

บทที่ ๑

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การรับรู้ (Perception) จัดเป็นสื่อกลางที่สำคัญ ที่ทำให้เกิด ประสบการณ์ และเป็นเครื่องนำความรู้เข้าสู่สมอง เพื่อให้สมองเก็บรวบรวมและจดจำ สิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นไว้ สำหรับเป็นพื้นฐานในการสร้างความคิดรวบยอด และใช้ความคิด รวบยอดนั้น ในการค้นหาความรู้อื่น ๆ ต่อไป โดยอาศัยความเกี่ยวข้องระหว่างกันและ กัน ด้วยเหตุนี้ เราจึงถือว่า การรับรู้เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ การรับรู้ที่อาจเกิด จากอาการรู้สึกของอินทรีย์สัมผัส เช่น การเห็น การได้ยิน ใ้สัมผัส เป็นต้น นอกจากนี้ การที่บุคคลรับรู้สิ่งต่าง ๆ และสามารถตัดสินใจว่า สิ่งใดที่รับรู้ นั้นคืออะไร ยังขึ้นอยู่กับสิ่ง เรากายนอก วุฒิภาวะ ประสบการณ์เดิม และผลจากการฝึก บรูเนอร์ (Bruner, 1966) เชื่อว่า การให้การศึกษากับเด็กจะทำให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านการรับรู้ ใ้ดีขึ้น ถ้าใช้วิธีการสื่อความหมายตามความคิดที่เหมาะสม (appropriate communication ideas) ดังนั้น การจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เด็กสามารถได้รับ จากโรงเรียน จะมีผลต่อพัฒนาการด้านการรับรู้

การรับรู้ทางสายตา

การรับรู้ทางสายตานั้น จัดใ้มีความสัมพันธ์กับการเรียนเป็นอย่างมาก

^๑ J. S. Bruner, Toward a Theory of Instruction (Cambridge, Mass : Harvard University Press, 1966), pp. 207.

ในการมองภาพหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ จะผ่านอวัยวะที่สำคัญ คือ ตา ถ้าตาพิการหรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ เหล่านั้นไม่ดีพอ ก็อาจทำให้การแปลความหมายผิดพลาดได้ กอยน์ส (Goins, 1958) พบว่า เด็กที่มีความสามารถในการอ่านได้นั้น จะต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการรับรู้ทางสายตา ๒ ประการ คือ

๑. ความสามารถในการมองเห็นส่วนที่เหมือนกัน และส่วนที่ต่างกัน
๒. ความสามารถที่จะมองเห็นภาพที่ซ่อนอยู่ในอีกภาพหนึ่ง มีลักษณะ

เป็นภาพกำกวม (Ambiguous Figure)

นอกจากนี้ เขายังชี้ให้เห็นว่า องค์ประกอบโดยทั่วไปของการรับรู้ทางสายตา มีความสัมพันธ์กับการอ่าน เด็กที่สามารถมองเห็นรูปร่างส่วนรวมของภาพ และสามารถดึงรายละเอียดออกมาจากส่วนรวมของภาพ จะเป็นผู้ที่มีความสามารถในการอ่านได้สูง^๑

การรับรู้ทางสายตานั้น ในระยะเริ่มแรกของการรับรู้จะพัฒนาขึ้นมา จากวัยทารก โดยเริ่มจากการรับรู้รูปร่าง (Form or shape) สี (Colour) ภาพ (Figure) ง่าย ๆ และจะค่อย ๆ พัฒนาขึ้นเป็นการรับรู้สิ่งที่ยากขึ้น เช่น การรับรู้ความลึกของภาพ และการเคลื่อนที่ของวัตถุ (Moving object) จากการศึกษาที่การรับรู้ทางสายตาเป็นสิ่งสำคัญในการรับรู้ทั้งหมดของมนุษย์ จึงได้มีการศึกษาพัฒนาการทางด้านกรรับรู้ทางสายตาเป็นจำนวนมาก

พัฒนาการของการรับรู้ทางสายตา

การรับรู้ทางสายตานั้น มีพัฒนาการตั้งแต่แรกเกิด เล็กทารกในตอน

^๑Jean T. Goins, "Visual Perception Ability and Early Reading Program," Supplementary Education Monographs (Chicago, 1958), pp. 87.

แรก ๆ จะสามารถรับรู้ถึงสิ่งที่กำลังเคลื่อนไหวได้หลังจากที่เขาเกิดไม่นานนัก ถึงแม้ว่าการรับรู้ทางสายตาไม่มีส่วนเกี่ยวข้องของสัมพันธ์กับอวัยวะที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว กล่าวคือ ถึงแม้ว่าเด็กจะยังไม่สามารถวาดภาพรูปทรงเรขาคณิตใด แต่เขาสามารถจะรับรู้ความแตกต่างระหว่างรูปทรงสามเหลี่ยม และรูปทรงเรขาคณิตอื่น ๆ ได้^๑

เมื่อเด็กโตขึ้น พัฒนาการทางการรับรู้ทางสายตาจะเพิ่มขึ้น จากการวิจัยของเพียเจท์ และอินเฮลเดอร์ (Piaget and Inhelder, 1970) พบว่า การมองเห็นภาพตามสัดส่วนและระยะทางเท่าที่ตาเห็น (Perspective) ของเด็กยังไม่สมบูรณ์จนกว่าจะมีอายุประมาณ ๘ ปี^๒ พัฒนาการทางด้านการรับรู้ทางสายตาที่พัฒนาขึ้นตามอายุนั้น ได้มีผู้ศึกษาไวหลายด้าน เช่น

๑. พัฒนาการการรับรู้ทางสายตาที่เกี่ยวกับรูปร่าง (Form)

ลิงค์ (Ling, 1941) พบว่า ในการรับรู้รูปร่างของเด็กอายุ ๖ เดือนนั้น เด็กสามารถแยกรูปทรงเรขาคณิต ซึ่งใดแก่ รูปทรงที่มีลักษณะเป็น วงกลม รูปรี รูปสามเหลี่ยม และรูปสี่เหลี่ยม เป็นต้น การเรียนรู้ของเด็กในระยะแรก ๆ จะเป็นไปไ้ช้ามาก แต่พออายุได้ ๑ ปีถึง ๒ ปี เด็กจะสามารถแยกแยะรูปทรงต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว แสดงว่า พัฒนาการทางด้านการรับรู้ในระยะนี้ เป็นไปไ้ได้อย่างรวดเร็ว^๓

^๑ Bryant J. Cratty, Perceptual and Motor Development in Infants and Children (New York : The Macmillan Company, 1970), pp. 67.

^๒ Mayland D. Vernon, Perception Through Experience (Methuen, London, 1970), pp. 121.

^๓ B. C. Ling, "Form Discrimination as a Learning Cue Camp," Psychological Monographs 17, No. 2 Infant, 1964, pp. 7.

มุสเซน (Mussen, 1964) พบว่า เด็กสามารถแยกสิ่งของที่ต่างกัน
 ได้ตั้งแต่อายุ ๖ ถึง ๑๕ เดือน และหลังจากครบอายุนี้ไปเด็กจึงจะรู้จักเลือกเฉพาะสิ่ง
 ที่ตนต้องการออกมาจากสิ่งที่ยังรวมกันไว้มาก ๆ ใด เขาได้เสนอความคิดเห็นไว้ว่า
 ความสนใจของเด็กในเรื่องรูปร่างจะพัฒนาขึ้นก่อนเรื่องสี เขาได้ทำการทดลองใน
 เด็กอายุ ๑๘ เดือน จัดรูปร่างของสิ่งของขนาดต่าง ๆ กันใส่ลงในห่อที่เหมาะสมกับของ
 ที่เจาะไว้ในกระดาน เด็กจะใส่ของลงในช่อง โดยไม่คำนึงถึงรูปร่างของสิ่งของจะ
 พอเหมาะกับช่องที่เจาะไว้หรือไม่ จนกระทั่งเด็กมีอายุ ๓ ปี จึงจะสามารถนำสิ่งของ
 ที่มีรูปร่างเหมือนที่เจาะไว้ใส่ลงไปในช่องใดพอดี และเรียบรอยทิ้งชุด^๑

๒. พัฒนาการการรับรู้ทางสายตาเกี่ยวกับสี (Colour)

การรับรู้ทางสายตาเกี่ยวกับสีนั้น จะพัฒนาขึ้นหลังจากรับรู้เกี่ยวกับ
 รูปร่าง จากการศึกษาของมุสเซน (Mussen, 1964) ได้ทดลองให้เด็กจับคู่สิ่งของ
 โดยให้เลือกระหว่างสีกับรูปร่าง เขาพบว่า เด็กอายุ ๒ ปีถึง ๓ ปีจะสามารถจับคู่
 สิ่งของโดยอาศัยสีเป็นเกณฑ์ แต่เมื่ออายุเลย ๖ ปีไปแล้วจะจับคู่สิ่งของโดยอาศัย
 การรับรู้รูปร่าง สรุปลikeว่า เด็กที่มีอายุระหว่าง ๘ ถึง ๑๒ ปีจะจับคู่สิ่งของโดยอาศัยการ
 รับรู้เรื่องสีเป็นเกณฑ์ แต่หลังจากเด็กอายุ ๖ ปีไปแล้วเด็กจะกลับมาใช้การรับรู้
 เรื่องรูปร่างเป็นเกณฑ์อีก^๒

๓. พัฒนาการการรับรู้ทางสายตาเกี่ยวกับการรับรู้ส่วนย่อย (Part perception) และการรับรู้ส่วนรวม (Whole perception)

เอลไคน์ และคณะ (Elkind and his colleagues, 1964)

^๑ Paul M. Mussen, The Psychological Development of the Child (Prentice Hall Inc., Engle Wood Cliffs, New Jersey, 1964), pp. 32.

^๒ Ibid, pp. 38.

ไต่หาการทดลองให้เด็กดูภาพ ๒ มิตติ เป็นภาพของวัตถุอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งประกอบขึ้นด้วยส่วนย่อย ๆ ต่าง ๆ เช่น รูปหัวใจที่ประกอบขึ้นจากคอร์ดกราฟ ๒ ตัวมาโคง เป็นรูปหัวใจ รูปนกที่ประกอบขึ้นจากผัก รูปคนที่ประกอบขึ้นจากโทรศัพท์ เป็นต้น จากการทดลองพบว่า เด็กอายุ ๔ ปี และ ๕ ปี จะรับรู้โคแคเพียงส่วนย่อย เช่น ให้เด็กดูภาพนก เด็กจะบอกว่าเขาเห็นผัก แต่เด็กอายุ ๗ ปีถึง ๘ ปี จะสามารถบอกได้ว่าภาพที่เขาเห็นเป็นรูปอะไร และประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนต่าง ๆ อะไรบ้าง^๑

และจากการทดลองของลิงคิง (Ling, 1964) เขาให้ผู้รับการทดลองจำนวน ๑๒๕ คน ระดับอายุตั้งแต่ ๔ ปี จนถึง ๗ ปี บอกความแตกต่างระหว่างขนาดของรูปทรงเรขาคณิตจำนวนหลายรูป ผลจากการทดลองปรากฏว่า เด็กที่อายุน้อยจะรู้สึกลำบากในการที่จะตัดสินใจว่า ขนาดของรูปสามเหลี่ยม ๒ รูป รูปไหนใหญ่กว่ากัน และเมื่อเอารูปทรงเรขาคณิตมาวางไว้ด้วยกันหลาย ๆ รูป วางซ้อนกัน จะพบว่า เด็กอายุ ๕ ถึง ๖ ปี ที่ฉลาดเพียงบางคนจึงจะสามารถแยกรูปต่าง ๆ ที่วางซ้อนกันอยู่ได้ และนอกจากนี้ยังพบว่า เด็กที่มีอายุมากคือเด็กอายุ ๑๐ ถึง ๑๑ ปี จะสามารถทำได้ถูกต้องมากกว่า แสดงให้เห็นว่าเด็กจะมีพัฒนาการด้านการรับรู้สูงขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงวุฒิภาวะสูงสุด ซึ่งอยู่ในระดับอายุ ๑๑ ปีถึง ๑๔ ปี^๒

๔. พัฒนาการการรับรู้ทางสายตาเกี่ยวกับพื้นที่ (Space)

การรับรู้ของเด็กทารก มีการตัดสินใจเกี่ยวกับขนาด และพื้นที่ (Space) ของวัตถุ จะมีความสัมพันธ์กันแต่ยังไม่มีการศึกษาว่า การตัดสินใจเกี่ยวกับความซับซ้อนของการมองเห็นเรื่องพื้นที่ (Visual Space) นั้น เกิดขึ้นได้อย่างไร ในเด็กแรกเกิด

^๑ Bryant J. Cratty, Perceptual and Motor Development in Infant and Children, pp. 85.

