

ประวัติการวัดเชาวน์ปัญญาและความถนัด

บทที่
2

วัตถุประสงค์

1. บอกถึงพัฒนาการของการวัดสติปัญญาได้
2. บอกความแตกต่างระหว่างแบบทดสอบ Army Alpha กับ Army Beta ได้
3. เห็นข้อแตกต่างระหว่างแบบทดสอบรายบุคคล และแบบทดสอบกลุ่ม
4. วิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยของวิธีการคำนวณ I.Q. แบบต่าง ๆ

เนื้อหา

ปัจจุบันแบบทดสอบทางจิตวิทยา นับว่ามีบทบาทสำคัญในการศึกษาค้นคว้าวิจัยเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านการศึกษา แต่อย่างไรก็ตาม การสร้างและการใช้แบบทดสอบประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายเท่าที่ควรในประเทศไทย ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า ครูอาจารย์ยังไม่ค่อยมีความรู้ทางด้านนี้มากนัก ในบทนี้จึงมุ่งที่จะให้ผู้อ่านเห็นแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบทางจิตวิทยาที่ผ่านมา อันจะเป็นประโยชน์ในการนำมาเป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบทางจิตวิทยาของไทยต่อไป

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้พยายามสร้างเครื่องมือสำหรับวัดผลทางจิตวิทยามานานแล้ว ดังจะเห็นได้จากประวัติการพัฒนาแบบทดสอบทางจิตวิทยาที่จะกล่าวถึงต่อไป

การวัดความแตกต่างระหว่างบุคคลและเชาวน์ปัญญา

ในคริสต์ศตวรรษที่ 19 นักจิตวิทยาได้เริ่มต้นตัวสนใจในเรื่องการรักษาพยาบาลคนไข้วิกลจริต และคนปัญญาอ่อนมากขึ้น ก่อนหน้านั้นคนวิกลจริตและคนปัญญาอ่อนจะไม่มีใครสนใจ คนพวกนี้จะถูกควบคุมและให้การรักษาด้วยวิธีการคล้าย ๆ กัน คือ การลงโทษเช่นตีอย่างรุนแรง หรือไม่ก็ถูกปล่อยปลະละเลยไปตามบุญตามกรรม ทั้งนี้ ก็เพราะต่างมีความเชื่อว่าการที่คนเหล่านั้นมีพฤติกรรมผิดปกติ ก็เพราะมีสิ่งชั่วร้ายมาสิงอยู่ในร่างกาย จึงต้องหาทางขับไล่ให้สิ่งชั่วร้ายออกไปเสีย จะได้มีพฤติกรรมเป็นปกติ เช่น คนธรรมดา ต่อมา เมื่อคนทั่วไปเห็นว่าการรักษาตามวิธีการเดิมเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง ล้าสมัย รุนแรง จึงได้มีสถานพยาบาลสำหรับคนผิดปกติขึ้นทั้งในยุโรปและอเมริกา ผลจากสิ่งนี้ ทำให้มีการพยายามสร้างเครื่องมือ เพื่อจะแบ่งคนธรรมดาและคนผิดปกติออกจากกัน และในขณะที่เดียวกันเครื่องมือดังกล่าว จะต้องสามารถแยกคนวิกลจริตและคนปัญญาอ่อนออกจากกันได้ด้วย โดยนักจิตวิทยามีความเห็นว่าเป็นคนที่มีอารมณ์ผิดปกติ ซึ่งอาจจะเกี่ยวหรือไม่เกี่ยวกับระดับสติปัญญาก็ได้ ส่วนคนปัญญาอ่อนนั้น คือ คนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ซึ่งจะผิดปกติมาแต่แรกเกิดหรือตั้งแต่อายุน้อย ๆ

ในปี ค.ศ.1838 Esquirol แพทย์ชาวฝรั่งเศสได้แบ่งประเภทของคนปัญญาอ่อนออกเป็นระดับต่าง ๆ โดยใช้ภาษาเป็นเกณฑ์สำคัญในการพิจารณาว่าใครปัญญาอ่อนกว่ากัน มากน้อยแค่ไหน ซึ่งได้แบ่งคนปัญญาอ่อนออกเป็นชั้นต่าง ๆ ดังนี้

imbecile	{	higher imbecile ใช้ภาษาได้ใกล้เคียงกับคนปกติ
		lower imbecile รู้ศัพท์น้อยลงความสามารถทางภาษามีน้อย
idiot	{	highest idiot พูดยังได้เพียงประโยคสั้น ๆ 2-3 คำ
		second level of idiot พูดยังได้เป็นคำ ๆ และร้องให้เท่านั้น
		lowest idiot ไม่เข้าใจภาษาเลย

แม้ในปัจจุบันก็ยังนิยมใช้ภาษาเป็นเกณฑ์สำคัญ ในการแบ่งระดับสติปัญญาของคน ทั้งนี้ สังเกตได้จากเด็ก กล่าวคือ ถ้าเด็กคนไหนพูดจาหลักแหลมเฉียบคม ผู้ใหญ่ก็มักจะบอกกันว่า เด็กคนนั้นฉลาด ซึ่งสิ่งนี้นับว่าไม่ถูกต้องนัก เพราะเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูหรืออยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีก็มักจะมีความสามารถทางภาษาดีกว่าเด็กที่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ด้อยกว่า แต่ก็ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าเด็กคนแรกจะต้องมีระดับสติปัญญาดีกว่าเด็กคนหลัง

Sequin แพทย์ชาวฝรั่งเศส ซึ่งได้รับอิทธิพลจาก Esquirol ได้สร้างเครื่องมือสำหรับฝึกรอบรมพวกปัญญาอ่อนโดยไม่ใช้ภาษา แต่ใช้การปฏิบัติจริงกับอุปกรณ์เครื่องมือที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความไวของระบบประสาทสัมผัสต่าง ๆ และความแข็งแรงของการประสานงานของกล้ามเนื้อ Sequin ถือได้ว่าเป็นบุคคลแรกที่สร้างเครื่องมือประเภท Non-Verbal แนวคิดของ Sequin ได้แพร่กระจายและเป็นที่ยอมรับของคนอเมริกัน

เซอร์ ฟรานซิส แกลตัน (Sir Francis Galton) นักชีววิทยาชาวอังกฤษ สนใจศึกษาเรื่องพันธุกรรม โดยเน้นลักษณะที่ถ่ายทอดมาจากบิดามารดา แกลตันได้สร้างเครื่องมือเพื่อวัดความแตกต่างของการมองเห็น เรียกว่า Galton Bar และสร้างเครื่องมือเพื่อวัดความแตกต่างของเสียง เรียกว่า Galton Whistle นอกจากนี้ยังได้สร้างเครื่องมือสำหรับวัดความคล่องแคล่วของกล้ามเนื้อและความว่องไวของระบบประสาทสัมผัสต่าง ๆ แกลตันได้พยายามวัดคุณลักษณะต่าง ๆ ของคน เช่น ส่วนสูง น้ำหนัก การได้ยิน การเห็น พลังหายใจ โดยแกลตันมีความเชื่อว่าคุณลักษณะบางประการทางร่างกายมีความสัมพันธ์กับเขาวงกตปัญญาของคน

แกลตัน เป็นบุคคลแรกในการนำเอาเครื่องมือที่เรียกว่า มาตราวัดคุณภาพ (Rating Scale) และแบบสอบถามมาใช้ นอกจากนี้ แกลตันยังเป็นผู้คิดวิธีการทางสถิติ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล นักคณิตศาสตร์ที่มีชื่อเสียงและเป็นลูกศิษย์ของแกลตัน คือ คาร์ล เปียร์สัน (Karl Pearson)

ต่อมาในปี ค.ศ.1890 เจมส์ แมคคีน คัทเทิล (James McKeen Cattell) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ได้ศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยใช้คุณสมบัติทางกายภาพตามแบบของแกลตันเป็น

พื้นฐาน ต่อจากนั้น ก็ได้สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดระดับเชาวน์ปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัย โคลัมเบีย คัทเทิล เป็นคนแรกที่ใช้คำว่า การทดสอบความสามารถทางสมอง (Mental Test)

อัลเฟรด บิเนต์ (Alfred Binet) แพทย์ชาวฝรั่งเศส เห็นว่าการวัดประสาทสัมผัส และความสามารถบางอย่างที่ง่าย ๆ ตามวิธีการของ คัทเทิล นั้นยังไม่ใช่การวัดเชาวน์ปัญญาที่แท้จริง ทั้งนี้ เพราะบิเนต์เชื่อว่าการวัดเชาวน์ปัญญาจะต้องคำนึงถึงความสามารถทางสมองด้านต่าง ๆ ประกอบกันเช่น ความจำ ความเข้าใจ การคิดหาเหตุผล การตัดสินใจและจินตนาการ เป็นต้น ดังนั้น ในการวัดเชาวน์ปัญญาจึงควรสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถต่าง ๆ เหล่านี้

ในปี ค.ศ. 1904 บิเนต์ ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารการศึกษาแห่งนครปารีส ให้สร้างเครื่องมือสำหรับแยกเด็กที่มีความบกพร่องทางสมอง ออกจากเด็กธรรมดา เพื่อจะได้ช่วยเหลือเด็กเหล่านี้ โดยการจัดตั้งโรงเรียนพิเศษขึ้นมา และได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ว่าเฉพาะเด็กที่มีความบกพร่องทางสมองเท่านั้น ที่ควรจะได้เรียนในโรงเรียนพิเศษที่จัดตั้งขึ้น ส่วนเด็กที่มีสติปัญญาปกติแม้ว่าจะเรียนอ่อน ก็ควรจะให้เรียนอยู่ในโรงเรียนตามปกติต่อไป

ค.ศ.1905 บิเนต์ และซิมองต์ (Binet and Simon) ได้ร่วมกันสร้างแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาขึ้นเป็นฉบับแรกของโลก ให้ชื่อว่า Binet-Simon Scale แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยคำถามสั้น ๆ เพียง 30 ข้อ เรียงจากข้อง่ายไปหาข้อยากแบบทดสอบฉบับนี้ได้ทดลองกับเด็กอายุ 3-11 ปี จำนวน 50 คน รวมกับเด็กเรียนช้าและเด็กปัญญาอ่อนอีกจำนวนหนึ่ง แบบทดสอบนี้เน้นหนักไปในด้านการใช้ภาษา

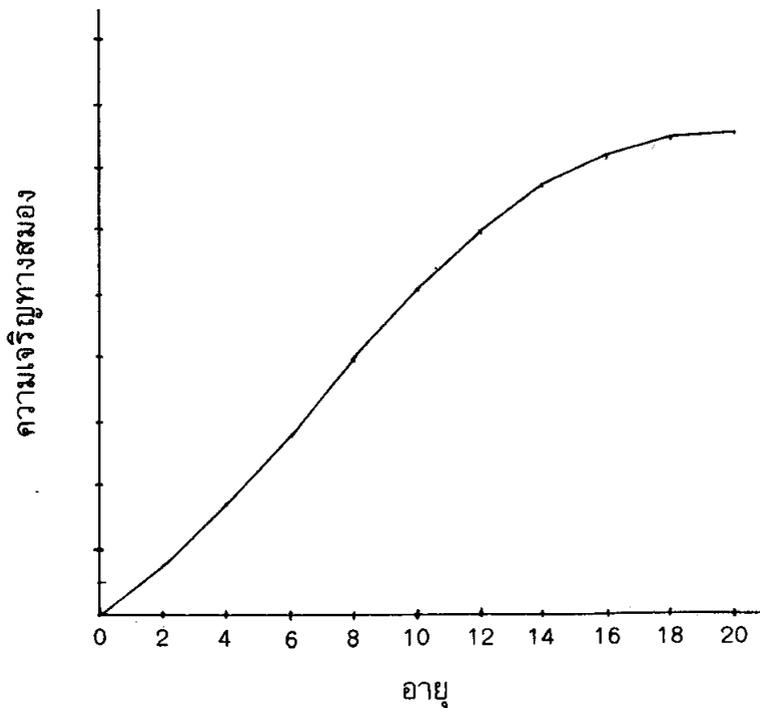
ค.ศ.1908 บิเนต์ ได้ปรับปรุงแบบทดสอบของเขาใหม่ โดยคัดข้อสอบบางข้อทิ้งไป และเพิ่มข้อสอบเข้ามาอีกจำนวนมาก นอกจากนี้ ยังได้แบ่งคำถามออกเป็นหมวดหมู่ตามระดับอายุของผู้สอบ ทำให้เกิดมาตราการวัดอายุสมอง (Mental Age) และในปี ค.ศ.1911 ก็ได้มีการปรับปรุงแบบทดสอบอีกจนใช้ได้กับนักเรียนระดับมหาวิทยาลัย

วิลเลียม สเทิน (William Stern อ้างจากเอนกกุล กริแสง, 2520) นักจิตวิทยาชาวเยอรมัน มีความเห็นว่าการรู้อายุสมองแต่เพียงอย่างเดียวไม่ช่วยให้ทราบว่าคน ๆ นั้น โง่หรือฉลาด อายุสมองจะบอกได้แต่เพียงว่า คน ๆ นั้นมีความสามารถทางสมองเท่ากับระดับปกติวิสัยของคนอายุเท่าใด เช่น เด็กคนหนึ่งมีอายุสมอง 10 ปี เราก็ตราบแต่เพียงว่าเขามีความสามารถทางสมองเท่ากับระดับปกติวิสัยของเด็ก 10 ขวบ โดยทั่วไป แต่ยังไม่สามารถตัดสินได้ว่าเขาเป็นคนโง่หรือฉลาด จนกว่าจะได้เทียบกับอายุจริง (C.A.) เสียก่อน เขาจึงบัญญัติศัพท์คำว่า เกณฑ์ภาคเชาวน์ (Intelligence Quotient) ซึ่งเรียกย่อ ๆ ว่า I.Q. ขึ้น โดยกำหนดว่า

$$I.Q. = \frac{M.A. \text{ (อายุสมอง)}}{C.A. \text{ (อายุจริง)}} \times 100$$

(การที่คูณด้วย 100 ก็เพื่อตัดปัญหาเรื่องทศนิยม)

นักจิตวิทยาได้สังเกตเห็นว่า การคิดเกณฑ์ภาคเซวอนตามวิธีการของ William Stern นั้น มีเหตุขัดข้องอยู่ประการหนึ่ง คือ เมื่อใช้คิดเซวอนปัญญาของผู้ใหญ่จะปรากฏว่าระดับเกณฑ์ภาคเซวอนจะค่อย ๆ ลดลงไปเรื่อย ๆ ยิ่งอายุมากขึ้นเกณฑ์ภาคเซวอนก็ยิ่งต่ำลง นักจิตวิทยา จึงได้พยายามศึกษาค้นคว้าถึงพัฒนาการทางสมองของคนเราและปรากฏผลว่า ความสามารถทางสมองจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในระยะแรกของชีวิตจนถึงอายุประมาณ 13 ปี ต่อจากนั้นความสามารถทางสมองจะเพิ่มขึ้นทีละน้อย จนถึงระดับสูงสุดเมื่ออายุประมาณ 20-25 ปี Fels Institute for the Study of Human Development ได้ศึกษาถึงพัฒนาการทางสมองของมนุษย์ ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่จำนวน 200 คน ปรากฏว่า พัฒนาการทางสมองของพวกเขาจะเพิ่มขึ้นไปเรื่อย ๆ จนถึงอายุประมาณ 21 ปี ก็จะยุติ แม้ว่าผลการค้นคว้าของนักจิตวิทยาบางท่านจะแสดงให้เห็นว่า ความเจริญทางสมองของมนุษย์จะเพิ่มต่อไปอีกจนถึงอายุประมาณ 25 ปี แต่การเพิ่มในระยะหลังจากอายุ 21 ปี เป็นการเพิ่มเพียงเล็กน้อยจนเกือบจะไม่มี ความแตกต่าง



หากเราสมมติว่า พัฒนาการทางสมองเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอโดยตลอดคนเราก็จะมีความสามารถทางสมองในระดับสูงสุดประมาณ 15 ปีเท่านั้น ด้วยเหตุนี้นักจิตวิทยาบางคนจึงกำหนดว่า ในการคำนวณเกณฑ์ภาคเซวาร์นของผู้ใหญ่ (ผู้ที่มีอายุจริงตั้งแต่ 15 ปีเป็นต้นไป) ที่ให้ถือว่าอายุจริงเท่ากับ 15 ปีเสมอไป ไม่ว่าอายุจริง ๆ จะเป็นเท่าใดก็ตาม ดังนั้น จึงให้ใช้สูตรว่า

$$\text{เกณฑ์ภาคเซวาร์น (ผู้ใหญ่)} = \frac{\text{อายุสมอง}}{15} \times 100$$

เนื่องจากการคิดเกณฑ์ภาคเซวาร์นไม่สะดวกในบางประการ เพราะการกำหนดค่าเฉลี่ยสูงสุดของอายุสมองให้เป็น 15 ปี นั้นเป็นการคาดคะเนเอาเท่านั้นเองไม่ใช่ค่าที่แท้จริง ประกอบกับผลการค้นคว้าเกี่ยวกับพัฒนาการทางสมองของมนุษย์ก็ยิ่งแตกต่างกันอยู่ นักจิตวิทยาบางคนจึงได้เสนอวิธีการคำนวณหา I.Q. อีกแบบหนึ่งเรียกว่า Deviation I.Q. หลักสำคัญของการคำนวณหา Deviation I.Q. คือ การแปลงคะแนนของแต่ละบุคคลให้เป็นคะแนนมาตรฐานจากสูตร

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{SD}$$

แล้วนำค่าคะแนนมาตรฐานไปแทนค่าในสูตร $IQ = 100 + 16Z$ ตามสูตรนี้ ผู้ที่มีเซวาร์นปัญญาอยู่ในระดับปกติจะมี I.Q. เท่ากับ 100 และการกระจายของ IQ ในแต่ละระดับอายุจะเท่ากันหมด คือ $SD = 16$

ในปี ค.ศ.1916 เทอร์แมน (Terman) ศาสตราจารย์ทางจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดกับคณะ ได้สร้างแบบทดสอบวัดเซวาร์นปัญญา โดยการปรับปรุงแบบทดสอบของบินเน็ตและให้ชื่อ แบบทดสอบนี้ว่า Stanford - Binet Scale การตั้งชื่อเช่นนี้เพราะผู้สร้างต้องการให้เกียรติแก่มหาวิทยาลัยที่เขาทำงานอยู่ และให้เกียรติแก่บินเน็ตผู้เป็นต้นตำรับของแบบทดสอบ ในการปรับปรุงครั้งนี้เทอร์แมน ได้ขยายและเพิ่มเติมแนวคิดใหม่อีกมากมาย

ต่อมาในปี ค.ศ.1937 เทอร์แมนและเมอร์ริลล์ (Terman and Merrill) ได้ปรับปรุงแบบทดสอบของเขา โดยแบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ ฉบับ L และ M แต่ละชุดประกอบด้วยคำถาม 129 ข้อ มีความยากง่ายเหมือน ๆ กัน แต่เนื้อหาแตกต่างกัน แบบทดสอบฉบับนี้สามารถใช้วัดเซวาร์นปัญญาคนในระดับอายุ 2-18 ปี

การทดสอบเชาวน์ปัญญาเท่าที่กล่าวมาแล้ว ส่วนใหญ่เป็นการสอบวัดทีละคนในปี ค.ศ. 1917 เกิดสงครามโลกครั้งที่ 1 รัฐบาลของสหรัฐอเมริกามีความจำเป็นต้องคัดเลือกทหารจำนวนมาก เข้าเป็นทหาร เพื่อส่งไปประจำตามกรมกองต่าง ๆ และต้องการให้ทหารเหล่านี้ได้รับการฝึกอบรม ให้รับผิดชอบตามความสามารถ ดังนั้น American Psychological Association จึงตั้งกรรมการขึ้นคณะ หนึ่ง เพื่อทำหน้าที่สร้างแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาที่สามารถวัดได้ทีละหลาย ๆ คน โดยมีโรเบิร์ต เอ็ม เยอร์ค (Robert M. Yerkes) เป็นหัวหน้าคณะ การสร้างแบบทดสอบครั้งนี้ได้ยึดเอาแนวคิด ของ โอติส (Arthur S. Otis) โดยทำเป็นแบบทดสอบเลือกตอบและปรนัยชนิดอื่น ๆ เพื่อจะ ได้สอบ ตรวจ และแปลผลได้รวดเร็ว

แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมี 2 แบบ คือ Army Alpha และ Army Beta โดยแบบทดสอบชุดแรก เป็นแบบภาษา ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 8 ฉบับ เนื้อหาส่วนใหญ่เป็นการวัดเหตุผลธรรมดา ความสามารถในการปฏิบัติตามคำสั่ง ความสามารถทางด้านตัวเลข ความรู้ทั่ว ๆ ไป และภาษา ส่วนชุด Army Beta นั้น ใช้กับผู้ที่ขาดความสามารถในการอ่านและเขียน ข้อสอบเป็นภาพทั้งชุด โดยแบบทดสอบชุดนี้นั้นหนักไปทางด้านมิติสัมพันธ์ การสังเกตความเหมือน-แตกต่าง การวัดความ แม่นยำ ฯลฯ

ในปี ค.ศ.1922 โอติส ได้สร้างแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาที่ใช้สอบเป็นกลุ่ม เรียกว่า Otis Self-Administering Tests of Mental Ability และได้ทำการปรับปรุงแบบทดสอบนี้อีกครั้งในปี ค.ศ.1930 และให้ชื่อใหม่ว่า Otis Quick - Scoring Mental Ability ในระยะต่อมาได้มีการปรับปรุงโดย เลนนอน (Lennon) จึงตั้งชื่อใหม่ว่า Otis - Lennon Mental Ability Test

ในปี ค.ศ.1939 เดวิด เวคสเลอร์ (David Wechsler) นักจิตวิทยาประจำโรงพยาบาลเบลลีวู (Bellevue) ได้สร้างแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาขึ้น อีกฉบับหนึ่งให้ชื่อว่า Wechsler Bellevue แบบทดสอบนี้แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ เด็กวัยก่อนเข้าเรียน ระดับเด็กและระดับผู้ใหญ่

ในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 กองทัพบกสหรัฐอเมริกาก็ได้ปรับปรุงแบบทดสอบ Army Alpha ขึ้นใหม่ ให้ชื่อว่า Army General Classification Test (AGCT) ใช้กับผู้ที่สามารถอ่านและ เขียนภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี แบบทดสอบฉบับนี้ไม่ได้แบ่งออกเป็นแบบทดสอบย่อย ๆ เหมือน Army Alpha แต่ใช้ข้อสอบรวม 150 ข้อ เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก แบบทดสอบชุดนี้วัดความ สามารถด้าน Verbal comprehension, Quantitative Reasoning และ Spatial Perception สลับกันไป ตัวคำถามเป็นแบบเลือกตอบ

การวัดความถนัด

การวัดเชาวน์ปัญญา นั้น จะได้ตัวเลขออกมาเป็นผลรวมเพียงตัวเดียวนั้นคือ เป็นตัวเลขผลรวมสรุปความสามารถของบุคคล ที่เป็นเช่นนี้เพราะนักจิตวิทยาส่วนใหญ่เชื่อในทฤษฎีของบิเนต์ คือ เชื่อว่าเชาวน์ปัญญามีลักษณะเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ดังนั้น ผลจากการสอบวัดจึงออกมาเป็นตัวเลขสรุปความสามารถทั่ว ๆ ไปของคน ดังที่กล่าวมาแล้ว การแปลผลในลักษณะนี้ไม่ค่อยมีประโยชน์นัก เพราะยังไม่รู้ว่าเด็กเหล่านั้นมีความสามารถเด่น-ด้อยด้านใด นักวัดผลส่วนใหญ่มีความเชื่อว่าความสามารถของมนุษย์มิใช่มีลักษณะเป็นอันหนึ่งอันเดียว แต่จะมีองค์ประกอบหรือความสามารถเฉพาะหลาย ๆ อย่าง จึงได้มาสนใจในเรื่องการวัดความถนัด

ลัวน สายยศ ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า เมื่อนักจิตวิทยาไม่สามารถจะนิยามคำว่า เชาวน์ปัญญา ได้กระจ่างชัดว่าคืออะไร หน้าตาเป็นอย่างไร การสร้างเครื่องมือวัดสิ่งที่ไม่รู้อย่างยากเข้าไปอีก การวัดเชาวน์ปัญญาเท่าที่ทำ ๆ มาเป็นการวัดทางอ้อมทั้งนั้น เครื่องมือที่สร้างวัดได้ในขอบเขตจำกัด ไม่น่าจะเป็นเชาวน์ปัญญาที่แท้จริง และก็ไม่เป็นประโยชน์ในการแยกความแตกต่างระหว่างอัตตบุคคลด้วย

นอกจากนี้ ลัวน สายยศ ยังได้กล่าวว่าเมื่อไม่มีทางวัดเชาวน์ปัญญาได้โดยตรง ก็ควรจะเลี่ยงไปวัดความสามารถด้านต่าง ๆ ในตัวบุคคลให้มากขึ้น แล้วแปลกันเป็นด้าน ๆ ว่าใครมีความสามารถสูงด้านใด เหมาะที่จะไปทำหรือไปฝึกอบรมอะไรจึงจะเป็นประโยชน์แก่ชีวิตมากที่สุด แนวคิดแบบนี้เรียกว่า การพยายามมองหาความถนัดของแต่ละบุคคล ซึ่งจะได้กล่าวถึงต่อไป

ในปี ค.ศ.1927 ชาร์ล สเปียร์แมน (Charles Spearman) นักจิตวิทยาชาวอังกฤษ ได้เสนอทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถทางสมองขึ้นใหม่ ซึ่งขัดแย้งกับทฤษฎีของบิเนต์ โดยสเปียร์แมนได้เสนอทฤษฎีว่าความสามารถของมนุษย์ประกอบด้วยความสามารถทั่วไป (General Factor) และความสามารถเฉพาะ (Specific Factor) ทฤษฎีนี้มีชื่อว่า Bi-Factor Theory

ในปี ค.ศ.1933 เทอร์สโตน (Thurstone) ได้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เพื่อแยกแยะความสามารถของมนุษย์ โดยเทอร์สโตนพบว่าความสามารถทางสมองของมนุษย์แบ่งเป็นส่วนย่อย 7 ชนิดด้วยกัน คือ

1. ความสามารถทางด้านภาษา (Verbal Factor)
2. ความสามารถด้านจำนวน (Number Factor)
3. ความสามารถด้านความคล่องแคล่วในการใช้คำ (Word Fluency Factor)
4. ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Factor)
5. ความสามารถด้านความจำ (Memory Factor)

6. ความสามารถด้านการสังเกตรับรู้ (Perception Factor)

7. ความสามารถด้านเหตุผล (Reasoning Factor)

เมื่อคิดทฤษฎีได้แล้ว เทอร์สโตนก็สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทางสมองขึ้นมีชื่อว่า

The Chicago Tests of Primary Mental Abilities

ปี ค.ศ.1960 เวอร์นอน (Vernon) นักจิตวิทยาชาวอังกฤษก็ได้คิดทฤษฎีความสามารถทางสมองขึ้น ให้ชื่อว่า Hierarchical Theories โดยเวอร์นอนมีความเชื่อว่า ความสามารถทางสมองของมนุษย์จะประกอบด้วยองค์ประกอบใหญ่ คือ G-Factor ของสเปียร์แมน แล้วแยกสาขาออกเป็น 2 กลุ่ม คือด้านภาษา (Verbal-Education ย่อว่า V : ed) กับด้านการปฏิบัติ (Practical ย่อว่า k : m) แล้วมีการแตกแขนงเป็นองค์ประกอบกลุ่มย่อยและองค์ประกอบเฉพาะ

ในปี ค.ศ.1967 กิลฟอร์ด (Guilford) ได้เสนอทฤษฎีทางสมองใหม่ ให้ชื่อว่า Structure of Intellect Model โดยมองความสามารถทางสมองออกเป็น 3 มิติ จากรูปลูกบาศก์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านขบวนการหรือวิธีการ (Operation) ด้านผล (Product) ด้านเนื้อหา (Content) ในแต่ละด้านยังแยกย่อยลงไปอีกในลักษณะ $5 \times 6 \times 4$

รายละเอียดเกี่ยวกับทฤษฎีต่าง ๆ ในเรื่องของความสามารถทางสมองตามแนวของความถนัดนี้ จะได้กล่าวอย่างละเอียดในบทต่อไป

การวัดเชาวน์ปัญญาและความถนัดในประเทศไทย

ประวัติการวัดเชาวน์ปัญญาและความถนัดในประเทศไทยที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ได้สรุปมาจากการรวบรวมของล้วน สายยศ ซึ่งสำเร็จปริญญาโทวัดผลการศึกษาจากประเทศไทยเป็นคนแรก

การวัดเชาวน์ปัญญาของไทยคงจะมีมานานแล้ว สังเกตได้จากพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ที่ได้ให้ความหมายของคำว่า เชาวน์ ว่าหมายถึงความเร็วของปัญญาหรือความคิด แต่การสร้างเครื่องมือเพื่อสอบวัดเชาวน์ปัญญาไม่ปรากฏหลักฐานที่แน่ชัด จนในปี พ.ศ.2470-2475 พระยามะธาธิบดีได้สร้างแบบทดสอบเชาวน์ขึ้นเป็นครั้งแรก แบบทดสอบฉบับนี้เป็นทำนองเดียวกับแบบทดสอบ Army Alpha ของสหรัฐอเมริกาที่สร้างขึ้นเมื่อสงครามโลกครั้งที่ 1 ทั้งนี้คาดว่าพระยามะธาธิบดีคงจะเอาแนวความคิดมาจากแบบทดสอบดังกล่าว นั่นเอง ซึ่งสังเกตดูได้ว่าแบบทดสอบของพระยามะธาธิบดีได้เน้นหนักไปทางภาษา เช่นเดียวกับของ Army Alpha ในแบบทดสอบเขียนว่า “แบบที่ 6 ข” แสดงว่า ท่านคงสร้างไว้หลายแบบ อาจมีรูปภาพอย่าง Army Beta ด้วยก็ได้ แต่ไม่ปรากฏหลักฐานทางประวัติศาสตร์ให้ศึกษา

แบบทดสอบของพระยามะธาธิบดี แบบที่ 6 ข มีด้วยกันทั้งหมด 15 หน้า มีข้อสอบ 75 ข้อ ให้เวลาทำครึ่งชั่วโมง ดังตัวอย่าง

เวลาทำเสร็จ
เวลาตั้งต้นทำ
เวลาทำทั้งสิ้น

คะแนนทำถูก.....
คะแนนเวลา.....
คะแนนรวม.....

ข้อสอบเขาวัว
แบบที่ 6 ข.
ของพระยาเมธาธิบดี

(อย่าเพื่อกรอกข้อความจนกว่าจะบอกให้ตั้งต้นเขียน)

ชื่อตัว นามสกุล

วัน เดือน ปีเกิด..... อายุ ปี

ตำบลที่อยู่

นามบิดา..... มารดา.....

กำลังเรียนอยู่ชั้นมัธยมปีที่ ชั้นอุดมปีที่ โรงเรียน.....

อาชีพ.....

สอบวันที่ เดือน พ.ศ. 24.....

(อย่าเพื่อพลิกหน้านี้จนกว่าจะบอกให้พลิก)

คำอธิบายวิธีเขียนตอบ

ข้อสอบต่อไปนี้ทำขึ้นไว้เพื่อจะสอบเชาวน์ คือเพื่อสอบให้รู้ว่าใครคิดช้า คิดเร็วและคิดถูกคิดผิดยิ่งหย่อนมากน้อยกว่ากันอย่างไรบ้าง ข้อสอบเหล่านี้ได้ทำคละปะปนกันไว้หลายอย่างต่าง ๆ ๑ วิธีเขียนตอบให้ถูก จะควรทำอย่างไร ให้ดูตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง ในคำห้ำคำต่อต่อไปนี้ คำไหนเป็นชื่อของสัตว์?

1 ดอกบัว 2 กระเทียม 3 พิกุล 4 แมว 5 มะพร้าว (4)

คำตอบที่ถูกต้องคือ “แมว” เมื่อตั้งนี้ ให้ขีดเส้นใต้คำว่าแมว และแมวเป็นคำที่ 4 จึงเขียนเลข

4 ลงในวงเล็บข้างท้าย วิธีที่จะเขียนตอบในหน้าต่อไป ถ้าเห็นคำถามอย่างนี้อยู่ที่ไหนให้ทำเหมือนดั่งนั้นทุกข้อ

ให้ลองตอบคำถามตัวอย่างต่อไปนี้โดยลำพังตนเอง

ตัวอย่าง ในของห้อยต่อไปนี้ อะไรเป็นสิ่งที่มียูปร่างกลม?

1 สมุด 2 อีฐ 3 ลูกหิน 4 เรือ 5 หีบ ()

ในของห้อยแบบนี้ “ลูกหิน” เป็นของกลมไม่ต้องสงสัย เมื่อเช่นนี้ ต้องขีดเส้นใต้คำว่า “ลูกหิน” แล้วเขียนเลข 3 ลงในวงเล็บ ลองเขียนตอบคำถามตัวอย่างต่อไปนี้อีก

ตัวอย่าง เค้าเกี่ยวแก่คนเหมือนดั่งกับเกี่ยวแก่ (?)

1 สุนัข 2 ม้า 3 รองเท้า 4 ช่างเหล็ก 5 บังเหียน ()

(ให้อ่านหน้าต่อไป)

ในสิ่งที่มิให้เลือกห่าอย่างนี้ “ม้า” เป็นคำตอบที่ถูก เมื่อดังนั้น ต้องขีดเลขใต้คำว่า “ม้า” แล้วให้เขียนเลข 2 ลงในวงเล็บ ลองเขียนตอบคำถามตัวอย่างต่อไปอีก

ตัวอย่าง ดินสอดำราคาแท่งละ 4 สตางค์ ถ้า 6 แท่งเป็นเงินเท่าไร?

คำตอบที่ถูก 24 ไม่มีอะไรจะต้องขีดเส้นใต้ เพราะดั่งนั้น ให้เขียนแต่จำนวน “24” ลงในวงเล็บ ไม่ต้องทำอะไรอีก ทั้งนี้หมายความว่า ในบรรดาคำถามทั้งสี่นั้น ถ้าข้อใดมีคำตอบเป็นจำนวนเลขหรือพยัญชนะ ก็ให้เขียนตอบแต่เลขหรือตัวพยัญชนะเท่านั้น

คำถามทั้งหมดมี 75 ข้อ ซึ่งกำหนดให้ทำในเวลาครึ่งชั่วโมง ภายหลังจากได้อ่านวิธีเขียนตอบนี้เข้าใจตลอดแล้ว เว้นไว้แต่ผู้สอบไล่จะกำหนดให้ใหม่ แต่ถ้าให้ทำเพียงครึ่งชั่วโมง เกรงว่าคงไม่มีผู้ใดตอบแล้วทุกข้อ ทำได้เท่าใดก็เท่านั้น ข้อสำคัญต้องระวังตอบให้ถูกได้มากเท่าใดยิ่งดี อย่ารีบเร่งเกินไปจนทำให้ผิด ๆ พลาด ๆ จะเสียคะแนน หนึ่งในบรรดาคำถามเหล่านั้น จะตั้งต้นตอบข้อไหนก่อนหรือหลังก็ได้ตามใจสมัคร ระวังอย่าหยุดคิดหรือให้เวลาที่ตอบข้อหนึ่งข้อใดมากเกินไปจนกินสมควร เพราะถ้าทำดั่งนี้บ่อยนัก ประเดี๋ยวจะถึงเวลาบอกให้หยุด จะตอบไม่ได้ก็ข้อ เมื่อผู้สอบไล่ตั้งเวลาให้ลงมือตอบแล้ว ผู้ใดจะถามอะไรอีกไม่ได้ ถ้าแม้ถามขึ้น จะไม่ได้รับตอบเลย เมื่อได้อ่านคำอธิบายนี้และลองตอบคำถามตัวอย่างเป็นที่เข้าใจตลอดแล้ว ให้วางดินสอดำ ต่อเมื่อผู้สอบไล่บอกว่า “ระวัง” จึงค่อยจับดินสอดำอีก

(อย่าเพ้อพลิกหน้านี้จนกว่าจะบอกให้พลิก)

(เมื่อจบเวลาแล้ว ให้ตั้งต้นทำตั้งแต่หน้านี้ตลอดไปจนจบ)

- (1) คำที่มีความหมายตรงกันข้ามกับรักคือ (?).....
1 เหมือน 2 โกรธ 3 ชัง 4 แปลก 5 ชู้..... ()
- (2) ขนมตาล 2 ห่อ ราคา 5 สตางค์ ถ้า 50 สตางค์จะซื้อได้ที่ห่อ? ()
- (3) มนุษย์ไม่จำเป็นต้องมี (?) เสมอไป.....
1 กระดูก 2 หัวใจ 3 ฟัน 4 เส้นโลหิต 5 ปอด ()
- (4) พยัญชนะตัวใดในคำว่า ตะริงดั่งข้าง ที่อยู่ห่างจากต้นคำนี้เท่ากับที่อยู่ห่างจากต้นแถวพยัญชนะภาษาไทย? ก ข ค ฉ ง จ ฉ ช ฌ ญ ()
- (5) ถ้าเรียงคำต่อไปนี้ให้เป็นประโยคให้ความ คำขึ้นต้นประโยคจะตั้งต้นด้วยพยัญชนะตัวอะไร?
..... เป็น ใหม่ การ เซาว์น สอบ ของ ()
- (6) คำที่มีความหมายอย่างเดียวกันกับเพียรคือ (?).....
1 เก่ง 2 อุตสาห์ 3 เร่ง 4 รีบ 5 ปรารถนา ()
- (7) ทองมีราคาสูงกว่าเงินเพราะ (?)
1 หนักกว่า 2 หายากกว่า 3 เหลืองกว่า 4 แข็งกว่า 5 อ่อนกว่า ()
- (8) รูปกลมเกี่ยวแก่รูปสี่เหลี่ยมเหมือนดังลูกโลกเกี่ยวแก่ (?)
1 เส้นรอบโลก 2 ลูกบาศก์ 3 กลม 4 มุม 5 ลูกยาง..... ()

(ตั้งต้นทำหน้าต่อไป)

- (9) สัมจัน 10 ถึงหนัก 500 ชั่ง ถ้าถึงเปล่าหนักใบละ 5 ชั่ง สัมจะหนักกี่ชั่ง? ... ()
- (10) คำตรงกันข้ามกับชื่อตรงคือ (?).
 1 สัตย์จริง 2 เล่ห์กะเท่ห์ 3 ล้อลวง 4 คดโกง 5 กลอุบาย ()
- (11) คำอธิบายหกข้อต่อไปนี้ ข้อไหนอธิบายสุภาษิตว่า “หนามยอกเอาหนามบ่ง”? ()
1. ไม่ควรทำหละหลวมในการจับผิดศัตรู
 2. ทำสิ่งที่ไม่ดีผล ย่อมหาสารประโยชน์มิได้
 3. ให้ของวิเศษแก่คนโง่ผู้ไม่รู้จักค่าของของมัน
 4. เมื่อถึงคราวมีบุญวาสนา แม้จะมีความผิดอยู่บ้างก็ไม่มีใครโทษ
 5. ได้รับโทษหรืออุปสรรคใด ๆ ด้วยสิ่งใด ก็เอาสิ่งนั้นแก้
 6. ผู้อยู่ร่วมกัน ย่อมต้องขัดใจกันบ้าง
- (12) คำอธิบายหกข้อข้างบนนี้ ข้อไหนอธิบายสุภาษิตว่า “ให้แก้วแกลิ่ง”? ()
- (13) คำอธิบายหกข้อข้างบนนี้ ข้อไหนอธิบายสุภาษิตว่า “อย่าจับงูทางหาง”? ()
- (14) การตัดสินใจสัสใจคอคนด้วยดู (?) เป็นการตัดสินใจที่ใกล้ข้างถูกมากที่สุด..... ()
- 1 เครื่องนุ่งห่ม 2 สิทธิทรัพย์ 3 ความประพฤติ 4 หน้า 5 ท่าทาง ()
- (15) สามัญเกี่ยวแก่พิเศษเหมือนดังมากมายเกี่ยวแก่ (?) ()
- 1 ทั้งหมด 2 ไม่มี 3 เล็กน้อย 4 ธรรมดา 5 ทับทิว ()

(พลิกหน้านี้ แล้วทำต่อไป)

- (16) บิดาจำต้อง (?) กว่าบุตรเสมอ
- 1 ฉลาด 2 มีแรงมาก 3 มั่งมี 4 แก่ 5 สูง..... ()
- (17) คำที่เป็นคู่กันกับสุรุษสุร้ายคือ (?)
- 1 คนตระหนี่ 2 ผ้าขี้ริ้วห่อทอง 3 มัธยัสถ์ 4 ความจน 5 ความหมดเปลือง ()
- (18) เลขต่อไปนี้มีผิดชุดอยู่จำนวนหนึ่ง จำนวนที่ถูกคืออะไร?
- 1 5 2 6 3 7 4 9 5 9 ()
- (19) ความดีความชั่วของบุคคลผู้หนึ่งผู้ใด ที่คนพูดถึง เรียกว่า (?)
- 1 ความดี 2 ความชั่ว 3 ชื่อเสียง 4 ประวัติ 5 การงาน ()
- (20) คนหมู่หนึ่ง มีพ่อแม่ ลูกชายสามคน ภรรยาของลูกชาย และลูกของลูกชายอีกคนละสามคน รวมทั้งสิ้นเป็นคนกี่คน?
- ()
- (21) ในการแต่งงานต้องมี (?) ทุกคราว...
- 1 มะโหรี 2 เลี้ยงโต๊ะ 3 กั้นประตู 4 เจ้าสาว 5 การลงชื่อเป็นพยาน ()
- (22) การที่เชื่อว่าก้อนหินเป็นสิ่งที่มิใช่ใจครอง เป็นความเชื่ออย่าง (?)
- 1 เหลวไหล 2 ร้ายกาจ 3 แน่นอน 4 อยู่ดดีธรรม 5 สมควร ()
- (23) จะต้องเติมคำอะไรลงในต้นประโยคต่อไปนี้จะให้ความ?ด้านทั้งสี่ของรูปสี่เหลี่ยมรูป
 ไดยาวเท่ากัน รูปสี่เหลี่ยมรูปนั้นเรียกว่ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส.....
- 1 แต่ 2 ถ้า 3 เว้นแต่ 4 หนึ่ง 5 เพราะ ()

(ตั้งต้นทำหน้าที่ต่อไป)

- (24) ถ้าความในประโยคต้นประโยคกลางต่อไปนี้เป็นความจริง ความในประโยคปลายต้องเป็น
 ความ (?) สมาชิกแห่งสโมสรนี้เป็นข้าราชการทั้งหมด นายสังข์ไม่ใช่ข้าราชการ
 นายสังข์เป็นสมาชิกของสโมสรนี้
 1 จริง 2 เท็จ 3 ไม่แน่ ()
- (25) คำตรงกันข้ามกับเสมอคือ (?)
 1 บางที 2 บ่อย ๆ 3 ชั่วคราว 4 เป็นนิรันดร์ 5 ไม่เคย ()
- (26) ในของห้าอย่างต่อไปนี้ อย่างไม่เหมือนกับอีกสี่อย่างมากที่สุด?
 1 ลูกกระ 2 หัวผักกาด 3 ดอกกุหลาบ 4 มะขวิด 5 มันแกว... ()
- (27) ความสะอาดเกี่ยวแก่โรคเหมือนดัง (?) เกี่ยวแก่เหตุฉุกเฉิน
 1 แพทย์ 2 โรงพยาบาล 3 ผ้าพันแผล 4 ความไม่สกปรก 5 ความระวัง ()
- (28) คำว่าประโยคและประโยชน์สองคำนี้หมายความว่า (?)
 1 อย่างเดียวกัน 2 ตรงกันข้าม 3 ไม่ใช่อย่างเดียวกัน และไม่ใช่ตรงกันข้าม ()
- (29) คำที่มีความหมายตรงกันข้ามกับสวามิภักดิ์คือ (?)
 1 กบฏ 2 ศัตรู 3 ชะโมย 4 ขลาด 5 วิชา ()
- (30) ให้นับตัว ย ต่อไปนี้มีตัว อ ตามหลัง และตัว อ นั้นต้องไม่มีตัว ส ตามหลัง อีกด้วย
 แล้วให้เขียนจำนวนครั้งที่นับได้ลงในวงเล็บ
 ยอยสฟชยอสชยออสฟชสยอพยอสยชยอยช ()

(พลิกหน้านี้ แล้วทำต่อไป)

- (31) เด็กผู้หญิงวิ่งได้ไกล 2 ศอกต่อ $\frac{1}{5}$ ของวินาที ถ้าใน 10 วินาที เด็กผู้นั้นจะวิ่งได้ไกลกี่ศอก? ()
- (32) ความหกข้อต่อไปนี ข้อไหนอธิบายสุภาภิตว่า “ปลาหมอตายเพราะปาก”? ... ()
1. ทำการตรากตรำอย่างลำบากยากเย็น
 2. ความผิดผิดขึ้นราวกับตอเมื่อน้ำลด
 3. คำไพเราะมักให้โทษ คำไม่ไพเราะมักให้คุณ
 4. ไม่ช่วยเขาแล้ว ยังกลับขัดขวางอีก
 5. อยู่ด้วยกันอย่างใกล้ชิด คงจะต้องขัดใจกันบ้าง
 6. ได้รับโทษเพราะพูดโว
- (33) ความหกข้อข้างบนนี้ ข้อไหนอธิบายสุภาภิตว่า “หวานเป็นลมขมเป็นยา”? ... ()
- (34) ความหกข้อข้างบนนี้ ข้อไหนอธิบายสุภาภิตว่า “ลื่นกับพินยังกะทบกัน”? ()
- (35) ถ้าเรียงคำต่อไปนี้เป็นประโยคให้ได้ความ คำสุดท้ายจะขึ้นต้นด้วยพยัญชนะตัวอะไร?
..... ห้าม รู้ ไซ้ ใส้ ว่า บ่า ไว้ แบก ()
- (36) ถ้าประโยคต้นประโยคกลางเป็นความจริง ประโยคปลายต้องเป็นความ (?)...
นายเอมอ่อนกว่านายสิริ นายท้วมอ่อนกว่านายเอม นายสิริแก่กว่านายท้วม
1 จริง 2 เท็จ 3 ไม่แน่ ()
- (ตั้งต้นทำหน้าที่ต่อไป)

- (37) การแสดงกิริยาหรือวาทะขึ้นในเวลาที่เขาไม่ต้องการ เรียกว่า (?)
 1 อวด 2 ค่อยโต 3 จองหอง 4 ทะลึ่ง 5 ชิงดี ()
- (38) คำที่มีความหมายตรงกันข้ามกับทำลายคือ (?)
 1 เปลี่ยนแปลง 2 สร้าง 3 ติดต่อกัน 4 ล้าง 5 ลบเลือน ()
- (39) ผ้า 2 หลาครึ่งราคา 30 บาท ถ้า 10 หลาราคาเท่าไร? ()
- (40) ในของห้าอย่างต่อไปนี้ อย่างไหนผิดกับอีกสี่อย่างมากที่สุด?
 1 ขวาน 2 มีด 3 เขียว 4 ค้อน 5 ดาบ ()
- (41) แสงสว่างเกี่ยวแก่ความมืดเหมือนดัง (?) เกี่ยวแก่ความเงียบสงัด.....
 1 ความสงบ 2 เสียง 3 สี 4 ความร้อน 5 แดด ()
- (42) คำที่มีความหมายตรงกันข้ามกับถาวรคือ (?)
 1 มั่นคง 2 ชั่วคราว 3 ทน 4 ไม่แตก 5 เสียหาย ()
- (43) ถ้าประโยคต้นประโยคกลางเป็นความจริง ประโยคปลายต้องเป็นความ (?)
 ราษฎรบางคนในเมืองเราเป็นพระ ราษฎรบางคนในเมืองเราเป็นหมอ ราษฎรบางคน
 ในเมืองเราเป็นพระหมอ ()
 1 จริง 2 เท็จ 3 ไม่แน่ ()
- (พลิกหน้านี้ แล้วทำต่อไป)

- (44) เชือกมะนิลาขนาดใหญ่ยาว 3 หลาครึ่ง ราคา 30 สตางค์ ถ้า 2 หลาครึ่ง ราคาที่
สตางค์? ()
- (45) จุดเกี่ยวแก่เส้นเหมือนดังเส้นเกี่ยวแก่ (?)
1 พื้น 2 ดินสอ 3 ไขปลา 4 โด้ง 5 ความหนา ()
- (46) คำว่า “เกินต้องการ” กับ “จำเป็น” หมายความว่า (?)
1 อย่างเดียวกัน 2 ต่างกัน 3 ไม่ใช่อย่างเดียวกันและไม่ใช่ต่างกัน ()
- (47) เราสามารถจะวัดความยาวของตึกแถวให้รู้ได้คร่าว ๆ ด้วยวิธี (?) ประมาณ
1 นิ้ว 2 วัด 3 กระโดด 4 ก้าว 5 วิ่ง ()
- (48) ถ้ากลับลำดับพยัญชนะไขว้กัน ให้ตัวที่หนึ่งเป็นสอง ให้ตัวที่สองเป็นที่หนึ่ง เป็นคู่ ๆ กันดังนี้
ตลอดไป ตัวที่สิบแปดคือตัวอะไร ให้เขียนลงในวงเล็บ.....
ก ข ค ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ท ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น ()
- (49) ผ้าผืนหนึ่งยาว 36 นิ้ว ชักน้ำหดเหลือ 33 นิ้ว ถ้ายาว 48 นิ้ว จะหดเหลือเท่าไร.....?
()
- (50) ในหาคำต่อไปนี้ คำไหนไม่ใช่พวกเดียวกับอีกสี่คำ?
1 แข็งแรง 2 ดี 3 สุข 4 กลม 5 มา ()

(ตั้งต้นทำหน้าที่ต่อไป)

- (51) ในรูปห้ารูปต่อไปนี้ รูปไหนไม่เหมือนกับอีกสี่รูปมากที่สุด?.....
 1 รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 2 รูปไข่ 3 รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 4 รูปหกเหลี่ยม
 5 รูปสามเหลี่ยม ()
- (52) คำที่มีความหมายเหมือนกับคำว่าอาฆาต คือ (?)
 1 พยาบาท 2 โกรธ 3 พิโรธ 4 ปรับโทษ 5 ทัศนกรรม ()
- (53) พยัญชนะคู่ใดในคำว่า ระดมพล ที่อยู่ห่างจากกันในคำนี้เท่ากับที่อยู่ห่างจากกันในพยัญชนะภาษาไทย? ให้เขียนตัวที่ออกหน้าในแถวพยัญชนะภาษาไทยลงในวงเล็บ..... ()
- (54) กฎแห่งความเป็นเหตุเป็นผลเกี่ยวเนื่องกันเป็น (?)
 1 ของพันสมัย 2 ความจริง 3 ความคาดคะเน 4 ปัจจัย 5 อุปสรรค()
- (55) มีคำคำหนึ่งในห้าคำต่อไปนี้ ที่เป็นพวกเดียวกับ ยินดี โกรธ กลัว คำนั้นคืออะไร?.....
 1 ความประพฤติ 2 ความจำ 3 เกลียด 4 ชีวิต 5 ได้ยิน ()
- (56) แผลมเกี่ยวแก่ทวีปเหมือนดัง (?) เกี่ยวแก่มหาสมุทร
 1 แม่น้ำ 2 ทะเลสาบ 3 อ่าว 4 เกาะ 5 ภูเขา..... ()

(พลิกหน้านี้ แล้วทำต่อไป)

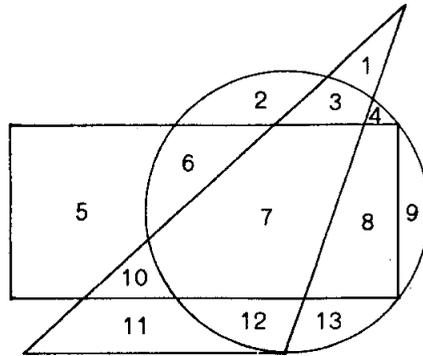
- (57) ถ้าขีดฆ่าพยัญชนะตัวคู่ออกให้หมด พยัญชนะตัวที่ลึบที่เหลืออยู่คือตัวอะไร?
(อย่าขีดหมายตัวอักษร)
ก ข ค ฉ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น
บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ล ว ศ ษ ส ห พ อ ฮ ()
- (58) แม่ค้าขายวุ้นน้ำเชื่อม ผสมน้ำวุ้นด้วยน้ำ 2 ส่วน น้ำเชื่อม 3 ส่วน ถ้าจะต้องการน้ำวุ้น
สัก 25 กะบวย จะต้องใช้น้ำเชื่อมกี่กะบวย? ()
- (59) ให้เขียนพยัญชนะตัวที่สามนับจากตัวที่อยู่ขวามือของตัวกลางในระหว่าง พ กับ ย ()
- (60) ต่อไปนี้ อะไรบ่งถึงนิสัยใจคอของคน?
1 มั่งมี 2 กำลึงกาย 3 ชื่อเสียง 4 ความรักดี 5 ความจน ()
- (61) บุตรผู้ไม่รู้จักบุญคุณของบิดามารดา เรียกว่า (?)
1 ผู้เหนียวแน่น 2 สรุ่ยสรวย 3 ผู้ไร้ความคิด 4 ผู้อกตัญญู 5 ผู้ฉลาด..... ()
- (62) เลขต่อไปนี้ที่มีผิดชุดอยู่จำนวนหนึ่ง จำนวนที่ถูกคืออะไร?
1 2 4 8 16 36 64 ()
- (63) ดีเกี่ยวแก่เลิศเหมือนดังกลานเกี่ยวแก่ (?)
1 เด็ก 2 ฟัน 3 ยืน 4 วิ่ง 5 ถล่ม ()

(ตั้งต้นทำหน้าที่ต่อไป)

- (64) คำต่อไปนี้ จะใช้อักษรในคำว่า กฎมณเฑียรบาล เขียนได้สักกี่คำ ?
(อักษรตัวหนึ่ง ๆ จะใช้กี่ครั้งก็ได้)
เกเร มาลา มีนาคม ฎีกา ยาน บาบ ปรกฏ ลาง ()
- (65) ในขณะที่นายสนิทขี่รถจักรยานไปได้ไกล 300 วา นายเสน่หึ่งไปได้ไกล 200 วา
ถ้านายเสน่หึ่งไปได้ 300 วา นายสนิทจะขี่รถจักรยานไปได้ไกลกี่วา ? ()
- (66) ถ้าเรียงคำต่อไปนี้ให้เป็นประโยคให้ได้ความ คำที่ห้าจะขึ้นต้นด้วยพยัญชนะตัวอะไร ?
.....เรียน เป็น เล่า ให้ การ ทาง เกิด หน รู้ ความ ()
- (67) ถ้าประโยคต้นประโยคกลางเป็นความจริง ประโยคปลายต้องเป็นความ (?).....
ต้องมีความเพียรพยายามมากจึงจะเป็นคนเล่นกลได้ดี เด็กผู้ที่มีความเพียรพยายามมาก
เด็กผู้นี้คงเป็นคนเล่นกลได้ดี
1 จริง 2 เท็จ 3 ไม่แน่
- (68) ลวดเส้นหนึ่งยาว 20 นิ้ว ถ้าตัดออกเป็นสองเส้น ให้เส้นหนึ่งยาวเท่ากับ $\frac{2}{3}$ ของอีกเส้น
หนึ่ง เส้นยาวจะยาวกี่นิ้ว ? ()
- (69) พยัญชนะตัวอะไรในประโยคนี้ที่ปรากฏใกล้ทางต้นบรรทัดเป็นครั้งที่สอง ? ... ()
- (70) สิ่งใดในห้าอย่างต่อไปนี้ที่เหมือน งาช้าง แป้ง และน้ำมัน มากที่สุด ?
1 เนย 2 ฝน 3 ถ่านหิน 4 สาลี 5 คราม ()
- (71) เลขต่อไปนี้ที่มีผิดชุดอยู่จำนวนหนึ่ง จำนวนที่ถูกคืออะไร ?
1 2 4 7 11 16 23 ()

(พลิกหน้านี้ แล้วทำต่อไป)

(72) เลขจำนวนหนึ่งอยู่ในช่องว่างในรูปสามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยม แต่ไม่ได้อยู่ในวงกลม เลขจำนวนนั้นคืออะไร ? ()



(73) เลขจำนวนอะไรอยู่ในฐานที่เช่นเดียวกับกับ 6 ? ()

(74) ในรูปสองรูปข้างบนนี้ จะเป็นคู่ใด ๆ ก็ตาม แต่ต้องเฉพาะในสองรูปเท่านั้น รวมทั้งสิ้นมีช่องว่างกี่ช่อง ? ()

(75) ให้เรียงคำต่อไปนี้ในใจให้เป็นลำดับ แล้วเขียนพยัญชนะตัวต้นของคำที่อยู่กลางลงในวงเล็บ ภิกษุ ศิษย์ เด็ก สามเณร สงฆ์ ()

(ถ้าทำแล้วก่อนถึงเวลากำหนด ให้รีบตรวจแก้ให้ถูกต้อง แล้วนำส่งผู้สอบไป)

.

หมายเหตุ

- (1) “ข้อสอบเขาวาน” ฉบับนี้ ถ่ายพิมพ์ขึ้นด้วยเจตนาจะเผยแพร่เกียรติคุณ และแสดงการระแแต่บุพพชาจารย์ไทย ผู้สร้างแบบทดสอบฉบับนี้.
- (2) ข้อสอบนี้อาจจะเป็นแบบทดสอบประเภทปรนัยฉบับแรกของเมืองไทย. (ประมาณว่าสร้าง พ.ศ. 2470-2475) อันเป็นพยานยืนยันว่า นักการศึกษาไทยสมัยก่อนสามารถมองเห็นการณ์ไกลและรู้จักคุณค่าของข้อสอบปรนัยมาแล้วนับด้วยสิบ ๆ ปี ไม่น่าจะเป็นของใหม่ต่อครู ๆ รุ่นเราเลย
- (3) ท่านผู้ใดมีต้นฉบับ “ข้อสอบเขาวาน” ที่เรียบร้อยและทราบรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ข้อสอบฉบับนี้ ขอโปรดแจ้งให้ทราบด้วย เพื่อจะได้บันทึกเป็นประวัติศาสตร์แห่งการวัดผลการศึกษาของประเทศไทยสืบต่อไป .

ต้นฉบับของ “ข้อสอบเขาวาน” นี้ได้รับความเอื้อเฟื้อจาก คุณยุทธ เดชคำรณ ศึกษา นิเทศก์ภาคศึกษา 8 จังหวัดเชียงใหม่ .

ดร.ชวาล แพร์ตกุล

2 ธ.ค. 2509

ข้อสอบวัดเชาวน์ปัญญาฉบับแรกของไทยมีมานานกว่า 50 ปีแล้ว หากแต่เป็นที่น่าเสียดายอย่างยิ่ง ที่ไม่มีการนำแบบทดสอบฉบับนี้มาปรับปรุงหรือนำมาใช้ในปัจจุบัน

พ.ศ. 2478 ม.ล.ดุษฎี ชุมสาย ได้ดัดแปลงแบบทดสอบเชาวน์ปัญญาของ Stanford Binet ให้เป็นแบบทดสอบภาษาไทย และต่อมาในปีพ.ศ. 2488 ก็ได้สร้างแบบทดสอบรูปทรงเรขาคณิตขึ้นทดสอบนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2499 กระทรวงศึกษาธิการได้ตั้งกรรมการสร้างแบบทดสอบเชาวน์ขึ้นคณะหนึ่ง โดยมี ม.ล.ดุษฎี ชุมสาย เป็นประธาน ในการสร้างแบบทดสอบเชาวน์ครั้งนี้ สร้างโดยถือทฤษฎีของเทอร์สโตนเป็นหลัก

พ.ศ. 2500 ชาวล แพรัตกุล ได้สร้างแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น แบบทดสอบฉบับนี้ได้รับผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ

พ.ศ. 2504 กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประกาศตั้งสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยาขึ้น เป็นแผนกในคณะวิชาวิจัยการศึกษา ของวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร

พ.ศ. 2505 ม.ล.ดุษฎี ชุมสาย ได้สร้างข้อสอบวิสัยสามารถในการเรียนรู้ประกอบด้วยแผนแบบวงกลม 9 แบบ ภายในบรรจุวาดลายต่าง ๆ เมื่อทดลองเสร็จแล้วคัดเลือกรูปต่าง ๆ ไว้ 48 รูป มีความเชื่อมั่น .933 และถือว่าข้อสอบนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวัดเชาวน์ การแปลผลคล้ายแบบ I.Q. แต่ ม.ล.ดุษฎี ชุมสาย เรียกว่า L.Q. (Learning Quotient)

พ.ศ. 2506 สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา ได้สร้างแบบทดสอบความถนัดเชิงจักรกล มี 4 ชุดย่อย

พ.ศ. 2506 และ 2507 กรมการฝึกหัดครูได้มอบหมายให้ ดร.ชาวล แพรัตกุล เป็นประธานกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกนักเรียนฝึกหัดครู โดยใช้วิธีการสอบความถนัดทางการเรียนกับสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควบคู่กันไป โดยทดลองสอบเฉพาะนักเรียน ป.กศ. และ ป.กศ.สูง ที่มาสมัครสอบในส่วนกลางเท่านั้น

พ.ศ. 2508 กรมฝึกหัดครูประกาศให้นักเรียน ม.ศ. 3 ที่จะสอบเข้าวิทยาลัยครูทั่วประเทศ ต้องสอบแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนเป็นส่วนหนึ่งด้วย

และในปีเดียวกันนี้วิทยาลัยวิชาการศึกษา ได้ตั้งกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือกสร้างแบบทดสอบมาตรฐานวัดความถนัดทางการเรียนของวิทยาลัยวิชาการศึกษา ซึ่งมีชื่อย่อ ๆ

ว่า CESAT (College of Education Scholastic Aptitude Test) โดยมีศาสตราจารย์ ดร.ละม้าย มาตรฐาน ศรศักดิ์ เป็นประธานกรรมการข้อสอบชุดนี้ใช้สอบคัดเลือกนิสิตที่เข้าวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตรและบางแสนและในปีนี้อาจได้เปิดเรียนระดับวิชาเฉพาะชั้นสูงการวัดผลการศึกษา ปีต่อมาเปิดเรียนระดับปริญญาโทการวัดผลการศึกษาขึ้น เป็นแห่งแรกในประเทศไทยหรือในทวีปเอเชียก็ว่าได้ โดยมีศาสตราจารย์ ดร.ชวาล แพรัตกุล เป็นหัวหน้าหัวแรงสำคัญ

พ.ศ. 2509 ได้สร้างแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน โดยอาศัยผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล จากผลการสอบคัดเลือกของปี พ.ศ.2508 แบบทดสอบชุดนี้ใช้คัดเลือกนิสิตชั้นปีที่ 1 ปีที่ 3 นิสิตวิชาเฉพาะและนิสิตปริญญาโท .

พ.ศ. 2510 สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา สามารถสร้างแบบทดสอบมาตรฐานความถนัดทางการเรียนได้ รวมทั้ง แบบทดสอบคู่ขนานด้วย โดยสร้างได้สำเร็จครั้งแรก 2 ชุด คือ ภาษาไทย ก-ข อู๋ปมาอู๋ปไมย ก-ข ตั้งแต่ปี 2510 เป็นต้นมา ข้อสอบ CESAT ได้รับการพัฒนาอยู่เสมอ จนถึงปัจจุบันมีแบบทดสอบ CESAT ที่เป็นมาตรฐานแล้วประมาณ 24 ฉบับ

พ.ศ. 2511 กรมฝึกหัดครูได้ปรับปรุงและยกฐานะงานสร้างแบบทดสอบให้เป็นโครงการหนึ่งในแผนพัฒนาชาติระยะที่ 2 ทำให้การวัดผลมีบทบาทในการศึกษาของไทย และเป็นผลให้สำนักทดสอบฯ ได้รับงบประมาณแผ่นดินเป็นของตนเอง และได้เริ่มโครงการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานระดับประโยคประถมศึกษาก่อน และต่อมาได้สร้างแบบทดสอบมาตรฐานทางวิชาการ และแบบทดสอบมาตรฐานความถนัดทางการเรียนระดับประโยคมัธยมศึกษาขึ้น

แบบทดสอบมาตรฐานระดับต่าง ๆ ของสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ทองหล่อ วิทยาวิณ, 2523) มีดังนี้

1. แบบทดสอบความถนัดทางการเรียนระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีชื่อย่อว่า CESAT มี 40 ฉบับ

2. แบบทดสอบมาตรฐานความถนัดทางการเรียนระดับมัธยม มีดังนี้

ชื่อแบบทดสอบ	จำนวนข้อ	เวลาสอบ/นาที
1. ช้อนรูป ฉบับ ก.	40	15
2. ไม่เข้าพวก ฉบับ ก.	40	20
3. อุปมาอุปไมย ฉบับ ก.	40	20
4. สรุปรูปความ ฉบับ ก.	30	30
5. ศัพท์สัมพันธ์ ฉบับ ก.	40	20
6. คำตรงข้าม ฉบับ ก.	40	20
7. ไม่เข้าพวก/ภาษา ฉบับ ก.	40	15
8. เรียงอันดับ ฉบับ ก.	30	25
9. เรียงอันดับ ฉบับ ข.	30	25
10. เข้าใจภาพ ฉบับ ก.	40	30
11. เข้าใจภาพ ฉบับ ข.	40	30
12. อุป/ภาพ	30	20
13. อนุกรมภาพ	30	20

3. แบบทดสอบมาตรฐานความถนัดระดับประโยคประถมศึกษา มีดังนี้

ชื่อแบบทดสอบ	จำนวนข้อ	เวลาสอบ/นาที
1. ช้อนภาพ ฉบับ ก.	40	20
2. ช้อนรูป ฉบับ ข.	40	25
3. ไม่เข้าพวก ฉบับ ข.	50	20
4. อุปมาอุปไมย ฉบับ ก.	40	20
5. อุปมาอุปไมย ฉบับ ข.	40	20
6. ศัพท์สัมพันธ์ ฉบับ ก.	40	20
7. คำตรงข้าม	40	20
8. ไม่เข้าพวก/ภาษา ฉบับ ข.	40	20
9. เรียงอันดับ ฉบับ ก.	30	25
10. เรียงอันดับ ฉบับ ข.	30	25

สรุปเป็นภาษาไทย

การวัดเชาวน์ปัญญาของมนุษย์ได้เริ่มมีการวัดกันตั้งแต่ในราวคริสต์ศตวรรษที่ 19 โดยแบบทดสอบที่ใช้วัดเชาวน์ปัญญาในระยะแรก ๆ มักนิยมวัดความสามารถทางภาษา แบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาฉบับแรกของโลกคือ Binet - Simon Scale ส่วนการวัดเชาวน์ปัญญาในประเทศไทย ที่ปรากฏหลักฐานแน่ชัด คือ แบบทดสอบเชาวน์ของพระยาเมธาธิบดี ซึ่งสันนิษฐานกันว่าได้สร้างแบบสอบเชาวน์ฉบับนี้ในราวปี 2470-2475 ปัจจุบันมีหน่วยงานที่สร้างแบบทดสอบมาตรฐานความถนัดทางการเรียน คือ สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร และสำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

คำถามท้ายบทที่ 2

1. จงกล่าวถึงพัฒนาการของการวัดสติปัญญา
2. แบบทดสอบวัดเชาวน์ของพระยาเมธาธิบดี เป็นแบบทดสอบที่วัดเป็นรายบุคคลหรือเป็นรายกลุ่ม อธิบายพร้อมเหตุผลประกอบ
3. แบบทดสอบ Army Alpha กับ Army Beta แตกต่างกันอย่างไรร
4. การหาเกณฑ์ภาคเชาวน์ (I.Q.) โดยใช้สูตร $I.Q. = \frac{M.A.}{C.A.} \times 100$ กับการหาโดยใช้ Deviate I.Q. มีผลดีผลเสียแตกต่างกันอย่างไร
5. แบบทดสอบวัดเชาวน์ของพระยาเมธาธิบดี ถ้าจะใช้วัดนักเรียนควรจะวัดในระดับใด แบบทดสอบชุดนี้วัดความสามารถด้านใดบ้าง