

แบบทดสอบไม่จำกัดเวลา

ความหมาย

แบบทดสอบไม่จำกัดเวลา (Power Test) หมายถึง แบบทดสอบที่วัดปัญญาหรือความสามารถของบุคคลโดยไม่กำหนดเวลาในการตอบข้อสอบทั้งฉบับ

ความเป็นมา

ในระยะเริ่มแรกของการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถสมอง เมื่อ ค.ศ. 1890 และการสร้างแบบทดสอบวัดปัญญาในปี ค.ศ. 1905 ต่อเนื่องมากระยะหนึ่ง ได้มีความคิดว่า การทำงานได้ถูกต้องในเวลารวดเร็ว กับการทำงานที่ยาก ซับซ้อน เป็นนามธรรมได้ถูกต้องแต่ต้องใช้เวลาหน้านั้น อย่างไรก็ดีจะเป็นกรณีหนึ่งซึ่งระดับปัญญาของบุคคล จึงได้มีการสร้างแบบทดสอบจำกัดเวลาและแบบทดสอบไม่จำกัดเวลาแยกกัน เพื่อใช้วัดปัญญาของบุคคล และได้ข้อสรุปในเวลาต่อมาว่า ข้อสอบวัดปัญญาควรใช้ผสมกันระหว่างข้อสอบจำกัดเวลาและข้อสอบไม่จำกัดเวลา

ต่อมาในปี ค.ศ. 1943 เพียเจต์เสนอทฤษฎีพัฒนาการการรู้คิด (cognitive development theory) ในปี ค.ศ. 1985 สเตินเบิร์ก (Stenberg) ได้เสนอว่า กระบวนการทางปัญญาประกอบด้วย (1) กระบวนการทางปัญญาระดับสูง เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน การกำกับดูแล และการประเมินผล (2) กระบวนการลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาตามแผนหรือยุทธวิธีที่กำหนดไว้ (3) กระบวนการแสวงหาความรู้ ในปี ค.ศ. 1989 สโนว์ และโลห์แมน (Snow and Lohman) ได้เสนอทฤษฎีการประมวลผลทางปัญญา ที่มีสาระสำคัญ 2 ประการ ประการแรก เป็นสาระที่อธิบายกระบวนการการเรียนรู้หรือพัฒนาการทางปัญญา

ในลักษณะของการประมวลผลข้อมูลของคอมพิวเตอร์ ประการที่สอง เป็นสาระที่อธิบายผลของการประมวลผลข้อมูลในรูปของ (1) การจัดองค์ประกอบของโครงสร้างของความรู้ (2) ทักษะกระบวนการทางปัญญา (3) กรอบการวิเคราะห์ ในปี ค.ศ. 1993 การ์ดเนอร์ (Gardner) เสนอทฤษฎีพหุปัญญาว่า ปัญญาของมนุษย์ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบย่อย คือ (1) ความสามารถด้านภาษา (2) ความสามารถด้านการใช้เหตุผลและคณิตศาสตร์ (3) ความสามารถในการมองเห็นและมิติสัมพันธ์ (4) ความสามารถด้านร่างกายและความเคลื่อนไหว (5) ความสามารถด้านดนตรีและจังหวะ (6) ความสามารถด้านมนุษยสัมพันธ์ (7) ความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง (8) ความสามารถด้านการเข้าใจธรรมชาติพร้อมกันนั้นตั้งแต่ก่อนค.ศ. 1980 แอนนาสตาซีและอีเบลได้เสนอความคิดเกี่ยวกับความสามารถที่พัฒนาได้แทนความคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความถนัด ซึ่งเป็นคำที่มีความหมายบ่งชี้ถึงการวัดผลว่า นักเรียนได้เรียนรู้มากน้อยปานใดและผลการเรียนหรือความถนัดทางการเรียน ทำให้นักเรียนอยู่ในลำดับที่เท่าไร ซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน และการวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียน เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียน

ทฤษฎีและความคิดดังกล่าวมานี้ มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันอย่างมากทำให้ต้องคิดถึงการวัดผลแนวใหม่ที่มุ่งวัดว่านักเรียนจัดการความรู้ได้อย่างไร และจัดการใหม่ต่อความรู้นั้นเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างไร ความคิดใหม่เกี่ยวกับการวัดผลปัจจุบัน มุ่งไปที่วัดความสามารถของผู้เรียน

ตรงที่กระบวนการพัฒนาการรู้คิดและความสามารถในการแก้ปัญหา แบบทดสอบที่วัดความสามารถดังกล่าวนี้เป็นแบบทดสอบไม่จำกัดเวลา จึงกล่าวได้ว่าปัจจุบันมีแนวโน้มในการใช้แบบทดสอบไม่จำกัดเวลา

ลักษณะของแบบทดสอบไม่จำกัดเวลา

แบบทดสอบไม่จำกัดเวลาประกอบด้วยข้อสอบที่เรียงลำดับความยากต่อเนื่องกันไปจากข้อที่ง่ายจนถึงข้อยากมากที่สุด และให้เวลามากพอที่ผู้สอบจะทำได้จำนวนข้อมากที่สุด โดยทำได้จนถึงข้อที่ยากที่สุดที่เขาจะสามารถทำได้ แต่อาจจะไม่มีใครทำข้อสอบได้ครบทุกข้อหรือทำข้อสอบได้ถูกต้องทุกข้อ ตัวอย่างแบบทดสอบไม่จำกัดเวลา ได้แก่ แบบทดสอบเขาวนของพระยาเมธาธิบดี และแบบทดสอบ

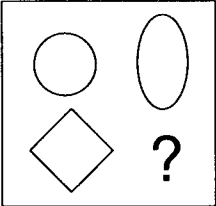
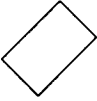




วัดความสามารถมาในการให้เหตุผล แบบทดสอบความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

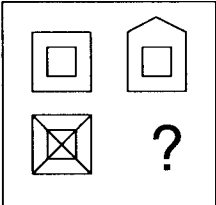





ปัจจุบันได้มีการออกแบบสร้างข้อสอบใหม่ที่ไม่ใช่ข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 หรือ 5 ตัวเลือก แต่ออกข้อสอบให้ผู้เรียนแสดงความสามารถในการแก้ปัญหา วางแผน ให้เหตุผล การเขียนหรือพูดที่ใช้ภาษาสื่อสารได้อย่างดี ดังตัวอย่างเช่น “ขอให้นักเรียนเสนอปัญหามาหนึ่งปัญหาแล้วเสนอขั้นตอนในการแก้ปัญหานั้นอย่างมีระบบ” ข้อสอบดังกล่าวนี้ได้เคยวัดเด็กไทยมาแล้ว มีความเชื่อมั่นจากการทดสอบซ้ำเท่ากับ .8 ความสามารถในการแก้ปัญหของเด็กไทยอยู่ในระดับปานกลาง

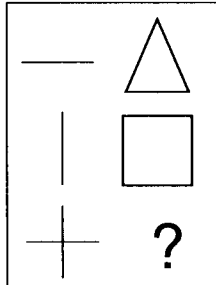





ตัวอย่างแบบทดสอบไม่จำกัดเวลาที่เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 5 ตัวเลือก มีดังนี้

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผล

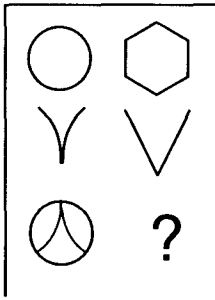
คำชี้แจง ให้พิจารณาความสัมพันธ์ของภาพเหล่านี้ แล้วหาว่าภาพที่อยู่ใน ? จะมีลักษณะเช่นไร ?

(1)      

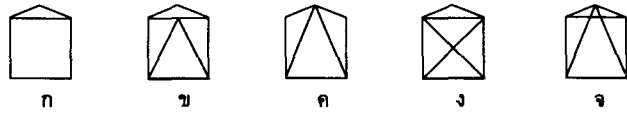
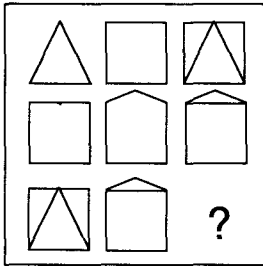
(2)      

(3)      

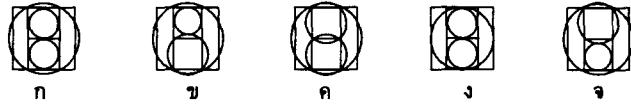
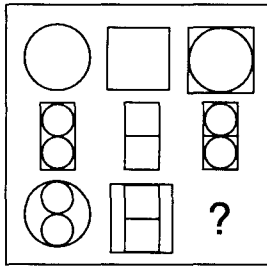
(4)



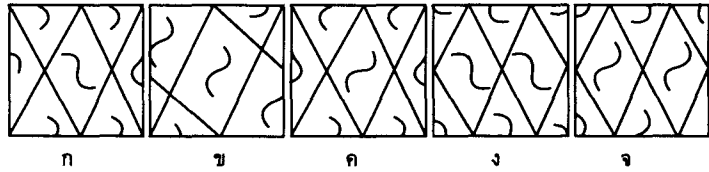
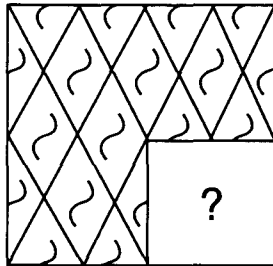
(5)



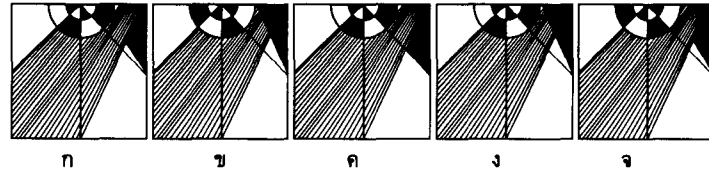
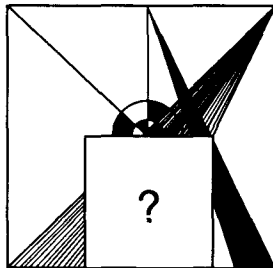
(6)



(7)

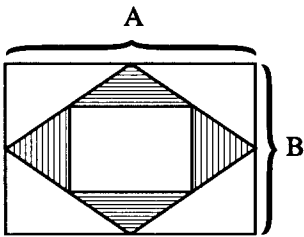


(8)



2. แบบทดสอบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ประเภทวัดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์
- (1) รถไฟสองขบวนวิ่งไปทางเดียวกันจะผ่านพ้นกันช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับอะไร มากที่สุด?
- ความยาวของทั้งสองขบวน
 - อัตราความเร็วของทั้งสองขบวน
 - ความแตกต่างของความยาวของทั้งสองขบวน
 - ความแตกต่างของอัตราความเร็วของทั้งสองขบวน
 - จำนวนน้ำหนักของแต่ละโบกี้ที่แต่ละขบวนลากจูง

(2) จากรูป



พื้นที่ส่วนที่แรเงา เป็นเท่าไร ?

- $2AB$ ตารางหน่วย
 - AB ตารางหน่วย
 - $\frac{AB}{2}$ ตารางหน่วย
 - $\frac{AB}{4}$ ตารางหน่วย
 - $\frac{AB}{8}$ ตารางหน่วย
- (3) ตัวเลขที่แสดงพื้นที่ของวงกลมเท่ากับตัวเลขที่แสดงความยาวของเส้นรอบวงของวงกลมนั้นจะมีรัศมียาวเท่าไร?
- 1 หน่วย
 - 2 หน่วย
 - 3 หน่วย
 - 4 หน่วย
 - 5 หน่วย
- (4) การแยกแพคเตอร์ แบบเพิ่มเข้าลบออกเปรียบได้กับการกระทำใด?

- เอาส่วนเสียไปแทนส่วนดี
 - เอาส่วนเกินไปปะส่วนขาด
 - เอาส่วนที่สูงไปเติมส่วนที่ต่ำ
 - เอาส่วนที่กำไรไปชดใช้ส่วนที่ขาดทุน
 - เอาส่วนที่ไม่จำเป็นไปปะส่วนที่จำเป็น
- (5) สี่เหลี่ยมอะไรที่มีโอกาสสร้างได้มากที่สุดโดยมีข้อแม้ว่าต้องเป็นสี่เหลี่ยมที่บรรจุอยู่ในวงกลมและมีเส้นผ่าศูนย์กลางเส้นหนึ่งเป็นเส้นทแยงมุม?
- จัตุรัส
 - ผืนผ้า
 - คางหมู
 - ด้านขนาน
 - ด้านไม่เท่า
- (6) วงกลมวงหนึ่ง ถ้าเพิ่มรัศมีเป็นสองเท่า พื้นที่จะเพิ่มอีกกี่เท่า?
- 1 เท่า
 - 2 เท่า
 - 3 เท่า
 - 4 เท่า
 - 5 เท่า
- (7) ถ้า $\frac{a}{x} = \frac{b}{c}$ แล้ว ค่าของ x จะมากขึ้นอยู่กับความแปรผันในกรณีใดมากที่สุด?
- a ลด b ลด c เพิ่ม
 - a ลด b เพิ่ม c เพิ่ม
 - a เพิ่ม b ลด c เพิ่ม
 - a เพิ่ม b เพิ่ม c ลด
 - a เพิ่ม b ลด c ลด
- (8) ชายชงไปได้กำไรเป็นจำนวน $P\%$ ถ้าชายไปราคา P บาท ต้นทุนราคาเท่าไร?
- $\frac{p^2 - 10^2}{p}$
 - $\frac{100 + p}{p^2}$
 - $\frac{p^2}{100 + p}$
 - $\frac{100p}{100 + p}$
 - $\frac{p^2}{100p}$

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบไม่จำกัดเวลา

สูตรในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสามารถนำมาใช้ได้กับแบบทดสอบไม่จำกัดเวลาทุกสูตร เช่น สูตรของสเปียร์แมน - บราวน์ สูตรของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน สูตรของครอนบาค และสูตรของสำเร็จ บุญเรืองรัตน์ โดยไม่มีข้อจำกัดเหมือนดังการใช้สูตรเพื่อคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจำกัดเวลา

ประโยชน์ของแบบทดสอบไม่จำกัดเวลา

แบบทดสอบไม่จำกัดเวลาเป็นเครื่องมือวัดที่เหมาะสมสำหรับวัดปัญญาหรือความสามารถของบุคคล มีนักวัดผลบางท่านให้ข้อคิดว่า ควรใช้ร่วมกับแบบทดสอบจำกัดเวลาด้วยเพราะจะทำให้ผลการวัดปัญญาได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ปัจจุบันมีแนวโน้มไม่ใช้แบบทดสอบไม่จำกัดเวลาอย่างเดียวเพื่อวัดกระบวนการพัฒนาการรู้คิดและความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์

บรรณานุกรม

- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. **เทคนิคการสร้างและสอบข้อสอบความถนัดทางการเรียนและความสามารถทั่วไป**. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, 2541.
- สมบูรณ์ ชิตพงศ์ และสำเร็จ บุญเรืองรัตน์. **การวัดความถนัด**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : บริษัทสำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2524.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. “ทฤษฎีประมวลผลทางปัญญา,” ใน **สารานุกรมศึกษาศาสตร์ การวัดผลและประเมินผลการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : พัฒนาศึกษา, 2546.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. “ทฤษฎีปัญญาหลายองค์ประกอบ,” **วารสารสารานุกรมศึกษาศาสตร์**. ฉบับที่ 33 สิงหาคม 2547 หน้า 14 - 20.
- Anastasi, Anne. **Psychological Testing**. New York : The Macmillan Co., 1968.
- Mulrsell, James L. **Psychological Testing**. New York : Longmans, Green and Co., 1947.
- Zelman, Mark. “Innovation and Change in the Large Scale Assessment,” บทความเสนอในการประชุมสัมมนาทางวิชาการ การวิจัย การวัด และประเมินผลทางการศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14 : จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา จัดที่โรงแรมวินด์เซอร์ กรุงเทพมหานคร วันที่ 17 - 18 มกราคม 2549.