

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากตารางที่ 2, 3 และ 4 ปรากฏว่า เด็กทั้ง 2 สถานภาพมีมีโน้ตทัศน์ทางการคิดแบบอนุรักษ์ด้านความยาวและด้านพื้นที่ ที่ระดับอายุ 11-12 ปี ส่วนมีโน้ตทัศน์ทางด้านปริมาตรนั้น พบในระดับอายุ 11-12 ปี เฉพาะกลุ่มเด็กที่มีสถานภาพสูงเท่านั้น จะเห็นได้ว่า เด็กไทยมีมีโน้ตทัศน์ทางด้านความยาวและด้านพื้นที่ช้ากว่าเด็กสวิสที่เพียเจท์ได้ทำการศึกษาไว้แล้วพบว่า เด็กสวิสเกิดมีโน้ตทัศน์ทางด้านความยาวและด้านพื้นที่ที่ระดับอายุ 11-12 ปี ส่วนด้านปริมาตรนั้น เพียเจท์พบว่า เด็กสวิสมีมีโน้ตทัศน์ที่ระดับอายุ 11-12 ปี ซึ่งตรงกับระดับอายุการเกิดมีโน้ตทัศน์ทางด้านปริมาตรของเด็กไทยที่มีสถานภาพสูง ผลการวิจัยนี้จึงแตกต่างและสอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศไทยที่ได้ทำมาแล้วคือ ระดับอายุของเด็กไทยในการเกิดมีโน้ตทัศน์ทางด้านความยาวและด้านพื้นที่นั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุลล นุญทรง³ มณี เลิศมัญญานุช⁴ ออปเปอร⁵ และ อัญชลี สรียาภรณ์⁶ ที่

¹ Piaget, Inhelder, and Szeminska, The Child's Conception of Geometry, p. 114, 285.

² Elkind, "Children's Discovery of Conservation...", Research Readings in Child Psychology, pp. 406-407.

³ สุลล นุญทรง, "พัฒนาการของเด็กไทยด้านการสร้างมีโนภาพเกี่ยวกับการคงอยู่ของสสาร," หน้า 42-45.

⁴ มณี เลิศมัญญานุช, "มีโนทัศน์ของนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษาเกี่ยวกับความทรงไว้ของความยาว พื้นที่ และปริมาตร," หน้า 60-63.

⁵ อังโน อัญชลี สรียาภรณ์, "การตรวจสอบข้อค้นพบจากงานวิจัยของออปเปอรเกี่ยวกับพัฒนาการทางเชาวน์ปัญญาของเด็กไทย," หน้า 3-4.

⁶ เรื่องเดียวกัน, หน้า 121-124.

พบว่า เด็กไทยมีมีโนทัศน์ทางการคิดแบบอนุรักษ์น้อยกว่าเด็กสวิส สาเหตุของความแตกต่างนี้น่าจะเนื่องมาจากความแตกต่างทางด้านลักษณะสังคม การถ่ายทอดวัฒนธรรม และสภาพทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ซึ่งต่างจากประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ความแตกต่างทางด้านลักษณะสังคม การถ่ายทอดวัฒนธรรมนี้ น่าจะเป็นสาเหตุทำให้เด็กในแต่ละประเทศมีพัฒนาการทางการคิดแบบอนุรักษ์แตกต่างกัน ดังเช่น งานวิจัยของเอลคินด์¹ (Elkind) ซึ่งทดสอบการคิดแบบอนุรักษ์ของเด็กอังกฤษแล้วพบว่า เด็กอังกฤษมีมีโนทัศน์ทางการอนุรักษ์ค่านิยมมากกว่าเด็กสวิสที่เพียงเจ็ดได้ศึกษาไว้ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานของ ไนยิตี² (Nyiti) : ซึ่งทดสอบการคิดแบบอนุรักษ์ของเด็กทานซาเนีย แล้วพบว่า มีมีโนทัศน์ทางการคิดแบบอนุรักษ์ค่านิยมมวลสาร น้ำหนัก และค่านิยมปริมาณ มากกว่าเด็กสวิสที่เพียงเจ็ดได้ศึกษาไว้ .

แต่สำหรับระดับอายุในการเกิดมีมีโนทัศน์ค่านิยมปริมาณของเด็กไทยที่มีสถานภาพสูงซึ่งเกิดมีมีโนทัศน์ในระดับอายุเดียวกับเด็กสวิส ผลการวิจัยค่านิยมนี้จึงแตกต่างจากงานวิจัยซึ่งกระทำในประเทศไทยที่ได้กระทำมาแล้วกล่าวคือ สุพล บุญทรง³ และ มณี เลิศบัญญัติ⁴ ทำการวิจัยแล้วไม่พบระดับอายุของการเกิดมีมีโนทัศน์ค่านิยมปริมาณของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ออปลเปอร์⁵ พบมีมีโนทัศน์ค่านิยมปริมาณของเด็กไทยในระดับอายุ 16 ปี และอัญชลี สรียากร⁶ พบในระดับอายุ

¹ Elkind, "Children's Discovery of Conservation.....," Research Readings in Child Psychology, pp. 406-412.

² Nyiti, "The Development of Conservation.....," Child Development, pp. 1122-1129.

³ สุพล บุญทรง, "พัฒนาการของเด็กไทย.....," หน้า 42-45.

⁴ มณี เลิศบัญญัติ, "มีมีโนทัศน์ของนักเรียน.....," หน้า 60-63.

⁵ อังโน อัญชลี สรียากร, "การตรวจสอบข้อค้นพบ.....," หน้า 3-4.

⁶ เรื่องเดียวกัน, หน้า 121-124.

13 ปี ผลการวิจัยนี้จะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่าเด็กไทยในปัจจุบันมีพัฒนาการทางความคิดแบบอนุรักษได้ดีกว่าเมื่อก่อน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะประเทศไทยในปัจจุบันได้มีการรับเอาเทคโนโลยีของต่างประเทศมาใช้ทั้งในวงการการศึกษาและชีวิตประจำวันกันมากขึ้น ประกอบกันเด็กเหล่านี้เป็นเด็กที่มีผู้ปกครองได้รับการศึกษาเป็นอย่างดี ผู้ปกครองจึงคอยชี้แนะแนวทางที่ถูกต้องให้แก่เด็กได้เมื่อเด็กเกิดปัญหาสงสัยอยากซักถาม เด็กก็ได้รับความรู้ที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เด็กไทยได้มีพัฒนาการทางความคิดบางด้านในระดับอายุที่ต่ำกว่าลงกว่าเดิม และเท่าเทียมกับเด็กสวิสดังกล่าว

จากการพิจารณาเปอร์เซ็นต์การเกิดมโนทัศน์ของเด็กแต่ละสถานภาพในมโนทัศน์แต่ละด้านพบว่า ถึงแม้ว่ามโนทัศน์ด้านความยาวและด้านพื้นที่ของเด็กทั้ง 2 สถานภาพ เกิดในระดับอายุเดียวกันคือ 11-12 ปีก็ตาม แต่เปอร์เซ็นต์การเกิดนั้น เด็กที่มีสถานภาพสูงนั้นมีจำนวนมากกว่า ผู้วิจัยคาดว่าเด็กที่มีสถานภาพสูงอาจเกิดมโนทัศน์ทางด้านความยาวและด้านพื้นที่ในระดับอายุที่ต่ำกว่า 11-12 ปี ก็ได้ถ้าได้ใช้กลุ่มตัวอย่างในทุกช่วงอายุไม่เว้นข้ามเป็นแต่ละระดับดังที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

เมื่อพิจารณาตารางที่ 5, 6 และ 7 ปรากฏว่า เด็กที่มีระดับอายุต่างกันได้คะแนนการคิดแบบอนุรักษด้านความยาว ด้านพื้นที่ และด้านปริมาตร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเปรียบเทียบค่ามัธยฐานเลขคณิตเป็นรายคู่ของเด็กทั้ง 3 ระดับอายุ ดังตารางที่ 8, 9 และ 10 ผลปรากฏว่า เด็กที่ระดับอายุต่างกันมากคือ ระดับอายุ 7-8 ปี กับระดับอายุ 11-12 ปี ได้คะแนนการคิดแบบอนุรักษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และจากผลการวิเคราะห์แนวโน้มของคะแนนการคิดแบบอนุรักษตามระดับอายุ ดังตารางที่ 11 ปรากฏว่าพัฒนาการทางการคิดแบบอนุรักษด้านความยาว ด้านพื้นที่ และด้านปริมาตร ของเด็กทุกระดับอายุ มีลักษณะเป็นเส้นตรง เมื่อพิจารณาประกอบกับแผนภูมิ รูปที่ 1 จะเห็นว่า เส้นพัฒนาการของคะแนนการคิดแบบอนุรักษแต่ละด้านเป็นเส้นตรงสูงขึ้นตามระดับอายุที่เพิ่มขึ้น จึงสรุปได้ว่าพัฒนาการการคิดแบบอนุรักษด้านความยาว ด้านพื้นที่ และด้านปริมาตรสูงขึ้นตามระดับอายุ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 และสนับสนุนทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์ที่ว่า พัฒนาการทางสติปัญญา

เพิ่มขึ้นตามระดับอายุ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอลคินด์¹ ไนยิตี² ไฟฟ์และบาร์เกอร์³ และ มณี เลิศบัญญัติ⁴ ที่พบว่า พัฒนาการทางการคิดแบบอนุรักษ์เพิ่มขึ้นตามระดับอายุ

นอกจากนี้ ผลจากการวางที่ 2, 3 และ 4 ยังปรากฏว่า เด็กทั้ง 2 สถานภาพที่อยู่ในระดับอายุ 7-8 ปี ส่วนใหญ่จะอยู่ในขั้นยังไม่มโนทัศน์ทางการอนุรักษ์ด้านความยาว ด้านพื้นที่และด้านปริมาตร ส่วนเด็กในระดับอายุ 11-12 ปี ส่วนใหญ่จะอยู่ในขั้นที่มีมโนทัศน์แล้ว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ คูอิสตรา⁵ (Kooistra) ที่ศึกษาการคิดแบบอนุรักษ์ด้านมวลสาร ด้านน้ำหนัก และด้านปริมาตร แล้วพบว่า เด็กที่มีอายุสูงจะเป็นเด็กที่ได้คะแนนการคิดแบบอนุรักษ์สูงกว่าเด็กที่มีอายุต่ำกว่าและสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไนยิตี⁶ ที่พบว่า เด็กในระดับอายุสูงจึงจะเกิดมโนทัศน์ทางการอนุรักษ์ได้

¹ Elkind, "Children's Discovery of Conservation.....," Research Readings in Child Psychology, pp. 406-412.

² Nyiti, "The Development of Conservation.....," Child Development, pp. 1122-1129.

³ Fife, and Barker, "Effects of Socioeconomic Status on Conservation in Young Children," Introduction to Experimental Psychology, pp. 475-459.

⁴ มณี เลิศบัญญัติ, "มโนทัศน์ของนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษาเกี่ยวกับความทรงไว้ของความยาว พื้นที่ และปริมาตร," หน้า 60-63.

⁵ Kooistra, "Developmental Trends in the Attainment of Conservation, Transitivity, and Relativism in the Thinking of Children: A Replication and Extension of Piaget's Ontogenetic Formulations," Dissertation Abstracts International, p. 2032.

ผลการวิเคราะห์คะแนนการคิดแบบอนุรักษ์ความยาว ด้านพื้นที่ และค่าปริมาตรใน เด็กต่างสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม พบว่า คะแนนของเด็กทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 5, 6 และ 7 โดยที่เด็กที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจและสังคมสูง ได้คะแนนเฉลี่ยการคิดแบบอนุรักษ์สูงกว่าเด็กที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและ สังคมต่ำกว่า ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 การที่เด็กมีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมสูงได้ คะแนนการคิดแบบอนุรักษ์สูงกว่าเด็กที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำกว่านั้น น่าจะมีสาเหตุ มาจากสิ่งแวดล้อมภายในครอบครัวเด็กเป็นองค์ประกอบสำคัญ กล่าวคือ เด็กที่มีสถานภาพทาง เศรษฐกิจและสังคมสูงเป็นเด็กที่มีบิดามารคามีการศึกษา รายได้ และอาชีพอยู่ในระดับสูง การที่ บิดามารคามีรายได้สูงย่อมสามารถจัดหาอุปกรณ์ทางการศึกษา ของเล่น สิ่งอำนวยความสะดวก ต่าง ๆ ที่จะส่งเสริมพัฒนาการของเด็กได้ เนื่องจากบิดามารดาของเด็กเหล่านี้ได้รับการศึกษา เป็นอย่างดี จึงมีความเอาใจใส่เด็กและมีการอบรมเลี้ยงดูที่ยึดหยุ่น ไม่เคร่งครัดต่อระเบียบจน เกินไป ตลอดจนมักให้เด็กมีความเป็นตัวของตัวเองได้¹ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของลอยด์² ที่ทดสอบการคิดแบบอนุรักษ์ของเด็กโยรูบาในไนจีเรีย แล้วพบว่า เด็กที่มีบิดามารคามีการ ศึกษาในระดับสูง มีการคิดแบบอนุรักษ์ดีกว่าเด็กที่มีบิดามารคามีการศึกษาต่ำกว่า นอกจากนี้แม่ที่ มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมสูงจะตอบข้อซักถามของเด็กและให้รายละเอียดเกี่ยวกับเรื่อง ต่าง ๆ แก่เด็กได้มากกว่าแม่ที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำ รายละเอียดที่ได้รับจะมีผล ต่อพัฒนาการทางความคิดของเด็กอีกด้วย³ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อีทัก⁴ (Etuk)

¹Dahlberg, and Ven, Home and Community Influences on Young Children, pp. 18-19.

²Loyd, "Studies on Conservation with Yoruba Children of Differing Ages and Experience," Child Development, pp.415-428.

³Lewis and Resenblum, The Child and Its Family, p.68.

⁴Etuk, The Development of Number Concepts : An Examination of Piaget's Theory with Yoruba-Speaking Nigerian Children," Dissertation Abstracts International, p. 1295-A.

ที่ทดสอบเด็กในจีเรีย ที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่างกัน โดยใช้ระดับการศึกษาของมารดา เป็นเกณฑ์ เขาพบว่า เด็กที่มีมารดามีระดับการศึกษาสูง ได้คะแนนการคิดแบบอนุรักษ์สูงกว่าเด็กที่มีมารดามีระดับการศึกษาต่ำ เมื่อพิจารณาทางด้านอาชีพของบิดาจะพบว่า เด็กที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมสูงเป็นเด็กที่มีบิดามารดาประกอบอาชีพในลักษณะที่เป็นวิชาชีพเช่น แพทย์ อาจารย์ นักกฎหมาย หรือรับราชการตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป บุคคลเหล่านี้ประกอบอาชีพที่มั่นคง มีรายได้คงที่และเพียงพอต่อการใช้จ่ายในครอบครัว และมีเวลาที่จะได้พูดคุยซักถามกับสมาชิกในครอบครัวได้ อาชีพดังกล่าวเป็นที่ยอมรับนับถือของบุคคลทั่วไปในสังคม ซึ่งก่อให้เกิดความภาคภูมิใจแก่เด็กได้ ดังงานวิจัยของคอนเลย์¹ (Conley) ที่พบว่า เด็กที่มีบิดามารดามีอาชีพและการศึกษาในระดับสูง ได้คะแนนการคิดแบบอนุรักษ์สูงกว่าเด็กที่มีบิดามารดามีอาชีพและการศึกษาต่ำกว่า

เมื่อพิจารณาที่เด็กที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำจะพบว่า เด็กเหล่านี้มาจากครอบครัวที่บิดามารดามีรายได้น้อย ไม่มีเวลาให้กับครอบครัวมากนัก เพราะต้องทำงานหาเงินเลี้ยงครอบครัว เมื่อมีรายได้น้อย การจัดหาอุปกรณ์ทางด้านการศึกษา เครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ จึงเป็นไปได้ยาก และการอบรมเลี้ยงดูเด็กจะเป็นแบบเข้มงวดกวดขัน เมื่อเด็กกระทำผิด พ่อแม่จะใช้วิธีการลงโทษทางร่างกาย เช่น การทุบตีมากกว่าการว่ากล่าวสั่งสอนให้เด็กเข้าใจความผิดของตน เมื่อเด็กมีข้อสงสัยอยากซักถาม พ่อแม่ก็ไม่มีเวลาให้และไม่ตอบหรือตอบไม่ได้ เพราะไม่มีความรู้ในเรื่องที่เด็กซักถามจนเด็กเกิดความเบื่อหน่ายและไม่กล้าซักถามอีกต่อไป² นอกจากนี้เด็กยังมีความรู้สึกมีปมค้อย รู้สึกอับอาย ไม่ทัดเทียมกับผู้อื่น ซาคความภาคภูมิใจในบ้านของตนอีกด้วย³ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นสาเหตุที่ทำให้เด็กมีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมสูงได้คะแนนการคิดแบบอนุรักษ์สูงกว่าเด็กที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำกว่า

¹ Conley, "Some Effects of Social-Class and Parental Control Methods on Egocentric Cognitive Orientation and School Achievement," Dissertation Abstract International, p. 1963.

² Dahlberg, Home and Community Influences on Young Children, pp. 18-19.

³ ประเทือง เกาจี่ และ เฉลิม จันปฐมพงษ์. จิตวิทยาการศึกษา, หน้า 122-123.