



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

กนก จันทร์ขจร. การบริหารงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3.

กรุงเทพมหานคร: เพชรสยามการพิมพ์, 2529.

_____ . การเรียน การสอน การสอบ ที่โรงเรียนมุ่งหวัง "การวิเคราะห์ข้อสอบ"

พิมพ์เป็นบรรณาการ เถลิงศกใหม่ 2528. กรุงเทพมหานคร: เพชรสยาม
การพิมพ์, 2528.

_____ . คู่มือครู การจัดทำคลังข้อทดสอบ การวิเคราะห์ข้อสอบ การวิเคราะห์

ผลการสอบ กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนทวีธาภิเศก 2533.

โกวิท ประวาลพฤกษ์. และ สมศักดิ์ สิ้นธุระเวชญ์. การประเมินในชั้นเรียน พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพานิช, 2527.

ชวาล แพร่ตกุล. เทคนิคการเขียนข้อทดสอบ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2520.

_____ . เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพมหานคร: วัฒนาพานิช, 2516.

นงนุช ภัทราคล. สถิติการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2531.

นราศรี ผดุงชีวิต (แปล) สถิติวิเคราะห์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ ส.ศิลป์, 2510.

บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. การทดสอบแบบอิงเกณฑ์: แนวคิดและวิธีการ.

กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์, 2526.

_____ . การวัดผลและประเมินผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3.

กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์, (ม.ป.ป.)

บุญเรียง ขจรศิลป์. วิจัยทางการศึกษา. พิสิทธ์เซ็นเตอร์

การพิมพ์, 2530.

_____ . หลักการวัดผลและประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527.

- บุญเสริม วิสกุล สถิติตอนที่ 2 ทฤษฎีความน่าจะเป็น กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิต
พัฒนบริหารศาสตร์, 2517.
- ปรีชา อัครเตชานุกร และ เสาวรส ใหญ่สว่าง คู่มือการใช้โปรแกรม dBASE III
PLUS FOXBASE+ และเทคนิคการเขียนโปรแกรม. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาสถิติ
คณะพาณิชยศาสตร์ และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- พิตร ทองชั้น. หลักการวัดผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์, 2524.
- ไพศาล หวังพานิช. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช, 2526.
- เยาวดี วิบูลศรี. มูลสารการสร้างแบบสอน. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิจัยการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. กรุงเทพมหานคร:
อักษรเจริญทัศน์, 2530.
- รุจิร ภู่อารยะ และคณะ. การประเมินผลการศึกษา กรุงเทพมหานคร: อรุณอมรินทร์
การพิมพ์, 2526.
- ล้วน และ อังคณา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: บริษัท
ศึกษาพรจำกัด, 2528.
- วันทนี ชูศิลป์. สถิติและการวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: อักษรบัณฑิต, 2525.
- วิชาการ, กรม การประเมินผลการเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา. สำนักงานทดสอบทางการศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ, 2531.
- _____. คู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2521.
กรุงเทพมหานคร: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2529.
- _____. คู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย
พ.ศ. 2524. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ,
2527.
- ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ. การจำลองปัญหา กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

สุพันธ์ สุกมลสันต์ เอกสารอันดับที่ 1 ในโครงการธนาคารข้อทดสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์
การวิเคราะห์ข้อทดสอบแนวใหม่ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร:
 สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

_____ . เอกสารอันดับที่ 1 ในโครงการธนาคารข้อทดสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์
การวิเคราะห์ข้อทดสอบแนวใหม่ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 2 ก
 ุงเทพมหานคร: สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

_____ . เอกสารอันดับที่ 2 ในโครงการธนาคารข้อสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์
การสร้างคลังข้อสอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร: สถาบันภาษา
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

สามัญศึกษา, กรม กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการประเมินมาตรฐานโรงเรียนมัธยมศึกษา
พ.ศ. 2530. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์รุ่งเรืองศิลป์, 2530.

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. ทฤษฎีการวัดผลและการประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:
 สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
 2527.

อนันต์ ศรีโสภกา. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช,
 2525.

_____ . ทฤษฎีการวัดและการทดสอบ กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช,
 2525.

อำนาจ เลิศชัยนติ. การวิเคราะห์ข้อสอบ. กรุงเทพมหานคร: อำนวยการพิมพ์,
 2529.

อุทัย บุญประเสริฐ. การจัดทำคลังข้อทดสอบ. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาบริหารการศึกษา
 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดลักษณะผู้เรียน.
 กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

_____ . การสังเคราะห์งานวิจัย: เชิงปริมาณ. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

- _____ . การวัดและประเมินการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา. กรุงเทพมหานคร:
โครงการตำราวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม 2530.
- _____ . การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดลักษณะผู้เรียน. กรุงเทพมหานคร:
พื้นที่พบบลขซึ่ง 2533.

บทความ

- กมล ภู่งประเสริฐ. "การเปรียบเทียบการวัดผลแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์" วารสารพัฒนาวิวัฒนาการ
11 (กรกฎาคม 2518): 77-87.
- โกวิท ประวาลพฤษ์. "การวัดผลแบบอิงเกณฑ์" วารสารการวัดผลการศึกษา 3
(มกราคม-เมษายน 2523): 16-24.
- _____ . "ความเข้าใจในพื้นฐานเกี่ยวกับโค้งลักษณะข้อสอบ" วารสารการวัดผล
การศึกษา 2 (กันยายน-ธันวาคม 2525): 55-63.
- นิตยา กาญจนวรรณ. "การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน." วารสารรามคำแหง
1 (เมษายน 2526): 78-85.
- นิพนธ์ ศุภปริดี. "ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา." วารสารคณะกรรมการแห่งชาติ
ว่าด้วยการศึกษาระดับชาติ 5 (กันยายน-ตุลาคม 2526): 41-47.
- ศรีศักดิ์ จรมารมาน. "การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดทำธนาคารข้อสอบ."
คอมพิวเตอร์สาร (กรกฎาคม-สิงหาคม 2528): 60-62.
- สมชัย ชินะตระกูล. "การซ่อมเสริมเพื่อให้ผ่านเกณฑ์." ข่าวสารวิจัยการศึกษา
5 (มิถุนายน-กรกฎาคม 2528): 3-7.
- สุธรรม์ จันท์หอม. "การวิเคราะห์ผลการสอบรหัสไมเคิล." วารสารการวัดผลการศึกษา 3
(มกราคม-เมษายน 2526): 15-23.
- อัจฉรา วงศ์โสธร. "การพัฒนาธนาคารข้อสอบ" วารสารภาษาปริทัศน์ ปีที่ 5
ฉบับที่ 2 (2527): 9-21.

เอกสารอื่นๆ

กนก จันทรขจร. "การวิเคราะห์ผลการสอบ เพื่อปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอน"

เอกสารการประชุมครู และเผยแพร่แจกโรงเรียนมัธยมศึกษาทั่วประเทศ"

กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนมักกสันพิทยา, 2527.

ชิตชนก เขิงเช่าวี่ "โครงการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในจังหวัดชายแดนภาคใต้" รายงานการวิจัย

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2532.

ประดิษฐ์ เรื่องตระกูล. "การใช้โมเดลโลจิสติกเพื่อพัฒนาแบบสอบวินิจัยวิชาคณิตศาสตร์

สำหรับนักเรียนชั้น ม.1" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.

พลากร กรนัททักษ์ "การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการจัดเก็บข้อสอบโดยใช้

ไมโครคอมพิวเตอร์" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

ภาวิณี ศรีสุขวัฒนานันท์ "โครงการพัฒนาแบบสอบมาตรฐาน: แบบวัดทักษะกระบวนการทาง

วิทยาศาสตร์" โครงการวิจัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2532.

สุพันธ์ สุกมลลันต์. "เอกสารประกอบการบรรยาย ๗ มหาวิทยาลัยศิลปากร/ทับแก้ว

เรื่องแนวคิดและวิธีการในการสร้างคลังข้อสอบทดสอบภาษาไทยโดยใช้เครื่อง

คอมพิวเตอร์. "สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

_____ . "Rasch Model: รูปแบบหนึ่งของการวัดผลแนวใหม่" เอกสาร

ประกอบการสัมมนาระดับชาติ เรื่องการทดสอบและการประเมินผลการเรียน

การสอนภาษา (Testing and Evaluation in Language Teaching

and Learning) 4-5 เมษายน 2526.

อุทุมพร จามรมาน และ คณะ. "การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์

ระดับประถมศึกษา." รายงานการวิจัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

2528.

ภาษาอังกฤษหนังสือ

- Ahmann, J, Stanley. Measuring and Evaluating Educational Achievement. 2nd ed. Boston: Allyn and Bacon Inc., 1975.
- Allen, J.M., & Yen, M.W. Introduction to Measurement Theory. California: Brooks/Cole Publishing Company, 1979.
- Alexander M. Mood and Franklin A. Graybill, Introduction to the Theory of Statistics 2nd ed.; New York: McGraw-Hill Book Company, 1963.
- Baker, Frank B. THE BASICS OF ITEM RESPONSE THEORY New Hampshire: Heinemann Educational Books., 1985.
- Bloom, Benjamin S, and Others. Taxonomy of Educational Objective. Handbook I: Cognitive Domain, N.Y.: David Mckay, Co., 1956.
- Bloom, Benjamin and Other. Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. New York: Pavid Mckay, 1957.
- Bratly, Paul, Fox, Bennett L. and Schraze, Linus E. A Guide to Simulation. 2rd. ed. New York: Springer-Verlay New York Inc., 1983.
- Chao, Lincoln L. Statistics: Methods and Analyses New York: McGraw - Hill Book Company, 1969.
- Decker f. Welker Robert D Hess. Item Constructional software. California: Wedsworth Publishing Company Belmont, 1984.
- Fisz Marek; Probability Theory and Mathematical Statistics 3rd ed.; New York: John Wiley & Sons, Inc., 1963.

- Garrett Henry E. Statistics in Psychology and Education. 5th ed.
Bombay: Vakils, Felfar and Simons Private Ltd., 1964.
- George W. Snedecor and William G. Cochran, Statistical Method
6th ed.; Ames, Iowa: The Iowa State University Press,
1971.
- Good, Cater V. Dictionary of Education. New York: Magraw-Hill
Book Company. Inc., 1973.
- Gronlund, Norman E. Measurement and Evaluation in Teaching. 3rd ed.
New York: Macmillan Publishing Co., 1971.
- Hambleton, Ronald K. and Swaminathan, Hariharan Item Response
Theory U.S.A.: Boston, 1985.
- Hays, William L. Statistics for Psychologists New York: Holt,
Rinehart and Winston, Inc., 1965.
- Henry E. Garrett, Statistics in Psychology and Education
5th ed.; Bombay: Vakils, Felfar and Simons Private Ltd.,
1964.
- Hills, John R. Measurement and Evaluation in the Classroom.
3rd ed. Ohio: A Bill & Howell Company, Inc., 1981.
- John I. Griffin, Statistics: Methods and Applications
New York: Holt, Rinehart and Winston, 1962.
- Karmel, Louis J., Test in Our Schools. N.Y.: The Macmillan
Company, 1966.
- Krathwohl, David, R, Benjamin S. Bloom, and Bertram B, Masia.
Taxonomy of Educational Objectives. Handbook II: Affective
Domain New York: David Makay, Co., 1964.

- Kubiszyn, Tom and Borich, Gary Educational Testing and Measurement. Illinois: Scott, Foresman and Company, Inc., 1984.
- Lord, M.F. Applications of Item Response Theory to Practical Testing Problems. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1980.
- Mohrens, William A and Lehmann, Irvin J. Measurement and Evaluation in Education and Psychology. 3rd ed. New York: CBS College Publishing., 1984.
- Mood, Alexander M. and Graybill, Franklin A. Introduction to The Theory of Statistics 2nd ed., New York: McGraw-Hill Book Company, 1963.
- Norusis, Marija J. Introduction to Statistics Guide. New York: McGraw-Hill Book Company., 1983.
- Nunnally, Jum C. Education Measurement and Evaluation. 2nd ed. New York: McGraw-Hill Inc., 1972.
- Payne, James A. Introduction to Simulation Programming Techniques and Methods of Analysis New York: McGraw-Hill Book Company, 1988.
- Snedecor, George W. and Cochran, William G. Statistical Method 6th ed., Ames, Iowa: The Iowa State University Press, 1971.
- Thorndike, R.L. and Hagen E.P. Measurement and Evaluation in Psychology and Education 4th ed., New York: John Wiley and Sons, Inc., 1977.

- Travers, Robert M.W. Education Measurement. New York:
The Macmillan Company, 1955.
- Tyler, RW, Basic Principles of Curriculum and Instucting
Chicago: University of Chicago Press, 1947.
- Warm, Thomas A. A Primer of Item Response Theory. Oklahoma:
U.S. Coast Guard Institute, 1982.
- Wingersky, M.S. Barton, M.A. and Lord F.M. LOGIST 5 USER'S GUIDE:
Logist5 Version 1.0. Educational Testing Service, 1982.
- Wood, R.L. and Others. Research Memorandum: LOGIST. New Jersey:
Educational Testing Service, 1976.
- Wright, Benjamin D. and Stone, Mark H. Best Test Design. Chicaco:
MESA PRESS, 1979.

UNQJWJ

- Benson, Jeri "A comparison of the one-and three parameter Logist
Models on the test efficiency". ERQ(Educational Research
Quarterly) . 7(2) (Summer 1982): 21-30.
- Choppin, B.H. "Item Banking Using Sample-free Calibration,"
Evaluation in Eduction: An International Review Series.
9 (1985): 81-85.
- . "Principle of Item Bank," Evaluation in Education:
An Internation Review Series. 9 (1985): 87-90.
- David, F. Robitaille. "The Development of an Item Bank in
Mathematics Using The Rasch Model. "Canadian Journal of
Education 8 (1983): 57-70.

- Geofferey, N. Masters. "Construction an Item Bank Using Partial Credit Scoring." Journal of Educational Measuremet 11 (Spring 1984): 19-32.
- Haladyna, Tom and Roid, Gale "A comparison of two Item Selection procedures for building Criterion-Reference Tests" Journal of Educational Measurement 20(Fall 1983): 271-282.
- Hambleton, Ronald K. and Cook, L.L. "Latent Trait Model and their use in the analysis of educational test data" Journal of Educational Measurement 14 (1977): 75-96.
- Hambleton, Ronald K. and Roger, H. Jane "Solury Criterion Referenced Measurement Problem with Item Response Model" Journal of Educational Measurement 20 (4) (winter 1983): 355-367.
- Hambleton, Ronald K. and De Gruijter, Dato N.M. "Application of item response modes to Criterion-References Test item selection" Journal of Educational Measurement 20(4) (winter 1983): 355-367.
- Meir, Elchanan I. and Gati, Itamar " Guidelines for item selection in inventories yielding score profiles" Educational and Psychological Measurement 41 (1981) 1011-1016.
- Millman, J and Arther J A., "Issues In Item Banking," Journal of Educational Measurement. 21(4) (1984): 315-330.
- Neill, John A. and Jackson, Douglas N. "An Evaluation of item selection strategies in personality scale construction" Educational and Psychological Measurement 30 (1970): 647-661.

- Nevo, Barukh. "Using Item Test-Retest Stability (ITRS) as a Criterion for Item Selection: an Empirical Study". Educational and Psychological Measurement . 37(4) (1977): 847-851.
- Ree, M. J. "Estimating Item Characteristic Curves" Applied Psychological Measurement 3 (Summer 1979): 371-385.
- Sandra Johnson, and Brian Maher. "A Thesaurus-Linked Science Question Banking System. British Journal of Educational Technology 15 (January 1984): 14-23.
- Swaminathan, Hariharan and Gifford, Janie A. "Bayesian Estimation in The Two-parameter Logistic Model" Psychometrika. 50 (September 1985): 349-364.
- Swaminathan, Hariharan and Gifford, Janie A. "Bayesian Estimation in The Three-parameter Logistic Model" Psychometrika. 51 (December 1986): 589-610.
- Thorman, T.H. "Computer Assigd Testing: An Alternative Assessment Offtion for Stusent. Computer and Education 4 (October 1977): 207-209.
- Urry V.W. "Tailored Testing: A Successful Application of Latent Trait Theory" Journal of Educational Measurement 14(2) (Summer 1977): 181-196.
- Wingersky, Marilyn S. and Lord, Frederic M. "LOGIST: A Computer Program for Estimating Examinee Ability and Item Characteristic Curve Parameters." Research Memorandum (June 1976): 1-29.

- Wright, Benjamin. D. and Mead, Ronald J. "BICAL: Calibrating Items and Scales with The Rasch Model." Research Memorandum (January 1978): 1-93.
- Wright, Benjamin. D. "Solving Measurement Problems with The Rasch Model" Journal of Educational Measurement 14 (Summer 1977): 97-115.
- Wright, Benjamin. D. and Bell, S.R. "Item Band: What, Why, How" Journal of Educational Measurement 21(4) (1984): 331-345.

เอกสารอื่นๆ

- Hambleton, Ronald K. and Others "Optimal Item Selection with Credentialing Examinations" 1987 paper present at the Annual Meeting the American Educational Research Association (Washington D.C. April 20-24 ,1987.
- Hatton, David Edward. "A comparison of Latent Trait and Classical Item Analysis in the development of achievement test." Doctoral dissertation, School of Education, University of Southern California, 1980.
- Harwell, Michael R. "A comparison of two item selection procedures in Criterion-Referenced Measurement" Doctoral dissertation, School of Education, The University of Wisconsin-Madison, 1983.
- Oescher, Jeffrey: A comparative analysis of three item selection procedure" Dissertation Abstracts International. 45 (July 1984): 158-A.

Silva, Sharron Jane "A comparison of Traditional approaches and item response approaches to the problem of item selection for Criterion-Referenced Measurement." Doctoral dissertation, School of Education, The Catholic University of America, 1984.

Simpson, Elizabeth J. The Classification of Educational Objectives, Psychomotor Domain. Project supported by U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Office of Education, University of Illinois, Urbane Illinois, Urbane Ill., 1966.

ภาคผนวก 1

แสดงรายละเอียดของโปรแกรมในการทดสอบภาวะแบบสันทิต

- 1.1 โปรแกรมในการทดสอบภาวะแบบสันทิตสำหรับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
- 1.2 โปรแกรมในการทดสอบภาวะแบบสันทิตสำหรับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
- 1.3 โปรแกรมในการทดสอบภาวะแบบสันทิตสำหรับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ

1.1 โปรแกรมในการทดสอบภาวะแบบสันทิตสำหรับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง

```

10 N=0
20 DIM X(200),z(200)
30 'WIDTH "1pt1:",255
40 REM INFORMATION FUNCTION
50 OPEN "0",#2,"fitM.DAT"
55 REM GENERATE PARAMETER
60 FOR C= 0 TO .3 STEP .05
70 FOR A=.5 TO 2.5 STEP .05
80 FOR B=-3 TO 3 STEP .05
85 REM CALCULATE ITEM INFORMATION FUNCTION
86 REM FOR MEDIUM ABILITY
90 FOR O=-4 TO 4 STEP .05
100 Y=20*O+80
110 I=((1.7*A)^2*(1-C))/((C+EXP(1.7*A*(O-B)))*(1+EXP(-1.7*A*(O-
B)))^2))
120 Z(Y)=I
130 REM PRINT USING "###.#####";I;
140 NEXT O
142 FOR I=0 TO 160
144 X(I)=((Z(I+1)+Z(I))/2)*.05
146 NEXT I
150 CH11=(X(0)-.0001)^2/.0001+(X(1)-.0001)^2/.0001+(X(2)-.0001)^2
/.0001+(X(3)-.0001)^2/.0001+(X(4)-.0001)^2/.0001+(X(5)-.0001)^2
/.0001+(X(6)-.0001)^2/.0001+(X(7)-.0001)^2/.0001+(X(8)-.0001)^2
/.0001+(X(9)-.0002)^2/.0002+(X(10)-.0001)^2/.0001

```

$$160 \quad CH12=(X(11)-.0001)^2/.0001+(X(12)-.0002)^2/.0002+(X(13)-.0003)^2/.0003+(X(14)-.0002)^2/.0002+(X(15)-.0003)^2/.0003+(X(16)-.0004)^2/.0004+(X(17)-.0004)^2/.0004+(X(18)-.0005)^2/.0005+(X(19)-.0005)^2/.0005+(X(20)-.0006)^2/.0006$$

$$170 \quad CH13=(X(21)-.0007)^2/.0007+(X(22)-.0009)^2/.0009+(X(23)-.0009)^2/.0009+(X(24)-.0010)^2/.0010+(X(25)-0.0012)^2/.0012+(X(26)-.0013)^2/.0013+(X(27)-.0015)^2/.0015+(X(28)-.0017)^2/.0017+(X(29)-.0018)^2/.0018+(X(30)-.0021)^2/.0021$$

$$180 \quad CH14=(X(31)-.0023)^2/.0023+(X(32)-.0026)^2/.0026+(X(33)-.0028)^2/.0028+(X(34)-.0031)^2/.0031+(X(35)-.0034)^2/.0034+(X(36)-.0038)^2/.0038+(X(37)-.0041)^2/.0041+(X(38)-.0044)^2/.0044+(X(39)-.0048)^2/.0048+(X(40)-.0052)^2/.0052$$

$$190 \quad CH15=(X(41)-.0056)^2/.0056+(X(42)-.0060)^2/.0060+(X(43)-.0065)^2/.0065+(X(44)-.0069)^2/.0069+(X(45)-.0073)^2/.0073+(X(46)-.0077)^2/.0077+(X(47)-.0083)^2/.0083+(X(48)-.0086)^2/.0086+(X(49)-.0091)^2/.0091+(X(50)-.0095)^2/.0095$$

$$200 \quad CH16=(X(51)-.0099)^2/.0099+(X(52)-.0103)^2/.0103+(X(53)-.0109)^2/.0109+(X(54)-.0108)^2/.0108+(X(55)-.0112)^2/.0112+(X(56)-.0116)^2/.0116+(X(57)-.0117)^2/.0117+(X(58)-.0120)^2/.0120+(X(59)-.0120)^2/.0120+(X(60)-.0121)^2/.0121$$

$$210 \quad CH17=(X(61)-.0121)^2/.0121+(X(62)-.0120)^2/.0120+(X(63)-.0119)^2/.0119+(X(64)-.0117)^2/.0117+(X(65)-.0114)^2/.0114+(X(66)-.0112)^2/.0112+(X(67)-.0107)^2/.0107+(X(68)-.0102)^2/.0102+(X(69)-.0097)^2/.0097+(X(70)-.0092)^2/.0092$$

$$220 \text{ CHI8} = (X(71) - .0084)^2 / .0084 + (X(72) - .0078)^2 / .0078 + (X(73) - .0069)^2 / .0069 + (X(74) - .0062)^2 / .0062 + (X(75) - .0053)^2 / .0053 + (X(76) - .0043)^2 / .0043 + (X(77) - .0035)^2 / .0035 + (X(78) - .0025)^2 / .0025 + (X(79) - .0014)^2 / .0014 + (X(80) - .0005)^2 / .0005$$

$$230 \text{ CHI9} = (X(89) - .0084)^2 / .0084 + (X(88) - .0078)^2 / .0078 + (X(87) - .0069)^2 / .0069 + (X(86) - .0062)^2 / .0062 + (X(85) - .0053)^2 / .0053 + (X(84) - .0043)^2 / .0043 + (X(83) - .0035)^2 / .0035 + (X(82) - .0025)^2 / .0025 + (X(81) - .0014)^2 / .0014$$

$$240 \text{ CHI10} = (X(99) - .0121)^2 / .0121 + (X(98) - .0120)^2 / .0120 + (X(97) - .0119)^2 / .0119 + (X(96) - .0117)^2 / .0117 + (X(95) - .0114)^2 / .0114 + (X(94) - .0112)^2 / .0112 + (X(93) - .0107)^2 / .0107 + (X(92) - .0102)^2 / .0102 + (X(91) - .0097)^2 / .0097 + (X(90) - .0092)^2 / .0092$$

$$250 \text{ CHI11} = (X(109) - .0099)^2 / .0099 + (X(108) - .0103)^2 / .0103 + (X(107) - (X(104) - .0116)^2 / .0116 + (X(103) - .0117)^2 / .0117 + (X(102) - .0120)^2 / .0120 + (X(101) - .0120)^2 / .0120 + (X(100) - .0121)^2 / .0121$$

$$260 \text{ CHI12} = (X(119) - .0056)^2 / .0056 + (X(118) - .0060)^2 / .0060 + (X(117) - (X(114) - .0077)^2 / .0077 + (X(113) - .0083)^2 / .0083 + (X(112) - .0086)^2 / .0086 + (X(111) - .0091)^2 / .0091 + (X(110) - .0095)^2 / .0095$$

$$270 \text{ CHI13} = (X(129) - .0023)^2 / .0023 + (X(128) - .0026)^2 / .0026 + (X(127) - (X(124) - .0038)^2 / .0038 + (X(123) - .0041)^2 / .0041 + (X(122) - .0044)^2 / .0044 + (X(121) - .0048)^2 / .0048 + (X(120) - .0052)^2 / .0052$$

$$280 \text{ CHI14} = (X(139) - .0007)^2 / .0007 + (X(138) - .0009)^2 / .0009 + (X(137) - (X(134) - .0013)^2 / .0013 + (X(133) - .0015)^2 / .0015 + (X(132) - .0017)^2 / .0017 + (X(131) - .0018)^2 / .0018 + (X(130) - .0021)^2 / .0021$$


```
290   CHI15=(X(149)-.0001)^2/.0001+(X(148)-.0002)^2/.0002+(X(147)-
(X(144)-.0004)^2/.0004+(X(143)-.0004)^2/.0004+(X(142)-.0005)^2
/.0005+(X(141)-.0005)^2/.0005+(X(140)-.0006)^2/.0006
300   CHI16=(X(160)-.0001)^2/.0001+(X(159)-.0001)^2/.0001+(X(158)-
(X(155)-.0001)^2/.0001+(X(154)-.0001)^2/.0001+(X(153)-.0001)^2
/.0001+(X(152)-.0001)^2/.0001+(X(151)-.0002)^2/.0002

301  chi161=(X(150)-.0001)^2/.0001
320

CHI=CHI1+CHI2+CHI3+CHI4+CHI5+CHI6+CHI7+CHI8+CHI9+CHI10+CHI11+CHI12+C
HI13+CHI14+CHI15+CHI16+chi161
325  REM TEST GOODNESS OF FITS ALPHA=0.05 D.F.=161-1 CHI=146.57

330  IF CHI>146.57 THEN 380
340  'PRINT USING "###.###" ;C;A;B;CHI;N
345  REM SELECT FIT PARAMETER TO FITM.DAT FILE
350  PRINT #2,USING "#####.###" ;C;A;B;CHI
360  N=N+1
370  PRINT N
380  PRINT "DOING...."
390  NEXT B
400  PRINT
410  NEXT A
420  PRINT
430  NEXT C
```


1.2 โปรแกรมในการทดสอบภาวะแบบสันทัดสำหรับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง

```

10 N=0
20 DIM X(200),z(200)
30 'WIDTH "1pt1:",255
40 REM INFORMATION FUNCTION
50 OPEN "0",#2,"FITH.DAT"
55 REM GENERATE PARAMETER
60 FOR C= 0 TO .3 STEP .05
70 FOR A=.5 TO 2.5 STEP .05
80 FOR B=-3 TO 3 STEP .05
85 REM CALCULATE ITEM INFORMATION FUNCTION
86 REM FOR HIGH ABILITY
90 FOR O=-3 TO 5 STEP .05
100 Y=20*O+60
110 I=((1.7*A)^2*(1-C))/((C+EXP(1.7*A*(O-B)))*(1+EXP(-1.7*A*(O-
B)))^2))
120 Z(Y)=I
130 REM PRINT USING "###.#####";I;
140 NEXT O
142 FOR I=0 TO 160
144 X(I)=((Z(I+1)+Z(I))/2)*.05
146 NEXT I
150 CH11=(X(0)-.0001)^2/.0001+(X(1)-.0001)^2/.0001+(X(2)-.0001)^2
/.0001+(X(3)-.0001)^2/.0001+(X(4)-.0001)^2/.0001+(X(5)-.0001)^2
/.0001+(X(6)-.0001)^2/.0001+(X(7)-.0001)^2/.0001+(X(8)-.0001)^2
/.0001+(X(9)-.0002)^2/.0002+(X(10)-.0001)^2/.0001

```

160 CH12=(X(11)-.0001)^2/.0001+(X(12)-.0002)^2/.0002+(X(13)-.0003)
 ^2/.0003+(X(14)-.0002)^2/.0002+(X(15)-.0003)^2/.0003+(X(16)-.0004)
 ^2/.0004+(X(17)-.0004)^2/.0004+(X(18)-.0005)^2/.0005+(X(19)-.0005)
 ^2/.0005+(X(20)-.0006)^2/.0006
 170 CH13=(X(21)-.0007)^2/.0007+(X(22)-.0009)^2/.0009+(X(23)-.0009)
 ^2/.0009+(X(24)-.0010)^2/.0010+(X(25)-0.0012)^2/.0012+(X(26)-.0013)
 ^2/.0013+(X(27)-.0015)^2/.0015+(X(28)-.0017)^2/.0017+(X(29)-.0018)
 ^2/.0018+(X(30)-.0021)^2/.0021
 180 CH14=(X(31)-.0023)^2/.0023+(X(32)-.0026)^2/.0026+(X(33)-.0028)
 ^2/.0028+(X(34)-.0031)^2/.0031+(X(35)-.0034)^2/.0034+(X(36)-.0038)
 ^2/.0038+(X(37)-.0041)^2/.0041+(X(38)-.0044)^2/.0044+(X(39)-.0048)
 ^2/.0048+(X(40)-.0052)^2/.0052
 190 CH15=(X(41)-.0056)^2/.0056+(X(42)-.0060)^2/.0060+(X(43)-.0065)
 ^2/.0065+(X(44)-.0069)^2/.0069+(X(45)-.0073)^2/.0073+(X(46)-.0077)
 ^2/.0077+(X(47)-.0083)^2/.0083+(X(48)-.0086)^2/.0086+(X(49)-.0091)
 ^2/.0091+(X(50)-.0095)^2/.0095
 200 CH16=(X(51)-.0099)^2/.0099+(X(52)-.0103)^2/.0103+(X(53)-.0109)
 ^2/.0109+(X(54)-.0108)^2/.0108+(X(55)-.0112)^2/.0112+(X(56)-.0116)
 ^2/.0116+(X(57)-.0117)^2/.0117+(X(58)-.0120)^2/.0120+(X(59)-.0120)
 ^2/.0120+(X(60)-.0121)^2/.0121
 210 CH17=(X(61)-.0121)^2/.0121+(X(62)-.0120)^2/.0120+(X(63)-.0119)
 ^2/.0119+(X(64)-.0117)^2/.0117+(X(65)-.0114)^2/.0114+(X(66)-.0112)
 ^2/.0112+(X(67)-.0107)^2/.0107+(X(68)-.0102)^2/.0102+(X(69)-.0097)
 ^2/.0097+(X(70)-.0092)^2/.0092

220 CH18=(X(71)-.0084)^2/.0084+(X(72)-.0078)^2/.0078+(X(73)-.0069)
 ^2/.0069+(X(74)-.0062)^2/.0062+(X(75)-.0053)^2/.0053+(X(76)-.0043)
 ^2/.0043+(X(77)-.0035)^2/.0035+(X(78)-.0025)^2/.0025+(X(79)-.0014)
 ^2/.0014+(X(80)-.0005)^2/.0005

230 CH19=(X(89)-.0084)^2/.0084+(X(88)-.0078)^2/.0078+(X(87)-.0069)
 ^2/.0069+(X(86)-.0062)^2/.0062+(X(85)-.0053)^2/.0053+(X(84)-.0043)
 ^2/.0043+(X(83)-.0035)^2/.0035+(X(82)-.0025)^2/.0025+(X(81)-.0014)
 ^2/.0014

240 CH110=(X(99)-.0121)^2/.0121+(X(98)-.0120)^2/.0120+(X(97)-.0119)
 ^2/.0119+(X(96)-.0117)^2/.0117+(X(95)-.0114)^2/.0114+(X(94)-.0112)
 ^2/.0112+(X(93)-.0107)^2/.0107+(X(92)-.0102)^2/.0102+(X(91)-.0097)
 ^2/.0097+(X(90)-.0092)^2/.0092

250 CH111=(X(109)-.0099)^2/.0099+(X(108)-.0103)^2/.0103+(X(107)-
 (104)-.0116)^2/.0116+(X(103)-.0117)^2/.0117+(X(102)-.0120)^2
 /.0120+(X(101)-.0120)^2/.0120+(X(100)-.0121)^2/.0121

260 CH112=(X(119)-.0056)^2/.0056+(X(118)-.0060)^2/.0060+(X(117)-
 (X(114)-.0077)^2/.0077+(X(113)-.0083)^2/.0083+(X(112)-.0086)^2
 /.0086+(X(111)-.0091)^2/.0091+(X(110)-.0095)^2/.0095

270 CH113=(X(129)-.0023)^2/.0023+(X(128)-.0026)^2/.0026+(X(127)-
 (X(124)-.0038)^2/.0038+(X(123)-.0041)^2/.0041+(X(122)-.0044)^2
 /.0044+(X(121)-.0048)^2/.0048+(X(120)-.0052)^2/.0052

280 CH114=(X(139)-.0007)^2/.0007+(X(138)-.0009)^2/.0009+(X(137)-
 (X(134)-.0013)^2/.0013+(X(133)-.0015)^2/.0015+(X(132)-.0017)^2
 /.0017+(X(131)-.0018)^2/.0018+(X(130)-.0021)^2/.0021


```
290   CHI15=(X(149)-.0001)^2/.0001+(X(148)-.0002)^2/.0002+(X(147)-
(X(144)-.0004)^2/.0004+(X(143)-.0004)^2/.0004+(X(142)-.0005)^2
/.0005+(X(141)-.0005)^2/.0005+(X(140)-.0006)^2/.0006
300   CHI16=(X(160)-.0001)^2/.0001+(X(159)-.0001)^2/.0001+(X(158)-
(X(155)-.0001)^2/.0001+(X(154)-.0001)^2/.0001+(X(153)-.0001)^2
/.0001+(X(152)-.0001)^2/.0001+(X(151)-.0002)^2/.0002

301  chi161=(X(150)-.0001)^2/.0001
320  CHI=CHI1+CHI2+CHI3+CHI4+CHI5+CHI6+CHI7+CHI8+CHI9+CHI10+CHI11+CHI12+
CHI13+CHI14+CHI15+CHI16+chi161
325  REM TEST GOODNESS OF FITS ALPHA=0.05 D.F.=161-1 CHI=146.57
330  IF CHI>146.57 THEN 380
340  'PRINT USING "###.###" ;C;A;B;CHI;N
345  REM SELECT FIT PARAMETER TO FITH.DAT FILE
350  PRINT #2,USING "#####.###" ;C;A;B;CHI
360  N=N+1
370  PRINT N
380  PRINT "DOING...."
390  NEXT B
400  PRINT
410  NEXT A
420  PRINT
430  NEXT C
```


1.3 โปรแกรมในการทดสอบภาวะแบบสันทิตีสำหรับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ

```

10 N=0
20 DIM X(200),z(200)
30 'WIDTH "lpt1:",255
40 REM INFORMATION FUNCTION
50 OPEN "0",#2,"fit1.DAT"
55 REM GENERATE PARAMETER
60 FOR C= 0 TO .3 STEP .05
70 FOR A=.5 TO 2.5 STEP .05
80 FOR B=-3 TO 3 STEP .05
85 REM CALCULATE ITEM INFORMATION FUNCTION
86 REM FOR LOW ABILITY
90 FOR O=-5 TO 3 STEP .05
100 Y=20*O+100
110 I=((1.7*A)^2*(1-C))/((C+EXP(1.7*A*(O-B)))*((1+EXP(-1.7*A*(O-
B))))^2))
120 Z(Y)=I
130 REM PRINT USING "###.#####";I;
140 NEXT O
142 FOR I=0 TO 160
144 X(I)=((Z(I+1)+Z(I))/2)*.05
146 NEXT I
150 CHI1=(X(0)-.0001)^2/.0001+(X(1)-.0001)^2/.0001+(X(2)-.0001)^2
/.0001+(X(3)-.0001)^2/.0001+(X(4)-.0001)^2/.0001+(X(5)-.0001)^2
/.0001+(X(6)-.0001)^2/.0001+(X(7)-.0001)^2/.0001+(X(8)-.0001)^2
/.0001+(X(9)-.0002)^2/.0002+(X(10)-.0001)^2/.0001

```

160 CH12=(X(11)-.0001)^2/.0001+(X(12)-.0002)^2/.0002+(X(13)-.0003)
 ^2/.0003+(X(14)-.0002)^2/.0002+(X(15)-.0003)^2/.0003+(X(16)-.0004)
 ^2/.0004+(X(17)-.0004)^2/.0004+(X(18)-.0005)^2/.0005+(X(19)-.0005)
 ^2/.0005+(X(20)-.0006)^2/.0006

 170 CH13=(X(21)-.0007)^2/.0007+(X(22)-.0009)^2/.0009+(X(23)-.0009)
 ^2/.0009+(X(24)-.0010)^2/.0010+(X(25)-0.0012)^2/.0012+(X(26)-.0013)
 ^2/.0013+(X(27)-.0015)^2/.0015+(X(28)-.0017)^2/.0017+(X(29)-.0018)
 ^2/.0018+(X(30)-.0021)^2/.0021

 180 CH14=(X(31)-.0023)^2/.0023+(X(32)-.0026)^2/.0026+(X(33)-.0028)
 ^2/.0028+(X(34)-.0031)^2/.0031+(X(35)-.0034)^2/.0034+(X(36)-.0038)
 ^2/.0038+(X(37)-.0041)^2/.0041+(X(38)-.0044)^2/.0044+(X(39)-.0048)
 ^2/.0048+(X(40)-.0052)^2/.0052

 190 CH15=(X(41)-.0056)^2/.0056+(X(42)-.0060)^2/.0060+(X(43)-.0065)
 ^2/.0065+(X(44)-.0069)^2/.0069+(X(45)-.0073)^2/.0073+(X(46)-.0077)
 ^2/.0077+(X(47)-.0083)^2/.0083+(X(48)-.0086)^2/.0086+(X(49)-.0091)
 ^2/.0091+(X(50)-.0095)^2/.0095

 200 CH16=(X(51)-.0099)^2/.0099+(X(52)-.0103)^2/.0103+(X(53)-.0109)
 ^2/.0109+(X(54)-.0108)^2/.0108+(X(55)-.0112)^2/.0112+(X(56)-.0116)
 ^2/.0116+(X(57)-.0117)^2/.0117+(X(58)-.0120)^2/.0120+(X(59)-.0120)
 ^2/.0120+(X(60)-.0121)^2/.0121

 210 CH17=(X(61)-.0121)^2/.0121+(X(62)-.0120)^2/.0120+(X(63)-.0119)
 ^2/.0119+(X(64)-.0117)^2/.0117+(X(65)-.0114)^2/.0114+(X(66)-.0112)
 ^2/.0112+(X(67)-.0107)^2/.0107+(X(68)-.0102)^2/.0102+(X(69)-.0097)
 ^2/.0097+(X(70)-.0092)^2/.0092

220 $CHI8=(X(71)-.0084)^2/.0084+(X(72)-.0078)^2/.0078+(X(73)-.0069)^2/.0069+(X(74)-.0062)^2/.0062+(X(75)-.0053)^2/.0053+(X(76)-.0043)^2/.0043+(X(77)-.0035)^2/.0035+(X(78)-.0025)^2/.0025+(X(79)-.0014)^2/.0014+(X(80)-.0005)^2/.0005$

230 $CHI9=(X(89)-.0084)^2/.0084+(X(88)-.0078)^2/.0078+(X(87)-.0069)^2/.0069+(X(86)-.0062)^2/.0062+(X(85)-.0053)^2/.0053+(X(84)-.0043)^2/.0043+(X(83)-.0035)^2/.0035+(X(82)-.0025)^2/.0025+(X(81)-.0014)^2/.0014$

240 $CHI10=(X(99)-.0121)^2/.0121+(X(98)-.0120)^2/.0120+(X(97)-.0119)^2/.0119+(X(96)-.0117)^2/.0117+(X(95)-.0114)^2/.0114+(X(94)-.0112)^2/.0112+(X(93)-.0107)^2/.0107+(X(92)-.0102)^2/.0102+(X(91)-.0097)^2/.0097+(X(90)-.0092)^2/.0092$

250 $CHI11=(X(109)-.0099)^2/.0099+(X(108)-.0103)^2/.0103+(X(107)-(X(104)-.0116)^2/.0116+(X(103)-.0117)^2/.0117+(X(102)-.0120)^2/.0120+(X(101)-.0120)^2/.0120+(X(100)-.0121)^2/.0121$

260 $CHI12=(X(119)-.0056)^2/.0056+(X(118)-.0060)^2/.0060+(X(117)-(114)-.0077)^2/.0077+(X(113)-.0083)^2/.0083+(X(112)-.0086)^2/.0086+(X(111)-.0091)^2/.0091+(X(110)-.0095)^2/.0095$

270 $CHI13=(X(129)-.0023)^2/.0023+(X(128)-.0026)^2/.0026+(X(127)-(X(124)-.0038)^2/.0038+(X(123)-.0041)^2/.0041+(X(122)-.0044)^2/.0044+(X(121)-.0048)^2/.0048+(X(120)-.0052)^2/.0052$

280 $CHI14=(X(139)-.0007)^2/.0007+(X(138)-.0009)^2/.0009+(X(137)-(134)-.0013)^2/.0013+(X(133)-.0015)^2/.0015+(X(132)-.0017)^2/.0017+(X(131)-.0018)^2/.0018+(X(130)-.0021)^2/.0021$

```
290   CHI15=(X(149)-.0001)^2/.0001+(X(148)-.0002)^2/.0002+(X(147)-
(144)-.0004)^2/.0004+(X(143)-.0004)^2/.0004+(X(142)-.0005)^2
/.0005+(X(141)-.0005)^2/.0005+(X(140)-.0006)^2/.0006
300   CHI16=(X(160)-.0001)^2/.0001+(X(159)-.0001)^2/.0001+(X(158)-
(X(155)-.0001)^2/.0001+(X(154)-.0001)^2/.0001+(X(153)-.0001)^2
/.0001+(X(152)-.0001)^2/.0001+(X(151)-.0002)^2/.0002
301  chi161=(X(150)-.0001)^2/.0001
320  CHI=CHI1+CHI2+CHI3+CHI4+CHI5+CHI6+CHI7+CHI8+CHI9+CHI10+CHI11+CHI12+
CHI13+CHI14+CHI15+CHI16+chi161
325  REM TEST GOODNESS OF FITS ALPHA=0.05 D.F.=161-1 CHI=146.57
330  IF CHI>146.57 THEN 380
340  'PRINT USING "###.###" ;C;A;B;CHI;N
345  REM SELECT FIT PARAMETER TO FITL.DAT FILE
350  PRINT #2,USING "#####.###" ;C;A;B;CHI
360  N=N+1
370  PRINT N
380  PRINT "DOING...."
390  NEXT B
400  PRINT
410  NEXT A
420  PRINT
430  NEXT C
```


ภาคผนวก 2

แสดงค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบเป้าหมาย เรียงลำดับจาก
ข้อที่เหมาะสมที่สุด

- 2.1 ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด
- 2.2 ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด
- 2.3 ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ภาคผนวก 2.1 ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1	0.9	-0.3	0.2	31	1.1	-0.3	0.3	61	0.8	-0.7	0.2
2	0.9	-0.4	0.2	32	0.8	-0.6	0.2	62	0.8	-0.5	0.3
3	0.8	-0.3	0.1	33	1.1	-0.4	0.3	63	1.0	-0.1	0.1
4	0.9	-0.2	0.2	34	1.1	-0.2	0.3	64	0.9	-0.7	0.2
5	0.8	-0.2	0.1	35	0.8	-0.5	0.1	65	1.0	-0.7	0.3
6	0.9	-0.2	0.1	36	0.9	0.0	0.1	66	0.7	-0.4	0.2
7	0.9	-0.3	0.1	37	0.9	-0.2	0.3	67	0.8	-0.3	0.3
8	1.0	-0.3	0.2	38	1.0	-0.1	0.3	68	0.8	-0.6	0.3
9	0.9	-0.5	0.2	39	0.8	0.0	0.1	69	0.8	0.0	0.2
10	1.0	-0.2	0.2	40	0.9	-0.6	0.3	70	0.7	-0.5	0.2
11	0.8	-0.4	0.1	41	0.8	-0.1	0.2	71	1.1	-0.4	0.2
12	0.9	-0.1	0.1	42	1.0	-0.6	0.3	72	0.7	-0.3	0.2
13	1.0	-0.4	0.2	43	0.9	0.0	0.2	73	1.1	-0.1	0.2
14	0.8	-0.4	0.2	44	0.7	-0.3	0.1	74	1.1	-0.6	0.3
15	0.8	-0.1	0.1	45	0.7	-0.2	0.1	75	1.1	0.0	0.3
16	0.8	-0.3	0.2	46	1.1	-0.5	0.3	76	1.2	-0.3	0.3
17	0.9	-0.1	0.2	47	1.1	-0.1	0.3	77	0.7	-0.5	0.1
18	1.0	-0.3	0.3	48	1.0	0.0	0.2	78	1.2	-0.2	0.3
19	1.0	-0.4	0.3	49	1.0	-0.2	0.1	79	0.9	0.0	0.3
20	0.8	-0.5	0.2	50	0.7	-0.4	0.1	80	0.8	-0.2	0.3
21	0.9	-0.4	0.1	51	0.9	-0.1	0.3	81	0.8	-0.7	0.3
22	0.8	-0.2	0.2	52	0.9	-0.5	0.1	82	0.7	-0.6	0.2
23	1.0	-0.1	0.2	53	1.1	-0.3	0.2	83	0.7	-0.2	0.2
24	1.0	-0.2	0.3	54	1.1	-0.2	0.2	84	0.9	0.1	0.2
25	1.0	-0.5	0.3	55	0.9	-0.7	0.3	85	1.2	-0.4	0.3
26	0.9	-0.4	0.3	56	1.0	-0.6	0.2	86	0.8	-0.6	0.1
27	0.9	-0.6	0.2	57	1.0	-0.3	0.1	87	0.8	0.1	0.1
28	1.0	-0.5	0.2	58	0.7	-0.1	0.1	88	0.9	0.1	0.1
29	0.9	-0.3	0.3	59	0.8	-0.4	0.3	89	0.9	-0.8	0.3
30	0.9	-0.5	0.3	60	1.0	0.0	0.3	90	0.7	0.0	0.1

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
91	1.2	-0.1	0.3	121	0.8	-0.9	0.3	151	0.6	-0.4	0.2
92	1.0	-0.4	0.1	122	0.7	-0.3	0.3	152	1.2	-0.3	0.2
93	1.0	0.0	0.1	123	0.7	-0.7	0.3	153	0.6	-0.5	0.2
94	1.0	0.1	0.2	124	1.2	-0.6	0.3	154	0.8	-0.9	0.2
95	1.0	0.1	0.3	125	0.7	-0.8	0.2	155	0.8	0.2	0.2
96	0.8	-0.1	0.3	126	0.9	0.2	0.2	156	1.3	-0.1	0.3
97	1.1	-0.5	0.2	127	1.0	-0.5	0.1	157	0.6	-0.3	0.2
98	1.1	0.0	0.2	128	0.6	-0.3	0.1	158	0.7	-0.1	0.3
99	1.0	-0.8	0.3	129	1.0	0.2	0.3	159	0.6	-0.5	0.1
100	0.7	-0.1	0.2	130	1.0	0.1	0.1	160	1.3	-0.4	0.3
101	1.2	-0.5	0.3	131	0.6	-0.2	0.1	161	1.2	-0.1	0.2
102	0.8	-0.8	0.3	132	1.1	-0.6	0.2	162	0.6	-0.6	0.2
103	0.8	-0.8	0.2	133	0.7	-0.2	0.3	163	0.8	0.0	0.0
104	0.7	-0.7	0.2	134	1.1	0.1	0.2	164	0.7	0.1	0.2
105	1.1	-0.7	0.3	135	0.8	0.2	0.1	165	0.7	-0.7	0.1
106	1.1	0.1	0.3	136	0.6	-0.4	0.1	166	0.7	-0.9	0.3
107	0.8	0.1	0.2	137	0.7	-0.8	0.3	167	0.8	-1.0	0.3
108	1.0	-0.7	0.2	138	1.3	-0.2	0.3	168	0.6	-0.2	0.2
109	0.9	0.1	0.3	139	0.8	-0.7	0.1	169	0.9	-1.0	0.3
110	0.9	-0.6	0.1	140	1.3	-0.3	0.3	170	1.1	-0.2	0.1
111	0.7	-0.6	0.1	141	1.0	-0.9	0.3	171	1.0	-0.8	0.2
112	1.2	0.0	0.3	142	1.2	0.1	0.3	172	0.6	0.0	0.1
113	0.9	-0.8	0.2	143	1.0	0.2	0.2	173	0.7	-0.9	0.2
114	0.8	0.0	0.3	144	0.9	0.2	0.1	174	1.2	-0.4	0.2
115	0.7	-0.5	0.3	145	1.1	-0.8	0.3	175	1.2	-0.7	0.3
116	0.9	-0.9	0.3	146	0.8	0.1	0.3	176	0.8	0.1	0.0
117	0.7	-0.4	0.3	147	1.2	-0.2	0.2	177	0.8	-0.1	0.0
118	0.7	-0.6	0.3	148	0.9	0.2	0.3	178	1.1	-0.1	0.1
119	0.7	0.1	0.1	149	0.6	-0.1	0.1	179	0.6	-0.7	0.2
120	0.7	0.0	0.2	150	1.1	0.2	0.3	180	0.7	0.2	0.1

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
181	0.9	-0.9	0.2	211	0.6	0.0	0.2	241	1.2	-0.8	0.3
182	0.7	0.0	0.3	212	1.1	-0.9	0.3	242	0.9	0.3	0.1
183	1.3	0.0	0.3	213	0.9	-0.1	0.0	243	0.8	0.3	0.3
184	0.6	-0.6	0.1	214	0.9	0.1	0.0	244	1.2	0.1	0.2
185	1.1	-0.3	0.1	215	0.7	0.1	0.3	245	0.6	0.1	0.2
186	0.6	-0.1	0.2	216	0.6	-0.3	0.3	246	0.6	-0.1	0.3
187	1.3	-0.5	0.3	217	0.7	-0.1	0.0	247	0.6	0.2	0.1
188	0.8	0.2	0.3	218	0.7	0.1	0.0	248	0.7	0.3	0.1
189	1.2	0.0	0.2	219	1.2	-0.5	0.2	249	0.7	0.2	0.3
190	0.9	-0.7	0.1	220	1.1	0.3	0.3	250	0.7	-0.2	0.0
191	0.9	0.0	0.0	221	0.6	-0.8	0.3	251	0.7	0.2	0.0
192	1.0	0.3	0.3	222	0.8	-1.1	0.3	252	0.6	-1.0	0.3
193	0.7	-1.0	0.3	223	0.8	-0.2	0.0	253	1.4	-0.2	0.3
194	1.2	0.2	0.3	224	0.8	0.2	0.0	254	0.5	-0.3	0.1
195	0.6	-0.8	0.2	225	0.8	0.3	0.1	255	0.5	-0.2	0.1
196	0.6	-0.5	0.3	226	0.8	0.3	0.2	256	1.4	-0.3	0.3
197	1.1	-0.7	0.2	227	1.3	0.1	0.3	257	1.1	0.1	0.1
198	0.6	-0.6	0.3	228	1.0	0.3	0.2	258	0.5	-0.4	0.1
199	0.7	0.0	0.0	229	0.6	-0.2	0.3	259	1.0	-0.9	0.2
200	1.1	0.2	0.2	230	0.6	-0.7	0.1	260	0.9	0.2	0.0
201	0.6	0.1	0.1	231	1.1	-0.4	0.1	261	0.9	-0.2	0.0
202	0.9	0.3	0.3	232	0.8	-1.0	0.2	262	0.6	0.0	0.3
203	0.9	0.3	0.2	233	1.3	-0.6	0.3	263	0.7	0.3	0.2
204	1.1	0.0	0.1	234	0.6	-0.9	0.2	264	1.4	-0.1	0.3
205	0.6	-0.4	0.3	235	0.7	-1.0	0.2	265	0.5	-0.5	0.2
206	0.6	-0.7	0.3	236	0.6	-0.9	0.3	266	0.5	-0.4	0.2
207	1.0	-0.6	0.1	237	0.7	-1.1	0.3	267	0.5	-0.1	0.1
208	0.7	0.2	0.2	238	0.7	-0.8	0.1	268	1.2	0.3	0.3
209	1.0	0.2	0.1	239	0.9	-1.1	0.3	269	0.6	-1.0	0.2
210	1.0	-1.0	0.3	240	0.8	-0.8	0.1	270	0.5	-0.6	0.2

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่หมายถึงกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
271	1.0	0.4	0.3	301	1.0	-1.1	0.3	331	0.6	0.2	0.3
272	0.5	-0.3	0.2	302	0.9	0.4	0.2	332	1.2	-0.9	0.3
273	0.5	-0.5	0.1	303	1.1	0.4	0.3	333	0.5	-0.9	0.3
274	0.9	0.4	0.3	304	1.3	-0.2	0.2	334	0.6	-1.1	0.2
275	0.9	-1.0	0.2	305	0.6	0.1	0.0	335	0.9	-1.2	0.3
276	1.2	-0.6	0.2	306	0.6	-0.1	0.0	336	1.0	0.0	0.0
277	0.6	-0.8	0.1	307	0.6	0.3	0.1	337	0.6	-0.2	0.0
278	0.6	0.2	0.2	308	0.8	0.4	0.3	338	0.6	0.2	0.0
279	0.5	-0.7	0.2	309	0.5	0.1	0.1	339	0.6	0.3	0.2
280	0.5	-0.2	0.2	310	0.7	-1.1	0.2	340	0.8	-1.1	0.2
281	1.4	-0.4	0.3	311	0.8	0.4	0.2	341	0.5	-0.2	0.3
282	0.6	-1.1	0.3	312	0.5	-0.6	0.3	342	0.8	0.4	0.1
283	0.5	0.0	0.1	313	0.9	-0.8	0.1	343	1.0	0.4	0.2
284	1.3	0.2	0.3	314	0.5	-0.5	0.3	344	0.5	0.2	0.1
285	0.8	-1.2	0.3	315	0.5	-0.7	0.3	345	0.7	-0.9	0.1
286	0.7	-1.2	0.3	316	0.7	-0.3	0.0	346	0.5	0.1	0.2
287	0.6	0.1	0.3	317	0.7	0.3	0.0	347	0.5	-1.0	0.3
288	1.1	-0.8	0.2	318	0.5	-0.4	0.3	348	0.7	0.4	0.1
289	0.5	-0.6	0.1	319	1.3	-0.1	0.2	349	0.5	-1.0	0.2
290	1.3	-0.7	0.3	320	1.3	-0.3	0.2	350	0.7	0.4	0.2
291	1.1	0.3	0.2	321	0.5	0.0	0.2	351	0.5	-0.1	0.3
292	0.6	0.0	0.0	322	0.5	-0.9	0.2	352	1.4	0.1	0.3
293	0.8	-0.3	0.0	323	1.2	0.2	0.2	353	1.3	0.0	0.2
294	0.8	0.3	0.0	324	0.5	-0.8	0.3	354	1.3	-0.4	0.2
295	1.1	-0.5	0.1	325	1.0	0.3	0.1	355	1.1	0.2	0.1
296	0.7	0.3	0.3	326	1.0	-0.7	0.1	356	1.0	0.1	0.0
297	0.5	-0.1	0.2	327	0.5	-0.7	0.1	357	1.0	-0.1	0.0
298	0.5	-0.8	0.2	328	0.6	-1.2	0.3	358	0.5	-0.8	0.1
299	1.4	0.0	0.3	329	0.5	-0.3	0.3	359	0.7	0.4	0.3
300	1.1	-1.0	0.3	330	1.4	-0.5	0.3	360	0.6	-0.9	0.1

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
361	0.7	-1.3	0.3	391	0.6	-1.2	0.2	421	0.6	-1.4	0.3
362	0.5	-1.1	0.3	392	0.5	-0.9	0.1	422	1.1	-0.9	0.2
363	0.9	-0.3	0.0	393	0.5	0.3	0.2	423	1.1	0.4	0.2
364	0.9	0.3	0.0	394	0.5	0.0	0.0	424	1.4	0.2	0.3
365	0.5	0.0	0.3	395	1.1	-0.6	0.1	425	1.5	-0.2	0.3
366	0.6	0.3	0.3	396	0.5	-1.3	0.3	426	0.7	0.5	0.3
367	0.6	-1.3	0.3	397	0.5	0.1	0.0	427	1.2	0.3	0.2
368	0.5	0.2	0.2	398	0.5	-0.1	0.0	428	0.9	0.5	0.2
369	0.9	0.4	0.1	399	0.7	-0.4	0.0	429	0.5	0.3	0.3
370	0.8	-0.9	0.1	400	0.7	0.4	0.0	430	1.5	-0.3	0.3
371	1.2	-0.7	0.2	401	0.5	0.2	0.3	431	0.5	-1.4	0.3
372	0.9	0.5	0.3	402	0.6	0.4	0.3	432	1.5	-0.1	0.3
373	1.3	0.3	0.3	403	1.3	-0.5	0.2	433	0.7	0.5	0.2
374	1.2	0.4	0.3	404	0.7	-1.2	0.2	434	0.5	0.4	0.2
375	0.5	0.3	0.1	405	1.3	0.1	0.2	435	0.6	0.4	0.0
376	0.5	-1.1	0.2	406	1.2	-0.3	0.1	436	0.6	-0.4	0.0
377	0.6	0.4	0.1	407	0.5	-1.2	0.2	437	0.7	-1.4	0.3
378	0.6	0.3	0.0	408	0.9	-1.1	0.2	438	1.2	-1.0	0.3
379	0.6	-0.3	0.0	409	0.8	-0.4	0.0	439	0.5	0.3	0.0
380	1.0	0.5	0.3	410	0.8	0.4	0.0	440	0.5	-0.3	0.0
381	0.5	-1.2	0.3	411	1.2	0.0	0.1	441	0.6	-1.0	0.1
382	0.8	-1.3	0.3	412	0.5	0.4	0.1	442	0.5	-1.0	0.1
383	1.2	-0.2	0.1	413	1.1	-1.1	0.3	443	0.9	-1.3	0.3
384	0.5	0.1	0.3	414	1.0	0.2	0.0	444	0.5	-1.3	0.2
385	1.2	-0.1	0.1	415	1.0	-0.2	0.0	445	0.6	0.5	0.2
386	1.3	-0.8	0.3	416	0.5	0.2	0.0	446	0.7	0.5	0.1
387	1.4	-0.6	0.3	417	0.5	-0.2	0.0	447	0.6	0.5	0.1
388	0.6	0.4	0.2	418	1.0	-1.2	0.3	448	0.6	0.5	0.3
389	0.8	0.5	0.3	419	1.1	0.5	0.3	449	0.5	0.4	0.3
390	1.0	-1.0	0.2	420	0.8	0.5	0.2	450	1.5	-0.4	0.3

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
451	0.5	-1.5	0.3	481	0.7	0.6	0.3	511	1.1	-0.7	0.1
452	0.5	0.5	0.1	482	1.2	0.5	0.3	512	0.6	-1.1	0.1
453	1.5	0.0	0.3	483	0.5	-1.1	0.1	513	0.8	0.6	0.2
454	1.0	0.4	0.1	484	0.9	-0.4	0.0	514	1.4	-0.3	0.2
455	0.8	-1.2	0.2	485	0.9	0.4	0.0	515	0.5	-1.5	0.2
456	0.7	-1.0	0.1	486	1.0	0.6	0.3	516	0.6	-1.6	0.3
457	1.2	-0.4	0.1	487	0.6	0.6	0.3	517	0.6	0.6	0.1
458	1.4	-0.7	0.3	488	1.5	-0.5	0.3	518	0.5	0.7	0.3
459	1.0	-0.8	0.1	489	1.4	0.3	0.3	519	1.0	-1.1	0.2
460	0.6	-1.3	0.2	490	0.5	0.6	0.2	520	1.2	-0.5	0.1
461	0.5	0.5	0.2	491	0.5	0.6	0.1	521	1.2	0.4	0.2
462	1.1	0.3	0.1	492	0.6	-0.5	0.0	522	0.6	-1.4	0.2
463	0.9	-0.9	0.1	493	0.6	0.5	0.0	523	1.1	0.6	0.3
464	0.8	0.5	0.1	494	1.5	0.1	0.3	524	0.5	-1.2	0.1
465	0.5	0.4	0.0	495	0.5	-0.5	0.0	525	1.1	-1.2	0.3
466	0.5	-0.4	0.0	496	0.5	0.5	0.0	526	0.5	0.7	0.2
467	1.0	0.5	0.2	497	0.5	0.6	0.3	527	1.0	-1.3	0.3
468	1.2	0.1	0.1	498	0.7	-0.5	0.0	528	0.8	-0.5	0.0
469	0.6	-1.5	0.3	499	0.7	0.5	0.0	529	0.8	0.5	0.0
470	1.3	0.4	0.3	500	0.6	0.6	0.2	530	0.5	0.6	0.0
471	0.9	0.6	0.3	501	0.7	-1.3	0.2	531	0.5	-0.6	0.0
472	0.8	0.6	0.3	502	1.0	-0.3	0.0	532	0.6	0.7	0.3
473	0.5	0.5	0.3	503	1.0	0.3	0.0	533	1.4	0.0	0.2
474	1.2	-0.8	0.2	504	1.4	-0.2	0.2	534	1.2	0.2	0.1
475	1.3	-0.6	0.2	505	0.9	0.5	0.1	535	0.5	0.7	0.1
476	0.8	-1.4	0.3	506	0.7	0.6	0.2	536	1.1	0.5	0.2
477	1.3	0.2	0.2	507	0.7	-1.5	0.3	537	0.5	-1.8	0.3
478	1.3	-0.9	0.3	508	0.5	-1.7	0.3	538	1.4	-0.8	0.3
479	0.5	-1.4	0.2	509	1.4	-0.1	0.2	539	1.1	-1.0	0.2
480	0.5	-1.6	0.3	510	0.8	-1.0	0.1	540	0.9	-1.2	0.2

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
541	0.9	0.6	0.2	571	0.5	0.7	0.0	601	0.5	1.0	0.3
542	1.2	-1.1	0.3	572	0.5	0.9	0.3	602	1.3	-0.1	0.1
543	0.7	0.7	0.3	573	1.1	0.4	0.1	603	0.9	-1.0	0.1
544	0.7	0.6	0.1	574	1.4	0.1	0.2	604	1.3	-0.2	0.1
545	1.5	-0.6	0.3	575	1.3	-1.0	0.3	605	1.6	-0.4	0.3
546	1.1	0.0	0.0	576	1.4	0.4	0.3	606	0.7	0.8	0.3
547	1.4	-0.4	0.2	577	0.6	0.8	0.3	607	0.9	0.5	0.0
548	0.5	0.8	0.3	578	1.6	-0.1	0.3	608	0.9	-0.5	0.0
549	0.9	-1.4	0.3	579	0.5	0.8	0.1	609	1.2	-0.6	0.1
550	1.5	0.2	0.3	580	0.8	0.6	0.1	610	1.0	0.4	0.0
551	0.8	0.7	0.3	581	1.6	-0.3	0.3	611	1.0	-0.4	0.0
552	0.5	-1.6	0.2	582	1.2	-0.9	0.2	612	1.1	-0.2	0.0
553	0.6	0.7	0.2	583	1.0	0.5	0.1	613	1.1	0.2	0.0
554	1.3	-0.7	0.2	584	0.7	-1.6	0.3	614	1.5	-0.7	0.3
555	1.3	0.3	0.2	585	1.0	0.6	0.2	615	0.6	0.8	0.2
556	0.5	0.8	0.2	586	0.7	0.7	0.2	616	0.8	0.7	0.2
557	0.6	-0.6	0.0	587	0.6	0.7	0.1	617	1.5	0.3	0.3
558	0.6	0.6	0.0	588	1.2	0.6	0.3	618	0.5	0.8	0.0
559	1.1	0.1	0.0	589	0.6	-1.5	0.2	619	0.5	-0.8	0.0
560	1.1	-0.1	0.0	590	1.0	0.7	0.3	620	0.5	-1.4	0.1
561	0.9	0.7	0.3	591	0.5	-1.7	0.2	621	0.5	0.9	0.1
562	0.5	-1.9	0.3	592	0.6	-1.2	0.1	622	1.2	0.3	0.1
563	1.3	0.5	0.3	593	0.5	-2.0	0.3	623	1.3	0.0	0.1
564	0.7	-1.1	0.1	594	0.5	0.9	0.2	624	0.6	0.9	0.3
565	0.6	-1.7	0.3	595	1.0	-0.9	0.1	625	0.6	-1.8	0.3
566	0.8	-1.3	0.2	596	1.4	-0.5	0.2	626	0.5	-2.1	0.3
567	1.6	-0.2	0.3	597	0.7	-1.4	0.2	627	1.4	-0.9	0.3
568	0.5	-1.3	0.1	598	0.7	0.6	0.0	628	0.5	1.1	0.3
569	0.8	-1.5	0.3	599	0.7	-0.6	0.0	629	1.3	-0.3	0.1
570	0.5	-0.7	0.0	600	1.6	0.0	0.3	630	0.5	1.0	0.2

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
631	0.5	-1.8	0.2	661	0.9	-1.5	0.3	691	0.8	-1.4	0.2
632	1.1	-0.8	0.1	662	0.7	-1.7	0.3	692	0.7	-1.5	0.2
633	0.8	0.8	0.3	663	0.5	1.1	0.2	693	1.1	0.5	0.1
634	0.9	0.6	0.1	664	0.9	0.8	0.3	694	0.5	1.2	0.2
635	1.4	0.2	0.2	665	0.5	0.9	0.0	695	1.2	-1.0	0.2
636	1.6	0.1	0.3	666	0.5	-0.9	0.0	696	1.5	0.4	0.3
637	1.2	0.5	0.2	667	0.5	1.0	0.1	697	0.8	0.7	0.1
638	0.6	0.7	0.0	668	0.5	-1.5	0.1	698	1.6	-0.6	0.3
639	0.6	-0.7	0.0	669	0.7	0.8	0.2	699	1.5	-0.3	0.2
640	1.1	0.7	0.3	670	0.6	1.0	0.3	700	0.5	1.4	0.3
641	0.7	0.7	0.1	671	0.5	-1.9	0.2	701	1.0	0.8	0.3
642	0.8	-1.1	0.1	672	0.9	-1.3	0.2	702	0.5	-2.4	0.3
643	1.1	-1.3	0.3	673	0.6	0.9	0.2	703	0.7	-0.7	0.0
644	1.6	-0.5	0.3	674	1.4	0.5	0.3	704	0.7	0.7	0.0
645	1.0	-1.4	0.3	675	0.7	0.9	0.3	705	1.2	0.7	0.3
646	1.3	-0.8	0.2	676	1.3	-0.4	0.1	706	0.5	-2.0	0.2
647	0.5	-2.2	0.3	677	1.3	0.6	0.3	707	1.5	0.0	0.2
648	0.5	1.2	0.3	678	0.8	-1.6	0.3	708	0.5	1.1	0.1
649	1.3	0.4	0.2	679	0.6	-1.3	0.1	709	1.2	-0.7	0.1
650	1.0	-1.2	0.2	680	0.6	-1.9	0.3	710	1.4	0.3	0.2
651	0.9	0.7	0.2	681	0.5	1.3	0.3	711	1.0	0.7	0.2
652	0.8	0.6	0.0	682	0.5	-2.3	0.3	712	0.5	-1.6	0.1
653	0.8	-0.6	0.0	683	0.7	-1.2	0.1	713	0.5	1.0	0.0
654	1.2	-1.2	0.3	684	1.3	-1.1	0.3	714	0.5	-1.0	0.0
655	1.1	0.6	0.2	685	1.1	-0.3	0.0	715	0.6	0.8	0.0
656	0.6	0.8	0.1	686	1.1	0.3	0.0	716	0.6	-0.8	0.0
657	0.6	-1.6	0.2	687	1.5	-0.2	0.2	717	0.6	1.1	0.3
658	1.4	-0.6	0.2	688	1.6	0.2	0.3	718	1.0	0.6	0.1
659	1.3	0.1	0.1	689	1.5	-0.1	0.2	719	0.8	0.8	0.2
660	1.1	-1.1	0.2	690	1.5	-0.8	0.3	720	0.8	0.9	0.3

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
721	1.3	0.2	0.1	751	1.6	0.3	0.3	781	0.8	-1.7	0.3
722	1.7	-0.2	0.3	752	0.9	-1.1	0.1	782	1.1	0.4	0.0
723	1.2	0.4	0.1	753	0.5	1.2	0.1	783	1.1	-0.4	0.0
724	0.5	1.5	0.3	754	1.3	-0.9	0.2	784	0.8	-1.2	0.1
725	1.4	-1.0	0.3	755	1.2	0.6	0.2	785	0.6	-2.1	0.3
726	1.7	-0.1	0.3	756	0.6	-1.4	0.1	786	0.5	-2.8	0.3
727	0.6	-1.7	0.2	757	1.1	0.8	0.3	787	0.9	-1.6	0.3
728	0.5	-2.5	0.3	758	0.5	-1.7	0.1	788	0.8	-0.7	0.0
729	0.6	0.9	0.1	759	1.3	0.5	0.2	789	0.8	0.7	0.0
730	0.6	1.0	0.2	760	1.7	-0.4	0.3	790	0.5	1.8	0.3
731	0.6	-2.0	0.3	761	0.6	1.2	0.3	791	1.2	0.1	0.0
732	0.5	1.3	0.2	762	1.1	-0.9	0.1	792	1.2	-0.1	0.0
733	1.5	-0.4	0.2	763	0.5	-1.1	0.0	793	1.1	0.7	0.2
734	1.7	-0.3	0.3	764	0.5	1.1	0.0	794	0.6	1.1	0.2
735	1.0	0.5	0.0	765	0.5	1.4	0.2	795	1.5	0.5	0.3
736	1.0	-0.5	0.0	766	1.6	-0.7	0.3	796	1.3	0.7	0.3
737	1.3	-0.5	0.1	767	0.9	0.9	0.3	797	0.7	-1.6	0.2
738	1.4	-0.7	0.2	768	0.5	1.7	0.3	798	0.5	1.5	0.2
739	1.0	-1.0	0.1	769	0.9	0.7	0.1	799	0.5	1.3	0.1
740	0.7	0.8	0.1	770	0.5	-2.7	0.3	800	0.6	-0.9	0.0
741	0.5	-2.1	0.2	771	1.1	-1.4	0.3	801	0.6	0.9	0.0
742	0.7	1.0	0.3	772	1.2	0.0	0.0	802	1.0	-1.3	0.2
743	0.9	0.6	0.0	773	0.5	-2.2	0.2	803	0.7	-1.3	0.1
744	0.9	-0.6	0.0	774	0.9	0.8	0.2	804	0.6	-1.8	0.2
745	1.7	0.0	0.3	775	1.0	-1.5	0.3	805	1.4	0.4	0.2
746	1.5	0.1	0.2	776	1.4	0.6	0.3	806	0.5	-2.9	0.3
747	0.7	-1.8	0.3	777	1.7	0.1	0.3	807	1.1	-1.2	0.2
748	0.5	1.6	0.3	778	1.2	-1.3	0.3	808	1.5	0.2	0.2
749	0.5	-2.6	0.3	779	1.5	-0.5	0.2	809	1.3	0.3	0.1
750	0.7	0.9	0.2	780	1.5	-0.9	0.3	810	1.7	-0.5	0.3

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
811	1.3	-1.2	0.3	841	1.6	0.4	0.3	871	1.7	-0.6	0.3
812	0.6	1.0	0.1	842	0.7	-1.9	0.3	872	1.0	0.7	0.1
813	0.5	1.9	0.3	843	1.2	0.8	0.3	873	0.5	-2.5	0.2
814	0.5	-1.8	0.1	844	0.5	2.1	0.3	874	0.5	1.3	0.0
815	0.5	-2.3	0.2	845	1.1	0.6	0.1	875	0.5	-1.3	0.0
816	0.6	1.3	0.3	846	1.4	-0.8	0.2	876	1.4	0.1	0.1
817	0.9	-1.4	0.2	847	0.5	-2.4	0.2	877	0.6	-1.9	0.2
818	0.7	1.1	0.3	848	0.7	1.0	0.2	878	1.6	-0.2	0.2
819	0.5	-3.0	0.3	849	0.5	2.9	0.3	879	1.6	-0.1	0.2
820	0.8	1.0	0.3	850	0.6	-2.2	0.3	880	1.5	0.3	0.2
821	0.5	-1.2	0.0	851	1.4	-1.1	0.3	881	1.3	-1.0	0.2
822	0.5	1.2	0.0	852	0.5	1.4	0.1	882	1.0	0.6	0.0
823	1.4	-0.1	0.1	853	0.6	-1.5	0.1	883	1.0	-0.6	0.0
824	0.7	-0.8	0.0	854	0.5	2.2	0.3	884	1.8	-0.2	0.3
825	0.7	0.8	0.0	855	0.7	0.9	0.1	885	1.8	-0.1	0.3
826	0.8	-1.5	0.2	856	1.2	0.5	0.1	886	0.6	1.1	0.1
827	1.3	-0.6	0.1	857	1.0	0.8	0.2	887	0.5	1.5	0.1
828	0.5	2.0	0.3	858	0.5	2.8	0.3	888	0.5	1.8	0.2
829	1.4	-0.2	0.1	859	1.4	-0.3	0.1	889	0.9	1.0	0.3
830	0.8	0.8	0.1	860	1.5	-0.6	0.2	890	1.3	0.6	0.2
831	1.0	0.9	0.3	861	1.6	-0.8	0.3	891	0.6	-1.0	0.0
832	1.2	-0.8	0.1	862	0.5	2.3	0.3	892	0.6	1.0	0.0
833	0.5	1.6	0.2	863	0.5	-1.9	0.1	893	0.7	1.2	0.3
834	0.8	0.9	0.2	864	0.6	1.2	0.2	894	1.6	-0.3	0.2
835	1.2	-1.1	0.2	865	0.5	2.7	0.3	895	1.5	-1.0	0.3
836	0.5	3.0	0.3	866	0.6	1.4	0.3	896	1.6	0.0	0.2
837	1.7	0.2	0.3	867	0.5	1.7	0.2	897	0.5	-2.6	0.2
838	1.4	0.0	0.1	868	0.5	2.4	0.3	898	0.6	-2.3	0.3
839	1.2	-0.2	0.0	869	0.5	2.6	0.3	899	1.1	0.9	0.3
840	1.2	0.2	0.0	870	0.5	2.5	0.3	900	1.8	-0.3	0.3

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
901	1.4	-0.4	0.1	931	0.7	-1.4	0.1	961	0.5	-2.9	0.2
902	1.2	0.7	0.2	932	0.7	-2.0	0.3	962	0.8	1.0	0.2
903	0.5	-2.0	0.1	933	1.8	-0.4	0.3	963	0.6	1.6	0.3
904	1.7	0.3	0.3	934	0.5	1.6	0.1	964	1.4	-0.9	0.2
905	0.9	0.7	0.0	935	1.6	-0.4	0.2	965	0.5	2.1	0.2
906	0.9	-0.7	0.0	936	1.2	-1.4	0.3	966	1.6	-0.9	0.3
907	0.8	-1.8	0.3	937	1.3	-0.7	0.1	967	0.5	-3.0	0.2
908	1.0	-1.1	0.1	938	1.0	-1.6	0.3	968	0.7	1.0	0.1
909	1.8	0.0	0.3	939	0.9	-1.7	0.3	969	0.5	3.0	0.2
910	0.6	1.5	0.3	940	1.4	0.2	0.1	970	0.8	-1.6	0.2
911	1.3	0.4	0.1	941	1.6	0.1	0.2	971	0.8	0.9	0.1
912	1.4	0.7	0.3	942	0.5	-2.8	0.2	972	1.0	-1.4	0.2
913	1.5	0.6	0.3	943	1.3	0.8	0.3	973	1.0	1.0	0.3
914	1.2	0.3	0.0	944	0.5	2.0	0.2	974	1.1	-1.3	0.2
915	1.2	-0.3	0.0	945	1.6	0.5	0.3	975	0.6	1.2	0.1
916	0.7	-1.7	0.2	946	0.7	1.1	0.2	976	1.4	-0.5	0.1
917	0.9	0.9	0.2	947	0.6	-1.6	0.1	977	0.5	1.7	0.1
918	0.5	1.9	0.2	948	1.5	-0.7	0.2	978	0.7	1.3	0.3
919	1.4	0.5	0.2	949	0.8	-0.8	0.0	979	0.5	2.2	0.2
920	1.1	-0.5	0.0	950	0.8	0.8	0.0	980	1.2	-0.9	0.1
921	1.1	0.5	0.0	951	1.7	-0.7	0.3	981	0.9	-1.5	0.2
922	0.8	1.1	0.3	952	1.8	0.1	0.3	982	1.5	0.4	0.2
923	0.5	-2.7	0.2	953	1.1	0.8	0.2	983	0.5	2.9	0.2
924	1.1	-1.0	0.1	954	0.8	-1.3	0.1	984	1.8	-0.5	0.3
925	0.6	1.3	0.2	955	0.5	-2.1	0.1	985	1.4	-1.2	0.3
926	0.9	-1.2	0.1	956	0.6	-2.0	0.2	986	0.5	-1.5	0.0
927	0.9	0.8	0.1	957	0.7	0.9	0.0	987	0.5	1.5	0.0
928	1.1	-1.5	0.3	958	0.7	-0.9	0.0	988	0.5	2.3	0.2
929	0.5	-1.4	0.0	959	0.6	-2.4	0.3	989	0.5	-2.2	0.1
930	0.5	1.4	0.0	960	1.3	-1.3	0.3	990	0.6	-1.1	0.0

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
991	0.6	1.1	0.0	1021	1.3	-1.1	0.2	1051	1.9	-0.1	0.3
992	0.6	1.4	0.2	1022	1.3	0.5	0.1	1052	1.3	-0.8	0.1
993	1.6	-0.5	0.2	1023	0.8	-1.9	0.3	1053	1.6	-0.6	0.2
994	1.2	0.9	0.3	1024	1.7	-0.8	0.3	1054	0.9	1.0	0.2
995	1.2	-1.2	0.2	1025	0.7	1.2	0.2	1055	1.4	-0.6	0.1
996	0.5	2.8	0.2	1026	0.6	-2.6	0.3	1056	1.2	0.8	0.2
997	1.7	0.4	0.3	1027	0.5	-1.6	0.0	1057	1.5	-0.2	0.1
998	1.6	0.2	0.2	1028	0.5	1.6	0.0	1058	0.7	-1.5	0.1
999	0.5	2.4	0.2	1029	1.0	0.8	0.1	1059	1.8	0.3	0.3
1000	1.2	0.6	0.1	1030	1.3	0.7	0.2	1060	1.6	0.3	0.2
1001	0.5	2.7	0.2	1031	0.6	1.8	0.3	1061	1.5	0.0	0.1
1002	0.6	-2.5	0.3	1032	1.3	0.0	0.0	1062	1.1	0.6	0.0
1003	1.8	0.2	0.3	1033	1.5	0.7	0.3	1063	1.1	-0.6	0.0
1004	0.5	2.5	0.2	1034	1.8	-0.6	0.3	1064	0.6	-2.7	0.3
1005	0.5	2.6	0.2	1035	0.5	1.9	0.1	1065	1.9	-0.3	0.3
1006	0.6	1.7	0.3	1036	1.5	-0.8	0.2	1066	0.6	1.9	0.3
1007	1.1	0.7	0.1	1037	1.4	0.6	0.2	1067	0.5	2.0	0.1
1008	1.0	0.9	0.2	1038	0.6	1.5	0.2	1068	1.9	0.0	0.3
1009	0.5	1.8	0.1	1039	0.6	1.3	0.1	1069	1.6	-1.0	0.3
1010	1.2	-0.4	0.0	1040	0.7	1.4	0.3	1070	1.7	-0.1	0.2
1011	1.2	0.4	0.0	1041	1.1	1.0	0.3	1071	0.7	1.1	0.1
1012	1.4	0.3	0.1	1042	0.5	-2.4	0.1	1072	0.9	-0.8	0.0
1013	0.9	1.1	0.3	1043	1.3	0.1	0.0	1073	0.9	0.8	0.0
1014	0.6	-2.1	0.2	1044	1.3	-0.1	0.0	1074	0.8	1.1	0.2
1015	0.5	-2.3	0.1	1045	1.6	0.6	0.3	1075	1.7	-0.2	0.2
1016	0.7	-2.1	0.3	1046	1.5	-0.1	0.1	1076	0.7	-1.0	0.0
1017	1.5	-1.1	0.3	1047	1.4	0.8	0.3	1077	0.7	1.0	0.0
1018	0.8	1.2	0.3	1048	1.0	0.7	0.0	1078	0.5	-2.5	0.1
1019	0.7	-1.8	0.2	1049	1.0	-0.7	0.0	1079	0.6	-1.2	0.0
1020	0.6	-1.7	0.1	1050	1.9	-0.2	0.3	1080	0.6	1.2	0.0

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1081	0.6	3.0	0.3	1111	1.3	-1.4	0.3	1141	1.7	-0.4	0.2
1082	0.6	-2.2	0.2	1112	1.9	0.1	0.3	1142	0.7	-1.9	0.2
1083	0.9	0.9	0.1	1113	0.8	1.0	0.1	1143	1.5	-0.4	0.1
1084	0.9	-1.8	0.3	1114	1.1	0.9	0.2	1144	1.7	-0.9	0.3
1085	0.5	1.7	0.0	1115	0.8	-1.4	0.1	1145	0.5	2.3	0.1
1086	0.5	-1.7	0.0	1116	0.6	2.9	0.3	1146	0.5	-2.9	0.1
1087	1.5	0.5	0.2	1117	0.7	-2.2	0.3	1147	1.1	-1.4	0.2
1088	1.4	-1.0	0.2	1118	1.0	1.1	0.3	1148	0.6	-2.3	0.2
1089	1.7	0.5	0.3	1119	1.4	0.4	0.1	1149	0.9	-1.6	0.2
1090	1.5	-0.3	0.1	1120	0.8	-1.7	0.2	1150	1.0	-1.5	0.2
1091	1.0	-1.2	0.1	1121	0.6	-1.8	0.1	1151	0.5	-3.0	0.1
1092	1.3	0.9	0.3	1122	1.8	-0.7	0.3	1152	0.5	3.0	0.1
1093	1.7	0.0	0.2	1123	0.6	-2.9	0.3	1153	1.8	0.4	0.3
1094	1.1	-1.1	0.1	1124	0.5	-2.7	0.1	1154	0.9	1.2	0.3
1095	1.3	-0.2	0.0	1125	0.5	2.2	0.1	1155	1.6	-0.7	0.2
1096	1.3	0.2	0.0	1126	0.7	1.5	0.3	1156	0.6	2.2	0.3
1097	1.1	-1.6	0.3	1127	0.6	1.4	0.1	1157	1.2	1.0	0.3
1098	1.2	-1.5	0.3	1128	0.6	2.1	0.3	1158	0.6	2.7	0.3
1099	1.7	-0.3	0.2	1129	1.7	0.1	0.2	1159	1.2	0.7	0.1
1100	1.0	-1.7	0.3	1130	1.4	-1.3	0.3	1160	1.9	-0.5	0.3
1101	0.6	-2.8	0.3	1131	0.7	1.3	0.2	1161	0.5	2.4	0.1
1102	0.8	-0.9	0.0	1132	0.8	1.3	0.3	1162	1.6	0.4	0.2
1103	0.8	0.9	0.0	1133	1.2	-1.0	0.1	1163	1.2	-1.3	0.2
1104	0.5	2.1	0.1	1134	0.5	1.8	0.0	1164	1.5	0.2	0.1
1105	1.5	0.1	0.1	1135	0.5	-1.8	0.0	1165	1.9	0.2	0.3
1106	0.5	-2.6	0.1	1136	0.6	2.8	0.3	1166	0.5	2.9	0.1
1107	0.6	2.0	0.3	1137	0.5	-2.8	0.1	1167	0.6	1.7	0.2
1108	1.9	-0.4	0.3	1138	1.2	-0.5	0.0	1168	0.8	-2.0	0.3
1109	0.6	1.6	0.2	1139	1.2	0.5	0.0	1169	0.6	2.3	0.3
1110	0.9	-1.3	0.1	1140	0.6	-3.0	0.3	1170	1.3	-0.3	0.0

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1171	1.3	0.3	0.0	1201	1.3	-0.9	0.1	1231	1.0	0.8	0.0
1172	0.6	2.6	0.3	1202	0.6	-2.4	0.2	1232	0.8	1.4	0.3
1173	1.5	-1.2	0.3	1203	0.6	1.5	0.1	1233	2.0	0.0	0.3
1174	1.5	-0.9	0.2	1204	0.8	1.2	0.2	1234	2.0	-0.3	0.3
1175	0.5	2.5	0.1	1205	1.7	0.6	0.3	1235	0.9	-1.9	0.3
1176	1.4	-0.7	0.1	1206	1.6	-1.1	0.3	1236	1.8	0.5	0.3
1177	1.0	1.0	0.2	1207	1.5	-0.5	0.1	1237	0.7	-2.0	0.2
1178	0.5	2.8	0.1	1208	0.9	1.1	0.2	1238	0.6	-2.5	0.2
1179	0.6	2.4	0.3	1209	1.0	0.9	0.1	1239	0.9	1.0	0.1
1180	0.6	2.5	0.3	1210	0.6	1.8	0.2	1240	1.6	-0.8	0.2
1181	1.1	0.8	0.1	1211	1.4	0.9	0.3	1241	0.8	1.1	0.1
1182	0.5	2.6	0.1	1212	0.7	-1.1	0.0	1242	1.7	0.3	0.2
1183	0.5	2.7	0.1	1213	0.7	1.1	0.0	1243	0.5	2.1	0.0
1184	1.3	0.6	0.1	1214	1.5	0.6	0.2	1244	0.5	-2.1	0.0
1185	0.6	1.3	0.0	1215	1.8	-0.8	0.3	1245	1.3	0.4	0.0
1186	0.6	-1.3	0.0	1216	1.1	1.1	0.3	1246	1.3	-0.4	0.0
1187	0.5	1.9	0.0	1217	1.9	-0.6	0.3	1247	0.6	1.9	0.2
1188	0.5	-1.9	0.0	1218	0.5	2.0	0.0	1248	0.9	-0.9	0.0
1189	1.7	0.2	0.2	1219	0.5	-2.0	0.0	1249	0.9	0.9	0.0
1190	1.6	0.7	0.3	1220	2.0	-0.1	0.3	1250	1.3	1.0	0.3
1191	1.5	0.8	0.3	1221	0.7	1.4	0.2	1251	1.7	-1.0	0.3
1192	1.3	-1.2	0.2	1222	1.9	0.3	0.3	1252	0.8	1.0	0.0
1193	1.4	0.7	0.2	1223	2.0	-0.2	0.3	1253	0.8	-1.0	0.0
1194	1.7	-0.5	0.2	1224	1.2	0.9	0.2	1254	1.7	-0.6	0.2
1195	0.7	1.2	0.1	1225	1.4	0.5	0.1	1255	1.6	0.5	0.2
1196	0.7	-1.6	0.1	1226	1.5	0.3	0.1	1256	0.8	-1.8	0.2
1197	1.3	0.8	0.2	1227	1.1	0.7	0.0	1257	1.0	1.2	0.3
1198	0.7	-2.3	0.3	1228	1.1	-0.7	0.0	1258	0.6	1.4	0.0
1199	0.6	-1.9	0.1	1229	1.4	-1.1	0.2	1259	0.6	-1.4	0.0
1200	0.7	1.6	0.3	1230	1.0	-0.8	0.0	1260	0.7	1.7	0.3

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1261	0.7	-2.4	0.3	1291	0.6	2.0	0.2	1321	0.6	2.1	0.2
1262	1.8	-0.1	0.2	1292	1.9	-0.7	0.3	1322	0.7	1.8	0.3
1263	2.0	0.1	0.3	1293	1.5	-1.0	0.2	1323	1.7	0.7	0.3
1264	0.6	1.6	0.1	1294	1.8	-0.3	0.2	1324	1.0	1.1	0.2
1265	1.0	-1.8	0.3	1295	1.2	-1.1	0.1	1325	1.1	-1.5	0.2
1266	1.2	-1.6	0.3	1296	0.7	1.3	0.1	1326	1.8	-0.4	0.2
1267	0.6	-2.0	0.1	1297	1.4	0.0	0.0	1327	1.0	-1.6	0.2
1268	2.0	-0.4	0.3	1298	1.9	0.4	0.3	1328	0.5	-2.4	0.0
1269	1.8	-0.2	0.2	1299	0.6	3.0	0.2	1329	0.5	2.4	0.0
1270	0.8	-1.5	0.1	1300	0.5	2.3	0.0	1330	1.2	-1.4	0.2
1271	1.1	-1.7	0.3	1301	0.5	-2.3	0.0	1331	1.7	0.4	0.2
1272	1.2	-0.6	0.0	1302	0.7	1.5	0.2	1332	0.6	1.7	0.1
1273	1.2	0.6	0.0	1303	1.5	-1.3	0.3	1333	0.6	2.9	0.2
1274	1.3	-1.5	0.3	1304	1.4	-0.1	0.0	1334	0.7	-2.5	0.3
1275	0.9	1.3	0.3	1305	1.4	0.1	0.0	1335	1.5	0.9	0.3
1276	1.1	-1.2	0.1	1306	1.2	1.1	0.3	1336	0.8	1.5	0.3
1277	1.1	1.0	0.2	1307	1.8	-0.9	0.3	1337	0.7	1.2	0.0
1278	1.0	-1.3	0.1	1308	0.6	-2.7	0.2	1338	0.7	-1.2	0.0
1279	1.6	-0.1	0.1	1309	1.8	0.1	0.2	1339	1.4	0.8	0.2
1280	0.5	-2.2	0.0	1310	2.0	0.2	0.3	1340	0.6	-2.8	0.2
1281	0.5	2.2	0.0	1311	0.7	-1.7	0.1	1341	0.6	-2.1	0.1
1282	0.8	-2.1	0.3	1312	1.2	0.8	0.1	1342	1.1	0.9	0.1
1283	0.6	-2.6	0.2	1313	0.9	-1.7	0.2	1343	1.6	-1.2	0.3
1284	1.8	0.0	0.2	1314	1.6	-0.3	0.1	1344	0.7	-2.1	0.2
1285	1.4	-0.8	0.1	1315	1.5	0.4	0.1	1345	1.5	0.7	0.2
1286	1.4	-1.4	0.3	1316	2.0	-0.5	0.3	1346	1.7	-0.7	0.2
1287	1.6	-0.2	0.1	1317	1.3	0.7	0.1	1347	1.3	-1.0	0.1
1288	0.9	-1.4	0.1	1318	1.6	0.8	0.3	1348	0.6	1.5	0.0
1289	1.5	-0.6	0.1	1319	1.6	0.1	0.1	1349	0.6	-1.5	0.0
1290	1.6	0.0	0.1	1320	0.8	1.3	0.2	1350	0.5	-2.5	0.0

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1351	0.5	2.5	0.0	1381	1.1	1.2	0.3	1411	0.9	1.4	0.3
1352	0.6	2.2	0.2	1382	0.6	2.7	0.2	1412	0.7	1.4	0.1
1353	1.4	-0.2	0.0	1383	1.6	0.6	0.2	1413	1.1	-0.8	0.0
1354	1.4	0.2	0.0	1384	2.0	0.3	0.3	1414	1.1	0.8	0.0
1355	1.8	0.6	0.3	1385	0.7	1.9	0.3	1415	0.9	1.1	0.1
1356	1.3	-1.3	0.2	1386	0.6	2.4	0.2	1416	1.4	-0.3	0.0
1357	0.9	1.2	0.2	1387	1.0	1.0	0.1	1417	1.4	0.3	0.0
1358	0.6	-2.9	0.2	1388	1.9	-0.8	0.3	1418	1.0	1.3	0.3
1359	1.4	0.6	0.1	1389	2.0	-0.6	0.3	1419	1.0	0.9	0.0
1360	1.3	0.9	0.2	1390	2.1	-0.1	0.3	1420	1.0	-0.9	0.0
1361	0.6	2.8	0.2	1391	1.7	-1.1	0.3	1421	0.8	-1.1	0.0
1362	0.5	-2.6	0.0	1392	1.8	-0.5	0.2	1422	0.8	1.1	0.0
1363	0.5	2.6	0.0	1393	2.1	-0.2	0.3	1423	1.4	-0.9	0.1
1364	1.3	-0.5	0.0	1394	0.6	2.6	0.2	1424	1.3	1.1	0.3
1365	1.3	0.5	0.0	1395	1.4	-1.2	0.2	1425	1.5	0.5	0.1
1366	1.6	-0.9	0.2	1396	0.6	2.5	0.2	1426	2.1	0.1	0.3
1367	0.6	-3.0	0.2	1397	0.7	3.0	0.3	1427	0.7	2.0	0.3
1368	1.6	-0.4	0.1	1398	0.8	1.2	0.1	1428	1.2	0.7	0.0
1369	1.8	0.2	0.2	1399	1.5	-0.7	0.1	1429	1.2	-0.7	0.0
1370	0.5	3.0	0.0	1400	0.7	-2.6	0.3	1430	0.9	1.0	0.0
1371	0.5	-3.0	0.0	1401	0.9	-2.0	0.3	1431	0.9	-1.0	0.0
1372	0.6	2.3	0.2	1402	1.9	0.5	0.3	1432	1.6	-0.5	0.1
1373	0.5	2.7	0.0	1403	0.6	1.8	0.1	1433	1.8	0.3	0.2
1374	0.5	-2.7	0.0	1404	0.7	1.6	0.2	1434	1.8	-1.0	0.3
1375	1.6	0.2	0.1	1405	2.1	0.0	0.3	1435	0.6	-1.6	0.0
1376	1.4	1.0	0.3	1406	1.2	1.0	0.2	1436	0.6	1.6	0.0
1377	0.5	2.9	0.0	1407	0.8	-2.2	0.3	1437	0.8	-1.6	0.1
1378	0.5	-2.9	0.0	1408	2.1	-0.3	0.3	1438	1.5	-1.1	0.2
1379	0.5	2.8	0.0	1409	0.8	-1.9	0.2	1439	1.7	0.5	0.2
1380	0.5	-2.8	0.0	1410	0.6	-2.2	0.1	1440	2.1	-0.4	0.3

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1441	0.8	1.6	0.3	1471	1.8	0.7	0.3	1501	1.4	0.9	0.2
1442	0.7	2.9	0.3	1472	1.0	-1.4	0.1	1502	0.7	-2.9	0.3
1443	0.7	-1.8	0.1	1473	0.9	-1.5	0.1	1503	1.7	0.0	0.1
1444	1.6	0.3	0.1	1474	0.7	1.7	0.2	1504	1.7	-0.2	0.1
1445	0.7	-2.2	0.2	1475	0.7	2.8	0.3	1505	0.7	2.7	0.3
1446	0.7	-2.7	0.3	1476	0.7	-2.8	0.3	1506	1.5	-0.8	0.1
1447	0.8	1.4	0.2	1477	1.2	-1.2	0.1	1507	0.6	-2.4	0.1
1448	1.0	-1.9	0.3	1478	1.9	-0.3	0.2	1508	0.7	1.5	0.1
1449	1.7	-0.8	0.2	1479	1.3	0.8	0.1	1509	1.6	0.7	0.2
1450	0.6	1.9	0.1	1480	2.1	-0.5	0.3	1510	0.6	-1.7	0.0
1451	1.1	1.1	0.2	1481	1.9	-0.9	0.3	1511	0.6	1.7	0.0
1452	1.3	-1.6	0.3	1482	1.2	1.2	0.3	1512	0.8	-2.3	0.3
1453	1.8	-0.6	0.2	1483	0.9	-1.8	0.2	1513	1.8	0.4	0.2
1454	1.9	-0.1	0.2	1484	1.2	0.9	0.1	1514	1.3	-1.1	0.1
1455	2.0	0.4	0.3	1485	1.6	-1.0	0.2	1515	1.6	-0.6	0.1
1456	1.2	-1.7	0.3	1486	1.3	-0.6	0.0	1516	0.7	-3.0	0.3
1457	1.4	-1.5	0.3	1487	1.3	0.6	0.0	1517	1.9	-0.4	0.2
1458	1.9	-0.2	0.2	1488	1.4	-0.4	0.0	1518	1.0	-1.7	0.2
1459	1.1	-1.8	0.3	1489	1.4	0.4	0.0	1519	1.2	-1.5	0.2
1460	2.0	-0.7	0.3	1490	1.5	0.8	0.2	1520	1.1	-1.6	0.2
1461	0.6	-2.3	0.1	1491	1.0	1.2	0.2	1521	1.6	0.4	0.1
1462	0.7	-1.3	0.0	1492	1.6	-1.3	0.3	1522	0.7	2.3	0.3
1463	0.7	1.3	0.0	1493	1.7	-0.1	0.1	1523	0.7	-2.3	0.2
1464	1.7	0.8	0.3	1494	1.9	0.1	0.2	1524	1.7	-1.2	0.3
1465	1.9	0.0	0.2	1495	1.5	1.0	0.3	1525	1.1	1.0	0.1
1466	1.1	-1.3	0.1	1496	0.6	2.0	0.1	1526	0.7	2.6	0.3
1467	0.7	2.1	0.3	1497	1.4	0.7	0.1	1527	0.8	1.3	0.1
1468	1.6	0.9	0.3	1498	0.9	1.3	0.2	1528	0.8	1.7	0.3
1469	2.1	0.2	0.3	1499	0.7	2.2	0.3	1529	1.3	-1.4	0.2
1470	1.5	-1.4	0.3	1500	1.9	0.6	0.3	1530	2.1	0.3	0.3

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1531	1.7	0.1	0.1	1561	0.8	1.5	0.2	1591	1.5	0.2	0.0
1532	1.3	1.0	0.2	1562	1.5	0.1	0.0	1592	0.7	-2.4	0.2
1533	0.9	1.5	0.3	1563	1.5	-0.1	0.0	1593	1.0	-1.0	0.0
1534	0.7	2.4	0.3	1564	1.0	1.4	0.3	1594	1.0	1.0	0.0
1535	1.7	-0.3	0.1	1565	1.4	-1.0	0.1	1595	1.9	-1.0	0.3
1536	0.7	2.5	0.3	1566	0.9	1.2	0.1	1596	0.6	-2.7	0.1
1537	1.8	-0.7	0.2	1567	0.8	-1.2	0.0	1597	1.3	1.2	0.3
1538	2.2	-0.1	0.3	1568	0.8	1.2	0.0	1598	0.6	2.3	0.1
1539	1.1	1.3	0.3	1569	1.9	-0.5	0.2	1599	2.1	0.4	0.3
1540	0.6	2.1	0.1	1570	0.6	2.2	0.1	1600	1.9	0.3	0.2
1541	2.2	-0.2	0.3	1571	1.7	0.2	0.1	1601	1.8	0.8	0.3
1542	0.8	-2.0	0.2	1572	2.2	0.1	0.3	1602	0.9	1.1	0.0
1543	1.9	0.2	0.2	1573	1.2	1.1	0.2	1603	0.9	-1.1	0.0
1544	1.4	1.1	0.3	1574	0.6	-2.6	0.1	1604	1.8	0.5	0.2
1545	0.9	-2.1	0.3	1575	1.7	-0.4	0.1	1605	0.7	1.6	0.1
1546	2.0	0.5	0.3	1576	0.6	-1.8	0.0	1606	0.6	2.9	0.1
1547	2.1	-0.6	0.3	1577	0.6	1.8	0.0	1607	1.6	-0.7	0.1
1548	1.5	0.6	0.1	1578	0.6	3.0	0.1	1608	1.7	0.9	0.3
1549	1.7	0.6	0.2	1579	0.7	-1.4	0.0	1609	0.8	-2.4	0.3
1550	0.6	-2.5	0.1	1580	0.7	1.4	0.0	1610	0.8	1.8	0.3
1551	0.7	1.8	0.2	1581	1.5	-1.2	0.2	1611	0.7	1.9	0.2
1552	0.7	-1.9	0.1	1582	1.1	-0.9	0.0	1612	0.6	-2.8	0.1
1553	2.0	-0.8	0.3	1583	1.1	0.9	0.0	1613	1.9	0.7	0.3
1554	2.2	0.0	0.3	1584	0.8	-1.7	0.1	1614	1.6	0.5	0.1
1555	1.5	0.0	0.0	1585	2.2	-0.4	0.3	1615	2.2	0.2	0.3
1556	1.4	-1.3	0.2	1586	1.4	0.5	0.0	1616	2.1	-0.7	0.3
1557	1.0	1.1	0.1	1587	1.4	-0.5	0.0	1617	1.0	-2.0	0.3
1558	1.8	-1.1	0.3	1588	1.2	-0.8	0.0	1618	0.6	-3.0	0.1
1559	2.2	-0.3	0.3	1589	1.2	0.8	0.0	1619	0.6	2.4	0.1
1560	1.7	-0.9	0.2	1590	1.5	-0.2	0.0	1620	0.6	-2.9	0.1

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1621	0.6	2.8	0.1	1651	1.5	0.3	0.0	1681	1.7	-1.0	0.2
1622	1.1	1.2	0.2	1652	1.6	0.8	0.2	1682	0.7	3.0	0.2
1623	1.6	1.0	0.3	1653	1.4	0.8	0.1	1683	2.3	-0.1	0.3
1624	1.6	-1.1	0.2	1654	2.0	-0.9	0.3	1684	0.9	-2.2	0.3
1625	2.0	-0.1	0.2	1655	1.6	-1.4	0.3	1685	2.3	-0.2	0.3
1626	1.5	-0.9	0.1	1656	0.7	-2.0	0.1	1686	0.8	1.9	0.3
1627	1.3	0.7	0.0	1657	0.9	1.6	0.3	1687	2.1	0.5	0.3
1628	1.3	-0.7	0.0	1658	1.0	1.3	0.2	1688	2.0	-0.4	0.2
1629	1.8	-0.8	0.2	1659	0.9	-1.9	0.2	1689	0.7	1.7	0.1
1630	0.6	2.5	0.1	1660	2.0	-0.3	0.2	1690	0.8	-2.5	0.3
1631	2.0	-0.2	0.2	1661	0.9	-1.6	0.1	1691	1.8	-1.2	0.3
1632	1.4	-1.6	0.3	1662	0.8	1.4	0.1	1692	0.7	-1.5	0.0
1633	0.6	2.7	0.1	1663	0.7	-2.5	0.2	1693	0.7	1.5	0.0
1634	1.9	-0.6	0.2	1664	1.2	1.3	0.3	1694	2.3	0.0	0.3
1635	1.7	0.3	0.1	1665	1.2	-1.3	0.1	1695	1.8	-0.1	0.1
1636	2.2	-0.5	0.3	1666	1.1	-1.4	0.1	1696	2.2	-0.6	0.3
1637	0.6	2.6	0.1	1667	1.5	1.1	0.3	1697	1.1	1.1	0.1
1638	1.3	-1.7	0.3	1668	0.8	-2.1	0.2	1698	1.1	1.4	0.3
1639	1.5	-1.5	0.3	1669	0.8	1.6	0.2	1699	1.8	0.0	0.1
1640	1.7	-0.5	0.1	1670	2.0	0.1	0.2	1700	0.6	2.0	0.0
1641	0.9	1.4	0.2	1671	1.2	1.0	0.1	1701	0.6	-2.0	0.0
1642	2.0	0.0	0.2	1672	1.4	1.0	0.2	1702	1.0	-1.8	0.2
1643	0.6	-1.9	0.0	1673	1.7	0.7	0.2	1703	2.3	-0.3	0.3
1644	0.6	1.9	0.0	1674	1.0	-1.5	0.1	1704	1.8	-0.2	0.1
1645	2.0	0.6	0.3	1675	1.7	-1.3	0.3	1705	2.1	-0.8	0.3
1646	1.2	-1.8	0.3	1676	0.7	2.0	0.2	1706	1.0	1.5	0.3
1647	1.3	0.9	0.1	1677	2.2	0.3	0.3	1707	1.4	0.6	0.0
1648	1.1	-1.9	0.3	1678	1.5	0.7	0.1	1708	1.4	-0.6	0.0
1649	1.5	0.9	0.2	1679	1.9	0.4	0.2	1709	1.3	1.1	0.2
1650	1.5	-0.3	0.0	1680	1.3	-1.2	0.1	1710	1.8	0.6	0.2

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1711	0.7	-2.6	0.2	1741	1.5	-1.3	0.2	1771	1.6	-1.2	0.2
1712	2.0	0.2	0.2	1742	1.8	0.9	0.3	1772	0.7	1.8	0.1
1713	1.3	-1.5	0.2	1743	2.0	-0.5	0.2	1773	0.9	1.5	0.2
1714	1.2	-1.6	0.2	1744	2.2	0.4	0.3	1774	1.8	-0.4	0.1
1715	1.7	0.4	0.1	1745	0.7	-2.1	0.1	1775	0.7	-2.8	0.2
1716	0.8	3.0	0.3	1746	0.7	-2.7	0.2	1776	1.0	1.1	0.0
1717	1.1	-1.7	0.2	1747	0.8	2.0	0.3	1777	1.0	-1.1	0.0
1718	1.6	-0.8	0.1	1748	0.6	2.1	0.0	1778	1.3	1.3	0.3
1719	0.8	1.3	0.0	1749	0.6	-2.1	0.0	1779	1.6	0.0	0.0
1720	0.8	-1.3	0.0	1750	0.7	2.2	0.2	1780	0.8	1.5	0.1
1721	1.7	-0.6	0.1	1751	2.0	0.7	0.3	1781	0.8	2.9	0.3
1722	1.4	-1.1	0.1	1752	1.2	1.2	0.2	1782	0.8	-2.2	0.2
1723	1.9	-0.7	0.2	1753	1.7	1.0	0.3	1783	2.3	-0.5	0.3
1724	0.7	2.1	0.2	1754	2.3	0.2	0.3	1784	2.1	0.6	0.3
1725	1.4	1.2	0.3	1755	2.0	-1.0	0.3	1785	0.7	2.3	0.2
1726	1.5	-0.4	0.0	1756	1.2	-0.9	0.0	1786	1.3	-0.8	0.0
1727	1.5	0.4	0.0	1757	1.2	0.9	0.0	1787	1.3	0.8	0.0
1728	2.3	0.1	0.3	1758	0.8	-2.6	0.3	1788	1.0	-2.1	0.3
1729	1.4	-1.4	0.2	1759	1.9	0.5	0.2	1789	1.6	0.1	0.0
1730	0.9	1.3	0.1	1760	2.0	0.3	0.2	1790	1.6	-0.1	0.0
1731	1.9	-1.1	0.3	1761	0.9	1.7	0.3	1791	1.6	1.1	0.3
1732	1.8	0.1	0.1	1762	1.8	0.2	0.1	1792	0.7	2.7	0.2
1733	1.0	1.2	0.1	1763	1.1	-1.0	0.0	1793	0.7	-2.9	0.2
1734	1.6	0.6	0.1	1764	1.1	1.0	0.0	1794	2.1	-0.1	0.2
1735	0.7	2.9	0.2	1765	0.7	2.8	0.2	1795	1.6	0.9	0.2
1736	1.8	-0.3	0.1	1766	0.8	1.7	0.2	1796	0.7	-3.0	0.2
1737	0.8	-1.8	0.1	1767	1.5	-1.0	0.1	1797	1.1	1.3	0.2
1738	2.3	-0.4	0.3	1768	2.2	-0.7	0.3	1798	0.6	-2.2	0.0
1739	1.8	-0.9	0.2	1769	0.9	-1.2	0.0	1799	0.6	2.2	0.0
1740	1.9	0.8	0.3	1770	0.9	1.2	0.0	1800	2.1	-0.2	0.2

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1801	0.7	1.6	0.0	1831	0.8	-2.7	0.3	1861	0.7	1.9	0.1
1802	0.7	-1.6	0.0	1832	1.7	-1.4	0.3	1862	1.2	-1.4	0.1
1803	1.7	0.8	0.2	1833	2.4	-0.1	0.3	1863	1.6	0.7	0.1
1804	0.7	2.4	0.2	1834	1.8	0.3	0.1	1864	0.8	2.2	0.3
1805	1.7	0.5	0.1	1835	1.8	0.7	0.2	1865	1.3	-1.3	0.1
1806	2.1	0.0	0.2	1836	2.2	0.5	0.3	1866	1.9	-1.2	0.3
1807	2.1	-0.9	0.3	1837	2.4	-0.2	0.3	1867	2.2	-0.8	0.3
1808	1.4	0.9	0.1	1838	0.7	-2.2	0.1	1868	2.1	-0.4	0.2
1809	1.7	-0.7	0.1	1839	2.1	0.1	0.2	1869	1.1	-1.5	0.1
1810	0.7	2.6	0.2	1840	0.9	-1.7	0.1	1870	0.8	-1.4	0.0
1811	2.0	-0.6	0.2	1841	1.3	-1.8	0.3	1871	0.8	1.4	0.0
1812	1.5	1.0	0.2	1842	1.1	-2.0	0.3	1872	2.4	0.1	0.3
1813	1.5	0.5	0.0	1843	1.2	1.4	0.3	1873	1.8	-1.0	0.2
1814	1.5	-0.5	0.0	1844	2.4	0.0	0.3	1874	1.0	-1.6	0.1
1815	1.9	-0.8	0.2	1845	1.6	-0.9	0.1	1875	1.1	1.5	0.3
1816	0.8	2.1	0.3	1846	1.8	-0.5	0.1	1876	0.8	1.8	0.2
1817	0.7	2.5	0.2	1847	1.4	0.7	0.0	1877	0.8	-2.8	0.3
1818	1.0	1.4	0.2	1848	1.4	-0.7	0.0	1878	1.9	0.6	0.2
1819	1.7	-1.1	0.2	1849	1.8	-1.3	0.3	1879	1.6	-0.3	0.0
1820	2.3	0.3	0.3	1850	0.8	2.8	0.3	1880	1.6	0.3	0.0
1821	0.9	-2.0	0.2	1851	2.0	0.4	0.2	1881	2.1	0.2	0.2
1822	1.5	-1.6	0.3	1852	0.6	-2.3	0.0	1882	0.6	2.4	0.0
1823	0.9	-2.3	0.3	1853	0.6	2.3	0.0	1883	0.6	-2.4	0.0
1824	1.6	-1.5	0.3	1854	1.2	-1.9	0.3	1884	0.8	-1.9	0.1
1825	1.3	1.0	0.1	1855	1.5	1.2	0.3	1885	0.9	1.4	0.1
1826	1.5	0.8	0.1	1856	1.4	1.1	0.2	1886	0.9	1.8	0.3
1827	1.6	0.2	0.0	1857	2.3	-0.6	0.3	1887	0.8	2.7	0.3
1828	1.6	-0.2	0.0	1858	2.4	-0.3	0.3	1888	1.9	0.9	0.3
1829	1.4	-1.7	0.3	1859	1.0	1.6	0.3	1889	2.0	0.8	0.3
1830	2.1	-0.3	0.2	1860	1.2	1.1	0.1	1890	1.4	-1.2	0.1

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1891	2.4	-0.4	0.3	1921	0.8	-3.0	0.3	1951	2.0	0.5	0.2
1892	2.3	0.4	0.3	1922	1.2	-1.7	0.2	1952	2.1	0.3	0.2
1893	1.1	1.2	0.1	1923	0.9	1.6	0.2	1953	2.4	-0.5	0.3
1894	2.0	-1.1	0.3	1924	0.8	2.4	0.3	1954	1.6	-1.3	0.2
1895	1.9	-0.1	0.1	1925	2.1	-0.5	0.2	1955	0.9	-2.4	0.3
1896	2.0	-0.7	0.2	1926	1.7	0.6	0.1	1956	1.6	-0.4	0.0
1897	1.3	1.2	0.2	1927	0.6	-2.6	0.0	1957	1.6	0.4	0.0
1898	1.0	-1.9	0.2	1928	0.6	2.6	0.0	1958	1.2	1.3	0.2
1899	0.8	2.3	0.3	1929	1.5	-1.4	0.2	1959	0.9	-1.3	0.0
1900	0.8	-2.3	0.2	1930	1.8	-0.6	0.1	1960	0.9	1.3	0.0
1901	1.9	0.0	0.1	1931	1.1	-1.8	0.2	1961	1.2	1.0	0.0
1902	1.8	1.0	0.3	1932	0.6	2.9	0.0	1962	1.2	-1.0	0.0
1903	0.8	-2.9	0.3	1933	0.6	-2.9	0.0	1963	1.7	0.9	0.2
1904	2.1	0.7	0.3	1934	1.9	0.1	0.1	1964	1.3	0.9	0.0
1905	0.6	2.5	0.0	1935	1.7	-0.8	0.1	1965	1.3	-0.9	0.0
1906	0.6	-2.5	0.0	1936	0.8	2.5	0.3	1966	2.4	0.3	0.3
1907	1.9	-0.2	0.1	1937	2.1	-1.0	0.3	1967	1.9	0.2	0.1
1908	0.6	3.0	0.0	1938	0.7	2.0	0.1	1968	0.8	1.9	0.2
1909	0.6	-3.0	0.0	1939	1.9	-0.9	0.2	1969	1.0	-2.2	0.3
1910	1.8	0.4	0.1	1940	1.5	0.6	0.0	1970	1.1	-1.1	0.0
1911	2.4	0.2	0.3	1941	1.5	-0.6	0.0	1971	1.1	1.1	0.0
1912	1.0	1.3	0.1	1942	1.5	-1.1	0.1	1972	2.2	-0.1	0.2
1913	1.3	-1.6	0.2	1943	2.3	-0.7	0.3	1973	1.6	1.0	0.2
1914	1.4	-1.5	0.2	1944	0.6	2.7	0.0	1974	1.8	0.8	0.2
1915	1.4	1.3	0.3	1945	0.6	-2.7	0.0	1975	2.2	-0.9	0.3
1916	0.8	1.6	0.1	1946	0.6	2.8	0.0	1976	1.7	-1.2	0.2
1917	0.7	-2.3	0.1	1947	0.6	-2.8	0.0	1977	2.2	-0.2	0.2
1918	0.7	1.7	0.0	1948	2.2	0.6	0.3	1978	2.5	-0.1	0.3
1919	0.7	-1.7	0.0	1949	1.9	-0.3	0.1	1979	1.0	-1.2	0.0
1920	0.8	2.6	0.3	1950	1.7	1.1	0.3	1980	1.0	1.2	0.0

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง
เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1981	2.2	0.0	0.2	2011	1.6	0.8	0.1	2041	0.7	-2.5	0.1
1982	2.3	0.5	0.3	2012	1.6	-1.6	0.3	2042	1.6	-0.5	0.0
1983	1.3	1.4	0.3	2013	1.8	-1.1	0.2	2043	1.6	0.5	0.0
1984	1.9	-0.4	0.1	2014	2.5	0.1	0.3	2044	2.0	0.6	0.2
1985	2.5	-0.2	0.3	2015	1.8	-1.4	0.3	2045	1.1	-2.1	0.3
1986	0.7	-2.4	0.1	2016	2.1	-0.4	0.2	2046	0.9	1.5	0.1
1987	0.9	-2.1	0.2	2017	1.7	0.0	0.0	2047	1.9	-0.5	0.1
1988	1.6	1.2	0.3	2018	0.8	-1.5	0.0	2048	0.7	3.0	0.1
1989	1.6	-1.0	0.1	2019	0.8	1.5	0.0	2049	1.4	1.2	0.2
1990	2.5	0.0	0.3	2020	0.7	-1.8	0.0	2050	2.2	0.2	0.2
1991	1.0	1.5	0.2	2021	0.7	1.8	0.0	2051	0.7	2.2	0.1
1992	1.5	0.9	0.1	2022	1.3	1.1	0.1	2052	1.5	1.3	0.3
1993	1.1	1.4	0.2	2023	1.8	-0.7	0.1	2053	1.1	1.6	0.3
1994	0.9	1.9	0.3	2024	1.5	-1.7	0.3	2054	1.9	1.0	0.3
1995	2.1	-0.6	0.2	2025	0.8	-2.0	0.1	2055	1.7	0.7	0.1
1996	1.4	1.0	0.1	2026	0.9	-1.8	0.1	2056	0.8	2.0	0.2
1997	0.7	2.1	0.1	2027	1.9	-1.3	0.3	2057	2.2	0.7	0.3
1998	1.9	0.7	0.2	2028	2.3	-0.8	0.3	2058	2.5	0.2	0.3
1999	2.0	-0.8	0.2	2029	1.9	0.3	0.1	2059	1.7	-0.9	0.1
2000	1.4	-0.8	0.0	2030	1.7	-0.1	0.0	2060	1.3	-1.9	0.3
2001	1.4	0.8	0.0	2031	1.7	0.1	0.0	2061	1.2	1.2	0.1
2002	1.5	1.1	0.2	2032	1.2	1.5	0.3	2062	1.7	0.2	0.0
2003	2.2	-0.3	0.2	2033	2.0	0.9	0.3	2063	1.7	-0.2	0.0
2004	0.8	-2.4	0.2	2034	2.1	0.8	0.3	2064	0.9	1.7	0.2
2005	1.8	0.5	0.1	2035	0.8	1.7	0.1	2065	1.9	-1.0	0.2
2006	2.5	-0.3	0.3	2036	1.4	-1.8	0.3	2066	2.1	-1.1	0.3
2007	1.0	1.7	0.3	2037	2.4	0.4	0.3	2067	0.9	-2.5	0.3
2008	2.2	0.1	0.2	2038	2.5	-0.4	0.3	2068	1.5	-0.7	0.0
2009	2.4	-0.6	0.3	2039	2.0	-1.2	0.3	2069	1.5	0.7	0.0
2010	1.7	-1.5	0.3	2040	2.2	-0.4	0.2	2070	0.9	3.0	0.3

ภาคผนวก 2.1 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง เรียงตามลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
2071	1.2	-2.0	0.3	2101	1.7	0.3	0.0	2131	2.3	-0.1	0.2
2072	1.3	-1.4	0.1	2102	1.7	-0.3	0.0	2132	0.7	-2.9	0.1
2073	1.2	-1.5	0.1	2103	2.5	0.3	0.3	2133	1.9	0.8	0.2
2074	2.1	-0.7	0.2	2104	1.8	0.6	0.1	2134	0.9	-2.2	0.2
2075	1.4	-1.3	0.1	2105	0.7	1.9	0.0	2135	1.1	-1.9	0.2
2076	1.8	1.1	0.3	2106	0.7	-1.9	0.0	2136	0.7	2.5	0.1
2077	1.0	-1.7	0.1	2107	2.0	-0.9	0.2	2137	0.7	2.7	0.1
2078	2.3	0.6	0.3	2108	0.7	-2.7	0.1	2138	1.2	-1.8	0.2
2079	0.7	-2.6	0.1	2109	1.5	-1.5	0.2	2139	1.7	-1.3	0.2
2080	2.4	-0.7	0.3	2110	1.4	1.4	0.3	2140	2.3	-0.2	0.2
2081	1.1	-1.6	0.1	2111	2.0	0.1	0.1	2141	1.6	-1.1	0.1
2082	0.9	2.0	0.3	2112	1.4	-1.6	0.2	2142	2.3	0.0	0.2
2083	0.8	3.0	0.2	2113	0.7	2.4	0.1	2143	1.0	1.8	0.3
2084	0.8	-2.5	0.2	2114	0.7	2.8	0.1	2144	0.7	2.6	0.1
2085	2.5	-0.5	0.3	2115	2.4	0.5	0.3	2145	0.8	-2.1	0.1
2086	0.7	2.3	0.1	2116	1.7	1.2	0.3	2146	0.8	1.8	0.1
2087	2.0	-0.1	0.1	2117	0.8	2.1	0.2	2147	1.3	-1.0	0.0
2088	0.7	2.9	0.1	2118	1.9	-0.6	0.1	2148	1.3	1.0	0.0
2089	1.1	1.3	0.1	2119	1.8	0.9	0.2	2149	1.6	0.6	0.0
2090	2.2	-1.0	0.3	2120	1.6	-1.4	0.2	2150	1.6	-0.6	0.0
2091	2.2	-0.5	0.2	2121	0.7	-3.0	0.1	2151	1.2	1.4	0.2
2092	2.0	0.0	0.1	2122	1.3	-1.7	0.2	2152	2.5	-0.6	0.3
2093	1.0	1.4	0.1	2123	1.7	1.0	0.2	2153	1.6	1.1	0.2
2094	1.0	-2.0	0.2	2124	2.0	-0.3	0.1	2154	1.0	1.6	0.2
2095	1.9	0.4	0.1	2125	1.8	-0.8	0.1	2155	2.0	0.2	0.1
2096	2.0	-0.2	0.1	2126	2.3	-0.9	0.3	2156	1.2	-1.1	0.0
2097	1.3	1.3	0.2	2127	0.7	-2.8	0.1	2157	1.2	1.1	0.0
2098	2.1	0.5	0.2	2128	0.9	-1.4	0.0	2158	0.9	-2.6	0.3
2099	1.5	-1.2	0.1	2129	0.9	1.4	0.0	2159	0.8	-2.6	0.2
2100	2.2	0.3	0.2	2130	1.0	-2.3	0.3	2160	0.8	-1.6	0.0

ภาคผนวก 2.2 ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1	0.2	0.9	0.7	31	0.3	1.1	0.7	61	0.2	0.8	0.3
2	0.2	0.9	0.6	32	0.2	0.8	0.4	62	0.3	0.8	0.5
3	0.1	0.8	0.7	33	0.3	1.1	0.6	63	0.1	1.0	0.9
4	0.2	0.9	0.8	34	0.3	1.1	0.8	64	0.2	0.9	0.3
5	0.1	0.8	0.8	35	0.1	0.8	0.5	65	0.3	1.0	0.3
6	0.1	0.9	0.8	36	0.1	0.9	1.0	66	0.2	0.7	0.6
7	0.1	0.9	0.7	37	0.3	0.9	0.8	67	0.3	0.8	0.7
8	0.2	1.0	0.7	38	0.3	1.0	0.9	68	0.3	0.8	0.4
9	0.2	0.9	0.5	39	0.1	0.8	1.0	69	0.2	0.8	1.0
10	0.2	1.0	0.8	40	0.3	0.9	0.4	70	0.2	0.7	0.5
11	0.1	0.8	0.6	41	0.2	0.8	0.9	71	0.2	1.1	0.6
12	0.1	0.9	0.9	42	0.3	1.0	0.4	72	0.2	0.7	0.7
13	0.2	1.0	0.6	43	0.2	0.9	1.0	73	0.2	1.1	0.9
14	0.2	0.8	0.6	44	0.1	0.7	0.7	74	0.3	1.1	0.4
15	0.1	0.8	0.9	45	0.1	0.7	0.8	75	0.3	1.1	1.0
16	0.2	0.8	0.7	46	0.3	1.1	0.5	76	0.3	1.2	0.7
17	0.2	0.9	0.9	47	0.3	1.1	0.9	77	0.1	0.7	0.5
18	0.3	1.0	0.7	48	0.2	1.0	1.0	78	0.3	1.2	0.8
19	0.3	1.0	0.6	49	0.1	1.0	0.8	79	0.3	0.9	1.0
20	0.2	0.8	0.5	50	0.1	0.7	0.6	80	0.3	0.8	0.8
21	0.1	0.9	0.6	51	0.3	0.9	0.9	81	0.3	0.8	0.3
22	0.2	0.8	0.8	52	0.1	0.9	0.5	82	0.2	0.7	0.4
23	0.2	1.0	0.9	53	0.2	1.1	0.7	83	0.2	0.7	0.8
24	0.3	1.0	0.8	54	0.2	1.1	0.8	84	0.2	0.9	1.1
25	0.3	1.0	0.5	55	0.3	0.9	0.3	85	0.3	1.2	0.6
26	0.3	0.9	0.6	56	0.2	1.0	0.4	86	0.1	0.8	0.4
27	0.2	0.9	0.4	57	0.1	1.0	0.7	87	0.1	0.8	1.1
28	0.2	1.0	0.5	58	0.1	0.7	0.9	88	0.1	0.9	1.1
29	0.3	0.9	0.7	59	0.3	0.8	0.6	89	0.3	0.9	0.2
30	0.3	0.9	0.5	60	0.3	1.0	1.0	90	0.1	0.7	1.0

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
91	0.3	1.2	0.9	121	0.3	0.8	0.1	151	0.2	0.6	0.6
92	0.1	1.0	0.6	122	0.3	0.7	0.7	152	0.2	1.2	0.7
93	0.1	1.0	1.0	123	0.3	0.7	0.3	153	0.2	0.6	0.5
94	0.2	1.0	1.1	124	0.3	1.2	0.4	154	0.2	0.8	0.1
95	0.3	1.0	1.1	125	0.2	0.7	0.2	155	0.2	0.8	1.2
96	0.3	0.8	0.9	126	0.2	0.9	1.2	156	0.3	1.3	0.9
97	0.2	1.1	0.5	127	0.1	1.0	0.5	157	0.2	0.6	0.7
98	0.2	1.1	1.0	128	0.1	0.6	0.7	158	0.3	0.7	0.9
99	0.3	1.0	0.2	129	0.3	1.0	1.2	159	0.1	0.6	0.5
100	0.2	0.7	0.9	130	0.1	1.0	1.1	160	0.3	1.3	0.6
101	0.3	1.2	0.5	131	0.1	0.6	0.8	161	0.2	1.2	0.9
102	0.3	0.8	0.2	132	0.2	1.1	0.4	162	0.2	0.6	0.4
103	0.2	0.8	0.2	133	0.3	0.7	0.8	163	0.0	0.8	1.0
104	0.2	0.7	0.3	134	0.2	1.1	1.1	164	0.2	0.7	1.1
105	0.3	1.1	0.3	135	0.1	0.8	1.2	165	0.1	0.7	0.3
106	0.3	1.1	1.1	136	0.1	0.6	0.6	166	0.3	0.7	0.1
107	0.2	0.8	1.1	137	0.3	0.7	0.2	167	0.3	0.8	0.0
108	0.2	1.0	0.3	138	0.3	1.3	0.8	168	0.2	0.6	0.8
109	0.3	0.9	1.1	139	0.1	0.8	0.3	169	0.3	0.9	0.0
110	0.1	0.9	0.4	140	0.3	1.3	0.7	170	0.1	1.1	0.8
111	0.1	0.7	0.4	141	0.3	1.0	0.1	171	0.2	1.0	0.2
112	0.3	1.2	1.0	142	0.3	1.2	1.1	172	0.1	0.6	1.0
113	0.2	0.9	0.2	143	0.2	1.0	1.2	173	0.2	0.7	0.1
114	0.3	0.8	1.0	144	0.1	0.9	1.2	174	0.2	1.2	0.6
115	0.3	0.7	0.5	145	0.3	1.1	0.2	175	0.3	1.2	0.3
116	0.3	0.9	0.1	146	0.3	0.8	1.1	176	0.0	0.8	1.1
117	0.3	0.7	0.6	147	0.2	1.2	0.8	177	0.0	0.8	0.9
118	0.3	0.7	0.4	148	0.3	0.9	1.2	178	0.1	1.1	0.9
119	0.1	0.7	1.1	149	0.1	0.6	0.9	179	0.2	0.6	0.3
120	0.2	0.7	1.0	150	0.3	1.1	1.2	180	0.1	0.7	1.2

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
181	0.2	0.9	0.1	211	0.2	0.6	1.0	241	0.3	1.2	0.2
182	0.3	0.7	1.0	212	0.3	1.1	0.1	242	0.1	0.9	1.3
183	0.3	1.3	1.0	213	0.0	0.9	1.1	243	0.3	0.8	1.3
184	0.1	0.6	0.4	214	0.0	0.9	0.9	244	0.2	1.2	1.1
185	0.1	1.1	0.7	215	0.3	0.7	1.1	245	0.2	0.6	1.1
186	0.2	0.6	0.9	216	0.3	0.6	0.7	246	0.3	0.6	0.9
187	0.3	1.3	0.5	217	0.0	0.7	1.1	247	0.1	0.6	1.2
188	0.3	0.8	1.2	218	0.0	0.7	0.9	248	0.1	0.7	1.3
189	0.2	1.2	1.0	219	0.2	1.2	0.5	249	0.3	0.7	1.2
190	0.1	0.9	0.3	220	0.3	1.1	1.3	250	0.0	0.7	1.2
191	0.0	0.9	1.0	221	0.3	0.8	-0.1	251	0.0	0.7	0.8
192	0.3	1.0	1.3	222	0.3	0.6	0.2	252	0.3	0.6	0.0
193	0.3	0.7	0.0	223	0.0	0.8	1.2	253	0.3	1.4	0.8
194	0.3	1.2	1.2	224	0.0	0.8	0.8	254	0.1	0.5	0.7
195	0.2	0.6	0.2	225	0.1	0.8	1.3	255	0.1	0.5	0.8
196	0.3	0.6	0.5	226	0.2	0.8	1.3	256	0.3	1.4	0.7
197	0.2	1.1	0.3	227	0.3	1.3	1.1	257	0.1	1.1	1.1
198	0.3	0.6	0.4	228	0.2	1.0	1.3	258	0.1	0.5	0.6
199	0.0	0.7	1.0	229	0.3	0.6	0.8	259	0.2	1.0	0.1
200	0.2	1.1	1.2	230	0.1	0.6	0.3	260	0.0	0.9	1.2
201	0.1	0.6	1.1	231	0.1	1.1	0.6	261	0.0	0.9	0.8
202	0.3	0.9	1.3	232	0.2	0.8	0.0	262	0.3	0.6	1.0
203	0.2	0.9	1.3	233	0.3	1.3	0.4	263	0.2	0.7	1.3
204	0.1	1.1	1.0	234	0.2	0.6	0.1	264	0.3	1.4	0.9
205	0.3	0.6	0.6	235	0.2	0.7	0.0	265	0.2	0.5	0.5
206	0.3	0.6	0.3	236	0.3	0.6	0.1	266	0.2	0.5	0.6
207	0.1	1.0	0.4	237	0.3	0.7	-0.1	267	0.1	0.5	0.9
208	0.2	0.7	1.2	238	0.1	0.7	0.2	268	0.3	1.2	1.3
209	0.1	1.0	1.2	239	0.3	0.9	-0.1	269	0.2	0.6	0.0
210	0.3	1.0	0.0	240	0.1	0.8	0.2	270	0.2	0.5	0.4

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
271	0.3	1.0	1.4	301	0.3	1.0	-0.1	331	0.3	0.6	1.2
272	0.2	0.5	0.7	302	0.2	0.9	1.4	332	0.3	1.2	0.1
273	0.1	0.5	0.5	303	0.3	1.1	1.4	333	0.3	0.5	0.1
274	0.3	0.9	1.4	304	0.2	1.3	0.8	334	0.2	0.6	-0.1
275	0.2	0.9	0.0	305	0.0	0.6	1.1	335	0.3	0.9	-0.2
276	0.2	1.2	0.4	306	0.0	0.6	0.9	336	0.0	1.0	1.0
277	0.1	0.6	0.2	307	0.1	0.6	1.3	337	0.0	0.6	1.2
278	0.2	0.6	1.2	308	0.3	0.8	1.4	338	0.0	0.6	0.8
279	0.2	0.5	0.3	309	0.1	0.5	1.1	339	0.2	0.6	1.3
280	0.2	0.5	0.8	310	0.2	0.7	-0.1	340	0.2	0.8	-0.1
281	0.3	1.4	0.6	311	0.2	0.8	1.4	341	0.3	0.5	0.8
282	0.3	0.6	-0.1	312	0.3	0.5	0.4	342	0.1	0.8	1.4
283	0.1	0.5	1.0	313	0.1	0.9	0.2	343	0.2	1.0	1.4
284	0.3	1.3	1.2	314	0.3	0.5	0.5	344	0.1	0.5	1.2
285	0.3	0.8	-0.2	315	0.3	0.5	0.3	345	0.1	0.7	0.1
286	0.3	0.7	-0.2	316	0.0	0.7	1.3	346	0.2	0.5	1.1
287	0.3	0.6	1.1	317	0.0	0.7	0.7	347	0.3	0.5	0.0
288	0.2	1.1	0.2	318	0.3	0.5	0.6	348	0.1	0.7	1.4
289	0.1	0.5	0.4	319	0.2	1.3	0.9	349	0.2	0.5	0.0
290	0.3	1.3	0.3	320	0.2	1.3	0.7	350	0.2	0.7	1.4
291	0.2	1.1	1.3	321	0.2	0.5	1.0	351	0.3	0.5	0.9
292	0.0	0.6	1.0	322	0.2	0.5	0.1	352	0.3	1.4	1.1
293	0.0	0.8	1.3	323	0.2	1.2	1.2	353	0.2	1.3	1.0
294	0.0	0.8	0.7	324	0.3	0.5	0.2	354	0.2	1.3	0.6
295	0.1	1.1	0.5	325	0.1	1.0	1.3	355	0.1	1.1	1.2
296	0.3	0.7	1.3	326	0.1	1.0	0.3	356	0.0	1.0	1.1
297	0.2	0.5	0.9	327	0.1	0.5	0.3	357	0.0	1.0	0.9
298	0.2	0.5	0.2	328	0.3	0.6	-0.2	358	0.1	0.5	0.2
299	0.3	1.4	1.0	329	0.3	0.5	0.7	359	0.3	0.7	1.4
300	0.3	1.1	0.0	330	0.3	1.4	0.5	360	0.1	0.6	0.1

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
361	0.3	0.7	-0.3	391	0.2	0.6	-0.2	421	0.3	0.6	-0.4
362	0.3	0.5	-0.1	392	0.1	0.5	0.1	422	0.2	1.1	0.1
363	0.0	0.9	0.7	393	0.2	0.5	1.3	423	0.2	1.1	1.4
364	0.0	0.9	1.3	394	0.0	0.5	1.0	424	0.3	1.4	1.2
365	0.3	0.5	1.0	395	0.1	1.1	0.4	425	0.3	1.5	0.8
366	0.3	0.6	1.3	396	0.3	0.5	-0.3	426	0.3	0.7	1.5
367	0.3	0.6	-0.3	397	0.0	0.5	1.1	427	0.2	1.2	1.3
368	0.2	0.5	1.2	398	0.0	0.5	0.9	428	0.2	0.9	1.5
369	0.1	0.9	1.4	399	0.0	0.7	0.6	429	0.3	0.5	1.3
370	0.1	0.8	0.1	400	0.0	0.7	1.4	430	0.3	1.5	0.7
371	0.2	1.2	0.3	401	0.3	0.5	1.2	431	0.3	0.5	-0.4
372	0.3	0.9	1.5	402	0.3	0.6	1.4	432	0.3	1.5	0.9
373	0.3	1.3	1.3	403	0.2	1.3	0.5	433	0.2	0.7	1.5
374	0.3	1.2	1.4	404	0.2	0.7	-0.2	434	0.2	0.5	1.4
375	0.1	0.5	1.3	405	0.2	1.3	1.1	435	0.0	0.6	1.4
376	0.2	0.5	-0.1	406	0.1	1.2	0.7	436	0.0	0.6	0.6
377	0.1	0.6	1.4	407	0.2	0.5	-0.2	437	0.3	0.7	-0.4
378	0.0	0.6	1.3	408	0.2	0.9	-0.1	438	0.3	1.2	0.0
379	0.0	0.6	0.7	409	0.0	0.8	0.6	439	0.0	0.5	1.3
380	0.3	1.0	1.5	410	0.0	0.8	1.4	440	0.0	0.5	0.7
381	0.3	0.5	-0.2	411	0.1	1.2	1.0	441	0.1	0.6	0.0
382	0.3	0.8	-0.3	412	0.1	0.5	1.4	442	0.1	0.5	0.0
383	0.1	1.2	0.8	413	0.3	1.1	-0.1	443	0.3	0.9	-0.3
384	0.3	0.5	1.1	414	0.0	1.0	1.2	444	0.2	0.5	-0.3
385	0.1	1.2	0.9	415	0.0	1.0	0.8	445	0.2	0.6	1.5
386	0.3	1.3	0.2	416	0.0	0.5	1.2	446	0.1	0.7	1.5
387	0.3	1.4	0.4	417	0.0	0.5	0.8	447	0.1	0.6	1.5
388	0.2	0.6	1.4	418	0.3	1.0	-0.2	448	0.3	0.6	1.5
389	0.3	0.8	1.5	419	0.3	1.1	1.5	449	0.3	0.5	1.4
390	0.2	1.0	0.0	420	0.2	0.8	1.5	450	0.3	1.5	0.6

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
451	0.3	0.5	-0.5	481	0.3	0.7	1.6	511	0.1	1.1	0.3
452	0.1	0.5	1.5	482	0.3	1.2	1.5	512	0.1	0.6	-0.1
453	0.3	1.5	1.0	483	0.1	0.5	-0.1	513	0.2	0.8	1.6
454	0.1	1.0	1.4	484	0.0	0.9	0.6	514	0.2	1.4	0.7
455	0.2	0.8	-0.2	485	0.0	0.9	1.4	515	0.2	0.5	-0.5
456	0.1	0.7	0.0	486	0.3	1.0	1.6	516	0.3	0.6	-0.6
457	0.1	1.2	0.6	487	0.3	0.6	1.6	517	0.1	0.6	1.6
458	0.3	1.4	0.3	488	0.3	1.5	0.5	518	0.3	0.5	1.7
459	0.1	1.0	0.2	489	0.3	1.4	1.3	519	0.2	1.0	-0.1
460	0.2	0.6	-0.3	490	0.2	0.5	1.6	520	0.1	1.2	0.5
461	0.2	0.5	1.5	491	0.1	0.5	1.6	521	0.2	1.2	1.4
462	0.1	1.1	1.3	492	0.0	0.6	0.5	522	0.2	0.6	-0.4
463	0.1	0.9	0.1	493	0.0	0.6	1.5	523	0.3	1.1	1.6
464	0.1	0.8	1.5	494	0.3	1.5	1.1	524	0.1	0.5	-0.2
465	0.0	0.5	1.4	495	0.0	0.5	0.5	525	0.3	1.1	-0.2
466	0.0	0.5	0.6	496	0.0	0.5	1.5	526	0.2	0.5	1.7
467	0.2	1.0	1.5	497	0.3	0.5	1.6	527	0.3	1.0	-0.3
468	0.1	1.2	1.1	498	0.0	0.7	0.5	528	0.0	0.8	0.5
469	0.3	0.6	-0.5	499	0.0	0.7	1.5	529	0.0	0.8	1.5
470	0.3	1.3	1.4	500	0.2	0.6	1.6	530	0.0	0.5	1.6
471	0.3	0.9	1.6	501	0.2	0.7	-0.3	531	0.0	0.5	0.4
472	0.3	0.8	1.6	502	0.0	1.0	1.3	532	0.3	0.6	1.7
473	0.3	0.5	1.5	503	0.0	1.0	0.7	533	0.2	1.4	1.0
474	0.2	1.2	0.2	504	0.2	1.4	0.8	534	0.1	1.2	1.2
475	0.2	1.3	0.4	505	0.1	0.9	1.5	535	0.1	0.5	1.7
476	0.3	0.8	-0.4	506	0.2	0.7	1.6	536	0.2	1.1	1.5
477	0.2	1.3	1.2	507	0.3	0.7	-0.5	537	0.3	0.5	-0.8
478	0.3	1.3	0.1	508	0.3	0.5	-0.7	538	0.3	1.4	0.2
479	0.2	0.5	-0.4	509	0.2	1.4	0.9	539	0.2	1.1	0.0
480	0.3	0.5	-0.6	510	0.1	0.8	0.0	540	0.2	0.9	-0.2

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
541	0.2	0.9	1.6	571	0.0	0.5	0.3	601	0.3	0.5	2.0
542	0.3	1.2	-0.1	572	0.3	0.5	1.9	602	0.1	1.3	0.9
543	0.3	0.7	1.7	573	0.1	1.1	1.4	603	0.1	0.9	0.0
544	0.1	0.7	1.6	574	0.2	1.4	1.1	604	0.1	1.3	0.8
545	0.3	1.5	0.4	575	0.3	1.3	0.0	605	0.3	1.6	0.6
546	0.0	1.1	1.0	576	0.3	1.4	1.4	606	0.3	0.7	1.8
547	0.2	1.4	0.6	577	0.3	0.6	1.8	607	0.0	0.9	0.5
548	0.3	0.5	1.8	578	0.3	1.6	0.9	608	0.0	0.9	1.5
549	0.3	0.9	-0.4	579	0.1	0.5	1.8	609	0.1	1.2	0.4
550	0.3	1.5	1.2	580	0.1	0.8	1.6	610	0.0	1.0	1.4
551	0.3	0.8	1.7	581	0.3	1.6	0.7	611	0.0	1.0	0.6
552	0.2	0.5	-0.6	582	0.2	1.2	0.1	612	0.0	1.1	1.2
553	0.2	0.6	1.7	583	0.1	1.0	1.5	613	0.0	1.1	0.8
554	0.2	1.3	0.3	584	0.3	0.7	-0.6	614	0.3	1.5	0.3
555	0.2	1.3	1.3	585	0.2	1.0	1.6	615	0.2	0.6	1.8
556	0.2	0.5	1.8	586	0.2	0.7	1.7	616	0.2	0.8	1.7
557	0.0	0.6	0.4	587	0.1	0.6	1.7	617	0.3	1.5	1.3
558	0.0	0.6	1.6	588	0.3	1.2	1.6	618	0.0	0.5	1.8
559	0.0	1.1	1.1	589	0.2	0.6	-0.5	619	0.0	0.5	0.2
560	0.0	1.1	0.9	590	0.3	1.0	1.7	620	0.1	0.5	-0.4
561	0.3	0.9	1.7	591	0.2	0.5	-0.7	621	0.1	0.5	1.9
562	0.3	0.5	-0.9	592	0.1	0.6	-0.2	622	0.1	1.2	1.3
563	0.3	1.3	1.5	593	0.3	0.5	-1.0	623	0.1	1.3	1.0
564	0.1	0.7	-0.1	594	0.2	0.5	1.9	624	0.3	0.6	1.9
565	0.3	0.6	-0.7	595	0.1	1.0	0.1	625	0.3	0.6	-0.8
566	0.2	0.8	-0.3	596	0.2	1.4	0.5	626	0.3	0.5	-1.1
567	0.3	1.6	0.8	597	0.2	0.7	-0.4	627	0.3	1.4	0.1
568	0.1	0.5	-0.3	598	0.0	0.7	1.6	628	0.3	0.5	2.1
569	0.3	0.8	-0.5	599	0.0	0.7	0.4	629	0.1	1.3	0.7
570	0.0	0.5	1.7	600	0.3	1.6	1.0	630	0.2	0.5	2.0

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
631	0.2	0.5	-0.8	661	0.3	0.9	-0.5	691	0.2	0.8	-0.4
632	0.1	1.1	0.2	662	0.3	0.7	-0.7	692	0.2	0.7	-0.5
633	0.3	0.8	1.8	663	0.2	0.5	2.1	693	0.1	1.1	1.5
634	0.1	0.9	1.6	664	0.3	0.9	1.8	694	0.2	0.5	2.2
635	0.2	1.4	1.2	665	0.0	0.5	1.9	695	0.2	1.2	0.0
636	0.3	1.6	1.1	666	0.0	0.5	0.1	696	0.3	1.5	1.4
637	0.2	1.2	1.5	667	0.1	0.5	2.0	697	0.1	0.8	1.7
638	0.0	0.6	0.3	668	0.1	0.5	-0.5	698	0.3	1.6	0.4
639	0.0	0.6	1.7	669	0.2	0.7	1.8	699	0.2	1.5	0.7
640	0.3	1.1	1.7	670	0.3	0.6	2.0	700	0.3	0.5	2.4
641	0.1	0.7	1.7	671	0.2	0.5	-0.9	701	0.3	1.0	1.8
642	0.1	0.8	-0.1	672	0.2	0.9	-0.3	702	0.3	0.5	-1.4
643	0.3	1.1	-0.3	673	0.2	0.6	1.9	703	0.0	0.7	1.7
644	0.3	1.6	0.5	674	0.3	1.4	1.5	704	0.0	0.7	0.3
645	0.3	1.0	-0.4	675	0.3	0.7	1.9	705	0.3	1.2	1.7
646	0.2	1.3	0.2	676	0.1	1.3	0.6	706	0.2	0.5	-1.0
647	0.3	0.5	-1.2	677	0.3	1.3	1.6	707	0.2	1.5	1.0
648	0.3	0.5	2.2	678	0.3	0.8	-0.6	708	0.1	0.5	2.1
649	0.2	1.3	1.4	679	0.1	0.6	-0.3	709	0.1	1.2	0.3
650	0.2	1.0	-0.2	680	0.3	0.6	-0.9	710	0.2	1.4	1.3
651	0.2	0.9	1.7	681	0.3	0.5	2.3	711	0.2	1.0	1.7
652	0.0	0.8	1.6	682	0.3	0.5	-1.3	712	0.1	0.5	-0.6
653	0.0	0.8	0.4	683	0.1	0.7	-0.2	713	0.0	0.5	2.0
654	0.3	1.2	-0.2	684	0.3	1.3	-0.1	714	0.0	0.5	0.0
655	0.2	1.1	1.6	685	0.0	1.1	1.3	715	0.0	0.6	1.8
656	0.1	0.6	1.8	686	0.0	1.1	0.7	716	0.0	0.6	0.2
657	0.2	0.6	-0.6	687	0.2	1.5	0.8	717	0.3	0.6	2.1
658	0.2	1.4	0.4	688	0.3	1.6	1.2	718	0.1	1.0	1.6
659	0.1	1.3	1.1	689	0.2	1.5	0.9	719	0.2	0.8	1.8
660	0.2	1.1	-0.1	690	0.3	1.5	0.2	720	0.3	0.8	1.9

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
721	0.1	1.3	1.2	751	0.3	1.6	1.3	781	0.3	0.8	-0.7
722	0.3	1.7	0.8	752	0.1	0.9	-0.1	782	0.0	1.1	1.4
723	0.1	1.2	1.4	753	0.1	0.5	2.2	783	0.0	1.1	0.6
724	0.3	0.5	2.5	754	0.2	1.3	0.1	784	0.1	0.8	-0.2
725	0.3	1.4	0.0	755	0.2	1.2	1.6	785	0.3	0.6	-1.1
726	0.3	1.7	0.9	756	0.1	0.6	-0.4	786	0.3	0.5	-1.8
727	0.2	0.6	-0.7	757	0.3	1.1	1.8	787	0.3	0.9	-0.6
728	0.3	0.5	-1.5	758	0.1	0.5	-0.7	788	0.0	0.8	1.7
729	0.1	0.6	1.9	759	0.2	1.3	1.5	789	0.0	0.8	0.3
730	0.2	0.6	2.0	760	0.3	1.7	0.6	790	0.3	0.5	2.8
731	0.3	0.6	-1.0	761	0.3	0.6	2.2	791	0.0	1.2	1.1
732	0.2	0.5	2.3	762	0.1	1.1	0.1	792	0.0	1.2	0.9
733	0.2	1.5	0.6	763	0.0	0.5	2.1	793	0.2	1.1	1.7
734	0.3	1.7	0.7	764	0.0	0.5	-0.1	794	0.3	0.5	-3.0
735	0.0	1.0	1.5	765	0.2	0.5	2.4	795	0.2	0.6	2.1
736	0.0	1.0	0.5	766	0.3	1.6	0.3	796	0.3	1.5	1.5
737	0.1	1.3	0.5	767	0.3	0.9	1.9	797	0.3	1.3	1.7
738	0.2	1.4	0.3	768	0.3	0.5	2.7	798	0.2	0.7	-0.6
739	0.1	1.0	0.0	769	0.1	0.9	1.7	799	0.2	0.5	2.5
740	0.1	0.7	1.8	770	0.3	0.5	-1.7	800	0.1	0.5	2.3
741	0.2	0.5	-1.1	771	0.3	1.1	-0.4	801	0.0	0.6	1.9
742	0.3	0.7	2.0	772	0.0	1.2	1.0	802	0.0	0.6	0.1
743	0.0	0.9	1.6	773	0.2	0.5	-1.2	803	0.2	1.0	-0.3
744	0.0	0.9	0.4	774	0.2	0.9	1.8	804	0.1	0.7	-0.3
745	0.3	1.7	1.0	775	0.3	1.0	-0.5	805	0.2	0.6	-0.8
746	0.2	1.5	1.1	776	0.3	1.4	1.6	806	0.2	1.4	1.4
747	0.3	0.7	-0.8	777	0.3	1.7	1.1	807	0.3	0.5	-2.9
748	0.3	0.5	2.6	778	0.3	1.2	-0.3	808	0.3	0.5	-1.9
749	0.3	0.5	-1.6	779	0.2	1.5	0.5	809	0.2	1.1	-0.2
750	0.2	0.7	1.9	780	0.3	1.5	0.1	810	0.2	1.5	1.2

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
811	0.1	1.3	1.3	841	0.2	0.8	1.9	871	0.3	1.7	0.4
812	0.3	1.7	0.5	842	0.3	0.5	-2.5	872	0.1	1.0	1.7
813	0.3	1.3	-0.2	843	0.2	1.2	-0.1	873	0.2	0.5	-1.5
814	0.1	0.6	2.0	844	0.3	0.5	-2.3	874	0.0	0.5	2.3
815	0.3	0.5	2.9	845	0.3	1.7	1.2	875	0.0	0.5	-0.3
816	0.1	0.5	-0.8	846	0.3	0.5	-2.4	876	0.1	1.4	1.1
817	0.2	0.5	-1.3	847	0.1	1.4	1.0	877	0.2	0.6	-0.9
818	0.3	0.6	2.3	848	0.0	1.2	1.2	878	0.2	1.6	0.8
819	0.2	0.9	-0.4	849	0.0	1.2	0.8	879	0.2	1.6	0.9
820	0.3	0.5	-2.8	850	0.3	1.6	1.4	880	0.2	1.5	1.3
821	0.3	0.5	-2.0	851	0.3	0.7	-0.9	881	0.2	0.5	-3.0
822	0.3	0.7	2.1	852	0.3	1.2	1.8	882	0.2	1.3	0.0
823	0.3	0.8	2.0	853	0.1	1.1	1.6	883	0.0	1.0	1.6
824	0.0	0.5	2.2	854	0.2	1.4	0.2	884	0.0	1.0	0.4
825	0.0	0.5	-0.2	855	0.2	0.5	-1.4	885	0.3	1.8	0.8
826	0.1	1.4	0.9	856	0.2	0.7	2.0	886	0.3	1.8	0.9
827	0.3	0.5	-2.7	857	0.3	0.6	-1.2	887	0.1	0.6	2.1
828	0.0	0.7	0.2	858	0.3	1.4	-0.1	888	0.1	0.5	2.5
829	0.0	0.7	1.8	859	0.1	0.5	2.4	889	0.2	0.5	2.8
830	0.2	0.8	-0.5	860	0.1	0.6	-0.5	890	0.3	0.9	2.0
831	0.1	1.3	0.4	861	0.1	0.7	1.9	891	0.2	1.3	1.6
832	0.3	0.5	3.0	862	0.1	1.2	1.5	892	0.0	0.6	0.0
833	0.3	0.5	-2.1	863	0.2	1.0	1.8	893	0.0	0.6	2.0
834	0.1	1.4	0.8	864	0.1	1.4	0.7	894	0.3	0.7	2.2
835	0.1	0.8	1.8	865	0.2	1.5	0.4	895	0.2	1.6	0.7
836	0.3	0.5	-2.6	866	0.3	1.6	0.2	896	0.3	1.5	0.0
837	0.3	1.0	1.9	867	0.1	0.5	-0.9	897	0.2	1.6	1.0
838	0.1	1.2	0.2	868	0.2	0.6	2.2	898	0.2	0.5	-1.6
839	0.2	0.5	2.6	869	0.3	0.6	2.4	899	0.3	0.6	-1.3
840	0.3	0.5	-2.2	870	0.2	0.5	2.7	900	0.2	0.5	-2.9

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
901	0.3	1.1	1.9	931	0.3	1.1	-0.5	961	0.2	0.6	-1.0
902	0.3	1.8	0.7	932	0.0	0.5	2.4	962	0.0	0.7	1.9
903	0.1	1.4	0.6	933	0.0	0.5	-0.4	963	0.0	0.7	0.1
904	0.2	1.2	1.7	934	0.1	0.7	-0.4	964	0.3	0.6	-1.4
905	0.1	0.5	-1.0	935	0.3	0.7	-1.0	965	0.3	1.3	-0.3
906	0.3	1.7	1.3	936	0.2	0.5	-2.7	966	0.2	0.5	-1.9
907	0.0	0.9	1.7	937	0.3	1.8	0.6	967	0.2	0.8	2.0
908	0.0	0.9	0.3	938	0.1	0.5	2.6	968	0.2	0.5	-2.5
909	0.3	0.8	-0.8	939	0.2	1.6	0.6	969	0.3	0.6	2.6
910	0.1	1.0	-0.1	940	0.3	1.2	-0.4	970	0.2	1.4	0.1
911	0.3	1.8	1.0	941	0.1	1.3	0.3	971	0.3	1.6	0.1
912	0.3	0.6	2.5	942	0.3	1.0	-0.6	972	0.2	0.5	-2.0
913	0.1	1.3	1.4	943	0.3	0.9	-0.7	973	0.1	0.7	2.0
914	0.3	1.4	1.7	944	0.1	1.4	1.2	974	0.2	0.5	-2.4
915	0.3	1.5	1.6	945	0.2	1.6	1.1	975	0.2	0.8	-0.6
916	0.0	1.2	0.7	946	0.2	0.5	-1.8	976	0.1	0.8	1.9
917	0.0	1.2	1.3	947	0.3	1.3	1.8	977	0.2	1.0	-0.4
918	0.2	0.7	-0.7	948	0.2	0.5	3.0	978	0.2	0.5	-2.1
919	0.2	0.9	1.9	949	0.3	1.6	1.5	979	0.3	1.0	2.0
920	0.2	0.5	2.9	950	0.2	0.7	2.1	980	0.2	1.1	-0.3
921	0.2	1.4	1.5	951	0.1	0.6	-0.6	981	0.2	0.5	-2.3
922	0.2	0.5	-2.8	952	0.2	1.5	0.3	982	0.2	0.5	-2.2
923	0.0	1.1	1.5	953	0.0	0.8	0.2	983	0.1	0.6	2.2
924	0.0	1.1	0.5	954	0.0	0.8	1.8	984	0.1	1.4	0.5
925	0.3	0.8	2.1	955	0.3	1.7	0.3	985	0.1	0.5	2.7
926	0.2	0.5	-1.7	956	0.3	1.8	1.1	986	0.3	0.7	2.3
927	0.1	1.1	0.0	957	0.2	0.5	-2.6	987	0.1	1.2	0.1
928	0.2	0.6	2.3	958	0.2	1.1	1.8	988	0.2	0.9	-0.5
929	0.1	0.9	-0.2	959	0.1	0.8	-0.3	989	0.2	1.5	1.4
930	0.1	0.9	1.8	960	0.1	0.5	-1.1	990	0.3	0.6	-3.0

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
991	0.3	2.5	-3.0	1021	0.3	0.7	-1.1	1051	0.0	1.3	0.9
992	0.3	1.8	0.5	1022	0.3	1.5	-0.1	1052	0.0	1.3	1.1
993	0.3	1.4	-0.2	1023	0.3	0.8	2.2	1053	0.3	1.6	1.6
994	0.0	0.5	2.5	1024	0.2	0.7	-0.8	1054	0.1	1.5	0.9
995	0.0	0.5	-0.5	1025	0.1	0.6	-0.7	1055	0.3	1.4	1.8
996	0.1	0.5	-1.2	1026	0.2	1.3	-0.1	1056	0.0	1.0	1.7
997	0.0	0.6	-0.1	1027	0.1	1.3	1.5	1057	0.0	1.0	0.3
998	0.0	0.6	2.1	1028	0.3	0.8	-0.9	1058	0.3	1.9	0.8
999	0.2	0.6	2.4	1029	0.3	1.7	0.2	1059	0.3	1.9	0.9
1000	0.2	1.6	0.5	1030	0.2	0.7	2.2	1060	0.1	1.3	0.2
1001	0.3	1.2	1.9	1031	0.3	0.6	-1.6	1061	0.2	1.6	0.4
1002	0.2	1.2	-0.2	1032	0.0	0.5	-0.6	1062	0.2	0.9	2.0
1003	0.3	1.7	1.4	1033	0.0	0.5	2.6	1063	0.1	1.4	0.4
1004	0.1	0.5	-3.0	1034	0.1	1.0	1.8	1064	0.2	1.2	1.8
1005	0.2	1.6	1.2	1035	0.2	1.3	1.7	1065	0.1	1.5	0.8
1006	0.1	1.2	1.6	1036	0.3	0.6	2.8	1066	0.1	0.7	-0.5
1007	0.3	0.6	-1.5	1037	0.3	0.6	-2.8	1067	0.3	1.8	1.3
1008	0.3	1.8	1.2	1038	0.0	1.3	1.0	1068	0.1	0.5	-2.7
1009	0.3	0.6	2.7	1039	0.3	2.4	-3.0	1069	0.2	1.6	1.3
1010	0.1	1.1	1.7	1040	0.3	1.5	1.7	1070	0.3	0.6	-2.7
1011	0.2	1.0	1.9	1041	0.1	0.5	-2.8	1071	0.1	1.5	1.0
1012	0.3	0.6	-2.9	1042	0.3	1.8	0.4	1072	0.0	1.1	0.4
1013	0.1	0.5	2.8	1043	0.1	0.5	2.9	1073	0.0	1.1	1.6
1014	0.0	1.2	1.4	1044	0.2	1.5	0.2	1074	0.3	0.6	-1.7
1015	0.0	1.2	0.6	1045	0.2	1.4	1.6	1075	0.2	2.5	-3.0
1016	0.1	1.4	1.3	1046	0.2	0.6	2.5	1076	0.3	1.9	0.7
1017	0.1	0.5	-2.9	1047	0.1	0.6	2.3	1077	0.3	0.6	2.9
1018	0.3	0.9	2.1	1048	0.3	0.7	2.4	1078	0.1	0.5	3.0
1019	0.2	0.6	-1.1	1049	0.3	1.1	2.0	1079	0.3	1.9	1.0
1020	0.1	0.5	-1.3	1050	0.1	0.5	-1.4	1080	0.3	1.6	0.0

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1081	0.2	1.7	0.9	1111	0.2	1.7	0.7	1141	0.3	0.7	2.5
1082	0.1	0.7	2.1	1112	0.3	1.0	-0.7	1142	0.1	0.6	2.4
1083	0.0	0.9	0.2	1113	0.3	0.6	-1.8	1143	0.3	0.6	-2.4
1084	0.0	0.9	1.8	1114	0.0	0.8	1.9	1144	0.2	1.7	1.1
1085	0.2	0.8	2.1	1115	0.0	0.8	0.1	1145	0.3	1.4	-0.3
1086	0.2	1.7	0.8	1116	0.1	1.5	1.1	1146	0.2	0.7	2.3
1087	0.0	0.7	2.0	1117	0.1	0.5	-1.6	1147	0.3	0.8	2.3
1088	0.0	0.7	0.0	1118	0.3	0.6	3.0	1148	0.1	1.2	0.0
1089	0.1	0.5	-1.5	1119	0.3	1.9	0.6	1149	0.0	0.5	-0.8
1090	0.0	0.6	-0.2	1120	0.1	0.5	-2.5	1150	0.0	0.5	2.8
1091	0.0	0.6	2.2	1121	0.2	0.6	2.6	1151	0.1	0.5	-2.3
1092	0.2	0.6	-1.2	1122	0.1	0.9	-0.3	1152	0.1	0.5	-1.8
1093	0.1	0.9	1.9	1123	0.3	1.3	-0.4	1153	0.0	1.2	0.5
1094	0.3	0.9	-0.8	1124	0.3	1.9	1.1	1154	0.0	1.2	1.5
1095	0.0	0.5	2.7	1125	0.1	0.8	2.0	1155	0.3	0.6	-2.0
1096	0.0	0.5	-0.7	1126	0.3	2.3	-3.0	1156	0.2	1.7	0.6
1097	0.2	1.5	1.5	1127	0.2	1.1	1.9	1157	0.2	0.7	-0.9
1098	0.1	0.5	-2.6	1128	0.1	0.8	-0.4	1158	0.1	1.5	0.6
1099	0.2	1.4	0.0	1129	0.3	0.7	-1.2	1159	0.3	1.7	0.1
1100	0.3	1.7	1.5	1130	0.2	0.6	-3.0	1160	0.3	0.6	-2.3
1101	0.1	1.5	0.7	1131	0.3	0.6	-2.5	1161	0.1	0.5	-2.2
1102	0.1	1.0	-0.2	1132	0.3	1.0	2.1	1162	0.1	0.5	-1.9
1103	0.3	1.3	1.9	1133	0.1	1.4	1.4	1163	0.3	0.6	-2.1
1104	0.3	0.6	-2.6	1134	0.2	0.8	-0.7	1164	0.3	0.6	-2.2
1105	0.2	1.7	1.0	1135	0.0	0.5	-3.0	1165	0.2	1.1	-0.4
1106	0.1	1.1	-0.1	1136	0.1	0.6	-0.8	1166	0.2	0.6	-1.3
1107	0.0	1.3	1.2	1137	0.3	1.8	0.3	1167	0.2	0.9	-0.6
1108	0.0	1.3	0.8	1138	0.3	0.6	-1.9	1168	0.1	0.5	-2.1
1109	0.3	1.1	-0.6	1139	0.1	0.5	-1.7	1169	0.2	1.0	-0.5
1110	0.3	1.2	-0.5	1140	0.1	0.5	-2.4	1170	0.1	0.5	-2.0

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1171	0.3	1.8	1.4	1201	0.3	2.2	-3.0	1231	0.3	1.9	0.4
1172	0.3	0.9	2.2	1202	0.3	1.6	1.7	1232	0.0	0.5	-1.0
1173	0.2	1.6	0.3	1203	0.3	1.5	1.8	1233	0.0	0.5	3.0
1174	0.2	2.4	-3.0	1204	0.0	0.5	-2.8	1234	0.0	0.5	-2.7
1175	0.3	1.2	2.0	1205	0.2	1.3	-0.2	1235	0.3	2.0	0.9
1176	0.0	0.5	-2.9	1206	0.2	1.4	1.7	1236	0.2	0.7	2.4
1177	0.1	1.2	1.7	1207	0.2	1.7	0.5	1237	0.3	1.9	1.3
1178	0.3	1.9	0.5	1208	0.1	0.7	2.2	1238	0.3	2.0	0.8
1179	0.2	0.6	-2.9	1209	0.1	0.7	-0.6	1239	0.3	0.7	-2.9
1180	0.2	1.6	1.4	1210	0.2	1.3	1.8	1240	0.2	1.2	1.9
1181	0.2	1.2	-0.3	1211	0.3	0.7	-1.3	1241	0.2	2.3	-3.0
1182	0.1	1.5	1.2	1212	0.1	0.6	-0.9	1242	0.1	1.4	1.5
1183	0.3	1.9	1.2	1213	0.2	0.6	-2.8	1243	0.1	1.5	1.3
1184	0.2	0.6	2.7	1214	0.3	0.7	2.6	1244	0.0	1.1	1.7
1185	0.3	0.8	-1.0	1215	0.1	1.3	0.1	1245	0.0	1.1	0.3
1186	0.0	1.3	0.7	1216	0.2	0.6	-1.4	1246	0.2	1.4	-0.1
1187	0.0	1.3	1.3	1217	0.1	0.6	2.5	1247	0.0	1.0	1.8
1188	0.3	1.5	-0.2	1218	0.2	0.8	2.2	1248	0.0	1.0	0.2
1189	0.2	1.5	0.1	1219	0.3	1.7	1.6	1249	0.2	0.6	-2.7
1190	0.1	1.4	0.3	1220	0.3	1.6	-0.1	1250	0.3	0.8	2.4
1191	0.2	1.0	2.0	1221	0.1	1.5	0.5	1251	0.3	2.0	1.0
1192	0.3	0.7	-3.0	1222	0.2	0.9	2.1	1252	0.3	2.0	0.7
1193	0.1	1.1	1.8	1223	0.1	1.0	1.9	1253	0.3	0.9	-0.9
1194	0.1	2.5	-3.0	1224	0.2	0.6	2.8	1254	0.3	1.8	1.5
1195	0.1	1.3	1.6	1225	0.3	1.4	1.9	1255	0.2	0.7	-1.0
1196	0.0	0.6	2.3	1226	0.0	0.7	-0.1	1256	0.2	0.6	-1.5
1197	0.0	0.6	-0.3	1227	0.0	0.7	2.1	1257	0.1	0.9	2.0
1198	0.0	0.5	-0.9	1228	0.2	1.5	1.6	1258	0.0	0.5	-2.6
1199	0.0	0.5	2.9	1229	0.3	1.8	0.2	1259	0.2	1.6	0.2
1200	0.2	1.7	1.2	1230	0.3	1.1	2.1	1260	0.1	0.8	2.1

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1261	0.2	1.7	1.3	1291	0.3	2.0	0.6	1321	0.2	0.6	-2.5
1262	0.0	0.5	-1.1	1292	0.2	1.8	0.8	1322	0.0	1.4	1.0
1263	0.0	1.3	0.6	1293	0.1	0.8	-0.5	1323	0.0	0.5	-2.4
1264	0.0	1.3	1.4	1294	0.3	1.1	-0.7	1324	0.3	1.9	1.4
1265	0.2	0.6	2.9	1295	0.0	1.2	1.6	1325	0.0	0.5	-1.3
1266	0.0	0.9	0.1	1296	0.0	1.2	0.4	1326	0.2	0.7	2.5
1267	0.0	0.9	1.9	1297	0.3	1.3	-0.5	1327	0.3	1.5	-0.3
1268	0.3	1.3	2.0	1298	0.0	0.5	-2.5	1328	0.2	2.2	-3.0
1269	0.3	1.7	0.0	1299	0.3	0.9	2.3	1329	0.0	1.4	1.1
1270	0.3	2.1	-3.0	1300	0.1	1.1	-0.2	1330	0.0	1.4	0.9
1271	0.1	2.4	-3.0	1301	0.2	1.1	2.0	1331	0.3	1.2	2.1
1272	0.0	0.8	0.0	1302	0.1	1.0	-0.3	1332	0.1	0.6	-2.9
1273	0.0	0.8	2.0	1303	0.1	1.6	0.9	1333	0.3	1.8	0.1
1274	0.1	0.6	-3.0	1304	0.0	0.5	-1.2	1334	0.2	0.6	-1.7
1275	0.2	1.7	0.4	1305	0.3	0.7	-2.8	1335	0.2	1.8	1.1
1276	0.2	1.6	1.5	1306	0.3	0.8	-1.1	1336	0.3	2.0	1.2
1277	0.2	0.8	-0.8	1307	0.2	0.6	-1.6	1337	0.1	0.7	-0.7
1278	0.3	1.0	2.2	1308	0.2	1.8	1.0	1338	0.1	1.2	1.8
1279	0.0	0.6	-0.4	1309	0.1	1.4	0.2	1339	0.2	0.9	-0.7
1280	0.0	0.6	2.4	1310	0.3	1.4	-0.4	1340	0.1	1.6	0.7
1281	0.3	0.7	2.7	1311	0.1	1.6	0.8	1341	0.1	1.5	1.4
1282	0.3	0.7	-1.4	1312	0.1	0.9	-0.4	1342	0.3	2.0	0.5
1283	0.0	2.5	-3.0	1313	0.1	1.5	0.4	1343	0.1	1.3	1.7
1284	0.2	1.8	0.9	1314	0.1	1.6	1.0	1344	0.3	1.6	1.8
1285	0.3	2.0	1.1	1315	0.2	0.6	3.0	1345	0.3	2.5	-2.9
1286	0.2	0.6	-2.6	1316	0.3	1.9	0.3	1346	0.1	1.6	1.1
1287	0.1	0.6	2.6	1317	0.2	1.5	0.0	1347	0.0	0.5	-2.3
1288	0.3	1.0	-0.8	1318	0.2	1.8	0.7	1348	0.2	0.8	2.3
1289	0.3	1.2	-0.6	1319	0.1	1.2	-0.1	1349	0.3	0.7	2.8
1290	0.1	0.6	-1.0	1320	0.1	0.7	2.3	1350	0.2	0.6	-2.4

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมاسبกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมاسبที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1351	0.3	1.7	1.7	1381	0.0	0.6	2.5	1411	0.2	1.6	1.6
1352	0.2	1.0	2.1	1382	0.0	0.5	-1.5	1412	0.3	2.0	1.3
1353	0.2	1.1	-0.5	1383	0.1	2.3	-3.0	1413	0.3	0.7	2.9
1354	0.2	1.8	0.6	1384	0.0	1.4	1.2	1414	0.1	1.0	2.0
1355	0.2	1.0	-0.6	1385	0.0	1.4	0.8	1415	0.3	1.9	0.2
1356	0.0	0.5	-1.4	1386	0.3	1.8	1.6	1416	0.3	2.0	0.4
1357	0.2	0.7	-3.0	1387	0.2	1.3	-0.3	1417	0.3	2.1	0.9
1358	0.3	2.0	-3.0	1388	0.2	0.9	2.2	1418	0.3	1.7	-0.1
1359	0.2	1.2	-0.4	1389	0.2	0.6	-1.9	1419	0.2	1.8	0.5
1360	0.3	0.8	-3.0	1390	0.0	0.5	-2.1	1420	0.3	2.1	0.8
1361	0.2	1.7	1.4	1391	0.1	1.4	1.6	1421	0.3	0.7	-2.6
1362	0.1	0.6	2.7	1392	0.2	1.3	1.9	1422	0.2	1.4	-0.2
1363	0.3	0.7	-1.5	1393	0.2	0.6	-2.2	1423	0.1	0.8	2.2
1364	0.3	1.5	1.9	1394	0.0	0.5	-1.6	1424	0.1	1.5	0.3
1365	0.3	0.8	2.5	1395	0.0	1.3	0.5	1425	0.3	0.7	-1.6
1366	0.0	0.7	-0.2	1396	0.0	1.3	1.5	1426	0.3	0.9	-1.0
1367	0.0	0.7	2.2	1397	0.2	1.6	0.1	1427	0.3	1.9	1.5
1368	0.3	0.7	-2.7	1398	0.2	0.6	-2.0	1428	0.1	0.6	2.8
1369	0.2	1.4	1.8	1399	0.1	1.6	0.6	1429	0.2	0.7	2.6
1370	0.2	0.6	-1.8	1400	0.2	0.6	-2.1	1430	0.3	2.1	1.0
1371	0.1	0.6	-1.1	1401	0.2	1.8	1.2	1431	0.2	2.1	-3.0
1372	0.0	0.5	-2.2	1402	0.0	0.5	-2.0	1432	0.2	1.2	2.0
1373	0.1	1.1	1.9	1403	0.0	2.4	-3.0	1433	0.3	0.8	-1.2
1374	0.3	1.6	-0.2	1404	0.1	0.6	-2.8	1434	0.3	2.1	0.7
1375	0.2	0.7	-1.1	1405	0.0	0.5	-1.7	1435	0.3	2.4	-2.9
1376	0.2	0.6	-2.3	1406	0.1	1.6	1.2	1436	0.2	0.8	-0.9
1377	0.2	1.5	1.7	1407	0.3	1.4	2.0	1437	0.1	0.6	-1.2
1378	0.2	1.7	0.3	1408	0.0	0.5	-1.9	1438	0.2	0.7	-2.9
1379	0.1	1.3	0.0	1409	0.0	0.5	-1.8	1439	0.3	0.9	2.4
1380	0.0	0.6	-0.5	1410	0.3	1.1	2.2	1440	0.1	0.7	2.4

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1441	0.0	1.1	0.2	1471	0.2	1.5	-0.1	1501	0.1	1.1	-0.3
1442	0.0	1.1	1.8	1472	0.2	1.7	1.5	1502	0.3	0.9	-3.0
1443	0.3	1.9	-3.0	1473	0.3	2.1	0.6	1503	0.3	1.6	1.9
1444	0.1	0.9	2.1	1474	0.3	0.8	2.6	1504	0.0	2.3	-3.0
1445	0.0	1.4	1.3	1475	0.1	0.7	-0.8	1505	0.3	2.1	1.2
1446	0.0	1.4	0.7	1476	0.1	1.6	1.3	1506	0.3	1.5	-0.4
1447	0.3	1.0	2.3	1477	0.2	0.7	-1.2	1507	0.3	1.8	1.7
1448	0.0	1.0	0.1	1478	0.3	0.7	-1.7	1508	0.2	2.5	-2.9
1449	0.0	1.0	1.9	1479	0.2	0.8	2.4	1509	0.1	1.0	-0.4
1450	0.0	0.8	2.1	1480	0.1	2.2	-3.0	1510	0.1	0.9	-0.5
1451	0.0	0.8	-0.1	1481	0.3	1.0	-0.9	1511	0.2	0.7	2.7
1452	0.1	0.6	-2.7	1482	0.2	1.7	0.2	1512	0.3	0.7	-1.8
1453	0.0	0.6	-3.0	1483	0.1	0.6	2.9	1513	0.2	0.7	-2.8
1454	0.1	1.4	0.1	1484	0.2	1.1	2.1	1514	0.1	1.2	-0.2
1455	0.3	0.8	-2.9	1485	0.3	1.3	-0.6	1515	0.2	1.9	0.7
1456	0.3	1.3	2.1	1486	0.2	1.8	0.4	1516	0.3	1.8	-3.0
1457	0.1	1.5	1.5	1487	0.2	1.9	0.9	1517	0.1	1.3	1.8
1458	0.3	2.1	1.1	1488	0.3	2.0	1.4	1518	0.3	2.1	0.5
1459	0.3	0.7	3.0	1489	0.3	1.2	-0.7	1519	0.3	2.3	-2.9
1460	0.0	1.2	0.3	1490	0.3	1.4	-0.5	1520	0.0	0.6	-2.9
1461	0.0	1.2	1.7	1491	0.2	1.9	0.8	1521	0.3	1.9	0.1
1462	0.0	0.9	0.0	1492	0.3	1.1	-0.8	1522	0.3	1.2	2.2
1463	0.0	0.9	2.0	1493	0.3	2.0	0.3	1523	0.2	2.0	-3.0
1464	0.3	0.7	-2.5	1494	0.1	0.6	-1.3	1524	0.2	0.9	-0.8
1465	0.1	1.6	0.5	1495	0.0	0.7	-0.3	1525	0.1	1.2	1.9
1466	0.2	1.8	1.3	1496	0.0	0.7	2.3	1526	0.2	1.6	0.0
1467	0.3	1.8	0.0	1497	0.3	1.7	1.8	1527	0.0	1.3	0.4
1468	0.0	0.6	2.6	1498	0.1	0.6	-2.6	1528	0.0	1.3	1.6
1469	0.0	0.6	-0.6	1499	0.3	0.7	-2.4	1529	0.0	1.4	0.6
1470	0.1	0.8	-0.6	1500	0.2	1.9	1.0	1530	0.0	1.4	1.4

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1531	0.2	1.5	1.8	1561	0.2	1.9	0.6	1591	0.2	0.7	-2.7
1532	0.3	0.7	-2.3	1562	0.3	0.7	-2.1	1592	0.3	1.7	-3.0
1533	0.2	1.0	2.2	1563	0.2	1.0	-0.7	1593	0.1	1.5	1.6
1534	0.3	1.6	-0.3	1564	0.2	1.2	-0.5	1594	0.2	1.7	1.6
1535	0.1	1.7	0.9	1565	0.2	0.8	-3.0	1595	0.1	0.6	-1.5
1536	0.2	1.9	1.1	1566	0.2	1.1	-0.6	1596	0.2	0.7	2.8
1537	0.3	1.5	2.0	1567	0.1	1.6	1.4	1597	0.1	0.7	-0.9
1538	0.1	0.6	3.0	1568	0.2	0.7	-1.3	1598	0.3	2.0	0.2
1539	0.1	1.4	1.7	1569	0.3	1.7	-0.2	1599	0.0	0.6	-2.8
1540	0.2	0.9	2.3	1570	0.1	1.1	2.0	1600	0.3	2.2	1.0
1541	0.3	1.9	1.6	1571	0.1	0.8	2.3	1601	0.0	1.5	1.0
1542	0.2	1.4	1.9	1572	0.3	0.8	2.7	1602	0.2	1.4	-0.3
1543	0.3	0.7	-1.9	1573	0.2	1.3	-0.4	1603	0.1	1.0	2.1
1544	0.1	1.7	1.0	1574	0.3	2.1	1.3	1604	0.3	1.8	-0.1
1545	0.1	0.6	-2.5	1575	0.1	1.7	1.1	1605	0.3	2.2	0.7
1546	0.1	1.7	0.8	1576	0.2	1.3	2.0	1606	0.2	1.7	0.1
1547	0.1	0.7	-3.0	1577	0.3	0.9	2.5	1607	0.2	0.8	2.5
1548	0.1	1.5	0.2	1578	0.1	1.7	0.7	1608	0.0	1.5	1.1
1549	0.1	0.6	-1.4	1579	0.2	1.8	0.3	1609	0.0	1.5	0.9
1550	0.1	0.7	2.5	1580	0.3	2.2	0.9	1610	0.3	1.0	2.4
1551	0.2	1.6	1.7	1581	0.3	1.1	2.3	1611	0.1	1.4	0.0
1552	0.0	0.6	2.7	1582	0.3	2.2	0.8	1612	0.2	2.4	-2.9
1553	0.0	0.6	-0.7	1583	0.2	0.8	-1.0	1613	0.3	2.2	-2.9
1554	0.3	0.8	-1.3	1584	0.1	0.6	-2.4	1614	0.1	0.9	2.2
1555	0.2	1.8	1.4	1585	0.2	1.9	1.2	1615	0.0	0.8	2.2
1556	0.1	1.3	-0.1	1586	0.1	2.1	-3.0	1616	0.0	0.8	-0.2
1557	0.3	0.7	-2.2	1587	0.3	1.4	2.1	1617	0.2	1.9	0.5
1558	0.1	1.6	0.4	1588	0.3	0.9	-1.1	1618	0.3	1.0	-3.0
1559	0.3	0.8	-2.8	1589	0.3	2.0	1.5	1619	0.1	0.6	-2.3
1560	0.3	0.7	-2.0	1590	0.3	2.1	0.4	1620	0.2	1.9	-3.0

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1621	0.0	2.2	-3.0	1651	0.3	1.3	2.2	1681	0.2	2.0	0.9
1622	0.1	1.7	1.2	1652	0.3	1.6	-3.0	1682	0.1	1.5	0.1
1623	0.3	2.2	1.1	1653	0.3	2.1	1.4	1683	0.0	1.3	1.7
1624	0.2	1.2	2.1	1654	0.2	1.9	1.3	1684	0.0	1.3	0.3
1625	0.1	0.6	-1.6	1655	0.3	1.8	1.8	1685	0.2	1.8	0.2
1626	0.1	1.7	0.6	1656	0.0	0.9	2.1	1686	0.2	2.0	0.8
1627	0.0	0.6	2.8	1657	0.0	0.9	-0.1	1687	0.3	1.4	-0.6
1628	0.0	0.6	-0.8	1658	0.2	1.8	1.5	1688	0.2	1.9	0.4
1629	0.0	0.7	-0.4	1659	0.1	0.7	2.6	1689	0.1	1.7	1.3
1630	0.0	0.7	2.4	1660	0.2	0.7	-2.6	1690	0.3	2.2	0.5
1631	0.2	1.5	-0.2	1661	0.1	1.6	0.3	1691	0.3	1.1	-3.0
1632	0.0	1.1	0.1	1662	0.3	1.7	1.9	1692	0.1	2.0	-3.0
1633	0.0	1.1	1.9	1663	0.3	0.8	-1.4	1693	0.3	1.3	-0.7
1634	0.1	0.8	-0.7	1664	0.0	0.6	-2.7	1694	0.3	1.5	-0.5
1635	0.3	2.2	0.6	1665	0.1	0.6	-2.1	1695	0.2	0.9	2.4
1636	0.0	1.4	0.5	1666	0.3	0.8	2.8	1696	0.1	1.7	0.5
1637	0.0	1.4	1.5	1667	0.2	0.7	2.9	1697	0.2	2.0	1.0
1638	0.1	0.7	-2.9	1668	0.1	0.6	-1.8	1698	0.3	2.1	-2.9
1639	0.3	0.9	-2.9	1669	0.3	1.9	1.7	1699	0.0	0.6	2.9
1640	0.0	1.2	1.8	1670	0.1	1.6	1.5	1700	0.0	0.6	-0.9
1641	0.0	1.2	0.2	1671	0.3	2.2	1.2	1701	0.3	2.0	1.6
1642	0.0	1.5	1.2	1672	0.3	2.1	0.3	1702	0.3	1.5	-3.0
1643	0.0	1.5	0.8	1673	0.1	2.5	-2.9	1703	0.3	1.2	-0.8
1644	0.1	0.6	-2.2	1674	0.3	1.0	-1.0	1704	0.1	1.3	1.9
1645	0.2	0.7	-1.4	1675	0.1	0.6	-2.0	1705	0.3	1.1	-0.9
1646	0.3	0.8	-2.7	1676	0.1	0.6	-1.9	1706	0.2	1.5	1.9
1647	0.0	1.0	0.0	1677	0.2	0.8	-2.9	1707	0.0	1.5	0.7
1648	0.0	1.0	2.0	1678	0.2	1.1	2.2	1708	0.0	1.5	1.3
1649	0.3	1.9	0.0	1679	0.3	1.6	2.0	1709	0.2	1.6	1.8
1650	0.1	0.6	-1.7	1680	0.2	1.6	-0.1	1710	0.1	1.4	1.8

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1711	0.3	2.0	0.1	1741	0.3	1.4	-3.0	1771	0.1	0.8	-3.0
1712	0.3	1.6	-0.4	1742	0.3	2.2	1.3	1772	0.3	2.3	0.7
1713	0.1	0.7	-1.0	1743	0.1	0.7	-2.8	1773	0.1	1.8	0.8
1714	0.2	1.8	-3.0	1744	0.1	1.5	1.7	1774	0.3	2.1	0.2
1715	0.3	0.9	2.6	1745	0.2	1.9	1.4	1775	0.3	1.0	2.5
1716	0.2	2.3	-2.9	1746	0.1	1.3	-0.2	1776	0.0	1.4	0.4
1717	0.2	1.0	2.3	1747	0.0	2.1	-3.0	1777	0.0	1.4	1.6
1718	0.2	0.9	-0.9	1748	0.0	0.7	-3.0	1778	0.2	1.3	2.1
1719	0.2	2.0	0.7	1749	0.2	1.7	0.0	1779	0.2	0.7	-2.4
1720	0.1	0.9	-0.6	1750	0.3	2.3	0.9	1780	0.2	1.8	1.6
1721	0.1	0.8	2.4	1751	0.3	0.9	-1.2	1781	0.2	0.7	-1.6
1722	0.2	0.7	-1.5	1752	0.3	1.3	-3.0	1782	0.2	2.0	1.2
1723	0.3	1.2	2.3	1753	0.3	2.3	0.8	1783	0.2	1.3	-0.5
1724	0.2	0.7	-2.5	1754	0.3	0.8	2.9	1784	0.2	1.2	-0.6
1725	0.1	1.2	-0.3	1755	0.3	2.1	1.5	1785	0.1	1.7	1.4
1726	0.1	1.1	-0.4	1756	0.2	2.0	0.6	1786	0.3	0.9	-2.8
1727	0.2	0.9	-3.0	1757	0.1	0.7	2.7	1787	0.2	1.1	-0.7
1728	0.3	1.5	2.1	1758	0.3	0.8	-1.5	1788	0.1	1.6	0.2
1729	0.0	0.6	-2.6	1759	0.3	1.8	-0.2	1789	0.0	0.8	-0.3
1730	0.2	0.8	-1.1	1760	0.0	0.7	2.5	1790	0.0	0.8	2.3
1731	0.2	0.8	2.6	1761	0.0	0.7	-0.5	1791	0.3	2.0	-2.9
1732	0.2	2.0	1.1	1762	0.3	2.3	1.0	1792	0.1	1.7	0.4
1733	0.1	1.2	2.0	1763	0.1	1.8	0.9	1793	0.1	1.4	-0.1
1734	0.2	1.4	2.0	1764	0.3	2.2	0.4	1794	0.2	1.9	0.3
1735	0.2	1.7	1.7	1765	0.1	1.1	2.1	1795	0.1	2.4	-2.9
1736	0.1	1.0	-0.5	1766	0.3	1.1	2.4	1796	0.3	1.4	2.2
1737	0.3	1.7	-0.3	1767	0.1	1.8	1.0	1797	0.0	0.6	-2.5
1738	0.2	0.7	3.0	1768	0.0	0.6	3.0	1798	0.0	1.5	0.6
1739	0.3	0.8	-2.6	1769	0.0	0.6	-1.0	1799	0.0	1.5	1.4
1740	0.3	1.2	-3.0	1770	0.2	1.0	-0.8	1800	0.3	2.3	1.1

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1801	0.2	1.4	-0.4	1831	0.3	2.3	1.2	1861	0.1	0.8	2.5
1802	0.1	0.9	2.3	1832	0.3	2.0	0.0	1862	0.2	0.8	-1.2
1803	0.3	1.9	-0.1	1833	0.0	2.5	-2.9	1863	0.0	2.0	-3.0
1804	0.2	1.7	-3.0	1834	0.0	1.2	0.1	1864	0.3	1.9	-2.9
1805	0.3	1.0	-2.9	1835	0.0	1.2	1.9	1865	0.3	2.3	0.5
1806	0.1	1.8	1.1	1836	0.3	0.8	-1.6	1866	0.3	2.1	1.6
1807	0.2	0.8	-2.8	1837	0.2	1.9	1.5	1867	0.0	1.3	0.2
1808	0.1	1.0	2.2	1838	0.2	2.0	1.3	1868	0.0	1.3	1.8
1809	0.1	1.6	1.6	1839	0.0	0.6	-2.4	1869	0.2	1.6	-3.0
1810	0.1	1.9	-3.0	1840	0.3	0.9	2.7	1870	0.3	1.0	-1.1
1811	0.1	1.8	0.7	1841	0.1	1.8	1.2	1871	0.0	1.6	1.1
1812	0.1	0.8	-0.8	1842	0.0	1.1	0.0	1872	0.0	1.6	0.9
1813	0.3	2.3	0.6	1843	0.0	1.1	2.0	1873	0.2	0.7	-2.1
1814	0.2	1.8	0.1	1844	0.2	0.8	2.7	1874	0.3	1.6	2.1
1815	0.3	1.9	1.8	1845	0.1	1.5	0.0	1875	0.2	0.7	-1.9
1816	0.2	1.5	-0.3	1846	0.2	1.0	-3.0	1876	0.2	2.1	0.9
1817	0.3	0.8	-2.5	1847	0.3	2.2	0.3	1877	0.2	1.6	1.9
1818	0.3	1.8	1.9	1848	0.0	0.9	-0.2	1878	0.2	0.7	-2.0
1819	0.2	2.0	0.5	1849	0.0	0.9	2.2	1879	0.2	1.1	2.3
1820	0.2	2.2	-2.9	1850	0.2	1.6	-0.2	1880	0.0	0.6	-1.2
1821	0.3	2.2	1.4	1851	0.2	0.7	-2.2	1881	0.2	2.1	0.8
1822	0.1	0.7	-1.1	1852	0.1	0.7	2.8	1882	0.3	0.8	-2.4
1823	0.2	0.7	-2.3	1853	0.2	0.9	2.5	1883	0.0	0.7	-0.6
1824	0.2	0.7	-1.7	1854	0.1	1.8	0.6	1884	0.0	0.7	2.6
1825	0.1	0.7	-2.7	1855	0.2	0.7	-1.8	1885	0.2	1.7	1.8
1826	0.3	0.8	3.0	1856	0.0	0.7	-2.9	1886	0.1	1.7	1.5
1827	0.0	0.6	-1.1	1857	0.0	1.0	-0.1	1887	0.2	0.9	-2.9
1828	0.3	2.0	1.7	1858	0.0	1.0	2.1	1888	0.2	2.1	1.0
1829	0.2	1.2	2.2	1859	0.3	1.3	2.3	1889	0.3	2.1	0.1
1830	0.3	1.7	2.0	1860	0.0	1.6	1.0	1890	0.1	1.4	1.9

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1891	0.1	1.7	0.3	1921	0.2	0.8	-2.7	1951	0.3	1.0	2.6
1892	0.2	2.0	0.4	1922	0.3	2.2	1.5	1952	0.1	1.2	2.1
1893	0.0	0.6	-2.3	1923	0.1	0.7	-2.6	1953	0.1	0.7	2.9
1894	0.2	1.5	2.0	1924	0.3	2.4	0.8	1954	0.1	1.2	-0.4
1895	0.0	1.5	0.5	1925	0.1	0.7	-1.2	1955	0.1	1.6	1.7
1896	0.0	1.5	1.5	1926	0.3	0.9	-2.7	1956	0.1	1.3	-0.3
1897	0.2	1.9	0.2	1927	0.2	2.1	-2.9	1957	0.3	1.9	-0.2
1898	0.2	1.0	2.4	1928	0.2	2.1	1.1	1958	0.1	0.9	-3.0
1899	0.2	1.7	-0.1	1929	0.1	0.9	-0.7	1959	0.3	2.2	0.2
1900	0.3	2.3	1.3	1930	0.3	1.3	-0.8	1960	0.2	2.1	0.6
1901	0.2	0.9	-1.0	1931	0.3	1.1	-1.0	1961	0.1	1.1	-0.5
1902	0.3	1.5	-0.6	1932	0.3	1.2	2.4	1962	0.0	0.8	-0.4
1903	0.3	0.9	-1.3	1933	0.3	2.4	1.0	1963	0.0	0.8	2.4
1904	0.3	1.6	-0.5	1934	0.1	1.6	0.1	1964	0.3	2.4	1.1
1905	0.1	2.3	-2.9	1935	0.1	1.8	0.5	1965	0.2	1.8	0.0
1906	0.1	1.8	-3.0	1936	0.0	1.4	0.3	1966	0.1	1.0	-0.6
1907	0.1	1.3	2.0	1937	0.0	1.4	1.7	1967	0.3	1.1	2.5
1908	0.1	1.5	1.8	1938	0.3	1.8	-0.3	1968	0.2	0.8	2.8
1909	0.0	1.6	1.2	1939	0.2	2.0	1.4	1969	0.3	0.8	-1.8
1910	0.0	1.6	0.8	1940	0.2	1.5	-3.0	1970	0.2	1.9	1.6
1911	0.3	1.4	-0.7	1941	0.0	0.6	-1.3	1971	0.0	1.6	1.3
1912	0.3	2.5	-2.8	1942	0.2	1.1	-3.0	1972	0.0	1.6	0.7
1913	0.2	2.1	0.7	1943	0.3	1.2	-0.9	1973	0.0	2.4	-2.9
1914	0.3	0.8	-1.7	1944	0.3	1.5	2.2	1974	0.2	2.1	1.2
1915	0.3	1.7	-0.4	1945	0.2	1.4	2.1	1975	0.0	0.6	-1.4
1916	0.3	2.4	0.9	1946	0.3	1.8	-2.9	1976	0.1	0.8	-0.9
1917	0.1	1.8	1.3	1947	0.3	2.3	0.4	1977	0.2	1.4	-3.0
1918	0.1	0.8	-2.9	1948	0.0	0.6	-2.2	1978	0.0	0.6	-2.1
1919	0.3	1.1	-2.9	1949	0.3	2.4	0.7	1979	0.1	0.9	2.4
1920	0.2	1.8	1.7	1950	0.3	0.8	-2.3	1980	0.3	0.9	2.8

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1981	0.0	0.7	-2.8	2011	0.3	2.4	1.2	2041	0.0	1.5	1.6
1982	0.2	1.2	-3.0	2012	0.1	1.7	-3.0	2042	0.2	0.8	-2.6
1983	0.3	1.9	1.9	2013	0.1	1.0	2.3	2043	0.1	1.5	-0.1
1984	0.3	2.0	1.8	2014	0.2	1.3	-0.6	2044	0.3	2.3	0.3
1985	0.1	1.4	-0.2	2015	0.2	1.4	-0.5	2045	0.0	0.6	-1.7
1986	0.3	2.4	0.6	2016	0.3	0.8	-2.1	2046	0.0	0.6	-1.8
1987	0.3	1.0	-2.8	2017	0.3	1.4	2.3	2047	0.3	2.2	1.6
1988	0.3	0.8	-2.2	2018	0.3	2.4	-2.8	2048	0.1	1.9	0.7
1989	0.3	2.3	1.4	2019	0.1	0.8	2.6	2049	0.3	1.7	2.1
1990	0.1	1.1	2.2	2020	0.1	0.7	-1.3	2050	0.2	2.0	1.5
1991	0.3	2.0	-0.1	2021	0.0	0.7	2.7	2051	0.2	2.1	1.3
1992	0.0	1.9	-3.0	2022	0.0	0.7	-0.7	2052	0.3	2.4	0.5
1993	0.1	1.9	0.9	2023	0.3	0.8	-2.0	2053	0.3	1.6	-2.9
1994	0.2	1.3	-3.0	2024	0.2	1.2	-0.7	2054	0.2	1.6	-0.3
1995	0.2	2.0	0.3	2025	0.2	0.9	2.6	2055	0.3	0.9	-1.4
1996	0.2	1.3	2.2	2026	0.2	2.1	0.5	2056	0.3	1.3	-2.9
1997	0.0	0.8	-3.0	2027	0.1	1.7	1.6	2057	0.0	1.6	0.6
1998	0.2	1.0	-0.9	2028	0.0	0.6	-1.6	2058	0.0	1.6	1.4
1999	0.2	0.8	-1.3	2029	0.2	1.5	-0.4	2059	0.3	0.9	-2.6
2000	0.1	1.9	1.0	2030	0.1	1.8	0.4	2060	0.2	1.2	2.3
2001	0.3	1.7	-2.9	2031	0.2	2.0	-2.9	2061	0.0	0.9	-0.3
2002	0.3	1.8	2.0	2032	0.2	1.1	-0.8	2062	0.0	0.9	2.3
2003	0.3	0.8	-1.9	2033	0.0	0.6	-1.9	2063	0.1	0.8	-2.8
2004	0.3	2.1	1.7	2034	0.1	1.9	1.1	2064	0.2	0.9	-2.8
2005	0.0	0.6	-1.5	2035	0.1	1.7	0.2	2065	0.0	1.2	0.0
2006	0.3	1.2	-2.9	2036	0.1	2.2	-2.9	2066	0.0	1.2	2.0
2007	0.1	1.9	0.8	2037	0.3	2.1	0.0	2067	0.2	1.0	-2.9
2008	0.1	0.7	-2.5	2038	0.1	0.7	3.0	2068	0.2	1.7	1.9
2009	0.0	0.6	-2.0	2039	0.2	1.9	0.1	2069	0.0	1.3	0.1
2010	0.1	1.8	1.4	2040	0.0	1.5	0.4	2070	0.0	1.3	1.9

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
2071	0.3	2.4	1.3	2101	0.3	2.5	1.0	2131	0.0	1.7	1.0
2072	0.1	1.9	1.2	2102	0.2	1.0	2.5	2132	0.0	0.8	-0.5
2073	0.3	1.5	-2.9	2103	0.1	1.5	1.9	2133	0.0	0.8	2.5
2074	0.2	0.8	2.9	2104	0.2	1.1	2.4	2134	0.0	0.7	-0.8
2075	0.3	1.0	-1.2	2105	0.3	0.9	2.9	2135	0.0	0.7	2.8
2076	0.0	1.1	-0.1	2106	0.2	2.1	0.4	2136	0.1	1.3	2.1
2077	0.0	1.1	2.1	2107	0.1	1.4	2.0	2137	0.1	1.8	0.3
2078	0.2	2.2	0.9	2108	0.0	2.3	-2.9	2138	0.3	1.5	-0.7
2079	0.3	1.4	-2.9	2109	0.3	2.3	-2.8	2139	0.2	0.8	-2.5
2080	0.2	1.6	2.0	2110	0.0	1.8	-3.0	2140	0.1	0.8	-1.0
2081	0.2	1.8	1.8	2111	0.2	1.9	1.7	2141	0.1	0.9	-0.8
2082	0.1	0.7	-2.4	2112	0.2	2.0	0.2	2142	0.3	1.9	-0.3
2083	0.3	2.2	0.1	2113	0.0	1.4	0.2	2143	0.3	2.3	0.2
2084	0.2	1.7	-0.2	2114	0.0	1.4	1.8	2144	0.1	1.9	1.3
2085	0.2	2.2	0.8	2115	0.2	1.5	2.1	2145	0.0	1.7	1.1
2086	0.3	2.5	0.9	2116	0.2	2.2	0.7	2146	0.0	1.7	0.9
2087	0.0	1.0	-0.2	2117	0.2	0.8	-1.4	2147	0.1	0.7	-2.3
2088	0.0	1.0	2.2	2118	0.1	1.8	1.5	2148	0.1	2.1	-2.9
2089	0.2	2.2	1.0	2119	0.3	2.5	0.7	2149	0.3	1.2	2.5
2090	0.3	2.3	1.5	2120	0.3	1.0	2.7	2150	0.1	0.9	-2.9
2091	0.3	1.3	2.4	2121	0.2	1.9	-2.9	2151	0.3	2.0	1.9
2092	0.1	1.9	0.6	2122	0.2	2.2	1.1	2152	0.3	2.1	1.8
2093	0.3	2.5	0.8	2123	0.3	2.4	0.4	2153	0.1	0.8	2.7
2094	0.1	0.7	-1.4	2124	0.3	1.7	-0.5	2154	0.3	1.4	-0.8
2095	0.2	0.9	-1.1	2125	0.1	1.6	1.8	2155	0.3	2.4	1.4
2096	0.3	1.6	2.2	2126	0.3	1.6	-0.6	2156	0.3	1.1	-2.8
2097	0.1	1.0	-3.0	2127	0.2	1.8	-0.1	2157	0.3	2.5	0.6
2098	0.0	0.7	-2.7	2128	0.3	2.5	1.1	2158	0.3	2.0	-0.2
2099	0.1	1.6	-3.0	2129	0.3	1.8	-0.4	2159	0.2	2.2	0.6
2100	0.1	1.6	0.0	2130	0.2	2.1	1.4	2160	0.1	0.7	-1.5

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
2161	0.0	1.6	0.5	2191	0.0	1.5	0.3	2221	0.1	1.0	2.4
2162	0.0	1.6	1.5	2192	0.0	1.5	1.7	2222	0.2	1.0	-1.0
2163	0.2	2.0	1.6	2193	0.3	1.2	-1.0	2223	0.2	0.8	-2.4
2164	0.3	1.1	-1.1	2194	0.1	1.3	-0.4	2224	0.1	1.9	1.4
2165	0.2	2.5	-2.8	2195	0.0	0.9	-3.0	2225	0.1	1.2	-3.0
2166	0.1	0.9	2.5	2196	0.1	0.7	-2.2	2226	0.1	2.0	0.8
2167	0.1	1.9	0.5	2197	0.1	1.2	-0.5	2227	0.2	0.9	-2.7
2168	0.0	0.8	-2.9	2198	0.2	1.1	-2.9	2228	0.2	1.3	2.3
2169	0.2	1.4	2.2	2199	0.3	2.2	-2.8	2229	0.2	2.1	1.5
2170	0.2	2.2	1.2	2200	0.2	1.8	-2.9	2230	0.1	1.5	-0.2
2171	0.1	1.5	-3.0	2201	0.2	2.1	0.3	2231	0.2	2.2	1.3
2172	0.3	1.5	2.3	2202	0.1	1.4	-0.3	2232	0.1	0.7	-2.1
2173	0.3	1.1	2.6	2203	0.3	1.8	2.1	2233	0.0	1.7	1.3
2174	0.3	1.9	2.0	2204	0.1	1.0	-0.7	2234	0.0	1.7	0.7
2175	0.1	1.7	1.7	2205	0.0	0.7	-2.6	2235	0.0	2.2	-2.9
2176	0.2	0.8	3.0	2206	0.1	0.8	-2.7	2236	0.3	2.5	1.3
2177	0.3	2.2	1.7	2207	0.3	2.3	1.6	2237	0.1	1.3	-3.0
2178	0.3	2.5	1.2	2208	0.1	0.7	-1.6	2238	0.1	1.8	1.6
2179	0.1	1.7	0.1	2209	0.3	2.4	0.3	2239	0.0	0.7	2.9
2180	0.3	1.0	-2.7	2210	0.1	1.1	-0.6	2240	0.0	0.7	-0.9
2181	0.3	1.3	-0.9	2211	0.3	0.9	3.0	2241	0.2	2.0	0.1
2182	0.1	1.2	2.2	2212	0.1	1.4	-3.0	2242	0.1	0.7	-1.7
2183	0.0	1.7	0.8	2213	0.2	0.8	-1.5	2243	0.2	1.5	-0.5
2184	0.0	1.7	1.2	2214	0.3	2.5	0.5	2244	0.3	1.4	2.4
2185	0.2	0.9	2.7	2215	0.1	2.0	0.9	2245	0.1	2.0	1.1
2186	0.2	1.9	0.0	2216	0.1	1.1	2.3	2246	0.2	1.4	-0.6
2187	0.3	0.9	-2.5	2217	0.0	1.7	-3.0	2247	0.3	2.4	1.5
2188	0.1	1.1	-3.0	2218	0.3	2.2	0.0	2248	0.3	1.7	2.2
2189	0.3	2.1	-0.1	2219	0.2	2.2	0.5	2249	0.1	1.9	0.4
2190	0.3	0.9	-1.5	2220	0.1	2.0	1.0	2250	0.2	1.8	1.9

ภาคผนวก 2.2 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถสูง
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
2251	0.2	1.6	-0.4	2281	0.1	0.8	2.8	2311	0.0	1.6	-3.0
2252	0.1	2.0	-2.9	2282	0.2	1.2	-2.9	2312	0.0	1.0	2.3
2253	0.1	0.7	-2.0	2283	0.0	1.3	0.0	2313	0.0	1.0	-0.3
2254	0.2	1.3	-0.7	2284	0.0	1.3	2.0	2314	0.0	1.7	0.6
2255	0.2	1.7	2.0	2285	0.0	1.6	0.4	2315	0.0	1.7	1.4
2256	0.1	2.0	0.7	2286	0.0	1.6	1.6	2316	0.2	2.2	1.4
2257	0.1	1.8	0.2	2287	0.2	1.2	2.4				
2258	0.3	2.3	0.1	2288	0.3	2.5	0.4				
2259	0.1	0.7	-1.8	2289	0.2	1.6	2.1				
2260	0.0	0.9	-0.4	2290	0.2	1.0	2.6				
2261	0.0	0.9	2.4	2291	0.1	2.0	1.2				
2262	0.3	1.0	-1.3	2292	0.0	1.2	-0.1				
2263	0.2	2.3	0.9	2293	0.0	1.2	2.1				
2264	0.1	0.7	-1.9	2294	0.3	0.9	-1.6				
2265	0.2	1.9	1.8	2295	0.2	0.8	-1.6				
2266	0.2	1.7	-2.9	2296	0.0	0.8	2.6				
2267	0.2	0.9	-1.2	2297	0.0	0.8	-0.6				
2268	0.2	1.1	-0.9	2298	0.2	2.0	1.7				
2269	0.2	2.4	-2.8	2299	0.2	2.2	0.4				
2270	0.2	1.2	-0.8	2300	0.2	0.8	-2.3				
2271	0.2	1.7	-0.3	2301	0.2	2.3	0.7				
2272	0.2	2.3	0.8	2302	0.1	1.5	2.0				
2273	0.1	1.6	-0.1	2303	0.2	1.8	-0.2				
2274	0.2	2.3	1.0	2304	0.0	0.7	-2.5				
2275	0.3	1.0	2.8	2305	0.2	2.3	1.1				
2276	0.3	2.1	-2.8	2306	0.0	1.4	0.1				
2277	0.2	1.0	-2.8	2307	0.0	1.4	1.9				
2278	0.1	0.8	-1.1	2308	0.1	1.6	1.9				
2279	0.3	0.9	-2.4	2309	0.0	1.1	-0.2				
2280	0.3	1.2	-2.8	2310	0.0	1.1	2.2				

ภาคผนวก 2.3 ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1	0.9	-1.3	0.2	31	1.1	-1.3	0.3	61	0.8	-1.7	0.2
2	0.9	-1.4	0.2	32	0.8	-1.6	0.2	62	0.8	-1.5	0.3
3	0.8	-1.3	0.1	33	1.1	-1.4	0.3	63	1.0	-1.1	0.1
4	0.9	-1.2	0.2	34	1.1	-1.2	0.3	64	0.9	-1.7	0.2
5	0.8	-1.2	0.1	35	0.8	-1.5	0.1	65	1.0	-1.7	0.3
6	0.9	-1.2	0.1	36	0.9	-1.0	0.1	66	0.7	-1.4	0.2
7	0.9	-1.3	0.1	37	0.9	-1.2	0.3	67	0.8	-1.3	0.3
8	1.0	-1.3	0.2	38	1.0	-1.1	0.3	68	0.8	-1.6	0.3
9	0.9	-1.5	0.2	39	0.8	-1.0	0.1	69	0.8	-1.0	0.2
10	1.0	-1.2	0.2	40	0.9	-1.6	0.3	70	0.7	-1.5	0.2
11	0.8	-1.4	0.1	41	0.8	-1.1	0.2	71	1.1	-1.4	0.2
12	0.9	-1.1	0.1	42	1.0	-1.6	0.3	72	0.7	-1.3	0.2
13	1.0	-1.4	0.2	43	0.9	-1.0	0.2	73	1.1	-1.1	0.2
14	0.8	-1.4	0.2	44	0.7	-1.3	0.1	74	1.1	-1.6	0.3
15	0.8	-1.1	0.1	45	0.7	-1.2	0.1	75	1.1	-1.0	0.3
16	0.8	-1.3	0.2	46	1.1	-1.5	0.3	76	1.2	-1.3	0.3
17	0.9	-1.1	0.2	47	1.1	-1.1	0.3	77	0.7	-1.5	0.1
18	1.0	-1.3	0.3	48	1.0	-1.0	0.2	78	1.2	-1.2	0.3
19	1.0	-1.4	0.3	49	1.0	-1.2	0.1	79	0.9	-1.0	0.3
20	0.8	-1.5	0.2	50	0.7	-1.4	0.1	80	0.8	-1.2	0.3
21	0.9	-1.4	0.1	51	0.9	-1.1	0.3	81	0.8	-1.7	0.3
22	0.8	-1.2	0.2	52	0.9	-1.5	0.1	82	0.7	-1.6	0.2
23	1.0	-1.1	0.2	53	1.1	-1.3	0.2	83	0.7	-1.2	0.2
24	1.0	-1.2	0.3	54	1.1	-1.2	0.2	84	0.9	-0.9	0.2
25	1.0	-1.5	0.3	55	0.9	-1.7	0.3	85	1.2	-1.4	0.3
26	0.9	-1.4	0.3	56	1.0	-1.6	0.2	86	0.8	-1.6	0.1
27	0.9	-1.6	0.2	57	1.0	-1.3	0.1	87	0.8	-0.9	0.1
28	1.0	-1.5	0.2	58	0.7	-1.1	0.1	88	0.9	-0.9	0.1
29	0.9	-1.3	0.3	59	0.8	-1.4	0.3	89	0.9	-1.8	0.3
30	0.9	-1.5	0.3	60	1.0	-1.0	0.3	90	0.7	-1.0	0.1

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
91	1.2	-1.1	0.3	121	0.8	-1.9	0.3	151	0.6	-1.4	0.2
92	1.0	-1.4	0.1	122	0.7	-1.3	0.3	152	1.2	-1.3	0.2
93	1.0	-1.0	0.1	123	0.7	-1.7	0.3	153	0.6	-1.5	0.2
94	1.0	-0.9	0.2	124	1.2	-1.6	0.3	154	0.8	-1.9	0.2
95	1.0	-0.9	0.3	125	0.7	-1.8	0.2	155	0.8	-0.8	0.2
96	0.8	-1.1	0.3	126	0.9	-0.8	0.2	156	1.3	-1.1	0.3
97	1.1	-1.5	0.2	127	1.0	-1.5	0.1	157	0.6	-1.3	0.2
98	1.1	-1.0	0.2	128	0.6	-1.3	0.1	158	0.7	-1.1	0.3
99	1.0	-1.8	0.3	129	1.0	-0.8	0.3	159	0.6	-1.5	0.1
100	0.7	-1.1	0.2	130	1.0	-0.9	0.1	160	1.3	-1.4	0.3
101	1.2	-1.5	0.3	131	0.6	-1.2	0.1	161	1.2	-1.1	0.2
102	0.8	-1.8	0.3	132	1.1	-1.6	0.2	162	0.6	-1.6	0.2
103	0.8	-1.8	0.2	133	0.7	-1.2	0.3	163	0.8	-1.0	0.0
104	0.7	-1.7	0.2	134	1.1	-0.9	0.2	164	0.7	-0.9	0.2
105	1.1	-1.7	0.3	135	0.8	-0.8	0.1	165	0.7	-1.7	0.1
106	1.1	-0.9	0.3	136	0.6	-1.4	0.1	166	0.7	-1.9	0.3
107	0.8	-0.9	0.2	137	0.7	-1.8	0.3	167	0.8	-2.0	0.3
108	1.0	-1.7	0.2	138	1.3	-1.2	0.3	168	0.6	-1.2	0.2
109	0.9	-0.9	0.3	139	0.8	-1.7	0.1	169	0.9	-2.0	0.3
110	0.9	-1.6	0.1	140	1.3	-1.3	0.3	170	1.1	-1.2	0.1
111	0.7	-1.6	0.1	141	1.0	-1.9	0.3	171	1.0	-1.8	0.2
112	1.2	-1.0	0.3	142	1.2	-0.9	0.3	172	0.6	-1.0	0.1
113	0.9	-1.8	0.2	143	1.0	-0.8	0.2	173	0.7	-1.9	0.2
114	0.8	-1.0	0.3	144	0.9	-0.8	0.1	174	1.2	-1.4	0.2
115	0.7	-1.5	0.3	145	1.1	-1.8	0.3	175	1.2	-1.7	0.3
116	0.9	-1.9	0.3	146	0.8	-0.9	0.3	176	0.8	-0.9	0.0
117	0.7	-1.4	0.3	147	1.2	-1.2	0.2	177	0.8	-1.1	0.0
118	0.7	-1.6	0.3	148	0.9	-0.8	0.3	178	1.1	-1.1	0.1
119	0.7	-0.9	0.1	149	0.6	-1.1	0.1	179	0.6	-1.7	0.2
120	0.7	-1.0	0.2	150	1.1	-0.8	0.3	180	0.7	-0.8	0.1

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
181	0.9	-1.9	0.2	211	0.6	-1.0	0.2	241	1.2	-1.8	0.3
182	0.7	-1.0	0.3	212	1.1	-1.9	0.3	242	0.9	-0.7	0.1
183	1.3	-1.0	0.3	213	0.9	-1.1	0.0	243	0.8	-0.7	0.3
184	0.6	-1.6	0.1	214	0.9	-0.9	0.0	244	1.2	-0.9	0.2
185	1.1	-1.3	0.1	215	0.7	-0.9	0.3	245	0.6	-0.9	0.2
186	0.6	-1.1	0.2	216	0.6	-1.3	0.3	246	0.6	-1.1	0.3
187	1.3	-1.5	0.3	217	0.7	-0.9	0.0	247	0.6	-0.8	0.1
188	0.8	-0.8	0.3	218	0.7	-1.1	0.0	248	0.7	-0.7	0.1
189	1.2	-1.0	0.2	219	1.2	-1.5	0.2	249	0.7	-0.8	0.3
190	0.9	-1.7	0.1	220	1.1	-0.7	0.3	250	0.7	-0.8	0.0
191	0.9	-1.0	0.0	221	0.6	-1.8	0.3	251	0.7	-1.2	0.0
192	1.0	-0.7	0.3	222	0.8	-2.1	0.3	252	0.6	-2.0	0.3
193	0.7	-2.0	0.3	223	0.8	-1.2	0.0	253	1.4	-1.2	0.3
194	1.2	-0.8	0.3	224	0.8	-0.8	0.0	254	0.5	-1.3	0.1
195	0.6	-1.8	0.2	225	0.8	-0.7	0.1	255	0.5	-1.2	0.1
196	0.6	-1.5	0.3	226	0.8	-0.7	0.2	256	1.4	-1.3	0.3
197	1.1	-1.7	0.2	227	1.3	-0.9	0.3	257	1.1	-0.9	0.1
198	0.6	-1.6	0.3	228	1.0	-0.7	0.2	258	0.5	-1.4	0.1
199	0.7	-1.0	0.0	229	0.6	-1.2	0.3	259	1.0	-1.9	0.2
200	1.1	-0.8	0.2	230	0.6	-1.7	0.1	260	0.9	-1.2	0.0
201	0.6	-0.9	0.1	231	1.1	-1.4	0.1	261	0.9	-0.8	0.0
202	0.9	-0.7	0.3	232	0.8	-2.0	0.2	262	0.6	-1.0	0.3
203	0.9	-0.7	0.2	233	1.3	-1.6	0.3	263	0.7	-0.7	0.2
204	1.1	-1.0	0.1	234	0.6	-1.9	0.2	264	1.4	-1.1	0.3
205	0.6	-1.4	0.3	235	0.7	-2.0	0.2	265	0.5	-1.5	0.2
206	0.6	-1.7	0.3	236	0.6	-1.9	0.3	266	0.5	-1.4	0.2
207	1.0	-1.6	0.1	237	0.7	-2.1	0.3	267	0.5	-1.1	0.1
208	0.7	-0.8	0.2	238	0.7	-1.8	0.1	268	1.2	-0.7	0.3
209	1.0	-0.8	0.1	239	0.9	-2.1	0.3	269	0.6	-2.0	0.2
210	1.0	-2.0	0.3	240	0.8	-1.8	0.1	270	0.5	-1.6	0.2

ภาคผนวก 2.8 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
271	1.0	-0.6	0.3	301	1.0	-2.1	0.3	331	0.6	-0.8	0.3
272	0.5	-1.3	0.2	302	0.9	-0.6	0.2	332	1.2	-1.9	0.3
273	0.5	-1.5	0.1	303	1.1	-0.6	0.3	333	0.5	-1.9	0.3
274	0.9	-0.6	0.3	304	1.3	-1.2	0.2	334	0.6	-2.1	0.2
275	0.9	-2.0	0.2	305	0.6	-1.1	0.0	335	0.9	-2.2	0.3
276	1.2	-1.6	0.2	306	0.6	-0.9	0.0	336	1.0	-1.0	0.0
277	0.6	-1.8	0.1	307	0.6	-0.7	0.1	337	0.6	-1.2	0.0
278	0.6	-0.8	0.2	308	0.8	-0.6	0.3	338	0.6	-0.8	0.0
279	0.5	-1.7	0.2	309	0.5	-0.9	0.1	339	0.6	-0.7	0.2
280	0.5	-1.2	0.2	310	0.7	-2.1	0.2	340	0.8	-2.1	0.2
281	1.4	-1.4	0.3	311	0.8	-0.6	0.2	341	0.5	-1.2	0.3
282	0.6	-2.1	0.3	312	0.5	-1.6	0.3	342	0.8	-0.6	0.1
283	0.5	-1.0	0.1	313	0.9	-1.8	0.1	343	1.0	-0.6	0.2
284	1.3	-0.8	0.3	314	0.5	-1.5	0.3	344	0.5	-0.8	0.1
285	0.8	-2.2	0.3	315	0.5	-1.7	0.3	345	0.7	-1.9	0.1
286	0.7	-2.2	0.3	316	0.7	-0.7	0.0	346	0.5	-0.9	0.2
287	0.6	-0.9	0.3	317	0.7	-1.3	0.0	347	0.5	-2.0	0.3
288	1.1	-1.8	0.2	318	0.5	-1.4	0.3	348	0.7	-0.6	0.1
289	0.5	-1.6	0.1	319	1.3	-1.1	0.2	349	0.5	-2.0	0.2
290	1.3	-1.7	0.3	320	1.3	-1.3	0.2	350	0.7	-0.6	0.2
291	1.1	-0.7	0.2	321	0.5	-1.0	0.2	351	0.5	-1.1	0.3
292	0.6	-1.0	0.0	322	0.5	-1.9	0.2	352	1.4	-0.9	0.3
293	0.8	-1.3	0.0	323	1.2	-0.8	0.2	353	1.3	-1.0	0.2
294	0.8	-0.7	0.0	324	0.5	-1.8	0.3	354	1.3	-1.4	0.2
295	1.1	-1.5	0.1	325	1.0	-0.7	0.1	355	1.1	-0.8	0.1
296	0.7	-0.7	0.3	326	1.0	-1.7	0.1	356	1.0	-0.9	0.0
297	0.5	-1.1	0.2	327	0.5	-1.7	0.1	357	1.0	-1.1	0.0
298	0.5	-1.8	0.2	328	0.6	-2.2	0.3	358	0.5	-1.8	0.1
299	1.4	-1.0	0.3	329	0.5	-1.3	0.3	359	0.7	-0.6	0.3
300	1.1	-2.0	0.3	330	1.4	-1.5	0.3	360	0.6	-1.9	0.1

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
361	0.7	-2.3	0.3	391	0.6	-2.2	0.2	421	0.6	-2.4	0.3
362	0.5	-2.1	0.3	392	0.5	-1.9	0.1	422	1.1	-1.9	0.2
363	0.9	-1.3	0.0	393	0.5	-0.7	0.2	423	1.1	-0.6	0.2
364	0.9	-0.7	0.0	394	0.5	-1.0	0.0	424	1.4	-0.8	0.3
365	0.5	-1.0	0.3	395	1.1	-1.6	0.1	425	1.5	-1.2	0.3
366	0.6	-0.7	0.3	396	0.5	-2.3	0.3	426	0.7	-0.5	0.3
367	0.6	-2.3	0.3	397	0.5	-0.9	0.0	427	1.2	-0.7	0.2
368	0.5	-0.8	0.2	398	0.5	-1.1	0.0	428	0.9	-0.5	0.2
369	0.9	-0.6	0.1	399	0.7	-1.4	0.0	429	0.5	-0.7	0.3
370	0.8	-1.9	0.1	400	0.7	-0.6	0.0	430	1.5	-1.3	0.3
371	1.2	-1.7	0.2	401	0.5	-0.8	0.3	431	0.5	-2.4	0.3
372	0.9	-0.5	0.3	402	0.6	-0.6	0.3	432	1.5	-1.1	0.3
373	1.3	-0.7	0.3	403	1.3	-1.5	0.2	433	0.7	-0.5	0.2
374	1.2	-0.6	0.3	404	0.7	-2.2	0.2	434	0.5	-0.6	0.2
375	0.5	-0.7	0.1	405	1.3	-0.9	0.2	435	0.6	-1.4	0.0
376	0.5	-2.1	0.2	406	1.2	-1.3	0.1	436	0.6	-0.6	0.0
377	0.6	-0.6	0.1	407	0.5	-2.2	0.2	437	0.7	-2.4	0.3
378	0.6	-0.7	0.0	408	0.9	-2.1	0.2	438	1.2	-2.0	0.3
379	0.6	-1.3	0.0	409	0.8	-0.6	0.0	439	0.5	-0.7	0.0
380	1.0	-0.5	0.3	410	0.8	-1.4	0.0	440	0.5	-1.3	0.0
381	0.5	-2.2	0.3	411	1.2	-1.0	0.1	441	0.6	-2.0	0.1
382	0.8	-2.3	0.3	412	0.5	-0.6	0.1	442	0.5	-2.0	0.1
383	1.2	-1.2	0.1	413	1.1	-2.1	0.3	443	0.9	-2.3	0.3
384	0.5	-0.9	0.3	414	1.0	-1.2	0.0	444	0.5	-2.3	0.2
385	1.2	-1.1	0.1	415	1.0	-0.8	0.0	445	0.6	-0.5	0.2
386	1.3	-1.8	0.3	416	0.5	-0.8	0.0	446	0.7	-0.5	0.1
387	1.4	-1.6	0.3	417	0.5	-1.2	0.0	447	0.6	-0.5	0.1
388	0.6	-0.6	0.2	418	1.0	-2.2	0.3	448	0.6	-0.5	0.3
389	0.8	-0.5	0.3	419	1.1	-0.5	0.3	449	0.5	-0.6	0.3
390	1.0	-2.0	0.2	420	0.8	-0.5	0.2	450	1.5	-1.4	0.3

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
451	0.5	-2.5	0.3	481	0.7	-0.4	0.3	511	1.1	-1.7	0.1
452	0.5	-0.5	0.1	482	1.2	-0.5	0.3	512	0.6	-2.1	0.1
453	1.5	-1.0	0.3	483	0.5	-2.1	0.1	513	0.8	-0.4	0.2
454	1.0	-0.6	0.1	484	0.9	-1.4	0.0	514	1.4	-1.3	0.2
455	0.8	-2.2	0.2	485	0.9	-0.6	0.0	515	0.5	-2.5	0.2
456	0.7	-2.0	0.1	486	1.0	-0.4	0.3	516	0.6	-2.6	0.3
457	1.2	-1.4	0.1	487	0.6	-0.4	0.3	517	0.6	-0.4	0.1
458	1.4	-1.7	0.3	488	1.5	-1.5	0.3	518	0.5	-0.3	0.3
459	1.0	-1.8	0.1	489	1.4	-0.7	0.3	519	1.0	-2.1	0.2
460	0.6	-2.3	0.2	490	0.5	-0.4	0.2	520	1.2	-1.5	0.1
461	0.5	-0.5	0.2	491	0.5	-0.4	0.1	521	1.2	-0.6	0.2
462	1.1	-0.7	0.1	492	0.6	-1.5	0.0	522	0.6	-2.4	0.2
463	0.9	-1.9	0.1	493	0.6	-0.5	0.0	523	1.1	-0.4	0.3
464	0.8	-0.5	0.1	494	1.5	-0.9	0.3	524	0.5	-2.2	0.1
465	0.5	-0.6	0.0	495	0.5	-1.5	0.0	525	1.1	-2.2	0.3
466	0.5	-1.4	0.0	496	0.5	-0.5	0.0	526	0.5	-0.3	0.2
467	1.0	-0.5	0.2	497	0.5	-0.4	0.3	527	1.0	-2.3	0.3
468	1.2	-0.9	0.1	498	0.7	-0.5	0.0	528	0.8	-1.5	0.0
469	0.6	-2.5	0.3	499	0.7	-1.5	0.0	529	0.8	-0.5	0.0
470	1.3	-0.6	0.3	500	0.6	-0.4	0.2	530	0.5	-0.4	0.0
471	0.9	-0.4	0.3	501	0.7	-2.3	0.2	531	0.5	-1.6	0.0
472	0.8	-0.4	0.3	502	1.0	-1.3	0.0	532	0.6	-0.3	0.3
473	0.5	-0.5	0.3	503	1.0	-0.7	0.0	533	1.4	-1.0	0.2
474	1.2	-1.8	0.2	504	1.4	-1.2	0.2	534	1.2	-0.8	0.1
475	1.3	-1.6	0.2	505	0.9	-0.5	0.1	535	0.5	-0.3	0.1
476	0.8	-2.4	0.3	506	0.7	-0.4	0.2	536	1.1	-0.5	0.2
477	1.3	-0.8	0.2	507	0.7	-2.5	0.3	537	0.5	-2.8	0.3
478	1.3	-1.9	0.3	508	0.5	-2.7	0.3	538	1.4	-1.8	0.3
479	0.5	-2.4	0.2	509	1.4	-1.1	0.2	539	1.1	-2.0	0.2
480	0.5	-2.6	0.3	510	0.8	-2.0	0.1	540	0.9	-2.2	0.2

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
541	0.9	-0.4	0.2	571	0.5	-1.7	0.0	601	0.5	0.0	0.3
542	1.2	-2.1	0.3	572	0.5	-0.1	0.3	602	1.3	-1.1	0.1
543	0.7	-0.3	0.3	573	1.1	-0.6	0.1	603	0.9	-2.0	0.1
544	0.7	-0.4	0.1	574	1.4	-0.9	0.2	604	1.3	-1.2	0.1
545	1.5	-1.6	0.3	575	1.3	-2.0	0.3	605	1.6	-1.4	0.3
546	1.1	-1.0	0.0	576	1.4	-0.6	0.3	606	0.7	-0.2	0.3
547	1.4	-1.4	0.2	577	0.6	-0.2	0.3	607	0.9	-1.5	0.0
548	0.5	-0.2	0.3	578	1.6	-1.1	0.3	608	0.9	-0.5	0.0
549	0.9	-2.4	0.3	579	0.5	-0.2	0.1	609	1.2	-1.6	0.1
550	1.5	-0.8	0.3	580	0.8	-0.4	0.1	610	1.0	-1.4	0.0
551	0.8	-0.3	0.3	581	1.6	-1.3	0.3	611	1.0	-0.6	0.0
552	0.5	-2.6	0.2	582	1.2	-1.9	0.2	612	1.1	-1.2	0.0
553	0.6	-0.3	0.2	583	1.0	-0.5	0.1	613	1.1	-0.8	0.0
554	1.3	-1.7	0.2	584	0.7	-2.6	0.3	614	1.5	-1.7	0.3
555	1.3	-0.7	0.2	585	1.0	-0.4	0.2	615	0.6	-0.2	0.2
556	0.5	-0.2	0.2	586	0.7	-0.3	0.2	616	0.8	-0.3	0.2
557	0.6	-0.4	0.0	587	0.6	-0.3	0.1	617	1.5	-0.7	0.3
558	0.6	-1.6	0.0	588	1.2	-0.4	0.3	618	0.5	-1.8	0.0
559	1.1	-1.1	0.0	589	0.6	-2.5	0.2	619	0.5	-0.2	0.0
560	1.1	-0.9	0.0	590	1.0	-0.3	0.3	620	0.5	-2.4	0.1
561	0.9	-0.3	0.3	591	0.5	-2.7	0.2	621	0.5	-0.1	0.1
562	0.5	-2.9	0.3	592	0.6	-2.2	0.1	622	1.2	-0.7	0.1
563	1.3	-0.5	0.3	593	0.5	-3.0	0.3	623	1.3	-1.0	0.1
564	0.7	-2.1	0.1	594	0.5	-0.1	0.2	624	0.6	-0.1	0.3
565	0.6	-2.7	0.3	595	1.0	-1.9	0.1	625	0.6	-2.8	0.3
566	0.8	-2.3	0.2	596	1.4	-1.5	0.2	626	1.4	-1.9	0.3
567	1.6	-1.2	0.3	597	0.7	-2.4	0.2	627	0.5	0.1	0.3
568	0.5	-2.3	0.1	598	0.7	-0.4	0.0	628	1.3	-1.3	0.1
569	0.8	-2.5	0.3	599	0.7	-1.6	0.0	629	0.5	0.0	0.2
570	0.5	-0.3	0.0	600	1.6	-1.0	0.3	630	0.5	-2.8	0.2

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
631	1.1	-1.8	0.1	661	0.9	-1.5	0.3	691	0.9	-0.2	0.3
632	0.8	-0.2	0.3	662	2.2	2.9	0.3	692	1.9	3.0	0.2
633	0.9	-0.4	0.1	663	2.1	3.0	0.2	693	0.5	-0.1	0.0
634	1.4	-0.8	0.2	664	2.4	3.0	0.1	694	0.5	-1.9	0.0
635	1.6	-0.9	0.3	665	0.5	0.2	0.3	695	0.5	0.0	0.1
636	1.2	-0.5	0.2	666	2.4	2.9	0.2	696	2.2	2.9	0.2
637	0.6	-1.7	0.0	667	1.3	-0.6	0.2	697	0.5	-2.5	0.1
638	0.6	-0.3	0.0	668	1.8	3.0	0.3	698	2.3	2.8	0.3
639	1.1	-0.3	0.3	669	2.5	2.8	0.3	699	2.2	3.0	0.1
640	0.7	-0.3	0.1	670	1.0	-2.2	0.2	700	0.7	-0.2	0.2
641	0.8	-2.1	0.1	671	2.1	2.9	0.3	701	0.6	0.0	0.3
642	1.1	-2.3	0.3	672	0.9	-0.3	0.2	702	0.5	-2.9	0.2
643	2.5	3.0	0.3	673	0.8	-1.6	0.0	703	0.9	-2.3	0.2
644	2.4	3.0	0.3	674	0.8	-0.4	0.0	704	1.9	2.9	0.3
645	2.3	3.0	0.3	675	1.2	-2.2	0.3	705	1.6	3.0	0.3
646	2.5	3.0	0.2	676	2.0	3.0	0.2	706	2.5	2.9	0.1
647	2.2	3.0	0.3	677	2.3	2.9	0.2	707	0.6	-0.1	0.2
648	2.4	3.0	0.2	678	1.1	-0.4	0.2	708	1.4	-0.5	0.3
649	2.5	2.9	0.3	679	2.3	3.0	0.1	709	0.7	-0.1	0.3
650	1.6	-1.5	0.3	680	0.6	-0.2	0.1	710	1.3	-1.4	0.1
651	2.1	3.0	0.3	681	0.6	-2.6	0.2	711	1.3	-0.4	0.3
652	2.3	3.0	0.2	682	2.4	2.8	0.3	712	0.8	-2.6	0.3
653	2.4	2.9	0.3	683	1.4	-1.6	0.2	713	0.6	-2.3	0.1
654	2.0	3.0	0.3	684	1.7	3.0	0.3	714	2.5	2.8	0.2
655	2.3	2.9	0.3	685	2.0	2.9	0.3	715	1.8	3.0	0.2
656	2.2	3.0	0.2	686	1.3	-0.9	0.1	716	2.2	2.8	0.3
657	2.5	3.0	0.1	687	1.1	-2.1	0.2	717	0.6	-2.9	0.3
658	1.0	-2.4	0.3	688	0.9	-2.5	0.3	718	2.1	2.9	0.2
659	2.5	2.9	0.2	689	0.7	-2.7	0.3	719	0.5	0.3	0.3
660	1.9	3.0	0.3	690	0.5	0.1	0.2	720	0.7	-2.2	0.1

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
721	1.8	2.9	0.3	751	1.0	-0.2	0.3	781	1.7	-1.2	0.3
722	2.1	3.0	0.1	752	0.7	-0.3	0.0	782	1.2	-0.6	0.1
723	1.5	3.0	0.3	753	0.7	-1.7	0.0	783	0.5	0.5	0.3
724	1.3	-2.1	0.3	754	1.2	-0.3	0.3	784	1.4	-2.0	0.3
725	1.1	-0.7	0.0	755	0.5	-3.0	0.2	785	1.7	-1.1	0.3
726	1.1	-1.3	0.0	756	0.5	2.9	0.3	786	0.6	-2.7	0.2
727	1.5	-1.2	0.2	757	2.0	2.8	0.3	787	1.9	2.8	0.3
728	1.6	-0.8	0.3	758	1.5	-1.0	0.2	788	0.6	-0.1	0.1
729	2.4	2.9	0.1	759	0.5	0.1	0.1	789	0.6	0.0	0.2
730	1.5	-1.1	0.2	760	2.3	2.9	0.1	790	0.6	-3.0	0.3
731	1.5	-1.8	0.3	761	1.2	-1.7	0.1	791	0.5	0.3	0.2
732	2.4	2.8	0.2	762	1.4	-0.7	0.2	792	1.5	-1.4	0.2
733	2.1	2.8	0.3	763	2.3	2.3	0.2	793	0.5	2.7	0.3
734	0.8	-2.4	0.2	764	1.0	-0.3	0.2	794	1.9	3.0	0.1
735	1.7	3.0	0.2	765	0.5	-2.6	0.1	795	1.7	-1.3	0.3
736	2.0	2.9	0.2	766	0.5	-2.0	0.0	796	1.0	-1.5	0.0
737	0.7	-2.5	0.2	767	0.5	0.0	0.0	797	1.0	-0.5	0.0
738	0.5	3.0	0.3	768	0.6	-1.8	0.0	798	2.2	2.8	0.2
739	1.7	2.9	0.3	769	0.6	-0.2	0.0	799	0.6	3.0	0.3
740	1.1	-0.5	0.1	770	0.6	0.1	0.3	800	1.3	-1.5	0.1
741	1.4	3.0	0.3	771	1.9	2.9	0.2	801	1.2	3.0	0.3
742	0.5	0.2	0.2	772	1.6	2.9	0.3	802	1.4	-1.7	0.2
743	1.2	-2.0	0.2	773	1.6	3.0	0.2	803	1.0	-2.0	0.1
744	1.5	-0.6	0.3	774	1.3	3.0	0.3	804	1.5	2.9	0.3
745	0.8	-0.3	0.1	775	1.0	-0.4	0.1	805	2.2	2.9	0.1
746	1.6	-1.6	0.3	776	0.5	2.8	0.3	806	0.7	-0.2	0.1
747	1.5	-1.3	0.2	777	0.8	-0.2	0.2	807	0.7	0.0	0.3
748	2.5	2.7	0.3	778	0.8	-0.1	0.3	808	1.8	2.9	0.2
749	0.5	0.4	0.3	779	2.4	2.7	0.3	809	2.3	2.7	0.3
750	2.0	3.0	0.1	780	1.3	-0.8	0.1	810	0.9	-1.6	0.0

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
811	0.9	-0.4	0.0	841	2.1	2.8	0.2	871	0.8	-0.3	0.0
812	1.7	-1.0	0.3	842	0.7	3.0	0.3	872	0.8	-1.7	0.0
813	1.5	3.0	0.2	843	0.9	-0.1	0.3	873	1.7	2.8	0.3
814	0.5	2.6	0.3	844	0.5	0.7	0.3	874	0.5	0.8	0.3
815	1.5	-0.9	0.2	845	0.9	-0.3	0.1	875	0.6	2.8	0.3
816	0.7	-2.8	0.3	846	1.1	-2.4	0.3	876	1.2	-1.1	0.0
817	0.5	0.6	0.3	847	1.8	3.0	0.1	877	1.2	-0.9	0.0
818	0.7	-0.1	0.2	848	2.2	2.7	0.3	878	1.1	-0.3	0.2
819	1.6	-0.7	0.3	849	1.2	-1.0	0.0	879	0.5	2.3	0.3
820	0.9	-2.1	0.1	850	0.5	2.9	0.2	880	0.6	0.1	0.2
821	0.5	0.2	0.1	851	0.5	2.4	0.3	881	1.5	-0.5	0.3
822	0.5	3.0	0.2	852	0.9	-0.2	0.2	882	1.3	-0.3	0.3
823	1.3	-1.9	0.2	853	1.0	3.0	0.3	883	1.3	2.9	0.3
824	1.8	2.8	0.3	854	1.0	-2.5	0.3	884	0.5	2.8	0.2
825	1.2	-0.4	0.2	855	2.5	2.8	0.1	885	0.7	-2.6	0.2
826	0.6	-2.4	0.1	856	1.4	-0.4	0.3	886	0.5	0.5	0.2
827	1.1	-0.2	0.3	857	1.7	-0.9	0.3	887	0.5	0.3	0.1
828	1.1	3.0	0.3	858	1.7	2.9	0.2	888	0.6	-1.9	0.0
829	0.5	-2.7	0.1	859	2.1	2.9	0.1	889	0.6	-0.1	0.0
830	1.3	-0.5	0.2	860	1.2	-2.3	0.3	890	1.0	-2.3	0.2
831	1.7	-1.4	0.3	861	1.5	-1.5	0.2	891	0.7	-2.3	0.1
832	0.5	2.5	0.3	862	1.5	-1.9	0.3	892	2.5	2.7	0.2
833	0.6	2.9	0.3	863	1.4	3.0	0.2	893	0.6	-2.8	0.2
834	0.6	0.2	0.3	864	0.8	-2.7	0.3	894	1.4	-0.6	0.2
835	1.1	-1.9	0.1	865	1.1	-0.6	0.0	895	1.1	-2.2	0.2
836	0.5	-2.1	0.0	866	1.1	-1.4	0.0	896	1.5	-0.8	0.2
837	0.5	0.1	0.0	867	0.8	-2.2	0.1	897	1.3	-0.7	0.1
838	0.5	0.4	0.2	868	0.8	3.0	0.3	898	1.7	-1.5	0.3
839	1.4	2.9	0.3	869	0.9	3.0	0.3	899	1.3	-2.2	0.3
840	1.6	-1.7	0.3	870	0.9	-2.6	0.3	900	0.5	2.2	0.3

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
901	0.6	0.0	0.1	931	0.8	-0.1	0.2	961	0.5	1.8	0.3
902	0.5	0.9	0.3	932	1.7	3.0	0.1	962	1.4	-1.3	0.1
903	0.5	-2.8	0.1	933	1.2	-2.1	0.2	963	1.5	-1.6	0.2
904	0.6	0.3	0.3	934	0.5	2.0	0.3	964	2.0	2.7	0.3
905	0.7	2.9	0.3	935	2.4	2.8	0.1	965	1.6	-1.8	0.3
906	2.0	2.8	0.2	936	1.7	-0.8	0.3	966	0.5	1.3	0.3
907	0.9	-2.4	0.2	937	1.4	-1.0	0.1	967	0.5	-2.9	0.1
908	2.1	2.7	0.3	938	1.2	-0.8	0.0	968	0.6	0.2	0.2
909	0.7	0.1	0.3	939	1.2	-1.2	0.0	969	0.5	1.7	0.3
910	0.8	0.0	0.3	940	1.6	-0.6	0.3	970	0.6	2.6	0.3
911	0.5	-2.2	0.0	941	0.7	-2.9	0.3	971	0.6	0.4	0.3
912	0.5	0.2	0.0	942	1.2	-0.2	0.3	972	0.5	0.7	0.2
913	1.4	-1.1	0.1	943	0.5	1.1	0.3	973	0.5	1.4	0.3
914	0.5	2.7	0.2	944	1.1	-0.4	0.1	974	0.5	1.6	0.3
915	0.5	2.1	0.3	945	2.0	2.9	0.1	975	0.7	2.8	0.3
916	0.7	-0.2	0.0	946	1.4	-1.8	0.2	976	0.5	1.5	0.3
917	0.7	-1.8	0.0	947	0.6	3.0	0.2	977	1.9	2.8	0.2
918	0.8	-2.5	0.2	948	0.7	0.0	0.2	978	1.0	2.9	0.3
919	1.3	-1.6	0.1	949	0.5	2.6	0.2	979	0.9	2.9	0.3
920	0.6	2.7	0.3	950	0.5	1.9	0.3	980	1.7	-1.6	0.3
921	0.5	1.0	0.3	951	1.4	-2.1	0.3	981	1.5	2.8	0.3
922	1.4	-1.2	0.1	952	0.5	0.4	0.1	982	0.5	2.5	0.2
923	1.2	2.9	0.3	953	0.8	2.9	0.3	983	1.0	-0.3	0.1
924	1.6	2.8	0.3	954	0.6	-2.5	0.1	984	1.2	3.0	0.2
925	1.3	3.0	0.2	955	2.4	2.7	0.2	985	0.5	-2.3	0.0
926	0.8	-0.2	0.1	956	0.5	1.2	0.3	986	0.5	0.3	0.0
927	1.6	2.9	0.2	957	0.7	-0.1	0.1	987	1.4	-0.9	0.1
928	1.0	-0.1	0.3	958	1.2	-0.5	0.1	988	0.6	-2.9	0.2
929	1.2	-1.8	0.1	959	1.1	2.9	0.3	989	1.6	-1.2	0.2
930	0.5	0.6	0.2	960	1.0	-0.2	0.2	990	1.6	-1.1	0.2

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
991	1.5	-0.7	0.2	1021	1.7	-0.7	0.3	1051	0.6	0.3	0.2
992	1.5	2.9	0.2	1022	0.9	-1.7	0.0	1052	0.9	-2.2	0.1
993	0.5	3.0	0.1	1023	0.7	3.0	0.2	1053	0.9	-0.2	0.1
994	0.6	2.9	0.2	1024	0.9	-0.3	0.0	1054	1.8	2.8	0.2
995	1.3	-2.0	0.2	1025	2.3	2.7	0.2	1055	1.1	-2.5	0.3
996	1.0	-1.6	0.0	1026	1.4	2.8	0.3	1056	0.5	0.4	0.0
997	1.0	-0.4	0.0	1027	0.8	-2.8	0.3	1057	0.5	-2.4	0.0
998	1.8	-1.2	0.3	1028	1.0	-2.1	0.1	1058	0.6	2.8	0.2
999	1.8	-1.1	0.3	1029	1.8	-1.0	0.3	1059	0.7	-2.4	0.1
1000	0.6	0.1	0.1	1030	2.5	2.6	0.3	1060	0.7	-3.0	0.3
1001	0.5	0.5	0.1	1031	1.9	2.9	0.1	1061	0.5	2.2	0.2
1002	0.5	2.4	0.2	1032	0.6	0.5	0.3	1062	1.8	-1.4	0.3
1003	0.5	0.8	0.2	1033	1.3	-0.6	0.1	1063	0.5	0.6	0.1
1004	0.9	0.0	0.3	1034	1.4	-0.3	0.3	1064	1.6	-1.4	0.2
1005	1.3	-0.4	0.2	1035	1.5	-0.4	0.3	1065	1.2	-2.4	0.3
1006	0.6	0.0	0.0	1036	1.2	-1.3	0.0	1066	1.3	-1.7	0.1
1007	0.6	-2.0	0.0	1037	1.2	-0.7	0.0	1067	1.0	-2.6	0.3
1008	0.7	0.2	0.3	1038	0.5	2.3	0.2	1068	0.9	-2.7	0.3
1009	1.6	-1.3	0.2	1039	0.7	-2.7	0.2	1069	1.4	-0.8	0.1
1010	1.5	-2.0	0.3	1040	0.5	2.9	0.1	1070	1.6	-0.9	0.2
1011	1.6	-1.0	0.2	1041	1.1	3.0	0.2	1071	1.3	-0.2	0.3
1012	0.6	2.5	0.3	1042	0.9	-0.1	0.2	1072	0.6	2.4	0.3
1013	1.1	-0.1	0.3	1043	0.5	0.9	0.2	1073	0.5	1.0	0.2
1014	2.3	2.8	0.1	1044	1.4	-0.5	0.2	1074	1.6	-0.5	0.3
1015	1.8	-1.3	0.3	1045	1.1	-1.5	0.0	1075	1.4	2.9	0.2
1016	1.4	-1.4	0.1	1046	1.1	-0.5	0.0	1076	0.7	0.1	0.2
1017	1.9	2.7	0.3	1047	0.8	0.1	0.3	1077	0.6	-2.6	0.1
1018	1.2	-0.3	0.2	1048	1.1	-2.0	0.1	1078	1.5	-1.7	0.2
1019	0.5	-3.0	0.1	1049	0.7	2.7	0.3	1079	1.3	2.8	0.3
1020	1.6	3.0	0.1	1050	0.8	2.8	0.3	1080	0.8	-0.2	0.0

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1081	0.8	-1.8	0.0	1111	0.6	0.2	0.1	1141	0.5	1.8	0.2
1082	1.7	-1.7	0.3	1112	1.4	-1.5	0.1	1142	1.7	-0.6	0.3
1083	1.8	-0.9	0.3	1113	2.2	2.7	0.2	1143	1.7	2.8	0.2
1084	0.5	2.8	0.1	1114	0.5	0.7	0.1	1144	1.6	-0.8	0.2
1085	1.0	3.0	0.2	1115	0.7	0.3	0.3	1145	0.5	1.4	0.2
1086	1.1	-0.2	0.2	1116	0.5	1.2	0.2	1146	1.8	2.9	0.1
1087	0.8	3.0	0.2	1117	1.2	-1.9	0.1	1147	1.3	2.9	0.2
1088	0.8	-2.3	0.1	1118	0.9	-2.5	0.2	1148	1.2	-0.4	0.1
1089	0.6	-3.0	0.2	1119	0.5	2.7	0.1	1149	0.5	1.7	0.2
1090	0.7	-0.1	0.0	1120	1.5	-0.6	0.2	1150	1.8	-0.8	0.3
1091	0.7	-1.9	0.0	1121	0.6	2.3	0.3	1151	0.5	1.5	0.2
1092	0.5	2.1	0.2	1122	0.7	2.9	0.2	1152	0.5	1.6	0.2
1093	1.3	-2.3	0.3	1123	0.5	1.9	0.2	1153	0.6	0.7	0.3
1094	1.8	2.7	0.3	1124	1.8	-1.5	0.3	1154	1.1	-0.3	0.1
1095	0.8	0.0	0.2	1125	0.6	2.7	0.2	1155	1.7	2.7	0.3
1096	0.6	0.6	0.3	1126	2.2	2.8	0.1	1156	1.0	-0.1	0.2
1097	1.4	-1.9	0.2	1127	1.4	-2.2	0.3	1157	0.5	2.6	0.1
1098	0.5	1.1	0.2	1128	1.0	2.8	0.3	1158	0.5	0.8	0.1
1099	0.9	3.0	0.2	1129	1.5	3.0	0.1	1159	1.2	-0.6	0.0
1100	1.6	-1.9	0.3	1130	0.5	-2.5	0.0	1160	1.2	-1.4	0.0
1101	2.4	2.6	0.3	1131	0.5	0.5	0.0	1161	0.8	2.7	0.3
1102	0.7	0.0	0.1	1132	1.1	2.8	0.3	1162	0.6	2.2	0.3
1103	0.9	2.8	0.3	1133	0.5	1.3	0.2	1163	1.4	-0.7	0.1
1104	0.5	2.0	0.2	1134	0.6	0.1	0.0	1164	0.9	0.1	0.3
1105	0.8	-2.6	0.2	1135	0.6	-2.1	0.0	1165	2.3	2.6	0.3
1106	0.8	-0.1	0.1	1136	0.6	0.4	0.2	1166	1.5	-2.1	0.3
1107	1.0	-2.4	0.2	1137	1.6	-1.5	0.2	1167	0.8	0.2	0.3
1108	1.0	0.0	0.3	1138	1.2	-0.1	0.3	1168	0.7	-2.8	0.2
1109	1.1	-2.3	0.2	1139	0.7	2.6	0.3	1169	0.6	-2.7	0.1
1110	1.2	2.8	0.3	1140	1.2	-2.2	0.2	1170	1.3	-2.1	0.2

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1171	0.6	2.6	0.2	1201	1.6	2.7	0.3	1231	1.1	2.9	0.2
1172	1.3	-0.5	0.1	1202	1.4	-0.2	0.3	1232	0.7	0.1	0.1
1173	0.8	-2.9	0.3	1203	1.0	-1.7	0.0	1233	0.9	-1.8	0.0
1174	1.7	-1.8	0.3	1204	1.0	-0.3	0.0	1234	0.9	-0.2	0.0
1175	0.7	0.2	0.2	1205	0.7	2.8	0.2	1235	0.8	0.1	0.2
1176	0.5	2.5	0.1	1206	1.9	-1.2	0.3	1236	1.7	-1.2	0.2
1177	0.5	-2.6	0.0	1207	1.9	-1.1	0.3	1237	0.7	0.0	0.0
1178	0.5	0.6	0.0	1208	0.7	2.5	0.3	1238	0.7	-2.0	0.0
1179	1.0	-0.2	0.1	1209	1.3	-1.8	0.1	1239	0.6	-2.2	0.0
1180	1.3	-0.3	0.2	1210	1.6	-1.6	0.2	1240	0.6	0.2	0.0
1181	0.6	0.8	0.3	1211	0.9	0.0	0.2	1241	0.6	2.0	0.3
1182	1.3	-1.0	0.0	1212	1.4	-1.6	0.1	1242	0.6	2.5	0.2
1183	1.5	-0.3	0.3	1213	1.6	2.8	0.2	1243	0.9	2.7	0.3
1184	1.8	-1.6	0.3	1214	1.2	-0.2	0.2	1244	0.9	2.9	0.2
1185	0.6	3.0	0.1	1215	1.5	-1.2	0.1	1245	2.2	2.6	0.3
1186	1.2	2.9	0.2	1216	0.7	-2.5	0.1	1246	0.9	-0.1	0.1
1187	0.5	0.9	0.1	1217	0.5	2.4	0.1	1247	0.9	-2.8	0.3
1188	1.5	-1.8	0.2	1218	1.8	-0.7	0.3	1248	0.5	0.7	0.0
1189	2.1	2.7	0.2	1219	1.6	-0.7	0.2	1249	0.5	-2.7	0.0
1190	0.8	2.9	0.2	1220	1.5	-1.0	0.1	1250	1.5	-0.5	0.2
1191	1.4	-0.4	0.2	1221	1.1	-0.4	0.0	1251	1.7	2.9	0.1
1192	0.6	0.5	0.2	1222	1.1	-1.6	0.0	1252	0.5	2.3	0.1
1193	0.6	0.3	0.1	1223	1.4	3.0	0.1	1253	1.4	-2.0	0.2
1194	0.6	2.1	0.3	1224	1.9	-1.3	0.3	1254	1.7	-0.5	0.3
1195	0.7	0.4	0.3	1225	2.1	2.8	0.1	1255	1.5	-1.3	0.1
1196	1.1	0.0	0.3	1226	0.6	0.9	0.3	1256	1.0	-2.2	0.1
1197	1.3	-0.9	0.0	1227	0.5	1.0	0.1	1257	1.3	-0.1	0.3
1198	1.3	-1.1	0.0	1228	1.9	-1.0	0.3	1258	1.0	2.9	0.2
1199	1.6	-0.4	0.3	1229	1.6	-2.0	0.3	1259	1.7	-1.0	0.2
1200	1.5	-1.1	0.1	1230	1.7	-1.1	0.2	1260	1.1	-2.1	0.1

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1261	1.3	-1.2	0.0	1291	0.5	1.2	0.1	1321	0.5	2.0	0.1
1262	1.3	-0.8	0.0	1292	2.0	2.7	0.2	1322	1.8	-0.6	0.3
1263	1.1	-2.6	0.3	1293	0.7	0.5	0.3	1323	0.9	0.2	0.3
1264	1.2	-2.5	0.3	1294	0.6	0.4	0.1	1324	1.6	-1.7	0.2
1265	1.7	-1.3	0.2	1295	1.5	2.8	0.2	1325	2.1	2.6	0.3
1266	1.0	-2.7	0.3	1296	0.6	1.1	0.3	1326	0.6	1.2	0.3
1267	1.5	2.7	0.3	1297	0.7	2.4	0.3	1327	1.2	0.0	0.3
1268	0.8	-0.1	0.0	1298	1.7	-0.9	0.2	1328	0.5	2.9	0.0
1269	0.8	-1.9	0.0	1299	1.4	-2.3	0.3	1329	0.6	1.7	0.3
1270	0.5	1.1	0.1	1300	0.5	2.1	0.1	1330	1.2	-0.3	0.1
1271	1.5	-0.9	0.1	1301	0.7	0.3	0.2	1331	1.9	-1.5	0.3
1272	0.6	1.0	0.3	1302	0.8	0.3	0.3	1332	1.3	3.0	0.1
1273	0.6	2.9	0.1	1303	1.2	-2.0	0.1	1333	0.5	1.4	0.1
1274	1.9	-1.4	0.3	1304	0.5	-2.8	0.0	1334	1.6	-0.6	0.2
1275	0.6	0.6	0.2	1305	0.5	0.8	0.0	1335	1.2	-2.3	0.2
1276	0.9	-2.3	0.1	1306	0.6	1.8	0.3	1336	1.5	-0.8	0.1
1277	1.3	-2.4	0.3	1307	1.0	2.7	0.3	1337	1.9	-0.8	0.3
1278	1.9	-0.9	0.3	1308	0.6	2.4	0.2	1338	0.5	1.9	0.1
1279	0.8	0.0	0.1	1309	1.2	-1.5	0.0	1339	0.8	2.8	0.2
1280	1.1	-0.1	0.2	1310	1.2	-0.5	0.0	1340	0.6	0.7	0.2
1281	0.8	-2.4	0.1	1311	1.7	-1.4	0.2	1341	1.3	2.7	0.3
1282	0.6	1.9	0.3	1312	1.4	2.7	0.3	1342	0.8	-3.0	0.3
1283	0.5	2.2	0.1	1313	0.7	-2.9	0.2	1343	0.6	1.3	0.3
1284	0.8	2.6	0.3	1314	1.5	-1.4	0.1	1344	1.1	2.7	0.3
1285	1.0	0.1	0.3	1315	1.7	-1.9	0.3	1345	1.3	-0.7	0.0
1286	1.4	-0.6	0.1	1316	0.7	2.7	0.2	1346	1.3	-1.3	0.0
1287	0.8	-2.7	0.2	1317	0.5	1.3	0.1	1347	0.6	1.6	0.3
1288	0.5	3.0	0.0	1318	1.1	-2.4	0.2	1348	1.5	-2.2	0.3
1289	0.6	-2.8	0.1	1319	0.9	-2.6	0.2	1349	1.5	-1.9	0.2
1290	1.8	-1.7	0.3	1320	1.0	-2.5	0.2	1350	0.5	1.5	0.1

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1351	1.4	-1.7	0.1	1381	1.3	-0.2	0.2	1411	2.0	-1.2	0.3
1352	1.0	0.0	0.2	1382	0.6	-2.9	0.1	1412	1.2	-0.1	0.2
1353	0.5	1.8	0.1	1383	0.7	0.6	0.3	1413	0.7	2.6	0.2
1354	0.6	2.8	0.1	1384	1.3	-1.9	0.1	1414	1.2	3.0	0.1
1355	0.6	1.4	0.3	1385	0.7	2.3	0.3	1415	1.4	-0.5	0.1
1356	0.6	1.5	0.3	1386	0.6	0.5	0.1	1416	0.6	2.2	0.2
1357	1.1	-0.2	0.1	1387	0.8	0.2	0.2	1417	1.5	-0.7	0.1
1358	0.5	1.6	0.1	1388	1.7	-0.4	0.3	1418	0.6	2.7	0.1
1359	2.5	2.7	0.1	1389	1.6	-2.1	0.3	1419	0.9	2.8	0.2
1360	0.5	1.7	0.1	1390	1.9	2.7	0.2	1420	2.5	2.6	0.2
1361	1.2	2.7	0.3	1391	1.5	-1.5	0.1	1421	1.1	-1.7	0.0
1362	1.3	-0.4	0.1	1392	0.9	0.1	0.2	1422	1.1	-0.3	0.0
1363	0.6	0.3	0.0	1393	1.0	-0.1	0.1	1423	1.4	-2.1	0.2
1364	0.6	-2.3	0.0	1394	0.6	0.8	0.2	1424	1.0	-0.2	0.0
1365	0.7	3.0	0.1	1395	1.4	-0.1	0.3	1425	1.0	-1.8	0.0
1366	2.0	2.8	0.1	1396	0.7	0.1	0.0	1426	0.8	0.4	0.3
1367	0.5	-2.9	0.0	1397	0.7	-2.1	0.0	1427	2.0	-1.0	0.3
1368	0.5	0.9	0.0	1398	1.5	-0.4	0.2	1428	1.3	2.8	0.2
1369	1.7	-0.8	0.2	1399	2.0	2.6	0.3	1429	2.0	-1.3	0.3
1370	1.6	-0.3	0.3	1400	1.8	-1.8	0.3	1430	0.9	-2.9	0.3
1371	0.6	2.3	0.2	1401	1.1	0.1	0.3	1431	1.8	-0.5	0.3
1372	1.5	-0.2	0.3	1402	1.9	-1.6	0.3	1432	0.7	-3.0	0.2
1373	1.6	2.9	0.1	1403	0.5	1.0	0.0	1433	0.9	0.0	0.1
1374	0.5	2.8	0.0	1404	0.5	-3.0	0.0	1434	0.5	2.6	0.0
1375	1.3	-2.2	0.2	1405	0.5	2.7	0.0	1435	1.6	-1.8	0.2
1376	1.4	-0.3	0.2	1406	0.8	2.5	0.3	1436	0.8	0.1	0.1
1377	1.4	2.8	0.2	1407	0.9	2.6	0.3	1437	1.7	-0.7	0.2
1378	1.7	-1.5	0.2	1408	2.0	-1.1	0.3	1438	0.5	1.1	0.0
1379	0.7	0.2	0.1	1409	0.7	0.4	0.2	1439	1.3	-0.6	0.0
1380	0.7	-2.6	0.1	1410	1.9	-0.7	0.3	1440	1.3	-1.4	0.0

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1441	0.6	0.9	0.2	1471	0.8	-2.5	0.1	1501	0.6	2.6	0.1
1442	0.9	-1.9	0.0	1472	1.1	-2.7	0.3	1502	1.2	-2.1	0.1
1443	0.9	-0.1	0.0	1473	1.2	-1.6	0.0	1503	0.7	0.3	0.1
1444	1.3	0.0	0.3	1474	1.2	-0.4	0.0	1504	1.4	-1.0	0.0
1445	1.7	-2.0	0.3	1475	1.3	-2.5	0.3	1505	0.5	2.4	0.0
1446	0.8	0.0	0.0	1476	0.5	2.5	0.0	1506	1.9	-0.6	0.3
1447	0.8	-2.0	0.0	1477	0.9	0.3	0.3	1507	0.6	2.0	0.2
1448	1.7	-1.6	0.2	1478	1.1	-2.2	0.1	1508	0.9	3.0	0.1
1449	1.6	-0.5	0.2	1479	2.4	2.7	0.1	1509	1.0	2.6	0.3
1450	0.8	-2.8	0.2	1480	1.1	0.0	0.2	1510	0.5	1.3	0.0
1451	1.0	0.2	0.3	1481	1.0	-2.3	0.1	1511	0.7	0.5	0.2
1452	0.8	3.0	0.1	1482	1.6	-1.1	0.1	1512	1.5	-2.3	0.3
1453	0.6	0.4	0.0	1483	0.8	2.7	0.2	1513	1.0	3.0	0.1
1454	0.6	-2.4	0.0	1484	1.5	2.9	0.1	1514	1.4	-0.9	0.0
1455	0.7	0.7	0.3	1485	0.5	1.2	0.0	1515	1.4	-1.1	0.0
1456	0.7	2.2	0.3	1486	1.9	2.8	0.1	1516	1.2	0.1	0.3
1457	0.6	2.1	0.2	1487	1.1	3.0	0.1	1517	1.8	-1.9	0.3
1458	2.5	3.0	0.0	1488	1.8	-1.0	0.2	1518	0.7	2.5	0.2
1459	1.8	-1.1	0.2	1489	1.8	2.7	0.2	1519	1.8	-0.9	0.2
1460	2.0	-0.9	0.3	1490	1.4	-1.8	0.1	1520	2.0	-0.8	0.3
1461	0.6	0.6	0.1	1491	1.1	2.8	0.2	1521	0.7	-2.7	0.1
1462	1.0	-2.8	0.3	1492	1.4	-2.4	0.3	1522	1.2	-0.2	0.1
1463	1.9	2.6	0.3	1493	1.6	-1.2	0.1	1523	0.9	-2.7	0.2
1464	0.7	2.9	0.1	1494	0.9	-2.4	0.1	1524	1.6	-1.3	0.1
1465	1.2	-2.6	0.3	1495	1.5	-1.6	0.1	1525	1.5	-0.6	0.1
1466	0.6	-3.0	0.1	1496	1.6	-1.0	0.1	1526	2.0	-1.5	0.3
1467	2.0	-1.4	0.3	1497	0.6	1.0	0.2	1527	1.3	-0.3	0.1
1468	1.8	-1.2	0.2	1498	1.9	-1.7	0.3	1528	1.6	-0.2	0.3
1469	1.2	2.8	0.2	1499	1.5	-2.0	0.2	1529	1.6	-0.9	0.1
1470	1.0	2.8	0.2	1500	1.8	-1.3	0.2	1530	2.4	2.6	0.2

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1531	0.5	2.3	0.0	1561	0.5	1.5	0.0	1591	1.1	0.2	0.3
1532	0.8	0.3	0.2	1562	0.6	1.2	0.2	1592	1.7	2.6	0.3
1533	0.6	1.1	0.2	1563	1.4	-0.8	0.0	1593	0.6	1.7	0.2
1534	0.7	0.8	0.3	1564	1.4	-1.2	0.0	1594	1.1	2.6	0.3
1535	1.7	-0.3	0.3	1565	1.8	-0.4	0.3	1595	1.6	-0.4	0.2
1536	1.8	2.6	0.3	1566	1.3	-2.3	0.2	1596	2.0	-0.7	0.3
1537	0.8	2.4	0.3	1567	0.6	2.5	0.1	1597	0.7	0.9	0.3
1538	1.0	0.1	0.2	1568	0.9	0.2	0.2	1598	0.6	1.4	0.2
1539	1.1	-2.5	0.2	1569	0.5	2.1	0.0	1599	1.0	0.0	0.1
1540	1.8	-1.4	0.2	1570	1.4	-0.4	0.1	1600	1.9	-1.8	0.3
1541	0.7	2.1	0.3	1571	1.3	-0.1	0.2	1601	2.0	-1.6	0.3
1542	1.0	-2.6	0.2	1572	0.6	1.8	0.2	1602	2.1	-1.1	0.3
1543	0.5	1.4	0.0	1573	1.7	2.7	0.2	1603	1.7	-2.1	0.3
1544	1.2	-2.4	0.2	1574	0.5	1.6	0.0	1604	1.8	-1.5	0.2
1545	1.7	-0.6	0.2	1575	1.3	-1.5	0.0	1605	2.1	-1.2	0.3
1546	0.6	0.7	0.1	1576	1.3	-0.5	0.0	1606	0.6	1.6	0.2
1547	0.6	1.9	0.2	1577	1.6	-1.9	0.2	1607	1.4	-2.2	0.2
1548	1.5	-0.1	0.3	1578	1.6	-1.4	0.1	1608	0.6	1.5	0.2
1549	0.8	0.5	0.3	1579	1.8	-0.8	0.2	1609	0.7	2.0	0.3
1550	0.7	-2.2	0.0	1580	0.5	2.0	0.0	1610	0.8	0.2	0.1
1551	0.7	0.2	0.0	1581	2.4	3.0	0.0	1611	1.5	-1.7	0.1
1552	1.4	-0.2	0.2	1582	0.9	2.5	0.3	1612	1.8	2.8	0.1
1553	0.5	2.2	0.0	1583	0.6	1.3	0.2	1613	2.3	2.7	0.1
1554	1.1	-0.1	0.1	1584	0.5	1.7	0.0	1614	0.9	-3.0	0.3
1555	1.6	-2.2	0.3	1585	1.6	-0.8	0.1	1615	0.9	2.7	0.2
1556	1.5	-0.3	0.2	1586	1.4	2.9	0.1	1616	1.9	-0.5	0.3
1557	1.7	-1.7	0.2	1587	1.4	0.0	0.3	1617	0.6	0.8	0.1
1558	1.3	-2.0	0.1	1588	0.5	1.9	0.0	1618	0.7	0.6	0.2
1559	0.6	0.5	0.0	1589	0.7	2.8	0.1	1619	2.1	-1.0	0.3
1560	0.6	-2.5	0.0	1590	0.5	1.8	0.0	1620	0.8	2.9	0.1

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1621	1.2	0.0	0.2	1651	0.9	-2.0	0.0	1681	1.4	-2.5	0.3
1622	0.7	2.4	0.2	1652	1.6	-1.5	0.1	1682	1.9	-1.2	0.2
1623	2.1	-1.3	0.3	1653	1.6	2.7	0.2	1683	1.1	-2.8	0.3
1624	0.8	-2.9	0.2	1654	1.8	-0.7	0.2	1684	2.0	-1.7	0.3
1625	0.9	0.4	0.3	1655	1.8	-2.0	0.3	1685	0.6	2.3	0.1
1626	0.7	0.4	0.1	1656	0.6	0.6	0.0	1686	0.7	-2.3	0.0
1627	1.1	-1.8	0.0	1657	0.6	-2.6	0.0	1687	0.7	0.3	0.0
1628	1.1	-0.2	0.0	1658	0.8	-2.6	0.1	1688	1.7	-0.2	0.3
1629	0.9	0.1	0.1	1659	1.5	-2.1	0.2	1689	1.9	-1.0	0.2
1630	0.6	2.4	0.1	1660	1.7	-0.5	0.2	1690	1.1	-2.3	0.1
1631	0.8	2.6	0.2	1661	2.1	-1.4	0.3	1691	0.7	1.1	0.3
1632	1.4	-0.7	0.0	1662	0.8	0.6	0.3	1692	1.6	-0.1	0.3
1633	1.4	-1.3	0.0	1663	0.8	2.3	0.3	1693	2.3	3.0	0.0
1634	1.0	0.3	0.3	1664	0.7	1.9	0.3	1694	2.1	-0.8	0.3
1635	1.6	2.6	0.3	1665	0.7	-2.8	0.1	1695	1.5	-2.4	0.3
1636	2.3	2.6	0.2	1666	1.6	-0.7	0.1	1696	1.8	-0.3	0.3
1637	1.0	-0.1	0.0	1667	1.5	2.6	0.3	1697	0.7	2.7	0.1
1638	1.0	-1.9	0.0	1668	0.8	0.4	0.2	1698	1.0	-2.4	0.1
1639	0.8	-2.1	0.0	1669	1.3	2.6	0.3	1699	0.9	-2.5	0.1
1640	0.8	0.1	0.0	1670	1.0	-2.9	0.3	1700	0.7	0.7	0.2
1641	0.6	3.0	0.0	1671	1.7	-1.8	0.2	1701	0.7	1.8	0.3
1642	1.4	-1.9	0.1	1672	1.3	2.9	0.1	1702	1.0	2.7	0.2
1643	1.2	2.6	0.3	1673	0.6	0.9	0.1	1703	1.2	-2.2	0.1
1644	1.3	0.1	0.3	1674	1.4	2.6	0.3	1704	1.9	-1.3	0.2
1645	1.5	-0.5	0.1	1675	1.1	0.1	0.2	1705	1.3	-0.2	0.1
1646	2.1	-0.9	0.3	1676	1.3	-2.6	0.3	1706	2.1	-1.5	0.3
1647	0.7	1.0	0.3	1677	1.8	-1.6	0.2	1707	0.7	2.3	0.2
1648	1.2	-1.7	0.0	1678	1.9	-1.1	0.2	1708	0.9	2.9	0.1
1649	1.2	-0.3	0.0	1679	2.0	-0.6	0.3	1709	0.6	2.9	0.0
1650	0.9	0.0	0.0	1680	1.2	-2.7	0.3	1710	1.9	-1.9	0.3

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1711	2.5	2.5	0.3	1741	0.6	2.2	0.1	1771	0.7	1.4	0.3
1712	1.2	0.2	0.3	1742	0.7	0.5	0.1	1772	1.7	-1.3	0.1
1713	1.5	2.7	0.2	1743	1.6	-0.3	0.2	1773	0.7	1.5	0.3
1714	0.9	-2.8	0.2	1744	0.6	-2.7	0.0	1774	1.8	-1.7	0.2
1715	1.2	-0.1	0.1	1745	0.6	0.7	0.0	1775	2.2	-1.1	0.3
1716	1.6	-2.0	0.2	1746	1.8	-0.6	0.2	1776	0.8	2.2	0.3
1717	1.3	-1.6	0.0	1747	1.3	-2.1	0.1	1777	0.8	2.5	0.2
1718	1.3	-0.4	0.0	1748	2.2	2.7	0.1	1778	1.1	0.3	0.3
1719	1.4	-1.4	0.0	1749	1.6	-1.6	0.1	1779	0.6	1.1	0.1
1720	1.4	-0.6	0.0	1750	1.9	-1.4	0.2	1780	2.2	-1.2	0.3
1721	1.5	-0.2	0.2	1751	1.0	-2.7	0.2	1781	0.8	-3.0	0.2
1722	1.0	0.2	0.2	1752	1.2	-2.5	0.2	1782	0.8	2.8	0.1
1723	1.6	-2.3	0.3	1753	0.9	2.4	0.3	1783	1.9	-0.8	0.2
1724	1.7	-1.1	0.1	1754	1.1	-2.6	0.2	1784	1.4	0.1	0.3
1725	1.9	-0.9	0.2	1755	1.6	-0.6	0.1	1785	2.0	-0.5	0.3
1726	1.5	0.0	0.3	1756	0.7	1.3	0.3	1786	2.1	-1.6	0.3
1727	0.6	1.0	0.1	1757	1.7	-2.2	0.3	1787	1.5	-0.4	0.1
1728	1.4	-0.3	0.1	1758	1.1	0.0	0.1	1788	1.7	-0.4	0.2
1729	0.9	0.3	0.2	1759	0.7	1.6	0.3	1789	0.6	2.1	0.1
1730	1.7	2.8	0.1	1760	0.8	0.3	0.1	1790	0.7	0.8	0.2
1731	0.7	1.2	0.3	1761	1.0	2.9	0.1	1791	0.7	-2.9	0.1
1732	1.9	-0.4	0.3	1762	0.8	0.7	0.3	1792	2.0	-1.8	0.3
1733	1.4	-0.1	0.2	1763	1.3	-2.4	0.2	1793	0.6	2.8	0.0
1734	1.0	2.5	0.3	1764	1.4	2.7	0.2	1794	2.2	-1.0	0.3
1735	1.2	2.9	0.1	1765	1.1	2.7	0.2	1795	1.5	-1.0	0.0
1736	1.7	-1.0	0.1	1766	2.1	-0.7	0.3	1796	1.4	-2.3	0.2
1737	2.2	2.6	0.2	1767	1.1	2.9	0.1	1797	1.3	2.7	0.2
1738	1.7	-1.2	0.1	1768	1.7	-0.9	0.1	1798	1.2	2.7	0.2
1739	0.7	1.7	0.3	1769	1.3	0.0	0.2	1799	1.0	0.1	0.1
1740	1.5	-1.8	0.1	1770	0.9	0.5	0.3	1800	2.4	2.5	0.3

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1801	1.8	-2.1	0.3	1831	2.2	-1.4	0.3	1861	2.2	-0.8	0.3
1802	2.2	-1.3	0.3	1832	1.4	-1.5	0.0	1862	2.1	-1.7	0.3
1803	1.7	-1.9	0.2	1833	1.4	-0.5	0.0	1863	1.0	-3.0	0.3
1804	0.8	0.5	0.2	1834	2.1	2.6	0.2	1864	0.6	1.4	0.1
1805	0.7	2.2	0.2	1835	1.2	-0.2	0.0	1865	2.3	2.5	0.3
1806	1.5	-0.9	0.0	1836	1.2	-1.8	0.0	1866	0.6	1.8	0.1
1807	1.5	-1.1	0.0	1837	1.5	-0.8	0.0	1867	0.7	2.1	0.2
1808	1.0	0.4	0.3	1838	1.5	-1.2	0.0	1868	1.1	0.2	0.2
1809	1.4	-2.0	0.1	1839	1.6	2.8	0.1	1869	2.1	2.7	0.1
1810	0.9	2.6	0.2	1840	1.0	0.0	0.0	1870	1.6	0.0	0.3
1811	0.9	0.2	0.1	1841	1.0	-2.0	0.0	1871	1.6	-2.1	0.2
1812	0.8	-2.2	0.0	1842	1.9	-2.0	0.3	1872	2.0	-1.1	0.2
1813	0.8	0.2	0.0	1843	1.3	0.2	0.3	1873	0.8	2.1	0.3
1814	1.9	-1.5	0.2	1844	0.6	1.3	0.1	1874	1.5	-1.9	0.1
1815	0.7	2.6	0.1	1845	2.1	-0.6	0.3	1875	1.3	-1.7	0.0
1816	0.6	1.2	0.1	1846	1.9	-0.7	0.2	1876	1.3	-0.3	0.0
1817	2.2	3.0	0.0	1847	1.8	-0.2	0.3	1877	1.8	-1.8	0.2
1818	1.7	-0.8	0.1	1848	0.9	0.1	0.0	1878	0.6	1.5	0.1
1819	2.2	-0.9	0.3	1849	0.9	-2.1	0.0	1879	2.0	-1.2	0.2
1820	1.2	0.1	0.2	1850	1.8	-0.5	0.2	1880	1.4	-2.6	0.3
1821	1.7	-1.4	0.1	1851	0.7	0.6	0.1	1881	0.6	1.7	0.1
1822	0.6	0.8	0.0	1852	0.6	1.9	0.1	1882	1.9	-1.6	0.2
1823	0.6	-2.8	0.0	1853	1.6	-1.7	0.1	1883	1.7	-0.7	0.1
1824	0.6	2.0	0.1	1854	1.7	-0.1	0.3	1884	2.2	-1.5	0.3
1825	0.7	-2.4	0.0	1855	0.6	2.7	0.0	1885	0.6	1.6	0.1
1826	0.7	0.4	0.0	1856	0.8	0.8	0.3	1886	1.3	-2.7	0.3
1827	1.5	-2.2	0.2	1857	1.1	2.5	0.3	1887	1.5	-2.5	0.3
1828	1.1	-1.9	0.0	1858	0.7	0.9	0.2	1888	0.9	0.4	0.2
1829	1.1	-0.1	0.0	1859	1.9	-0.3	0.3	1889	1.7	-1.5	0.1
1830	0.8	-2.7	0.1	1860	1.6	-0.5	0.1	1890	2.0	-1.0	0.2

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1891	0.6	0.9	0.0	1921	1.2	0.0	0.1	1951	1.0	2.4	0.3
1892	0.6	-2.9	0.0	1922	0.9	2.8	0.1	1952	1.8	-1.1	0.1
1893	2.0	-0.4	0.3	1923	1.4	0.0	0.2	1953	2.2	-1.6	0.3
1894	1.2	-2.8	0.3	1924	1.7	-0.3	0.2	1954	1.2	2.5	0.3
1895	1.3	-0.1	0.1	1925	1.0	-2.5	0.1	1955	1.1	0.1	0.1
1896	1.1	-2.9	0.3	1926	1.7	-2.3	0.3	1956	1.1	0.4	0.3
1897	1.5	-0.1	0.2	1927	0.7	1.0	0.2	1957	1.8	-1.0	0.1
1898	1.5	-1.3	0.0	1928	2.0	2.6	0.2	1958	0.6	1.0	0.0
1899	1.5	-0.7	0.0	1929	2.2	-0.7	0.3	1959	0.6	-3.0	0.0
1900	1.6	-0.2	0.2	1930	1.5	-0.3	0.1	1960	1.0	-2.8	0.2
1901	1.4	-0.3	0.1	1931	1.9	-0.3	0.3	1961	2.9	-1.9	0.9
1902	2.0	-1.9	0.3	1932	1.3	-2.2	0.1	1962	1.8	-1.2	0.1
1903	1.6	-2.4	0.3	1933	1.5	2.8	0.1	1963	2.1	-1.8	0.3
1904	0.7	-3.0	0.1	1934	2.1	3.0	0.0	1964	1.0	0.5	0.3
1905	0.9	0.6	0.3	1935	0.7	3.0	0.0	1965	1.4	-1.6	0.0
1906	1.0	0.3	0.2	1936	1.7	-2.0	0.2	1966	1.4	-0.4	0.0
1907	0.9	-2.9	0.2	1937	0.7	2.0	0.2	1967	1.3	0.1	0.2
1908	2.0	-1.3	0.2	1938	0.8	2.7	0.1	1968	1.8	-0.4	0.2
1909	0.9	-2.6	0.1	1939	2.3	-1.1	0.3	1969	2.0	-0.8	0.2
1910	0.8	0.4	0.1	1940	2.2	2.5	0.3	1970	1.3	-2.5	0.2
1911	1.2	0.3	0.3	1941	2.3	-1.2	0.3	1971	1.2	-2.6	0.2
1912	1.2	-2.3	0.1	1942	0.8	0.9	0.3	1972	1.7	-0.6	0.1
1913	1.1	-2.4	0.1	1943	2.1	-0.5	0.3	1973	0.8	2.0	0.3
1914	0.8	2.4	0.2	1944	2.0	-1.4	0.2	1974	1.1	-2.7	0.2
1915	1.5	0.1	0.3	1945	1.0	2.6	0.2	1975	1.6	-1.8	0.1
1916	0.9	2.3	0.3	1946	0.7	0.7	0.1	1976	0.8	0.3	0.0
1917	0.6	2.6	0.0	1947	1.8	-2.2	0.3	1977	0.8	-2.3	0.0
1918	0.8	0.6	0.2	1948	0.7	0.5	0.0	1978	1.7	-1.6	0.1
1919	2.0	-0.9	0.2	1949	0.7	-2.5	0.0	1979	1.4	-2.1	0.1
1920	0.7	2.5	0.1	1950	2.3	-1.0	0.3	1980	1.9	-1.7	0.2

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
1981	0.7	1.1	0.2	2011	0.7	2.4	0.1	2041	1.0	0.1	0.0
1982	1.4	0.2	0.3	2012	0.7	1.2	0.2	2042	1.0	-2.1	0.0
1983	0.6	2.5	0.0	2013	2.0	-0.3	0.3	2043	1.3	0.3	0.3
1984	1.5	-1.4	0.0	2014	1.2	0.2	0.2	2044	1.6	-1.0	0.0
1985	1.5	-0.6	0.0	2015	1.7	0.0	0.3	2045	0.8	0.5	0.1
1986	2.3	-0.9	0.3	2016	2.3	-0.8	0.3	2046	0.8	1.9	0.3
1987	1.4	-2.4	0.2	2017	2.0	-2.0	0.3	2047	2.0	3.0	0.0
1988	0.9	0.3	0.1	2018	2.5	2.9	0.0	2048	2.3	-1.5	0.3
1989	1.9	-2.1	0.3	2019	1.2	-1.9	0.0	2049	2.1	-0.4	0.3
1990	1.8	-0.9	0.1	2020	1.2	-0.1	0.0	2050	0.7	1.3	0.2
1991	1.0	0.2	0.1	2021	1.9	-0.5	0.2	2051	1.3	-1.8	0.0
1992	1.6	-0.4	0.1	2022	2.0	-0.7	0.2	2052	1.3	-0.2	0.0
1993	0.7	1.9	0.2	2023	0.6	2.4	0.0	2053	2.0	2.5	0.3
1994	1.8	-1.9	0.1	2024	0.9	0.7	0.3	2054	1.1	2.6	0.2
1995	0.8	-2.8	0.1	2025	1.8	-0.8	0.1	2055	1.6	-1.1	0.0
1996	0.9	2.5	0.2	2026	1.1	-2.0	0.0	2056	1.6	-0.9	0.0
1997	2.3	-1.4	0.3	2027	1.1	0.0	0.0	2057	1.3	2.8	0.1
1998	2.0	2.7	0.1	2028	0.7	1.8	0.2	2058	1.6	0.1	0.3
1999	2.1	2.5	0.3	2029	0.8	0.7	0.2	2059	0.7	1.7	0.2
2000	1.8	-1.9	0.2	2030	1.5	-2.0	0.1	2060	2.1	-1.1	0.2
2001	1.9	-0.2	0.3	2031	1.3	2.5	0.3	2061	1.6	-0.1	0.2
2002	1.5	-2.3	0.2	2032	2.2	-1.7	0.3	2062	1.1	2.8	0.1
2003	1.8	-0.1	0.3	2033	0.9	-2.2	0.0	2063	1.1	0.3	0.2
2004	2.0	-1.5	0.2	2034	0.9	0.2	0.0	2064	0.6	1.2	0.0
2005	2.2	-0.6	0.3	2035	1.6	-2.2	0.2	2065	2.1	-1.2	0.2
2006	1.4	2.8	0.1	2036	0.7	0.8	0.1	2066	0.7	0.6	0.0
2007	1.9	2.6	0.2	2037	0.9	0.5	0.2	2067	0.7	-2.6	0.0
2008	1.0	2.8	0.1	2038	1.8	-1.4	0.1	2068	1.7	-0.2	0.2
2009	0.8	1.0	0.3	2039	0.7	2.9	0.0	2069	0.7	1.4	0.2
2010	0.6	1.1	0.0	2040	0.8	2.3	0.2	2070	1.7	-0.5	0.1

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
2071	0.9	2.2	0.3	2101	1.7	-2.4	0.3	2131	1.2	0.1	0.1
2072	2.1	-1.0	0.2	2102	2.4	-1.1	0.3	2132	0.7	0.9	0.1
2073	2.1	-1.9	0.3	2103	1.8	-0.7	0.1	2133	1.2	-2.4	0.1
2074	1.4	-0.1	0.1	2104	1.9	2.5	0.3	2134	1.8	2.5	0.3
2075	1.7	-1.7	0.1	2105	1.8	-0.3	0.2	2135	1.5	2.5	0.3
2076	0.7	1.6	0.2	2106	2.2	-0.5	0.3	2136	1.1	2.4	0.3
2077	2.0	-1.6	0.2	2107	2.4	-1.2	0.3	2137	0.9	2.7	0.1
2078	0.6	2.3	0.0	2108	2.1	-0.9	0.2	2138	1.6	-0.3	0.1
2079	1.5	0.0	0.2	2109	0.9	-2.7	0.1	2139	0.8	1.2	0.3
2080	1.2	2.8	0.1	2110	1.3	-2.8	0.3	2140	1.3	-2.3	0.1
2081	1.5	-0.5	0.0	2111	1.1	-3.0	0.3	2141	1.9	-2.2	0.3
2082	1.5	-1.5	0.0	2112	1.2	0.4	0.3	2142	2.2	-1.8	0.3
2083	1.9	-1.8	0.2	2113	2.4	-1.0	0.3	2143	2.1	-1.4	0.2
2084	0.8	1.1	0.3	2114	1.6	-1.9	0.1	2144	1.1	-2.5	0.1
2085	1.8	2.6	0.2	2115	1.8	-1.5	0.1	2145	0.8	-2.4	0.0
2086	0.7	1.5	0.2	2116	0.7	2.3	0.1	2146	0.8	0.4	0.0
2087	1.0	0.4	0.2	2117	1.4	-0.3	0.0	2147	2.4	-0.9	0.3
2088	1.7	-2.1	0.2	2118	1.4	-1.7	0.0	2148	1.2	2.6	0.2
2089	2.3	-0.7	0.3	2119	1.8	-2.3	0.3	2149	1.8	-2.0	0.2
2090	0.9	-3.0	0.2	2120	0.8	1.8	0.3	2150	1.0	-2.6	0.1
2091	1.5	-2.6	0.3	2121	2.0	-0.6	0.2	2151	1.7	2.6	0.2
2092	1.6	-2.5	0.3	2122	0.6	1.3	0.0	2152	1.1	0.5	0.3
2093	1.3	0.0	0.1	2123	1.2	-2.9	0.3	2153	0.8	0.8	0.2
2094	1.5	-0.2	0.1	2124	1.5	0.2	0.3	2154	1.7	2.5	0.3
2095	1.6	-0.8	0.0	2125	1.4	0.1	0.2	2155	1.6	2.5	0.3
2096	1.6	-1.2	0.0	2126	2.3	-1.6	0.3	2156	1.9	-0.4	0.2
2097	1.4	2.5	0.3	2127	0.6	2.2	0.0	2157	1.6	-0.7	0.0
2098	1.4	-2.7	0.3	2128	1.9	2.7	0.1	2158	1.6	-1.3	0.0
2099	2.1	-1.3	0.2	2129	2.4	-1.3	0.3	2159	2.4	2.9	0.0
2100	0.8	2.6	0.1	2130	1.0	0.6	0.3	2160	2.1	-0.8	0.2

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
2161	0.6	1.4	0.0	2191	2.4	-0.8	0.3	2221	1.5	-1.6	0.0
2162	0.8	-2.9	0.1	2192	1.0	0.3	0.1	2222	1.5	-0.4	0.0
2163	0.6	2.1	0.0	2193	1.3	-2.6	0.2	2223	1.5	-2.1	0.1
2164	0.9	0.4	0.1	2194	1.4	-2.5	0.2	2224	2.3	-1.7	0.3
2165	0.9	0.8	0.3	2195	1.4	0.3	0.3	2225	0.6	1.7	0.0
2166	0.7	2.8	0.0	2196	1.6	2.6	0.2	2226	0.6	1.8	0.0
2167	0.8	1.7	0.3	2197	0.8	0.6	0.1	2227	2.2	-0.4	0.3
2168	1.9	-0.1	0.3	2198	0.9	2.4	0.2	2228	1.5	2.6	0.2
2169	2.0	-0.2	0.3	2199	0.7	-2.7	0.0	2229	1.9	-1.3	0.1
2170	1.4	-2.2	0.1	2200	0.7	0.7	0.0	2230	1.7	0.1	0.3
2171	2.4	-1.4	0.3	2201	1.3	2.6	0.2	2231	2.0	-0.5	0.2
2172	2.3	-0.6	0.3	2202	0.8	1.6	0.3	2232	1.4	2.6	0.2
2173	1.1	0.2	0.1	2203	1.2	-2.7	0.2	2233	2.1	-0.7	0.2
2174	2.0	-2.1	0.3	2204	0.9	0.6	0.2	2234	2.4	-1.5	0.3
2175	1.9	3.0	0.0	2205	0.8	1.4	0.3	2235	1.6	-2.3	0.2
2176	1.9	-1.1	0.1	2206	0.7	2.2	0.1	2236	0.9	2.1	0.3
2177	1.0	2.3	0.3	2207	2.1	-1.5	0.2	2237	1.6	-0.6	0.0
2178	0.8	2.2	0.2	2208	1.0	2.5	0.2	2238	1.6	-1.4	0.0
2179	2.0	-1.7	0.2	2209	1.7	-0.4	0.1	2239	1.2	0.3	0.2
2180	1.3	0.2	0.2	2210	0.6	1.6	0.0	2240	0.9	-2.3	0.0
2181	0.8	3.0	0.0	2211	1.5	-2.4	0.2	2241	0.9	0.3	0.0
2182	1.0	-2.9	0.2	2212	1.8	-1.6	0.1	2242	1.8	2.7	0.1
2183	0.8	1.3	0.3	2213	1.1	-2.8	0.2	2243	1.2	-2.0	0.0
2184	1.9	-1.0	0.1	2214	0.6	1.9	0.0	2244	1.2	0.0	0.0
2185	1.8	0.0	0.3	2215	1.9	-0.9	0.1	2245	1.7	-0.1	0.2
2186	2.1	-0.3	0.3	2216	1.7	-1.8	0.1	2246	2.5	2.6	0.1
2187	0.6	1.5	0.0	2217	0.8	1.5	0.3	2247	1.3	-0.1	0.0
2188	1.9	-1.2	0.1	2218	2.1	-2.0	0.3	2248	1.3	-1.9	0.0
2189	0.6	2.0	0.0	2219	0.7	1.0	0.1	2249	2.4	-0.7	0.3
2190	1.8	-0.6	0.1	2220	1.9	-1.9	0.2	2250	1.9	-0.8	0.1

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
2251	0.8	0.9	0.2	2281	2.3	2.9	0.0	2311	1.5	-2.7	0.3
2252	1.1	-2.1	0.0	2282	1.8	3.0	0.0	2312	0.8	-3.0	0.1
2253	1.1	0.1	0.0	2283	1.9	-0.3	0.2	2313	0.9	-2.8	0.1
2254	2.2	-1.1	0.2	2284	2.0	-1.8	0.2	2314	1.9	-2.3	0.3
2255	1.6	0.0	0.2	2285	1.4	-0.2	0.0	2315	2.3	-1.8	0.3
2256	1.8	-0.2	0.2	2286	1.4	-1.8	0.0	2316	1.9	-0.7	0.1
2257	0.8	2.5	0.1	2287	0.8	2.1	0.2	2317	1.7	-0.9	0.0
2258	2.2	-1.9	0.3	2288	1.5	0.1	0.2	2318	1.7	-1.1	0.0
2259	1.7	-2.2	0.2	2289	2.2	-1.3	0.2	2319	1.2	0.5	0.3
2260	2.2	-1.2	0.2	2290	1.8	-0.5	0.1	2320	2.0	-0.1	0.3
2261	2.5	-1.1	0.3	2291	2.5	-1.3	0.3	2321	2.1	-0.2	0.3
2262	1.0	-2.2	0.0	2292	1.0	2.7	0.1	2322	0.8	0.7	0.1
2263	1.0	0.2	0.0	2293	1.0	0.7	0.3	2323	1.4	-2.8	0.3
2264	2.2	-1.0	0.2	2294	2.2	-0.9	0.2	2324	2.4	-0.6	0.3
2265	2.3	-0.5	0.3	2295	2.4	-1.6	0.3	2325	2.5	-1.4	0.3
2266	1.3	0.4	0.3	2296	1.7	-2.5	0.3	2326	2.0	-2.2	0.3
2267	1.9	-1.4	0.1	2297	1.6	-0.2	0.1	2327	2.2	-1.4	0.2
2268	2.5	-1.2	0.3	2298	1.2	2.4	0.3	2328	1.6	-0.5	0.0
2269	1.6	0.2	0.3	2299	1.6	-2.6	0.3	2329	1.6	-1.5	0.0
2270	0.7	2.7	0.0	2300	1.8	-2.1	0.2	2330	2.0	-0.4	0.2
2271	1.6	-2.0	0.1	2301	2.5	-0.9	0.3	2331	0.9	0.5	0.1
2272	2.5	-1.0	0.3	2302	1.8	-2.4	0.3	2332	1.9	-1.5	0.1
2273	1.0	0.5	0.2	2303	2.1	-0.6	0.2	2333	0.8	2.9	0.0
2274	0.7	2.1	0.1	2304	1.7	-1.0	0.0	2334	0.7	2.0	0.1
2275	1.5	-0.1	0.1	2305	0.8	-2.5	0.0	2335	1.4	0.2	0.2
2276	1.1	0.4	0.2	2306	0.8	0.5	0.0	2336	2.2	-0.8	0.2
2277	0.9	0.9	0.3	2307	0.7	-2.8	0.0	2337	1.7	2.7	0.1
2278	2.1	-1.6	0.2	2308	0.7	0.8	0.0	2338	0.7	1.2	0.1
2279	1.4	0.0	0.1	2309	1.3	0.1	0.1	2339	1.5	0.3	0.3
2280	0.7	1.1	0.1	2310	1.8	-1.7	0.1	2340	1.1	0.6	0.3

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
2341	1.9	0.0	0.3	2371	2.4	-1.7	0.3	2401	0.7	-2.9	0.0
2342	1.7	-0.3	0.1	2372	1.1	-2.6	0.1	2402	0.7	0.9	0.0
2343	0.8	1.0	0.2	2373	0.9	1.0	0.3	2403	2.0	-1.9	0.2
2344	2.2	-0.3	0.3	2374	1.0	2.2	0.3	2404	1.1	2.3	0.3
2345	2.5	-0.8	0.3	2375	2.4	2.6	0.1	2405	1.5	-2.5	0.2
2346	1.7	-1.9	0.1	2376	0.8	2.0	0.2	2406	1.4	0.4	0.3
2347	1.3	-2.9	0.3	2377	2.5	-1.5	0.3	2407	2.0	-0.9	0.1
2348	1.2	0.2	0.1	2378	0.7	1.3	0.1	2408	1.4	-2.6	0.2
2349	1.7	-0.8	0.0	2379	2.0	-1.1	0.1	2409	1.6	2.7	0.1
2350	1.7	-1.2	0.0	2380	0.7	1.9	0.1	2410	0.7	1.4	0.1
2351	0.9	0.7	0.2	2381	1.1	0.3	0.1	2411	0.7	1.8	0.1
2352	1.9	-2.0	0.2	2382	1.7	3.0	0.0	2412	2.4	-0.5	0.3
2353	0.9	2.6	0.1	2383	2.2	-2.0	0.3	2413	1.7	0.2	0.3
2354	2.1	-2.1	0.3	2384	2.2	-1.5	0.2	2414	0.8	1.1	0.2
2355	1.5	-1.7	0.0	2385	2.0	-1.0	0.1	2415	1.9	-1.6	0.1
2356	1.5	-0.3	0.0	2386	1.0	0.4	0.1	2416	1.8	-0.1	0.2
2357	0.9	2.0	0.3	2387	1.0	-3.0	0.2	2417	1.6	-2.4	0.2
2358	1.2	-3.0	0.3	2388	1.9	-0.6	0.1	2418	1.3	-2.7	0.2
2359	1.3	-2.4	0.1	2389	2.0	-1.2	0.1	2419	1.7	0.0	0.2
2360	0.9	3.0	0.0	2390	1.3	0.3	0.2	2420	2.0	-1.3	0.1
2361	1.2	-2.5	0.1	2391	2.1	-0.5	0.2	2421	1.8	-1.8	0.1
2362	2.1	-1.7	0.2	2392	1.5	-2.2	0.1	2422	2.3	-1.9	0.3
2363	1.4	-2.3	0.1	2393	2.2	-0.7	0.2	2423	0.9	-2.4	0.0
2364	1.8	0.1	0.3	2394	1.1	2.7	0.1	2424	0.9	0.4	0.0
2365	1.0	-2.7	0.1	2395	1.7	-1.3	0.0	2425	2.3	-1.1	0.2
2366	0.7	2.6	0.0	2396	1.7	-0.7	0.0	2426	1.9	-0.2	0.2
2367	2.3	-0.4	0.3	2397	2.2	2.9	0.0	2427	1.1	-2.9	0.2
2368	2.5	2.5	0.2	2398	0.8	2.4	0.1	2428	0.7	1.5	0.1
2369	1.1	2.5	0.2	2399	2.5	-0.7	0.3	2429	0.7	1.7	0.1
2370	0.9	2.3	0.2	2400	1.8	-0.4	0.1	2430	1.3	2.4	0.3

ภาคผนวก 2.3 (ต่อ) ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบที่มีความสามารถต่ำ
เรียงลำดับจากข้อที่เหมาะสมที่สุด

ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c	ลำดับที่	a	b	c
2431	1.2	-2.8	0.2	2461	2.3	-0.9	0.2				
2432	1.7	-2.3	0.2	2462	1.4	-0.1	0.0				
2433	2.3	-1.2	0.2	2463	1.4	-1.9	0.0				
2434	1.6	-2.1	0.1	2464	1.6	-0.1	0.1				
2435	2.3	-1.0	0.2	2465	2.4	2.5	0.2				
2436	1.0	0.8	0.3	2466	1.2	2.7	0.1				
2437	0.7	1.6	0.1	2467	0.9	1.1	0.3				
2438	0.8	0.8	0.1	2468	1.5	2.7	0.1				
2439	1.0	2.4	0.2	2469	1.1	-2.2	0.0				
2440	1.3	-2.0	0.0	2470	1.1	0.2	0.0				
2441	1.3	0.0	0.0	2471	1.6	3.0	0.0				
2442	1.6	-1.5	0.0	2472	1.0	0.3	0.0				
2443	1.6	-0.4	0.0	2473	1.0	-2.3	0.0				
2444	1.2	0.4	0.2	2474	1.7	-0.6	0.0				
2445	2.5	-1.6	0.3	2475	1.7	-1.4	0.0				
2446	1.6	0.1	0.2	2476	2.2	-0.6	0.2				
2447	1.0	0.6	0.2								
2448	2.0	-0.8	0.1								
2449	1.2	-2.1	0.0								
2450	1.2	0.1	0.0								
2451	0.8	-2.6	0.0								
2452	0.8	0.6	0.0								
2453	0.8	1.9	0.2								
2454	0.9	1.9	0.3								
2455	2.0	-0.3	0.2								
2456	2.2	-1.6	0.2								
2457	2.3	-1.3	0.2								
2458	1.5	0.0	0.1								
2459	1.8	-2.2	0.2								
2460	0.7	2.5	0.0								

ภาคผนวก 3

รายละเอียดโปรแกรมในการสร้างประชากรค่าอำนาจจำแนก

```
10 OPEN "0",#1,"CH12LDAT"
20 RANDOMIZE TIMER
30 U1=RND(0)
40 U2=RND(1)
50 U3=RND(0)
60 U4=RND(1)
70 U5=RND(0)
80 A=-2*LOG(U1*U2*U3*U4*U5)
90 IF A<0.69 OR A>2.45 THEN 140
100 PRINT #1,USING "###.###";A
110 PRINT "DOING..."
120 N=N+1
130 IF N=50000 THEN STOP
140 GOTO 20
```

(Payne 1988: 316)

ภาคผนวก 4

แสดงผลการทดสอบภาวะแบบสันติของประชากรค่าอำนาจจำแนก

a	expected c.f.	observed c.f.	chi-square
0.6	0	0	
0.65	0.001	0.001	
0.7	0.002	0.002	
0.75	0.004	0.004	
0.8	0.006	0.006	
0.85	0.011	0.011	
0.9	0.018	0.018	
0.95	0.028	0.028	
1.0	0.044	0.086	
1.05	0.066	0.114	
1.1	0.096	0.147	
1.15	0.137	0.181	
1.2	0.191	0.219	
1.25	0.260	0.261	
1.3	0.348	0.351	
1.35	0.457	0.394	
1.4	0.589	0.470	
1.45	0.748	0.551	
1.5	0.936	0.619	
1.55	0.940	0.675	

แสดงผลการทดสอบภาวะแบบสัณติของประชากรค่าอำนาจจำแนก (ต่อ)

a	expected c.f.	observed c.f.	chi-square
1.6	0.946	0.727	
1.65	0.956	0.772	
1.7	0.960	0.811	
1.75	0.970	0.851	
1.8	0.984	0.875	
1.85	0.987	0.903	
1.9	0.988	0.916	
1.95	0.989	0.924	
2.0	0.990	0.931	
2.05	0.991	0.937	
2.1	0.992	0.965	
2.15	0.993	0.980	
2.2	0.994	0.993	
2.25	0.995	0.999	
2.3	0.996	0.999	
2.35	0.997	0.999	
2.4	0.998	0.999	
2.45	0.999	1.000	

chi-square=0.849759^{***}

ภาคผนวก 5

รายละเอียดโปรแกรมในการสร้างประชากรค่าความยาก

```
10 N=0
20 EX=0
30 STD=1
40 OPEN '0',#2,"NORMAL.DAT"
50 GOSUB 200
60 V1=2*RN-1
70 GOSUB 200
80 V2=2*RN-1
90 S=V1*V1+V2*V2
100 IF (S)>=1) THEN 50
110 RNN1=V1*SQR(-2*LOG(S)/S)
120 RNN2=V2*SQR(-2*LOG(S)/S)
130 B1=EX+RNN1*STD
140 B2=EX+RNN2*STD
150 PRINT #2,USING "###.###";B1,B2
160 N=N+1
170 PRINT "DOING..."
180 IF N=25000 THEN STOP
190 GOTO 50
200 RANDOMIZE TIMER
210 IX=RND(0)
```


รายละเอียดโปรแกรมในการสร้างประชากรค่าความยาก (ต่อ)

220 IY=IX*1220703125

230 IF IY<0 THEN IY=IY+214703647+1

240 RN=IY

250 RN=RN*4.656613E-10

260 IX=IY

270 RETURN

(ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ 2529: 186)

ภาคผนวก 6

แสดงผลการทดสอบภาวะแบบสันติของประชากรค่าความยาก

b	expected c.f.	observed c.f.	chi-square
0	0.5	0.584	
0.1	0.5398	0.590	
0.2	0.5793	0.608	
0.3	0.6179	0.678	
0.4	0.6554	0.867	
0.5	0.6915	0.884	
0.6	0.7257	0.893	
0.7	0.7580	0.899	
0.8	0.7881	0.904	
0.9	0.8159	0.935	
1.0	0.8413	0.959	
1.1	0.8643	0.973	
1.2	0.8849	0.980	
1.3	0.9032	0.987	
1.4	0.9192	0.998	
1.5	0.9192	0.998	
1.6	0.9332	0.999	
1.7	0.9554	0.999	
1.8	0.9641	0.999	
1.9	0.9713	0.999	
2.0	0.9772	0.999	

แสดงผลการทดสอบภาวะแบบสันติของประชากรค่าความยาก (ต่อ)

b	expected c.f.	observed c.f.	chi-square
2.1	.9821	0.999	
2.2	.9861	0.999	
2.3	.9899	0.999	
2.4	.9918	0.999	
2.5	.9938	0.999	
2.6	.9953	0.999	
2.7	.9965	0.999	
2.8	.9974	0.999	
2.9	.9981	0.999	
3.0	.9987	0.999	

chi-square=1.743^{***}

ภาคผนวก 7

รายละเอียดโปรแกรมในการสร้างประชากรค่าการเดา

```
10 DIM CON(3)
20 N=0
30 CON(1)=0
40 S=2
50 T=12
60 OPEN "0",#3,"BETA.DAT"
70 RANDOMIZE TIMER
80 IY=RND(0)
90 IF CON(1)>0 THEN 170
100 CON(1)=S
110 IF CON(1)>1 THEN 140
120 CON(1)=1/CON(1)
130 GOTO 130
140 CON(1)=SQR((S+T-2)/(2*S*T-S-T))
150 CON(2)=S+T
160 CON(3)=S+1/CON(1)
170 RANDOMIZE TIMER
180 U1=RND(IY)
190 U2=RND(IY)
200 V=CON(1)*LOG(U1/(1-U1))
```

รายละเอียดโปรแกรมในการสร้างประชากรค่าการเดา (ต่อ)

```
210 W=S*EXP(V)
220 IF (CON(2)*LOG(CON(2)/(T+W)+(CON(3))*V-1.3862944)<(LOG(U1)
    +LOG(U1)+LOG(U2)) THEN 170
230 C=W/(T+W)
240 PRINT #3,USING "###.###";C
250 PRINT "DOING..."
260 N=N+1
270 IF N=50000 THEN STOP
280 GOTO 50
```

(Bratley Fox and Schrage 1987: 309)

ภาคผนวก 8

แสดงผลการทดสอบภาวะแบบสัณทิต์ของประชากรค่าการเดา

c	expected c.f.	observed c.f.	chi-square
.05	.036	.149	0.355
.10	.184	.357	0.163
.15	.396	.543	0.055
.20	.602	.679	0.009
.25	.764	.775	0.000
.30	.873	1.000	0.018
			0.600 ^{**}

ประวัติผู้เขียน

นายคณิต ไช้มุกด์ เกิดเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2495 ที่จังหวัดนราธิวาส สำเร็จการ
ศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
สงขลานครินทร์ เมื่อปีการศึกษา 2515 ปริญญาพัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถิติประยุกต์
จากสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เมื่อปีการศึกษา 2518 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
คอมพิวเตอร์ศาสตร์ จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2525 รับราชการครั้งแรกที่
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2518 โอนไปรับราชการ
ที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2528 จนถึง
ปัจจุบัน