^๒ Ibid, pp. 86.

นั้น ระยะทางในการมองเห็นของเด็กจะยังถูกจำกัดอยู่ แต่ต่อมาไม่กี่สัปดาห์ เด็กจะสามารถแยกหรือปรับระดับความไกล-ใกล้ได้^๑

๕. พัฒนาการการรับรู้ทางสายตาเกี่ยวกับภาพ

วัตสัน (Watson) ได้ประเมินความสามารถของเด็กทารก อายุ ๑๕ ถึง ๒๐ สัปดาห์ ในการแยกภาพหน้าคน ๔ แบบ โดยดูจากการยิ้มของเด็กทารกเป็นเกณฑ์ พบว่า ภาพหน้าตรงได้รับการตอบสนองมากที่สุด เด็กอายุ ๒ ปี จะชอบดูสิ่งที่เป็นรูปภาพ รูปร่างที่วางตำแหน่งจากแนวตั้ง เด็กอายุ ๓ ปี ถึง ๔ ปี จะสามารถรับรู้ภาพที่อยู่ในตำแหน่งตามแนวยืน และแนวนอน เด็กอายุ ๖ ปีขึ้นไป จึงจะสามารถแยกภาพได้ทั้งตามตำแหน่งแนวตั้ง แนวนอน และแนวเอียงลาด^๒ จากการศึกษาเรื่อง การรับรู้ทางสายตาที่กล่าวมาแล้วในหลาย ๆ ด้าน สามารถสรุปได้ว่า พัฒนาการด้านการรับรู้ทางสายตานั้น พัฒนาขึ้นตามอายุ หรือวุฒิภาวะเมื่ออายุมากขึ้น ประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้น และเมื่อเด็กมีความพร้อม จะเกิดการพัฒนากิจการรับรู้ทางสายตาเกิดขึ้น พัฒนาการการรับรู้ทางสายตานั้น สามารถจะแสดงเป็นตารางได้ดังต่อไปนี้^๓

^๑Ibid, pp. 68.

^๒Ibid, pp. 80.

^๓Ibid, pp. 94.

อายุ	การเห็นและการรับรู้
เด็กแรกเกิด	- การรับรู้ทางสายตาจะถูกจำกัดอยู่
๓ เดือน	<ul style="list-style-type: none"> - มีการยืดหยุ่นมากขึ้นในการรับรู้สิ่งต่าง ๆ, ศรีษะและตา มีความสัมพันธ์กันมากขึ้น - พยายามหาจุดสนใจของสิ่งที่มองเห็น - มีการตัดสินใจเรื่องการรับรู้ ความคงที่ของขนาดและรูปร่างเพิ่มขึ้น
๖ เดือน	- เด็กเริ่มเห็นตามแนวตั้ง มีพัฒนาการการรับรู้ทางสายตาเพิ่มขึ้น ประมาณ ๕๐ % และรับรู้ความลึกได้
๑ ปี	- เยื้องลูกตาคำเจริญเต็มที่
๒ ปี	- สามารถแยกการรับรู้แนวตั้งออกจากแนวนอนได้
๕ ปี	- สามารถรับรู้ระหว่างแนวตั้ง แนวนอน และแนวลาดได้
๗ ปี	- ยังไม่สามารถรับรู้การกลับรูปของวัตถุ เช่น bd pq
๑๐ ปี	- สามารถรับรู้ลูกบอลที่ขว้างมาจากระยะไกล ๆ ได้

นักการศึกษาในต่างประเทศหลายคน ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางการรับรู้ทางสายตาของเด็กอย่างกว้างขวาง เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดประสบการณ์ทางการเรียนการสอนให้แก่เด็ก และพัฒนาการทางการรับรู้ทางสายตาที่น่าสนใจ คือ การรับรู้ความลึกของภาพของเด็ก ๆ โดยปกติภาพฉายและภาพวาด เป็นภาพที่จะคง

แสดงให้เห็นถึงวัตถุหลาย ๆ ชนิด ซึ่งอยู่ในตำแหน่งและระยะทางที่แตกต่างกันปรากฏ
 ออกมาพร้อม ๆ กัน บนแผ่นวัสดุแบน ๆ ดังนั้น ตัวของแผนภาพเองย่อมไม่สามารถ
 จะให้ความรู้สึกในเรื่องความลึกของภาพใด นอกเสียจากผู้วาดและผู้ดูจะท่องอาศัย
 ความรู้และประสบการณ์บางอย่างมา เป็นเครื่องช่วย เพื่อนำให้เกิดความรู้สึกเป็น
 ภาพลวงตา ทำให้มองเห็นความลึก หรือระยะทางของวัตถุต่าง ๆ ในภาพขึ้นมา
 สำหรับเด็ก ๆ การรับรู้ทางสายตายังพัฒนาไม่เต็มที่ ความรู้ ความเข้าใจ และ
 ประสบการณ์น้อยกว่าผู้ใหญ่ ดังนั้น เด็ก ๆ จึงไม่สามารถมองความลึกของภาพใดที่
 เทาผู้ใหญ่

เด็กจะค่อย ๆ เรียนรู้ และสะสมประสบการณ์เกี่ยวกับการรับรู้
 ทางสายตาเพิ่มขึ้นตามลำดับ ตามวัย ดังนั้นักการศึกษาหลายท่านได้ทำการวิจัยไว้ว่า
 เด็กจะสามารถแยกแยะสิ่งที่ตนเห็นได้ เพราะผลของการฝึกหัด และประสบการณ์
 ในทางปฏิบัติ^๑

อาเมส และ เลินค์ ได้ทำการศึกษาและสังเกต พบว่า เด็ก ๆ
 จะเริ่มรับรู้เกี่ยวกับระยะทาง ตั้งแต่อายุ ๒ ๑/๒ ถึง ๓ ปี โดยเริ่มไขและกำหนด
 ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับระยะทาง เริ่มไรคำพูดเกี่ยวกับคำว่า บน ใต ใน และ
 นอก แต่การไรคำพูดเหล่านี้ยังคงคลุมเครือและเลื่อนรางอยู่บาง^๒

ต่อมาเมื่ออายุใกล้จะถึง ๔ ปี เด็กจะเริ่มมีความคิดคำนึงเกี่ยวกับ
 รูปภาพขึ้นบ้างแล้ว และในช่วงอายุ ๔ ถึง ๗ ปี เด็กจะเริ่มเขียนรูปแทนสิ่งที่เขามองเห็น^๓
 แต่สัดส่วนของภาพมักจะไม่ถูกต้องตรงกับความเป็นจริง เพราะเด็กยังไม่สามารถจะ

^๑ อารีย์ สุทธิพันธ์ , " ทฤษฎีการสอนศิลป์ในโรงเรียน "
 สภาการศึกษาแห่งชาติ ๗ : ๘๗ เมษายน ๒๕๑๒.

^๒ Maydalen D. Vernon, Perception Through Experience, pp. 121.

^๓ กุศล สุจรรยา " พัฒนาการทางศิลปะของเด็ก " ศูนย์ศึกษา ๑๑ : ๒๕
 พฤศจิกายน ๒๕๐๒.

สร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวเด็กเองกับของจริงหรือความจริงได้ เด็กอาจจะเขียนรูปวัตถุหลายอย่างในภาพของตน โดยเอาภาพเหล่านั้นไปสัมพันธ์กับสิ่งที่ตนเห็น แต่ไม่ใส่ใจเอาภาพกับภาพมาสัมพันธ์กัน ดังนั้น วัตถุต่าง ๆ จึงอาจกระจายอยู่เต็มทั่วหน้ากระดาษ ทั้งนี้เป็นเพราะเด็กยังขาดประสบการณ์เกี่ยวกับพื้นที่ (Space)

นอกจากนี้แล้ว เพียเจต และอินเฮลเดอร์ (Piaget and Inhelder, 1970) ได้ทำการศึกษา พบว่า ความเข้าใจของเด็กในเรื่องการมองเห็นสัดส่วนและระยะทางตามที่ตาเห็น (Perspective) ซึ่งแสดงออกโดยการวาดภาพเลียนแบบของจริงของเด็กจะยังไม่สมบูรณ์จนกว่าเด็กจะมีอายุประมาณ ๘ ปี เพราะเด็กที่อายุต่ำกว่านี้ยังไม่รู้ว่า การมองวัตถุในตำแหน่งที่ต่างกัน จะเป็นผลทำให้การมองเห็นวัตถุในลักษณะที่แตกต่างกัน และการแสดงออกของเด็กในการวาดภาพก็ยังไม่ถูกต้องนัก ในเรื่องของตำแหน่ง ชาย-ขวา หรือระยะใกล้ - ไกล แต่จะค่อย ๆ ดีขึ้นตามลำดับเมื่อมีอายุมากขึ้น เพียเจต กล่าวว่า หลังจากอายุได้ ๗ ถึง ๘ ปีแล้ว เด็กจะเริ่มเข้าใจในเรื่องการมองเห็นสัดส่วนและระยะทางตามที่ตาเห็นในขั้นต้น เด็กเริ่มมีความสามารถในการวาดวัตถุตามแบบที่มันควรจะถูกเห็นจากตำแหน่งของผู้สังเกตด้วย^๒

ผลของการเข้าโรงเรียนที่มีต่อการรับรู้ทางสายตา

จากที่กล่าวมาแล้วว่า การรับรู้ทางสายตานั้นต้องอาศัยประสบการณ์ วุฒิภาวะ ซึ่งจะค่อย ๆ พัฒนาขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ดังนั้น เด็กที่มีอายุเท่ากัน แต่ผลของประสบการณ์ต่างกัน จึงน่าจะมีการรับรู้ที่ต่างกัน การเข้าโรงเรียนนั้น เป็นการจัดประสบการณ์ต่าง ๆ ใหญ่กับเด็กในหลาย ๆ ด้าน ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการรับรู้ของ

^๑Maydalen D. Vernon, Perception Through Experience, pp. 121.

^๒Jean Piaget, and Barbel Inhelder, The Psychology of the child, trans. Helen Weaver (New York : Basic Books, 1969), pp. 67.

เด็กให้พัฒนาเร็วขึ้น โดยมีผู้ศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ (Conservation) และการรับรู้ทางสายตาซึ่งอาศัยภาษาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการอธิบาย โดยศึกษาเด็กที่มีวัฒนธรรมและประสบการณ์ที่ต่างกััน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นเด็กอายุ ๖-ถึง ๑๖ ปี ในประเทศเซเนกัล (Senegal) และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น ๓ กลุ่ม คือเด็กในเมืองหลวงที่เขาเรียนในโรงเรียน (Dakar Schooled) เด็กชนบทที่เขาเรียนในโรงเรียน (Bush Schooled) และเด็กชนบทที่ไม่ได้เข้าโรงเรียน (Bush Unschooled) เพื่อเปรียบเทียบผลของวัฒนธรรมและการเขาเรียนในโรงเรียนที่มีต่อการอนุรักษ์และการรับรู้ทางสายตา วิธีการที่ใช้ คือ ให้เด็กเลือกความเหมือนกันของวัตถุในภาพ โดยมีสี (Colour) รูปร่าง (form) ระบบ (function) และชื่อ (name) เป็นเกณฑ์ในการเลือก เด็กในกลุ่มตัวอย่างจะดูภาพที่เป็นวัตถุ สิ่งของ เช่น เสื้อผ้า วัตถุรูปวงกลมหรือเครื่องใช้ต่าง ๆ แล้วผู้ทดสอบจะถามเด็กว่า สิ่งที่เห็นในรูปเหมือนกันหรือไม่ และทำไมจึงเหมือนกัน ผลจากการวิจัยพบว่า เด็กส่วนมากจะให้เหตุผลโดยเริ่มจากการเลือกสี และจะพัฒนาขึ้นโดยเลือกระบบ แต่เด็กที่มีอายุมากจะเลือกชื่อ และการให้เหตุผลโดยให้รายละเอียดที่มิได้เกี่ยวข้องจะเริ่มลดลง การให้เหตุผลแบบนี้จะหมดไปสำหรับเด็กที่เขาเรียนในโรงเรียนในเกรด ๖ และเด็กที่ไม่ได้เข้าโรงเรียน เมื่ออายุเข้าสู่วัยรุ่น เด็กที่ไม่ได้เข้าโรงเรียนจากอายุน้อยที่สุดจนถึงอายุมากที่สุดที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ ไม่สามารถแยกภาพใดก็เท่าเด็กที่เขาเรียนในโรงเรียนในเกรด ๑ ไม่ว่าจะเป็นเด็กที่เขาเรียนในโรงเรียนในเมืองหลวงหรือชนบท^๑

^๑ Patricia M. Greenfield, "On Culture and Conservation,"

Studies in Cognitive Growth (John Wiley and Sons Inc., 1966)

pp. 225-226.

ในด้านการพัฒนาการของ โครงสร้างทางภาษาก็เช่นเดียวกัน เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง เด็กในเมืองหลวงและชนบท เด็กในเมืองหลวงจะมีพัฒนาการทางภาษาไต่สูงกว่า จากการวิจัยพบว่า เด็กที่ไม่ได้เข้าโรงเรียนจะแยกภาพโดยใช้สี รูปร่าง มากกว่าการใช้ระบบและชื่อ ในขณะที่เด็กที่เข้าเรียนในโรงเรียนจะแยกภาพโดยใช้สีน้อยลง และจะมีพัฒนาการทางการแยกภาพที่ยากขึ้นโดยใช้ระบบและชื่อ นอกจากนี้ยังพบว่า เด็กในเมืองหลวงที่เข้าโรงเรียนจะมีพัฒนาการทางการแยกภาพไต่สูงกว่าเด็กในชนบทที่เข้าเรียนในโรงเรียน^๑ สิ่งสำคัญที่ทำให้เด็กในเมืองหลวงและชนบทแยกภาพได้แตกต่างกันนั้น นอกจากประสบการณ์ซึ่ง เด็กในเมืองหลวงจะไต่รับสูงกว่าเด็กในชนบทแล้ว ยังเกิดจากภาษาและการฝึกฝนอีกด้วย การฝึกในโรงเรียนทำให้เด็กใช้ภาษาได้อย่างเสรี การรับรู้ความเหมือนของภาพโดยใช้ระบบและชื่อภาษาจะมีอิทธิพลมาก แต่การรับรู้ความเหมือนของภาพโดยใช้สีและรูปร่างซึ่งง่ายกว่า ภาษาจะมีอิทธิพลน้อย^๒

เมื่อการเรียนในโรงเรียนช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็ก ดังที่กล่าวมาแล้ว การเรียนในโรงเรียนก็น่าจะส่งเสริมพัฒนาการด้านการรับรู้ทางสายตาของเด็กด้วย ถึงแม้ว่าการรับรู้ทางสายตาจะต้องพัฒนาตามระดับอายุและวุฒิภาวะก็ตาม การฝึกการรับรู้โดยการจัดประสบการณ์ใหม่ ๆ จะช่วยเพิ่มพัฒนาการด้านการรับรู้ทางสายตาได้ดียิ่งขึ้น

การฝึกการรับรู้ทางสายตาเกี่ยวกับภาพ

เอ็ดเวิร์ด (Edwards, 1971) ได้ทำการศึกษาผลของการสอน

^๑ Ibid., pp. 297.

^๒ Ibid., pp. 316.

เกี่ยวกับการรับรู้ทางสายตา โดยอาศัยเครื่องชี้ความลึกของภาพ แบบแนวเส้น
ขนาด และการบังกัน ที่ใช้กับภาพ ๒ มิติ กับเด็กอายุ ๕ และ ๖ ปี ซึ่งพบว่า

๑. ผลของการสอน ช่วยให้เด็กอายุ ๕ และ ๖ ปี สามารถรับรู้ความลึก
ของภาพได้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

๒. ผลของการสอน ช่วยพัฒนาการรับรู้ความลึกของภาพของเด็ก
อายุ ๕ ปีให้ดีขึ้น เท่า ๆ กับเด็กอายุ ๖ ปีที่ไม่ได้รับการฝึก

๓. เครื่องชี้ความลึกของภาพแบบขนาด และการบังกัน สามารถ
ทำให้เด็กอายุ ๕ ปี รับรู้ความลึกของภาพได้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่
เด็กอายุ ๖ ปี รับรู้ความลึกของภาพได้ดีขึ้นจากการใช้เครื่องชี้แบบขนาดเพียงอย่าง
เดียว

๔. เด็กอายุ ๖ ปี ที่ไม่ได้รับการฝึก สามารถรับรู้ความลึกของภาพ
ได้ดีกว่าเด็กอายุ ๕ ปีที่ไม่ได้รับการฝึก^๑

จากการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า ผลของการฝึกจะช่วยทำให้
การรับรู้ทางสายตาของเด็กพัฒนาขึ้นได้ เนื่องจากการฝึก จะทำให้เด็กมีเกณฑ์ ใน
การเปรียบเทียบ และการแยกลักษณะส่วนย่อย และส่วนรวมของภาพได้ดีขึ้น
แสวง ปิ่นมณี ใค้ทำการศึกษาคอลงฝึกการรับรู้ทางสายตาให้แก่เด็ก โดยทดลอง
ฝึกการรับรู้รูปเป็นรูป และพื้นหลังกลับเป็นรูปกับเด็กไทย และ เด็กไทยเชื้อชาติจีน
ในระดับอนุบาล ๑ อนุบาล ๒ ผลปรากฏว่า การฝึกการรับรู้ให้แก่เด็กมีผลทำให้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^๑ Dilawar Mumby Edwards, "The Effects of An Instructional
Session on the Perception of Single Depth Cues in Two-Dimensional
Pictorial Material by Children Aged 5 and 6," Dissertation Abstracts
31 : 4541 - A, 1971.

พัฒนาการทางด้านการรับรู้ทางสายตาของเด็กที่ขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ?

การรับรู้ภาพ ๒ มิติ

ปัจจุบันในการเรียนการสอนนั้น จะต้องมีอุปกรณ์ประกอบการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจในสิ่งที่เรียนมากขึ้น อุปกรณ์ที่สำคัญที่นิยมใช้กันมากคือ รูปภาพ ซึ่งอาจจะเป็นการวาดภาพ (drawing) ภาพเขียน (painting) หรือภาพถ่ายจากของจริง ภาพที่เด็กจะต้องพบอยู่บ่อย ๆ นั้น ส่วนใหญ่จะเป็นภาพ ๒ มิติ ซึ่งมีลักษณะของความกว้าง x ยาว ซึ่งความลึกของภาพนั้น เด็กจะรับรู้ได้ยากจนกว่าจะโตพัฒนาขึ้นในระดับวุฒิภาวะหนึ่ง และจะต้องอาศัยประสบการณ์เดิม ภาพที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ทางสายตาในวัยเด็ก ส่วนมากจะเป็นภาพลายเส้นง่าย ๆ ไม่สลับซับซ้อน จากการวิจัยของ เฟรนช์ (John E. French, 1952) พบว่า เด็กเกรด ๑ ซึ่งมีอายุ ๖ ขวบ ชอบภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ ซึ่งจากผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า พวกเขาอายุ ๖ ขวบ นั้น ชอบภาพที่มีลักษณะง่าย ๆ และพบว่าครุชอบภาพที่มีลักษณะซับซ้อน เมื่อให้เด็กเลือกชอบระหว่างภาพถ่าย ภาพวาดเหมือน และภาพวาดลายเส้น เด็กจะเลือกภาพวาดลายเส้นมากกว่าแบบอื่น^๒ ซึ่งก็ตรงกับผลการวิจัยของสุนันท์ จุฑะศร ซึ่งพบว่าจากการให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ดูภาพถ่ายภาพเสกักซ์เหมือนของจริงและภาพเขียนหยาบ ผลแสดงให้เห็นว่า ภาพเขียนหยาบมีรายละเอียด

^๑แสวง ปิ่นมณี , " การศึกษาเปรียบเทียบเด็กไทยเชื้อชาติจีน เรื่อง ผลการฝึกการรับรู้รูปเป็นรูป และพื้นหลังกลับเป็นรูป โดยใช้สไลด์ในระดับอนุบาล " (ปรินญาณินพนธ์ กศม. วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร , ๒๕๑๕).

^๒ John E. French, "Children Preferences for Pictures of Pictorial Pattern, " The Elementary School Journal 53 (October 1952) : 90-95.

น้อย เป็นที่สนใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นมากที่สุด รองลงมาเป็นภาพถ่าย และภาพวาดเหมือนของจริง ภาพวาดลายเส้น นับว่าเป็นภาพที่เข้าลักษณะคล้ายคลึงกับภาพเขียนหยาบมีรายละเอียดน้อย โดยปกติแล้วภาพถ่ายสามารถแสดงถึงความลึกและระยะทางของวัตถุต่าง ๆ ในภาพได้ดีกว่าภาพวาด แต่ภาพถ่ายก็มักจะเป็นภาพที่มีรายละเอียดเกินความต้องการไม่เหมาะกับเด็กเล็ก ๆ ซึ่งสามารถจะรับรู้ได้ดีจากภาพที่ง่าย ๆ ประเภทภาพวาด โครงร่าง เพราะมีรายละเอียดน้อย เนื่องจากภาพวาดไม่สามารถจะแสดงให้เห็นถึงความลึกของภาพได้นัก ดังนั้น ภาพวาดจึงจำเป็นต้องอาศัยเครื่องชี้ (Cues) บางอย่างมาช่วยเป็นตัวนำให้เกิดความรู้สึกเปรียบเทียบให้เห็นถึงตำแหน่งและระยะทางของวัตถุที่มีอยู่ในภาพ

เครื่องชี้ที่จะช่วยทำให้เกิดความรู้สึกว่า ในภาพที่เห็นอยู่นั้นมีความลึกและระยะทางเข้ามาเกี่ยวข้องกับ วัตถุหลายชนิด อาทิ เช่น

๑. เครื่องชี้แบบอาศัยแนวเส้น (Linear) ซึ่งมีหลักอยู่ว่า ภาพของเส้นขนาน ซึ่งทอดไกลออกไปจากจุดสังเกต จะปรากฏออกมาในลักษณะของเส้นคู่ที่ค่อย ๆ เบนเข้าหากัน จนกระทั่งไปรวมเป็นจุดเดียวกันเมื่อมองไกลออกไปสุดสายตา

๒. เครื่องชี้แบบอาศัยขนาด (Size) สำหรับวัตถุที่เราคุ้นเคยและรู้จักดีแล้ว จะปรากฏต่อสายตาของเราในลักษณะที่ว่า เมื่ออยู่ใกล้เราจะเห็นวัตถุนั้นมีขนาดใหญ่ แต่เมื่ออยู่ไกล ขนาดของมันจะยิ่งเล็กลง ๆ ทุกที

สุนันท์ จุฑะศร , " การวิเคราะห์ความสำคัญของภาพประกอบหนังสือแบบเรียนที่มีต่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย " (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , ๒๕๐๘.)

๓. เครื่องซีแบบอาศัยการเหลื่อมซ้อนกันของวัตถุ (Overlap)
 ในกรณีที่วัตถุหลาย ๆ อันวางอยู่ในแนวเดียวกันกับสายตาของผู้สังเกตแล้ว จะพบว่า วัตถุอันที่อยู่ใกล้ผู้สังเกต ย่อมจะบังวัตถุอันที่อยู่ไกลออกไป

๔. เครื่องซีแบบอาศัยการเลือนหายไปของวัตถุ (Fading) อันเกิดขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ ที่วางกั้นระหว่างผู้สังเกต และวัตถุ ยิ่งไกลออกไปเท่าไร ความชัดเจนของภาพก็ยิ่งเลือนหายไปเท่านั้น

๕. เครื่องซีแบบอาศัยลักษณะของแสงและเงา (Shadow)
 แสงและเงาที่ปรากฏอยู่ในภาพ จะช่วยแสดงให้เห็นถึงความเว้า และความนูนของภาพ ให้เห็นระยะใกล้-ไกล ของภาพได้ชัดเจนขึ้น^๑

006751

เครื่องซีความลึกของภาพ เป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการรับรู้ระยะทางของวัตถุ ขนาดของวัตถุ และการกำหนดตำแหน่งของวัตถุที่อยู่ในภาพ แต่เนื่องจากเครื่องซีความลึกของภาพถูกคิดและสร้างขึ้นโดยผู้ใหญ่วัย ซึ่งมีพัฒนาการด้านการรับรู้ทางสายตาเจริญเต็มที่แล้ว ผู้วิจัยจึงใคร่จะศึกษาว่า เด็กเล็ก ๆ รัดับอนุบาล อายุ ๕ และ ๖ ปี ที่เข้าศึกษาในโรงเรียน และยังไม่ได้เข้าโรงเรียน ซึ่งมีพัฒนาการด้านการรับรู้ทางสายตายังไม่เจริญเต็มที่ ประกอบกับประสบการณ์อื่น ๆ ยังมีน้อย จะมีความสามารถในการเข้าใจความลึกของภาพ ๒ มิติ ได้ดีเพียงใด ผู้วิจัยได้เลือกใช้เครื่องซีความลึกของภาพ ๓ ชนิด คือ เครื่องซีความลึกของภาพแบบแนวเส้น เครื่องซีความลึกของภาพแบบขนาด และเครื่องซีความลึกของภาพแบบการบังกัน มาเป็นเครื่องมือในการศึกษาเปรียบเทียบในครั้งนี้ เนื่องจากว่าเครื่องซีความลึกของภาพทั้ง ๓ ชนิดนี้ ไม่ยุ่งยากซับซ้อนมากเกินไปนัก และการวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาเปรียบเทียบผลของการเข้าโรงเรียน ที่มีต่อการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของเด็กอายุ ๕ และ ๖ ปี เท่านั้น

^๑ J. J. Gibson, "Perception of Distance and Space in The Open Air," Reading in Perception, 1958, pp. 418.

เอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เลิศลักษณ์ สุทธิพิทักษ์ (Lertlak Suthipitak, 1971) ได้ทำการศึกษาวงผลของภาพที่มีรายละเอียดต่างกัน และเครื่องชี้ความลึกของภาพชนิดต่าง ๆ ที่มีต่อการรับรู้ความลึกของภาพวาด ๒ มิติ ของเด็กอายุ ๕ ปีและ ๖ ปี โดยใช้ผู้รับการทดลองเป็นเด็กอายุ ๕ ปี จำนวน ๘๐ คน และเด็กอายุ ๖ ปี จำนวน ๘๐ คน จากโรงเรียนประถมศึกษาใน บลูมมิงตัน อินเดียนา (Bloomington, Indiana) เด็กแต่ละคนจะดูภาพวาด ๑๕ ภาพ ทั้งภาพวาดที่มีรายละเอียดน้อย และภาพวาดที่มีรายละเอียดมาก ในแต่ละภาพจะมีวัตถุชนิดเดียวกัน ๓ อัน วางอยู่ในภาพ โดยใช้เครื่องชี้ความลึกของภาพ ภาพละ ๑ ชนิด เด็กจะถูกบอกให้ชี้วัตถุที่อยู่ใกล้ตัวเขาที่สุด ผลการทดลองพบว่า

๑. ภาพที่มีรายละเอียดมาก จะมีผลทำให้เด็กรับรู้ความลึกของภาพง่ายขึ้นกว่าภาพที่มีรายละเอียดน้อย
๒. เด็กอายุ ๖ ปี รับรู้ความลึกของภาพได้ถูกต้องกว่าเด็กอายุ ๕ ปี
๓. เครื่องชี้ความลึกของภาพต่างชนิดกัน ให้ผลต่อการรับรู้ความลึกของภาพต่างกันทั้งในเด็กอายุ ๕ ปี และ ๖ ปี
๔. ภาพที่มีรายละเอียดมาก ทำให้เด็กอายุ ๕ ปี รับรู้ความลึกของภาพได้เท่ากับเด็กอายุ ๖ ปี ที่รับรู้ภาพที่มีรายละเอียดน้อย^๑

โกเบล (Goebel, 1971) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถในการรับรู้ทางสายตา ระหว่างเด็กอนุบาลที่เรียนอ่อน กับเด็กอนุบาลที่เรียนปกติ

^๑ Lertlak Suthipitak, "The Effects of Information Level and Depth Cues as Portrayed in Static Two-Dimensional Pictures on the Perception of Depth by Children Aged Five and Six," Dissertation Abstracts 32 (1972) : 5623-5624 A.

จากผู้รับการทดลอง จำนวน ๓๑ คนในเมืองโอกลาโฮมา (Oklahoma) โดยใช้เครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามทดสอบการรับรู้ทางสายตาของ Bender Visual Motor Gestalt Test และ Illinois Test of Psycholinguistic Abilities Visual Subtest ๔ แบบ พบว่า กลุ่มของเด็กอนุบาลที่เรียนอ่อนมีการแสดงออกทางการรับรู้ทางสายตาดีกว่ากลุ่มที่เรียนปกติในทุกด้าน

ไบกี (Baikie, 1970) ได้ทำการศึกษาดผลของการใช้เครื่องชี้ความลึกของภาพทั้งแบบที่ใช้เครื่องชี้ความลึกของภาพเพียงชนิดเดียวล้วน ๆ และแบบที่ใช้เครื่องชี้ความลึกของภาพหลาย ๆ ชนิดมาผสมกัน กับเด็กอายุ ๕ และมี ที่มีพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน จำนวน ๑๒๐ คน โดยให้เด็กดูภาพ ๒ มิติ สีขาว และดำจำนวน ๑๕ ภาพ ในแต่ละภาพ มีวัตถุชนิดเดียวกันอยู่ ๓ อัน วางเรียงรายกันอยู่ตามลักษณะของการจัดภาพเพื่อให้เห็นความลึกของภาพ โดยอาศัยเครื่องชี้ความลึกของภาพแบบแนวเส้น ขนาด และการบังกัน ในลักษณะที่ใช้เครื่องชี้ความลึกของภาพเพียงชนิดเดียวล้วน ๆ ในลักษณะที่ใช้เครื่องชี้ความลึกของภาพหลาย ๆ ชนิดผสมกัน หลังจากให้เด็กดูภาพแล้ว ก็ให้เด็กชี้ออกมาว่า วัตถุอันใดใน ๓ อันนั้น เป็นวัตถุที่อยู่ใกล้ที่สุด ผลการทดลองปรากฏว่า

๑. เด็กที่มีอายุต่างกัน มีความสามารถในการรับรู้ความลึกของภาพแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
๒. เด็กที่มีพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจดี สามารถรับรู้ความลึกของภาพได้ดีกว่า เด็กที่มีพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจไม่ดี
๓. เครื่องชี้ความลึกของภาพแบบแนวเส้น เป็นเครื่องชี้ที่ทำให้เด็กเกิด

° Alice Katherine Goebel, "A Comparison of Visual Perceptual Abilities Between Learning Disable Kindergarten Children, " Dissertation Abstracts 32 (May 1972) : 6618-B.

การรับรู้ความลึกของภาพได้ดีกว่าเครื่องซีแบบขนาด และการบังกัน

๔. เครื่องซีความลึกของภาพแบบผสมกันหลาย ๆ ชนิด จะทำให้เกิดการรับรู้ความลึกของภาพได้ดีกว่า เครื่องซีความลึกของภาพแบบชนิดเดียวล้วน ๆ^๑

นอกจากนี้ เฟลด์แมนน์ (Feldmann, 1960) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ทางสายตา กับการอ่านของนักเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ชั้นละ ๔๕ คน นำมาทดสอบการรับรู้ทางสายตา ๓ ชุด และแบบทดสอบทางการอ่าน ๒ ชุด ผลปรากฏว่า การรับรู้ทางสายตาของเด็กในแถบยุโรปและอเมริกาจะเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับอายุและชั้นเรียน ส่วนใหญ่คะแนนจะเพิ่มสูงขึ้นในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ และประถมศึกษาปีที่ ๒ และจะไปสูงเต็มที่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ - ๔ - ๕ และพบว่า การรับรู้ทางสายตากับการอ่านมีความสัมพันธ์กันอย่างสูงในทุกระดับอายุและชั้นเรียน^๒

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติของเด็กอายุ ๕ ปีและ ๖ ปีที่เข้าเรียนในโรงเรียน และที่ยังไม่ได้เข้าเรียนในโรงเรียน

สมมติฐานในการวิจัย

จากทฤษฎีพัฒนาการของบรูเนอร์ (Bruner) ซึ่งได้กล่าวมาแล้วว่า

^๑ David Adamu Baikie, "The Effects of Single and Combined Pictorial Cues on The Perception of Depth by Children Aged Five and Six from Two-Socio-Economic Groups, " Dissertation Abstracts 32 (1971) : 911-A.

^๒ Shirly Cleark Feldmann, "Visual Perception of Children and Their Relation to Reading, " Dissertation Abstracts 22 : 1084-1085, 1961.

กิจกรรมต่าง ๆ ที่เด็กได้รับจากโรงเรียน จะมีผลต่อพัฒนาการด้านการรับรู้ และจากผลของการวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการรับรู้ทางสายตา ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ทางสายตา จะพัฒนาขึ้นได้จากการฝึก และจะพัฒนาขึ้นตามอายุของเด็ก จึงอาจกล่าวได้ว่า ถ้าเด็กมีระดับอายุต่างกัน จะมีพัฒนาการด้านการรับรู้ภาพใดต่างกัน และเด็กที่มีระดับอายุเท่ากัน ถ้าจัดใหม่ประสบการณ์ด้านการรับรู้หรือกิจกรรมต่าง ๆ หรือโดยการฝึก ก็จะมีการรับรู้ทางสายตาต่างกัน นอกจากนี้ ความแตกต่างระหว่างเพศก็อาจจะมีผลทางด้านการรับรู้ทางสายตาที่ต่างกันด้วย ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

๑. การรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของเด็กที่เข้าเรียนในโรงเรียน และเด็กที่ไม่ได้เข้าโรงเรียน แตกต่างกัน
๒. การรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติของ เด็กอายุ ๕ ปี และเด็กอายุ ๖ ปี แตกต่างกัน
๓. การรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของ เด็กชาย และเด็กหญิง แตกต่างกัน

ขอบเขตของการศึกษาคนควา

๑. การศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งเฉพาะกับเด็กอายุ ๕ ปี และ ๖ ปีที่ยังไม่ได้เข้าโรงเรียน และที่เข้าโรงเรียน ประจำปีการศึกษา ๒๕๒๐ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง จำนวน ๒๔๐ คน จากโรงเรียนต่าง ๆ และจากหมู่บ้านในจังหวัดราชบุรี และจังหวัดนครปฐม
๒. เครื่องชี้ความลึกของภาพที่ใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้ มี ๓ แบบ คือ แบบแนวเส้น ขนาด และการบังกัน
๓. ตัวแปรที่ใช้ในการทดลอง
 - ๓.๑ ตัวแปรอิสระ

- ระวังอายุ
- เพศ
- การเข้าโรงเรียนและไม่เข้าโรงเรียน

๓.๒ ทิวแปรตาม

- ผลการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ

คำจำกัดความ

ภาพ ๒ มิติ (Two-Dimensional Pictures) หมายถึง ภาพที่แสดงออกในลักษณะของพื้นที่ซึ่งมีเฉพาะคานกว้าง คุณควยคานยาวเท่านั้น ไม่มีความหนาเข้ามาเกี่ยวของควย

การรับรู้ความลึกของภาพ หมายถึง ความสามารถของผู้รับการทดลองในการรับรู้เกี่ยวกับตำแหน่ง และระยะทางของวัตถุแต่ละอันที่ปรากฏอยู่ในภาพ

เครื่องชี้ (Cues) ความลึกของภาพ หมายถึง ลักษณะของการประกอบภาพเพื่อให้มองเห็นว่า บรรดาวัตถุที่มีอยู่ในภาพนั้น ถูกจัดวางไว้ในตำแหน่งไกล - ใกล้ จากตัวผู้สังเกตต่าง ๆ กันไป

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้เครื่องชี้ความลึกของภาพ ๓ ชนิดคือ

๑. เครื่องชี้ความลึกของภาพแบบแนวเส้น หมายถึง แนวเส้นคู่ซึ่งใช้แทนแนวถนน กำแพง รั้ว สะพาน ฯลฯ เส้นคู่เหล่านี้จะคอบ ๆ ดูเขาหากันเมื่อมีความยาวหรือระยะห่างเพิ่มมากขึ้น

๒. เครื่องชี้ความลึกของภาพแบบขนาด หมายถึง ขนาดของวัตถุที่แสดงไว้ในภาพ วัตถุที่อยู่ไกลจะแสดงไว้ควยขนาดใหญ่ วัตถุที่อยู่ไกลออกไป จะแสดงไว้ควยขนาดเล็กลงไปตามลำดับ

๓. เครื่องชี้ความลึกของภาพแบบการบังกัน หมายถึง การเหลื่อมซ้อนกันของวัตถุที่ปรากฏในภาพ โดยอาศัยหลักที่ว่า วัตถุไกลจะบังวัตถุที่อยู่ไกลออกไป

ประโยชน์ของการวิจัย

๑. ผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้ทราบว่า การเข้าเรียนในโรงเรียน อายุและเพศจะมีผลทำให้การรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของเด็กแตกต่างกันหรือไม่

๒. เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมและประสบการณ์ที่เหมาะสมให้แก่เด็กในระหว่างที่เด็กเข้าเรียนในโรงเรียน เพื่อเป็นการเสริมสร้างพัฒนาการทางคานสติปัญญาให้แก่เด็ก

๓. ได้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับพัฒนาการคานสติปัญญาของเด็ก



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย