครูใหญ่ โรงเรียนอนุบาลละอออุทิศ ได้รับการสนับสนุนและเผยแพร่เครื่องมือการสอนของ มอนเตสซอรี่ ตลอดจนให้มีการผลิตสื่อการสอนอนุบาล เพื่อช่วยให้การอนุบาลศึกษาดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อทดสอบความสนใจ ความเข้าใจของประชาชนในเรื่องการอนุบาลศึกษา ได้รับเด็กชายหญิงที่มีอายุระหว่าง 3 $\frac{1}{2}$ ขวบขึ้นไปจนถึง 6 ขวบ หรือจนเข้าเรียนในชั้นประถมศึกษา [1]

จากรายงานของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้กล่าวถึงการขยายโรงเรียนอนุบาลไว้พอสรุปได้ดังนี้ การตั้งโรงเรียนละอออุทิศ ปรากฏว่าได้รับความสนใจจากประชาชนเป็นอย่างดี ได้พากันส่งบุตรหลานมาเข้าโรงเรียน ทางกระทรวงก็มีนโยบายที่จะขยายและเปิดโรงเรียนอนุบาลให้กว้างขวางขึ้น โดยเฉพาะในส่วนภูมิภาค แต่ยังขาดบุคลากร กระทรวงจึงได้เปิดโรงเรียนฝึกหัดครูอนุบาลขึ้น เพื่อผลิตครูอนุบาล และต่อมาเมื่อมีความพร้อม จึงได้เปิดโรงเรียนอนุบาลแห่งแรกในส่วนภูมิภาคที่จังหวัดนครราชสีมา เมื่อ พ.ศ. 2485 และในปี พ.ศ. 2486 เปิดที่จังหวัดชลบุรี ตาก พระนครศรีอยุธยา ราชบุรี ลพบุรี สงขลา พิษณุโลก อุดรธานี รวม 8 โรง การขยายโรงเรียนอนุบาลได้กระทำติดต่อมาจนถึง พ.ศ. 2494 รวมทั้งสิ้น 21 โรง แล้วได้โอนจากสังกัดกองฝึกหัดครู กรมวิสามัญมาสังกัดแผนกการอนุบาลศึกษา กองการศึกษาพิเศษ กรมสามัญศึกษา เว้นแต่โรงเรียนละอออุทิศ ซึ่งกองโรงเรียนฝึกหัดครูขอสงวนไว้เพื่อใช้เป็นโรงเรียนสาธิตของโรงเรียนฝึกหัดครูอนุบาล กระทรวงยังคงขยายการอนุบาลศึกษาเรื่อยมาจน พ.ศ. 2511 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2479 รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนให้เอกชนช่วยจัดการศึกษาปฐมวัย เพื่อเป็นการ-

---

[1] อารี รังสินันท์, "พัฒนาการปฐมวัยศึกษาในประเทศไทย", <u>เอกสารชุดพฤติกรรมการสอนปฐมวัยศึกษา</u>, หน้า 137 - 140

แบ่งเบาภาระของรัฐ ดังนั้นบทบาทของเอกชนที่มีต่อการศึกษาปฐมวัยมีความสำคัญขึ้น รัฐบาลให้การช่วยเหลืออุดหนุนทางด้านการเงิน และยังช่วยผลิตครูและอบรมครูแก่โรงเรียนอนุบาลเอกชนด้วย

ทางด้านหลักสูตรและการสอน ยึดแบบอย่างของการจัดการอนุบาลศึกษาของโรงเรียนละออทิศ ในปี พ.ศ. 2496 มีสาระสำคัญคือ ลดเนื้อหาวิชาต่าง ๆ และเพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากขึ้นกว่าเดิม [1]

การอนุบาลศึกษาหลังเปลี่ยนแปลงการปกครอง

อารี รังสินนท์ ได้กล่าวถึงการอนุบาลศึกษาหลังเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 พอสรุปได้ดังนี้ การจัดการศึกษาแก่เด็กกว้างขวางขึ้น "มูลศึกษาหรือการศึกษาเบื้องต้น" ยังคงปรากฏอยู่ในแผนการศึกษาชาติ พ.ศ. 2479 เป็นการศึกษาสำหรับเด็กอายุต่ำกว่าเกณฑ์การศึกษาภาคบังคับ ต่อมาได้เปลี่ยนจากมูลศึกษาเป็นอนุบาลศึกษา ในแผนการศึกษาชาติ พ.ศ.2494 กำหนดอายุของเด็กต่ำกว่า 8 ขวบลงมา หรือในระหว่างอายุ 3 - 7 ขวบ

แผนการศึกษาชาติ พ.ศ.2503 มีส่วนสำคัญเกี่ยวข้องกับการปฐมวัยศึกษา สรุปสาระสำคัญดังนี้

1 การอนุบาลศึกษา เป็นระดับหนึ่งของการศึกษาและเป็นการศึกษาก่อนการศึกษาภาคบังคับ จัดเป็นอนุบาลที่มี 2 ชั้น หรือ 3 ชั้น หรือชั้นเด็กเล็กในโรงเรียนประถมศึกษา

2 การอบรมเบื้องต้น เพื่อให้กุลบุตร กุลธิดา พร้อมที่จะรับการศึกษาในระดับประถมศึกษา

3 อายุ กำหนดระหว่างอายุ 3 - 6 ขวบ

แผนการศึกษาชาติ พ.ศ.2520 ได้มีการเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษาชาติใหม่ มีสาระสำหรับการปฐมวัยศึกษาสรุปได้ดังนี้

1 การศึกษาก่อนประถมศึกษา เป็นการศึกษาระดับหนึ่ง

---

[1] สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, กองแผนงาน, สถิติการศึกษาฉบับย่อ 2521, (มงคลการพิมพ์ 2524), หน้า 17 - 18

2 รัฐพึงเร่งรัดและสนับสนุนการอบรมเลี้ยงดูเด็กในวัยก่อนประถมศึกษา โดยสนับสนุนให้ท้องถิ่นและเอกชนจัด รัฐจะจัดเป็นตัวอย่างเพื่อการค้นคว้าวิจัยเท่านั้น

3 เป็นการศึกษาที่มุ่งอบรมเลี้ยงดูเด็ก เพื่อเตรียมเด็กให้มีความพร้อมทุกด้านพอที่จะรับการศึกษาต่อไป

4 จัดเป็นการศึกษาในระบบโรงเรียน หรือการศึกษานอกโรงเรียน โดยจัดเป็นสถานรับเลี้ยงเด็ก หรือศูนย์เด็กปฐมวัย หรือจัดเป็นชั้นเด็กเล็ก หรือโรงเรียนอนุบาล [1]

เพราะฉะนั้นจะเห็นว่าการศึกษาเด็กปฐมวัย ตั้งแต่ พ.ศ.2501 - 2520 รัฐเน้นความสำคัญของการศึกษาระดับนี้มากขึ้น และให้มีความคิดยืดหยุ่นในการจัดในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ทั้งนี้เพื่อให้มีการบริการเด็กในลักษณะหรือรูปแบบต่าง ๆ ให้มากขึ้น และปรากฏว่าหน่วยงานรัฐบาล และเอกชนก็ได้ให้ความสนใจ และช่วยกันจัดการศึกษาปฐมวัยเพื่อช่วยเหลือเด็กมากขึ้น เช่น กรมการพัฒนาชุมชน กรมอนามัย กรมการศาสนา กรมการฝึกหัดครู ทบวง-มหาวิทยาลัย กรมประชาสงเคราะห์ มูลนิธิต่าง ๆ เป็นต้น

---

[1] อารี รังสินันท์, "พัฒนาการปฐมวัยศึกษาในประเทศไทย", <u>เอกสารชุดพฤติกรรมการสอนปฐมวัยศึกษา</u>, หน้า 142 - 143

ชุดการสอน

ชุดการสอน[1] หรือชุดการเรียน หมายถึง การนำระบบสื่อประสมที่สอดคล้องกับเนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วย มาช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น [2]

ชุดการสอน เป็นนวกรรมการศึกษาอย่างหนึ่ง ซึ่งจะช่วยขจัดปัญหาทางการศึกษาบางประการ เช่น

1. แก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล และส่งเสริมการศึกษารายบุคคล ชุดการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจตามเวลาและโอกาสที่เอื้ออำนวยแก่ผู้เรียนซึ่งแตกต่างกัน

2. ช่วยขจัดปัญหาการขาดแคลนครู ชุดการสอนช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเอง หรือต้องการความช่วยเหลือจากผู้สอนเพียงเล็กน้อย

3. ช่วยในการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพราะชุดการสอนสามารถนำไปสอนนักเรียนได้ทุกสถานที่และทุกเวลา [3]

องค์ประกอบของชุดการสอน

ชุดการสอนประกอบด้วยสื่อประสมในรูปของวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการตั้งแต่สอง-

---

[1] Instructional Packages, Learning Packager, Self -In -Structional Packages, Learning Kits, Individualized Packages.

[2] ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "ศูนย์การเรียนชุมชน" : แนวโน้มการจัดการศึกษาเพื่อมวลชนในอนาคต," วารสารครุศาสตร์ ฉบับพิเศษ (ตุลาคม 2518) : 5.

[3] สุนันท์ ปัทมาคม, นวกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (กรุงเทพมหานคร: แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518) อัดสำเนา ไม่เรียงหน้า.

อย่างขึ้นไป โดยใช้วิธีการจัดระบบ เพื่อให้ชุดการสอนแต่ละชุดมีประสิทธิภาพและมีความสมบูรณ์เบ็ดเสร็จในตัวเอง หว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยและเนื้อหาที่จัดระบบไว้แล้ว ชุดการสอนอาจอยู่ในแฟ้มหรือกล่อง มีจำนวนเท่ากับหน่วยการสอนในแต่ละวิชา การผลิตชุดการสอนจึงต้องมีการจัดระบบที่เหมาะสมและการใช้ชุดการสอนจึงควรมีห้องจัดไว้เป็นพิเศษ เรียกว่า "ห้องเรียนรายบุคคล หรือห้องเรียนแบบโปรแกรม" ชุดการสอนจะมีลักษณะอย่างไรและประกอบด้วยสื่อการสอนประเภทใดบ้างขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้ อาจใช้สื่อที่มีราคาแพง เช่น ระบบบันทึกภาพ ฟิล์ม สไลด์ หรือสื่อราคาถูก เช่น วัสดุ กราฟิค รูปภาพต่าง ๆ และใบไม้ใบหญ้าที่จะสามารถจัดหาได้ในท้องถิ่น ชัยยงค์ พรหมวงศ์ จำแนกส่วนของชุดการสอนไว้ 4 ส่วน คือ

1. คู่มือ สำหรับครูผู้ใช้ชุดการสอน หรือผู้เรียนที่ต้องการเรียนจากชุดการสอน

2. คำสั่งหรือการมอบงาน เพื่อกำหนดแนวทางการเรียนให้นักเรียน

3. เนื้อหา -สาระ อยู่ในรูปของสื่อการสอนประสม และกิจกรรมการเรียนการสอนแบบกลุ่มและรายบุคคล ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

4. การประเมินผล เป็นการประเมินผลของกระบวนการ ได้แก่ แบบฝึกหัด รายงานการค้นคว้า และผลของการเรียนรู้ในรูปของแบบสอบต่าง ๆ

ส่วนประกอบทั้งหมด จะอยู่ในกล่องหรือซอง เป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกต่อการใช้ [1]

<u>ประเภทของชุดการสอน</u>

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ จำแนกชุดการสอนตามลักษณะการใช้ออกเป็น 3 ประเภท คือ

---

[1] ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สินสกุล, <u>ระบบสื่อการสอน</u>, หน้า 109 - 110.

1. ชุดการสอนประกอบการบรรยาย เป็นชุดการสอนที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการสอนให้ครูใช้ประกอบการสอนแบบบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทของครูให้ลดน้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเป็นชุดการสอนที่ครูเป็นผู้ใช้ บางครั้งจึงเรียกว่า "ชุดการสอนสำหรับครู" ชุดการสอนประกอบการบรรยายจะมีเนื้อหาเพียงอย่างเดียว โดยแบ่งเป็นหัวข้อที่จะบรรยายและประกอบกิจกรรมไว้ตามลำดับขั้น สื่อที่ใช้อาจเป็นแผ่นคำสอน สไลด์ ประกอบเสียงบรรยายในเทป แผนภูมิ แผนภาพ ภาพยนต์ โทรทัศน์ และกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนได้อภิปรายตามปัญหาและหัวข้อที่ครูกำหนดให้เพื่อความเรียบร้อยในการใช้ ชุดการสอนประเภทนี้มักจะบรรจุในกล่องที่มีขนาดพอเหมาะกับจำนวนสื่อการสอน อย่างไรก็ตามหากเป็นวัสดุ อุปกรณ์ที่ (1) มีราคาแพงเกินไป (2) ขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป (3) แตกหรือเสียง่าย และ (4) สิ่งมีชีวิต เราจะไม่ใส่ไว้ในชุดการสอน แต่จะกำหนดไว้ในส่วนที่เกี่ยวกับสิ่งที่ครูต้องตระเตรียมล่วงหน้าก่อนทำการสอนใน "คู่มือครู" วัสดุอุปกรณ์เหล่านี้นิยมจัดไว้ในห้องปฏิบัติการ เช่น ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ หรือในห้องวิชาการ เช่น ห้องสังคมศึกษา เป็นต้น [1]

แอนน์ หลุยส์ แลงค์สตาฟ ได้วิจัยเรื่อง "พัฒนาการและการประเมินผลของชุดการสอนสำเร็จรูปสำหรับการฝึกหัดครู" วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาการใช้ชุดการสอนที่ดัดแปลงจากแบบมูลฐานว่าจะใช้สอนให้เกิดการส่งเสริมทัศนคติที่ดี ในการสอนและเทคนิคการสอนของนักศึกษาวิชาครูหรือไม่ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ชุดการสอนสามารถส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงทัศนคติต่อการสอนและเทคนิคการสอนของนักศึกษาวิชาครูและควรนำไปใช้ต่อไป [2]

---

[1] ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สินสกุล, ระบบสื่อการสอน, หน้า 58.

[2] Anne Louise Langstaff, "Development and Evaluation of an anto-Instruction Media Package for Teacher Education," Dissertation Avstracts International 4 (October 1972) : 1566 A.

2. ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม การเรียนในปัจจุบัน ครูทำหน้าที่เป็นผู้เตรียมสภาพการ เป็นผู้อำนวยการ และเป็นผู้ประสานงาน ผู้เรียนจะเรียนจากชุดการสอนในห้องเรียนแบบกิจกรรมที่เรียกว่า "ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน" ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่มจะประกอบด้วยชุดย่อยที่มีจำนวนเท่ากันกับจำนวนศูนย์ที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์มีสื่อหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียน ในศูนย์กิจกรรมนั้น ๆ สื่อที่ใช้ในศูนย์จัดไว้ในรูปสื่อประสม อาจใช้เป็นสื่อรายบุคคลหรือสื่อสำหรับกลุ่มที่ผู้เรียนทั้งศูนย์จะใช้ร่วมกันได้ ผู้เรียนที่เรียนจากชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม จะต้องการความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อย ในระยะเริ่มเรียนเท่านั้น หลังจากเคยชินต่อวิธีการใช้แล้ว ผู้เรียนจะสามารถช่วยเหลือกันและกันได้เอง ระหว่างประกอบกิจกรรมการเรียน หากมีปัญหา ผู้เรียนสามารถซักถามครูได้เสมอ [1]

ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่มนี้ได้มีนิสิตปริญญาโทสร้างขึ้นและทดลองใช้จนมีประสิทธิภาพเหมาะสมตามระดับชั้นต่าง ๆ ผู้ซึ่งวิจัยจะได้กล่าวรายละเอียดในหัวข้อต่อไป

3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่จัดระบบขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นที่ระบุไว้ โดยมีห้องเรียนพิเศษที่เรียกว่า "ห้องเรียนรายบุคคล" ที่มีคูหาจัดเตรียมไว้ ผู้เรียนจะนำชุดการสอนไปใช้ในคูหา เมื่อมีปัญหาระหว่างการเรียน ผู้เรียนจะปรึกษากันได้ ผู้สอนพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือทันทีในฐานะผู้ประสานงาน ผู้เรียนอาจนำชุดการสอนประเภทนี้ไปเรียนที่บ้านได้ด้วย โดยมีผู้ปกครองคอยให้ความช่วยเหลือ ชุดการสอนรายบุคคลจะสามารถฝึกฝนและส่งเสริมนิสัยของนักเรียนในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเป็นอย่างดี [2]

---

[1] ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สินสกุล, ระบบสื่อการสอน, หน้า 58 - 59.

[2] เรื่องเดียวกัน, หน้า 59.

เอเลน ยีน เบียร์ด แมคโดนัลด์ ได้วิจัยเรื่อง "การพัฒนาและการประเมินค่าของชุดการสอนสื่อประสม แบบกิจกรรมรายบุคคลสำหรับใช้กับการสอนภาษาอังกฤษแบบซ่อมเสริมในวิทยาลัยชุมชนชานเมือง" โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบ เปรียบเทียบสัมฤทธิผลการเรียนและทัศนคติต่อวิธีสอนโดยใช้ชุดการสอนสื่อประสมเพื่อเรียนด้วยตนเอง กับวิธีสอนแบบธรรมดาที่ใช้บรรยายและอภิปราย ผลของการวิจัยปรากฏว่า กลุ่มทดลองใช้ชุดการสอนทำคะแนนได้สูงกว่ากลุ่มควบคุมทั้งทางด้านสัมฤทธิผลทางการเรียน และทางทัศนคติ [1]

เจมส์ โฮวาร์ด แฮนเนแมน ได้วิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการเรียนอิสระและการสอนแบบกลุ่มธรรมดาในวิชาเรขาคณิตสำหรับนักเรียนระดับ เอ." ผลวิจัยปรากฏว่า กลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันทางด้านเนื้อหา กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติสูงกว่ากลุ่มควบคุม และนักเรียนในกลุ่มทดลอง 40 คน มีความพอใจที่จะเรียนวิชาเรขาคณิตด้วยตนเอง มีเพียง 3 คน ที่ต้องการเรียนในชั้นธรรมดา[2]

โลเวเลีย พอลีน ฟลอนอย ได้วิจัยเรื่อง "การสอนวิชาคณิตศาสตร์แบบรายบุคคลสำหรับนักเรียนประถมปีที่หนึ่ง" ผลการวิจัยปรากฏว่า การวิจัยแสดงให้เห็นความสำคัญของการพัฒนาเทคนิควิธีการเกี่ยวกับการจัดหาเครื่องมือให้กับโรงเรียนในกลางเมือง นักเรียนในเมืองตอนกลาง 90 % พอใจในการสอนเป็นรายบุคคลเหมาะกับระดับของการพัฒนาความคิด นักเรียนแต่ละคนสามารถเลือกเรียนกิจกรรมได้กว้างและแตกต่างกันไปได้ดีเท่าที่ได้จัดเตรียม

---

[1] Ellen Jean Baird Mc Donald, The Development and Evaluation of a set of Multi Media Self - Instructional Learning Activity Packages for Use in Remedial English at an Urban Community College," Dissertation Abstracts International 3 (September 1971): 1590A.

[2] James Howard Hanne man, "An Experimental Comparision of Independent Study and Conventional Group Instruction in Tenth Grade Qeomet Qeometry," Dissertation Abstracts Internation 11 (May 1973) : 6289A.

วัสดุอุปกรณ์ไว้ให้กับครู แต่ต้องตระเตรียมให้เพียงพอจึงจะพอที่จะศึกษาตลอดปี [1] เจมส์ ลีเนียส สโตน จูเนียร์ ได้วิจัยเรื่อง "ประสิทธิภาพของการเรียนแบบรายบุคคล โดยใช้ชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์กับนักเรียนระดับ 7 และ 8 ในโรงเรียนเมืองเดโมโพลิส มีจุดมุ่งหมายที่จะหาข้อสรุปประสิทธิภาพของชุดการสอน แอลเอพี ในวิชาคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนในระดับ 7 มีความก้าวหน้าทางการเรียนคณิตศาสตร์จากการสอนด้วยชุดการสอน แอลเอพี มากกว่าการเรียนในห้องเรียนธรรมดา ส่วนนักเรียนในระดับ 8 มีความก้าวหน้าทางการเรียนคณิตศาสตร์ในห้องเรียนธรรมดามากกว่าเรียนด้วยชุดการสอน แอล เอ พี [2]

ตัวอย่างระบบชุดการสอนที่มีชื่อเสียง

1. ระบบชุดการสอน เอส อาร์ เอ [3] ผลงานขององค์การวิจัยวิทยาศาสตร์แห่งสหรัฐอเมริกา เป็นชุดการสอนแบบกลุ่มและรายบุคคลสำหรับวิชาต่าง ๆ ทุกระดับชั้น ส่วนวิชาภาษาอังกฤษเนื้อหาที่จัดขึ้นนั้นเหมาะสำหรับผู้เรียนที่เรียน เป็นภาษาที่สอง [4]

---

[1] Lovelia Pauline Flournoy, "Individualized Instruction in Mathematics for First Grade Children," Dissertation Abstracts International 9 (March 1974) : 5582A.

[2] James Lenious Stone Jr., "The Effect of Individualized Learning Activity Packages in Mathematics on the Academic Achievement of Seventh And. Eighty -Grade Students in the Demopolis City School," Dissertation Abstracts International 2 (August 1974).

[3] S.R.A. Science Research Associates Ltd.

[4] Donald H. Parker, "S.R.A. Reading Laboratory Series," Educational Technology (London : The British Council, 1974) : 14.

2. ระบบชุดการสอน ยูนิแพค[1] ผลิตขึ้นโดยคณะกรรมการศูนย์ความคิดเกี่ยวกับวัสดุการสอน มีลักษณะสำคัญที่รูปแบบและกระบวนการเรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งจะเน้นวิธีการจัดระบบคือ 1. สอนมโนทัศน์เดียวในแต่ละหน่วย 2. ใช้กิจกรรมเป็นสื่อการสอนโดยผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบในการเลือกกิจกรรมของตนและอาศัยครูน้อยที่สุด ผู้เรียนประเมินผลความรู้ก่อนและหลังเรียนแต่ละหน่วยด้วยตนเอง ในการใช้ยูนิแพคเป็นที่ปรึกษาและผู้ประสานงาน จัดอภิปรายการประชุมสัมมนา และการจัดกลุ่ม จัดเตรียมสื่อการสอนที่จำเป็นและประเมินผลนักเรียน [2]

3. ระบบชุดการสอนไอพีไอ [3] ชุดการสอนรายบุคคลที่ใช้ระบบการเขียนใบสั่งเหมือนกับใบสั่งยาในวงการแพทย์ คือมีการวิเคราะห์นักเรียนเป็นรายบุคคล แล้วจัดโปรแกรมการสอนตามความพอใจ และความสามารถของนักเรียนแต่ละคน โดยมีคู่มือครูที่กำหนดหน่วยการสอนวิชาต่าง ๆ ให้ [4]

4. ระบบชุดการสอน แอล เอ พี [5] ชุดการสอนแบบกิจกรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาที่ใช้เรียนด้วยตนเอง มีองค์ประกอบสำคัญคือ จัดเนื้อหาเชิง-

---

[1] UNIPAC

[2] William B. Field and Gardner Swenson, "The UNIPAC : A Form and Process for Individualizing," Learning Packages in American Education (New Jersey, Englewood Cliffs : Educational Technology Publication 1973): 11 - 15.

[3] IPI -Individually Prescribed Instruction.

[4] Philip G. Kapfer and Miriam B. Kapfer, "Introduction to Learning Packages," Educational Technology 9 (September 1972) : 9 -- 10 .

[5] LAP -Learning Activity Package.

มโนทัศน์ เป็นกระบวนการถ่ายทอดเนื้อหาด้วยกิจกรรมและมีการประเมินผลด้วยตนเอง [1]

5. ระบบชุดการสอน เอ.เบนเซนแพค [2] ชุดการสอนสำหรับสอนเรียงความ มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความสามารถทางภาษาในการเขียนแบบสร้างสรรค์ โดยนำคำธรรมดามาใช้ในความหมายที่สูงขึ้น ในการบรรยายวัตถุ บุคคล และเหตุการณ์ให้มีอรรถรส อุปมาอุปมัย ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง [3]

6. ระบบชุดการสอน คอมแพค [4] สร้างขึ้นเพื่อใช้ในกิจการครุศึกษา เพื่อ อบรมครูประจำการและนักศึกษาฝึกสอนให้มีสมรรถภาพของการเป็นครู คือ (1) ความสามารถพื้นฐาน ประกอบด้วยความรู้ ทักษะและพฤติกรรมการสอน (2) เกณฑ์หรือมาตรฐาน ในการปฏิบัติงานการสอนซึ่งจะต้องกำหนดออกมาเป็นเชิงพฤติกรรม เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ครูจะต้องปฏิบัติ (3) ความสามารถของครูในการประเมินผลสมรรถภาพของนักเรียน (4) ความสามารถของครูในการส่งเสริมหรือสังเกตความก้าวหน้าของนักเรียน โดยการสาธิตหรือแสดงออกมา (5) ความสามารถของครูในการประเมินผลของการสอนของตนเอง [5]

---

[1] James E. Smith, "The Learning Activity Package (LAP)," Learning Package : in American Education (New Jersey, Englewood Cliffs: Educational Technology Publication, 1973) : 24 - 30.

[2] Throwald Esbensen's ESBENSEN PAC.

[3] Throwald Esbengen, "What It Is and What It Does : The Duluth Contract," Learning Packages in American Education (New Jersey, Englewood Cliffs : Educational Technology Publication 1973) : 43 - 74.

[4] COMPAC

[5] William M. Bechtol, "The COMPAC - Competency Packages : An Instructional Package for Competency - Based Techer Education, Educational Technology 9 (September 1972) : 37 - 41.

ประโยชน์ของชุดการสอน

ชุดการสอนย่อมมีประโยชน์ต่อการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ในการเรียนการสอนคือ

1. ช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนและมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง เช่น การทำงานของเครื่องกล อวัยวะในร่างกาย การเติบโตของสัตว์ชั้นต่ำ ซึ่งผู้สอนไม่สามารถถ่ายทอดด้วยการบรรยายได้ดี

2. ช่วยเร้าความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะชุดการสอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเองและสังคม

3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม

4. ช่วยสร้างความพร้อมและมั่นใจแก่ผู้สอน เพราะชุดการสอนผลิตไว้เป็นหมวดหมู่ สามารถหยิบไปใช้ได้ทันทีโดยเฉพาะผู้ที่ไม่ค่อยมีเวลาในการเตรียมการสอนล่วงหน้า

5. ทำให้การเรียนการสอนของผู้เรียนเป็นอิสระจากอารมณ์ของผู้สอน ชุดการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนเรียนได้ตลอดเวลา ไม่ว่าผู้สอนจะมีสภาพหรือมีความขัดข้องทางอารมณ์มากน้อยเพียงใด

6. ช่วยให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพของผู้สอน เนื่องจากชุดการสอนทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้แทนครู แม้ครูจะพูดหรือสอนไม่เก่ง ผู้เรียนก็สามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากชุดการสอนที่ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพมาแล้ว [1]

เอลลียา บรูช มีคส์ ได้วิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบวิธีสอนแบบใช้ชุดการสอนกับวิธีสอนแบบธรรมดา" โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิผลการเรียนรู้จากการใช้ชุดการสอนสำหรับสอนนักศึกษาครูและวิธีการสอนแบบธรรมดา ผลการวิจัยปรากฏว่า วิธีการ

---

[1] ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สินสกุล, ระบบสื่อการสอน, หน้า 60.

การสอนโดยใช้ชุดการสอนมีประสิทธิภาพกว่าการสอนด้วยวิธีธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นักเรียนที่ทดลองทุกคนมีพัฒนาการทางทัศนคติที่ดีต่อการสอนโดยใช้ชุดการสอนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สรุปวิธีสอนโดยการใช้ชุดการสอนดีกว่าการสอนแบบธรรมดา [1]

การผลิตชุดการสอนตามแผนจุฬา

ในการผลิตชุดการสอน ใช้ระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา ซึ่งเป็นผลจากการวิจัย โดยทุนรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2518 ซึ่งชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะเป็นผู้ดำเนินการ [2]

การผลิตชุดการสอนตามแผนจุฬา มีขั้นตอนที่จัดไว้เป็นระบบโดยเริ่มจากการแบ่งหมวดหมู่ของเนื้อหาและประสบการณ์ออกเป็นหน่วย แต่ละหน่วยจะแบ่งเป็นหัวเรื่องที่มีความสัมพันธ์กัน มีการกำหนดมโนทัศน์ จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม กิจกรรมการเรียน และการประเมินผล หลังจากนั้นก็ทำการเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสม โดยให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง วัตถุประสงค์ และกิจกรรมการเรียน เมื่อผลิตสื่อการสอนออกมาแล้ว จะรวมกันไว้เป็นหมวดหมู่ตามหน่วยของแต่ละวิชา โดยใส่กล่องหรือแฟ้ม แล้วแต่เห็นเหมาะสมก่อนที่จะนำไปใช้ในห้องเรียนจะมีการทดลองประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้เสียก่อน โดยปรับปรุงจนกระทั่งชุดการสอนมีคุณภาพที่จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้จริงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

การผลิตชุดการสอนแผนจุฬา แบ่งเป็นขั้นตอนสำคัญ 10 ขั้นคือ

1. กำหนดหมวดหมู่เนื้อหา และประสบการณ์ อาจกำหนดเป็นหมวดวิชาหรือบูรณาการ เป็นแบบสหวิทยาการตามที่เห็นเหมาะสม

---

[1] Elija Bruce Meeks, "Learning Packages Versus Conventiona Methods of Instruction," Dissertation Abstracts International 8 (February 1972): 429 A

[2] ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "มาสอนแบบศูนย์การเรียนกันเถอะ," : 24 -25.

2. กำหนดหน่วยการสอน แบ่งเนื้อหาวิชาการออกเป็นหน่วยการสอน โดยประมวลเนื้อหาวิชาที่จะให้ครูสามารถถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนได้ในหนึ่งสัปดาห์

3. กำหนดหัวเรื่อง ผู้เรียนจะต้องถามตนเองว่า ในการสอนแต่ละหน่วย ควรให้ประสบการณ์แก่ผู้เรียนอะไรบ้าง แล้วกำหนดหัวเรื่องออกมาเป็นหน่วยการสอนย่อย

4. กำหนดมโนทัศน์และหลักการ มโนทัศน์และหลักการที่กำหนดขึ้นจะต้องสอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่อง โดยสรุปรวมแนวคิด สาระและหลักเกณฑ์สำคัญไว้ เพื่อเป็นแนวทางนำเนื้อหามาสอนให้สอดคล้องกัน

5. กำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง เป็นจุดประสงค์ทั่วไปและเชิงพฤติกรรมที่ต้องมีเกณฑ์การเปลี่ยนพฤติกรรมไว้ทุกครั้ง

6. กำหนดกิจกรรมการเรียน ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมซึ่งจะเป็นแนวทางการเลือกและการผลิตสื่อการสอน "กิจกรรมการเรียน" หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น การอ่าน บัตรคำสั่ง ตอบคำถาม เขียนภาพ ทำการทดลองทางวิทยาศาสตร์ เล่นเกม ฯลฯ

7. กำหนดแบบประเมินผล ต้องประเมินผลให้ตรงวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้แบบสอบเกณฑ์ (Criterion Test) เพื่อให้ผู้สอนทราบว่าหลังจากผ่านกิจกรรมการเรียนมาเรียบร้อยแล้ว นักเรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

8. เลือกและผลิตสื่อการสอน วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่ครูใช้ถือเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อการสอนของแต่ละหัวเรื่องแล้ว ก็จัดสื่อการสอนเหล่านั้นไว้เป็นหมวดหมู่ในกล่องที่เตรียมไว้ก่อนนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ

9. หาประสิทธิภาพชุดการสอน เพื่อเป็นการประกันว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการสอน ผู้สร้างจำต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้น โดยคำนึงถึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนบรรลุผล ดังนั้นการกำหนดเกณฑ์จำต้องคำนึงถึงกระบวนการและ "ผลลัพธ์" โดยกำหนดตัวเลขเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยมีค่าเป็น E_1 , E_2

E_1 คือค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดและการประกอบกิจกรรม

E_2 คือค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (พฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัวผู้เรียนหลังเรียน) คิดเป็นร้อยละของคะแนนการทดสอบหลังเรียน

การคิดค่า E_1 และ E_2 ของชุดการสอนที่สร้างขึ้น คำนวณค่าทางสถิติโดยใช้สูตรต่อไปนี้

สูตรที่ 1 $$E_1 = \frac{\frac{\Sigma X}{N}}{A} \times 100$$

E_1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการสอน

X = คะแนนรวมของนักเรียนจากแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมที่มอบหมาย (คะแนนประจำศูนย์)

N = จำนวนนักเรียน

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด (ประจำศูนย์)

สูตรที่ 2 $$E_2 = \frac{\frac{\Sigma f}{N}}{B} \times 100$$

E_2 = ประสิทธิภาพของชุดการสอนในการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียน

f = คะแนนรวมของแบบสอบหลังเรียน

N = จำนวนนักเรียน

B = คะแนนเต็มของแบบสอบหลังเรียน

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดนิยมตั้งไว้ 90/90 สำหรับเนื้อหาวิชาที่เป็นความจำ และไม่ต่ำกว่า 80/80 สำหรับวิชาทักษะ เช่น ภาษา เพราะการเปลี่ยนพฤติกรรมคิดตามระยะเวลาไม่สามารถเปลี่ยนและวัดได้ทันทีที่เรียนเสร็จไปแล้ว

การทดลองประสิทธิภาพโดยใช้สูตรดังกล่าวข้างต้น ต้องดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1) นำชุดการสอนไปทดลองใช้กับเด็ก 1 -2 คน โดยทดลองกับเด็กเก่ง ปานกลาง และเด็กอ่อน การทดลองแต่ละครั้งต้องปรับปรุงสื่อการสอนให้ดีขึ้น

2. แบบกลุ่ม (1 : 10) นำชุดการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับเด็ก 6 -10 คน ที่มีความสามารถคละกัน แล้วทำการปรับปรุงให้ดีขึ้น

3. ภาคสนาม (1 : 100) นำชุดการสอนไปทดลองใช้ในชั้นเรียนที่มีนักเรียนตั้งแต่ 30 -100 คน หากการทดลองภาคสนามให้ค่า E_1 และ E_2 ไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จะต้องปรับปรุงชุดการสอนและทำการทดสอบหาประสิทธิภาพซ้ำอีก

ในกรณีที่ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เนื่องจากมีตัวแปรที่ควบคุมไม่ได้ เช่น สภาพห้องเรียน ความพร้อมของผู้เรียน บทบาทและความชำนาญในการใช้ชุดการสอนของครู เป็นต้น อาจอนุโลมให้มีระดับผิดพลาดให้ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ประมาณ 1.5 % - 5 %

ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นอาจกำหนดไว้ 3 ระดับคือ

1. "สูงกว่าเกณฑ์" เมื่อประสิทธิภาพของชุดการสอนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกิน 2.5 % ขึ้นไป

2. "เท่าเกณฑ์" เมื่อประสิทธิภาพของชุดการสอนเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่ไม่เกิน 2.5 %

3. "ต่ำกว่าเกณฑ์" เมื่อประสิทธิภาพของชุดการสอนต่ำกว่าเกณฑ์แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5 % ถือว่ายังมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

10. การใช้ชุดการสอน

ชุดการสอนที่ได้รับการปรับปรุงและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้ว สามารถนำไปสอนผู้เรียนได้ตามประเภทของชุดการสอน แบบบรรยาย แบบกลุ่ม และรายบุคคล และตามระดับการศึกษา (ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา) โดยกำหนดขั้นตอนการใช้ดังนี้

10.1 ให้ผู้เรียนทำแบบสอบก่อนเรียนเพื่อที่จารณาพื้นความรู้เดิมของผู้เรียน (ใช้เวลาประมาณ 10 -15 นาที)

10.2 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

10.3 ขั้นประกอบกิจกรรมการเรียน (ขั้นสอน) ผู้สอนบรรยายหรือให้มีการแบ่งกลุ่มประกอบกิจกรรมการเรียน

10.4 ขั้นสรุปผลการสอน เพื่อสรุปมโนทัศน์ และหลักการที่สำคัญ

10.5 ทำแบบสอบหลังเรียน เพื่อดูพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปแล้ว [1]

ชุดการสอนตามแผนจุฬาที่มีประสิทธิภาพ

นิสิตบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้สร้างชุดการสอนตามแผนจุฬาขึ้น และผ่านการทดลองแล้วว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจะแยกชุดการสอนดังกล่าวตามลำดับขั้นที่นำไปใช้ทดสอบดังนี้

1. ระดับประถมศึกษา

1.1 ปีการศึกษา 2518

สุดา สินสกุล นิสิตบัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า" ผลการวิจัยปรากฏว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นทั้งสองชุดมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ [2]

---

[1] ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุดา สินสกุล, ระบบสื่อการสอน, หน้า 54 - 58.

[2] สุดา สินสกุล, "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

อธิพร ศรียมก นิสิตบัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนวิชาสุขศึกษา เรื่อง การติดยา สำหรับชั้นประถมปีที่เจ็ด" ผลการวิจัยปรากฏว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นทั้งสองชุดมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้ [1]

1.2 ปีการศึกษา 2519

ชูศรี พันธุ์อร่าม นิสิตบัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาประถมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนวิชาภูมิศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่หก สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นทั้งสองชุดมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้ [2]

2. ระดับมัธยมศึกษา

2.1 ปีการศึกษา 2518

ผ่องศรี หล่อศิริไพบูลย์ นิสิตบัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ธรรมชาติของน้ำ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่สอง" ผู้วิจัยสร้างชุดการสอน 4 ชุด ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนทั้ง 4 ชุด มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้ [3]

---

[1] อธิพร ศรียมก, "การสร้างชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนวิชาสุขศึกษา เรื่อง การติดยา สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่เจ็ด" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

[2] ชูศรี พันธุ์อร่าม, "การสร้างชุดการสอนวิชาภูมิศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่หก สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519),

[3] ผ่องศรี หล่อศิริไพบูลย์, "การสร้างชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องธรรมชาติของน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

ลัดดาวรรณ เจริญศักดิ์ศิริ นิสิตบัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความร้อนในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง" ผู้วิจัยสร้างชุดการสอน 4 ชุด ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนทั้ง 4 ชุด มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งไว้ [1]

วรุณวดี โชคบรรดาลสุข นิสิตวิทยาลัย ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการวิจัย เรื่อง "การสร้างชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แสงช่วยในการเห็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง" ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนทั้ง 4 ชุด มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งสมมติฐานไว้ [2]

อาภาพร วุฒิศาสตร์ นิสิตบัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เปลือกโลก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง" ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนทั้ง 4 ชุด มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งสมมติฐานไว้ [3]

---

[1]ลัดดาวรรณ เจริญศักดิ์ศิริ, "การสร้างชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความร้อนในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

[2]วรุณวดี โชคบรรดาลสุข, "การสร้างชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แสงช่วยในการเห็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518).

[3]อาภาพร วุฒิศาสตร์ "การสร้างชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องเปลือกโลก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

3. ระดับอุดมศึกษา

3.1 ปีการศึกษา 2517

ปรัชญา ใจสอาด นิสิตบัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ที่ตั้งสมมติฐานไว้ [1]

3.2 ปีการศึกษา 2518

ชาญชัย อินทรสุนานนท์ นิสิตบัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาศิลปะ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนชุดที่ 1, 2 และ 4 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งสมมติฐานไว้ ส่วนชุดการสอนชุดที่ 3 มีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้เล็กน้อย [2]

พงษ์ศักดิ์ สอนสังข์ นิสิตบัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชา การศึกษา 4 หลักการสอน 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" ผลการ-

---

[1]ปรัชญา ใจสอาด, "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

[2]ชาญชัย อินทรสุนานนท์, "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียน แบบศูนย์การเรียนวิชาศิลปะ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

วิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนทั้ง 4 ชุด มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ [1]

เรืองวิทย์ นนทะภา นิสิตบัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 3 ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนทั้ง 4 ชุด มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ [2]

วารี ภัทรกุล นิสิตบัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาการศึกษา 24.2 : การผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอนในชั้นมัธยมศึกษา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง "ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนทั้ง 4 ชุด มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ [3]

สุวัฒน์ ช่างเหล็ก นิสิตบัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษ 103 ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนทั้ง 4 ชุด มีประสิทธิ-

---

[1]พงษ์ศักดิ์ สอนสังข์, "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาการศึกษา 4 : หลักการสอน 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

[2]เรืองวิทย์ นนทะภา, "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียน แบบศูนย์การเรียนวิชาภาษาอังกฤษ 3 ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

[3]วารี ภัทรกุล, การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาการศึกษา 24.2 : การผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอนในชั้นมัธยมศึกษา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

ภาพตามเกณฑ์ 90/90 ตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ [1]

สุดใจ เหง้าศรีไพร นิสิตบัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชา หัตถศึกษา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนทั้ง 4 ชุด มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 ตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ [2]

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ปรากฏว่ายังไม่พบว่ามีผู้ใดที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างชุดการสอนความพร้อมทางสติปัญญาเลย แต่ก็มีผลงานวิจัยเกี่ยวกับเด็กปฐมวัยและโรงเรียนอนุบาลอยู่บ้าง ผู้วิจัยก็ได้นำผลการวิจัยและข้อเสนอแนะจากการวิจัยดังกล่าวมาประกอบการพิจารณาดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ ซึ่งขอสรุปผลงานวิจัยที่น่าสนใจดังต่อไปนี้

กิติยวดี บุญซื่อ และคณะ ได้ทำวิจัยเรื่อง "การทดลองสอนชั้นอนุบาล" โดยรับเด็กตั้งแต่อายุ 3 ปี 6 เดือน ถึง 5 ปี 6 เดือน เข้ามาอยู่ในโครงการทดลองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบสัมฤทธิผลทางการเรียนระหว่างนักเรียนในโครงการทดลอง ซึ่งไม่เน้นการสอนหนังสือ แต่มุ่งเน้นการฝึกความพร้อมในทุก ๆ ด้าน เช่น พัฒนาการทางกาย สติปัญญา อารมย์ สังคม และความคิด กับนักเรียนนอกโครงการที่จบจากโรงเรียนอนุบาลอื่น ๆ ซึ่งยึดการเรียนภาควิชาการเน้นการอ่าน การเขียน การเรียนเลข และภาษาอังกฤษ โดยใช้คะแนนการสอบเข้า อายุและเพศ เป็นเกณฑ์ในการจับคู่เด็ก และเปรียบเทียบสัมฤทธิผลทางการเรียนเป็น 2 ระยะ คือ เมื่อนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มในการเรียนชั้นประถมปีที่ 2 ระยะหนึ่ง และประถมปีที่ 4 อีกระยะหนึ่ง ในระบบการเรียน

---

[1] สุวัฒน์ ช่างเหล็ก,"การสร้างชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษ 103 ระดับประกาศ-นียบัตรวิชาการศึกษา" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

[2] สุดใจ เหง้าศรีไพร, "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาหัตถศึกษา ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518).

ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ด้วยแบบทดสอบสัมฤทธิผลทางการเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ซึ่งปรากฏผลว่า สัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนในโครงการทดลองสอนชั้นอนุบาลกับนักเรียนนอกโครงการ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งหมายถึงเด็กที่ผ่านโครงการทดลองสอนชั้นอนุบาลที่ไม่เน้นการสอนหนังสือ เมื่อเรียนอยู่ในระดับชั้นประถมปีที่ 2 และ 4 จะมีความรู้ความสามารถทางวิชาการเท่าเทียมกับเด็กที่จบมาจากโรงเรียนอนุบาลอื่น ๆ ซึ่งผ่านการเรียนภาควิชาการมาแล้ว [1]

บุษบัน สุนทรสารทูล "การสร้างชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2" โดยนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นเด็กเล็กของโรงเรียนประสาทศิลป์ จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า การเรียนแบบศูนย์การเรียนมีประโยชน์มาก การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ได้ฝึกการตัดสินใจ ช่วยในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและเพิ่มพูนความรับผิดชอบแก่เด็กมากขึ้น ทำให้สามารถศึกษาเด็กเป็นรายบุคคลได้มากยิ่งขึ้น อุปกรณ์ไม่ต้องลงทุนมาก เพราะการสอนระดับอนุบาลมีลักษณะเป็นกิจกรรมอยู่แล้ว หน้าที่ของครูเพียงแต่รวบรวมให้เป็นหน่วยการสอนที่เหมาะสมเท่านั้น [2]

รสสุคนธ์ มกรมณี "การสร้างชุดการสอนเพื่อช่วยผู้ปกครองเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์แก่เด็กก่อนเข้าโรงเรียน" นำไปทดลองกับกลุ่มผู้ปกครองเด็กในเขตกรุงเทพมหานคร 30 คน ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอน 2 ชุด สำหรับผู้ปกครองศึกษาด้วยตนเอง และชุดการสอนสำหรับผู้ปกครองใช้สอนเด็กนั้น มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ได้ และมีความเห็นว่า นอกจากชุดการสอนนี้จะเป็นการให้การศึกษานอกระบบแก่ผู้ปกครองได้เข้าใจวิธีการสอนแล้ว ยังเป็นการ

---

[1] กิติยวดี บุญซื่อ และคณะ, "การวิจัยเรื่องการทดลองสอนชั้นอนุบาล, ใน เข้าใจเด็กก่อนวัยเรียน, หน้า 32 - 40 (กรุงเทพมหานคร : ชมรมไทย - อิสราเอล, 2523)

[2] บุษบัน สุนทรสารทูล, "การสร้างชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521).

กระตุ้นผู้ปกครองให้สนใจช่วยเหลือบุตรหลานของตนในการฝึกความพร้อมอีกด้วย [1]

วชิราพร อัจฉริยโกศล ได้ทำการวิจัยเรื่อง "รูปแบบของอุปกรณ์ที่เด็กระดับอนุบาลไทยชอบ" เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง เพื่อการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย อุปกรณ์ที่ทำด้วยไม้ มีสีเดียวกันและขนาดใกล้เคียงกัน แต่มีรูปร่างต่างกันคือ รูปแบบอย่างง่ายทรงเรขาคณิต รูปแบบอย่างง่ายทรงไม่เรขาคณิต และรูปแบบซับซ้อน และในแต่ละรูปแบบซับซ้อน และในแต่ละรูปแบบมีลักษณะต่าง ๆ 5 ลักษณะทรงคือ ทรงกลม ทรงลูกบาศก์ ทรงกระบอก ทรงปิรามิด และทรงกรวยกลม ผลการวิจัยปรากฏว่า รูปแบบของอุปกรณ์ที่นักเรียนชอบมากที่สุดคือ รูปแบบอย่างง่ายทรงเรขาคณิต รองลงมาคือรูปแบบอย่างง่ายทรงไม่เรขาคณิต และชอบน้อยที่สุดคือ รูปแบบซับซ้อน ส่วนรูปทรงที่นักเรียนชอบมากที่สุดคือ ทรงกลม รองลงมาคือทรงกรวยกลม ทรงลูกบาศก์ และทรงกระบอกตามลำดับ [2]

สุภาพร ประดิษฐางกูล ได้ทำการวิจัยเรื่อง "สีของอุปกรณ์ที่นักเรียนระดับอนุบาลในจังหวัดพระนครชอบ" เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ประกอบด้วย อุปกรณ์ซึ่งทำเป็นลูกบาศก์มีขนาด 1 ลูกบาศก์นิ้ว เพื่อใช้ในการนับเลขและการเรียนเกี่ยวกับสีของนักเรียน โดยแบ่งออกเป็น 4 จำพวกคือ สี่แม่สี สีทุติยภูมิ สีตติยภูมิ และสีขาวดำ รวมทั้งสิ้น 14 สี ๆ ละ 11 ลูก แล้วนำอุปกรณ์เหล่านี้ไปลองการนับเลข การบวกเลข การเรียกชื่อสี และหลังจากเรียนแล้ว ให้นักเรียนเลือกอุปกรณ์ตามสีที่ตนชอบ คนละ 10 ลูก โดยให้ลำดับความชอบจากมากไปหาน้อย ผลการวิจัยปรากฏว่าสีที่นักเรียนชอบมากที่สุดคือ สีแดง รองลงมาสีเหลือง สีแสด สีแสดเหลือง สีเขียวเหลือง สีแสด-แดง สีขาว สีน้ำเงิน สีเขียว สีม่วงน้ำเงิน สีม่วงแดง สีม่วง สีเขียวน้ำเงิน และสีดำตามลำดับ จากผลการวิจัยครั้งนี้จะแสดงให้เห็นว่า สี 6 อันดับแรกที่นักเรียนเลือกคือ สีแดง สีเหลือง สีแสด-

---

[1] รสสุคนธ์ มกรมณี, "การสร้างชุดการสอนเพื่อช่วยผู้ปกครองเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์แก่เด็กก่อนเข้าโรงเรียน" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521).

[2] วชิราพร อัจฉริยโกศล, "รูปแบบของอุปกรณ์การสอนที่นักเรียนอนุบาลไทยชอบ" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515).

เหลือง สีเขียวเหลือง และสีแสดแดง เป็นสีอุ่น (Warm Tone) สีที่นักเรียนเลือกเป็นอันดับ 7 คือสีขาว ซึ่งเป็นสีที่สว่างที่สุด (Lightness) ส่วนสีที่นักเรียนเลือกเป็นอันดับหลัง 6 สี คือ สีน้ำเงิน เขียว ม่วงน้ำเงิน ม่วงแดง ม่วง เขียวน้ำเงิน เป็นสีเย็น (Cool Tone) สีซึ่งนักเรียนเลือกเป็นอันดับสุดท้ายคือ สีดำ เป็นสีที่มืดที่สุด [1]

พิชัย สันตภิรมย์ ได้วิจัยเกี่ยวกับ "การใช้อุปกรณ์การสอนของครูอนุบาลโรงเรียนราษฎร์" ผลการวิจัยปรากฏว่า โรงเรียนอนุบาลส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก เปิดสอนชั้นอนุบาลปีที่ 1 และอนุบาลปีที่ 2 เพียงชั้นละ 1 ห้อง และโรงเรียนส่วนมากยังมีอุปกรณ์การสอนใช้ไม่เพียงพอสมดุลย์กับจำนวนนักเรียน ส่วนในแง่ของครู ครูอนุบาลจำนวนสูงถึงร้อยละ 96.43 ตระหนักในคุณค่าความสำคัญ ความจำเป็นของอุปกรณ์การสอน ครูอนุบาลส่วนมากยังขาดและต้องการความรู้ในการผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอน และครูอนุบาลร้อยละ 82 ยังไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเรื่องการผลิตอุปกรณ์และการใช้อุปกรณ์การสอนมาก่อนเลย [2]

จากผลการวิจัยที่กล่าวมาทำให้ผู้วิจัยได้ทราบถึงสภาพปัญหาความต้องการของครูอนุบาลเกี่ยวกับเรื่องสื่อการสอน ตลอดจนสภาพความต้องการและธรรมชาติการเรียนรู้ พัฒนาการเกี่ยวกับเรื่องสี และรูปแบบของอุปกรณ์ของเด็กปฐมวัย ซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์ต่อการสร้างเครื่องมือการวิจัยเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีผลงานวิจัยที่น่าสนใจและมีประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งเป็นผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย เช่นกันกล่าวคือ

บิยวรรณ วิรัชชัย ได้ศึกษา "ความเชื่อเกี่ยวกับการเลี้ยงดูและสุขภาพอนามัยของเด็กก่อนวัยเรียน" โดยศึกษาจากมารดา และเด็กก่อนวัยเรียนกลุ่มละ 150 คน ในภาคการศึกษา 5 โดยใช้แบบสอบถามความเชื่ออย่างไม่มีเหตุผลของมารดาในการเลี้ยงดูเด็ก และแบบตรวจสอบ

---

[1] สุภาพร ประดิษฐางกูล, "สีของอุปกรณ์ที่นักเรียนอนุบาลในจังหวัดพระนครชอบ" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514).

[2] พิชัย สันตภิรมย์, "การใช้อุปกรณ์การสอนของครูอนุบาลโรงเรียนราษฎร์ในกรุงเทพมหานคร" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).

สุขภาพเด็กก่อนวัยเรียนเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ผลการศึกษา ปรากฏว่า ความเชื่ออย่างไม่มีเหตุผลของมารดาในการเลี้ยงดูมีความสัมพันธ์กับสุขภาพของเด็กก่อนวัยเรียนมาก นอกจากนี้ยังพบว่าความเชื่อของมารดาในการเลี้ยงดูเด็ก ขึ้นอยู่กับระดับการศึกษา อาชีพของมารดา อาชีพของบิดา และฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว [1]

อุไรวรรณ หงษ์เหมือน ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญา กับความชำนาญโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียนในสถานรับเลี้ยงเด็กกลางวันในกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาจากเด็กอายุระหว่าง 2 $\frac{1}{2}$ - 4 $\frac{1}{2}$ ปี ในสถานรับเลี้ยงเด็กกลางวันในกรุงเทพมหานคร จำนวน 81 คน จากสถานเลี้ยงเด็กกลางวัน 4 แห่ง ผลการศึกษาพบว่า ความชำนาญโภชนาการ โดยเฉพาะน้ำหนักและส่วนสูงมีความสัมพันธ์กับเชาวน์ปัญญาทุกกลุ่ม อายุ เส้นรอบแขนมีความสัมพันธ์กับเชาวน์ปัญญาในช่วง 34 - 37 เดือน เส้นรอบศีรษะมีความสัมพันธ์กับเชาวน์ปัญญาในช่วงอายุ 37 - 42 เดือน เด็กที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะเศรษฐกิจและการศึกษาสูงจะมีภาวะโภชนาการดีกว่าเด็กที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะเศรษฐกิจและการศึกษาต่ำ และภาวะโภชนาการที่แตกต่างกันจะทำให้เชาวน์ปัญญาแตกต่างกัน [2]

จินตนา เนียมเปีย ได้ศึกษาเรื่องพัฒนาการทางภาษาด้านจำนวนถ้อยคำและความซับซ้อนของประโยค ของเด็กก่อนวัยเรียนจากเด็กในเขตจังหวัดพิษณุโลกและสุโขทัย จังหวัดละ 2 อำเภอ ชาย 62 คน หญิง 58 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามบิดามารดา รูปภาพและเทปบันทึกเสียง ผลการศึกษาพบว่า เด็กที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัวสูง เด็กที่มีบิดามารดามีการศึกษาดี เด็กที่มีบิดามารดามีอาชีพรับราชการและค้าขาย เด็กที่อยู่ในครอบครัวขนาดเล็ก มีพัฒนาการทางภาษาทั้ง 2 ด้านดีกว่าเด็กที่มีสถานภาพทาง

---

[1] ปิยวรรณ วิรัชชัย, "การศึกษาความเชื่อเกี่ยวกับการเลี้ยงดูเด็กและสุขภาพอนามัยของเด็กก่อนวัยเรียน" (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2521).

[2] อุไรวรรณ หงษ์เหมือน, "ความสัมพันธ์ระหว่างเชาวน์ปัญญากับความชำนาญโภชนาการของเด็กก่อนวัยเรียน ในสถานรับเลี้ยงเด็กกลางวันในกรุงเทพมหานคร" (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2521).

เศรษฐกิจของครอบครัวต่ำ เด็กที่มีบิดามารดามีการศึกษาต่ำ เด็กที่มีบิดามารดามีอาชีพอื่น ๆ และเด็กที่อยู่ในครอบครัวขนาดใหญ่ตามลำดับ และเด็กที่มีอายุสูง เด็กหญิง เด็กในเมือง มีพัฒนาการทางภาษาทั้ง 2 ด้าน ดีกว่าเด็กที่มีอายุน้อยกว่า เด็กชาย และเด็กในชนบทตามลำดับ [1]

เฉลิมพล ตันสกุล ได้ศึกษาพัฒนาการทางสติปัญญาและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของเด็กก่อนวัยเรียน ในเขตการศึกษา 3 โดยศึกษามาจากเด็กก่อนวัยเรียน 3 - 6 ปี ที่กำลังศึกษาในชั้นอนุบาล 1 - 2 จำนวน 90 คน ในเขตการศึกษา 3 ใช้แบบทดสอบสติปัญญา (Stanford Binet Form L - M) แบบทดสอบการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และแบบสอบถามเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดู เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการศึกษาพบว่า เด็กก่อนวัยเรียนที่มีอายุ ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัวระดับการศึกษาของพ่อแม่ ระดับอาชีพของพ่อ-แม่ และวิธีการอบรมเลี้ยงดูต่างกัน จะมีสติปัญญาและความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าไม่มีความสัมพันธ์กับเพศเด็ก แต่สติปัญญามีความสัมพันธ์กับการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า [2]

ทวี สุรเมธี ได้ศึกษาเรื่อง ความพร้อมในการอ่านของเด็กก่อนวัยเรียน ในจังหวัดชุมพร จากเด็กก่อนวัยเรียนในจังหวัดชุมพร 382 คน โดยใช้แบบทดสอบวัดความพร้อมในการอ่าน ซึ่งประกอบด้วยความสามารถ 7 ด้าน เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ผลการศึกษาพบว่า เด็กก่อนวัยเรียนที่มีสภาพครอบครัวแตกต่างกันในด้านอาชีพ และระดับการศึกษาของหัวหน้าครอบครัว จำนวนพี่น้อง และลำดับการเกิดของเด็ก รายได้ การใช้สื่อมวลชน และที่ตั้งของครอบครัว มีความพร้อมในการอ่านแตกต่างกัน [3]

---

[1] จินตนา เนียมเปีย, "พัฒนาการทางภาษาด้านจำนวนถ้อยคำและความซับซ้อนของประโยคของเด็กก่อนวัยเรียน" (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2521).

[2] เฉลิมพล ตันสกุล, "พัฒนาการทางสติปัญญาและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของเด็กก่อนวัยเรียนในเขตการศึกษา 3" (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2521).

[3] ทวี สุรเมธี, "ความพร้อมในการอ่านของเด็กก่อนวัยเรียนในจังหวัดชุมพร" (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2521).

โดยสรุปแล้วผลงานวิจัยที่ได้กล่าวมา ได้ชี้ให้เห็นถึงองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์ต่อพัฒนาด้านต่าง ๆ ของเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ร่วมกัน ได้แก่ ระดับการศึกษาและฐานะทางเศรษฐกิจของบิดามารดา ตัวแปรทั้งสองตัวนี้จะมีความสัมพันธ์ต่อพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็กปฐมวัย เช่น การเจริญเติบโตของร่างกาย สุขนิสัย ภาวะโภชนาการ สุขภาพ พัฒนาการด้านภาษา พัฒนาการทางสติปัญญา การแก้ปัญหา การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และความพร้อมในการอ่านของเด็กปฐมวัย กล่าวคือ เด็กที่มาจากครอบครัวที่มีฐานะดี บิดามารดามีการศึกษาสูง จะเป็นผู้ที่มีสุขภาพดี นิสัยดี มีพัฒนาการด้านภาษา สติปัญญา สูงกว่าเด็กที่มาจากสภาพครอบครัวตรงกันข้าม นอกจากนี้ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นว่า ภาวะโภชนาการและวิธีการอบรมเลี้ยงดู มีความสัมพันธ์กับระดับสติปัญญาของเด็ก [1]

จากการได้ศึกษาทฤษฎีพัฒนาการความพร้อมทางสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาการแนวคิดของการปฐมวัยศึกษา ชุดการสอน ผลงานวิจัยชุดการสอนตามแผนจุฬา และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาอนุบาลและเด็กปฐมวัยเรียน ดังที่กล่าวมาแล้วตั้งแต่ต้น ผู้วิจัยได้ประมวลแนวความคิด วิธีการ ทฤษฎี ผลการวิจัยและข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาประกอบการสร้างชุดการสอน และการดำเนินงานการวิจัยครั้งนี้ ดังจะได้กล่าวรายละเอียดในบทที่ 3 ต่อไป

---

[1] สำนักนายกรัฐมนตรี, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, รายงานผลการวิจัย การจัดศูนย์เด็กก่อนวัยเรียนในประเทศไทย, หน้า 30.