

รายการอ้างอิง

- ภาษาไทย
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. ลายแทงนักคิด. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: ชัดเชดมีเดีย, 2545.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2545-2559. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: พรินทวาทกราฟฟิค, 2545.
- จุฑารัตน์ ชนานุสาสน์. ผลของการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้กลวิธีเมตาคอกนิชันที่มีต่อการพัฒนาเมตาคอกนิชันในการอ่านและการแก้ปัญหาและต่อมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 11. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.
- จุง ชำพงศ์. ผลของการใช้กลวิธีเมตาคอกนิชัน ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- จันทนา อานมณี. การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยและทักษะด้านเมตาคอกนิชันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิคกำกับตนเองและเทคนิคนำการอ่าน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- ณัฐวี เจริญเกียรติบวร. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสอนของผู้สอนตามการรับรู้ของนักเรียนและความตระหนักในอภิปัญญา กับความสามารถในการแก้ ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- ทศนา เขมมณี. การวัดและประเมินความสามารถในการคิด. ใน ทศนา เขมมณี และคณะ. วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพมหานคร: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์, 2544.

- ทองหล่อ วงษ์อินทร์. การวิเคราะห์ความรู้เฉพาะด้าน กระบวนการคิดแก้ปัญหาและ เมตาคอคนิชั่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาผู้ชำนาญและไม่ชำนาญในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาคศึกษาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. โมเดลลิสเรลลสตีติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์, 2546.
- เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์. พัฒนาการทางพุทธิปัญญา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. เมตาคอคนิชั่น. ใน ทิศนา แชมมณี (บรรณาธิการ). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพมหานคร: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์, 2544.
- พัทธ ทองตัน. ผลของการเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้กลวิธีเมตาคอคนิชั่นต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาวิทยาศาสตร์และต่อการพัฒนาเมตาคอคนิชั่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาคศึกษาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- เยาวภา เดชะคุปต์. การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แม็ค, 2542.
- รับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, สำนักงาน. มาตรฐาน ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์การพิจารณาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบที่ 2 (พ.ศ.2549-2553). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2549.
- วนิช สุธาร์ตน์. ความคาดหวังและผลงานภาคปฏิบัติของนักศึกษาที่มีบุคลิกภาพประเภทเก็บตัวและแสดงตัวในสภาพการทำงานเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคล. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.
- วิชาการ, กรม. ผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ปีการศึกษา 2540. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2540.
- วิชาการ, กรม. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2544.

- ศิริชัย กาญจนวาสี. การวัดและประเมินความสามารถในการคิด. ใน ทิศนา ขัมมณี (บรรณาธิการ). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพมหานคร: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์ , 2544.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.
- ศรีเรือน แก้วกังวาน. จิตวิทยาการพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย. เล่ม 1, พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549.
- ศุภลักษณ์ สิ้นธนา. การศึกษาการคิดอภิमानโดยใช้แบบจำลองความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น: การวิเคราะห์กลุ่มพหุ. ปรินญาณินทร์ปรินญาบัณฑิต ภาควิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2545.
- สมจิตร ทรัพย์อัประโมย. ผลของการใช้รูปแบบเพื่อพัฒนาเมตาคอกนิชันที่มีผลต่อเมตาคอกนิชันและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ปรินญาตษฎีบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- สุเทียบ ละอองทอง. ความคิดเห็นของครูภาษาอังกฤษเกี่ยวกับปัญหาการวัดและประเมินผล การเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในเขตการศึกษา 11. วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- สมบัติ โพธิ์ทอง. การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่3 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูง โดยใช้เมตาคอกนิชัน. วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- เสรี ชัดเข้ม. ผลของประเภทแบบสอบย่อยที่แตกต่างกัน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปรินญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

สิริมาส สิทธิหล่อ. การพัฒนาวิธีการวัด กระบวนการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการคิด
ออกเสียง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษาวิชาการศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2534.

สวัสดิ์ ประทุมราช. แนวคิดเชิงทฤษฎี: การวิจัย การวัดและการประเมินผล. กรุงเทพมหานคร:
ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

ภาษาอังกฤษ

Anderson, L.W., & Krathwohl. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A
Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman,
2001.

Al-Hilawani, Yasser A. Measuring Students' Metacognition in Real-Life Situations.
American Annals of the Deaf - Volume 148, 2003.

Baker, L. and Brown, A. L. Metacognition Skill and Reading. in P.D. Pearson(ed.),
Handbook of Reading Research. New York: Longman, 1984

Biggs, John Burville. The Process of Learning. Victoria: Prentice-Hall of Australia, 1987.

BRUNER JS. The cognitive consequences of early sensory deprivation. Psychosom
Med, 1959.

Carrell, P.L. Metacognitive awareness and second language reading. The Modern
Language Sound, 1998

Cavanaugh, J. and M. Perlmutter. Metamemory: A critical examination. Child Development,
1982.

Chutima Thamraksa. Metacognition: A Key to Success for EFL Learners. BU Academic
Review, 2005.

Costa, A. L. Mediating the metacognitive. Education Leadership, 1984.

Cross, David R. and Paris, Scott G. Developmental Instruction Analysis of Children's
Metacognition and Reading Comprehension. Journal of Educational Psychology,
1988.

Daimler Chrysler, National Training Center. Self Assessment. [Online]. Available from:

<http://www.learnntc.com/tools/selfassessment/metacognition/metacognition>, 2002.

- Devellis, R.E. *Scale development: Theory and Application*. California: Sage Publication Inc, 1991.
- De Bono, E. *Lateral thinking: creativity step by step*. New York: Harper & Row, 1970.
- Eggen, P. and Kauchak, D. *Educational Psychology*. (3rd ed.). New Jersey: Prentice-Hall Inc, 1997.
- Elawar, M.C. Effects of teaching metacognitive skills to students with low mathematics ability. *Teaching and Teacher Education*, 1992.
- Ericsson, K. A. and Chase, W.G. Exceptional memory. *American Scientist*, 1982.
- Eyler, C.E. The effects of metacognition on mathematical problem solving. Doctoral dissertation. The Pennsylvania state University. *Journal of Learning Disabilities*, 1990.
- Flavell, J. H. Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry. *American Psychologist*, 1979.
- Flavell, J. H. *Cognitive Development*. New Jersey: Prentice-Hall Inc, 1985.
- Flavell, J. H. Metacognition and Cognitive Monitoring. *American Psychologist*, 1985.
- Garafolo, Joe and Lester, Frank K. Metacognition, Cognitive Monitoring, and Mathematical Performance. *Journal of Educational Research*, 1990.
- Gamer R. and Alexander P. A. Metacognition: Answered and Unanswered questions. *Educational Psychologist*, 1989.
- Guilford, J.P. *THE NATURE OF HUMAN INTELLIGENCE*. published by McGraw-Hill Book Co, New York, 1967.
- Glazer, S. M., and Burke. *Integrated Approach to Early Literacy: Literature to Language*. USA: Allyn and Bacon, 1994.
- Klausmeier, H. J. *Educational Psychology*. New York: Harper & Row, 1985.
- Loper, A. B. Metacognition Training to Correct Academic Deficiency. *Learning and Learning Disabilities*, 1982.
- Michale E. Martinez. What Is Metacognition? *Phi Delta Kappan*, 2006.
- Norman E, Gronlund. *Assessment of Student Achievement*. Pearson Education Inc, 2003.

- O'Malley, Michael J., Manzanares, Anna Uhl, Russo, Gloria Stewner, Russo, Rocco R. and Kupper L. *Learning Strategy Application with Students of English as a Second Language*. TESOL Quarterly, 1985
- Oxford, R. L. Focus on the learner. In Richard, J. C. and Lockhard, C.. *Reflective teaching in second language classrooms*. Cambridge University Press, 1995.
- Paris, S. F., Lipson, M. Y. and Wixon, K. K. *Contemporary Educational Psychology*. Becoming a Strategies Reader, 1983.
- Patricia A. Genick. *Independent Learning and Literacy*. Boston: Allyn and Bacon, 1997
- Piaget, Jean. PART I Cognitive Development in Children. *Journal of Research in Science Teaching*, 1964
- Pintrich, P. R. The role of metacognitive knowledge in learning, teaching, and assessing. *Theory into Practice*, 2002
- Rowe, A. H. *Personal Computing: A Source of Powerful Cognitive Tools*. Available from: http://www.educationau.edu/archives/cp/REFS/rowe_cogtools.htm, 1996.
- Schraw, Gregory; Dennison, Rayne Sperling. *Assessing Metacognitive Awareness* *Contemporary Educational Psychology*, 1994.
- Slife, Brent D. *Depression and Metacognitive Skill in Problem Solving*. Journal of U.S Department of Education publication, 1985.
- Simons, P. R-J. *Metacognitive strategies, teaching and testing for Metacognition*. The International Encyclopedia of Education, 1994.
- Stenberg, Robert J. *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. London: Cambridge University Press, 1985.
- Swanson, H. L. Influence of metacognition knowledge and aptitude on problem solving. *Journal of educational and psychology*, 1990.
- Vincent Y. Yzerbyt, Guy Lories and Benoit Dardenne. *Metacognition: cognitive and social dimensions*. London: Sage Publications, 1998.
- Wenden, A. *Learner Strategies for Learner Autonomy: Planning and Implementing*. Learner Training for Language Learners. Prentice Hall International (UK) Ltd, 1991.

Wells, Adrian. *Emotional disorders and metacognition: innovative cognitive therapy*.

Chichester: John Wiley & Sons, 2001.

Yasser A. Al-Hilawani. *Measuring Student's Metacognition in Real-Life Situations*.

American Annals of The Deaf, 2003.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับตรวจเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญและมีความรู้ทางด้านงานวิจัยของผู้วิจัย จำนวน 8 ท่าน ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พร้อมทั้งให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือวิจัย ซึ่งมีรายนามดังนี้

ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา

1. รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพันธ์ สิทธิพงศ์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตังธนกานนท์
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ด้านทักษะการคิด

3. ดร.พงศ์เทพ จิระโร
รองหัวหน้าฝ่ายวิชาการ โรงเรียนพยาบาลกรมแพทยทหารเรือ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คำรณ ศรีน้อย
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐภรณ์ หลาวทอง
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ด้านจิตวิทยา

6. ดร. นิยะดา จิตต์จรัส
คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
7. ดร.วรรณิ์ เจตจำนงนุช
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8. ดร.วีรพล แสงปัญญา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

ตารางผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบ

ตารางผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบ

ข้อที่	องค์ประกอบ	ผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
1	ความรู้ด้านบุคคล	6	1	1	0.62
2	ความรู้ด้านบุคคล	6	2	0	0.75
3	ความรู้ด้านบุคคล	7	1	0	0.87
4	ความรู้ด้านบุคคล	4	4	0	0.50
5	ความรู้ด้านบุคคล	5	2	1	0.50
6	ความรู้ด้านงาน	6	1	1	0.62
7	ความรู้ด้านงาน	6	1	1	0.62
8	ความรู้ด้านงาน	8	0	0	1.00
9	ความรู้ด้านงาน	6	1	1	0.62
10	ความรู้ด้านงาน	5	2	1	0.50
11	ความรู้ด้านงาน	6	0	2	0.50
12	ความรู้ด้านกลวิธี	6	2	0	0.75
13	ความรู้ด้านกลวิธี	7	1	0	0.87
14	ความรู้ด้านกลวิธี	6	0	2	0.50
15	ความรู้ด้านกลวิธี	6	1	1	0.62
16	ความรู้ด้านกลวิธี	5	3	0	0.62
17	การประเมินเพื่อตรวจสอบ ข้อมูลเบื้องต้น	8	0	0	1.00
18	การประเมินเพื่อตรวจสอบ ข้อมูลเบื้องต้น	5	3	0	0.62
19	การประเมินเพื่อตรวจสอบ ข้อมูลเบื้องต้น	7	1	0	0.87
20	การประเมินเพื่อตรวจสอบ ข้อมูลเบื้องต้น	7	1	0	0.87
21	การวางแผน	6	2	0	0.75
22	การวางแผน	5	2	1	0.50
23	การวางแผน	5	2	1	0.50
24	การวางแผน	5	2	1	0.50
25	การวางแผน	5	3	0	0.62

ข้อที่	องค์ประกอบ	ผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	
26	การวางแผน	6	2	0	0.75
27	การกำกับตนเอง	5	2	1	0.50
28	การกำกับตนเอง	6	1	1	0.62
29	การกำกับตนเอง	5	3	0	0.62
30	การกำกับตนเอง	4	4	0	0.50
31	การประเมินผลลัพธ์	5	2	1	0.50
32	การประเมินผลลัพธ์	4	4	0	0.50
33	การประเมินผลลัพธ์	6	2	0	0.75
34	การประเมินผลลัพธ์	6	1	1	0.62
35	การประเมินผลลัพธ์	5	2	1	0.50

ภาคผนวก ค

การวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบรายข้อตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

ตาราง การวิเคราะห์ข้อสอบ ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

ข้อ	ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ	$P_i(\theta)$						
	ความชันร่วมของค่าถ้าม α	-3	-2	-1	0	1	2	3
1	1.46 (0.32)	0.00	0.00	0.01	0.07	0.26	0.51	0.39
2	0.49 (0.08)	0.02	0.03	0.05	0.06	0.06	0.06	0.05
3	1.76 (0.20)	0.01	0.08	0.37	0.77	0.40	0.06	0.01
4	4.67 (0.12)	0.01	0.09	0.22	0.24	0.16	0.03	0.01
5	3.01 (0.47)	0.00	0.00	0.00	0.18	1.88	0.85	0.05
6	2.11 (0.07)	0.00	0.00	0.02	0.18	1.28	0.94	0.27
7	0.31 (0.14)	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
8	1.64 (0.12)	0.02	0.13	0.46	0.77	0.71	0.32	0.07
9	1.14 (0.04)	0.01	0.08	0.27	0.63	0.49	0.08	0.01
10	4.99 (0.06)	0.00	0.03	0.25	1.05	1.16	0.47	0.07
11	4.79 (0.10)	0.00	0.07	0.11	0.32	0.18	0.06	0.00
12	2.09 (0.07)	0.00	0.03	0.24	1.01	1.16	0.55	0.09
13	4.82 (1.39)	0.08	1.02	1.65	2.18	0.61	0.04	0.01
14	1.35 (0.18)	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03
15	4.64 (1.13)	0.01	0.10	0.64	1.18	0.39	0.06	0.04
16	1.22 (0.02)	0.01	0.04	0.13	0.33	0.54	0.45	0.20
17	0.57 (0.10)	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.07	0.06
18	1.57 (0.07)	0.47	0.65	0.65	0.51	0.18	0.04	0.03
19	5.15 (0.01)	0.51	0.99	0.77	0.95	0.31	0.05	0.17
20	4.98 (1.20)	0.05	0.39	1.19	1.24	0.55	0.08	0.01
21	4.17 (0.06)	0.05	0.36	1.12	1.16	0.73	0.13	0.01
22	2.33 (0.14)	0.02	0.14	0.67	1.42	0.64	0.12	0.02
23	5.94 (0.32)	0.00	0.00	0.02	3.13	3.68	0.16	0.00
24	1.29 (0.25)	0.17	0.62	0.75	0.72	0.68	0.23	0.18
25	1.90 (0.14)	0.00	0.03	0.20	0.75	0.96	0.89	0.30
26	0.74 (0.31)	0.17	0.20	0.20	0.20	0.18	0.12	0.06
27	4.90 (0.03)	0.20	0.26	0.31	0.64	0.15	0.08	0.04
28	0.65 (0.11)	0.11	0.60	0.92	0.99	0.83	0.19	0.02
29	0.78 (1.56)	0.06	0.10	0.14	0.14	0.11	0.07	0.04

