



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กาญจนา กาสุวรรณ. "ความสัมพันธ์ระหว่างแผนการทางความคิดตามทฤษฎีของ เบียเจท์ การอบรมเลี้ยงดูและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตศึกษาด้านศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๕.

อุ่มพร ชงกิตติกุล. การวัดทางจิตวิทยา :เบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๔.

_____. "พัฒนาการทางเชาวน์ปัญญา" เอกสารหมายเลข ๑ วิชาจิตวิทยาพื้นฐาน-การศึกษา ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๔.

ชัยรัตน์ อุดมเดช. "การศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการทางการคิดในชั้นปฏิบัติการด้วยรูปแบบรวมเกี่ยวกับสังกัดบ้านเรชาคณิศของเด็กในเมืองและชนบท" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตศึกษาด้านศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ๒๕๒๒.

ทิพย์วัลย์ สุรินยา. "การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบบี.พี.เกรส-ซีฟแมทรีซีส์ ฉบับสี่กับลำดับขั้นพัฒนาการของบิอาเจท์." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิตศึกษาด้านศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, ๒๕๒๕.

เบอร์รี่ เจ. วอลสเวิร์ท. ทฤษฎีแผนการทางความคิดของเบียเจท์. แปลโดยดวงเดือน ศาสตร์ภัทร. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ๒๕๑๕.

ประคอง กรรณสูตร. สถิติประยุกต์สำหรับครู. กรุงเทพมหานคร : บริษัทสำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, ๒๕๒๕.

_____. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๔.

- มณี เลิศปัญญาธร. "มโนทัศน์ของนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษาเกี่ยวกับความทรงไว้ของความยาว พื้นที่และปริมาตร." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๔.
- ดลิตา เกษสำราญ. "การศึกษาพัฒนาการทางการคิดของเด็กไทยเกี่ยวกับการจัดกลุ่มความเท่าเทียมกันของสิ่งเร้า." วิทยานิพนธ์ปริญญาคุณวุฒิปริญญาตรี ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๕.
- วรรณา ปุณมโชติ. "แนวความคิดใหม่เกี่ยวกับเขาวัวปัญญา." วารสารเศรษฐศาสตร์ ๒(สิงหาคม-พฤศจิกายน ๒๕๑๕) : ๔๑-๕๐.
- วัดปภา ฉลากบาง. "ความสามารถในการอนุรักษ์ความคิดเกี่ยวกับความยาว มวลสารและปริมาตรของของเหลวโดยวิธีทำให้เกิดความขัดแย้งทางความคิด." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๒.
- ✓ สมเกียรติ ทิพย์ทัศน์. "การศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการของเด็กในเมืองและชนบทในเรื่องความคิดในชั้นปฏิบัติการคำนวณธรรมชาติและสิ่งกีดขวางความน่าจะเป็น." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ๒๕๒๒.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. การวิจัยเชิงบรรยาย. กรุงเทพมหานคร . โรงพิมพ์เจริญผล, ๒๕๒๔.
- สมหมาย เขียงพูนวงศ์. "การเปรียบเทียบการคิดแบบอนุรักษ์ตามทฤษฎีของเพียเจต์ของเด็กไทยต่างระดับอายุ และสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๕.
- สุพล บุญทรง. "พัฒนาการของเด็กไทยด้านการสร้างมโนภาพเกี่ยวกับการคงอยู่ของสสาร." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัยวิชาการศึกษา, ๒๕๑๑.
- สุรางค์ โค้วตระกูล. "ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาและความคิดของเปียเจต์." วารสารเศรษฐศาสตร์. ๑(ธันวาคม ๒๕๑๓) : ๕-๒๗.

- สุรินทร์ ผลคล้าย. "การศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการทางความคิดหาเหตุผลตามหลักตรรกศาสตร์
ในชั้นปฏิบัติการควายนามธรรมและผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของ
เด็กในเมืองและชนบท." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ๒๕๒๔.
- อรนุช หลิมประเสริฐ. "การศึกษาเปรียบเทียบเด็กในเมืองและชนบทเกี่ยวกับพัฒนาการ
ทางสติปัญญาในการอนุรักษความยาวและปริมาตรกับการอบรมเลี้ยงดู." วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, ๒๕๒๐.
- อัญชลี สรียาภรณ์. "การตรวจสอบข้อค้นพบจากงานวิจัยของออปเปอเรอร์เกี่ยวกับพัฒนาการทาง
เชาวน์ปัญญาของเด็กไทย." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาจิตวิทยา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๑.
- อำนาจ มั่นทน. "การศึกษาพัฒนาการทางสติปัญญาตามทักษะของพือาเจท์ของนักเรียนระดับ
มัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดปทุมธานี." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชา
มัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๓.

ภาษาอังกฤษ

- Ankney, Paul H., and Joyce, Lyle Kenyon. "The Development of a
Piagetian Paper-Pencil Test for Assessing Concrete Operational
Reasoning." Dissertation Abstracts International. 35(March
1975) : p. 5974-A.
- Bladwin, Alfred L. Theories of Child Development. New York :
John Wiley & Sons, 1967.
- Brown, Frederick G. Principles of Educational and Psychological
Testing. Hinsdale, Illinois : The Dryden Press Inc., 1970.

- Dasen, Pirre R. "Concrete Operational Development in Three Cultures." Journal of Cross-Cultural Psychology 6(June 1975) : 156-172.
- Dockrell, W.B. On Intelligence : The Toronto Symposium on Intelligence. London : Methuen & Co.LTD., 1970.
- Elkind, David. "Children's Discovery of Conservation of Mass, Weight and Volume : Piaget Replication Study 11." Research Readings in Child Psychology. New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1964.
- Feldman, Carol Fleisher. "The Colored Blocks Test : A Culture - General Measure of Cognitive Development." Journal of Cross-Cultural Psychology. 9(March 1978) : 3-23.
- _____ and others. The Development of Adaptive Intelligence : A Cross-Cultural Study. London : Jossey-Bass Publishers, 1974.
- Ferguson, George A. Statistical Analysis in Psychology and Education. New York : McGraw-Hill, Inc., 1966.
- Fife, Frieda and Barker, Robert A. "Effect of Socioeconomic Status on Conservation in Young Children," Introduction to Experimental Psychology. New York : Rinehart and Winston, Inc., 1974.
- /Ginsburg, Herbert and Oppen, Sylvia. Piaget's Theory of Intellectual Development. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 1979.
- Guilford, J.P. Fundamental Statistics in Psychology and Education. New York : McGraw-Hill Book Company, Inc., 1956.
- Inhelder, Barbel and Piaget Jean. The Growth of Logical Thinking from Child to Adolescence. New York : Basic Book Inc., 1958.

- Lovell, K. and Ogilvie, E. "A Study of Conservation of Substance in Junior School Child." The British Journal of Educational Psychology. 30(February 1960) : 109-114.
- Nyiti, Raphael M. "The Development of Conservation in The Meru Children of Tanzania." Child Development. 47(December 1976) : 1122-1129.
- Piaget, Jean; Inhelder, Barbel and Szeminska, Alina. The Child's Conception of Geometry. London : Routledge and Kegan Paul, 1960.
- Russel, D.H. Children's Thinking. Boston : Gin & Company, 1956.
- Sayre, Steve and Ball, Daniel W. "Piagetian Cognitive Development and Achievement in Science." Journal of Research in Science Teaching. 12(April 1975) : 165-174.
- Sheppard, John L. "Compensation and Combinatorial Systems in the Acquisition and Generalization of Conservation." Child Development. 45(September 1974) : 717-730.
- Wadsworth, Barry J. Piaget's Theory of Cognitive Development. New York : David McKay Company, Inc., 1972.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

๑. ค่าร้อยละ = $\frac{\text{จำนวนคนในแต่ละระดับพัฒนาการ}}{\text{จำนวนคนทั้งหมดที่เข้าทดสอบ}}$

๒. ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = $\frac{\sum X}{N}$
เมื่อ $\sum X$ แทนผลรวมของคะแนน
N แทนจำนวนคะแนนทั้งหมด

๓. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = $\sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$
เมื่อ $\sum X$ แทนผลรวมของคะแนน
 $\sum X^2$ แทนผลรวมกำลังสองของคะแนน
N แทนจำนวนคะแนนทั้งหมด

๔. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ตามสูตรของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$
เมื่อ $\sum X$ แทนผลรวมของคะแนน X
 $\sum Y$ แทนผลรวมของคะแนน Y
 $\sum XY$ แทนผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนน X กับ Y
 $\sum X^2$ แทนผลรวมกำลังสองของคะแนน X
 $\sum Y^2$ แทนผลรวมกำลังสองของคะแนน Y
N แทนจำนวนคะแนนทั้งหมด

๕. สูตร t ใช้ทดสอบความมีนัยสำคัญของ r_{xy}

$$t = \frac{r_{xy}}{\sqrt{\frac{1 - r_{xy}^2}{N - 2}}}$$

เมื่อ r_{xy} แทนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามสูตรของเพียร์สัน
 N แทนจำนวนคะแนนทั้งหมด

๖. สูตรการหาค่าสมการทำนาย

$$\hat{Y} = b_{yx}X + a_{yx}$$

$$a_{yx} = \frac{\sum Y - b_{yx} \sum X}{N} = \bar{Y} - b_{yx} \bar{X}$$

$$a_{yx} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{N \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{\sum XY - N \bar{X} \bar{Y}}{\sum X^2 - N \bar{X}^2}$$

เมื่อ $\sum X, \sum Y$ แทนผลรวมของคะแนน X และคะแนน Y
 $\sum XY$ แทนผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนน X กับ Y
 $\sum X^2$ แทนผลรวมกำลังสองของคะแนน X
 \bar{X}, \bar{Y} แทนค่าเฉลี่ยของคะแนน X และคะแนน Y

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

แบบการจับบันทึกคำตอบ

ชื่อ _____ อายุ _____ ปี _____ เดือน _____ ชั้น _____ เพศ _____

โรงเรียน _____ คณะ _____


ตอนที่	ข้อที่	คำตอบ	ตอนที่	ข้อที่	คำตอบ
๑	๑		๑	๑	
	๒			๒	
	๓			๓	
	๔			๔	
๒	๑		๑	๑	
	๒			๒	
	๓			๓	
	๔			๔	
๓	๑		๑	๑	
	๒			๒	
	๓			๓	
	๔			๔	
	๑			๑	
	๒			๒	
	๓			๓	
	๔			๔	

ศูนย์วิทยพัสดุ
 ภาลงกรรมพัสดุ

แบบการจับบันทึกคำตอบ

ชื่อ _____ อายุ _____ ปี _____ เดือน _____ วัน _____ เพศ _____

โรงเรียน _____ คณะ _____

คำตอบ คำถาม	การอนุรักษ์ความยาวของไม้ ๒ อัน
ตอนที่ ๒ เท่า ไม่เท่า เหตุผล	
ตอนที่ ๓ เท่า ไม่เท่า เหตุผล	
ตอนที่ ๔ เท่า ไม่เท่า เหตุผล	
รวมคะแนน	

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบการจับบันทึกค่าตอบ

ชื่อ _____ อายุ _____ ปี _____ เดือน _____ ชั้น _____ เพศ _____

โรงเรียน _____ คณะ _____

วิธีกคลิก	วิธีกดที่เค็กใช้(๑)	จำนวนครั้งที่กดซ้ำ(๒)	ระดับที่การกด(๓)	อันดับ
แบบ ก. ๑+๕ ๒+๕ ๓+๕ ๔+๕				
แบบ ข. ๑+๒+๕ ๑+๓+๕ ๑+๔+๕ ๒+๓+๕ ๒+๔+๕ ๓+๔+๕				
แบบ ค. ๑+๒+๓+๕ ๑+๒+๔+๕ ๑+๓+๔+๕ ๒+๓+๔+๕				
แบบ ง. ๑+๒+๓+๔+๕				
รวมคะแนน				

หมายเหตุ การบันทึกข้อมูลจะบันทึกลงในช่องที่ ๑ ส่วนช่องที่ ๒ และ ๓ จะมาตรวจเช็ค
ภายหลัง ใส่หมายเลข ๑, ๒, ๓.... ลงในช่องที่ ๑ ทุกครั้งที่เค็กกด

ประวัติผู้วิจัย

นางสาวสุจิตรา กุศลยิ่ง เกิดเมื่อวันที่ ๑๘ มกราคม พุทธศักราช ๒๕๐๑
อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยม
อันดับ ๒) สาขาภูมิศาสตร์ จากคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อปี
การศึกษา ๒๕๒๓ และเข้าศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยากุล ในปีการศึกษา ๒๕๒๔



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย