

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2546). การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS for Windows. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: ธรรมสาร.
- ทรงศิริ แต่สมบัติ. (2548). การวิเคราะห์การถดถอย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ทิพรัตน์ บรรจงเขียน. (2525). การทดลองสอนเรื่องความซื่อสัตย์แก่เด็กที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาแตกต่างกันโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2545). สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: ศรีอนันต์การพิมพ์ จำกัด
- พจนานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542 . (2544). ราชบัณฑิตยสถาน.
- พจนีย์ สุระสว่างค์. (2535). การโกหกของเด็กในช่วงอายุ 5 – 11 ปี. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาพัฒนาการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์. (2536). พัฒนาการทางพุทธิปัญญา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์. (2549). พัฒนาการมนุษย์. กรุงเทพมหานคร: ธรรมดาเพรส.
- ราศี ธรรมนิยม. (2532). แก้ปัญหาลูกรัก. กรุงเทพมหานคร: สหบุรุษสาส์นการพิมพ์.
- วรภรณ์ รักวิจัย. (2540). การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: ดันอ้อ แกรมมี่.
- วิทย์ เทียงบุญธรรม. (2540). พจนานุกรม อังกฤษ อังกฤษ ไทย. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: รวมสาส์น (1997).
- สมจิต วัฒนาชยากุล. (2545). สถิติวิเคราะห์เบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: ยงพล เทรตดีง.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2544). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพมหานคร: เพ็ญฟ้า พรินดีง.
- สุทัศน์ ยกส้าน. (2546). ศาสตร์พิศวง. สารคดี, 162-165.

อุมาพร ตรังคสมบัติ. (2542). *สร้างวินัยให้ลูกคุณ*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์วิจัยและพัฒนาครอบครัว.

อารี พันธุ์ณี. (2546). *จิตวิทยาสร้างสรรค้การเรียนการสอน*. กรุงเทพมหานคร: ไยใหม่.

ภาษาอังกฤษ

Au, T. K., Slidle, A. L., & Rollins, K. B. (1993). Developing an intuitive understanding of conservation and contamination: Invisible particles as a plausible mechanism.

Developmental Psychology, 29, 286-299.

Bennett, M. (1999). *Developmental psychology : Achievements and prospects*.

Philadelphia: Psychology Press.

Berk, I. E. (1997). *Child development*. (4th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

Choplin, J. P. (1979). *Dictionary of psychology*. (5th ed.). New York: Dell.

Cohen, D. (2002). *How the child's mind develops*. New York: Routledge.

DeHart, G. B., Sroufe, L. A., & Cooper, R. G. (2000). *Child development*. (4th ed.).

New York: McGraw Hill.

English, H. B., & English, A. (1986). *A comprehensive dictionary of psychological and psychoanalytical terms*. (9th ed.). New York: David Mckay.

Feinfield, K. A., Lee, P. P., Flavell, E. R., Green, F. L., & Flavell, J. H. (1999). Young children's understanding of intention. *Cognitive Development*, 14, 463-486.

Flavell, J. H., Miller, P. H., & Miller, S. A. (1993). *Cognitive development*. (3rd ed.).

New Jersey: Prentice-Hall.

Glass, G. V., & Hopkins, K. D. (1996). *Statistical methods in education and psychology*. (3rd ed.). Needham Heights: Simon & Schuster.

Harris, M., & Butterworth, G. (2002). *Developmental psychology: A student's handbook*.

New York: Psychology Press.

Lewis, M., Stanger, G., & Sullivan, M. W. (1989). Deception in 3-year-olds.

Developmental Psychology, 25, 439-443.

Longman dictionary of American English. (2002). New York: Longman.

Meiland, J. W. (1970). *The nature of intention*. London: Methuen.

Oakley, L. (2004). *Cognitive development*. New York: Routledge.

- Perterson, C. C., Perterson, J. L., & Seeto, D. (1983). Developmental changes in ideas about lying. *Child Development, 54*, 1529-1535.
- Piaget, J. (1960). *The moral judgement of the child* (3rd ed.). Illinois : Free Press.
- Piaget, J. (1965). *Judgment and reasoning in the child* (4th ed.). London: Routledge.
- Siegal, M., & Peterson, C. C. (1996). Breaking the mold: A fresh look at children's understanding of questions about lies and mistakes. *Developmental Psychology, 27*, 322- 334.
- Siegal, M., & Peterson, C. C. (1998). Preschoolers' understanding of lies and innocent and negligent mistakes. *Developmental Psychology, 34*, 332-341.
- Siegal, M., & Share, D. L. (1990). Contamination sensitivity in young children. *Developmental Psychology, 26*, 455-458.
- Sieger, S. R., & Alibali, W. M. (2004). *Children's thinking* (4th ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Springer, K., & Belk, A. (1994). The role of physical contact and association in early contamination sensitivity. *Developmental Psychology, 30*, 864-868.
- Strichartz, A. F., & Burton, R. V. (1990). Lies and truth: A study of the development of concept. *Child Development, 61*, 211-220.
- Warren, H. C. (1934). *Dictionary of psychology*. Massachusetts: Riverside Press.
- Wellmam, H. M., & Woolley, J. D. (1990). From simple desires to ordinary beliefs: The early development of everyday psychology. *Cognition, 35*, 245-275.
- Yzerbyt, Y. V., Lories, G., & Dardenne, B. (1998). *Metacognition: Cognitive and social dimension*. London: Sage.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ตรวจสอบความตรงเชิง
เนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์
2. รองศาสตราจารย์ ศิรางค์ ทับสายทอง
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณระพี สุทธิวรรณ

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย




เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย 4 เครื่องมือ ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนการคัดเลือกเด็กเข้าร่วมวิจัย

เครื่องมือ “ภาพทดสอบการแยกแยะอาหาร และน้ำที่มีการปนเปื้อนกับที่รับประทานได้” โดยผู้วิจัยสร้างเครื่องมือขึ้นเอง เป็นแผ่นภาพขนาด 20 x 30 เซนติเมตร เกี่ยวกับอาหารที่มีการปนเปื้อน และ อาหารที่รับประทานได้ อย่างละ 5 แผ่นภาพ รวม 10 แผ่นภาพ ดังนี้

ตาราง ข.1

ตารางแสดงภาพเครื่องมือ “ภาพทดสอบการแยกแยะอาหาร และน้ำที่มีการปนเปื้อนกับที่รับประทานได้”

ลักษณะภาพ	ภาพ
ภาพที่ ข.1.1 ลูกชิ้นตักที่สนาม	
ภาพที่ ข.1.2 น้ำส้มในแก้ว	
ภาพที่ ข.1.3 ข้าวผัดไข่ดาวที่มีแมลงวันตอม	

ลักษณะภาพ	ภาพ
ภาพที่ ข.1.4 แฮมเบอร์เกอร์ที่มีหนูแทะ	
ภาพที่ ข.1.5 ขนมปังไข่ดาวอยู่บนจาน	
ภาพที่ ข.1.6 น้ำส้มในแก้วที่มีก้อนหินหล่นลงไป	
ภาพที่ ข.1.7 ลูกชิ้นอยู่บนจาน	
ภาพที่ ข.1.8 แฮมเบอร์เกอร์อยู่บนจาน	
ภาพที่ ข.1.9 ขนมปังไข่ดาวมีจิ้งจกตกใส่	

ลักษณะภาพ	ภาพ
ภาพที่ ข.1.10 ข้าวผัดไข่ดาวอยู่บนจาน	



2 เครื่องมือที่ใช้ในชั้นวิจัยจริงประกอบด้วย 3 ชุด คือ

2.1 เครื่องมือ ชุดที่ 1 ศึกษาการเข้าใจจิตใจของผู้อื่นในเด็กด้านเจตนา


เครื่องมือ “แบบทดสอบการเข้าใจจิตใจของผู้อื่นด้านเจตนา” โดยผู้วิจัยสร้างเครื่องมือขึ้นเองเป็น แผ่นภาพขนาด 20 x 30 เซนติเมตร ประกอบการเล่นิทานเกี่ยวกับเรื่องการเข้าใจจิตใจของผู้อื่นจำนวน 3 สถานการณ์ซึ่งแต่ละสถานการณ์มี 2 เรื่องที่คล้ายกัน แต่ต่างกันที่ตัวละครในภาพ เรื่องหนึ่งมีเจตนา ส่วนอีกเรื่องไม่มีเจตนาในการทำพฤติกรรมนั้นๆ รวมทั้งหมดเป็น 6 เรื่อง ซึ่งแต่ละเรื่องจะมีภาพทั้งหมด 3 ภาพ ดังนี้

ตาราง ข.2

ตารางแสดงภาพเครื่องมือ “แบบทดสอบการเข้าใจจิตใจของผู้อื่นด้านเจตนา”

ลักษณะภาพ	ภาพ
สถานการณ์ที่ 1 เรื่องที่ 1 เรื่องที่ไม่มีเจตนา ประกอบด้วย 3 ภาพ คือ ภาพที่ ข.2.1.1 ภาพหมีถือแจกันดอกไม้	
ภาพที่ ข.2.1.2 ภาพหมีสะดุดขอนไม้ทำท่าล้ม แจกันเกือบหล่นถึงพื้น	

ลักษณะภาพ	ภาพ
ภาพที่ ข.2.1.3 ภาพแจกันแตกอยู่บนพื้น	
<p>เรื่องที่ 2 เรื่องที่มีเจตนา ประกอบด้วย 3 ภาพ คือ</p> <p>ภาพที่ ข.2.1.4 ภาพหมูถือแจกันดอกไม้</p>	
ภาพที่ ข.2.1.5 ภาพหมูโยนแจกันดอกไม้ แจกันเกือบหล่นถึงพื้น	
ภาพที่ ข.2.1.6 ภาพแจกันแตกอยู่บนพื้น	
<p>สถานการณ์ที่ 2</p> <p>เรื่องที่ 1 เรื่องที่ไม่มีเจตนา ประกอบด้วย 3 ภาพ คือ</p> <p>ภาพที่ ข.2.1.7 ภาพแก้วน้ำวางไว้ข้างหนังสือบนโต๊ะ</p>	
ภาพที่ ข.2.1.8 ภาพกระต่ายวิ่งหันหน้าไปตรง ข้ามกับแก้วน้ำที่อยู่บนโต๊ะแล้วมือปิดไปโดน แก้วน้ำ โดยมีหนังสือวางไว้ข้างๆ	

ลักษณะภาพ	ภาพ
<p>ภาพที่ ข.2.1.9 ภาพแก้วน้ำล้มใกล้ๆหนังสือ หนังสือเปียก</p>	
<p>เรื่องที่ 2 เรื่องที่มีเจตนา ประกอบด้วย 3 ภาพ คือ ภาพที่ ข.2.1.10 ภาพแก้วน้ำวางไว้ข้างหนังสือ บนโต๊ะ</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.1.11 ภาพกระรอกหยิบแก้วน้ำมา รดหนังสือ</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.1.12 ภาพแก้วน้ำล้มใกล้ๆหนังสือ หนังสือเปียก</p>	
<p>สถานการณ์ที่ 3 เรื่องที่ 1 เรื่องที่ไม่มีเจตนา ประกอบด้วย 3 ภาพ คือ ภาพที่ ข.2.1.13 ภาพวัวตัวหนึ่งเดินเข้ามา ในห้อง และมีช้างซึ่งเป็นเพื่อนนั่งอยู่ที่เก้าอี้ โดย มีลูกบอลวางอยู่ที่พื้นวางของข้างบน</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.1.14 ภาพวัวทำท่าเอาเอื้อมหยิบลูก บอล แต่ลูกบอลกลับจะหล่นลงมา</p>	




ลักษณะภาพ	ภาพ
<p>ภาพที่ ข.2.1.15 ภาพลูกบอลไปโดนข้างที่นั่งอยู่</p>	
<p>เรื่องที่ 2 เรื่องที่มีเจตนา ประกอบด้วย 3 ภาพ คือ</p> <p>ภาพที่ ข.2.1.16 ภาพม้าตัวหนึ่งเดินเข้ามาในห้อง และมีฮิปโปนั่งอยู่ที่เก้าอี้ โดยมีลูกบอลวางอยู่ที่ชั้นวางของข้างบน</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.1.17 ภาพม้าหยิบลูกบอลได้แล้วโยนลูกบอลใส่ฮิปโปที่นั่งอยู่</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.1.18 ภาพลูกบอลไปโดนฮิปโปที่นั่งอยู่</p>	

2.2 เครื่องมือ ชุดที่ 2 ศึกษาการเข้าใจการโกหก

เครื่องมือ “แบบทดสอบการเข้าใจการโกหก” ผู้วิจัยได้ดัดแปลงเรื่องที่เราเล่าในขั้นที่ทดสอบการเข้าใจการโกหก จากการศึกษาของ Siegal และ Peterson (1998) และได้สร้างขึ้นเพิ่มเติม โดยผู้วิจัยสร้างเครื่องมือขึ้นเองเป็นแผ่นภาพขนาด 20 x 30 เซนติเมตร ประกอบการเล่านิทานเกี่ยวกับเรื่องการเข้าใจการโกหก จำนวน 3 สถานการณ์ ซึ่งแต่ละสถานการณ์จะมีภาพทั้งหมด 3 ภาพ ดังนี้

ตาราง ข.3

ตารางแสดงภาพเครื่องมือ “แบบทดสอบการเข้าใจการโกหก”

ลักษณะภาพ	ภาพ
<p>สถานการณ์ที่ 1 ประกอบด้วย 3 ภาพ คือ ภาพที่ ข.2.2.1 ภาพสิงโตนั่งที่เก้าอี้ ในสวนหย่อมหลังบ้านมองจานขนมปังไข่ดาวที่วางอยู่บนโต๊ะอาหารตรงข้างหน้าสิงโต</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.2.2 ภาพนกมาจิกกินขนมปังไข่ดาวต่อหน้าสิงโต</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.2.3 ภาพม้า เข้ามาถามสิงโต</p>	




ลักษณะภาพ	ภาพ
<p>สถานการณ์ที่ 2 ประกอบด้วย 3 ภาพ คือ ภาพที่ ข.2.2.4 ภาพฮิปโปนั่งที่เก้าอี้ ในสนาม หญ้าหน้าบ้าน มองจาน</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.2.5 ภาพสุนัขมากินอาหารในจาน ต่อหน้าฮิปโป</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.2.6 ภาพวัวเข้ามาถามฮิปโป</p>	
<p>สถานการณ์ที่ 3 ประกอบด้วย 3 ภาพ คือ ภาพที่ ข.2.2.7 ภาพช้างนั่งที่เก้าอี้ มองจานข้าว ผัดที่วางอยู่บนโต๊ะอาหารทางด้านหน้า</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.2.8 ภาพแมลงสาบวิ่งผ่านอาหาร ในขณะที่ช้างมองอยู่</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.2.9 ภาพสิงโตเข้ามาถามช้าง</p>	

2.3 เครื่องมือ ชุดที่ 3 ศึกษาเรื่องการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา

เครื่องมือ “แบบทดสอบการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา” ผู้วิจัยได้ดัดแปลงเรื่องที่เหมาะในชั้นที่ทดสอบการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา จากการศึกษาของ Siegal และ Peterson (1998) และได้สร้างขึ้นเพิ่มเติม โดยผู้วิจัยสร้างเครื่องมือขึ้นเองเป็นแผ่นภาพขนาด 20 x 30 เซนติเมตร ประกอบการเล่านิทานเกี่ยวกับเรื่องการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา จำนวน 3 สถานการณ์ ซึ่งแต่ละสถานการณ์จะมีภาพทั้งหมด 3 ภาพ ดังนี้

ตาราง ข.4

ตารางแสดงภาพเครื่องมือ “แบบทดสอบการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา”

ลักษณะภาพ	ภาพ
<p>สถานการณ์ที่ 1 ประกอบด้วย 3 ภาพ คือ ภาพที่ ข.2.3.1 ภาพเสื่อนั่งที่เก้าอี้ ในสวนหย่อมหลังบ้านมองจานขนมปังไข่ดาวที่วางอยู่บนโต๊ะอาหารตรงข้างหน้าเสื่อ</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.3.2 ภาพเสือก้มหยิบของใต้โต๊ะอาหาร มีนกมาจิกกินอาหาร</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.3.3 ภาพช้างเข้ามาถามเสื่อ</p>	

ลักษณะภาพ	ภาพ
<p>สถานการณ์ที่ 2 ประกอบด้วย 3 ภาพ คือ ภาพที่ ข.2.3.4 ภาพม้าลายนั่งที่เก้าอี้ ในสนาม หญ้าหน้าบ้าน มองจานไก่ทอดที่วางอยู่บนโต๊ะ อาหารตรงข้างหน้าม้าลาย</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.3.5 ภาพม้าลายเดินเข้าบ้าน สุนัข มากินอาหารในจาน</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.3.6 ภาพเสือเข้ามาถามม้าลาย</p>	
<p>สถานการณ์ที่ 3 ประกอบด้วย 3 ภาพ คือ ภาพที่ ข.2.3.7 ภาพจานข้าวผัดวางอยู่บนโต๊ะ ด้านข้างของหมีแพนด้า โดยที่หมีแพนด้านั่งก้ม หน้าทำการบ้านบนโต๊ะซึ่งมีกองหนังสือกั้นไว้ ทำให้หมีแพนด้ามองไม่เห็นจานข้าวผัด</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.3.8 ภาพแมลงสาบวิ่งผ่านอาหาร หมีแพนด้านั่งก้มหน้าทำการบ้านบนโต๊ะซึ่งมี กองหนังสือกั้นไว้ทำให้หมีแพนด้ามองไม่เห็น แมลงสาบวิ่งผ่านอาหาร</p>	
<p>ภาพที่ ข.2.3.9 ภาพฮิปโปเข้ามามาถามหมีแพนด้า</p>	

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างกระดาษบันทึกคำตอบ

คำตอบของเด็กคนที่..... อายุ..... เพศ..... โรงเรียน.....

1. เรื่องเจตนา

สถานการณ์	ใครอยากทำ	เหตุผล
แจกันแตก		
หนังสือคุณพ่อเปียก		
ลูกบอลโดนเพื่อน		

2. สถานการณ์โกหก และผิดพลาดโดยไม่เจตนา

สถานการณ์	เรื่อง	พูดโกหก	พูดไปโดยไม่รู้ความจริง	เหตุผล
นกกมาจิกกินอาหาร	สิงโต			
	เสือ			
แมวมากินอาหาร	ฮิปโป			
	ม้าลาย			
แมลงสาปวิ่งผ่านอาหาร	ช้าง			
	หมีแพนด้า			



ภาคผนวก ง

คะแนนที่ได้จากงานวิจัยหลัก

การเก็บข้อมูล ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจาก โรงเรียนจิตาภา โรงเรียนคริสต์ธรรมวิทยา และโรงเรียนเรวัตติ
ตาราง ง.1

ตารางแสดงคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหก และคะแนนความสามารถในการเข้าใจ
การผิดพลาดโดยไม่เจตนา และคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาในเด็กอายุ 3-6 ปี

อายุ	คนที่	เพศ	คะแนน ความสามารถใน การเข้าใจการโกหก	คะแนนความสามารถใน การเข้าใจการผิดพลาด โดยไม่เจตนา	คะแนนความสามารถ ในการเข้าใจเจตนา
3	1	ชาย	6	6	4
	2	ชาย	0	6	4
	3	ชาย	1	2	2
	4	ชาย	2	2	2
	5	ชาย	2	1	2
	6	ชาย	0	6	6
	7	ชาย	2	4	6
	8	ชาย	3	0	6
	9	ชาย	2	0	2
	10	ชาย	6	4	6
	11	ชาย	2	4	4
	12	ชาย	0	6	4
	13	ชาย	2	2	2
	14	ชาย	6	4	4
	15	ชาย	3	5	5
	16	ชาย	6	4	5
	17	ชาย	6	6	6
	18	ชาย	4	6	2
	19	ชาย	6	6	4
	20	ชาย	4	2	2

อายุ	คนที่	เพศ	คะแนน ความสามารถใน การเข้าใจการโกหก	คะแนนความสามารถใน การเข้าใจการผิดพลาด โดยไม่เจตนา	คะแนนความสามารถ ในการเข้าใจเจตนา
3	21	หญิง	6	0	4
	22	หญิง	1	1	1
	23	หญิง	6	0	2
	24	หญิง	4	6	4
	25	หญิง	6	4	2
	26	หญิง	0	6	6
	27	หญิง	3	0	4
	28	หญิง	6	6	6
	29	หญิง	3	1	2
	30	หญิง	0	6	2
	31	หญิง	3	0	5
	32	หญิง	2	2	6
	33	หญิง	4	4	4
	34	หญิง	6	6	0
	35	หญิง	6	4	6
	36	หญิง	2	0	2
	37	หญิง	2	0	2
	38	หญิง	4	6	4
	39	หญิง	4	4	4
	40	หญิง	4	4	2
4	1	ชาย	2	2	4
	2	ชาย	6	0	6
	3	ชาย	4	6	2
	4	ชาย	2	2	0
	5	ชาย	6	6	6
	6	ชาย	6	0	6
	7	ชาย	2	0	2

อายุ	คนที่	เพศ	คะแนน ความสามารถใน การเข้าใจการโกหก	คะแนนความสามารถใน การเข้าใจการผิดพลาด โดยไม่เจตนา	คะแนนความสามารถ ในการเข้าใจเจตนา
4	8	ชาย	6	4	4
	9	ชาย	4	4	6
	10	ชาย	6	6	6
	11	ชาย	4	6	6
	12	ชาย	6	4	4
	13	ชาย	6	6	6
	14	ชาย	4	4	6
	15	ชาย	6	6	6
	16	ชาย	4	4	6
	17	ชาย	4	4	4
	18	ชาย	6	6	6
	19	ชาย	6	4	4
	20	ชาย	4	6	6
	21	หญิง	0	6	2
	22	หญิง	6	0	4
	23	หญิง	4	4	2
	24	หญิง	6	0	6
	25	หญิง	4	6	4
	26	หญิง	6	6	6
	27	หญิง	4	4	2
	28	หญิง	4	4	1
	29	หญิง	3	5	4
	30	หญิง	6	6	6
	31	หญิง	6	0	4
	32	หญิง	4	6	6
	33	หญิง	3	3	4
	34	หญิง	6	6	6

อายุ	คนที่	เพศ	คะแนน ความสามารถใน การเข้าใจการโกหก	คะแนนความสามารถใน การเข้าใจการผิดพลาด โดยไม่เจตนา	คะแนนความสามารถ ในการเข้าใจเจตนา
4	35	หญิง	0	4	4
	36	หญิง	6	6	6
	37	หญิง	6	6	4
	38	หญิง	4	6	4
	39	หญิง	6	0	4
	40	หญิง	6	6	6
5	1	ชาย	6	6	2
	2	ชาย	2	4	6
	3	ชาย	2	5	6
	4	ชาย	4	4	6
	5	ชาย	6	6	6
	6	ชาย	6	6	6
	7	ชาย	6	0	0
	8	ชาย	6	6	6
	9	ชาย	6	6	6
	10	ชาย	6	4	6
	11	ชาย	6	6	6
	12	ชาย	6	0	4
	13	ชาย	6	6	6
	14	ชาย	6	6	6
	15	ชาย	6	6	6
	16	ชาย	0	6	6
	17	ชาย	6	6	6
	18	ชาย	0	6	2
	19	ชาย	6	4	6
	20	ชาย	6	6	6
	21	หญิง	0	4	6

อายุ	คนที่	เพศ	คะแนน ความสามารถใน การเข้าใจการโกหก	คะแนนความสามารถใน การเข้าใจการผิดพลาด โดยไม่เจตนา	คะแนนความสามารถ ในการเข้าใจเจตนา
5	22	หญิง	6	6	6
	23	หญิง	4	4	2
	24	หญิง	2	6	6
	25	หญิง	6	6	6
	26	หญิง	6	4	2
	27	หญิง	6	6	2
	28	หญิง	6	6	6
	29	หญิง	6	6	6
	30	หญิง	6	0	6
	31	หญิง	6	6	6
	32	หญิง	6	6	2
	33	หญิง	6	0	6
	34	หญิง	2	6	6
	35	หญิง	6	6	6
	36	หญิง	4	0	4
	37	หญิง	6	6	6
	38	หญิง	6	6	6
	39	หญิง	6	6	6
	40	หญิง	6	6	6
	6	1	ชาย	6	0
2		ชาย	6	6	6
3		ชาย	6	6	6
4		ชาย	6	6	6
5		ชาย	6	6	6
6		ชาย	6	6	2
7		ชาย	2	2	0
8		ชาย	6	6	6

อายุ	คนที่	เพศ	คะแนน ความสามารถใน การเข้าใจการโกหก	คะแนนความสามารถใน การเข้าใจการผิดพลาด โดยไม่เจตนา	คะแนนความสามารถ ในการเข้าใจเจตนา
6	9	ชาย	6	6	6
	10	ชาย	0	4	6
	11	ชาย	6	6	6
	12	ชาย	6	6	6
	13	ชาย	6	6	6
	14	ชาย	6	6	6
	15	ชาย	6	5	6
	16	ชาย	6	6	6
	17	ชาย	6	6	6
	18	ชาย	3	0	2
	19	ชาย	6	6	6
	20	ชาย	6	6	6
	21	หญิง	6	6	6
	22	หญิง	6	6	6
	23	หญิง	0	6	6
	24	หญิง	6	2	2
	25	หญิง	6	6	6
	26	หญิง	6	6	6
	27	หญิง	2	6	6
	28	หญิง	6	6	6
	29	หญิง	6	6	6
	30	หญิง	6	6	6
	31	หญิง	6	6	6
	32	หญิง	6	0	6
	33	หญิง	6	6	6
	34	หญิง	6	6	6
	35	หญิง	6	6	6

อายุ	คนที่	เพศ	คะแนน ความสามารถใน การเข้าใจการโกหก	คะแนนความสามารถใน การเข้าใจการผิดพลาด โดยไม่เจตนา	คะแนนความสามารถ ในการเข้าใจเจตนา
6	36	หญิง	6	6	6
	37	หญิง	6	6	6
	38	หญิง	0	6	6
	39	หญิง	6	0	2
	40	หญิง	6	6	6

ภาคผนวก จ.

ผลการศึกษาศักยภาพในการเข้าใจเจตนาในงานวิจัยหลัก

ตาราง จ.1

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาจำแนกตามระดับอายุและเพศ (N = 160)

ระดับอายุ (ปี)	เพศ						รวม		
	ชาย			หญิง			n	M	SD
	n	M	SD	n	M	SD			
3 ปี	20	3.90	1.62	20	3.40	1.82	40	3.65	1.72
4 ปี	20	4.80	1.77	20	4.25	1.59	40	4.53	1.68
5 ปี	20	5.20	1.77	20	5.10	1.65	40	5.15	1.69
6 ปี	20	5.30	1.75	20	5.60	1.23	40	5.45	1.50
รวม	80	4.80	1.78	80	4.59	1.77	160	4.69	1.77

จากตาราง จ.1 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กเพศชายในกลุ่มอายุ 3 ปี 4 ปี 5 ปี และ 6 ปี คือ 3.90 4.80 5.20 และ 5.30 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กเพศหญิงในกลุ่มอายุ 3 ปี 4 ปี 5 ปี และ 6 ปี คือ 3.40 4.25 5.10 และ 5.60 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาในกลุ่มอายุ 3 ปี 4 ปี 5 ปี และ 6 ปี โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างเรื่องเพศ คือ 3.65 4.53 5.15 และ 5.45 ตามลำดับ แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กกลุ่มอายุ 3-6 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระดับอายุที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้เมื่อไม่คำนึงถึงระดับอายุ พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาโดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มเพศชาย ($M = 4.80$) มีแนวโน้มสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาโดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มเพศหญิง ($M = 4.59$)

ผู้วิจัยได้นำคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาในแต่ละระดับอายุและเพศ มาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (4×2 Analysis of Variance) ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง จ.2

ตาราง ๑.2

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง(4 x 2 Analysis of Variance) ของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาโดยใช้ข้อมูลจำแนกตามระดับอายุ และเพศ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
<u>ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง</u>				
ระดับอายุ	75.919	3	25.306	9.212***
เพศ	1.806	1	1.806	0.658
ความสัมพัทธ์ร่วม	4.719	3	1.573	0.573
ความคลาดเคลื่อน	417.550	152	2.747	

*** $p < .001$

Levene stat., $F = 1.222, p > .05$

จากตาราง ๑.2 เมื่อพิจารณาพบว่าไม่มีความสัมพัทธ์ร่วม(Interaction effect) ระหว่างตัวแปรอายุและเพศ แสดงว่าระดับอายุและเพศไม่ส่งผลร่วมกันต่อคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนา เมื่อพิจารณาตัวแปรเพศ(Main effect) พบว่าคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน แสดงว่าเพศไม่ส่งผลทำให้คะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาตัวแปรอายุ(Main effect) พบว่าคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับอายุมีอย่างน้อย 1 กลุ่มที่แตกต่างจากกลุ่มอายุอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ดังนั้นเพื่อให้ทราบว่าคุณสมบัติความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กในระดับอายุใดบ้างที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ (Multiple Comparison) ของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาในแต่ละระดับอายุ ด้วยวิธีการของ Scheffé¹ ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง ๑.3

¹ จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน จึงใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีของ Scheffé

ตาราง จ.3

ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กราย 3 ปี 4 ปี 5 ปี และ 6 ปี ด้วยวิธีการของ Scheffé

ระดับอายุ (ปี) และ ค่าเฉลี่ย (M)	อายุ 3 ปี M = 3.65	อายุ 4 ปี M = 4.53	อายุ 5 ปี M = 5.15	อายุ 6 ปี M = 5.45
อายุ 3 ปี M = 3.65	-	0.88	1.50**	1.80***
อายุ 4 ปี M = 4.53		-	0.62	0.92
อายุ 5 ปี M = 5.15			-	0.30
อายุ 6 ปี M = 5.45				-

** $p < .01$, *** $p < .001$

จากตาราง จ.3 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนา ระหว่างกลุ่มอายุทั้ง 4 กลุ่ม พบว่าเด็กอายุ 5 ปีมีคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาสูงกว่าเด็กอายุ 3 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเด็กอายุ 6 ปี มีคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาสูงกว่าเด็กอายุ 3 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างเด็กอายุ 3 ปีกับ 4 ปี และอายุ 4-6 ปี

เพื่อศึกษาพัฒนาการความสามารถในการเข้าใจเจตนาในเด็กไทย ผู้วิจัยได้นำคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กทั้ง 4 กลุ่มอายุ มาวิเคราะห์ตามเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเข้าใจเจตนา ที่กล่าวไว้ในข้อ 2.7.3 ในบทที่ 2 ผลการวิเคราะห์แสดงตาราง จ.4

ตาราง ๑.4

จำนวนเด็กอายุ 3 - 6 ปี ที่จำแนกตามเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเข้าใจเจตนา

อายุ (ปี)	จำนวนรวม (คน)	จำแนกเด็กตามเกณฑ์การประเมิน ความสามารถในการเข้าใจเจตนา		ร้อยละของเด็กซึ่ง ผ่านเกณฑ์
		ผ่านเกณฑ์ (คน)	ไม่ผ่านเกณฑ์ (คน)	
3	40	12	28	30.0
4	40	19	21	47.5
5	40	31	9	77.5
6	40	35	5	87.5
รวม	160			

จากตาราง ๑.4 แสดงให้เห็นว่าเด็กอายุ 3 ปี 4 ปี 5 ปี และ 6 ปี มีความสามารถในการเข้าใจเจตนาคิดเป็นร้อยละ 30.0 47.5 77.5 และ 87.5 ในแต่ละกลุ่มอายุตามลำดับ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลความสามารถในการเข้าใจเจตนาในทุกกลุ่มอายุมาเขียนเป็นกราฟฟังก์ชัน Logistic regression หรือ Logistic function เพื่อใช้ทำนายความสามารถในการเข้าใจเจตนา และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น (กลุ่มอายุ) และความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเกิดขึ้นของตัวแปรตาม (คะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนา) ซึ่งสามารถหาความสัมพันธ์ได้จากสมการต่อไปนี้

$$\text{Prob (Event) = P}(x_i) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_i x_i}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_i x_i}}$$

$P(x_i)$ = ความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเกิดขึ้นของตัวแปรตาม

β_0 = ค่า Constant ที่คำนวณได้จากข้อมูล

β_i = ค่าสัมประสิทธิ์ของกลุ่มอายุที่คำนวณได้จากข้อมูล

e = ค่าคงที่มีค่าประมาณ 2.71828

x_i = กลุ่มอายุ

ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Logistic Regression ผู้วิจัยได้

1) กำหนดรหัสแบบดัมมี่ เนื่องจากตัวแปรอิสระ (X) ในงานวิจัยนี้ คือ กลุ่มอายุซึ่งเป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม ผู้วิจัยจึงต้องนำตัวแปรกลุ่มอายุมากำหนดรหัสแบบดัมมี่ (dummy coding) โดยมีค่าเพียง 2 ค่า คือ 0 และ 1 และเนื่องจากมีตัวแปรกลุ่มอายุ 4 กลุ่ม ($k = 4$) จะกำหนดตัวแปรเทียมได้ 3 ตัว ($k-1$) และมีตัวแปรฐาน 1 ตัว ดังแสดงในตาราง ๑.5

ตาราง ๑.5

แสดงการเปลี่ยนรหัสตัวแปรกลุ่มอายุเป็นตัวแปรเทียม (dummy variable)

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรเทียม			หมายเหตุ
	Age ₁	Age ₂	Age ₃	
ระดับอายุ 3 ปี	1	0	0	-
ระดับอายุ 4 ปี	0	1	0	-
ระดับอายุ 5 ปี	0	0	1	-
ระดับอายุ 6 ปี	0	0	0	ตัวแปรฐาน

ดังนั้น สมการ Logistic Regression จึงเขียนใหม่ได้ดังนี้ คือ

$$P(\text{ความสามารถในการเข้าใจเจตนา}) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 \text{AGE}_1 + \beta_2 \text{AGE}_2 + \beta_3 \text{AGE}_3}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 \text{AGE}_1 + \beta_2 \text{AGE}_2 + \beta_3 \text{AGE}_3}}$$

2) นำข้อมูลความสามารถในการเข้าใจเจตนาของทุกกลุ่มอายุเข้าโปรแกรม SPSS จะได้ β_0 และ β ของแต่ละกลุ่มอายุ ดังแสดงในตาราง ๑.6

ตาราง ๑.6

ตารางแสดงค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณได้จาก Logistic Regression จากข้อมูลความสามารถในการเข้าใจเจตนา

ตัวแปรเทียม	β
Age1	-2.793
Age2	-2.046
Age3	-0.709
Reference (β_0)	1.946

3) แทนค่า β_0 และ β ลงในสมการของแต่ละกลุ่มอายุ

ในกรณีทำนายความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 3 ปี ให้แทนค่าตัวแปรเทียมลงในสมการได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 P(\text{ความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 3 ปี}) &= \frac{e^{1.946 - 2.793(1) - 2.046(0) - 0.709(0)}}{1 + e^{1.946 - 2.793(1) - 2.046(0) - 0.709(0)}} \\
 &= \frac{e^{-0.847}}{1 + e^{-0.847}} \\
 &= \frac{2.71828^{-0.847}}{1 + 2.71828^{-0.847}} \\
 &= \frac{0.429}{1 + 0.429} \\
 P(\text{ความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 3 ปี}) &= 0.300
 \end{aligned}$$

ในกรณีทำนายความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 4 ปี ให้แทนค่าตัวแปรเทียมลงในสมการได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 P(\text{ความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 4 ปี}) &= \frac{e^{1.946 - 2.793(0) - 2.046(1) - 0.709(0)}}{1 + e^{1.946 - 2.793(0) - 2.046(1) - 0.709(0)}} \\
 &= \frac{e^{-0.1}}{1 + e^{-0.1}} \\
 &= \frac{2.71828^{-0.1}}{1 + 2.71828^{-0.1}} \\
 &= \frac{0.905}{1 + 0.905} \\
 P(\text{ความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 4 ปี}) &= 0.475
 \end{aligned}$$

ในกรณีทำนายความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 5 ปี ให้แทนค่าตัวแปรเทียมลงในสมการได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 P(\text{ความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 5 ปี}) &= \frac{e^{1.946 - 2.793(0) - 2.046(0) - 0.709(1)}}{1 + e^{1.946 - 2.793(0) - 2.046(0) - 0.709(1)}} \\
 &= \frac{e^{1.237}}{1 + e^{1.237}} \\
 &= \frac{2.71828^{1.237}}{1 + 2.71828^{1.237}} \\
 &= \frac{3.445}{1 + 3.445}
 \end{aligned}$$

$$P(\text{ความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 5 ปี}) = 0.775$$

ในกรณีทำนายความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 6 ปี ให้แทนค่าตัวแปรเทียมลงในสมการได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 P(\text{ความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 6 ปี}) &= \frac{e^{1.946 - 2.793(0) - 2.046(0) - 0.709(0)}}{1 + e^{1.946 - 2.793(0) - 2.046(0) - 0.709(0)}} \\
 &= \frac{e^{1.946}}{1 + e^{1.946}} \\
 &= \frac{2.71828^{1.946}}{1 + 2.71828^{1.946}} \\
 &= \frac{7.001}{1 + 7.001}
 \end{aligned}$$

$$P(\text{ความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 6 ปี}) = 0.875$$

4) จากการแทนค่าสมการ Logistic Regression ของแต่ละระดับอายุจะได้ค่า P ของแต่ละกลุ่มอายุ ดังตาราง ข.7

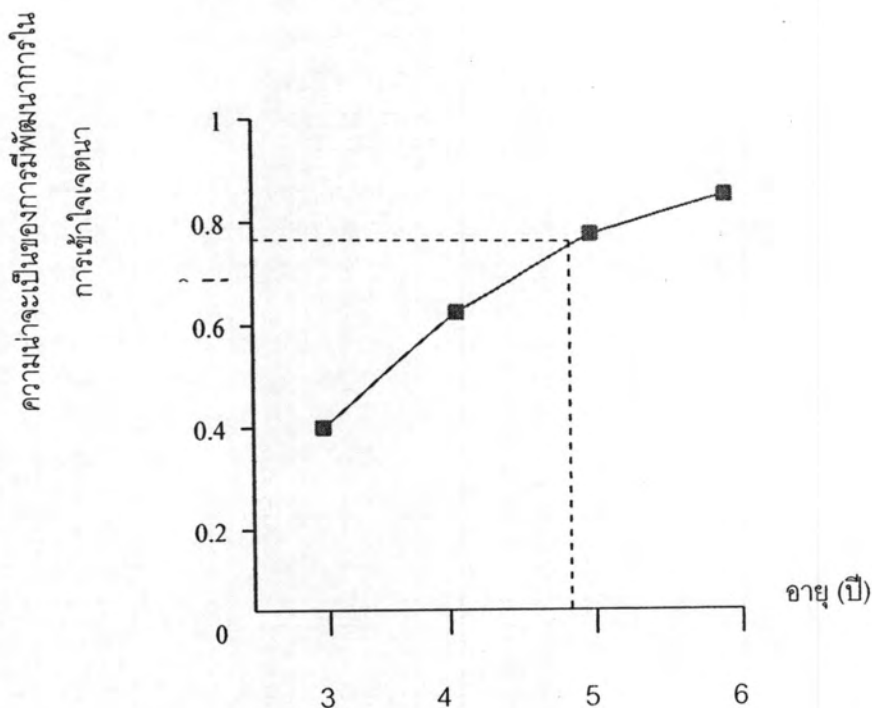
ตาราง ข.7 แสดงค่า P ของเด็กในแต่ละกลุ่มอายุ

ระดับอายุ (ปี)	P
	ความสามารถในการเข้าใจเจตนา
อายุ 3 ปี	0.300
อายุ 4 ปี	0.475
อายุ 5 ปี	0.775
อายุ 6 ปี	0.875

5) นำผลที่ได้จากการคำนวณมาเสนอเป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเกิดความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กแต่ละระดับอายุ ดังกราฟ จ.1

กราฟ จ.1

กราฟฟังก์ชัน Logistic regression แสดงความน่าจะเป็นของการมีพัฒนาการในการเข้าใจเจตนา
ในเด็กอายุ 3 - 6 ปี



เมื่อพิจารณาจากกราฟ จ.1 พบว่า ความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 3-6 ปี เมื่อเทียบกับจำนวนเด็กในแต่ละกลุ่มอายุมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นตามอายุและ เมื่อลากเส้นตัดเส้นพัฒนาการที่ 75% จะพบว่า เด็กไทยมีพัฒนาการในการเข้าใจเจตนา เมื่อประมาณก่อนอายุ 5 ปี เล็กน้อย หรือประมาณอายุ 5 ปี

ภาคผนวก จ

ผลการศึกษานำร่อง

ผู้วิจัยได้ศึกษานำร่อง (pilot study) โดยนำเครื่องมือ ที่ได้ผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับเด็ก จำนวน 3 ท่าน และนำมาทำการทดสอบกับนักเรียนอนุบาลของโรงเรียนคริสต์ธรรมวิทยา และโรงเรียนอนุบาลแสงประเสริฐ ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่มีอายุ 3 - 5 ปี จำนวน 48 คน ดังนี้

- ระดับอายุ 3 ปี (อายุ 3 ปี – 3 ปี 11 เดือน) จำนวน 16 คน เพศชาย 8 คน เพศหญิง 8 คน

- ระดับอายุ 4 ปี (อายุ 4 ปี – 4 ปี 11 เดือน) จำนวน 16 คน เพศชาย 8 คน เพศหญิง 8 คน

- ระดับอายุ 5 ปี (อายุ 5 ปี – 5 ปี 11 เดือน) จำนวน 16 คน เพศชาย 8 คน เพศหญิง 8 คน

ซึ่งได้แสดงคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหก และคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา และคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาในเด็กอายุ 3 – 5 ปี ของการศึกษานำร่อง ดังตาราง จ.1 ดังนี้

ตาราง จ.1

ตารางแสดงคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหก และคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา และคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาในเด็กอายุ 3-5 ปี ของการศึกษานำร่อง

อายุ	คนที่	เพศ	คะแนน ความสามารถใน การเข้าใจการโกหก	คะแนนความสามารถใน การเข้าใจการผิดพลาด โดยไม่เจตนา	คะแนนความสามารถ ในการเข้าใจเจตนา
3	1	หญิง	6	0	4
	2	หญิง	0	4	5
	3	หญิง	6	6	6
	4	หญิง	4	0	4
	5	หญิง	0	3	2

อายุ	คนที่	เพศ	คะแนน ความสามารถใน การเข้าใจการโกหก	คะแนนความสามารถใน การเข้าใจการผิดพลาด โดยไม่เจตนา	คะแนนความสามารถ ในการเข้าใจเจตนา
3	6	หญิง	6	6	6
	7	หญิง	0	2	4
	8	หญิง	1	1	1
	9	ชาย	2	0	2
	10	ชาย	4	4	3
	11	ชาย	6	0	6
	12	ชาย	4	5	0
	13	ชาย	0	2	3
	14	ชาย	6	6	6
	15	ชาย	4	6	6
	16	ชาย	3	2	1
4	1	หญิง	6	6	6
	2	หญิง	6	0	3
	3	หญิง	2	6	6
	4	หญิง	6	6	6
	5	หญิง	6	4	6
	6	หญิง	6	6	6
	7	หญิง	2	2	3
	8	หญิง	4	6	4
	9	ชาย	6	4	6
	10	ชาย	6	4	4
	11	ชาย	6	0	6
	12	ชาย	4	6	6
	13	ชาย	4	0	6
	14	ชาย	3	6	1
	15	ชาย	6	6	6
	16	ชาย	6	6	3

อายุ	คนที่	เพศ	คะแนน ความสามารถใน การเข้าใจการโกหก	คะแนนความสามารถใน การเข้าใจการผิดพลาด โดยไม่เจตนา	คะแนนความสามารถ ในการเข้าใจเจตนา
5	1	หญิง	6	6	5
	2	หญิง	6	6	6
	3	หญิง	6	6	6
	4	หญิง	6	6	6
	5	หญิง	6	6	6
	6	หญิง	0	6	1
	7	หญิง	6	4	6
	8	หญิง	6	6	6
	9	ชาย	6	4	6
	10	ชาย	6	6	6
	11	ชาย	6	0	4
	12	ชาย	0	4	6
	13	ชาย	6	6	6
	14	ชาย	6	6	4
	15	ชาย	6	6	6
	16	ชาย	6	6	6

ผู้วิจัยได้นำคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหก คะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา และคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนา ในเด็กอายุ 3-5 ปี ของการศึกษานำร่องมาหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของChronbach (Chronbach's α Coefficient) ซึ่งผลการทดสอบมีดังนี้

- ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนา มีค่าเท่ากับ .75
- ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหก มีค่าเท่ากับ .83
- ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา มีค่าเท่ากับ .80

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหก และคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา ในเด็กอายุ 3 – 5 ปี ของการศึกษานำร่องมาวิเคราะห์ ดังนี้

ตาราง จ.2

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหกจำแนกตามระดับอายุและเพศ ($N = 48$)

ระดับอายุ (ปี)	เพศ						รวม		
	ชาย			หญิง			n	M	SD
	n	M	SD	n	M	SD			
3 ปี	8	3.63	2.00	8	2.88	2.90	16	3.25	2.44
4 ปี	8	5.13	1.25	8	4.75	1.83	16	4.94	1.53
5 ปี	8	5.25	2.12	8	5.25	2.12	16	5.25	2.05
รวม	24	4.67	1.90	24	4.29	2.46	48	4.48	2.18

จากตาราง จ.2 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหกของเด็กเพศชายในกลุ่มอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี คือ 3.63 5.13 และ 5.25 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหกของเด็กเพศหญิงในกลุ่มอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี คือ 2.88 4.75 และ 5.25 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหกในกลุ่มอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างเรื่องเพศ คือ 3.25 4.94 และ 5.25 ตามลำดับ แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการเข้าใจการโกหกของเด็กกลุ่มอายุ 3-5 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระดับอายุที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้เมื่อไม่คำนึงถึงระดับอายุ พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหกโดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มเพศชาย ($M = 4.67$) มีแนวโน้มสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหกโดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มเพศหญิง ($M = 4.29$)

ผู้วิจัยได้นำคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหกในแต่ละระดับอายุและเพศ มาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (3×2 Analysis of Variance) ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง จ.3

ตาราง จ.3

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง(3 x 2 Analysis of Variance) ของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหก โดยใช้ข้อมูลจำแนกตามระดับอายุ และเพศ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
<u>ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง</u>				
ระดับอายุ	37.042	2	18.521	4.225*
เพศ	1.688	1	1.688	0.385
ความสัมพัทธ์ร่วม	1.125	2	0.563	0.128
ความคลาดเคลื่อน	184.125	42	4.384	

* $p < .05$

Levene stat., $F = 1.809, p > .05$

จากตาราง จ.3 เมื่อพิจารณาพบว่าไม่มีความสัมพัทธ์ร่วม(Interaction effect) ระหว่างตัวแปรอายุและเพศ แสดงว่าระดับอายุและเพศไม่ส่งผลร่วมกันต่อคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหก เมื่อพิจารณาตัวแปรเพศ(Main effect) พบว่าคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหกของเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน แสดงว่าเพศไม่ส่งผลทำให้คะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหกแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาตัวแปรอายุ(Main effect) พบว่าคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหกของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับอายุมีอย่างน้อย 1 กลุ่มที่แตกต่างจากกลุ่มอายุอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นเพื่อให้ทราบว่าคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหกของเด็กในระดับอายุใดบ้างที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่(Multiple Comparison) ของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหกในแต่ละระดับอายุ ด้วยวิธีการของ Scheffé¹ ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง จ.4

¹ จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน จึงใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีของ Scheffé

ตาราง จ.4

ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหกของเด็กอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี ด้วยวิธีการของ Scheffé

ระดับอายุ (ปี) และ ค่าเฉลี่ย (M)	อายุ 3 ปี M = 3.25	อายุ 4 ปี M = 4.94	อายุ 5 ปี M = 5.25
อายุ 3 ปี M = 3.25	-	1.69	2.00*
อายุ 4 ปี M = 4.94		-	0.31
อายุ 5 ปี M = 5.25			-

* $p < .05$

จากตาราง จ.4 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ (Multiple Comparison) ของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหก ระหว่างกลุ่มอายุทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าเด็กอายุ 5 ปีมีคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหกสูงกว่าเด็กอายุ 3 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างอายุ 3 ปี กับ 4 ปี

ตาราง จ.5

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาจำแนกตามระดับอายุและเพศ (N = 48)

ระดับอายุ (ปี)	เพศ						รวม		
	ชาย			หญิง			n	M	SD
	n	M	SD	n	M	SD			
3 ปี	8	3.13	2.48	8	2.75	2.44	16	2.94	2.38
4 ปี	8	4.00	2.62	8	4.50	2.33	16	4.25	2.41
5 ปี	8	4.75	2.12	8	5.75	0.71	16	5.25	1.61
รวม	24	3.96	2.40	24	4.33	2.28	48	4.15	2.33

จากตาราง จ.5 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็กเพศชายในกลุ่มอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี คือ 3.13 4.00 และ 4.75 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็กเพศหญิงในกลุ่มอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี คือ 2.75 4.50 และ 5.75 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาในกลุ่มอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี โดยไม่

ค่านิ่งถึงความแตกต่างเรื่องเพศ คือ 2.94 4.25 และ 5.25 ตามลำดับ แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็กกลุ่มอายุ 3-5 ปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระดับอายุที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้เมื่อไม่ค่านิ่งถึงระดับอายุ พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาโดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มเพศหญิง ($M = 4.33$) มีแนวโน้มสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาโดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มเพศชาย ($M = 3.96$)

ผู้วิจัยได้นำคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาในแต่ละระดับอายุและเพศ มาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (3×2 Analysis of Variance) ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง จ.6

ตาราง จ.6

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (3×2 Analysis of Variance) ของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาโดยใช้ข้อมูลจำแนกตามระดับอายุ และเพศ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง				
ระดับอายุ	43.042	2	21.521	4.401*
เพศ	1.687	1	1.687	0.345
ความสัมพัทธ์ร่วม	3.875	2	1.937	0.396
ความคลาดเคลื่อน	205.375	42	4.890	

* $p < .05$

Levene stat., $F = 2.394$, $p > .05$

จากตาราง จ.6 เมื่อพิจารณาพบว่าไม่มีความสัมพัทธ์ร่วม (Interaction effect) ระหว่างตัวแปรอายุและเพศ แสดงว่าระดับอายุและเพศไม่ส่งผลร่วมกันต่อคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา เมื่อพิจารณาตัวแปรเพศ (Main effect) พบว่าคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน แสดงว่าเพศไม่ส่งผลทำให้คะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาตัวแปรอายุ (Main effect) พบว่าคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับอายุมีอย่างน้อย 1 กลุ่มที่แตกต่างจากกลุ่มอายุอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นเพื่อให้ทราบว่าคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่

เจตนาของเด็กในระดับอายุใดบ้างที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ (Multiple Comparison) ของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาในแต่ละระดับอายุ ด้วยวิธีการของ Scheffé¹ ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง ข.7

ตาราง ข.7

ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็กอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี ด้วยวิธีการของ Scheffé

ระดับอายุ (ปี) และ ค่าเฉลี่ย (M)	อายุ 3 ปี M = 2.94	อายุ 4 ปี M = 4.25	อายุ 5 ปี M = 5.25
อายุ 3 ปี M = 2.94	-	1.31	2.31*
อายุ 4 ปี M = 4.25		-	1.00
อายุ 5 ปี M = 5.25			-

* $p < .05$

จากตาราง ข.7 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา ระหว่างกลุ่มอายุทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าเด็กอายุ 5 ปีมีคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาสูงกว่าเด็กอายุ 3 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างอายุ 3 ปี กับ 4 ปี

เพื่อศึกษาพัฒนาการความสามารถในการเข้าใจการโกหก และการผิดพลาดโดยไม่เจตนา ในเด็กไทย ผู้วิจัยได้นำคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหกของเด็กและคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็กทั้ง 3 กลุ่มอายุ มาวิเคราะห์ตามเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเข้าใจการโกหกและความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา ที่กล่าวไว้ในข้อ 2.7.5 และ 2.7.7 ในบทที่ 2 ผลการวิเคราะห์แสดงตาราง ข.8 และ ข.9

¹ จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน จึงใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีของ Scheffé

ตาราง จ.8

จำนวนเด็กอายุ 3-5 ปี ที่จำแนกตามเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเข้าใจการโกหก

อายุ (ปี)	จำนวนรวม (คน)	จำแนกเด็กตามเกณฑ์การประเมิน ความสามารถในการเข้าใจการโกหก		ร้อยละของเด็กซึ่ง ผ่านเกณฑ์
		ผ่านเกณฑ์ (คน)	ไม่ผ่านเกณฑ์ (คน)	
3	16	5	11	31.3
4	16	10	6	62.5
5	16	14	2	87.5
รวม	48			

ตาราง จ.9

จำนวนเด็กอายุ 3-5 ปี ที่จำแนกตามเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาด
โดยไม่เจตนา

อายุ (ปี)	จำนวนรวม (คน)	จำแนกเด็กตามเกณฑ์การประเมิน ความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาด โดยไม่เจตนา		ร้อยละของเด็กซึ่ง ผ่านเกณฑ์
		ผ่านเกณฑ์ (คน)	ไม่ผ่านเกณฑ์ (คน)	
3	16	5	11	31.3
4	16	9	7	56.3
5	16	12	4	75.0
รวม	48			

จากตาราง จ.8 และ จ.9 แสดงให้เห็นว่าเด็กอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี มีความสามารถในการเข้าใจการโกหกคิดเป็นร้อยละ 31.3 62.5 และ 87.5 ในแต่ละกลุ่มอายุตามลำดับ และมีความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาคิดเป็นร้อยละ 31.3 56.3 และ 75.0 ในแต่ละกลุ่มอายุตามลำดับ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลความสามารถในการเข้าใจการโกหก และความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาในทุกกลุ่มอายุมาเขียนเป็นกราฟฟังก์ชัน Logistic regression หรือ

Logistic function เพื่อใช้ทำนายความสามารถในการเข้าใจการโกหก และความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น (กลุ่มอายุ) และความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเกิดขึ้นของตัวแปรตาม (คะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหก และคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา) ซึ่งสามารถหาความสัมพันธ์ได้จากสมการต่อไปนี้

$$\text{Prob (Event) = P}(x_i) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_i x_i}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_i x_i}}$$

$P(x_i)$ = ความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเกิดขึ้นของตัวแปรตาม

β_0 = ค่า Constant ที่คำนวณได้จากข้อมูล

β_i = ค่าสัมประสิทธิ์ของกลุ่มอายุที่คำนวณได้จากข้อมูล

e = ค่าคงที่มีค่าประมาณ 2.71828

x_i = กลุ่มอายุ

ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Logistic Regression ผู้วิจัยได้

1) กำหนดรหัสแบบดัมมี่ เนื่องจากตัวแปรอิสระ (X) ในงานวิจัยนี้ คือ กลุ่มอายุซึ่งเป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม ผู้วิจัยจึงต้องนำตัวแปรกลุ่มอายุมากำหนดรหัสแบบดัมมี่ (dummy coding) โดยมีค่าเพียง 2 ค่า คือ 0 และ 1 และเนื่องจากมีตัวแปรกลุ่มอายุ 3 กลุ่ม ($k = 3$) จะกำหนดตัวแปรเทียมได้ 2 ตัว ($k-1$) และมีตัวแปรฐาน 1 ตัว ดังแสดงในตาราง ข.10

ตาราง ข.10

แสดงการเปลี่ยนรหัสตัวแปรกลุ่มอายุเป็นตัวแปรเทียม (dummy variable)

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรเทียม		หมายเหตุ
	Age ₁	Age ₂	
ระดับอายุ 3 ปี	1	0	-
ระดับอายุ 4 ปี	0	1	-
ระดับอายุ 5 ปี	0	0	ตัวแปรฐาน

ดังนั้น สมการ Logistic Regression จึงเขียนใหม่ได้ดังนี้ คือ

$$P(\text{ความสามารถในการเข้าใจการโกหก}) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 \text{AGE}_1 + \beta_2 \text{AGE}_2}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 \text{AGE}_1 + \beta_2 \text{AGE}_2}}$$

$$P(\text{ความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา}) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 \text{AGE}_1 + \beta_2 \text{AGE}_2}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 \text{AGE}_1 + \beta_2 \text{AGE}_2}}$$

2) นำข้อมูลความสามารถในการเข้าใจการโกหก และความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของทุกกลุ่มอายุเข้าโปรแกรม SPSS จะได้ β_0 และ β ของแต่ละกลุ่มอายุ ดังแสดงในตาราง จ.11 และ จ.12

ตาราง จ.11

ตารางแสดงค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณได้จาก Logistic Regression จากข้อมูลความสามารถในการเข้าใจการโกหก

ตัวแปรเทียบ	β
Age ₁	-2.734
Age ₂	-1.435
Reference (β_0)	1.946

ตาราง จ. 12

ตารางแสดงค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณได้จาก Logistic Regression จากข้อมูลความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา

ตัวแปรเทียบ	β
Age ₁	-1.887
Age ₂	-0.847
Reference (β_0)	1.099

3) แทนค่า β_0 และ β ลงในสมการของแต่ละกลุ่มอายุ

ในกรณีทำนายความสามารถในการเข้าใจการโกหกของเด็กอายุ 3 ปี ให้แทนค่าตัวแปร
 เทียบลงในสมการได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 P(\text{ความสามารถในการเข้าใจการโกหกของเด็กอายุ 3 ปี}) &= \frac{e^{1.946 - 2.734(1) - 1.435(0)}}{1 + e^{1.946 - 2.734(1) - 1.435(0)}} \\
 &= \frac{e^{-0.788}}{1 + e^{-0.788}} \\
 &= \frac{2.71828^{-0.788}}{1 + 2.71828^{-0.788}} \\
 &= \frac{0.455}{1 + 0.455}
 \end{aligned}$$

$$P(\text{ความสามารถในการเข้าใจการโกหกของเด็กอายุ 3 ปี}) = 0.313$$

ในกรณีทำนายความสามารถในการเข้าใจการโกหกของเด็กอายุ 4 ปี ให้แทนค่าตัวแปร
 เทียบลงในสมการได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 P(\text{ความสามารถในการเข้าใจการโกหกของเด็กอายุ 4 ปี}) &= \frac{e^{1.946 - 2.734(0) - 1.435(1)}}{1 + e^{1.946 - 2.734(0) - 1.435(1)}} \\
 &= \frac{e^{0.511}}{1 + e^{0.511}} \\
 &= \frac{2.71828^{0.511}}{1 + 2.71828^{0.511}} \\
 &= \frac{1.667}{1 + 1.667}
 \end{aligned}$$

$$P(\text{ความสามารถในการเข้าใจการโกหกของเด็กอายุ 4 ปี}) = 0.625$$

ในกรณีทำนายความสามารถในการเข้าใจการโกหกของเด็กอายุ 5 ปี ให้แทนค่าตัวแปร
เทียบลงในสมการได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 P(\text{ความสามารถในการเข้าใจการโกหกของเด็กอายุ 5 ปี}) &= \frac{e^{1.946 - 2.734(0) - 1.435(0)}}{1 + e^{1.946 - 2.734(0) - 1.435(0)}} \\
 &= \frac{e^{1.946}}{1 + e^{1.946}} \\
 &= \frac{2.71828^{1.946}}{1 + 2.71828^{1.946}} \\
 &= \frac{7.001}{1 + 7.001}
 \end{aligned}$$

$$P(\text{ความสามารถในการเข้าใจการโกหกของเด็กอายุ 5 ปี}) = 0.875$$

ในกรณีทำนายความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็กอายุ 3 ปี ให้
แทนค่าตัวแปรเทียบลงในสมการได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 P(\text{ความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็กอายุ 3 ปี}) &= \frac{e^{1.099 - 1.887(1) - 0.847(0)}}{1 + e^{1.099 - 1.887(1) - 0.847(0)}} \\
 &= \frac{e^{-0.788}}{1 + e^{-0.788}} \\
 &= \frac{2.71828^{-0.788}}{1 + 2.71828^{-0.788}} \\
 &= \frac{0.455}{1 + 0.455}
 \end{aligned}$$

$$P(\text{ความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็กอายุ 3 ปี}) = 0.313$$

ในกรณีทำนายความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็กอายุ 4 ปี ให้แทนค่าตัวแปรที่ยอมลงในสมการได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 P(\text{ความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็กอายุ 4 ปี}) &= \frac{e^{1.099 - 1.887(0) - 0.847(1)}}{1 + e^{1.099 - 1.887(0) - 0.847(1)}} \\
 &= \frac{e^{0.252}}{1 + e^{0.252}} \\
 &= \frac{2.71828^{0.252}}{1 + 2.71828^{0.252}} \\
 &= \frac{1.287}{1 + 1.287}
 \end{aligned}$$

$$P(\text{ความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็กอายุ 4 ปี}) = 0.563$$

ในกรณีทำนายความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็กอายุ 5 ปี ให้แทนค่าตัวแปรที่ยอมลงในสมการได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 P(\text{ความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็กอายุ 5 ปี}) &= \frac{e^{1.099 - 1.887(0) - 0.847(0)}}{1 + e^{1.099 - 1.887(0) - 0.847(0)}} \\
 &= \frac{e^{1.099}}{1 + e^{1.099}} \\
 &= \frac{2.71828^{1.099}}{1 + 2.71828^{1.099}} \\
 &= \frac{3.001}{1 + 3.001}
 \end{aligned}$$

$$P(\text{ความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็กอายุ 5 ปี}) = 0.750$$

4) จากการแทนค่าสมการ Logistic Regression ของแต่ละระดับอายุจะได้ค่า P ของแต่ละกลุ่มอายุ ดังตาราง จ.13

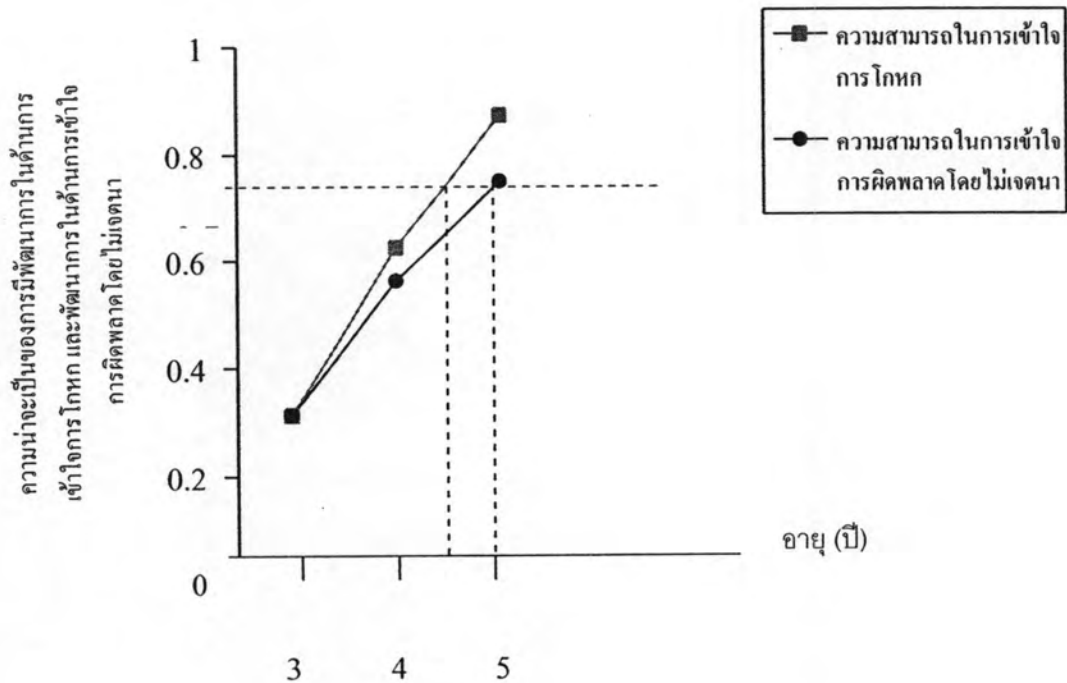
ตาราง จ.13 แสดงค่า P ของเด็กในแต่ละกลุ่มอายุ

ระดับอายุ (ปี)	P	
	ความสามารถในการเข้าใจการโกหก	ความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา
อายุ 3 ปี	0.313	0.313
อายุ 4 ปี	0.625	0.563
อายุ 5 ปี	0.875	0.750

5) นำผลที่ได้จากการคำนวณมาเสนอเป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเกิดความสามารถในการเข้าใจการโกหก และความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็กแต่ละระดับอายุ ดังกราฟ จ.1

กราฟ จ.1

กราฟฟังก์ชัน Logistic regression แสดงความน่าจะเป็นของการมีพัฒนาการในด้านการเข้าใจ การโกหก และพัฒนาการในด้านการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา ในเด็กอายุ 3-5 ปี



เมื่อพิจารณาจากกราฟ จ.1 พบว่า ความสามารถในการเข้าใจการโกหก และความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็กอายุ 3-5 ปี เมื่อเทียบกับจำนวนเด็กในแต่ละกลุ่มอายุมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นตามอายุและ เมื่อลากเส้นตัดสินพัฒนาการที่ 75% จะพบว่าเด็กไทยมีพัฒนาการในด้านความสามารถในการเข้าใจการโกหกเมื่ออายุประมาณ $4\frac{1}{2}$ ปี และพัฒนาการในด้านความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนาของเด็ก เมื่ออายุประมาณ 5 ปี

ภาคผนวก ข.

ผลการศึกษาความสามารถในการเข้าใจเจตนาในการศึกษานำร่อง

ตาราง ข.1

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาจำแนกตามระดับอายุและเพศ (N = 48)

ระดับอายุ (ปี)	เพศ						รวม		
	ชาย			หญิง			n	M	SD
	n	M	SD	n	M	SD			
3 ปี	8	3.37	2.39	8	4.00	1.77	16	3.69	2.06
4 ปี	8	4.75	1.91	8	5.00	1.41	16	4.88	1.63
5 ปี	8	5.50	0.93	8	5.25	1.75	16	5.38	1.36
รวม	24	4.54	1.98	24	4.75	1.68	48	4.65	1.82

จากตาราง ข.1 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กเพศชายในกลุ่มอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี คือ 3.37 4.75 และ 5.50 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กเพศหญิงในกลุ่มอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี คือ 4.00 5.00 และ 5.25 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาในกลุ่มอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างเรื่องเพศ คือ 3.69 4.88 และ 5.38 ตามลำดับ แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กกลุ่มอายุ 3-5 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระดับอายุที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้เมื่อไม่คำนึงถึงระดับอายุ พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาโดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มเพศหญิง (M = 4.75) มีแนวโน้มสูงกว่าค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาโดยใช้ข้อมูลจากกลุ่มเพศชาย (M = 4.54)

ผู้วิจัยได้นำคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาในแต่ละระดับอายุและเพศ มาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (3 × 2 Analysis of Variance) ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง ข.2

ตาราง ข.2

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง(3 x 2 Analysis of Variance) ของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนา โดยใช้ข้อมูลจำแนกตามระดับอายุ และเพศ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
<u>ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง</u>				
ระดับอายุ	24.042	2	12.021	3.918*
เพศ	0.521	1	0.521	0.170
ความสัมพัทธ์ร่วม	1.542	2	0.771	0.251
ความคลาดเคลื่อน	128.875	42	3.068	

* $p < .05$

Levene stat., $F = 1.480, p > .05$

จากตาราง ข.2 เมื่อพิจารณาพบว่าไม่มีความสัมพัทธ์ร่วม(Interaction effect) ระหว่างตัวแปรอายุและเพศ แสดงว่าระดับอายุและเพศไม่ส่งผลร่วมกันต่อคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนา เมื่อพิจารณาตัวแปรเพศ(Main effect) พบว่าคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกัน แสดงว่าเพศไม่ส่งผลทำให้คะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาตัวแปรอายุ(Main effect) พบว่าคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับอายุมีอย่างน้อย 1 กลุ่มที่แตกต่างจากกลุ่มอายุอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นเพื่อให้ทราบว่าจะแนคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กในระดับอายุใดบ้างที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ (Multiple Comparison) ของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาในแต่ละระดับอายุ ด้วยวิธีการของ Scheffé¹ ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง ข.3

¹ จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน จึงใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีของ Scheffé

ตาราง ข.3

ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี ด้วยวิธีการของ Scheffé

ระดับอายุ (ปี) และ ค่าเฉลี่ย (M)	อายุ 3 ปี M = 3.69	อายุ 4 ปี M = 4.88	อายุ 5 ปี M = 5.38
อายุ 3 ปี M = 3.69	-	1.19	1.69*
อายุ 4 ปี M = 4.88		-	0.50
อายุ 5 ปี M = 5.38			-

* $p < .05$

จากตาราง ข.3 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ (Multiple Comparison) ของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนา ระหว่างกลุ่มอายุทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าเด็กอายุ 5 ปีมีคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาสูงกว่าเด็กอายุ 3 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างอายุ 3 ปี กับ 4 ปี

เพื่อศึกษาพัฒนาการความสามารถในการเข้าใจเจตนาในเด็กไทย ผู้วิจัยได้นำคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กทั้ง 3 กลุ่มอายุ มาวิเคราะห์ตามเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเข้าใจเจตนา ที่กล่าวไว้ในข้อ 2.7.3 ในบทที่ 2 ผลการวิเคราะห์แสดงตาราง ข.4

ตาราง ข.4

จำนวนเด็กอายุ 3-5 ปี ที่จำแนกตามเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเข้าใจเจตนา

อายุ (ปี)	จำนวนรวม (คน)	จำแนกเด็กตามเกณฑ์การประเมิน ความสามารถในการเข้าใจเจตนา		ร้อยละของเด็กซึ่ง ผ่านเกณฑ์
		ผ่านเกณฑ์ (คน)	ไม่ผ่านเกณฑ์ (คน)	
3	16	6	10	37.5
4	16	10	6	62.5
5	16	13	3	81.3
รวม	48			

จากตาราง ข.4 แสดงให้เห็นว่าเด็กอายุ 3 ปี 4 ปี และ 5 ปี มีความสามารถในการเข้าใจเจตนาคิดเป็นร้อยละ 31.3 62.5 และ 87.5 ในแต่ละกลุ่มอายุตามลำดับ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลความสามารถในการเข้าใจเจตนา ในทุกกลุ่มอายุมาเขียนเป็นกราฟฟังก์ชัน Logistic regression หรือ Logistic function เพื่อใช้ทำนายความสามารถในการเข้าใจเจตนา และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น (กลุ่มอายุ) และความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเกิดขึ้นของตัวแปรตาม (คะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนา) ซึ่งสามารถหาความสัมพันธ์ได้จากสมการต่อไปนี้

$$\text{Prob (Event) = } P(x_i) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_i x_i}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_i x_i}}$$

$P(x_i)$ = ความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเกิดขึ้นของตัวแปรตาม

β_0 = ค่า Constant ที่คำนวณได้จากข้อมูล

β_i = ค่าสัมประสิทธิ์ของกลุ่มอายุที่คำนวณได้จากข้อมูล

e = ค่าคงที่มีค่าประมาณ 2.71828

x_i = กลุ่มอายุ

ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Logistic Regression ผู้วิจัยได้

1) กำหนดรหัสแบบดัมมี่ เนื่องจากตัวแปรอิสระ (X) ในงานวิจัยนี้ คือ กลุ่มอายุซึ่งเป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม ผู้วิจัยจึงต้องนำตัวแปรกลุ่มอายุมากำหนดรหัสแบบดัมมี่ (dummy coding) โดยมีค่าเพียง 2 ค่า คือ 0 และ 1 และเนื่องจากมีตัวแปรกลุ่มอายุ 3 กลุ่ม ($k = 3$) จะกำหนดตัวแปรเทียมได้ 2 ตัว ($k-1$) และมีตัวแปรฐาน 1 ตัว ดังแสดงในตาราง ข.5

ตาราง ข.5

แสดงการเปลี่ยนรหัสตัวแปรกลุ่มอายุเป็นตัวแปรเทียม (dummy variable)

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรเทียม		หมายเหตุ
	Age ₁	Age ₂	
ระดับอายุ 3 ปี	1	0	-
ระดับอายุ 4 ปี	0	1	-
ระดับอายุ 5 ปี	0	0	ตัวแปรฐาน

ดังนั้น สมการ Logistic Regression จึงเขียนใหม่ได้ดังนี้ คือ

$$P(\text{ความสามารถในการเข้าใจเจตนา}) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 \text{AGE}_1 + \beta_2 \text{AGE}_2}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 \text{AGE}_1 + \beta_2 \text{AGE}_2}}$$

2) นำข้อมูลความสามารถในการเข้าใจเจตนา ของทุกกลุ่มอายุเข้าโปรแกรม SPSS จะได้ β_0 และ β ของแต่ละกลุ่มอายุ ดังแสดงในตาราง ข.6

ตาราง ข.6

ตารางแสดงค่าพารามิเตอร์ที่ประมาณได้จาก Logistic Regression จากข้อมูลความสามารถในการเข้าใจเจตนา

ตัวแปรเทียม	β
Age ₁	-1.977
Age ₂	-0.956
Reference (β_0)	1.466

3) แทนค่า β_0 และ β ลงในสมการของแต่ละกลุ่มอายุ

ในกรณีทำนายความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 3 ปี ให้แทนค่าตัวแปรเทียมลงในสมการได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 P(\text{ความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 3 ปี}) &= \frac{e^{1.466 - 1.977(1) - 0.956(0)}}{1 + e^{1.466 - 1.977(1) - 0.956(0)}} \\
 &= \frac{e^{-0.511}}{1 + e^{-0.511}} \\
 &= \frac{2.71828^{1.946}}{1 + 2.71828^{1.946}} \\
 &= \frac{0.600}{1 + 0.600}
 \end{aligned}$$

$$P(\text{ความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 3 ปี}) = 0.375$$

ในกรณีทำนายความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 4 ปี ให้แทนค่าตัวแปรเทียมลงในสมการได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 P(\text{ความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 4 ปี}) &= \frac{e^{1.466 - 1.977(0) - 0.956(1)}}{1 + e^{1.466 - 1.977(0) - 0.956(1)}} \\
 &= \frac{e^{0.51}}{1 + e^{0.51}} \\
 &= \frac{2.71828^{0.51}}{1 + 2.71828^{0.51}} \\
 &= \frac{1.665}{1 + 1.665}
 \end{aligned}$$

$$P(\text{ความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 4 ปี}) = 0.625$$

ในกรณีทำนายความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 5 ปี ให้แทนค่าตัวแปรเทียมลงในสมการได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 P(\text{ความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 5 ปี}) &= \frac{e^{1.466 - 1.977(0) - 0.956(0)}}{1 + e^{1.466 - 1.977(0) - 0.956(0)}} \\
 &= \frac{e^{1.466}}{1 + e^{1.466}} \\
 &= \frac{2.71828^{1.466}}{1 + 2.71828^{1.466}} \\
 &= \frac{4.332}{1 + 4.332}
 \end{aligned}$$

$$P(\text{ความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 5 ปี}) = 0.813$$

4) จากการแทนค่าสมการ Logistic Regression ของแต่ละระดับอายุจะได้ค่า P ของแต่ละกลุ่มอายุ ดังตาราง ข.7

ตาราง ข.7

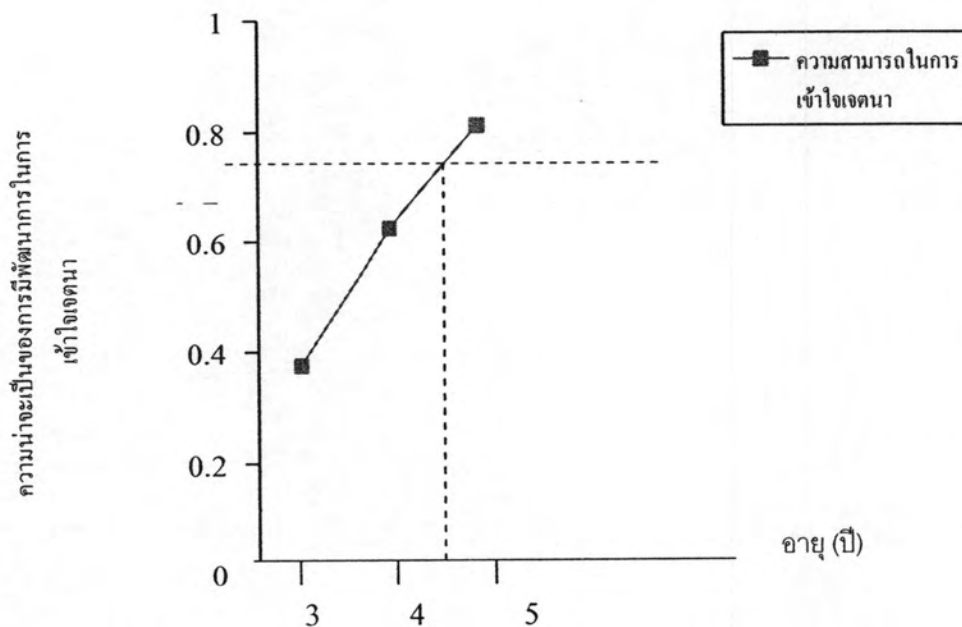
แสดงค่า P ของเด็กในแต่ละกลุ่มอายุ

ระดับอายุ (ปี)	P
	ความสามารถในการเข้าใจเจตนา
อายุ 3 ปี	0.375
อายุ 4 ปี	0.625
อายุ 5 ปี	0.813

5) นำผลที่ได้จากการคำนวณมาเสนอเป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเกิดความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กแต่ละระดับอายุ ดังกราฟ ข.1

กราฟ ข.1

กราฟฟังก์ชัน Logistic regression แสดงความน่าจะเป็นของการมีพัฒนาการในการเข้าใจเจตนา
ในเด็กอายุ 3-5 ปี



เมื่อพิจารณาจากกราฟ ข.1 พบว่า ความสามารถในการเข้าใจเจตนาของเด็กอายุ 3-5 ปี เมื่อเทียบกับจำนวนเด็กในแต่ละกลุ่มอายุมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นตามอายุ และ เมื่อลากเส้นตัดเส้นพัฒนาการที่ 75% จะพบว่า เด็กไทยมีพัฒนาการในการเข้าใจเจตนาของเด็ก เมื่ออายุประมาณ $4\frac{1}{2}$ ปี

ภาคผนวก ข.

ตัวอย่างหนังสือแจ้งผู้ปกครองเพื่อทำการทดสอบเด็ก



ที่ ศธ. 0512.7/ ๓๕๖

คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ชั้น 16 อาคารวิทยกิตติ์ ถนนพญาไท
วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

๑ พฤษภาคม 2549

เรียน ท่านผู้ปกครอง

เนื่องด้วยดิฉัน นางสาวชุติมา คาวล้อม นิสิตปริญญาโท สาขาจิตวิทยาพัฒนาการ คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “พัฒนาการความสามารถในการเข้าใจ การโกหกและการคิดพลาดโดยไม่เจตนาในเด็กไทย” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์ เป็น อาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ดิฉันได้รับความร่วมมือจากโรงเรียนอนุบาลจิดาภา อนุญาตให้ทดสอบนักเรียนของโรงเรียน เพื่อนำผลที่ได้มาเป็นข้อมูลในการวิจัย โดยที่นักเรียนในความปกครองของท่านเป็นหนึ่งในผู้ที่ได้รับเลือกให้เข้าร่วม ในการทดสอบครั้งนี้ ในการนี้นักเรียนจะได้ทำการทดสอบความสามารถในการเข้าใจการโกหกและการคิดพลาด โดยไม่เจตนา ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เวลาประมาณ 15 นาที ดิฉันขอรับรองว่าเครื่องมือที่ใช้ในการ ทดสอบนี้ไม่มีอันตรายต่อเด็ก และคะแนนที่ได้จากการทดสอบจะไม่ถูกนำไปเปิดเผยต่อสาธารณชน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้ นางสาวชุติมา คาวล้อม ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ชุติมา คาวล้อม

(นางสาวชุติมา คาวล้อม)

นิสิตปริญญาโท สาขาจิตวิทยาพัฒนาการ
คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอรับรองว่าข้อความข้างต้นนี้เป็นจริง

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาคผนวก ฉ.

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ เฉพาะการคำนวณที่ไม่ได้คำนวณโดย โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบโดยการนำค่าสหสัมพันธ์ (r) มาดัดแปลง (transform) ข้อมูลใหม่ โดยใช้ \ln (log ฐาน e) ดัดแปลงข้อมูลเดิมจาก r มาเป็น z โดยใช้สูตร Fisher's Z-transformation (สมจิต วัฒนาชยากุล, 2545)

$$z = \frac{1}{2} \ln \left[\frac{1+r}{1-r} \right] \quad \text{หรือ} \quad z = 1.1513 \log \left[\frac{1+r}{1-r} \right]$$

จากสูตร สามารถแปลงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนา กับคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหก และคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา ได้ดังนี้

1). แปลงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนา กับคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหก ($r = .309$)

$$z = 1.1513 \log \left[\frac{1+r}{1-r} \right] = 1.1513 \log \left[\frac{1+.309}{1-.309} \right] = .320$$

2). แปลงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถในการเข้าใจเจตนา กับคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่เจตนา ($r = .405$)

$$z = 1.1513 \log \left[\frac{1+r}{1-r} \right] = 1.1513 \log \left[\frac{1+.405}{1-.405} \right] = .430$$

2. เปรียบเทียบด้วยค่าสถิติ Z-test (Glass, G. V., & Hopkins, K. D., 1996)

$$\text{สูตร คือ } z = \frac{Z_1 - Z_2}{\sigma_{Z_1 - Z_2}}$$

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถในการเข้าใจ
เจตนาและคะแนนความสามารถในการเข้าใจการโกหก กับค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน
ความสามารถในการเข้าใจเจตนาและคะแนนความสามารถในการเข้าใจการผิดพลาดโดยไม่
เจตนา โดยแปลงค่า r ด้วยวิธี Fisher's Z-Transformation และนำมาทดสอบเปรียบเทียบด้วย
ค่าสถิติ Z-test

$$\begin{aligned} Z &= \frac{Z_1 - Z_2}{\sigma_{Z_1 - Z_2}} \\ &= \frac{.320 - .430}{.2324} \\ &= -.4733 \end{aligned}$$

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวชุติมา ดาวล้อม เกิดวันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2524 ที่จังหวัดสุพรรณบุรี สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนอัมพรไพศาล ในปีการศึกษา 2541 และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีคณะพยาบาลศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในปีการศึกษา 2545 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาพัฒนาการ คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2546