ภาคผนวก ง

คู่มือการใช้แบบวัดอภิปัญญา สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

คู่มือแบบวัตดอภิปัญญา สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ผู้วิจัยได้สร้างคู่มือการใช้แบบวัตดอภิปัญญา สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อความสะดวกต่อการนำแบบวัตไปใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถแปลผลได้อย่างถูกต้อง โดยรายละเอียดมีดังนี้

วัตถุประสงค์

แบบวัตดอภิปัญญา ฉบับนี้สร้างขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบความสามารถทางการคิดแขนงหนึ่งของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สารสนเทศที่ได้สามารถนำไปใช้ในการวินิจฉัยความสามารถและระดับอภิปัญญาของนักเรียน หรือใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินการสอนที่มีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาอภิปัญญาและนำไปสู่การวางแผนการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาทักษะทางด้านการคิดของนักเรียน

นิยามเชิงปฏิบัติการ

อภิปัญญา (metacognition) หมายถึง ความรู้ความสามารถของบุคคลที่ได้รับการพัฒนาในเรื่องการควบคุมและประเมินการคิดของตนเองเพื่อให้เข้าใจ ควบคุมและจัดการกับกระบวนการเรียนรู้ของตน โดยรู้ว่าอะไรที่เหมาะสมกับตนเองที่สุดในการเรียนรู้ในเรื่องต่างๆ และสามารถเลือกกลวิธีในการวางแผน กำกับ ติดตาม และประเมิน การเรียนรู้ของตนเองได้ โดยยึดตามแนวคิดของ Flavell (1985) Cross and Paris (1988) ที่ได้แบ่งองค์ประกอบของอภิปัญญา (Metacognition) ออกเป็น 2 ด้านคือ

1. ความรู้ในเชิงอภิปัญญา เป็นส่วนของความรู้ทั้งหมดที่บุคคลสะสมไว้ในระบบความจำระยะยาว เป็นการที่บุคคลรู้ตนเองว่า รู้อะไร และคิดอย่างไร ในการที่จะบรรลุเป้าหมาย ซึ่งความรู้ใน อภิปัญญา ประกอบด้วยความรู้เบื้องต้น 3 ด้าน (1) ความรู้ด้านบุคคล (2) ความรู้ด้านงาน และ (3) ความรู้ด้านกลวิธี

2. ประสบการณ์ในอภิปัญญา เป็นกระบวนการที่บุคคลมีความสามารถด้านการวางแผน หรือรู้ว่าตนเองคิดว่าจะทำงานนั้นอย่างไร ตั้งแต่การกำหนดเป้าหมายไปจนถึงการปฏิบัติงานจนบรรลุเป้าหมาย ประกอบด้วย (1) การประเมินเพื่อตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น (2) การวางแผน (3) การกำกับตนเอง และ (4) การประเมินผลลัพธ์

แบบวัดอภิปัญญา หมายถึง แบบวัดที่ใช้วัดความสามารถทางการคิดเกี่ยวกับการควบคุมและประเมินความคิดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งประกอบด้วยชุดข้อคำถามที่วัดในด้าน ความรู้ในเชิงอภิปัญญาและ ประสบการณ์ในเชิงอภิปัญญา โดยผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 7 องค์ประกอบย่อยและนิยาม ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ความรู้ด้านบุคคล หมายถึง สามารถบอกระดับความรู้ของตนเองได้ บอกได้ว่าความสามารถของตนเองจะแก้ปัญหาหรือทำงานแบบใดได้ดี บอกจุดเด่นจุดด้อยของบุคคลที่จะส่งผลต่อการทำงานและทำให้บรรลุเป้าหมาย

องค์ประกอบที่ 2 ความรู้ด้านงาน หมายถึง สามารถบอกลักษณะงานที่ทำ ซึ่งมีผลต่อการปฏิบัติงานของบุคคลนั้นๆ บอกได้ว่าสิ่งใดที่ทำงานนั้นยาก สิ่งใดที่ทำงานนั้นง่าย รวมถึงการคาดคะเนปัญหาและอุปสรรคของงานนั้นที่จะเกิดขึ้น

องค์ประกอบที่ 3 ความรู้ด้านกลวิธี หมายถึง สามารถเลือกวิธีการที่เหมาะสม ที่จะใช้ในการทำให้การทำงานนั้นบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถบอกวิธีการที่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจการจัดระบบ การวางแผน การปฏิบัติและการประเมินผล ตลอดจนการตรวจสอบวิธีการที่เลือกมาปฏิบัติได้

องค์ประกอบที่ 4 การประเมินเพื่อตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น หมายถึง สามารถบอกความสามารถของตน คุณลักษณะของงาน และกิจกรรมที่ทำว่าจะส่งผลให้บรรลุเป้าหมายได้หรือไม่อย่างไร

องค์ประกอบที่ 5 การวางแผน หมายถึง สามารถอธิบายได้ว่า ตนเองคิดว่าจะทำงานนั้นอย่างไร ตั้งแต่การกำหนดเป้าหมาย การเลือกวิธีปฏิบัติ การเรียงลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ การรวบรวม จัดหมวดหมู่ปัญหาและอุปสรรคที่จะเกิด การหาแนวทางในการแก้ปัญหาและอุปสรรคจนถึงการคาดคะเนถึงผลลัพธ์ไว้ล่วงหน้า

องค์ประกอบที่ 6 การกำกับตนเอง หมายถึง สามารถอธิบายเกี่ยวกับการกำหนดควบคุม และกำกับตน ให้ปฏิบัติตามหน้าที่ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ เพื่อที่จะสามารถบรรลุเป้าหมายได้

องค์ประกอบที่ 7 การประเมินผลลัพธ์ หมายถึง สามารถประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้ว่า มีความถูกต้องมีความคุ้มค่า เหมาะสมเพียงใดและยังมีวิธีการอื่นๆที่สามารถทำได้อีก นอกเหนือจากวิธีที่ได้ทำไปแล้วหรือไม่ อย่างไร

คำชี้แจง

1. ลักษณะของแบบวัดอภิปัญญา

แบบวัดอภิปัญญาฉบับนี้เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ (Multiple-Choice) มี 4 ตัวเลือก คือ ก, ข, ค และ ง โดยคำถามที่ใช้จะเป็นคำถามที่เกี่ยวกับสถานการณ์ ที่ประมวลจากการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 ถึง 3 ระดับชั้นละ 2 คน เป็นเพศชายและเพศหญิงอย่างละ 1 คน รวมทั้งสิ้น 6 คน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์และสังเกต โดยดัดแปลงกรอบแนวคำถามสัมภาษณ์ จากรายงานสรุปปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษา ของกรมสุขภาพจิต (2544) ซึ่งแต่ละข้อคำถามจะสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการในแต่ละองค์ประกอบของอภิปัญญา ซึ่งแบบวัดทั้งฉบับ จำนวน 29 ข้อแบ่งได้ดังนี้

1. ความรู้ในเชิงอภิปัญญา

- 1.1 ความรู้ ด้านบุคคล จำนวน 4 ข้อ
- 1.2 ความรู้ ด้านงาน จำนวน 6 ข้อ
- 1.3 ความรู้ ด้านกลวิธี จำนวน 4 ข้อ

2. ประสบการณ์ในอภิปัญญา

- 2.1 การประเมินเพื่อตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น จำนวน 4 ข้อ
- 2.2 การวางแผน จำนวน 4 ข้อ
- 2.3 การกำกับตนเอง จำนวน 3 ข้อ
- 2.4 การประเมินผลลัพธ์ จำนวน 4 ข้อ

2. การดำเนินการสอบ

แบบวัดอภิปัญญาฉบับนี้มีข้อคำถามทั้งหมด 29 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก ใช้เวลาสอบ 50 นาที และมีขั้นตอนดำเนินการสอบดังนี้

1. ผู้ดำเนินการสอบชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับแบบวัด และวิธีการตอบให้ผู้สอบได้ทราบ
2. ผู้สอบเขียนรายละเอียดส่วนบุคคล เช่น ชื่อ-สกุล เลขที่ ห้องเรียน โรงเรียน วันที่ทำการสอบ ลงในกระดาษคำตอบให้ชัดเจน
3. ผู้ดำเนินการสอบให้สัญญาณเริ่มดำเนินการสอบพร้อมจับเวลาในการสอบ
4. ผู้ดำเนินการสอบเตือนเรื่องเวลา เมื่อเหลือเวลา 10 นาที ก่อนหมดเวลาสอบ
5. เมื่อหมดเวลาสอบ ผู้ดำเนินการสอบแจ้งหมดเวลาสอบแก่นักเรียน เก็บรวบรวมกระดาษคำตอบและแบบวัด ตรวจสอบความเรียบร้อยของกระดาษคำตอบ ก่อนอนุญาตให้ผู้สอบออกจากห้องสอบได้

3. การตรวจให้คะแนน

แบบวัดอภิปัญญาทั้งฉบับมี 29 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน โดยมีคะแนนเต็ม 87 คะแนน คิดเป็น 100 เปอร์เซนต์ ซึ่งตัวเลือกแต่ละตัวจะมีระดับคะแนนที่ต่างกัน คือ 0,1,2 และ 3 ในการตรวจให้คะแนนแบบวัดผู้ตรวจควรทำการลงรหัสคำตอบแต่ละข้อก่อน ในกรณีที่ผู้สอบมีจำนวนมาก เพื่อความสะดวกในการตรวจด้วยโปรแกรม SPSS for Window โดยคีย์รหัสคำตอบแต่ละข้อของผู้สอบแต่ละคนลงไปจนครบทุกข้อของทุกคน จากนั้นทำการรีโค้ด ในคำสั่งของโปรแกรม โดยกำหนดรหัสตัวเลือกเป็น 0,1,2 และ 3 ไปที่ละข้อตามเกณฑ์คำตอบที่กำหนดไว้ จนครบ 29 ข้อ จากนั้นจึงใช้คำสั่งรวมคะแนน ผู้ตรวจก็จะทราบคะแนนรวมของผู้สอบแต่ละคนได้

4. การแปลผลคะแนน

เมื่อดำเนินการตรวจให้คะแนนผู้สอบครบทุกคนแล้ว ครูผู้สอนสามารถนำคะแนนดิบที่ได้จากการทำแบบวัด ไปเทียบกับคะแนนปกติวิสัยที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ไว้ ประกอบด้วย คะแนนปกติ ที่และตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ทั้งในระดับภาคและในระดับประเทศ ซึ่งจะเป็นข้อมูลสารสนเทศที่บอกระดับ อภิปัญญาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น หรือใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินการสอนที่มีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาอภิปัญญาและนำไปสู่การวางแผนการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาทักษะทางด้านการคิดของนักเรียนต่อไป และการแปลผลคะแนนปกติ ที่มีดังนี้

- ต่ำกว่า T35 หมายถึง กลุ่มที่ควรได้รับการพัฒนาส่งเสริมด้านอภิปัญญา
- T36 – T65 หมายถึง กลุ่มที่มีระดับอภิปัญญาปานกลาง
- สูงกว่า T65 หมายถึง กลุ่มที่มีระดับอภิปัญญาสูง

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้แนบตารางปกติ ที่ และตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ดังนี้

ตาราง ผลการสร้างปกติวิสัยระดับชาติ (National Norms) และเกณฑ์ปกติวิสัยระดับท้องถิ่น (Local Norms) ของแบบวัดอภิปัญญา

คะแนนดิบ	ประเทศ		ภาคเหนือ		ภาคกลาง		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคใต้		ภาคตะวันออก		ภาคตะวันตก	
	น	๒๒๖/๒๕๕	น	๒๒๖/๒๕๕	น	๒๒๖/๒๕๕	น	๒๒๖/๒๕๕	น	๒๒๖/๒๕๕	น	๒๒๖/๒๕๕	น	๒๒๖/๒๕๕
0	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00
10	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00
20	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00
30	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00
36	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00
37	16	0.03	10	0.00	21	0.20	10	0.00	10	0.00	10	0.00	10	0.00
38	19	0.10	10	0.00	22	0.26	21	0.20	10	0.00	10	0.00	10	0.00
39	20	0.19	10	0.00	23	0.34	23	0.35	10	0.00	10	0.00	10	0.00
40	21	0.20	10	0.00	24	0.47	25	0.62	21	0.20	10	0.00	10	0.00
41	23	0.31	10	0.00	25	0.62	26	0.83	23	0.31	10	0.00	10	0.00
42	23	0.38	10	0.00	27	1.07	27	1.04	24	0.46	10	0.00	10	0.00
43	24	0.55	10	0.00	28	1.25	28	1.36	25	0.58	10	0.00	10	0.00
44	26	0.76	10	0.00	29	1.79	29	1.66	25	0.60	10	0.00	10	0.00

คะแนนดิบ	ประเทศ		ภาคเหนือ		ภาคกลาง		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคใต้		ภาคตะวันออก		ภาคตะวันตก	
	อันดับประเทศ	คะแนนประเทศ	อันดับภาคเหนือ	คะแนนภาคเหนือ	อันดับภาคกลาง	คะแนนภาคกลาง	อันดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	คะแนนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	อันดับภาคใต้	คะแนนภาคใต้	อันดับภาคตะวันออก	คะแนนภาคตะวันออก	อันดับภาคตะวันตก	คะแนนภาคตะวันตก
45	26	0.86	10	0.00	30	2.23	29	1.79	25	0.62	10	0.00	10	0.00
46	27	1.00	21	0.20	31	2.70	30	2.29	26	0.81	10	0.00	10	0.00
47	27	1.14	22	0.29	31	3.12	30	2.38	27	0.93	10	0.00	10	0.00
48	28	1.28	23	0.35	32	3.75	31	2.70	27	0.95	10	0.00	10	0.00
49	28	1.59	23	0.39	34	5.20	31	3.12	27	0.96	10	0.00	10	0.00
50	29	1.90	24	0.42	35	6.87	32	3.43	27	0.98	10	0.00	10	0.00
51	30	2.18	24	0.51	36	7.91	32	3.75	27	0.99	10	0.00	21	0.20
52	31	2.63	25	0.63	36	8.75	34	5.00	27	1.02	10	0.00	26	0.83
53	31	3.12	25	0.74	37	9.37	35	6.45	27	1.04	10	0.00	28	1.45
54	32	3.40	26	0.79	37	9.79	35	6.62	28	1.39	21	0.20	29	1.62
55	32	3.85	26	0.83	37	10.62	36	8.12	28	1.45	24	0.43	29	1.87
56	33	4.82	28	1.45	38	12.91	37	9.16	29	1.87	26	0.83	31	2.71
57	34	5.85	29	1.87	40	15.00	37	10.20	30	2.29	28	1.45	32	3.54
58	35	6.45	30	2.29	40	16.45	38	11.66	31	2.70	29	1.87	32	3.75
59	35	7.29	31	3.12	41	18.75	38	12.70	31	3.12	30	2.02	32	3.95

คะแนนดิบ	ประเทศ		ภาคเหนือ		ภาคกลาง		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคใต้		ภาคตะวันออก		ภาคตะวันตก	
	๖๕ ๕๒๖/๒๒๓๖๒๕	๕๓ ๕๒๖/๒๒๓๖๒๕	๕๓ ๕๒๖/๒๒๓๖๒๕	๕๓ ๕๒๖/๒๒๓๖๒๕	๕๓ ๕๒๖/๒๒๓๖๒๕	๕๓ ๕๒๖/๒๒๓๖๒๕	๕๓ ๕๒๖/๒๒๓๖๒๕	๕๓ ๕๒๖/๒๒๓๖๒๕	๕๓ ๕๒๖/๒๒๓๖๒๕	๕๓ ๕๒๖/๒๒๓๖๒๕	๕๓ ๕๒๖/๒๒๓๖๒๕	๕๓ ๕๒๖/๒๒๓๖๒๕	๕๓ ๕๒๖/๒๒๓๖๒๕	๕๓ ๕๒๖/๒๒๓๖๒๕
60	8.09	33	4.16	42	21.66	39	13.54	32	3.59	30	2.29	33	4.37	
61	9.16	33	4.46	43	24.58	39	14.37	32	3.75	31	2.70	34	5.31	
62	10.79	34	5.62	44	28.12	40	16.87	33	4.79	32	3.12	35	6.25	
63	13.02	35	7.08	45	32.7	41	20.00	34	5.62	33	4.37	36	8.33	
64	15.83	36	7.91	46	36.87	42	21.87	35	6.45	35	6.66	37	10.62	
65	17.51	37	9.79	47	40.41	43	25.00	36	8.12	37	9.16	38	12.53	
66	19.96	38	11.94	48	44.16	44	28.33	37	9.79	38	11.66	40	14.79	
67	22.67	39	12.70	50	50.00	45	31.87	38	11.25	39	13.33	41	18.33	
68	26.31	40	15.83	51	53.54	47	36.25	40	14.58	40	15.41	42	22.29	
69	31.07	42	21.45	52	57.91	48	41.04	41	19.58	41	19.75	44	26.45	
70	35.97	44	27.29	53	61.45	49	46.04	43	24.58	43	25.83	45	30.62	
71	41.18	46	33.12	54	66.04	50	51.04	45	30.00	45	32.08	46	34.79	
72	46.94	47	38.54	55	70.83	52	56.87	46	36.04	49	44.95	48	40.41	
73	50.42	48	43.75	57	76.66	53	62.91	48	42.70	50	50.66	49	47.50	
74	60.34	50	50.83	59	82.70	55	69.37	50	48.95	52	57.29	51	54.58	

คะแนนดิบ	ประเทศ		ภาคเหนือ		ภาคกลาง		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคใต้		ภาคตะวันออก		ภาคตะวันตก	
	๕๕	๕๖	๕๗	๕๘	๕๙	๖๐	๖๑	๖๒	๖๓	๖๔	๖๕	๖๖	๖๗	๖๘
75	67.29	57.91	86.45	75.41	56.45	54	64.16	53	62.50					
76	74.80	68.75	89.16	81.66	64.79	56	72.08	56	72.29					
77	82.18	78.75	93.75	88.33	72.70	59	80.41	59	80.20					
78	88.09	84.79	96.25	93.12	80.83	61	86.66	61	86.87					
79	92.15	88.95	97.91	96.25	87.50	63	90.41	64	91.87					
80	94.89	92.50	98.95	98.38	91.87	65	93.95	65	93.95					
81	97.36	96.04	99.37	99.53	93.12	69	96.87	68	96.66					
82	99.13	98.75	99.81	99.79	96.54	74	99.16	73	98.95					
83	99.75	100.00	99.90	100.00	99.16	79	99.79	79	99.79					
84	99.93	100.00	99.97	100.00	99.79	89	100.00	89	100.00					
85	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	89	100.00	89	100.00					
86	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	89	100.00	89	100.00					
87	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	89	100.00	89	100.00					

การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐาน T ปกติ

1. สร้างตารางแจกแจงความถี่โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย
2. หาค่าความถี่ (f) และความถี่สะสม(cf)
3. หาค่า $cf + \frac{1}{2}f$ ของแต่ละชั้น โดยค่า ที่ต้องการเป็นค่า cf ที่อยู่ก่อนถึงชั้นนั้น
4. นำค่า $cf + \frac{1}{2}f$ ไปคูณด้วย $\frac{100}{N}$ ค่าที่ได้คือตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ (percentile rank)
นำค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ได้ในข้อ 4 ไปเทียบเป็นค่า T ปกติ จากตารางสำเร็จรูป

ตาราง การเทียบตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์เป็นคะแนน T ปกติ

T	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0.003	0.004	0.007	0.011	0.016	0.023	0.03	0.05	0.07	0.10
2	0.13	0.19	0.26	0.35	0.47	0.62	0.82	1.07	1.39	1.79
3	2.28	2.87	3.59	4.46	5.48	6.68	8.08	9.68	11.51	13.57
4	15.87	18.41	21.19	24.20	27.43	30.85	34.46	38.21	42.07	46.02
5	50.00	53.98	57.93	61.79	65.54	69.15	72.57	75.80	78.81	81.59
6	84.13	86.43	88.49	90.32	91.92	93.32	94.52	95.54	96.41	97.13
7	97.72	98.21	98.61	98.93	99.18	99.38	99.53	99.65	99.74	99.81
8	99.87	99.90	99.93	99.95	99.96	99.97	99.98	99.98	99.99	100.00

หมายเหตุ ค่าคะแนน T ปกติ ตามแนวตั้ง (แถวริมสุดทางซ้ายมือ คือ เลข 1 – 8) แสดงถึงหลักสิบ และส่วนแนวนอน (แถวบนสุดของตาราง) แสดงหลักหน่วย

ตัวอย่างข้อสอบจากแบบวัดอภิปัญญา

ข้อที่ 0 เพราะเหตุใด การอ่านเรื่องวัฒนธรรมไทยจึงทำความเข้าใจได้ง่ายกว่าการอ่านเรื่องวัฒนธรรมตะวันตก

- ก. เพราะวัฒนธรรมตะวันตกมีความซับซ้อนมากกว่า
- ข. เพราะเราค้นเคยกับวัฒนธรรมไทยมากกว่า
- ค. เพราะเรารู้วัฒนธรรมไทยมากกว่า
- ง. เพราะมีหนังสือเกี่ยวกับวัฒนธรรมตะวันตกน้อยกว่าวัฒนธรรมไทย

ข้อที่ 00 ถ้าอาทิตย์หน้าจะมีการสอบวิชาภาษาไทย แต่อาทิตย์นี้ อาจารย์ผู้สอนลาหยุดไม่มา สรุปเนื้อหาและบอกแนวข้อสอบ นักเรียนคิดว่าผลการสอบจะออกมาเป็นอย่างไร

- ก. ส่วนใหญ่ได้คะแนนค่อนข้างดี
- ข. ได้คะแนนน้อยทั้งห้อง
- ค. ส่วนใหญ่ได้คะแนนไม่ค่อยดี
- ง. ได้คะแนนน้อยกว่าที่ควรจะเป็น

ข้อที่ 000 หากอาทิตย์หน้าจะมีการทดสอบวิ่งระยะทางไกลในวิชาพลศึกษา นักเรียนคิดว่าใครน่าจะทดสอบได้คะแนนน้อยกว่าเพื่อนคนอื่น

- ก. ชูใจ เป็นนักว่ายน้ำและมาฝึกว่ายน้ำทุกวัน
- ข. มานี เป็นนักกีฬากระโดดไกลและชอบโดดเรียน
- ค. ปิติ เป็นคนขี้โรคแต่ชอบอ่านหนังสือกีฬา
- ง. มานะ เป็นคนตัวใหญ่และเป็นนักกรีฑาของโรงเรียน





ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายยุทธการ สืบแก้ว เกิดเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2526 ที่อยู่ปัจจุบัน 109 หมู่ 4 ตำบลบึง อำเภอเมือง จังหวัดอำนาจเจริญ 37000 ประวัติการศึกษา พ.ศ. 2545 สำเร็จการศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ พ.ศ. 2549 สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม (ค.อ.บ.) จากมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี และ พ.ศ. 2550 เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม) สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย