

## บรรณานุกรม

## ภาษาไทย

- กัรติ บุญเจือ. สารานุกรมปรัชญา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช; 2522.
- ชัยพร วิชชาวุธ. มูลสารจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- ธัมพร ชงกิตติกุล. รายงานการวิจัยโครงการพัฒนาแบบสอบทางจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- ทบวงมหาวิทยาลัย ศูนย์พัฒนาศึกษาแห่งชาติของประเทศไทย. บทคัดสรรทางวิชาการทดสอบ.  
 แนทบุรี่ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2529.
- บุญเรือง ขจรศิลป์. การวางแผนการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:มหาวิทยาลัย-  
 เกษตรศาสตร์, 2525.
- บุญสม ครุฑทา. "การสร้างแบบวัดการคิดเป็น". วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ภาควิชาวิจัย  
 การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- ประคอง กรรณสูต. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร :  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524
- ปรีชา ช้างขวัญอิน และคณะ. การใช้เหตุผล:ตรรกวิทยาเชิงปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร :  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- พจนาน แสงรุ่งโรจน์ "การใช้แบบทดสอบวัดคุณธรรมเสมอภาควัดความสามารถทางสมองโดย  
 ทัวไปของเด็กไทยวัยรุ่นในเขตการศึกษาสิบสอง" วิทยานิพนธ์ปริญญาโท  
 ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521
- พยอม ต้นมณี. "การศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการสอนด้วยตำราเรียนวิชาจิต  
 วิทยาการศึกษาในรูปแบบเชิงปัญหา กับรูปแบบที่ใช้กันอยู่ทั่วไป" วิทยานิพนธ์ปริญญา  
 การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร; 2524.
- ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมศัพท์ปรัชญา. กรุงเทพมหานคร: อนุกรรมการพิมพ์พจนานุกรม, 2532.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. สถิติวิทยาทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์  
 วัฒนาพานิช จำกัด, 2522.
- วลัย อารุณี. "ความคิดวิเคราะห์ห้วิจารณ์สำหรับสังคมไทย : ปัญหาและผลที่คาดหวัง"  
วารสารจันทร์เกษม 175 (กรกฎาคม-สิงหาคม 2526) : 34-39.
- วิชาการ,กรม. การประเมินผลการเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : 2530.
- สงบ ลักษณะ. "การเพิ่มคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ในการใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง  
 พ.ศ. 2533" เอกสารเผยแพร่กรมวิชาการ กรุงเทพมหานคร: 2533.

- สวัสดิ์ ประทุมราช. แนวคิดเชิงทฤษฎี การวิจัย การวัดและประเมินผล. กรุงเทพมหานคร: 2531.  
 สัมภาษณ์, กรม. จำนวนห้องเรียน นักเรียน ครู และภารโรง ในสังกัดกองการมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2534. กรุงเทพมหานคร: กรม, 2534.
- . รายชื่อกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย ส่วนกลางประจำปีงบประมาณ 2533-2534. กรุงเทพมหานคร : กรม, 2533.
- สำนักธรรมศาสตร์และการเมือง. ศัพท์ปรัชญาและตรรกศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (ม.ป.ท., ม.ป.ป.)
- อัมพร ลิขิตปัญญารัตน์ "การใช้แบบสอบถามวัดความสามารถทางสมองโดยทั่วไปของเด็กไทยวัยรุ่นในกรุงเทพมหานคร" วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาคจิตวิทยาการศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- เอนก เพ็ชรอนุกุลบุตร. การวัดและประเมินทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2524.
- แอน อนาสตาซี. การตรวจสอบเชิงจิตวิทยา. ประชุมสุข อาชวบำรุง และคณะแปล กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2519.
- อุทุมพร จามรมาน. การสำรวจและพัฒนาเครื่องมือวัดลักษณะผู้เรียน กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- อุทุมพร ทองอุไทย. แผนวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมศาสตร์ กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

#### ภาษาต่างประเทศ

- Arunee, Walai. "Critical Thinking Technique for Social Studies Education in Thailand" Ph.D.thesis, Pennsylvania State University, 1980.
- Beyer, Barry K. "Critical Thinking : What is it?" Social Education : 269-308, April 1985.
- Broadhurst, Norman A. "An Item Analysis of the Watson-Glaser Critical Thinking" Science Education 54(2):127-132, April-June 1970.



- Ebel, Robert L. Essential of Educational Measurement. New Jersey: Prentice Hall Inc., 1972.
- Ennis, Robert H. "A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills," Educational Leadership 43(2):45-48, October 1985.
- Ennis, Robert H; Millman, J. and Tomko Thomas N. Manual for Cornell Critical Thinking Test, Level x and Level Z. California:Midurst Publications Co; Inc, 1985
- Facione, Peter A. "Toward a Theory of Critical Thinking," Liberal Education 70(3) ; 253-261, Fall, 1984.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. New York: McGraw-Hill Book Company, 1973.
- Harnadek, Anita. Critical Thinking : Book One. California:Midwest Publications Co; Inc, 1989.
- Helmstadter, G.C., and Crites, John O. Review Test : Watson Glaser Critical Thinking Appraisal. In O.K. Buros(Ed.) The Seventh Mental Measurements Yearbook (Vol.2) Highland park, J.J. : Gryphon Press, 1972.
- Hill, Walker H. Review of Test:Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal, In O.K. Buros (Ed.) The Fifth Mental Measurements Yearbook. Highland Park,N.J. : Gryphon Press, 1959.
- Hudgins, Bruce B. Learning and Thinking. Illinois : Peacock Publishers, 1977.
- Jayaswall, Sitaram. Foundation of Educational Psychology. New Delhi:Arnold Hienimann, 1974.
- Mehrens, William A. and Lehmann, Irvin J. Measurement and Evaluation in Education and Psychology. 2 nd ed New York: Holt, Rinchart and Winston., 1978.
- Modjeski, Richard B. and Michael, William B. "An Evaluation by A Panel of Psychologists of The Reliability and Validity

- of two Tests of Critical thinking". Educational and Psychological Measurement. 43(1983):(1187-1197).
- Moore, Brooke Noel. Critical Thinking : Evaluating claims and Arguments in Everyday Life. California : Mayfield Publishing Company, 1986.
- Norris, Stephen P. "Synthesis of Research on Critical Thinking," Educational Leadership 42(80) : 40-45, May 1985.
- \_\_\_\_\_. "Evaluating Critical Thinking Ability" The History and Social Science Teacher 21(3) : 135-146, November 1986.
- Nunnally, Jum C. Educational measurement and Evaluation. 2 nd. ed. New York:Mc Graw-Hill, 1972.
- Paul, Richard W. "Bloom's Taxonomy and Critical Thinking Instruction," Educational Leadership 42(8) ; 36-39, May 1985.
- Quelimalz, Edys S. "Needed : Better Methods for Testing Higher-order Thinking Skills" Educational Leadership 43(2) : 29-34, October 1985.
- Raven J.C. Guide to the Standard Progressive Matrices:set A, B, C, D and E. London: H.K. Lewis Co, Ltd., 1960.
- Roid,Gale H. and Haladyna, Thomas M. A Technology for Test-Item Writing New York : Academic Press, Inc.,. 1982.
- Ruggiero, Vincent Ryan. The Art of Thinking : A guide to Critical and Creative Thought. New York : Harper and Row Publishers, Inc.,. 1984.
- Stenberge, Robert J. and Baro, Jan B. "A Statewide Approach to Measuring Critical Thinking skills," Educational Leadership. 43(2) : 40-43, October 1985.
- Tabachnick, Barbara G. Using Multivariate Statistics. New York: Harper & Row, Publishers, 1983.



- Ted Feely, Jr. "Critical Thinking : Toward A Definition Paradigm and Research Agenda" Theory and Research in Social Education 4(1) : 1-7, August 1976.
- Watson, Goodwin and Glaser E. M. Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal : Form Ym . New York:Harcout Brace, and World, 1964.
- Watson, Goodwin and Glaser E. M. Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal Manual : Form Ym and Zm. New York:Harcout Brace, and World, 1964.
- Wilson, Diane G.and Wagnee, Edwin e. "The Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal As a Predictor of Performance in a Critical Thinking Course," Educational and Psychological Measurement. 41:(1981):(1319-1321)

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แบบสอบชุดที่ 1 การอนุมาน

- คำชี้แจง 1. แบบสอบนี้มีจำนวน 20 ข้อ เริ่มตั้งแต่ข้อที่ 1 ถึงข้อที่ 20
2. แบบสอบนี้แต่ละตอนจะเริ่มด้วยสถานการณ์ที่ถือว่าเป็นจริง หลังจากนั้นจะเป็นข้อสรุปที่อาจเป็นไปได้จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ประมาณสถานการณ์ละ 3-4 ข้อ
3. ให้อ่านสถานการณ์พร้อมข้อสรุป แล้วจำแนกระดับความเป็นไปได้ของข้อสรุปนั้น โดย

- ถ้าข้อสรุปนั้นเป็นไปได้อย่างแน่นอน ให้ทำเครื่องหมาย x ตรงกับคำว่า จริง
- ถ้าข้อสรุปนั้นน่าจะเป็นไปได้ ให้ทำเครื่องหมาย x ตรงกับคำว่า น่าจะจริง
- ถ้าข้อสรุปนั้นสรุปไม่ได้เพราะข้อมูลไม่เพียงพอ ให้ทำเครื่องหมาย x ตรงกับคำว่า ข้อมูลไม่พอ
- ถ้าข้อสรุปนั้นน่าจะเป็นไปได้ ให้ทำเครื่องหมาย x ตรงกับคำว่า น่าจะเท็จ
- ถ้าข้อสรุปนั้นเป็นไปได้ไม่ได้อย่างแน่นอน ให้ทำเครื่องหมาย x ตรงกับคำว่า เท็จ

ข้อสังเกต บางสถานการณ์ อาจมีข้อสรุปที่จริง น่าจะจริง ข้อมูลไม่พอ น่าจะเท็จ หรือ เท็จ ซ้ำกันได้

## ตัวอย่างแบบสอบ

สถานการณ์: นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 200 คน พร้อมใจกันไปประชุมที่สนามกอล์ฟแห่งหนึ่งหัวข้อที่ประชุมคือ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการดำรงไว้ซึ่งสันติภาพของโลก ซึ่งปัญหานี้ถือว่าสำคัญที่สุดในยุคปัจจุบัน

ข้อสรุป

1. นักเรียนกลุ่มนี้สนใจในปัญหาความเป็นอยู่ของมนุษยชาติมากกว่านักเรียนส่วนใหญ่ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. ส่วนใหญ่ที่นักเรียนที่มาประชุมครั้งนี้มีอายุระหว่าง 17-18 ปี
3. นักเรียนที่มาประชุมครั้งนี้มาจากทุกภาคของ

## ตัวอย่างกระดาษคำตอบ

## การอนุมาน

จริง	น่าจะจริง	ข้อมูลไม่พอ	น่าจะเท็จ	เท็จ
	x			
			x	
		x		



## แบบสอบชุดที่ 2

### การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น

- คำชี้แจง 1. แบบสอบนี้มี 16 ข้อ เริ่มตั้งแต่ข้อ 21 ถึงข้อ 36
2. แบบสอบนี้แต่ละตอนจะเริ่มด้วยการกำหนดสถานการณ์มาให้ หลังจากนั้นจะมีข้อความตามมา 2 - 3 ข้อ ลักษณะของข้อความนี้จำเป็นต้องเกิดขึ้นก่อนสถานการณ์ที่กำหนด เพื่อให้สถานการณ์นั้นเกิดขึ้นได้ ซึ่งเรียกข้อความนี้ว่า ข้อตกลงเบื้องต้น
3. ให้อ่านสถานการณ์แล้วตัดสินใจว่าข้อความที่ตามมาข้อใดเป็นข้อตกลงเบื้องต้นของสถานการณ์ที่กำหนดให้

ถ้าข้อความที่ตามมาเป็นข้อตกลงเบื้องต้น ให้ทำเครื่องหมาย x ตรงกับคำว่า เป็น  
ถ้าข้อความที่ตามมาไม่เป็นข้อตกลงเบื้องต้นให้ทำเครื่องหมาย x ตรงกับคำว่า ไม่เป็น

ข้อสังเกต บางสถานการณ์อาจมีข้อตกลงเบื้องต้นที่ถูกต้องมากกว่า 1 ข้อและบางสถานการณ์อาจไม่มีข้อตกลงเบื้องต้นที่ถูกต้องเลย

#### ตัวอย่างแบบสอบ

สถานการณ์ : พวกเรามีความจำเป็นต้องใช้เวลาให้น้อยที่สุดในการไปที่นั่น ดังนั้นเราควรจะเดินทางโดยเครื่องบิน

ข้อตกลงเบื้องต้น:

1. การเดินทางโดยเครื่องบินจะใช้เวลาน้อยกว่าการเดินทางโดยวิธีอื่น
2. มีเที่ยวบินพร้อมจะบริการพวกเราไปถึงจุดหมายปลายทาง
3. การเดินทางโดยเครื่องบินจะสะดวกกว่าการเดินทางโดยรถไฟ

ตัวอย่างกระดาษคำตอบ  
การยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น

	เป็น	ไม่เป็น
1	x	
2	x	
3		x



### แบบสอบชุดที่ 3 การนิรนัย

- คำชี้แจง 1. แบบสอบนี้มี 25 ข้อ เริ่มตั้งแต่ข้อที่ 37 ถึงข้อที่ 61
2. แบบสอบนี้แต่ละตอนจะเริ่มต้นด้วยข้อความ 2 ข้อ (ซึ่งจะเรียกว่า ข้ออ้าง) หลังจากนั้นจะมีข้อสรุปตามมาอีก 2-4 ข้อ ซึ่งคาดว่าเป็นผลที่อยู่ภายในขอบเขตของความสัมพันธ์ของข้ออ้างที่กำหนดให้อย่างแน่นอน
3. ให้อ่านและถือว่าข้ออ้างทั้งสองเป็นจริง แล้วตัดสินใจข้อสรุปที่ตามมาดังนี้

ถ้าข้อสรุปข้อนั้นเป็นผลที่อยู่ภายในขอบเขตของความสัมพันธ์ของข้ออ้าง ให้ทำเครื่องหมาย x ตรงกับคำว่า เป็น

ถ้าข้อสรุปข้อนั้นไม่เป็นผลที่อยู่ภายในขอบเขตของความสัมพันธ์ของข้ออ้างให้ทำเครื่องหมาย x ตรงกับคำว่า ไม่เป็น

- ข้อสังเกต - คำว่า "บาง....." หมายถึงอย่างน้อยหนึ่งสิ่ง
- ข้ออ้างบางตอนอาจมีข้อสรุปที่ถูกมากกว่า 1 ข้อ และบางตอนอาจไม่มีข้อสรุปที่ถูกเลย

#### ตัวอย่างแบบสอบ

- ข้ออ้าง (1) วันหยุดบางวันฝนตก  
และ (2) ทุกวันที่ฝนตกเป็นวันที่น้ำเบ่อ

ข้อสรุป ดังนี้.....

1. ไม่มีวันที่ท้องฟ้าแจ่มใสวันไหนเป็นวันน้ำเบ่อ.....
2. วันหยุดบางวันเป็นวันที่น้ำเบ่อ.....
3. วันหยุดบางวันเป็นวันที่ไม่น้ำเบ่อ.....

#### ตัวอย่างกระดาษคำตอบ การนิรนัย

	เป็น	ไม่เป็น
1		x
2	x	
3		x

## แบบสอบชุดที่ 4 การตีความ

- คำชี้แจง
1. แบบสอบนี้มี 24 ข้อ เริ่มตั้งแต่ข้อที่ 62 ถึงข้อที่ 85
  2. แบบสอบนี้แต่ละตอนเริ่มต้นด้วยสถานการณ์ซึ่งถือว่าเป็นจริง หลังจากนั้นจะมีข้อสรุปตามมาสถานการณ์ละ 2-3 ข้อ
  3. ให้อ่านสถานการณ์ และตัดสินข้อสรุปที่ตามมาแต่ละข้อว่า

ถ้าข้อสรุปนั้น  $\left\{ \begin{array}{l} \text{เป็นความหมายของ} \\ \text{หรือ} \\ \text{เป็นผลสืบเนื่องจาก} \end{array} \right\}$  สถานการณ์ที่กำหนดให้ ให้ทำเครื่องหมาย x ตรงกับคำว่า ใช่

ถ้าข้อสรุปนั้น  $\left\{ \begin{array}{l} \text{ไม่เป็นความหมายของ} \\ \text{หรือ} \\ \text{ไม่เป็นผลสืบเนื่องจาก} \end{array} \right\}$  สถานการณ์ที่กำหนดให้ ให้ทำเครื่องหมาย x ตรงกับคำว่า ไม่ใช่

ข้อสังเกต บางสถานการณ์อาจมีข้อสรุปที่ ใช่ มากกว่า 1 ข้อ และบางสถานการณ์อาจไม่มีข้อสรุปที่ใช่เลย

### ตัวอย่างแบบสอบ

สถานการณ์ : จากการศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางคำพูดในเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 8 เดือนถึง 6 ปี พบว่าเมื่ออายุ 8 เดือนเด็กยังไม่รู้จักคำพูดเลย แต่เมื่ออายุถึง 6 ปีพบว่าเด็กสามารถพูดได้ถึง 2562 คำ

สรุป : แสดงว่า.....

1. ในการศึกษาครั้งนี้ ไม่มีเด็กคนใดพูดคุ้ยได้เมื่ออายุ 6 เดือน
2. พัฒนาการทางคำพูดเจริญช้าที่สุด ในช่วงที่เด็กกำลังหัดเดิน

### ตัวอย่างกระดาษคำตอบ การตีความ

	ใช่	ไม่ใช่
1	x	
2		x

## แบบสอบชุดที่ 5 การประเมินการอ้างเหตุผล

- คำชี้แจง
1. แบบสอบนี้มี 15 ข้อ เริ่มตั้งแต่ข้อที่ 86 ถึงข้อ 100
  2. แบบสอบนี้แต่ละตอนจะเริ่มด้วย ปัญหา หลังจากนั้นในแต่ละปัญหาจะมีคำตอบพร้อมกับการอ้างเหตุผล 2-3 ข้อ โดยถือว่าการอ้างเหตุผลนั้นเป็นจริง
  3. ให้พิจารณาปัญหาและตัดสินคำตอบพร้อมกับการอ้างเหตุผล ดังนี้

ถ้าคำตอบและการอ้างเหตุผล มีความสำคัญและเกี่ยวข้องโดยตรงกับปัญหา  
ให้ทำเครื่องหมาย x ตรงกับคำว่า หนักแน่น

ถ้าคำตอบและการอ้างเหตุผล ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับปัญหา  
ให้ทำเครื่องหมาย x ตรงกับคำว่า ไม่หนักแน่น

ข้อสังเกต ปัญหาบางข้ออาจมีคำตอบที่หนักแน่นมากกว่า 1 ข้อ แต่บางปัญหาอาจไม่มีคำตอบที่หนักแน่นเลย

### ตัวอย่างแบบสอบ

ปัญหา : สมควรหรือไม่ ที่ผู้ที่อยู่ในวัยหนุ่มสาวทุกคน  
ต้องไปโรงเรียน

คำตอบและการอ้างเหตุผล คือ

1. สมควร เพราะโรงเรียนได้ให้พวกเขาเรียน  
เพลงประจำโรงเรียนและเพลงเชียร์ 1
2. ไม่สมควรเพราะมีผู้ที่อยู่ในวัยหนุ่มสาวเป็นจำนวนมาก  
ซึ่งส่วนใหญ่ไม่สนใจหรือไม่มีความสามารถ  
เพียงพอที่จะได้ประโยชน์จากการมาเรียน 2
3. ไม่สมควรเพราะว่าการเรียนมากเกินไปทำให้  
บุคลิกภาพของผู้เรียนผิดปกติ 3

### ตัวอย่างกระดาษคำตอบ การอ้างเหตุผล

หนักแน่น	ไม่หนักแน่น
	x
x	
	x



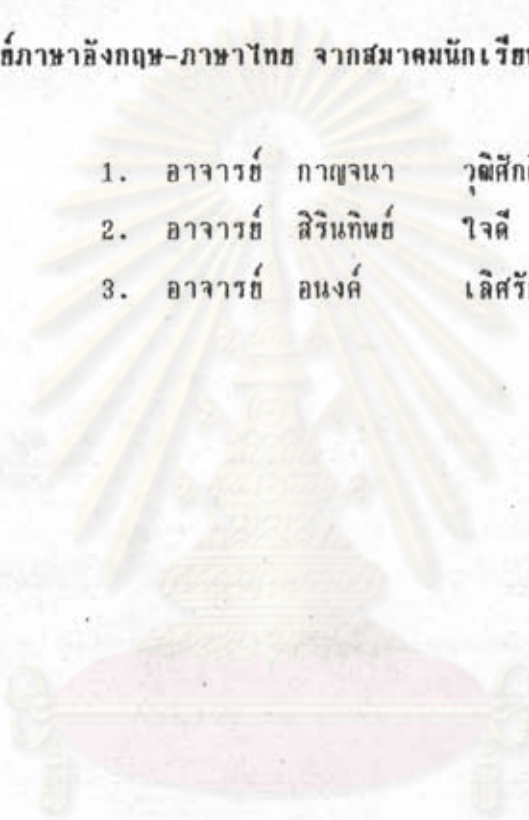


## ภาคผนวก ข.

## รายชื่อผู้ตรวจสอบการแปลแบบสอบ

อาจารย์ภาษาลังกฤษ-ภาษาไทย จากสมาคมนักเรียนเก่าอเมริกัน(AUA)

1. อาจารย์ กาญจนา วุฒิสักดิ์
2. อาจารย์ สิริวิทย์ ใจดี
3. อาจารย์ อนงค์ เลิศวัชร์สกุล



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### ประวัติผู้เขียน

นางประเทืองทิพย์ นวพรไพศาล เกิดวันที่ 21 ตุลาคม 2501 ที่จังหวัด กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีการศึกษาบัณฑิต วิชาเอกคณิตศาสตร์ วิชาโทภาษาอังกฤษ จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ในปีการศึกษา 2523 และเข้าศึกษาคณะศึกษาศาสตร์และประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัย การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2530 ปัจจุบัน เป็นอาจารย์ประจำหมวดวิชาคณิตศาสตร์ และปฏิบัติหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและวัดผล วิทยาลัยนาฏศิลป์ กรุงเทพมหานคร

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย