

วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็นหัวข้อดังนี้

1. เปรียบเทียบแนวทฤษฎีพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจ
2. แบบของพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจ
3. ระยะเวลาของพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจ
4. พัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจในชั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ
5. สังกัปในชั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ
6. พัฒนาการทางภาษาของเด็กก่อนวัยเรียน
7. การศึกษาเพื่อพิสูจน์ทฤษฎีพัฒนาการของเพียเจต์ ในทศวรรษล่าสุด
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เปรียบเทียบแนวทฤษฎีพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจ

การที่จะวิเคราะห์การสนองตอบของเด็กก่อนวัยเรียนต่อคำถามที่เราใช้เป็น ตัวกระตุ้นให้เด็กตอบออกมาได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบพัฒนาการด้านความรู้ ความเข้าใจของเด็กในวัยนี้เป็นพื้นฐานก่อน เพื่อจะได้มีเกณฑ์ในการวิเคราะห์และ จะทำให้ผลการพิจารณามีส่วนผิดพลาดน้อยที่สุด ทฤษฎีพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจของ นักการศึกษาคนสำคัญที่น่าจะศึกษาเปรียบเทียบกันมีดังนี้คือ<sup>1</sup>

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

---

<sup>1</sup> John W. McDavid, and S. Gray Garwood, Understanding Children: Promoting Human Growth (Massachusetts: D.C. Heath and Company, 1978), p. 145.

แดเนียล เบอร์ไลน์ (Daniel Berlyne) มุ่งศึกษาความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ของเด็กเป็นสำคัญ เขาเชื่อมั่นว่าพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจเป็นผลมาจากพฤติกรรมกรรมการแสวงหาความรู้ ตัวอย่างเช่น เมื่อเด็กอยากรู้อยากเห็นบางสิ่งบางอย่างในโลกของเขา เขาก็จะสำรวจและเรียนรู้บางสิ่งซึ่งนำความพอใจมาสู่ตัวเขา และสิ่งนี้แหละที่จะกระตุ้นให้เด็กอยากรู้อยากเห็นสิ่งอื่น ๆ ต่อไป

โรเบิร์ต ไวท์ (Robert White) เน้นการสืบสวนสอบสวนและความสามารถ (Inquiry and Competence) ของเด็กเป็นสำคัญ เขาเชื่อว่าพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจเกิดขึ้นจากเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลมาจากการที่เด็กสร้างปฏิสัมพันธ์ (Interaction) อย่างกระตือรือร้นกับสิ่งแวดล้อม ความสำเร็จหรือความสามารถจะเสริมแรงและกระตุ้นให้เด็กมุ่งไปสู่การเพิ่มความสามารถมากขึ้น ตัวอย่างเช่น เด็กเรียนรู้การผูกสายรอกเท้าของเขาโดยไม่ต้องให้ผู้ใหญ่ช่วย นั่นคือเขาได้เปลี่ยนสิ่งแวดล้อมของเขาและทำให้เขามีอิสระมากขึ้น เมื่อผู้ปกครองให้รางวัลแก่เด็กในการกระทำดังกล่าว เด็กก็จะชอบศึกษาพฤติกรรมที่ใช้ความสามารถมากขึ้น

เจโรม บรูเนอร์ (Jerome Bruner) เน้นการค้นพบด้วยตนเอง (Discovery) เขาเชื่อว่าพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจเกิดขึ้นโดยผ่านการปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรที่รับเข้ามาและส่งออกไป ความรู้ความเข้าใจเป็นกระบวนการไม่ใช่ผลผลิต (Process not Product) เขาจึงสนับสนุนการค้นพบด้วยตนเองของเด็ก เหมือนกับเบอร์ไลน์ และไวท์ ดังกล่าวแล้ว

จอง เปียเจต์ (Jean Piaget) สนใจศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับความคิด (Functional Action) เขาเชื่อมั่นว่าการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการนำไปสู่พัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจ ตัวอย่างเช่น เด็กทิ้งวัตถุต่างขนาดและต่างน้ำหนักลงไปในตู้เลี้ยงปลา เมื่อคุณผลจากการกระทำของเขาบนผิวหน้าในตู้นั้น เด็กจะค่อยพัฒนาความเข้าใจกฎการแทนที่ได้จากการกระทำของเขาเองทีละเล็กละน้อย

## สรุป

จากทฤษฎีพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจดังกล่าวจะเห็นว่าทั้ง เบอร์ไลน์ (Berlyne) ไวท์ (White) บรูเนอร์ (Bruner) และเพียเจต์ (Piaget) ต่างมีความคิดคล้ายคลึงกันโดยกว้าง ๆ แล้วทุกคนเห็นว่าพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจ เกิดจากการที่เด็กสร้างปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยมีความอยากรู้อยากเห็นตามธรรมชาติของเด็กในวัยนี้เป็นตัวเร้าอยู่ภายใน และเมื่อเด็กสำรวจหรือค้นคว้าเพื่อสนองตอบความอยากรู้อยากเห็นของเขาได้เป็นผลสำเร็จก็จะ เป็นการเสริมแรงให้เขาอยากค้นคว้าหาความรู้ใหม่ต่อไปอีก

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ยึดแนวทฤษฎีของเพียเจต์เป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์ความคิดและการใช้ภาษาของเด็ก เพราะในระยะไม่กี่ปีมานี้ผลงานของเขาได้เข้าไปมีบทบาทต่อการศึกษาของเด็กก่อนวัยเรียนทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสหรัฐอเมริกา เพียเจต์ได้คิดตามสังเกตยุทธวิธีในการคิด (Strategies of thinking) ของเด็กทำให้เขาเข้าใจพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจหรือสติปัญญาของเด็กเล็กได้อย่างละเอียด อีกทั้งเพียเจต์ได้นำเสนอผลจากการศึกษาค้นพบของเขาออกมาเป็นทั้งแบบบรรยาย (Descriptive) และการวิเคราะห์ (Analysis) ทำให้ผู้ศึกษาเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการทำงานด้านความรู้ความเข้าใจของเด็กได้อย่างละเอียดทุกระดับของพัฒนาการ และยังให้รายละเอียดโดยนัยไว้เพื่อแปลความหมายการกระทำและความสามารถของเด็กไว้อีกด้วย

แบบของพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจ<sup>1</sup> (Piaget's Model of Cognitive Development)

ตามทฤษฎีของเพียเจต์นั้น การเจริญเติบโตของพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจ เป็นกระบวนการที่ซับซ้อน และละเอียดลึกซึ้งมาก พัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจเกิดขึ้นจากกระบวนการที่ต่อเนื่องกัน 4 ประการคือ

<sup>1</sup> Ibid., pp. 147-150.

- ก. การรับประสบการณ์ใหม่ (Assimilation)
- ข. การปรับประสบการณ์เดิมให้เหมาะสม (Accommodation)
- ค. การสมดุลประสบการณ์ (Equilibration)
- ง. การกระจายความสนใจ (Decentering)



### การรับประสบการณ์ใหม่ (Assimilation)

เป็นกระบวนการที่ประสบการณ์ใหม่รวมตัวกันเข้าเป็นรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับความรู้เดิมที่สะสมไว้ภายในระบบความรู้ความเข้าใจของแต่ละบุคคล การรับประสบการณ์ใหม่จะมีบางสิ่งบางอย่างปรากฏขึ้นให้เห็นตามลำดับดังนี้

1. จากประสบการณ์เดิมสมมุติว่าเด็กพร้อมที่จะพัฒนาการความรู้ความเข้าใจในการจัดกลุ่มของคำว่า "รถเก๋ง" (Car)
2. เมื่อเด็กได้รับประสบการณ์ใหม่ เกี่ยวกับสิ่งที่มองดูแล้วคล้ายกับ "รถเก๋ง" ที่เขาเคยเข้าใจมาก่อน แต่มีบางอย่างที่แปลกออกไป จะเหมือนกับ "รถบรรทุก" (Truck) ก็ไม่ใช่ ผู้ใหญ่เรียกสิ่งใหม่นี้ว่า "รถยนต์ส่วนตัวท้ายยาว" (Station wagon)
3. จากความคล้ายคลึงกันระหว่างสิ่งกับเดิมคือ "รถเก๋ง" กับ "รถยนต์ส่วนตัวท้ายยาว" ก่อนเด็กจะนำเอาประสบการณ์ใหม่นี้เข้ามาจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับ "รถเก๋ง" และเขาก็จะถือว่า "รถยนต์ส่วนตัวท้ายยาว" นี้ก็คือ "รถเก๋ง" อีกชนิดหนึ่ง โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่าง ระหว่าง รถสองชนิดดังกล่าวนี้เลย

### การปรับประสบการณ์เดิมให้เหมาะสม (Accommodation)

เป็นกระบวนการที่ระบบความรู้ความเข้าใจเดิมเปลี่ยนรูปใหม่ และปรับตัวเพื่อซึมซับเอาประสบการณ์ใหม่และแตกต่างกันนี้ไว้ การรับประสบการณ์ใหม่ และการปรับประสบการณ์เดิมให้เหมาะสมนี้เป็นกระบวนการที่ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ คือ ไม่ใช่ต่างคนต่างเกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์โดยตัวเอง (not always in perfect balance with one another) แต่กระบวนการทั้งสองนี้จะปรากฏขึ้นมาพร้อม ๆ กัน (reciprocal) และมีความต่อเนื่องกันอยู่เสมอ (but always in continual interplay) การปรับประสบการณ์เดิมให้เหมาะสมเกิดขึ้นต่อเนื่องกับการรับประสบการณ์ใหม่ตามลำดับดังนี้

4. จากตัวอย่างเดิมที่เด็กเกิดสัมผัสกับคำความรู้ความเข้าใจในการจัดกลุ่มของคำว่า "รถเก๋ง" (Car) ซึ่งรวมทั้ง "รถเก๋งสองตอนขนาดย่อม" (Sedan) และ "รถยนต์ส่วนตัวท้ายยาว" (Station Wagon) แล้ว

5. เมื่อเด็กเห็น "รถประจำทาง" (Bus) ซึ่งเป็นสิ่งใหม่ของเขา แต่มีหลายลักษณะที่แตกต่างไปจากสิ่งที่เดิมคือ "รถเก๋ง" เช่นมีวงล้อมากกว่า มีหน้าต่างมากกว่า มีคนโดยสารมากกว่า แต่ประตูด้านข้างเกือบไม่มีเลย เป็นต้น

6. เมื่อเป็นดังนี้แล้ว เด็กก็จะสร้างสิ่งที่ใหม่ ๆ ในการจัดกลุ่ม "รถประจำทาง" (Bus) เข้ากับสิ่งที่ใหม่เหมือนกับสิ่งที่เคยรู้จักมาก่อน

7. หรือเด็กอาจจะขยายระบบสิ่งที่เดิมของเขาเพื่อจัดกลุ่มที่สูงขึ้นไปอีกเป็น "ยานพาหนะ" (Vehicle) ซึ่งจะมีการแบ่งประเภทย่อย ๆ คือ "รถเก๋ง" "รถยนต์ส่วนตัวท้ายยาว" (Station Wagon) และ "รถประจำทาง" (Bus) รวมอยู่ในนั้นด้วย

เมื่อกระบวนการรับประสบการณ์ใหม่ กับการปรับประสบการณ์เดิมให้เหมาะสม เกิดขึ้นโดยสัมพันธ์ต่อเนื่องกันดังกล่าวแล้ว สิ่งกับคำความรู้ความเข้าใจของเด็กก็จะขยายขอบเขตกว้างขวางออกไป ทำให้เด็กมีประสบการณ์มากขึ้น และจะสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมรอบตัวเขาได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ซีเกิล และ ค็อกกิง<sup>1</sup> (Sigel & Cocking) ได้อธิบายว่า กระบวนการเจริญเติบโตคำความรู้ความเข้าใจประกอบด้วยสองกระบวนการพื้นฐานคือ การรับประสบการณ์ใหม่ (Assimilation) กับการปรับประสบการณ์เดิมให้เหมาะสม (Accommodation) สำหรับเพ็ญเจตแล้วคำว่า Assimilation หมายถึง

---

<sup>1</sup>Irving E. Sigel, and Rodney R. Cocking, Cognitive Development from Childhood to Adolescence: A Constructivist Perspective (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1977), p. 15.



การนำเข้ามา (taking in) อย่างเช่นร่างกายรับอาหารเข้ามาโดยผ่านการย่อย ในกระเพาะและลำไส้ อินทรีย์ก็นำความรู้เข้ามาโดยวิธีคล้ายกันนี้ ในเมื่อร่างกายสามารถรับอาหารที่เหมาะสมเท่านั้น และปฏิเสธสิ่งที่ไม่เหมาะสม อินทรีย์ของมนุษย์ก็เช่นเดียวกัน คือสามารถนำความรู้เข้ามาได้เท่าที่ระบบความรู้ความเข้าใจมีขีดความสามารถในการรับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่ระดับหนึ่ง ในเวลาหนึ่งเท่านั้น และเมื่อการนำความรู้เข้ามาได้เปลี่ยนความเข้าใจต่อสิ่งต่าง ๆ ของบุคคลนั้นแล้ว การทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนี้แหละที่เรียกว่า การปรับประสมการณืเดิมให้เหมาะสม (Accommodation) เมื่อคนใดได้รับความรู้เข้ำนั้นแท้จริงแล้วเขาก็ได้จัดความรู้ใหม่นี้ให้เหมาะสมไปในเวลาเดียวกันด้วย ขณะที่ความรู้ถูกนำเข้ามาสู่ระบบความรู้ความเข้าใจเดิมที่บุคคลมีอยู่ และอินทรีย์ก็พยายามจะรับสิ่งใหม่นี้ไว้ ความเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลมาจากการรับสิ่งใหม่เข้ำนี้อเองที่จะทำให้เกิดความแปลกใหม่ทางสติปัญญาขึ้นในตัวบุคคลนั้น ยกตัวอย่างจากการที่ผู้อ่านกำลังอ่านเรื่องนี้ก็จะเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น ท่านเกิดความคิดอย่างแจ่มแจ้งแล้วว่าในใจของท่านทำงานอย่างไร ในขณะที่กำลังเข้ามาเกี่ยวข้องกับทฤษฎีใหม่นี้ พิจารณาตามลำดับจะเห็นว่า ขณะที่ท่านกำลังนำเอารูปแบบของความรู้ใหม่เข้ำนั้นจะเป็นเวลาเดียวกับที่ทัศนะเดิมของท่านได้เริ่มเปลี่ยนไปด้วย นั่นคือท่านกำลังจัดความรู้ที่ได้รับใหม่กับทัศนะเดิมให้เหมาะสม (Accommodate) เพื่อที่จะยอมรับความรู้ใหม่เข้ามา

แอมบรอน<sup>1</sup> (Ambron) กล่าวว่า การเจริญเติบโตทางความรู้ความเข้าใจตามทฤษฎีของเพียเจต์เกิดจากกระบวนการสองอย่างคือ การปรับประสมการณืใหม่ (Assimilation) กับ การปรับประสมการณืเดิมให้เหมาะสม (Accommodation) ซึ่งทั้งสองตัวประกอบนี้จะเกิดขึ้นในทุกพฤติกรรมของความรู้ความเข้าใจ คนเราจะซึมซาบ (Assimilate) ประสมการณืใหม่เข้ากับสิ่งที่เขาได้รู้มาแล้ว ในขณะที่เดียวกันเขาก็จะ

<sup>1</sup>Sueann Robinson Ambron, Child Development 2d ed.

(New York: Holt, Rinehart and Winston, 1978), p. 250.

ปรับประสมการเดิม (Accommodate) ที่เขาได้รู้มาก่อนแล้วเพื่อจะรับเอาประสมการใหม่เข้าไปในระบบความรู้ความเข้าใจของเขา การรับประสมการใหม่กับการปรับประสมการเดิมให้เหมาะสมจะเกิดขึ้นเหมือนกันในทุกระดับอายุของมนุษย์

### การสมดุลประสมการ<sup>1</sup> (Equilibration)

เป็นดุลยภาพหรือความสัมพันธ์กันระหว่างกระบวนการรับประสมการใหม่กับการปรับประสมการเดิมให้เหมาะสม ถ้ากระบวนการทั้งสองนี้ไม่เกิดดุลยภาพ (Disequilibrium) บุคคลนั้นก็ต้องการการปรับตัวเพื่อให้เกิดดุลยภาพขึ้น นั่นคือเขาจะต้องจัดรูปแบบโครงสร้างของประสมการด้านความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิมเสียใหม่เพื่อจะได้ออมรับประสมการใหม่ที่เข้ากันได้ ความเจริญเติบโตด้านความรู้ความเข้าใจเกิดขึ้นได้ด้วยการควบคู่กันนี้ ถ้าบุคคลใดมีแต่กระบวนการรับประสมการใหม่ของการรับรู้แต่เพียงอย่างเดียว เขาก็จะไม่สามารถเรียนหรือจัดกระบวนการความรู้ของเขาได้เลย เพราะสิ่งเร้าทั้งหมดจะถูกเก็บรวมกันไว้เป็นกลุ่มใหญ่เกินไป และในทางตรงข้ามถ้าบุคคลใดมีแต่กระบวนการปรับประสมการเดิมให้เหมาะสมเพียงอย่างเดียวโดยขาดกระบวนการรับประสมการใหม่ ผลก็คือ เขาจะสร้างกลุ่มของสิ่งต่าง ๆ ไว้เป็นจำนวนมากจนไม่สามารถค้นหาสิ่งที่เหมือนกันได้เลย คู่ตัวอย่างต่อไปนี้จะเข้าใจดีขึ้น

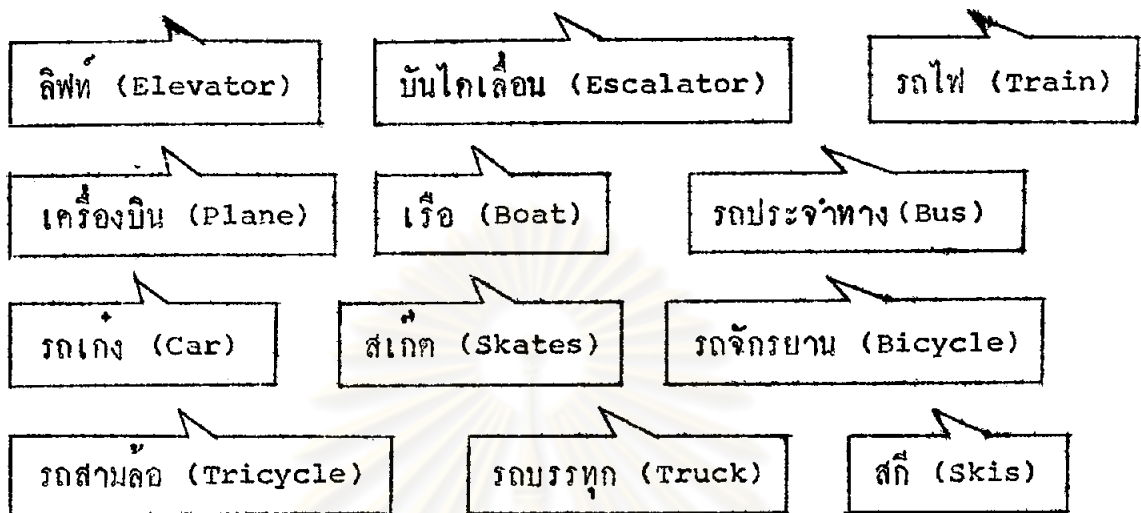
รูปที่ 1 มีแต่การรับประสมการใหม่ แต่ขาดการปรับประสมการเดิมให้เหมาะสม

(Assimilation without Accommodation).

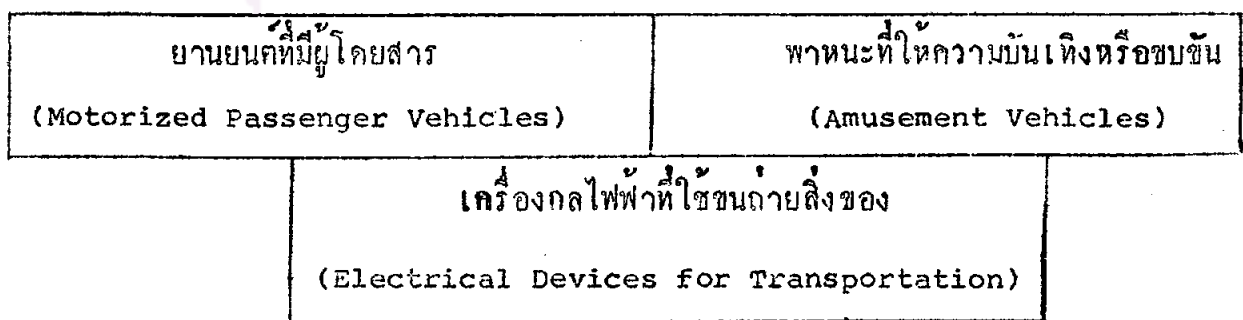
ลิฟท์ (Elevator) - บันไดเลื่อน (Escalator) - รถไฟ (Train) - เครื่องบิน (Plane) - เรือ (Boat) - รถประจำทาง (Bus) - รถเก๋ง (Car) - รถจักรยาน (Bicycle) - รถบรรทุก (Truck) - สกี (Skis)
--

<sup>1</sup> John W. McDavid, and S. Gray Garwood, Understanding Children: Promoting Human Growth, pp. 150-152.

รูปที่ 2 มีแต่การปรับประสบการณ์เดิมให้เหมาะสม แต่ขาดการรับประสบการณ์ใหม่  
(Accommodation without Assimilation)



จากรูปที่ 1 การรับประสบการณ์ใหม่อย่างเดียวยังไม่มีการปรับประสบการณ์เดิมให้เหมาะสมมีผลทำให้การจับประเภทความรู้ใหม่มีลักษณะเป็นหมู่ใหญ่และกว้างเกินไป ส่วนรูปที่ 2 นั้นตรงกันข้ามคือมีแต่การปรับประสบการณ์เดิมให้เหมาะสมอย่างเดียวก่อนขาดการรับประสบการณ์ใหม่มีผลทำให้การเก็บรวบรวมความรู้มีลักษณะเป็นประเภทเล็กและแยกเป็นอิสระจากกันมากเกินไปซึ่งก็ไม่เกิดผลคืออีกเช่นเดียวกัน ตามทฤษฎีของเพียเจต์แล้วไม่ว่าการรับประสบการณ์ใหม่หรือการปรับประสบการณ์เดิมให้เหมาะสมถ้ามีมากเกินไปจะทำให้เกิดความไม่สมดุล (Disequilibrium) ทางความรู้ความเข้าใจขึ้น และสภาพอย่างนี้จะทำให้บุคคลนั้นแสวงหาดุลยภาพ (Equilibrium) ของความรู้ความเข้าใจ ซึ่งเป็นภาวะที่จำเป็นต่อการสร้างปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมของเขา





รูปที่ 3 การสมดุลประสบการณ์ (Equilibrium: Cognitive balance) หรือ การสมดุลด้านความรู้ความเข้าใจ

จากรูปที่ 3 นี้เป็นการจัดประเภทของความรู้ความเข้าใจอย่างมีประสิทธิภาพ คือใช้วิธีรวมกลุ่มความคิดที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน เข้าไว้ด้วยกัน เป็นลักษณะการสมดุลประสบการณ์ หรือคือการเกิดสิ่งกับขึ้นในใจแล้วนั่นเอง

การรวมกลุ่มของประสบการณ์ที่สะสมไว้ในระบบความรู้ความเข้าใจนี้รวมเรียกว่า โครงสร้างของความรู้ความเข้าใจ (Schemes) ซึ่งถ้าโครงสร้างนี้เกิดขึ้นภายในบุคคลใดก็จะทำให้บุคคลนั้นสามารถปรับตัว เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ เขาจะแยกความแตกต่างของเหตุการณ์ที่เป็นสิ่งเร้าได้ และสามารถสรุปความคิดเห็นจากสิ่งเร้าที่เคยรู้จักมาก่อนกับสิ่งเร้าที่เป็นของใหม่แต่มีลักษณะคล้ายคลึงกับสิ่งเร้าเดิมได้ กระบวนการดังกล่าวนี้ทำให้บุคคลสามารถพัฒนาโครงสร้างของความรู้ความเข้าใจดีขึ้นและซับซ้อนมากขึ้น

#### การกระจายความสนใจ<sup>1</sup> (Decentering)

กระบวนการกระจายความสนใจ คือทิศทางทั้งหมดที่โครงสร้างของความรู้ความเข้าใจค่อย ๆ เจริญเติบโตขึ้น ซึ่งก็ต้องการความสามารถมากขึ้นในการเปลี่ยนทัศนคติในขณะที่รับความรู้ใหม่เข้ามา เด็กที่ยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางมากเกินไปมักจะไม่สามารถแปลความหมาย หรือรับเอาความรู้จากแหล่งอื่นได้มากกว่าจากตัวเอง ในขณะที่เด็ก ๆ มีวุฒิภาวะด้านความรู้ความเข้าใจสมบูรณ์ขึ้นนั้น เขาก็จะค่อย ๆ เพิ่มความสามารถที่จะขยายขอบเขตความสนใจในการรับและการแปลความหมายประสบการณ์ใหม่ให้กว้างขวางออกไปมากกว่าที่จะผูกมัดกับตัวเอง อยู่แต่กับสภาพที่เคยเป็น การสัมพันธ์ตัวเองเข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่นี้ทำให้เด็กมีความคิดและการกระทำใหม่ ๆ เกิดขึ้น ทำให้เกิดโครงสร้างของความรู้

<sup>1</sup>Ibid., p. 153.

ความเข้าใจ (Schemes) มากขึ้น และกระบวนการกระจายความสนใจจะทำให้ทิศทางของการเจริญเติบโตด้านความรู้ความเข้าใจค่อย ๆ ปรากฏขึ้นทีละน้อย ขณะเดียวกันบุคคลนั้นก็ยังคงปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมรอบตัวเขาต่อไป

พัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจหรือพัฒนาการทางสติปัญญาตามทฤษฎีของ เพียเจต์ นั้นมีองค์ประกอบที่ต่อเนื่องกันอยู่ 4 ประการด้วยกัน ดังกล่าวข้างต้น พัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจเกิดขึ้นในทุกตัวบุคคลและพัฒนาการจะเป็นไปตามลำดับจะข้ามขั้นไม่ได้ เว้นเสียแต่อัตราของพัฒนาการอาจมีความแตกต่างกันในชั่วเด็กแต่ละคนตามแต่สภาพแวดล้อม ซึ่ง เพียเจต์เน้นในเรื่องสิ่งแวดล้อมมากและเขาถือว่าพัฒนาการทางสติปัญญาที่แตกต่างกันนั้นมีสาเหตุสำคัญมาจากสิ่งแวดล้อม เด็กที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีความล้าหลังทางวัฒนธรรมจะมีอัตราพัฒนาการทางสติปัญญาช้ากว่าเด็กที่มีสภาพแวดล้อมที่พร้อมด้วยความรู้ทางวัฒนธรรม<sup>1</sup>

### สรุป

ในการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะไม่เจาะลึกลงมาถึงกระบวนการทำงานขององค์ประกอบทั้งสี่ประการของการเจริญเติบโตด้านความรู้ความเข้าใจ เพราะเป็นลักษณะของพัฒนาการทางจิตวิทยาที่ละเอียดลึกซึ้งมาก แต่ที่นำมากล่าวไว้ก็เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ศึกษางานวิจัยนี้จะได้เข้าใจถึงพื้นฐานของพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจว่ามีลำดับขั้นของพัฒนาการ เป็นอย่างไร

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

---

<sup>1</sup>สำนักนายกรัฐมนตรียุโรป, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, เด็กก่อนวัยเรียนกับการเรียนรู้..., หน้า 4.

ระยะเวลาของพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจ<sup>1</sup> (Piaget's Periods of Cognitive Development)

เพียเจต์ ได้กำหนดระยะเวลาของพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจออกเป็น 4 ชั้น คือ

1. ชั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Period) จากแรกเกิดจนถึงอายุ 2 ปี
2. ชั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ (Preoperational Period) จากอายุ 2 ถึง 7 ปี
3. ชั้นปฏิบัติการคิดแบบรูปธรรม (Period of Concrete Operations) จากอายุ 7 ถึง 11 ปี
4. ชั้นปฏิบัติการคิดแบบนามธรรม (Period of Formal Operations) จากอายุ 11 ปี เป็นต้นไป

ในแต่ละระดับของพัฒนาการทั้ง 4 ชั้นนี้ เพียเจต์ยังได้แบ่งออกเป็นชั้นย่อย ๆ ลงไปอีกอย่างละเอียด แต่ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาความคิดของเด็กก่อนวัยเรียนอายุ 5 - 6 ปี ซึ่งอยู่ในชั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ (Preoperational Period) จึงจะขอล่าวถึงพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจของเด็กโดยละเอียดแต่เพียงในชั้นนี้เท่านั้น

พัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจในชั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ (Cognitive Development in the Preoperational Period)

เมื่อยังอยู่ในพัฒนาการขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Period) ซึ่งประมาณอายุได้ 2 ปีแรกของชีวิตนั้น เด็กได้พัฒนาโครงสร้างของความรู้ความเข้าใจ (Schemes) ที่ใช้ในการสร้างปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมของเขาไปอย่างมาก

<sup>1</sup>Sueann Robinson Ambron, Child Development, p. 252.

แต่โครงสร้างเหล่านี้ทั้งหมดเด็กจะเพียงแต่สามารถแสดงออกเกี่ยวกับสิ่งที่ปรากฏอยู่ต่อหน้าเขาเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงอย่างแท้จริงของพัฒนาการทางสติปัญญาจะปรากฏขึ้นเมื่อเด็กอายุได้  $1\frac{1}{2}$  หรือ 2 ขวบ และในช่วงอายุนี้เองที่เด็กเริ่มเข้าสู่พัฒนาการขั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ (Preoperational Period) และจะอยู่ในขั้นนี้ไปจนถึงอายุเกือบ 7 ขวบ พัฒนาการในขั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัตินี้ยังแบ่งย่อยออกได้เป็น 2 ระยะเวลา<sup>1</sup>

1. ระยะเวลาก่อนเกิดสิ่งกัม (Preconceptual Phase)
2. ระยะเวลาที่รู้ได้เอง (Intuitive Phase)

### ระยะเวลาก่อนเกิดสิ่งกัม (Preconceptual Phase)

พัฒนาการช่วงนี้คือจากอายุ 2-4 ขวบ เด็กจะสามารถแสดงความคิดได้โดยใช้สัญลักษณ์ (Symbolic Function) คือสามารถกำหนดสัญลักษณ์และใช้คำพูดแทนสิ่งของหรือเหตุการณ์ที่มิได้ปรากฏอยู่ในขณะนั้นได้โดยผ่านทางภาพในใจ (Mental image) หรือภาษาท่าทาง (Symbolic gesture) หรือโดยใช้ภาษาพูด (Language) ได้

ภาพในใจ (Mental image) หมายถึงการนำเอาความนึกคิดของภาพที่ปรากฏขึ้นในใจอันเกี่ยวกับสิ่งของหรือเหตุการณ์ที่เคยพบมากกระทำเลียนแบบในเวลาต่อมา เด็กอาจเลียนแบบโดยใช้เสียง เช่น กระเคาะลิ้นแทนเสียงม้าวิ่งเหยาะ ๆ หรืออาจเลียนแบบโดยใช้การเคลื่อนไหว เช่น โยกตัวไปข้างหน้า - ข้างหลังแทนการขี่ม้า หรือกางแขนออกแล้วหมุนตัวภายหลังจากที่ได้เห็นเครื่องบินบินอยู่เหนือศีรษะของเขา เป็นต้น

ภาษาท่าทาง (Symbolic gesture) หมายถึงการที่เด็กสร้างท่าท่าทางเลียนแบบออกมาในเวลาเล่น เช่น หนูน้อยคนหนึ่งกำลังนั่งเล่นอยู่บนสนามหญ้า ข้าง ๆ ตัวเขามีกล่องอยู่หลายชนิด เขาค้างเอากล่องพลาสติกกลมสำหรับบรรจุอาหารออกมา มองดูสิ่งนั้น

---

<sup>1</sup>Frost, and Kissinger, The Young Child and the Educative Process, p. 121.

พร้อมกับหัวเราะ แล้วจับมันขึ้นมาจ่อไว้ที่ปากหงนหน้าขึ้นและทำเสียงคัมมำเหมือนกับว่า เขากำลังคัมมำอยู่จริง ๆ เป็นต้น

ภาษาพูด (Language) ในพัฒนาการขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Period) นั้นเด็กใช้ภาษาพูดกับสิ่งที่มีตัวตน และกับสิ่งที่เขาได้สร้างปฏิสัมพันธ์มาแล้วไม่นานนักหรือกับสิ่งที่เขาค้นพบ การพออายุประมาณ 2 ขวบเด็กจะเริ่มใช้ภาษาพูดแทนสิ่งของหรือเหตุการณ์ที่มีได้ปรากฏอยู่ต่อหน้าในเวลานั้นได้ เช่น เมื่อคุณพ่อกลับมาจากทำงาน หนูน้อยก็บอกคุณพ่อเกี่ยวกับคุณย่าที่มาเยี่ยมเขาตอนเช้าวันนั้นว่า "คุณย่ามา ให้ไอศกรีมผม" (Grandma come. Ice cream for Mike.) เป็นต้น

ซีเกิล และค็อกกิง<sup>1</sup> (Sigel & Cocking) เรียกระยะก่อนเกิดสติกับ (Preconceptual Phase) ว่า ระยะก่อนเกิดปฏิบัติการ (Preoperational Phase) และได้อธิบายถึงพัฒนาการในช่วงนี้ว่า เด็กสามารถทดลองและทำความเข้าใจลักษณะภายนอกของสิ่งที่มีรูปร่างได้ สามารถแยกสัญลักษณ์กับของจริงออกจากกันได้ เหตุที่กล่าวถึงเริ่มคิดอย่างเป็นสัญลักษณ์นี้เองภาษาจึงเข้ามามีบทบาทมากขึ้น

ในระยะเริ่มต้นลักษณะของความคึกก่อนเกิดปฏิบัติการจะยังไม่สมบูรณ์เพราะการยึดเอาตัวเองเป็นศูนย์กลาง (Egocentrism) คือเด็กใช้ตัวเองเป็นมาตรฐานในการพิจารณาตัดสิน และไม่สามารถเข้าใจความนึกคิดของคนอื่น การพิจารณาตัดสินจะยึดเอาลักษณะภายนอกเป็นเครื่องวัดและไม่ไตร่ตรอง การจัดประเภทพื้นฐานของลักษณะภายนอกของวัตถุเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถจำแนกลักษณะของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมาพร้อม ๆ กันได้ เช่น เด็กจะไม่สามารถเข้าใจวัตถุใด ๆ ในคราวเดียวกันได้ทั้งความสูง และความกว้าง แต่เด็กจะเข้าใจเพียงอย่างเดียวต่อลักษณะเด่นของสิ่งแวดลอมเท่านั้น การยึดเอาตัวเอง

---

<sup>1</sup>Sigel, and Cocking, Cognitive Development from Childhood to Adolescence..., pp. 46-48.



เป็นศูนย์กลางซึ่งเพียเจต์ได้นิยามไว้นั้นไม่ใช่มองในแง่ที่เป็นบุคลิกภาพ แต่แสดงให้เห็นขอบเขตของการยึดมั่นของเด็กมากกว่า ซึ่งก็คือตัวเด็ก (Self) นั้นเอง

การที่เด็กไม่สามารถพิจารณาหลายลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วคือ เหตุผลประการหนึ่งที่เพียเจต์อ้างว่าพัฒนาการช่วงนี้ยังอยู่ในระยะก่อนเกิดสติกับ (Preconceptual Phase) เท่านั้น และถึงแม้ว่าเด็กจะได้เกิดสติกับเกี่ยวกับสิ่งใด หรือเกิดความคิดเกี่ยวกับการจำแนกประเภทของสิ่งนั้นแล้วก็ตาม เขาก็จะยังไม่สามารถนำเอาหลายลักษณะของสิ่งดังกล่าวเข้ามารวมกันจัดให้เป็นลำดับชั้นเดียวกันได้ เช่น เด็กเข้าใจว่าผู้หญิงและผู้ชายเรียกว่า คน หรือมันฝรั่งและแอปเปิ้ลก็เป็นผลไม้ แต่เขาจะไม่สามารถใช้สองลักษณะของสิ่งเดียวกันมาใช้แยกกลุ่มแอปเปิ้ลออกไปตามมิติต่าง ๆ ได้ เช่น แอปเปิ้ลใหญ่สี่แคง แอปเปิ้ลเล็กสี่เขียว เป็นต้น

การเกิดสติกับของเด็กในช่วงนี้ เกิดจากการรับรู้ลักษณะเด่น (Perceptual-dominant) ไม่ว่าจะเป็สิ่งกัปในการจัดกลุ่ม การจำแนกประเภท และลักษณะง่าย ๆ ของสิ่งใด เด็กจะตัดสินด้วยการวัดผลอย่างกว้าง ๆ จากคุณสมบัติทางกายภาพที่ปรากฏเด่นชัดเท่านั้น ตัวอย่างเช่น การใช้คำว่า "คุณพ่อ" (Papa) เด็กไม่เพียงแต่ใช้คำนี้แทนคุณพ่อเท่านั้นหากแต่แทนทุกสิ่งทุกอย่างที่เป็นคุณพ่อด้วย วิธีที่เด็กจัดความสัมพันธ์ของสิ่งของชนิดต่าง ๆ โดยคัดแปลงเอาไปใช้เสียด้วยกันไม่ว่าจะเป็นชื่อเดียวกันหรือพฤติกรรมเดียวกัน เช่นนี้แสดงให้เห็นว่าเด็กเลือกเอาลักษณะพิเศษเป็นพื้นฐานในการศึกษาลักษณะย่อยอื่นที่แตกต่างกันมาเป็สิ่งเดียวกัน ผลก็คือเด็กมองเห็นสิ่งต่าง ๆ รวมกันไปหมด เพราะจากประสบการณ์และความคิดของเด็กแล้ว ความจริงมันรวมกัน และเหตุผลที่เด็กใช้ในการจัดประเภทสิ่งต่าง ๆ นั้นก็ไม่เป็นไปตามตรรกวิทยา (Logical) ตัวอย่างเช่น แมวกับหมาถูกจัดอยู่ในจำพวกเดียวกันไม่ใช่เพราะมันเป็นสัตว์ แต่ "เพราะฉันชอบแมวของฉันและฉันชอบหมาของฉัน" การคิดในลักษณะนี้ เพียเจต์เรียกว่า Transductive คือเด็กจะเอา

ลักษณะปลีกย่อยมาสัมพันธ์กับลักษณะปลีกย่อยนั้นคือ ถ้า ก เหมือน ข ในความเชื่ออย่างหนึ่งแล้ว ก ก็ต้องเหมือน ข ในความเชื่ออย่างอื่นด้วย ฟรอสต์ และคิสซิงเจอร์<sup>1</sup> (Frost & Kissinger) กล่าวว่า Transductive คือการให้เหตุผลที่ไม่ใช่ทั้งแบบอุปมาน (Inductive) และแบบอนุमान (Deductive) ตัวอย่างเช่น ขณะที่มารคากำลังเก็บของออกจากห้องน้ำเพื่อจะทำความสะดวกในห้องน้ำ หลอนถึออกมา ลีซ่า (Lisa) ก็พูดว่า "คุณแม่หยิบรมออกมาจนถึงกำลังตกอยู่ข้างนอกนะ" ลีซ่าเอารึมไปสัมพันธ์กับฝน แล้วให้เหตุผลว่าฝนตกชั้นอยู่กับร่ม

### ระยะนี้กรู้ได้เอง<sup>2</sup> (Intuitive Phase)

พัฒนาการในช่วงนี้คือจากอายุ 4-7 ปี อยู่ในระยะที่การแสดงความคิดโดยใช้สัญลักษณ์เพิ่มขึ้น เด็กยังคงยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง และใช้ตัวเองเป็นใหญ่ในการตัดสินใจ และจะพิจารณาจากสิ่งที่เขารับรู้ ในช่วงนี้เด็กจะสามารถคิดในแบบจำแนกประเภทได้ สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ คีซัน สังกกับการนับจำนวนก็เกิดขึ้นในช่วงนี้ การแยกประเภทสิ่งของ เด็กคู่ที่ความเหมือนกันของสิ่งเหล่านั้น แต่ยังคงพิจารณาบนพื้นฐานเดียวของลักษณะของสิ่งนั้น ในช่วงนี้เด็กสามารถเข้าใจความหมายของความเหมือนและการจำแนกประเภทได้ เป็นไปได้ที่เด็กในระยะนี้สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ได้คีซัน เช่น "นางสมิธเป็นแม่ของฉัน" นี่คือการที่เด็กสามารถรับรู้ความสัมพันธ์ได้คีซันเท่า ๆ กับการเปรียบเทียบ และการจัดลำดับ เหตุที่เรียกว่าระยะนี้กรู้ได้เอง (Intuitive Phase) ก็เพราะว่าเด็กไม่จำเป็นต้องให้พูดออกหรือชี้แนะให้เห็นการจำแนกประเภท เด็กเริ่มใช้จำนวนนับได้ และจัดลำดับสิ่งของในเชิงปริมาณได้ เพราะเขาเริ่มสามารถที่จะไม่พิจารณาแค่เฉพาะคุณสมบัติที่เด่นชัดของสิ่งต่าง ๆ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ เท่านั้น และเห็นว่าความสัมพันธ์ก็เกิดขึ้นได้บนพื้นฐานของจำนวนนับ แม้ว่าสิ่งเหล่านั้นจะแตกต่างกันตามโครงสร้างก็ตาม เด็กสามารถนับสิ่งที่แตกต่างกันได้ ด้วยเหตุนี้เด็กก็สามารถบวกสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ด้วย

<sup>1</sup>Frost, and Kissinger, The Young Child and the Educative Process, p. 149.

<sup>2</sup>Ibid., pp. 48-49.

## ความหมายของความคิดก่อนปฏิบัติการ<sup>1</sup> (Meaning of Preoperational Thought)

ในระยะก่อนเกิดสิ่งกัม (Preconceptual Phase) นั้นแม้เด็กจะสามารถใช้การแสดงออกแทนสิ่งต่าง ๆ ได้แล้วก็ตาม แต่กิจกรรมทางจิตใจยังคงติดอยู่กับสิ่งที่เป็นคนมากกว่านามธรรม แม้ว่ากิจกรรมส่วนใหญ่จะเป็นไปในทางจิตใจ (Mental) มากกว่าการกระทำ แต่ก็ยังเป็นแบบรูปเพียงภายนอกและไม่มีเหตุผล ความรู้จะถูกสะสมไว้เป็นภาพในใจ (Mental image) ความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ยังคงเป็นแบบมีรูปร่าง (Figurative) เพียงเท่าที่กล่าวมา การแสดงออกเช่น การจำแนกประเภท การให้เหตุผลหรือกิจกรรมการเล่นเหล่านี้ล้วนแต่ผูกพันอยู่กับลักษณะที่ปรากฏให้เห็น ดังนั้นปฏิบัติการคิด (Operations) จึงไม่ใช่กฎหรือหลักเกณฑ์ซึ่งอยู่ในความรู้สึกของเด็ก เด็กในช่วงนี้ไม่อาจตรวจสอบความคิดของตนเองได้ เขาจะหาคำกล่าวนี้ได้ก็ต่อเมื่อปฏิบัติการคิดของเขาได้กลายเป็นกฎเกณฑ์ที่อยู่ในความรู้สึกของเขาแล้วเท่านั้น เด็กในช่วงความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการยังไม่สามารถแสดงความคิดออกมานับพื้นฐานของกฎเกณฑ์ที่เขาารู้สึกได้ ดังอย่างเช่น การบวกเลข ( $1 + 1$  เป็น  $2$ ) หรือการลบเลข (มีอยู่  $5$  เอาออกไป  $4$  เหลือ  $1$ ) กฎทางคณิตศาสตร์ กฎของความสัมพันธ์ และกฎของปริมาณเหล่านี้ยังไม่สามารถเกิดขึ้นในจิตสำนึกที่ละเอียดลึกซึ้งได้ เช่น เด็กอาจจะเอาลูกหิน  $4$  ลูกออกจากจำนวน  $5$  ลูก และตอบได้ว่ายังเหลือลูกหินอีก  $1$  ลูก เขาอาจทำอย่างนี้ได้อย่างขึ้นใจจนกระทั่งเกิดภาพในใจเกี่ยวกับเรื่องนี้และสามารถนำไปใช้ได้ แต่สิ่งที่เด็กทำไม่ได้ก็คือการพิจารณาลักษณะที่เป็นนามธรรมของจำนวนนับ อย่างเช่น เขาไม่สามารถบอกได้ว่า  $5 - 4 = 1$  จากตัวอย่างนี้จึงกล่าวได้ว่า ในขณะที่พฤติกรรมเด็กยังไม่เป็นนามธรรมนี้พฤติกรรมและภาษาที่ใช้เลียนแบบจึงยังคงติดอยู่กับประสบการณ์ที่ต้องอาศัยการรับรู้เป็นส่วนใหญ่

เนื่องจากเด็กยังเกี่ยวข้องกับความรู้ที่เป็นรูปร่างจึงทำให้เด็กผูกพันตัวเองอยู่กับความเป็นปัจจุบัน หรือสิ่งที่ปรากฏอยู่ในสายตา และมีแนวโน้มที่เด็กจะถูกเวลาผูกมัดอยู่ (time-bound) เพราะทัศนคติเกี่ยวกับเรื่องเวลาของเขายังมีขอบเขตจำกัดในระหว่าง

<sup>1</sup> Sigel, and Cocking, Cognitive Development..., pp. 58-60.

2-3 ขวบ โดยประมาณนั้นเวลาจะถูกตัดขาดไปจากวันหนึ่งถึงวันต่อไป สังกัปเกี่ยวกับ วันนี้ พรุ่งนี้ และเมื่อวานนี้ เด็กไม่ได้นำมาใช้ในความหมายที่แสดงถึงความเข้าใจอย่าง ถูกต้อง ซึ่งบางคนอาจจะแย้งว่า เด็ก 3 ขวบ สามารถพูดว่า "พรุ่งนี้ผมจะไปสวนสัตว์" ได้ แต่เราก็สามารถตรวจสอบดูได้ว่า การที่เด็กพูดคำใคออกมาเช่น จะใช้เป็นเครื่องชี้บ่งว่า เด็กเข้าใจสังกัปเกี่ยวกับเรื่องนั้นได้อย่างไรแท้จริงหรือไม่ โดยลองถามเขาดูว่า "เมื่อไรคือ เมื่อวานนี้?" เด็กจะตอบอย่างกว้าง ๆ และคลุมเครือมากกว่า "เมื่อวานนี้คือเมื่อฉันเข้านอน" หรือ "เมื่อวานนี้คือเมื่อพวกเรากินข้าวเช้า" หรือ "พรุ่งนี้คือเมื่อคุณพ่อพาผมไปสวนสัตว์" เหล่านี้คือคำจำกัดความที่มีพื้นฐานอยู่ที่การกระทำ (action-based definitions) ซึ่งความจริงแล้วยังไม่ใช่สังกัป เด็ก ๆ มักจะใช้การกระทำเป็นตัวบ่งชี้ หรือแสดงให้เห็น ความแตกต่างของเวลา ดังนั้นหากจะสรุปว่าเด็กใช้คำใคเป็น เพราะเขาเข้าใจความหมาย ของคำนั้นก็อาจจะเกิดความผิดพลาดได้อย่างมากทีเดียว

การเข้าสู่ระยะนี้กฎใคเอง (Intuitive Phase) ของช่วงก่อนเกิดปฏิบัติการ นั้นก็ยังมีแนวโน้มที่ความเข้าใจยังผูกมัดอยู่กับการกระทำและสิ่งที่มองเห็น รวมทั้งสิ่งที่ ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน สิ่งที่จะทำให้ผู้ใหญ่ไขว้เขวไปใคก็คือบ่อยครั้งที่เด็ก ๆ ในระดับนี้เริ่ม ปรากฏการคิดอย่างมีเหตุผลขึ้น การคิดต่อกับคนอื่นแสดงให้เห็นว่าเด็กยอมรับความคิดของ คนอื่น โดยทั่วไปแล้วดูเหมือนว่าพวกเขาคิดและให้เหตุผลใคในระดับหนึ่งนี้คือเหตุที่เรียกว่า ระยะนี้กฎใคเอง (Intuitive Phase) เด็กจะคิดอย่างมีเหตุผลโดยปราศจากความ ถูกต้องตรงกัน (Consistency) กับความเข้าใจ (Understanding) เด็กก่อนวัยเรียน อายุประมาณ 4-5 ปี จะแก้ปัญหาการอนุรักษ์ใค และสามารถทำงานเกี่ยวกับจำนวนนับพื้นฐาน และการจำแนกลักษณะขั้นต้นใค การให้เหตุผลไม่จำเป็นต้องถูกต้องตรงกันจากครั้งหนึ่งกับอีกครั้งหนึ่ง และการให้เหตุผลในการแก้ปัญหาใคจะไม่แจ่มแจ้งอยู่เสมอ ตัวอย่าง เช่น ในการสัมภาษณ์เด็ก ก่อนวัยเรียนเกี่ยวกับความเป็นเพื่อนเด็กถูกถามว่า "หนูมีเพื่อนในโรงเรียนมากหรือ?" "ครับ" เมื่อถูกถามให้เขาให้คำจำกัดความคำว่า "เพื่อน" เด็กตอบว่า "ใครคนหนึ่งที่ผมเล่นกับเขา" แล้วถามอีกว่า "เมื่อหนูโตขึ้นเพื่อนของหนูจะยังเป็นเพื่อนของหนูต่อไปมั๊ย?" "ไม่หรอกครับ เพราะเขาอาจจะโตเกินไปกว่าที่ผมจะเล่นกับเขาใค" สิ่งที่น่าสัง เกตจากตัวอย่างนี้ก็คือ เด็กใคให้ความคิดเกี่ยวกับเรื่อง "เพื่อน" จริง ๆ แต่ที่น่าสัง เกตว่าคำจำกัดความของเขา



เกี่ยวกับเพื่อนเป็นความสัมพันธ์โดยใช้ตัวเองเป็นศูนย์กลาง (Egocentric relationship) ที่สุดเขาก็ไม่รู้ว่าความจริงนั้นทั้งเขาและเพื่อนต่างก็ต้องเติบโตเหมือนกัน การสนองตอบของเขาที่ว่า "เขา (เพื่อน) อาจจะโตเกินไปกว่าที่จะเล่นด้วย" นั้นเป็นอีกลักษณะหนึ่งของการยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง (Egocentrism) เพียเจต์<sup>1</sup> กล่าวว่า "เมื่อใดก็ตามที่ความสัมพันธ์ขึ้นอยู่กับกรยึดเอาตนเองเป็นสำคัญ เมื่อนั้นแหละคือจุดสำคัญของปัญหาที่ว่า เด็กจะนิยพลาทที่จะเข้าถึงการให้เหตุผลของความสัมพันธ์นั้นได้ เพราะเขาไม่สามารถคิดกลับไปกลับมา

(Reversibility) ได้ทั้งระหว่างตัวเขาเองกับคนอื่น และระหว่างตัวเขาเองกับสิ่งต่าง ๆ"

ไวเนอร์ และ เอลไคนด์<sup>2</sup> (Weiner & Elkind) อธิบายว่า การยึดเอาตนเองเป็นศูนย์กลางตามความหมายของเพียเจต์นั้น นอกจากหมายถึงเด็กไม่สามารถมองเห็นความแตกต่างของความคิดของตนเองกับของผู้อื่นจนทำให้ไม่สามารถเข้าใจความคิดของผู้อื่นได้แล้ว การยึดเอาตนเองเป็นศูนย์กลางยังหมายถึงการที่เด็กเชื่อว่า เขารู้ทุกอย่าง เช่นเดียวกับที่ผู้ใหญ่รู้ อีกด้วย โดยจะเห็นว่าเด็กวัยนี้จะตั้งคำถามได้มากมาย และบางครั้งเขาใช้ถ้อยคำได้สละสลวย และเขาก็พร้อมที่จะตอบคำถามนั้นด้วยตัวเขาเอง ถ้าเราให้โอกาสเขา

แอมบรอน<sup>3</sup> (Ambron) กล่าวถึงการให้เหตุผลของเด็กในพัฒนาการขั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการว่า เด็กมีแบบการให้เหตุผลแตกต่างกันออกไปหลายอย่าง แต่รูปแบบพื้นฐานส่วนมากขึ้นอยู่กับความจำเหตุการณ์ในอดีต เช่นเด็กที่อาบน้ำทุกวันหลังอาหารเย็น เมื่อเห็นคุณแม่ของเขาเติมน้ำลงในอ่างอาบน้ำเวลาใด เขาก็จะคิดว่า "คุณแม่กำลังเติมน้ำไว้เพื่อให้เขาอาบ"

<sup>1</sup>Jean Piaget, Judgment and Reasoning in the Child, translated by Marjorie Warden, 4th ed. (London: Lowe & Brydone Printers, 1965), p. 198.

<sup>2</sup>Irving B. Weiner, and David Elkind, Readings in Child Development (New York: John Wiley & Sons, Inc., 1972), pp. 170-171.

<sup>3</sup>Sueann Robinson Ambron, Child Development, p. 255.



อีกแบบหนึ่งของการให้เหตุผล หรือน่าจะเรียกว่าการให้เหตุผลที่ไม่ถูกต้องของเด็กรุ่นนี้ก็คือ การยอมรับเอาความพอใจส่วนตัวว่าเป็นเหตุผลที่สำคัญกว่าความจริง เช่น เด็กที่ต้องการออกไปเล่นข้างนอกทั้งที่มีพายุฝนแรง แม่คุณแม่จะเตือนเขาว่าถ้าออกไปแล้วเขาจะต้องเปียกฝนเขาก็จะไม่สนใจ เพราะเขาอาจจะเชื่อมั่นอย่างจริงจังว่า "เพราะเขาต้องการออกไปข้างนอกเขาก็จะไม่เปียกฝน" ความปรารถนาอย่างนี้ในผู้ใหญ่เราเรียกว่า "การคิด" (Thinking) แต่ในเด็กก่อนวัยเรียนมันเป็น "ธรรมชาติ" (Nature) เด็กจะยังไม่เข้าใจเลยว่าความจริงนั้นแยกออกจากหากจากความต้องการอย่างแรงกล้าของเขาทีเดียว

ข้อจำกัดในการให้เหตุผลของเด็กนั้นมีหลายอย่าง แม้เด็กจะพัฒนาความเข้าใจในความสัมพันธ์ของเหตุและผลแล้วก็ตาม แต่ก็ยังเป็นเพียงความเข้าใจที่ยังไม่มั่นคงพอ เขายังไม่รู้จักปรับความเข้าใจให้เหมาะสมตามโอกาสอันควร และยังไม่รู้จักการจัดเหตุผลให้สอดคล้องกันได้ในระบบความรู้ความเข้าใจของเขา

อย่างไรก็ตามก่อนจะถึงช่วงก่อนวัยเรียนนี้ เด็กจะเติบโตขึ้นและการให้เหตุผลจะยืดหยุ่นได้มากขึ้น ความคิดจะต้อย ๆ ลดการคิดที่จุกเคี้ยวลงและสามารถคิดย้อนกลับได้ก็ขึ้น และสามารถเข้าใจการเปลี่ยนแปลง (Transformation) ของลักษณะต่าง ๆ ได้<sup>1</sup> แต่ความสำคัญที่จะต้องพิจารณากันอย่างมากก็คือ การประเมินระดับความคิดของเด็กนั้นจะต้องพิจารณาโดยอาศัยคำอธิบายและเหตุผลของเด็ก ไม่ใช่โดยอาศัยคำพูดที่เด็กใช้หรือการกระทำที่เขาทำดังแสดงออกอยู่<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ibid., p. 256.

<sup>2</sup>Sigel, and Cocking, Cognitive Development..., p. 60.



### สรุป

พัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจในชั้นความตึกก่อนเกิดปฏิบัติการ แบ่งย่อยออกได้เป็น 2 ระยะ ซึ่งแต่ละระยะมีพัฒนาการที่แตกต่างกันบ้างเล็กน้อย สรุปเปรียบเทียบให้เห็นชัดได้ดังต่อไปนี้

ระยะก่อนเกิดสิ่งกัป (อายุ 2-4 ปี)	ระยะนี้กรู้ได้เอง (อายุ 4-7 ปี)
<ol style="list-style-type: none"><li>1. สามารถแสดงความคิดโดยใช้สัญลักษณ์ผ่านทางภาพในใจ (Mental image) ภาษาท่าทาง (Symbolic gesture) และภาษาพูด (Language)</li><li>2. เข้าใจสิ่งที่เป็นตัวคนมากกว่านามธรรม</li><li>3. ไม่สามารถพิจารณาลักษณะที่เป็นนามธรรมของจำนวนนับได้</li><li>4. พิจารณาแต่ภายนอกไม่มีเหตุผล ความสัมพันธ์ต้องเป็นรูปร่าง การให้เหตุผล การจำแนกประเภท และการเล่นผูกพันอยู่กับลักษณะที่ปรากฏให้เห็น</li><li>5. กฎทางคณิตศาสตร์ ความสัมพันธ์และปริมาณ ยังไม่เกิดขึ้นในความรู้สึกที่แท้จริง จึงยังไม่สามารถแสดงความคิดออกมาบนพื้นฐานของกฎเกณฑ์ที่ตัวเองรู้สึกได้</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ภาษาพูดพัฒนาขึ้นมา</li><li>2. สามารถบอกสิ่งที่เป็นนามธรรมได้</li><li>3. เริ่มใช้จำนวนนับได้ จัดลำดับเชิงปริมาณได้ เริ่มมองเห็นความสัมพันธ์บนพื้นฐานของจำนวนนับ ทำงานเกี่ยวกับจำนวนนับขั้นพื้นฐานได้ แก้ปัญหาการอนุรักษ์ได้บ้าง การให้เหตุผลหลายครั้งมักจะไม่ถูกต้องตรงกัน</li><li>4. ความเข้าใจยังขึ้นอยู่กับการกระทำและสิ่งที่มองเห็น เห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น ไม่พิจารณาแค่ลักษณะเด่นเท่านั้น</li><li>5. ยังจัดความสัมพันธ์ของเหตุและผลให้สอดคล้องกันไม่ได้ สังกกับการนับจำนวนเริ่มเกิดขึ้น</li></ol>

ระยะก่อนเกิดสังกัป (อายุ 2-4 ปี)	ระยะนี้กรู้ตัวเอง (อายุ 4-7 ปี)
6. หัสนะ เรื่อง เวลา มีขอบเขตจำกัด เข้าใจวันนี้ดีกว่าเมื่อวานนี้และพรุ่งนี้ ให้คำจำกัดความของเวลาบนพื้นฐานของ การกระทำ	6. เข้าใจเรื่อง เวลา ที่สั้นเล็กน้อย เข้าใจ วันนี้กับเมื่อวานนี้ได้ดีกว่าวันพรุ่งนี้
7. ยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง ไม่ยอมเข้าใจ ความคิดของผู้อื่น	7. ปรากฏการคิดอย่างมีเหตุผล ยอมรับ ความคิดของคนอื่นบ้าง แต่ก็ยังยึดตัวเอง เป็นศูนย์กลาง
8. ไม่สามารถจำแนกลักษณะของปัญหา สองลักษณะในเวลาเดียวกันได้	8. จำแนกประเภทจากลักษณะเดียวของ สิ่งนั้นแต่ก็ลดความคิดที่จุดเดียวลง
9. การให้เหตุผลไม่เป็นไปตาม ตรรกวิทยา เป็น Transductive คือเอาส่วนที่ไม่สำคัญมาสัมพันธ์กัน	9. การให้เหตุผลขึ้นอยู่กับความทรงจำ ในอดีตให้เหตุผลจากความพอใจว่า สำคัญกว่าความจริง สามารถคิดย้อนกลับ ได้บ้าง

การวิจัยครั้งนี้ แม้จะมุ่งศึกษาเด็กก่อนวัยเรียนอายุ 5-6 ปีซึ่งอยู่ในพัฒนาการ  
ระยะนี้กรู้ตัวเอง แต่ที่ได้นำเอาพัฒนาการในระยะก่อนเกิดสังกัปมากล่าวถึงไว้ด้วยก็เพราะ  
เหตุผล 2 ประการคือ

1. เพื่อศึกษาพัฒนาการขั้นพื้นฐานก่อนที่จะถึงระยะนี้กรู้ตัวเอง
2. เด็กที่มีพัฒนาการช้า ผลของการศึกษาจะต้องอภิปรายผลตามพัฒนาการระยะ  
ก่อนเกิดสังกัปจะได้ใช้ข้อมูลนี้ให้เป็นประโยชน์

## สิ่งที่พบในชั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ<sup>1</sup>

สิ่งที่พบพื้นฐานของ เด็กในชั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการที่นำศึกษามีดังนี้

1. เวลา (Time) เด็กก่อนวัยเรียนเข้าใจเรื่องเวลาได้ยาก เขาจะจำอดีตได้เล็กน้อย เพราะพื้นฐานสำหรับการจดจำท่าความเข้าใจอดีต ปัจจุบันและอนาคตยังมีน้อย โดยทั่วไปแล้วดูเหมือนว่าเด็กจะเข้าใจเมื่อวานนี้กับวันนี้ได้ชัดแจ่มกว่าวันพรุ่งนี้ และมีแนวโน้มว่าเด็กยังสับสนเรื่องเวลาและระยะทาง (Time and Space) เด็กไม่สามารถคิดรวบยอดลักษณะของปัญหาสองอย่างในเวลาเดียวกันได้ จึงเป็นการจำกัดความเข้าใจพื้นฐานทางตรรกวิทยา เกี่ยวกับการคาดหมายเวลาเป็นบางส่วนนั้นเด็กเข้าใจจุดสิ้นสุดมากกว่าจุดเริ่มต้น

2. ระยะทาง (Space) ผู้ใหญ่เข้าใจและใช้คำในลักษณะต่าง ๆ เพื่อบอกความสำคัญของระยะทางได้มากมาย เช่น บน - ล่าง, ใต้ - เหนือ, ซ้าย - ขวา, ที่นี่ - ที่นั่น, ในและนอก เป็นต้น คำเหล่านี้ช่วยให้เข้าใจสถานะและระยะทางของสิ่งต่าง ๆ ได้ดี แต่เด็กเล็กไม่เข้าใจคำเหล่านี้ เขาจะเรียนรู้การเรียกลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าวได้ก็ต่อเมื่อมันประทับใจเขาแต่ละคนไป ลักษณะของเวลาและระยะทางมีความสัมพันธ์ภายในกันหลายอย่าง เช่น ความสำคัญของจุดเริ่มต้นกับจุดสิ้นสุด (Start-stop ---- Begin-end) เป็นปรากฏการณ์ปกติทั้งสองอย่าง เด็กที่มีความคิดนึก ๆ เกี่ยวกับเวลา มีส่วนที่จะเข้าใจระยะทางผิดควาย และมีแนวโน้มที่จะสนใจอยู่ที่จุดเดียว กระบวนการคิดไม่สามารถย้อนกลับได้ ทำให้เป็นการยากแก่เด็กในการตัดสินใจอย่างสมบูรณ์ต่อการวัดระยะทาง

3. ปริมาณ (Quantity) การรับรู้ของผู้ใหญ่เกี่ยวกับปริมาณโดยทั่วไปแล้วจะตั้งอยู่บนพื้นฐานความเข้าใจในสิ่งที่พื้นฐานสองอย่างด้วยกันคือ การอนุรักษ์ (Conservation) กับการเทียบจำนวนหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-one Correspondence)

<sup>1</sup> Ambron, Child Development, pp. 256-261.

ความคิดรวบยอดทั้งสองอย่างนี้ทำให้เราประมาณค่าได้อย่างถูกต้อง ในเรื่องปริมาณ แต่ในเด็กก่อนวัยเรียนนั้นสิ่งก็ไปเหล่านั้นพัฒนาไปได้น้อยมาก

เพียเจท์<sup>1</sup> กล่าวว่า ความบกพร่องในวัยนี้ที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนของปฏิบัติการคิดก็คือความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ (Conservation) เช่น เมื่อเห็นว่าจากแก้วหนึ่งไปสู่อีกแก้วหนึ่ง เราจะเห็นว่าน้ำมีรูปทรงตามภาชนะที่เราเทน้ำลงไป แต่คุณสมบัติของน้ำมิได้เปลี่ยนไปด้วย ในความคิดของเด็กเนื่องจากยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ ในขณะที่เทน้ำลงไปภาชนะใหม่เขาจึงคิดว่าปริมาณของน้ำต้องเปลี่ยนไปด้วย เพราะระดับของน้ำเปลี่ยนไป แต่ถ้าเราตามเขาว่าปริมาณที่มากขึ้นมานั้นเพิ่มมาจากไหน เขาจะตอบไม่ได้ ที่สำคัญสำหรับเด็กก็คือการรับรู้ ในสิ่งที่เขาเห็นนั้นมันไม่ใช่สิ่งเดียวกันแน่นอน เราจะพบความบกพร่องของการอนุรักษ์นี้ในคุณสมบัติของทุกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความยาว ผิวหน้า ปริมาณ และน้ำหนัก

ความบกพร่องเกี่ยวกับความเข้าใจเรื่องการอนุรักษ์นี้ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่าเด็กในวัยนี้ให้เหตุผลจากรูปร่างภายนอกเท่านั้น เมื่อเผชิญกับปัญหาการเปลี่ยนรูปทรงเขาจะไม่สามารถให้เหตุผลจากสิ่งที่ปรากฏอยู่ต่อหน้าเขาได้เลย เขาจะดูที่สีผิวที่ปรากฏในตอนต้น กับตอนท้ายเท่านั้น แล้วเด็กจะเปรียบเทียบสองอย่างนี้โดยล้มการเปลี่ยนรูปนั้นไปเลยเพราะเขาไม่รู้จะให้เหตุผลอย่างไร สรุปว่าในขั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการนี้เด็กยังให้เหตุผลบนพื้นฐานของสิ่งที่เขามองเห็นเท่านั้น เพราะเขายังไม่เกิดการอนุรักษ์จนกว่าเด็กจะอายุประมาณ 7-8 ปี ซึ่งอยู่ในระยะความคิดแบบรูปธรรม (Period of Concrete Operations) เด็กจึงจะเริ่มแก้ปัญหการอนุรักษ์ได้ เพราะเขาจะสามารถให้เหตุผลบนพื้นฐานของการเปลี่ยนรูปได้โดยตรง

<sup>1</sup> Paul Henry Mussen, John Janeway Conger, and Jerome Kagen, Readings in Child Development and Personality, 2d ed. (New York: Harper & Row, Publishers, 1970) pp. 295-296.



การอนุรักษ์ปริมาณอีกลักษณะหนึ่งก็คือ จำนวน ซึ่งเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเทียบจำนวนหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-one Correspondence) แต่ความสามารถในการนับก็ไม่ได้เป็นการบ่งชี้อย่างแท้จริงว่าเด็กมีสิ่งกัปค่านปริมาณที่สมบูรณ์แล้ว แต่ก็อาจจะนับจำนวนได้เท่ากัน แต่เขาจะยังคงปฏิเสธการเท่ากันของจำนวนนั้นอยู่ วางเหรียญบาทเรียงกันสองแถว ๆ ละ 5 เหรียญ เด็กอาจยืนยันว่าแถวที่วางเหรียญระยะห่างกันมีเงินมากกว่าอีกแถวหนึ่งซึ่งวางเหรียญชิดกันกว่าแถวแรก แม้ว่าเขาจะยอมรับว่ามีแถวละ 5 เหรียญเท่ากันก็ตาม

4. ความสัมพันธ์ (Relation) แม้ว่าเด็กจะสามารถแยกได้ว่าสิ่งไหนใหญ่กว่า เสียงไหนดังกว่าแล้วก็ตาม เด็กก่อนวัยเรียนก็ยากที่จะทำความเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งใดที่มีมากกว่าสองส่วนประกอบขึ้นไป เช่น เขาสามารถแยกความแตกต่างของดุนด์วีซีเชื่อว่าหนักกว่าดุนด์วีซีเหลืองได้อย่างง่ายดาย แต่พอให้ดุนด์วีซีแดงซึ่งเบากว่าดุนด์วีซีเหลือง เขาอาจจะไม่สามารถบอกได้ว่าดุนด์วีซีสองดุนด์วีซีอันไหนหนักกว่า เขาหันมาสนใจประสบการณ์ที่เกิดขึ้นโดยทันทีแล้วไม่มั่นใจความสัมพันธ์การเรียนรู้เมื่อครูที่ผ่านมา เด็กอายุ 4-5 ขวบยังไม่สามารถสังเกตหรือสนใจมากกว่าหนึ่งลักษณะในสถานการณ์หนึ่งได้ พออายุ 5-6 ขวบก็จะเข้าใจดีขึ้น การลองผิดลองถูกสามารถทำได้ยาก ล่วงเลยจากวัยนี้ไป เด็กจึงจะสามารถวางแผนการกระทำอย่างมีเหตุผลเพื่อแก้ปัญหาได้

5. การจัดกลุ่ม (Classification) ปฏิบัติการคิดที่สำคัญมากที่สุดอย่างหนึ่งที่พัฒนาอยู่ในช่วงอายุก่อนวัยเรียนคือ การจัดกลุ่ม เพราะความสามารถในการจัดวัตถุและความคิด (objects and ideas) รวมเข้าด้วยกันได้เป็นประเภชนคือการจัดประเภท (categories) เป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการให้เหตุผลที่สมบูรณ์ (for mature reasoning)

จากการทดสอบความสามารถในการจัดกลุ่ม (classify) ของเด็กก่อนวัยเรียน โดยให้สิ่งต่าง ๆ กับเด็ก แล้วขอให้เขาจัดกลุ่มสิ่งของเหล่านั้นเข้าด้วยกัน ผลก็คือเด็ก ๆ ทำงานนี้อย่างยากเย็นที่จะให้สิ่งเหล่านั้นรวมกลุ่มกันได้อย่างถูกต้องตรงกัน เด็กบางคนก็สร้างขอบเขตของการจัดชั้น (classes) แบบสุ่ม (random) เช่น เขาจัดวงกลมแดงกับสามเหลี่ยมนำเงิน และสี่เหลี่ยมเขียวเข้าด้วยกันในขณะที่อีกคนหนึ่งเริ่มการจัดชั้นบน

หลักเกณฑ์หนึ่งและละเอียดหลักเกณฑ์อื่นที่ควรคำนึงถึง เช่น เด็กอาจจะรวมสามเหลี่ยมแดง เขียว และน้ำเงินเข้าด้วยกัน แล้วเดี๋ยวกองกลมน้ำเงิน สีเหลี่ยมน้ำเงิน และบางทีก็เปลี่ยนเป็นสี่แดง แม้ว่าเด็ก ๆ จะเห็นความคล้ายคลึงกันของส่วนประกอบ แต่เขาก็ยังไม่อาจรวมความสนใจได้โดยตลอดคุณสมบัติของสิ่งนั้น เด็กสังเกตส่วนทั้งหมดกับบางส่วนได้อย่างยากยิ่ง ซึ่งทั้งสองสิ่งนี้เป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากต่อการจัดกลุ่ม

เมื่อใกล้ปีสุดท้ายของช่วงอายุก่อนวัยเรียน เด็กเริ่มประสบผลสำเร็จในการจัดกลุ่มสิ่งต่าง ๆ ได้แล้ว และสามารถแบ่งกลุ่มส่วนประกอบย่อยได้อีกเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตามก็อายุ 5 หรือ 6 ขวบ เด็กที่ประสบความสำเร็จในการจัดกลุ่มดังกล่าวแล้ว ก็จะมีโอกาสผิดพลาดในการทำความเข้าใจอย่างสมบูรณ์ต่อธรรมชาติของการจัดกลุ่มอย่างแท้จริงจนกว่าอายุเลยช่วงนี้ไปแล้ว สิ่งที่ต้องระวังจะเกิดขึ้นได้

โควาน<sup>1</sup> (Cowan) ได้อธิบายถึงการจัดกลุ่มตามทฤษฎีของเพียเจต์ สรุปได้ว่า วัยนักรู้ได้เองตอนต้น (อายุ 4-5 ปี) เด็กสามารถจัดชั้น (can combine classes) โดยใช้หลักเกณฑ์ 2 มิติได้ แต่ให้เหตุผลไม่ได้ว่ามันสัมพันธ์กันอย่างไร

วัยนักรู้ได้เองตอนปลาย (อายุ 6-7 ปี) รู้หลักเกณฑ์เบื้องต้นในการจัดชั้น แต่ไม่มีเด็กคนใดสามารถทำการเปรียบเทียบเชิงปริมาณอย่างแท้จริงของ "บางส่วน" กับ "ทั้งหมด" ได้ (the part and the whole) และในวัยนี้เด็กเริ่มเข้าใจการจัดชั้นเบื้องต้นและการจำแนกทุกอย่างง่าย แต่โครงสร้างการจำแนกประเภทนี้จะสมบูรณ์ถูกต้องก็ต่อเมื่ออายุ 7-8 ปี ในวัยนักรู้ได้เองตอนปลายนี้ เด็กจะสร้างหลักการจัดลำดับ (order) ได้แต่ยังไม่มั่นคงนักคือยังเป็นแบบลองผิดลองถูกอยู่

<sup>1</sup> Philip A. Cowan, Piaget: With Feeling (New York:

Holt, Rinehart and Winston, 1978), pp. 148-151.

## สรุป

สิ่งที่พื้นฐานในพัฒนาการช่วงความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้มีดังต่อไปนี้

1. เวลา (Time) เด็กเข้าใจปัจจุบันและอดีตได้คือว่าอนาคต เข้าใจจุดสิ้นสุดมากกว่าจุดเริ่มต้น
2. ระยะเวลา (Space) เด็กยังไม่เข้าใจคำที่ใช้แสดงระยะทาง เช่น บน - ล่าง, เหนือ - ใต้ เป็นต้น เด็กที่มีความเข้าใจมิติเกี่ยวกับเรื่องเวลา ก็จะเข้าใจมิติเกี่ยวกับระยะทางด้วย
3. ปริมาณ (Quantity) เด็กยังไม่สามารถอนุรักษ์ปริมาณได้ เด็กอาจจะนับจำนวนได้แต่ยังไม่เข้าใจความหมายของจำนวนนับเหล่านั้น เพราะเด็กรับรู้จากรูปร่างที่ปรากฏให้เห็นเท่านั้น
4. ความสัมพันธ์ (Relation) เด็กยังไม่สามารถสังเกตหรือทำความเข้าใจสิ่งใดมากกว่าหนึ่งลักษณะได้ จึงยากที่จะเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งใดได้
5. การจัดกลุ่ม (Classification) เด็กยังไม่สามารถจัดกลุ่มโดยพิจารณาจากคุณสมบัติ 2 อย่างได้ บางครั้งเด็กจัดกลุ่มได้แต่ให้เหตุผลไม่ได้ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร

จะเห็นว่าสิ่งที่ทั้งหมดที่กล่าวมายังไม่เกิดอย่างสมบูรณ์ในช่วงอายุก่อนวัยเรียนนี้ สิ่งที่ทั้งหมดจะเริ่มปรากฏขึ้นในช่วงอายุ 7-8 ปีซึ่งอยู่ในพัฒนาการขั้นความคิดแบบรูปธรรม (Period of Concrete Operations) การวิเคราะห์คำตอบของเด็กในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพราะเด็กอาจตอบคำถามบางอย่างได้ แต่ขณะเดียวกันเขาอาจจะไม่เข้าใจความหมายที่แท้จริงในคำตอบของเขาเลยก็เป็นได้

### พัฒนาการทางภาษาของเด็กก่อนวัยเรียน

พัฒนาการทางภาษาแม่ของคนเรานั้นจะต้องมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับพัฒนาการด้านความรู้เกี่ยวกับโลก (Cognitive knowledge) และการเรียนรู้ดังกล่าวจะเกิดจาก

การที่เด็กได้มีความสัมพันธ์กับบุคคลในสังคมรอบ ๆ ตัว เด็กก็จะสร้างระบบภาษาหรือระบบการพูดของตนเองขึ้นมาโดยมีแม่หรือผู้ดูแลเป็นคนช่วยเหลือ ระบบภาษาของเด็กจะค่อย ๆ เปลี่ยนแปลงพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อพัฒนาการทางความรู้เกี่ยวกับโลกมีมากขึ้น

การปรับตัวและการเรียนรู้ภาษานั้นเริ่มจากในครอบครัวก่อน ต่อไปจึงเกิดการเรียนรู้ในสังคมที่ใหญ่ขึ้นตามลำดับพัฒนาการทางความรู้เกี่ยวกับโลกและการได้มีความสัมพันธ์ต่อกันกับสังคมจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อพัฒนาการทางภาษา<sup>1</sup>

ในวัยตั้งแต่ 1½ ถึง 5 หรือ 6 ขวบ เด็กจะค่อย ๆ พัฒนาภาษาของตนขึ้นเรื่อย ๆ จนคล้ายภาษาแม่ในที่สุด แต่ก่อนที่จะพูดได้เหมือนผู้ใหญ่ นั้น เด็กจะต้องเรียนรู้และแก้ปัญหาด้วยตนเอง เกี่ยวกับลักษณะทางความหมายและทางไวยากรณ์ ลักษณะสัมผัสที่ปรากฏบ่อย ๆ คือการเรียงคำในประโยค เด็กจะเรียงคำผิด ๆ ถูก ๆ ไปก่อน หลังจากฟังผู้ใหญ่พูดบ่อย ๆ ครั้งหรือผู้ใหญ่แก้ไขให้บ่อย ๆ เด็กก็จะเกิดการเรียนรู้ขึ้น<sup>2</sup>

ฟรอสต์ และคิสซิงเจอร์<sup>3</sup> (Frost & Kissinger) กล่าวว่าการใช้ภาษาของเด็กในช่วงอายุก่อนวัยเรียนนี้มี 3 ลักษณะคือ

แบบที่หนึ่ง ภาษาและพฤติกรรมของเด็กในขั้นนี้เป็นแบบยึดเอาตัวเองเป็นศูนย์กลาง (Self-centered) เพราะพวกเขาซึมซาบ (absorbed) ในตัวพวกเขามากไปนั่นเอง ในบางขณะเด็กใช้ภาษาซ้ำเลียนแบบภาษาพูดของคนอื่นที่อยู่รอบตัวเขา เขากล่าวคำซ้ำ ๆ

<sup>1</sup>พิณทิพย์ ทวยเจริญ, "พัฒนาการทางภาษาของเด็ก," สรุปปริทัศน์ ฉบับความรู้เกี่ยวกับเด็ก, อภิศาศิ สุขสำราญ, บรรณาธิการ (กรุงเทพมหานคร: เจริญวิทยการพิมพ์, 2522), หน้า 137-138.

<sup>2</sup>เรื่องเดียวกัน, หน้า 143.

<sup>3</sup>Frost, and Kissinger, The Young Child and the Educative Process, pp. 147-150.

เช่นนั้นโดยมิได้มุ่งหวังที่จะสื่อความหมายกับคนอื่น แต่เพราะว่าเขากำลังสนุกนานอยู่กับการเล่นด้วยเสียงของเขา

แบบที่สอง บางครั้งเด็กจะพูดเสียงดัง ๆ เมื่อไม่มีคนอื่นอยู่ตรงนั้น เพียงแต่เชื่อว่าภาษาที่ยึดเอาตัวเองเป็นศูนย์กลาง เช่นนั้นเกิดขึ้นเพราะเด็กไม่ได้แยกคำพูดออกจากการกระทำหรือจากสิ่งของ เด็กมีแนวโน้มที่จะพูดด้วยเสียงดังกับอะไรก็ตามที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เขากำลังกระทำอยู่

แบบที่สาม การใช้ภาษาที่ยึดเอาตัวเองเป็นศูนย์กลางเกิดขึ้นเมื่อเด็กพูดดัง ๆ ในขณะที่เขาอยู่ในกลุ่ม ภาษาของเขาไม่ใช่พูดเพราะมุ่งหมายเพื่อใครโดยเฉพาะ และทั้งไม่ได้คาดหมายว่าจะได้รับคำตอบด้วย กระนั้นก็ตามเด็กอาจจะเชื่ออย่างจริงจังใจก็คิดว่าคนอื่นกำลังฟังเขาและเขากำลังสื่อความหมายกับคนอื่นอยู่ อย่างไรก็ตาม ลักษณะยึดเอาตัวเองเป็นศูนย์กลางของเขาก็เป็นการป้องกันตัว เด็กเองที่จะไม่ต้องผูกพันอยู่กับการให้และการรับกับคนอื่น และเป็นการหลีกเลี่ยงจากการติดต่อกับคนอื่นด้วย

บรูซ การ์ดเนอร์<sup>1</sup> (Bruce Gardner) กล่าวว่า ในทศวรรษที่ 1950 ผู้วิจัยส่วนมากเริ่มทำการศึกษากับเด็กกลุ่มขนาดเล็กลงกว่าเดิม ไม่เพียงเพื่อจะค้นหาว่าภาษาเกิดขึ้นได้ในรูปแบบใด หากแต่ต้องการศึกษาว่าเด็กรู้อะไรเกี่ยวกับภาษาในแต่ละระดับขั้นของพัฒนาการและการศึกษาก็เปลี่ยนจากการบรรยายถึงพัฒนาการของภาษา มาเป็นการอธิบายถึงพัฒนาการของภาษา (the emphasis has shifted from the description of language development to its explanation) นักจิตวิทยาภาษาศาสตร์ (Psycholinguists) ไม่เพียงแต่จะพยายามอธิบายถึงกฎเกณฑ์ทางไวยากรณ์ในระยะเริ่มต้นของการใช้ภาษาพูดเท่านั้น แต่ต้องการจะทดสอบความสัมพันธ์ของกฎเหล่านั้นกับความเข้าใจความหมายของภาษาและปฏิบัติการคิด (functions)

---

<sup>1</sup>D. Bruce Gardner, Development in Early Childhood: The Preschool Years (New York: Harper & Row, Publishers, 1964), pp. 263-265.



ของเด็กในลักษณะดังกล่าว การศึกษาเกี่ยวกับภาษาพูดจึงมีส่วนบูรณาการอย่างใกล้ชิดกับการศึกษาถึงพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจทั้งหมด

การคเนอร์ ได้อธิบายถึงความหมายของคำ (word meaning) ว่า เด็กใช้และเข้าใจคำที่ใช้เปรียบเทียบ เช่น "มากกว่า" "ใหญ่กว่า" และ "ยาว" ก่อนที่เด็กจะสามารถเข้าใจคำตรงข้ามกับคำเหล่านี้ คือ "น้อยกว่า" "เล็ก" และ "สั้น" เสียอีก โดยที่ โคนดัลสัน และ บัลฟอว์<sup>1</sup> (Donaldson & Balfour) ได้ทำวิจัยในปี ค.ศ. 1968 พบว่าเด็กอายุ 3-4 ขวบเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งเกี่ยวกับความคิดรวบยอดของคำว่า "มากกว่า" กับ "เช่นเดียวกัน" ในขณะที่พวกเขายังไม่ได้เรียนรู้วิธีใช้คำเหล่านี้ให้ถูกต้องตรงกับความคิดรวบยอดเหล่านั้นเลย ตัวอย่างเช่น เด็กคนหนึ่งพูดคำว่า "มากกว่า" นั้นเขาหมายถึง "มากกว่า" โดยความหมายนี้จริง ๆ อย่างไรก็ตาม เมื่อเขาพูดว่า "น้อยกว่า" เขาก็หมายความว่า "มากกว่า" ด้วยเหมือนกัน เป็นต้น ดังนั้น จึงเป็นที่แน่ชัดแล้วว่า การวิเคราะห์โครงสร้างของคำพูดของเด็กนั้น เราไม่ควรสรุปเอาว่าเด็กจะใช้หลักภาษาของผู้ใหญ่ หรือไม่ใช้เลย เพราะความจริงแล้วดูเหมือนว่าหลักภาษาของเด็กก็อยู่บนกฎเกณฑ์ที่พวกเขาสร้างขึ้นเอง เท่านั้น

สมาร์ท และ สมาร์ท<sup>2</sup> (Smart & Smart) กล่าวถึงพัฒนาการทางภาษาของเด็กก่อนวัยเรียนว่า เด็กก่อนวัยเรียนสนใจอยู่แต่ความคิดของตัวเองเท่านั้น สิ่งเกิดได้จากคำพูดของเด็ก ๆ เมื่อเด็กค่อย ๆ เติบโตขึ้นและไต่ผ่านการศึกษาปฏิบัติสัมพันธ์กับสังคม เด็กจะเกิดสิ่งกับ และใช้สิ่งกับกับสิ่งซึ่งวัฒนธรรมรอบตัวเขาได้จัดประสบการณ์ไว้เพื่อเขา เด็กจะก้าวหน้าต่อไปถึงการใช้โครงสร้างทางภาษาของผู้ใหญ่ เพิ่มจำนวนคำที่ใช้พูดมากขึ้น ใช้หลักภาษาได้ละเอียดละออขึ้น พูดประโยคได้ยาวและซับซ้อนขึ้น วุฒิกวามีอิทธิพล

<sup>1</sup> Ibid., p. 265.

<sup>2</sup> Mollie S. Smart, and Russel C. Smart, Preschool Children: Development and Relationships (New York: The Macmillan Company, 1973), p. 110.

อย่างมากต่อความคิดของเด็กซึ่งก็หมายถึงรวมถึงภาษาพูดและการใช้ภาษาได้คล่องขึ้น อีกด้วย

นอกจากนี้แล้วพัฒนาการทางด้านการรู้และการคิดก็มีอิทธิพลต่อแบบแผนของการใช้ภาษา กับความสามารถในเชิงภาษาของเด็กอีกด้วย เด็กที่มีสิ่งนี้เกี่ยวกับการอนุรักษ มีความสามารถในการใช้ภาษาอย่างรัดกุม และประสานกันได้อย่างสอดคล้อง ในขณะที่เด็กยังไม่มีความสามารถในการอนุรักษจะไม่มีความสามารถดังกล่าวนั้น นอกจากนี้จะพบว่าแบบแผนการคิดเกี่ยวกับการอนุรักษชนิดย้อนกลับ (Reversibility) มีอิทธิพลต่อกระบวนการทางสติปัญญาและความสามารถในการจัดกลุ่ม (Classification) มากทั้งในการศึกษาในเด็กไทย เราก็พบความสำคัญของการคิดแบบย้อนกลับซึ่งมีอิทธิพลต่อความสามารถในทางภาษาคด้วย<sup>1</sup>

### สรุป

พัฒนาการทางภาษาของเด็กก่อนวัยเรียน เริ่มจากการที่เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลต่าง ๆ รอบตัวเขานับตั้งแต่ในครอบครัวไปจนถึงในสังคมภายนอก เด็กจะเรียนรู้และแก้ไขการใช้ภาษาให้ถูกต้องขึ้นเรื่อย ๆ ลักษณะการใช้ภาษาของเด็กเป็นแบบยึดเอาตัวเองเป็นศูนย์กลางมี 3 แบบคือ

1. เด็กจะกล่าวคำซ้ำ ๆ เลียนแบบภาษาพูดของคนอื่นโดยที่เด็กไม่ได้ประสงค์จะสื่อความหมายด้วย แต่เป็นเพราะเขากำลัง สนุกสนานอยู่กับการเล่นด้วยเสียงของเขา
2. เด็กจะพูดเสียงดัง ๆ เมื่อไม่มีคนอื่นอยู่ตรงนั้น เป็นเพราะเด็กไม่ได้แยกคำพูดออกจากการกระทำหรือสิ่งของ มีแนวโน้มว่าเด็กจะพูดด้วยเสียงดังกับอะไรก็ตามที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เขากำลังกระทำอยู่

<sup>1</sup> สมทรัพย์ สุขอนันต์, "พัฒนาการแห่งสติปัญญาทางถ้อยคำของเด็กชั้นคิคด้วยรูปธรรม" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520), หน้า 15.

3. เด็กทุกคนเสียงดังในขณะที่อยู่ในกลุ่มโดยเขาไม่โต้ตอบกับใครโดยเฉพาะ และไม่คาดหมายว่าจะได้รับคำตอบด้วย แต่ขณะเดียวกันเด็กก็เชื่อว่าคนอื่นกำลังฟังเขา และเขากำลังสื่อความหมายกับคนอื่นอยู่

การใช้ภาษาแบบยึกเอาตัวเองเป็นศูนย์กลาง เป็นการตัดขาดจากการติดต่อกับคนอื่นและเด็กก็มีความสุข ความพอใจที่ได้เล่นสนุกด้วยตัวของเขาเอง

เกี่ยวกับการใช้คำพูดของเด็กนั้น เด็กใช้คำบางคำได้โดยที่เขาไม่รู้ความหมายที่แน่ชัดของคำเหล่านั้น บางครั้งเด็กใช้คำที่มีความหมายตรงข้ามโดยที่เขาคิดว่ามันมีความหมายเหมือนกัน เช่น เด็กใช้คำว่า "มากกว่า" กับ "น้อยกว่า" ในการสื่อความหมายเดียวกัน

การใช้ภาษาแบบยึกเอาตัวเองเป็นศูนย์กลาง คือเด็กสนใจอยู่แต่ความคิดของตนเองเท่านั้น เมื่อค่อย ๆ เติบโตขึ้นและได้มีปฏิสัมพันธ์กับสังคมมากขึ้นเด็กก็จะค่อย ๆ ยอมรับทัศนะของคนอื่นได้ทีละน้อย โดยเด็กจะเริ่มใช้โครงสร้างทางภาษาของผู้ใหญ่เพิ่มจำนวนคำมากขึ้น ใช้ภาษาได้สละสลวยขึ้น ประโยคมีความยาวและซับซ้อนมากขึ้น วุฒิภาวะกับการสอนของพ่อแม่ และพัฒนาการด้านความรู้ความคิด มีอิทธิพลต่อความคิดและความสามารถในการใช้ภาษาของเด็กเป็นอย่างมาก นอกจากนี้เด็กที่เกิดสังกัดเกี่ยวกับอนุรักษจะใช้ภาษาได้อย่างรัดกุมเหมาะสมและสอดคล้องกันมากกว่าเด็กที่ยังไม่เกิดสังกัดกล่าว ความสามารถในการอนุรักษแบบการคิดย้อนกลับมีอิทธิพลต่อความสามารถในการจัดกลุ่มด้วย

ด้วยพัฒนาการทางภาษาของเด็กก่อนวัยเรียนดังกล่าวมาแล้ว ทำให้ได้ข้อคิดว่าการที่จะวิเคราะห์ความคิดและการให้เหตุผลของเด็กในวัยนี้ จะต้องใช้ความระมัดระวังอย่างมาก เพราะเด็กกำหนดความหมายของคำพูดของเขาเองโดยใช้ความเป็นตัวเองอย่างอิสระของเขา ดังนั้นการจะทำความเข้าใจคำพูดของเด็กจึงต้องศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคำพูดและความคิดของเด็กในขณะที่พูด มากกว่าที่จะพิจารณาแบบการใช้ถ้อยคำแต่เพียงอย่างเดียว

การศึกษาเพื่อพิสูจน์ทฤษฎีพัฒนาการของเพียเจต์ในทศวรรษล่าสุด

จากการที่ได้ศึกษาดลงานวิจัยของเพียเจต์ และคนอื่น ๆ ที่สนใจเกี่ยวกับเด็กก่อนวัยเรียนดังกล่าวมาแล้ว จะเห็นว่านักการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กส่วนมาก

ต่างก็ยอมรับทฤษฎีที่ได้จากการค้นพบเหล่านี้และยึดถือเอาทฤษฎีพัฒนาการของเพียเจต์ เป็นบรรทัดฐานในการศึกษาเกี่ยวกับเด็ก อย่างไรก็ตาม การศึกษาเป็นสิ่งที่ไม่สิ้นสุด ได้มีนักการศึกษาหลายคนพยายามพิสูจน์ทฤษฎีพัฒนาการของเพียเจต์ตามแนวคิดของพวกเขา และจากการค้นพบของบุคคลเหล่านี้ปรากฏผลที่ไม่ตรงกับจากการค้นพบของเพียเจต์ เราจึง ควรศึกษาแนวความคิดและผลการค้นคว้าเหล่านี้ไว้ด้วยคือ

1. พัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจ
  - ก. การคิดแบบอนุมาน (Deductive)
  - ข. การเกิดสังกัป (Concept)
2. พัฒนาการทางภาษาพูด

### พัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจ

เกี่ยวกับพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจหรือพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กนั้น ตามทฤษฎีของเพียเจต์กล่าวว่า เด็กอายุต่างกันจะใช้กฎเกณฑ์ที่มีคุณภาพแตกต่างกันในการ แสดงออกทางสติปัญญา จากทฤษฎีนี้แสดงว่า เด็กที่อายุแตกต่างกันจะมีความสามารถที่จะ เรียนรู้ แยกต่างกันอย่างค่อย ๆ ใด ๆ ก็ตาม การอธิบายถึงความแตกต่างของพัฒนาการเหล่านี้ได้พิสูจน์ให้เห็น ปัญหามากกว่าที่จะมุ่งหวังตามที่เพียเจต์ได้เขียนไว้ เพราะยิ่งได้ศึกษาคำอธิบายของ เพียเจต์โดยใกล้ชิดมากขึ้นเท่าใด ก็ยิ่งพบตัวประกอบที่สำคัญมากยิ่งขึ้นเท่านั้น เป็นต้นว่า การตั้งหลักเกณฑ์การจำ การทำความเข้าใจต่อการสอน และอื่น ๆ อีกมาก ยิ่งไปกว่านั้น การได้รับคำอธิบายที่ไม่กระจ่างชัดคือคำถามที่ว่า ความแตกต่างของพัฒนาการดังกล่าวนี้มี สาเหตุมาจากข้อจำกัดทางจิตวิทยา หรือข้อจำกัดทางประสบการณ์ ก็ล้วนเป็นสิ่งที่น่านำมา ขบคิดทั้งสิ้น<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Robert S. Siegler, "Children's Thinking: The Search for Limits," in The Functions of Language and Cognition, eds. Grover J. Whitehurst and Barry J. Zimmerman (New York: Academic Press, Inc., 1979), p. 110.

ซิกเลอร์<sup>1</sup> (Siegler) ไม่เชื่อว่าปัญหาคลังใจกล่าวแล้วนั้นจะหาคำตอบไม่ได้ เขากล่าวว่า พัฒนาการนั้นบางทีก็เกิดพร้อม ๆ กันครั้งเดียวหลายระดับ เพราะขณะที่ความเปลี่ยนแปลงทางจิตวิทยาเกิดขึ้นในตัวเด็กนั้น ประสบการณ์ที่กว้างและลึก ความสามารถในการจำ การตั้งหลักเกณฑ์ต่อสิ่งเร้า ความสามารถที่จะเข้าใจภาษา และทักษะอื่น ๆ อีกมากมายได้เปลี่ยนแปลงไปด้วย แฟลเวลล์ (Flavell, 1977) ได้เปรียบเทียบพัฒนาการทางสติปัญญาว่าเหมือนกับการไต่ภูเขา กระบวนการก้าวขา ("leg over leg" process) ก็คล้ายกับพัฒนาการส่วนหนึ่งที่ช่วยเสริมพัฒนาการอีกส่วนหนึ่ง ถ้าเปรียบเทียบเด็กเป็นกิ้งกือซึ่งมี 1,000 ขา และใช้ขาเหล่านี้ไต่ภูเขาพร้อมกัน ก็จะทำให้เราเริ่มเข้าใจความจริงที่ซับซ้อนของกระบวนการที่กล่าวนี้คือ ไม่มีตำแหน่งของขาใดที่จะสามารถหวังอย่างมีเหตุผลได้ว่า ถ้ายกขาใดขาหนึ่งขึ้นเสียเราจะมีต้องเปลี่ยนตำแหน่งทั้งหมดของกิ้งกือตัวนี้เสียหรือ นักจิตวิทยาก็คุ้นเคยกับกิ้งกือคือ อาจจะเป็นระยะทางอีกไกลแสนในการไต่ภูเขาลูกที่ห้าทายนี้

#### การคิดแบบอนุมาน (Deductive)

เพียเจท์ไม่เชื่อว่าเด็กก่อนวัยเรียนสามารถคิดแบบอนุมานได้ แต่ คาลิล, ยูซเซฟ และ เลอร์เนอร์<sup>2</sup> (Kalil, Youssef, and Lerner) ยังไม่เห็นด้วยกับการที่เพียเจท์ให้เด็กเปรียบเทียบลูกปักทั้งหมดกับลูกปักสีขาวยังมีอยู่จำนวนหนึ่ง โดยที่ผู้ทดลองให้เด็กเปรียบเทียบลูกปักสีขาวกับลูกปักสีน้ำตาล แล้วเพียเจท์สรุปว่าเด็กไม่สามารถคิดแบบอนุมานได้นั้น พวกเขามีความเห็นว่า การสรุปที่ความของเพียเจท์เกี่ยวกับเรื่องคลังใจนั้นยังมีปัญหาตรงที่ว่า เด็กอาจจะยังสับสนในเรื่องคำพูด จึงทำให้ได้ผลสะท้อนกลับออกมาแสดงว่าเด็กยังอ่อนวัยเกินไปที่จะทำความเข้าใจกลวิธี (trick) ในการใช้คำถามมากกว่าที่จะแสดงถึงความไม่สามารถสรุปความคิดรวบยอดของตนเองได้

<sup>1</sup> Ibid.

<sup>2</sup> Bary J. Zimmerman, "Concept and Classification," in The Functions of Language and Cognition, p. 78.



ในปี ค.ศ. 1974 คาลิล, มูซเซฟ และ เลอร์เนอร์ ได้ทำการทดลอง โดยใช้ลูกบาศก์แบบเดียวกับเพียเจท์บรรจุลงในภาชนะ (container) ซึ่งมีส่วนประกอบให้เห็นทั้งซีกซ้ายและซีกขวา โดยเอาลูกบาศก์สีขาวใส่ไว้ในซีกซ้าย และลูกบาศก์สีน้ำตาลใส่ไว้ในซีกขวา แล้วนำไปทดลองกับเด็กอนุบาล โดยถามเด็กว่า ลูกบาศก์ที่อยู่ทางซีกขวาของภาชนะมีมากกว่าลูกบาศก์ทั้งหมดหรือไม่ การใช้รูปแบบใหม่เช่นนี้ทำให้เด็กตอบได้ถูกต้องมากกว่าที่เพียเจท์ค้นพบ จากผลการทดลองนี้ชี้ให้เห็นว่าเด็กในระดับอายุในช่วงความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการนี้สามารถจัดรวบรวมองค์ประกอบของความรู้อย่างเป็นไปตามลำดับชั้นได้แล้ว และมีหลักฐานพบว่า เด็กอายุ 2 ขวบสามารถจัดกลุ่ม (classification) ตามลำดับชั้นได้โดยใช้พื้นฐานสองมิติของความคิดรวบยอดได้ถ้าออกแบบการจัดกลุ่มไว้ให้เหมาะสมกับพวกเขา (Denny & Acito, 1974)

#### การเกิดสิ่งก๊ป (Concept)

เกี่ยวกับความคิดที่ว่าสิ่งก๊ปของเด็กก่อนวัยเรียนไม่ยืดหยุ่น และสนใจอยู่ที่ศูนย์กลางของสิ่งเรานั้น เพียเจท์ได้ให้เหตุผลว่า เพราะเด็กมีแนวโน้มว่าจะสนใจอยู่ที่จุดเดียว ในแนวความคิดใหม่กล่าวว่า แม้จะมีหลักฐานจำนวนมากแสดงให้เห็นว่า เด็กเล็กไม่สามารถเปลี่ยนสิ่งก๊ปได้ยืดหยุ่นเท่าเด็กที่อายุมากขึ้น แต่คำถามที่น่าจะนำมาอภิปรายกันน่าจะเป็นว่า ข้อจำกัดนี้ควรจะเป็นข้อจำกัดของการให้เหตุผลของเด็ก หรือว่าเป็นเพราะเด็กขาดประสบการณ์ที่ตรงกับปัญหานั้นกันแน่

ซิมเมอร์แมน<sup>1</sup> (Zimmerman, 1974) ได้ศึกษาปัญหาค้างกล่าวกับเด็กอายุ 3-5 ขวบ และจากหลักฐานอื่นที่ค้นพบในเวลาต่อมาเมื่อไม่นานนี้ (Zimmerman & Jaffe, 1977) ได้พบว่า เด็กสามารถคิดให้เหตุผลโดยใช้สองสิ่งก๊ปรวมกันได้ และการลำดับรูปแบบที่ไม่สมบูรณ์เป็นอุปสรรคต่อความคิดของเด็ก ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง สนับสนุนข้อสรุปที่ว่าสิ่งก๊ปของเด็กในอายุต่างกัน สะท้อนให้เห็นความจำกัดทางประสบการณ์ของเด็กในวัยที่อ่อนกว่า

<sup>1</sup>Ibid., pp. 78-79.

และนอกจากนี้ยังมีหลักฐานการค้นพบอย่างกว้างขวางแสดงให้เห็นว่าเด็กเล็กสามารถรับรู้การสะท้อนทักษะในก้าวแรกเกิดสิ่งกับไค้อย่างน่าเชื่อถือว่าที่เพียเจท์ได้คาดหมายไว้ ทั้งที่เด็กเหล่านั้นไม่ได้รับการฝึกทักษะเหล่านั้นมาก่อนเลย เช่น เคย์ (Kaye, 1971) สอนของจริงให้เด็กทารกโดยใช้หุ่นจำลอง เฮนเดอร์สัน, สวานสัน และซิมเมอร์แมน (Henderson, Swanson, and Zimmerman, 1975) สอนเด็ก 4 ขวบให้ จักล่ำกับ ผลจากการศึกษาจำนวนมากได้รายงานผลในเชิงบวกในการสอนเด็กอายุ ประมาณ 4 ขวบให้เรียนรู้การอนุรักษ์ไค้ (Rosenthal & Zimmerman, 1978)<sup>1</sup>

### พัฒนาการทางภาษาพูด

ในด้านที่เกี่ยวกับพัฒนาการทางภาษานั้น แต่เดิมไค้ยึดถือความคิดที่ว่า เด็กที่มาจากสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจต่ำ จะมีพัฒนาการทางภาษาช้ากว่าเด็กที่มาจากสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจสูง แต่ในระยะหลังนี้ไค้มีอิทธิพลบางประการ ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงไปบ้าง โดย เทมปลิน (Templin)<sup>2</sup> พบว่าเด็กที่มีสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจต่ำในระยะหลังนี้พูดไค้มากกว่า และมีวุฒิภาวะทางภาษามากกว่าเด็กที่ได้ทำการศึกษาก่อนหน้านี้ 25 ปี ค่าของความแตกต่างที่ลดลงนี้ โทรท์สัน อาจเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเปลี่ยนแปลงนี้

### สรุป

#### พัฒนาความรู้ความเข้าใจ

1. เด็กในช่วงพัฒนาการขั้นความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการณ์นี้สามารถรวบรวม

<sup>1</sup> Ibid., p. 79.

<sup>2</sup> จินตนา สุทธิจินตนา, "พัฒนาการทางภาษาก่อนวัยเรียนและสัคส่วนของคำของเด็กก่อนวัยเรียน" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522), หน้า 24.

องค์ประกอบของความรู้อย่างเป็นลำดับขั้นได้แล้ว และเด็กอายุ 2 ขวบสามารถจัดกลุ่มโดยการพิจารณาจาก 2 มิติได้ออกแบบการจัดกลุ่มไว้ให้เหมาะสมกับเด็ก

2. สิ่งกีดขวางของเด็กอายุต่างกันมีความยืดหยุ่นต่างกันเนื่องจากประสบการณ์ที่แตกต่างกัน

3. เด็กเล็กสามารถสอนทักษะให้เกิดสิ่งกีดขวาง เช่น เด็กอายุ 4 ขวบสามารถสอนให้จัดลำดับได้ และสามารถสอนให้เรียนรู้การอนุรักษ์ได้ด้วย

### พัฒนาการทางภาษาพูด

เด็กที่มีสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจต่ำ ในระยะหลังนี้มีวุฒิภาวะทางภาษามากกว่าเด็กที่ได้ทำการศึกษาก่อนหน้านี้ 25 ปี โทรทส์นอจเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เด็กมีพัฒนาการทางภาษาดีขึ้น

จากข้อสรุปดังกล่าวแล้วจะเห็นว่านักการศึกษากลุ่มนี้เชื่อว่า พัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจของเด็กตามการค้นพบของเพียเจท์นั้นยังมีข้อจำกัดอยู่ที่เงื่อนไขบางอย่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการที่ใช้ทดลอง คือถ้าจัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการคิดของเด็ก ๆ ก็จะมีผลพัฒนาการที่สูงกว่าที่เพียเจท์ค้นพบ ส่วนในด้านการพัฒนาการทางภาษาพูดนั้น ได้ข้อมูลที่เปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นหลังขึ้นไปถึง 25 ปี และพบว่าโททส์นอจเป็นสาเหตุที่ช่วยเสริมพัฒนาการด้านนี้ของเด็กซึ่งก็น่าเป็นไปได้เพราะจะเห็นว่าปัจจุบันนี้เด็กส่วนมากใช้เวลาอยู่กับโทรทัศน์วันละหลายชั่วโมง จึงทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ภาษาพูดจากสิ่งที่เขาประทับใจในโทรทัศน์

อย่างไรก็ดี นี่เป็นเพียงการค้นพบของนักการศึกษา หรือนักจิตวิทยาเพียงกลุ่มหนึ่งเท่านั้น ยังไม่ขยายวงกว้างออกไปแพร่หลายมากนัก จะเห็นว่าข้อมูลที่ได้จากการค้นพบเหล่านี้เพียงจะได้นำออกพิมพ์เผยแพร่ในปี ค.ศ. 1979 นี้เอง คาดว่าจะต้องมีผู้สนใจทำการศึกษาต่อไป ซึ่งถ้าหากมีการศึกษากันกว้างขวางมากขึ้นหลาย ๆ คน และได้ผลการค้นพบสอดคล้องกันแตกต่างไปจากทฤษฎีพัฒนาการเดิม ก็อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญบางอย่างได้ในอนาคต ข้อคิดที่ได้จากการศึกษาข้อค้นพบเหล่านี้ทำให้ผู้วิจัยมีทัศนะบางอย่างกว้างขึ้นและจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการที่จะพิจารณาวิเคราะห์การสนองตอบของเด็ก

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ก. งานวิจัยในต่างประเทศ

เจนนิงส์<sup>1</sup> (Jennings) แห่งมหาวิทยาลัยจอร์เจีย ได้ศึกษาวิเคราะห์ การสนองตอบของเด็กต่อคำถามหลายระดับในปี ค.ศ. 1978 โดยศึกษาจากเด็กจำนวน 158 คน แยกเป็นเด็กอายุ 5 ขวบจากโรงเรียนอนุบาล จำนวน 56 คน เด็กอายุ 7 ขวบ จากชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 46 คน และเด็กอายุ 9 ขวบจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 56 คน ทั้งหมดเป็นเด็กผิวขาว และเป็นตัวแทนของชนชั้นที่มีสถานภาพทางสังคม และเศรษฐกิจระดับกลางและระดับต่ำ ผู้วิจัยใช้หุ่นและเครื่องใช้อื่นประกอบการแสดงในขณะ เล่าเรื่องสั้นให้เด็กฟังเหมือนกันหมดทุกคน แล้วถาม 12 คำถามเกี่ยวกับเนื้อเรื่องและ ตัวละคร แยกคำถามออกเป็น 4 แบบคือ ความรู้ความจำ (Cognitive-memory) การคิดแบบเอกนัย (Convergent) การคิดแบบอเนกนัย (Divergent) และการประเมินค่า (Evaluative) โดยวัดความแตกต่างทางด้านปริมาณจากความยาว ของการสนองตอบ และวัดความแตกต่างทางคุณภาพจากความซับซ้อนของการใช้ ประโยค ในการสนองตอบ พร้อมทั้งศึกษาการยึดเอาตัวเอง เป็นศูนย์กลางในการตอบคำถามด้วย ผู้วิจัยบันทึกการสนองตอบลงในแถบบันทึกเสียง โดยเก็บข้อมูลในห้องซึ่งอยู่ห่างจากห้องเรียนเดิม ผลจากการวิจัยพบว่า เด็กที่อยู่ในสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจระดับกลางสามารถใช้ ประโยคที่มีความยาวและความซับซ้อนในการสนองตอบได้ดีกว่าเด็กที่อยู่ในสถานภาพทางสังคม และเศรษฐกิจระดับต่ำ เด็กให้การสนองตอบยาวที่สุดต่อคำถามระดับการประเมินค่า กับการ คิดแบบเอกนัย และสนองตอบสั้นที่สุดต่อคำถามระดับความรู้ความจำ กับการคิดแบบอเนกนัย โดยที่คำถามระดับการประเมินค่าได้รับการสนองตอบยาวที่สุดกว่าคำถามระดับอื่นทั้งหมด

---

<sup>1</sup> Diane Faulk Jennings, "An Analysis of the Responses of Children to Various Levels of Questions," Dissertation Abstracts International 39 (January 1979): 4041-A.

นอกจากนี้ยังพบว่า เด็กที่มีอายุสูงชันพิจารณาว่าตามไค้ดีขึ้น พร้อมทั้งลดการบีบเอาตัวเองเป็นศูนย์กลางในการตอบคำถามลง

วิลเลียมส์<sup>1</sup> (Williams) แห่งมหาวิทยาลัยเซาเธอร์นแคลิฟอร์เนีย ได้ศึกษาวิเคราะห์ภาษาทางสังคม (Social language) ของเด็กก่อนวัยเรียน ในปี ค.ศ. 1978 โดยมุ่งวิเคราะห์ความยาวเฉลี่ยของถ้อยคำในเชิงปริมาณและชั้นของการสร้างประโยคกับวิเคราะห์การใช้คำพูดโดยการบีบเอาตัวเองเป็นศูนย์กลาง และภาษาทางสังคมเชิงคุณภาพของैयाเจท์ ผลจากการศึกษาพบว่า เด็กก่อนวัยเรียนจะใช้ภาษาทางสังคมกับผู้ใหญ่มากกว่ากับเด็กด้วยกัน และการใช้ภาษาทางสังคม เด็กจะใช้ในสถานการณ์ซึ่งคู่ร่วมสนทนาของเขาใช้ภาษาเบื้องต้นของเด็กกับเขา นอกจากนี้ยังพบว่า เด็กใช้ภาษาที่บีบเอาตัวเองเป็นศูนย์กลางกับเพื่อน ๆ มากกว่าที่จะใช้กับผู้ใหญ่ และเด็กก่อนวัยเรียนใช้ประโยคปัจจุบันกาล (Present tense) บ่อยครั้งกว่าประโยคอดีตกาล หรืออนาคตกาล (Past or Future tense)

ในปี ค.ศ. 1979 โบว์<sup>2</sup> (Bowie) แห่งมหาวิทยาลัยเซาเธอร์นอิลลินอยส์ ได้วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของการใช้คำศัพท์ วุฒิภาวะในการสร้างประโยค และการใช้ภาษาสื่อความหมายกับการใช้ภาษาเพื่อแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจของเด็กผิวดำอายุ 4 ขวบ ในสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจระดับกลางและระดับต่ำ โดยมุ่ง

---

<sup>1</sup>Victoria Daylin Williams, "An Analysis of a Preschool Child's Social Language," Dissertation Abstracts International 38 (June 1978): 7217--A.

<sup>2</sup>Geraldine Robert Basley Bowie, "A Comparative Analysis of Vocabulary Diversity, Syntactic Maturity, and Communicative and Cognitive Function of the Language of Black Four-year-old Children at Two Socioeconomic Levels," Dissertation Abstracts International 40 (February 1980): 4395--A.



ศึกษาว่ามีความแตกต่างระหว่าง เด็กสองกลุ่มนี้หรือไม่ในการ สนองตอบที่บ่งบอกถึงความรู้ ความเข้าใจต่อคำถามที่ใช้ถามในสถานการณ์การสัมภาษณ์เกี่ยวกับเรื่อง โทรทัศน์ บ้าน และวันเกิด ผลจากการศึกษาพบว่า สถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจมีผลที่น่าพึงพอใจ ต่อพัฒนาการทางภาษาของเด็กมาก สิ่งแวดล้อมและผู้ใหญ่ที่บ้านมีส่วนเกี่ยวข้องกับพัฒนาการ ทาง การตัดสินใจของเด็กด้วย

### ข. งานวิจัยภายในประเทศ

จินตนา เนียมเปี้ย<sup>1</sup> ได้ศึกษาพัฒนาการทางภาษาคำนจำนวนด้วยคำและความ ชับซ้อนของประโยคของเด็กก่อนวัยเรียนในปี พ.ศ. 2521 พบว่า เด็กที่มีสถานภาพ ทางสังคมและเศรษฐกิจจะดีกว่า เด็กที่มีสถานภาพทางสังคมและ เศรษฐกิจจะดีกว่า เด็กอายุ 6 ขวบมีพัฒนาการดีกว่าเด็กอายุ 3 และ 4 ขวบ เด็กหญิงมี พัฒนาการดีกว่าเด็กชาย และเด็กในเมืองมีพัฒนาการดีกว่าเด็กในชนบท เด็กที่อยู่ในครอบครัว ขนาด 3 คนมีพัฒนาการดีกว่าเด็กที่อยู่ในครอบครัวขนาด 7 คนขึ้นไป เด็กที่มีคามารคา มีการศึกษาสูงกว่ามีพัฒนาการดีกว่าเด็กที่มีคามารคามมีการศึกษาค่ำกว่าหรือไม่มีการศึกษาเลย

เฉลิมพล คันสกุล<sup>2</sup> ได้ศึกษาพัฒนาการทางสติปัญญาและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ของเด็กก่อนวัยเรียนในเขตการศึกษา 3 ในปี พ.ศ. 2521 พบว่า เด็กที่ครอบครัวมี ฐานะทางสังคมและเศรษฐกิจสูง แก้ปัญหาได้ดีกว่าเด็กที่ครอบครัวมีฐานะทางสังคมและ เศรษฐกิจต่ำ เด็กอายุ 5 ปี แก้ปัญหาได้ดีกว่าเด็กอายุ 3 และ 4 ปี เด็กเพศหญิงและ เพศชายสามารถแก้ปัญหาได้ไม่แตกต่างกัน เด็กที่มีคามารคามมีการศึกษาสูง แก้ปัญหาได้ดีกว่า

<sup>1</sup>จินตนา เนียมเปี้ย, "พัฒนาการทางภาษาคำนจำนวนด้วยคำและความซับซ้อน ของประโยคของเด็กก่อนวัยเรียน," หน้า 67-72.

<sup>2</sup>เฉลิมพล คันสกุล, "พัฒนาการทางสติปัญญาและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของเด็ก ก่อนวัยเรียนในเขตการศึกษา 3" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยาพัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521), หน้า 78-80.

เด็กที่บิดามารดามีการศึกษาต่ำและเด็กที่ผู้ปกครองอบรมเลี้ยงดูแบบมีเหตุผลสามารถแก้ปัญหาได้ดีกว่าเด็กที่ผู้ปกครองเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย และเลี้ยงดูแบบเข้มงวด

เฉลา ประเสริฐสังข์<sup>1</sup> ได้ศึกษาพัฒนาการของสิ่งก๊ปในค่านการเปรียบเทียบและปัญหาการอนุรักษ์จำนวนของเด็กกระตัยอายุ 3-7 ปี ในกรุงเทพมหานครและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปี พ.ศ. 2522 พบว่า พัฒนาการของสิ่งก๊ปทั้งสองอย่างนี้เด็กอายุมากมีพัฒนาการสูงกว่าเด็กอายุน้อย เด็กชายและเด็กหญิงมีพัฒนาการไม่แตกต่างกัน อาชีพของผู้ปกครองไม่ทำให้พัฒนาการของเด็กแตกต่างกัน เด็กในกรุงเทพมหานครกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพัฒนาการของสิ่งก๊ปในค่านการเปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน แต่เด็กในกรุงเทพมหานครมีพัฒนาการในค่านการอนุรักษ์จำนวนสูงกว่าเด็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และพัฒนาการของสิ่งก๊ปในค่านการเปรียบเทียบกับการอนุรักษ์จำนวนมีความสัมพันธ์กัน

ปี พ.ศ. 2522 จินตนา สุทธจินดา<sup>2</sup> ได้ศึกษาพัฒนาการทางภาษาค่านชนิคและสัคส่วนของค้ำของเด็กก่อนวัยเรียนอายุ 3-6 ปี จากจังหวัดคนทบุรีและนครปฐมจำนวน 120 คน โดยใช้แบบสอบถามและแบบทดสอบชนิครูปภาพ พบว่าเด็กที่มีสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของครอบครัวสูงมีพัฒนาการทางภาษาสูงกว่าเด็กที่มีสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจปานกลางและต่ำ เด็กที่บิดามารดามีอาชีพรับราชการมีพัฒนาการสูงกว่าอาชีพอื่น เด็กที่บิดามารดามีการศึกษาสูงมีพัฒนาการทางภาษาสูงกว่าเด็กที่บิดามารดามีการศึกษารองลงมา เด็กที่อยู่ในเขตเมืองมีพัฒนาการทางภาษาสูงกว่าเด็กที่อยู่ในชนบท

<sup>1</sup>เฉลา ประเสริฐสังข์, "พัฒนาการของสิ่งก๊ปในค่านการเปรียบเทียบและปัญหาการอนุรักษ์จำนวนของเด็กกระตัยอายุ 3-7 ปี ในเขตกรุงเทพมหานคร และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ" (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522), หน้า 86-88.

<sup>2</sup>จินตนา สุทธจินดา, "พัฒนาการทางภาษาค่านชนิคและสัคส่วนของค้ำของเด็กก่อนวัยเรียน" (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522), หน้า 68-74.

เด็กที่อยู่ในครอบครัวขนาดเล็กมีพัฒนาการทางภาษาสูงกว่าเด็กที่อยู่ในครอบครัวขนาดใหญ่ เด็กอายุสูงกว่ามีพัฒนาการทางภาษาคือว่าเด็กอายุต่ำกว่า เพศชายมีพัฒนาการทางภาษาคือว่าเพศหญิง

### สรุป

ผลการวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจหรือสติปัญญา ในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า พัฒนาการในการใช้ภาษาคำนความยาวและความซับซ้อนของประโยค คำชนิดและสัดส่วนของคำ รวมทั้งพัฒนาการของสิ่งกัมป์ในค่านการ เปรียบเทียบ และการอนุรักษ์จำนวนของเด็กก่อนวัยเรียนที่จะนำมาใช้ประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้คือ

1. เด็กที่อยู่ในสถานภาพทางสังคมและ เศรษฐกิจระดับสูงมีพัฒนาการคือว่าเด็กที่อยู่ในสถานภาพทางสังคมและ เศรษฐกิจระดับต่ำ
2. เด็กอายุสูงกว่ามีพัฒนาการคือว่าเด็กอายุต่ำกว่า
3. เด็กในเมืองมีพัฒนาการสูงกว่าเด็กในชนบท และเด็กในเมืองมีพัฒนาการของสิ่งกัมป์ค่านการอนุรักษ์จำนวนสูงกว่าเด็กในชนบท แต่พัฒนาการของสิ่งกัมป์ในค่านการ เปรียบเทียบไม่แตกต่างกัน พัฒนาการของสิ่งกัมป์ในค่านการ เปรียบเทียบกับค่านการอนุรักษ์จำนวนมีความสัมพันธ์กัน
4. เด็กสนองตอบยาวที่สุดต่อคำถามระดับการประเมินค่า กับการคิดแบบเอกนัย และเด็กสนองตอบสั้นที่สุดต่อคำถามระดับความรู้ความจำ กับการคิดแบบเอกนัย โดยที่คำถามระดับการประเมินค่าได้รับการสนองตอบยาวที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับคำถามแบบอื่น ๆ อีก 3 แบบดังกล่าวแล้ว
5. เด็กอายุสูงชันพิจารณาคำถามได้ถี่ขึ้น พร้อมทั้งลดการยึดเอาตัวเองเป็นศูนย์กลางในการตอบคำถามลง
6. เด็กใช้ภาษาทางสังคมกับผู้ใหญ่มากกว่ากับเด็กด้วยกัน และการใช้ภาษาทางสังคมเด็กจะใช้ในสถานการณ์ซึ่งคู่ร่วมสนทนาของเขาใช้ภาษาเบื้องต้นของเด็กกับเขา
7. เด็กใช้ภาษาที่ยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางกับเพื่อน ๆ มากกว่าที่จะใช้กับผู้ใหญ่ เด็กสามารถบรรยายความต่อเนื่องของเหตุการณ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้

8. เด็กใช้ประโยชน์จจุบันกาล บ่อยครั้งกว่าประโยชน์คตทกาลหรือ  
อนาคทกาล
9. สิ่งแวดล้อมและผู้ใหญ่ทงบ้านมีส่วนเกี่ยวข้องกับพัฒนาการทงการ  
คคสนใจของ เด็กวัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย