

การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน Measurement and Evaluation In Teaching



โดย
ศาสตราจารย์บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์
ภาควิชาศึกษาศาสตร์
คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล
(สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย)

คู่มืออาจารย์

TEACHER'S HANDBOOK

การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน

MEASUREMENT AND EVALUATION IN TEACHING

โดย

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร. บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์,
วท.บ.(สุขาภิบาล)เกียรติคุณ, ค.ม.(วิจัยการศึกษา), พธ.ด.(บริหารการศึกษา)

ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

พิมพ์ครั้งที่ 1 พฤศจิกายน 2524 จำนวน 2,000 เล่ม

พิมพ์ครั้งที่ 2 มีนาคม 2535 จำนวน 3,000 เล่ม

พิมพ์ครั้งที่ 3 เป็น E Book 2566

ISBN 974 -587 - 345 - 4

คำนำ

หนังสือ *คู่มืออาจารย์ : การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน* เล่มนี้ เขียนขึ้นด้วยความตระหนักที่ว่า การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้เป็นการชี้ชะตาชีวิตของผู้เรียน และเป็นงานในหน้าที่สำคัญยิ่งอย่างหนึ่งของครู อาจารย์ ในอันที่จะให้ความยุติธรรมและเที่ยงตรงต่อการตัดสินชะตาชีวิตผู้เรียนที่ตนรับผิดชอบ ผู้เขียนจึงรวบรวมหลักการวัดและการประเมินผลการศึกษาที่สำคัญไว้ เพื่อหวังให้ครู อาจารย์ใช้เป็นคู่มือ สร้างเสริมให้ครู อาจารย์มั่นใจยิ่งขึ้นว่า ได้ตัดสินชะตาชีวิตของลูกศิษย์ได้ถูกต้องและยุติธรรมดีที่สุดแล้ว

คู่มืออาจารย์ เล่มนี้ ผู้เขียนพยายามเขียนเชิงประยุกต์ เป็นแบบ Cookbook มากกว่าเป็น Textbook เพื่อให้ครู อาจารย์ได้ใช้เป็นคู่มือจริง ๆ และได้รับทุนอุดหนุนการแต่งตำราของมหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปี 2524 จึงขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยมหิดล แต่พิมพ์ครั้งนี้ได้มีการปรับแก้ไข เพิ่มเติมบางส่วนให้สมบูรณ์มากขึ้น

อย่างไรก็ดี ผู้เขียนคิดว่า ยังไม่ครบถ้วน สมบูรณ์เท่าที่ควร และอาจมีความบกพร่องทางวิชาการบ้าง โดยความไม่รู้ของผู้เขียนเอง จึงหวังว่า ผู้รู้ และปรมาจารย์การวัดและการประเมินผลการศึกษาทั้งหลาย คงจะช่วยติ ชี้แนะ และแจ้งให้ทราบด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง เพื่อจะได้ปรับปรุง แก้ไขให้ครบถ้วน สมบูรณ์ ในโอกาสต่อไป

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์

พฤษภาคม 2566

สารบัญ

ตอนที่ ๑ หลักการเบื้องต้นของการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

๑. กระบวนการเรียนการสอน
๒. วัดดูประสงค้ในการสอน
๓. สารบบจำแนกวัดดูประสงค้ทางการศีกษา
๔. การวัดกับการประเมินผล
๕. การวัดทางกายภาพกับการวัดทางการศีกษา
๖. ประเภทของการทดสอบและการประเมินผล
๗. สิ่งที่ต้องวัดและประเมินผลการศีกษา
๘. การประเมินผลก้าวหน้ากับการประเมินผลสรุป
๙. การวัดอิงกลุ่มกับการวัดอิงเกณฑ์
๑๐. วัดดูประสงค้ของการวัดและประเมินผลการศีกษา
๑๑. ลักษณะสำคัญของการวัดและประเมินผลการศีกษา

ตอนที่ ๒ วิธีการและเครื่องมือวัด

๑. เทคนิควิธีและเครื่องมือที่ใช้
๒. ลักษณะของแบบวัดที่ดี
๓. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
๔. แบบทดสอบอัตนัยหรือความเรียง
๕. แบบทดสอบปรนัย
๖. ข้อสอบแบบตอบสั้นและแบบเติมคำ
๗. ข้อสอบแบบถูก ผิด
๘. ข้อสอบแบบจับคู่
๙. ข้อสอบแบบเลือกตอบ
๑๐. การวัดและประเมินผลการปฏิบัติ

ตอนที่ ๓ การตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบและแบบวัด

๑. การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ
๒. ความตรงและการตรวจสอบ
๓. ความเที่ยงและการตรวจสอบ

ตอนที่ ๔ คะแนนและการให้ระดับคะแนน

๑. คะแนนและความหมายคะแนน
๒. วิธีแปลความหมายคะแนน
๓. ระบบการให้คะแนนหรือระดับคะแนน
๔. วิธีการให้ระดับคะแนน
๕. ให้ระดับคะแนนโดยตรง
๖. ให้ด้วยการเทียบกับร้อยละของคะแนนดิบ
๗. ให้ด้วยการเทียบกับอันดับที่ของคะแนนดิบ
๘. ให้ด้วยการใช้ค่าวัดการกระจายคะแนน
๙. ให้ด้วยการใช้คะแนนมาตรฐาน T และ T-ปกติ
๑๐. ให้ด้วยการอิงเกณฑ์และอิงกลุ่มร่วมกัน
๑๑. การให้ระดับคะแนนเมื่อมีคะแนนดิบหลายชุด

ตอนที่ ๕ การประเมินประสิทธิภาพการสอน

๑. แนวความคิดและหลักการ

ประเมินทำไม

ใครเป็นผู้ประเมิน

ประเมินประเด็นอะไรบ้าง

ประเมินได้อย่างไร

๒. ตัวอย่างแบบประเมินการสอน

แบบประเมินโดยนักศึกษา (การสอนทั่วไป)

แบบประเมินโดยนักศึกษา (การสอนอภิปราย สัมมนา)

แบบประเมินโดยนักศึกษา (การสอนปฏิบัติ)

บรรณานุกรม

ตอนที่ ๑

หลักการเบื้องต้นของการวัดและประเมินผล การเรียนรู้การสอน

การวัดและการประเมินผลเป็นกิจกรรมสำคัญอย่างหนึ่งในบทบาทของครู อาจารย์ เพราะใช้เป็นเครื่องมือประเมินผลการเรียน การสอน ทั้งของผู้เรียน ครู และ บริหาร จัดการตามระบบการศึกษาที่ใช้ การวัดและประเมินจึงเปรียบเหมือนคำ ตัดสินของผู้พิพากษา คำตัดสินทั้งของผู้พิพากษาและครูถือว่าสิ้นสุด มีผลบังคับกับ ทุกคนและทุกหน่วยงานให้ยอมรับ แต่ผลรุนแรงต่างกัน ของผู้พิพากษา แม้ตัดสิน จำคุกตลอดชีวิต หรือประหารชีวิต ก็อาจพ้นโทษได้ เห็นกันทั่วไป

แต่ผลตัดสินของครูรุนแรงกว่า เพราะ **ประหารชีวิตอย่างเดียว ติดตัวไปจน ตาย** ไม่มีโอกาสแก้ตัวเลย ตัดสินว่า **ตก** หรือ **ไม่รับเข้าเรียน** ก็แปลว่า หหมดโอกาส เข้าเรียนในโรงเรียน หรือสถานศึกษาแห่งนั้นอีกแล้ว ซึ่งเป็นปัญหาเชิงก่อกวนก่กรรมเวียนของไทยในช่วงรับผู้เรียนเข้าเรียนตามสถานศึกษาต่าง ๆ เป็นปัญหาทั้ง ของตัวผู้ที่เข้าเรียนและผู้ปกครองอย่างยิ่งที่ต้องการเข้าสถานศึกษาแห่งใดแล้ว ไม่ได้เข้า

ฉะนั้น การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนจึงมิได้จำเป็นเฉพาะครู อาจารย์เท่านั้น พ่อแม่ ผู้ปกครองและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนทุกคนควรรู้ และเข้าใจด้วย ยิ่งผู้ที่เป็นครู เป็นอาจารย์ก็ยิ่งต้องรู้ และเข้าใจมากเป็นพิเศษ รู้หลัก และวิธีการสร้างข้อสอบ การจัดการสอบ การตรวจให้คะแนน การประเมินผลคะแนน สอบ และการตัดสินผลการสอบวัด รวมทั้งมีทักษะ มีความรู้สึก นึกคิดในความเป็น ครู ตระหนักรู้ และเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ตลอดชีวิต

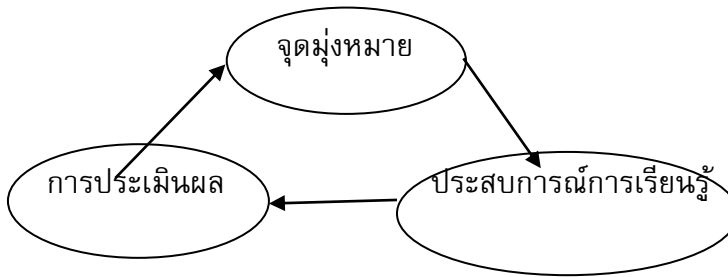
ดังนั้น ในตอนแรกนี้จึงใคร่เสนอหลักการเบื้องต้นของการวัดและประเมินผล การเรียนการสอน เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจตอนต่อ ๆ ไป

๑. กระบวนการเรียนการสอน

Teaching Learning Process

กระบวนการในการเรียนการสอนได้มีการพัฒนาและจัดรูปแบบขึ้นอย่างมีระบบ ระเบียบ มีชื่อย่อว่า **โอเล่ (OLE)** ช่างในไม่ใช้ลูกอมนะ แต่ต้องใช้ทุกคน) การเรียนการสอน จะเริ่มต้นที่กำหนด**จุดมุ่งหมาย** (O = Objectives) ของการเรียนการสอนว่าให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง แล้วจัด**ประสบการณ์**การเรียนรู้ (L = Learning Experiences) ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ท้ายจบที่ **ประเมินผล** (E = Evaluation) ตรวจสอบว่า บรรลุตามจุดมุ่งหมายแล้วหรือยัง มีการทวนสอบจนแน่ชัดว่า มีผลสัมฤทธิ์มากพอตามต้องการแล้ว จึงให้จบไป

กระบวนการเรียนการสอนเสนอเป็นแผนภาพ ได้ดังนี้



แผนภาพ ๑ วงจรองค์ประกอบการเรียนรู้

จากแผนภาพจะเห็นว่า จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้ครู อาจารย์ทราบว่า ตนกำลังจะทำอะไร และเพื่ออะไร จึงเป็นแนวทางในการเลือกเนื้อหาวิชา กิจกรรมการสอน หรือการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้แล้ว จะต้องมีการประเมินผลการเรียนรู้นั้นให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน หากไม่บรรลุตามจุดมุ่งหมายก็จะมีการปรับเปลี่ยน เพิ่มเติม เสริมแต่งทั้งเนื้อหาและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ใหม่ และประเมินผลใหม่อีก

๒. วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้

Instructional Objectives

ในการเรียนการสอนนั้น จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น ผลที่ได้จากการเรียนรู้ (learning outcomes) มีมากมาย ซึ่งอาจจะแบ่งได้เป็น ๙ ประการ (Gronlund, ๑๙๘๑: ๓๘-๓๙) ดังนี้

๑. ความรู้ (Knowledge) ได้แก่ ความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับ

- ๑.๑ คำศัพท์และนิยามคำศัพท์ (Terminology)
- ๑.๒ กฎเกณฑ์และความจริงเฉพาะ (Specific facts)
- ๑.๓ แนวความคิดและหลักการ (Concepts and Principles)
- ๑.๔ ระเบียบวิธีและวิธีดำเนินการ (Methods and Procedures)

๒. ความเข้าใจ (Understanding) ได้แก่ ความเข้าใจเกี่ยวกับ

- ๒.๑ แนวคิดและหลักการ (Concepts and Principles)
- ๒.๒ ระเบียบวิธีและวิธีดำเนินการ (Methods and Procedures)
- ๒.๓ การเขียน วัสดุ กราฟ แผนที่และข้อมูลตัวเลข (Writing, materials, graphs, maps, and numerical data)
- ๒.๔ สภาพปัญหา (Problem situation)

๓. การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำผลการเรียนรู้ที่ได้ไปใช้ได้แก่ ความสามารถในการนำความรู้ต่อไปนี้ไปใช้

- ๓.๑ ข้อมูลความจริง (Factual information)
- ๓.๒ แนวคิดและหลักการ (Concepts and Principles)
- ๓.๓ ระเบียบวิธีและวิธีดำเนินการ (Methods and Procedures)
- ๓.๔ ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving skills)

๔. ทักษะทางความคิด (Thinking Skills) ผลการเรียนรู้ที่แสดงความสามารถในทางความคิด ได้แก่

- ๔.๑ ความคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์ (Critical thinking)
- ๔.๒ ความคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific thinking)

๕. ทักษะทั่วไป (General Skills) ได้แก่ การมี

- ๕.๑ ทักษะทางห้องทดลอง (Laboratory skills)
- ๕.๒ ทักษะทางการกระทำหรือปฏิบัติ (Performance skills)
- ๕.๓ ทักษะทางการติดต่อสื่อสาร (Communication skills)
- ๕.๔ ทักษะทางสังคม (Social skills)

๖. เจตคติ (Attitudes) ได้แก่ ความเป็นผู้มีเจตคติที่ดี ทั้ง

- ๖.๑ เจตคติทางสังคม (Social attitudes)
- ๖.๒ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ (Scientific attitudes)

๗. ความสนใจ (Interests) ได้แก่ ความเป็นผู้มีความสนใจ ทั้ง

- ๗.๑ ความสนใจต่อบุคคล (Personal interests)
- ๗.๒ ความสนใจทางการศึกษา (Educational interests)
- ๗.๓ ความสนใจในการประกอบอาชีพ (Vocational interests)

๘. การเห็นคุณค่า (Appreciations) ได้แก่ ห็นคุณค่าของ

- ๘.๑ วรรณคดี ศิลปะและดนตรี (Literature, art, and music)
- ๘.๒ ผลสัมฤทธิ์ทางสังคมและวิทยาศาสตร์ (Social and scientific achievements)

๙. การปรับตัว (Adjustments) ได้แก่ ความเป็นผู้มีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมและเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อันได้แก่

- ๙.๑ การปรับตัวทางสังคม (Social adjustments)
- ๙.๒ การปรับตัวทางอารมณ์ (Emotional adjustments)

ผลการเรียนรู้เหล่านี้ แต่ละวิชาไม่จำเป็นต้องให้มีครบทุกข้อ ควรเลือกเฉพาะที่สำคัญและสอดคล้องกับระดับอายุของผู้เรียน ลักษณะเนื้อหาวิชา รวมทั้งปรัชญาการศึกษาของสถานศึกษานั้น ๆ

๓. สารบบจำแนกวัตถุประสงค์ทางการศึกษา

Taxonomy of Educational Objectives

วัตถุประสงค์ทางการศึกษาตามสารบบจำแนกของ Bloom และคณะ แบ่งไว้เป็น ๓ ประการ คือ

๑. ความรู้-ความคิด (Cognitive Domain)

๒. ความรู้สึกนึกคิด (Affective Domain)

๓. การปฏิบัติ (Psychomotor Domain)

ความรู้-ความคิด

ความรู้-ความคิดเป็นผลการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ และทักษะทางสมอง (intellectual ability) เป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ที่แสดงออกทางสมอง (Head) เป็นผู้มีความรู้-ความคิด (thinking) ซึ่ง Bloom และคณะ (๑๙๕๖) ได้แบ่งพฤติกรรมที่แสดงว่า เป็นผู้มีความรู้-ความคิดออกเป็น ๖ ชั้น (อ้างจาก Kilber and Others, ๑๙๘๑: ๘๑-๙๓ และอุทุมพร ทองอุทัย ๒๕๒๓: ๑๙๑-๑๙๙) ดังนี้

๑. **ความรู้-ความจำ** (Knowledge) หมายถึง การระลึกถึงเรื่องราวต่าง ๆ ที่เคยมีประสบการณ์มาแล้วได้ และรวมถึงการจำเนื้อเรื่องต่าง ๆ ทั้งที่ปรากฏอยู่ในแต่ละเนื้อหาวิชา และที่เกี่ยวพันกับเนื้อหาวิชานั้นด้วย เช่น ระลึกหรือจำได้ถึงวัตถุประสงค์ วิธีการ แบบแผน และเค้าโครงของเรื่องนั้น ๆ

ความรู้-ความจำนี้ แบ่งออกเป็น ๓ ประเภท ได้แก่

๑.๑ **ความรู้เฉพาะสิ่ง** (Knowledge of specifics) ได้แก่ ความสามารถในการระลึกหรือจำได้ ในเรื่องเกี่ยวกับ

๑.๑.๑ คำศัพท์เฉพาะ (Terminology)

๑.๑.๒ ข้อเท็จจริงเฉพาะ (Specific facts)

๑.๒ **ความรู้เรื่องวิธีและวิธีการจัดการกระทำกับสิ่งเฉพาะ** (Knowledge of ways and means of dealing with specifics) ได้แก่ ความรู้ในวิธีและวิธีการที่เกี่ยวข้องกับ

๑.๒.๑ แบบแผนนิยม (Conventions)

๑.๒.๒ แนวโน้มและลำดับเหตุการณ์ (Trends and sequences)

๑.๒.๓ การจัดพวงและประเภท (Classifications and categories)

๑.๒.๔ เกณฑ์ (Criteria)

๑.๒.๕ ระเบียบวิธี (Methodology)

๑.๓ ความรู้เรื่องสากลและนามธรรมในสาขาต่าง ๆ (Knowledge of the universals and abstracts in a field) เป็นความรู้ ความสามารถในการเรื่องแผนและรูปแบบที่สำคัญ ๆ ทั้งที่เป็นโครงสร้าง ทฤษฎีและข้อสรุป ซึ่งได้แก่ความรู้ความสามารถเกี่ยวกับ

๑.๓.๑ หลักการและข้อสรุปทั่วไป (Principles and generalizations)

๑.๓.๒ ทฤษฎีและโครงสร้าง (Theories and structures)

๒. ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง ความรู้ ความสามารถ และทักษะในการแปล การตีความ และการสรุปอ้างอิง ซึ่งจะต้องเข้าใจ จับใจความสำคัญของเรื่อง และสามารถดัดแปลงของที่พบเห็นที่คล้ายกับของเก่าที่เคยประสบมาแล้วได้ แบ่งเป็น ๓ ประเภท ได้แก่ การมีความสามารถและมีทักษะเกี่ยวกับ

๒.๑ การแปล (Translation)

๒.๒ การตีความ (Interpretation)

๒.๓ การขยายความ (Extrapolation)

๓. การประยุกต์ (Application) หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจในเนื้อเรื่องต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้ แล้วนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานการณ์จริง และจำลอง สามารถนำกฎเกณฑ์ หลักการและวิธีการที่เรียนรู้มาไปใช้แก้ปัญหา หรือทำความเข้าใจในสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้

๔. การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการจำแนก แยกแยะเรื่องต่าง ๆ ให้กระจายออกเป็นหน่วยย่อยหรือส่วนย่อย ๆ เพื่อให้ได้ลำดับขั้นของความคิดหรือความสัมพันธ์ระหว่างความคิดต่าง ๆ ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น แบ่งเป็น ๓ ประเภท ได้แก่ ความสามารถในการวิเคราะห์ให้เห็น

๔.๑ ความสำคัญ (Elements)

๔.๒ ความสัมพันธ์ (Relationships)

๔.๓ หลักการจัดระเบียบ (Organizational principles)

๕. การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการ ผสมผสานส่วนย่อย ๆ เข้าเป็นเรื่องเดียวกัน หรือนำมาจัดเรียงเรียงขึ้นใหม่ใน โครงสร้างหรือรูปแบบที่ไม่เหมือนเดิม แบ่งเป็น ๓ ประเภท ได้แก่ ความสามารถในการสังเคราะห์เกี่ยวกับ

๕.๑ ผลิตผลจากการสื่อความหมายเฉพาะ (Production of a unique communications)

๕.๒ ผลิตลจากแผนงานหรือชุดเสนอเพื่อปฏิบัติการ (Production of a plan or proposed set of operations)

๕.๓ ความสัมพันธ์เชิงนามธรรม (Derivation of a set of abstracts relations)

๖. การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการ ตัดสินเกี่ยวกับคุณค่าของเนื้อหา และวิธีการตามกฎเกณฑ์ แบ่งเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

๖.๑ การตัดสินตามเกณฑ์ภายใน (Judgments in terms of internal evidences)

๖.๒ การตัดสินตามเกณฑ์ภายนอก (Judgments in terms of external evidences)

ความรู้สึกนึกคิด

ความรู้สึก นึกคิดเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกของความรู้สึก (feeling) ที่เกิดจากจิตใจ (heart) ได้แก่ ความสนใจ เจตคติ ความชอบ-ไม่ชอบ ค่านิยม ความเชื่อ และการปรับตัว Krathwohl, Bloom และ Masia (อ้างอิง อุทุมพร ทองอุทัย, ๒๕๒๓ ข: ๑๘๔-๑๙๓) ได้แบ่งความรู้สึกนึกคิดออกเป็น ๕ ชั้น ดังนี้

๑. การรับไว้ (Receiving or Attending) เป็นความรู้สึกไวต่อปรากฏการณ์หรือสิ่งเร้าบางอย่าง ซึ่งแสดงออกถึงความตั้งใจหรือความสนใจในสิ่งนั้น แบ่งเป็น ๓ ประเภท ได้แก่

๑.๑ ความรู้ตัวหรือความตระหนักรู้ (Awareness)

๑.๒ ความตั้งใจรับ (Willingness to receive)

๑.๓ ความตั้งใจที่ถูกรับควบคุมหรือถูกเลือก (Controlled or selected attention)

๒. การตอบสนอง (Responding) เป็นความรู้สึกที่ไม่เพียงแต่รับรู้เท่านั้น แต่เริ่มมีปฏิกิริยา อากาโรโต้ตอบกับสิ่งเร้านั้น แบ่งเป็น ๓ ประเภท ได้แก่

๒.๑ การยินยอมในการตอบสนอง (Acquiescence in responding)

๒.๒ ความตั้งใจที่จะตอบสนอง (Willingness to respond)

๒.๓ ความพึงพอใจในการตอบสนอง (Satisfaction to respond)

๓. การให้คุณค่า (Valuing) เป็นความรู้สึกในการเห็นคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ และยอมรับเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจคุณค่านั้น แบ่งเป็น ๓ ประเภท ได้แก่

๓.๑ การรับคุณค่า (Acceptance of a value)

๓.๒ ความพึงพอใจในคุณค่า (Preference for a value)

๓.๓ การยอมรับ (Commitment)

๔. การจัดระบบ (Organization) เป็นความรู้สึกนึกคิดที่สืบเนื่องจากการให้คุณค่าอย่างต่อเนื่อง แล้วนำมารวบรวมจัดคุณค่าเหล่านั้นให้เป็นระบบ กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างคุณค่าเหล่านั้น และสร้างจุดเด่นและจุดรวมทั่วไปขึ้น แบ่งเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

๔.๑ การสร้างมโนทัศน์ของคุณค่า (Conceptualization of a value)

๔.๒ การจัดเรียงระบบคุณค่า (Organization of a value system)

๕. การสร้างลักษณะนิสัย โดยคุณค่าเดี่ยวและคุณค่าซับซ้อน (Characterization by a value or value complex) เป็นลักษณะที่แสดงออกอย่างสม่ำเสมอ ตามคุณค่าที่มีอยู่ภายในตัว แบ่งเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

๕.๑ ชุดสรุปอ้างอิง (Generalized set)

๕.๒ การสร้างลักษณะนิสัยขึ้น (Characterization)

การปฏิบัติ

การปฏิบัติ (Psychomotor domain) เป็นทักษะในการเคลื่อนไหว (motor skill) ของร่างกาย Simpson (อ้างจาก Gronlund, ๑๙๘๑: ๕๗๒, Kibler and Others, ๑๙๘๑: ๑๐๓-๑๐๙) ได้แบ่งพฤติกรรมการปฏิบัติไว้เป็น ๗ ขั้น ดังนี้

๑. การรับรู้ (Perception) เป็นทักษะหรือการกระทำของกล้ามเนื้อที่ก่อให้เกิดความรู้สึกรับรู้ขึ้น แบ่งเป็น ๓ ประเภท ได้แก่

๑.๑ การเร้าอวัยวะสัมผัส (Sensory stimulation) เป็นการกระทบกับสิ่งเร้าของอวัยวะสัมผัสอย่างเดี่ยวหรือหลายอย่าง ได้แก่

๑.๑.๑ การได้ยิน (Auditory)

๑.๑.๒ การเห็น (Visual)

๑.๑.๓ การสัมผัส (Tactile)

๑.๑.๔ การลิ้มรส (Taste)

๑.๑.๕ การได้กลิ่น (Smell)

๑.๑.๖ การเคลื่อนไหวร่างกาย (Kinesthetic)

๑.๒ การเลือกแนวทางปฏิบัติ (Cue selection) เป็นการตัดสินใจเลือกตอบสนองความต้องการอย่างใดอย่างหนึ่ง

๑.๓ การแปลเป็นทางปฏิบัติ (Translation) เป็นการอธิบาย ขยายความให้พร้อมเพื่อการปฏิบัติ

๒. การเตรียมพร้อมปฏิบัติ (Set) เป็นการปรับตัวให้พร้อมเพื่อกระทำหรือปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง แบ่งเป็น ๓ ประเภท ได้แก่

๒.๑ ความพร้อมทางสมอง (Mental set)

๒.๒ ความพร้อมทางกาย (Physical set)

๒.๓ ความพร้อมทางอารมณ์ (Emotional set)

๓. การตอบสนองตามการแนะนำ (Guided Response) เป็นการแสดงพฤติกรรมอย่างเปิดเผยของแต่ละบุคคลภายใต้คำแนะนำ แบ่งเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

๓.๑ การเลียนแบบ (Imitation)

๓.๒ การลองผิดลองถูก (Trial and error)

๔. การปฏิบัติได้ (Mechanism) เป็นการกระทำของสิ่งเร้า จนเป็นนิสัยทำให้ผู้เรียนมั่นใจ และถือปฏิบัติเป็นประจำ

๕. การตอบสนองที่ซับซ้อน (Complex Overt Response) เป็นพฤติกรรมปฏิบัติที่กระทำด้วยกล้ามเนื้อที่ซับซ้อน ต้องใช้ทักษะระดับสูง แบ่งเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

๕.๑ ความแน่นอนในการแก้ปัญหา (Resolution of uncertainty)

๕.๒ การกระทำโดยอัตโนมัติ (Automatic performance)

๖. การดัดแปลงให้เหมาะสม (Adaptation) เป็นการกระทำต่อภาวะการณ์ของปัญหาใหม่ ๆ ด้วยการตอบสนองทางกายภาพ

๗. การริเริ่ม (Origination) เป็นการสร้างสรรค์การกระทำใหม่ ๆ หรือเป็นวิธีของการจัดกระทำอย่างเข้าใจ ใช้ความสามารถและทักษะที่เกิดจากการปฏิบัติ

๔. การวัดกับการประเมิน

Measurement and Evaluation

คำว่า การวัด (measurement) และคำว่า การประเมิน (evaluation) สองคำนี้มีความหมายใกล้เคียงกัน และก่อให้เกิดความสับสนกันอยู่เสมอ บางครั้งสองคำนี้ใช้แทนกัน เช่น การที่ครู อาจารย์เอาแบบทดสอบไปสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน จะเรียกว่า การวัดผลสัมฤทธิ์หรือการประเมินผลสัมฤทธิ์ก็ได้ (Gronlund, ๑๙๘๑: ๕) แต่การวัดมีลักษณะเชิงปริมาณ และการประเมินมีลักษณะเชิงคุณภาพ โดยการวัดมีความหมายแคบกว่าการประเมิน

การวัด มีผู้ให้ความหมายไว้อย่างกว้าง ๆ กัน เช่น

กิลฟอร์ด (Guildford, ๑๙๕๔) ให้ความหมายไว้อย่างกว้าง ๆ ว่า เป็นการพิจารณาหรือตีค่าของข้อมูลในรูปของตัวเลข แต่สตีเวนส์ (Stevens, ๑๙๕๑) ให้ความหมายแคบจำกัดกว่า ว่า เป็นการกำหนดค่าตัวเลขให้กับวัตถุ สิ่งของหรือเหตุการณ์ตามกฎหมาย (อ้างจาก Brown, ๑๙๗๖: ๘)

อีเบล แลฟริสไบ (Ebel and Frisbie, ๑๙๘๖: ๑๔) ให้ความหมายว่า การวัดเป็นกระบวนการกำหนดตัวเลข หรือสัญลักษณ์ที่มีความหมายแทนคุณลักษณะของสิ่งที่วัดโดยอาศัยกฎเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

ทอนไดค์ (Thorndike, ๑๙๗๗: ๙) ให้ความหมายว่า การวัดเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกัน ๓ ขั้นตอน คือ สร้างแบบวัด นำแบบวัดไปใช้ และให้คะแนน

ไทเลอร์ (Leona E. Tyler) ให้ความหมายว่า หมายถึง การกำหนดค่าเป็นตัวเลขตามกฎหมายที่กำหนดเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ และหาร (อ้างจาก เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ และอเนกกุล กรีแสง, ๒๕๒๒: ๑๗)

อุทุมพร ทองอุไทย (๒๕๒๐: ๒๙) ให้ความหมายว่า มักหมายถึงกระบวนการที่นำตัวเลขหรือสัญลักษณ์มาเกี่ยวข้องกับลักษณะหรือคุณสมบัติของวัตถุ คน หรือสิ่งของที่วัด การวัดจึงต้องมี ๑) กลุ่มของวัตถุ คน หรือสิ่งของ ๒) คุณสมบัติของลักษณะสิ่งที่จะวัด

๓) การกระทำโดยให้เป็นตัวเลขหรือสัญลักษณ์กับลักษณะของวัตถุ คน หรือสิ่งของนั้น และ ๔) ต้องมีการพิจารณาถึงธรรมชาติ ตลอดจนหน้าตัวเลขหรือสัญลักษณ์เหล่านั้นไปใช้

เยาวดี วิบูลย์ศรี สรุปรว่า การวัดหมายถึง กระบวนการบ่งชี้ผลผลิตหรือคุณลักษณะที่วัดด้วยเครื่องมือวัดประการใดประการหนึ่งอย่างมีระบบ ซึ่งหมายความว่า เป็นกระบวนการกำหนดตัวเลขให้กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามกฎหมายเกณฑ์

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น พอสรุปเนื้อความได้ว่า การวัดเป็นกระบวนการเชิงปริมาณในการกำหนดค่าเป็นตัวเลขหรือสัญลักษณ์ที่มีความหมายแทนคุณลักษณะของสิ่งที่วัด โดยอาศัยเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

ส่วน การประเมิน นั้น สคริฟเวน (Scriven) ให้ว่าเป็นการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีระบบ เพื่อบ่งถึงคุณค่าของสิ่งที่ต้องการประเมิน (อ้างจาก สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, ๒๕๒๐: ๓)

สตัฟเฟ่มบีม (Stufflebeam) และคณะให้ว่าเป็นกรรมวิธีของการจัดการวางแผน การรวบรวม และการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับการตัดสินใจในทางเลือกต่าง ๆ (อ้างจาก อนันต์ ศรีโสภา, ๒๕๒๐: ๓)

อีเบลและฟรีสบาย (Ebel and Frisbie, ๑๙๘๖: ๑๓) ให้ว่าเป็นการตัดสินเกี่ยวกับคุณภาพหรือคุณค่าของวัตถุ สิ่งของ ในทางการเรียนการสอนนั้น การประเมินผลเป็นคำตอบของคำถามที่ว่า ระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนดีมากเพียงใด (How good is the level of achievement?) มีความสามารถปฏิบัติได้ดีเพียงใด (How good is the performance?) ได้รับการเรียนรู้เพียงพอแล้วหรือยัง (Have they learned enough?) และผลการเรียนรู้ดีเพียงพอหรือยัง (Is their work good enough?) ฉะนั้น การประเมินผลจึงเป็นกระบวนการของการตัดสินคุณค่า

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (๒๕๒๐: ๑๗๖) บอกว่า การประเมินหมายถึง กระบวนการตัดสินคุณค่าของสิ่งของหรือการกระทำใด ๆ โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

กรอนลันด์ (Gronlund, ๑๙๘๑: ๕๒๖) ให้เชิงประเมินการเรียนรู้ว่า การประเมินผลเป็นกระบวนการอย่างมีระบบในอันที่จะกำหนดขนาดหรือจำนวน ซึ่งผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน ตามความหมายนี้ ประการแรก การประเมินผลเปรียบเหมือนกับกระบวนการอย่างมีระบบ (systematic process) และประการสอง การประเมินผลสมมติเสมอว่า วัตถุประสงค์การเรียนการสอนกำหนดไว้ก่อนแล้ว ฉะนั้น จึงเป็นการตัดสินคุณค่าความสอดคล้องกันระหว่างการกระทำกับวัตถุประสงค์

เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ และอเนกกุล กริแสง (๒๕๒๒: ๒๑) ให้ความหมายถึงกระบวนการอย่างมีระบบที่จะตรวจสอบว่า ผู้เรียนได้บรรลุจุดประสงค์ที่ได้วางไว้หรือไม่ ...การประเมินผลเป็นการตีค่าของสิ่งที่วัด ...การสร้างข้อสอบ ตรวจสอบให้คะแนน เป็นการวัด แต่การบอกว่า ผู้เรียนคนใดเก่งหรืออ่อนปานใด หรือได้เกรดอะไร เป็นการประเมินผล

จากความหมายดังกล่าว พอสรุปได้ว่า **การประเมินเป็นกระบวนการในการตัดสินคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อสรุปว่า สิ่งนั้นมีคุณค่าดีมากน้อยปานใด**

จากความหมายที่เสนอมานี้ สรุปว่าการวัดกับการประเมิน มีความหมายต่างกันอย่างชัดเจน การประเมินมีความหมายกว้างกว่า การประเมินอาจไม่รวมการวัดด้วยก็ได้ การวัดเป็นเพียงการพิจารณาหรือตีค่า (กำหนดค่า) เชิงปริมาณอย่างเดียว ส่วนการประเมินเป็นการพิจารณาหรือตีค่าทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพรวมกับการตัดสินคุณค่านั้น ซึ่งแสดงให้เห็นความแตกต่างกันได้ดังสมการ (Gronlund, ๑๙๘๑: ๖)

การประเมิน = การตีค่าเชิงปริมาณ(การวัด)+การตัดสินคุณค่า

Evaluation = Quantitative description(measurement)+Value Judgment

การประเมิน = การให้ค่าเชิงคุณค่า (ไม่ต้องการวัด)+การตัดสินคุณค่า

Evaluation =Qualitativedescription (nonmeasurement)+ValueJudgment

เสริมศักดิ์ วิชาสาธิตและอเนกกุล กริแสง (๒๕๒๒, ๒๑) ได้อธิบายขยายความว่า ถ้าใช้ไม้บรรทัดวัดโต๊ะตัวหนึ่งได้กว้าง ๓ ฟุต ยาว ๕ ฟุต สิ่งนี้เป็นการวัด แต่ถ้าบอกว่า โต๊ะตัวนี้ใหญ่เกินไป เข้าประตูนี้ไม่ได้ จะเป็นการประเมิน และความอีกตอนหนึ่งว่า การวัดมีแนวโน้มที่จะเป็นปรนัย (Objective) แต่การประเมินผลมีแนวโน้มที่จะเป็นอัตนัย (subjective) เพราะขึ้นอยู่กับผู้ตัดสิน

ส่วนบราวน์ (Frederick G. Brown, ๑๙๗๖: ๑๒) ได้เปรียบเทียบ ว่า การวัดเป็นตอบคำถามว่า **มากเท่าใด** (How much) ส่วนการประเมินตอบว่า **ดีอย่างไร** (How good) เช่นนำข้อสอบ ๕๐ ข้อสอบผู้เรียนกลุ่มหนึ่ง ผู้เรียนคนหนึ่งถามว่า **ผมได้คะแนนเท่าใด** ครูบอก ๓๙ คะแนน การกระทำนี้เป็นการวัด บอกระดับความสามารถ (performance) แต่ถ้าถามใหม่ว่า **ได้เกรดเท่าไร** แล้วครูบอกว่า ได้ B การกระทำนี้เป็นการประเมิน

สำหรับพอฟแพม (Popham, ๑๙๗๕: ๙) สรุปความแตกต่างว่า การวัดเป็นการกำหนดหรือชี้บอกสถานะภาพ (Status determination) แต่การประเมินเป็นการกำหนดหรือชี้บอกคุณค่า (Worth determination)

๕. การวัดทางกายภาพ กับ การวัดทางการศึกษา

Physical and Educational Measurement

การวัดทางกายภาพ (Physical measurement) เป็นการวัดที่เกี่ยวข้องกับภาวะการณ์ทางกายภาพ เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง ความยาว ความกว้าง เป็นต้น เครื่องมือวัดที่ใช้จะมีคุณสมบัติตรงกับลักษณะหรือคุณสมบัติของสิ่งที่ถูกวัด เช่น ไม้เมตรที่ใช้วัดความยาว ตาชั่งที่ใช้ชั่งน้ำหนัก ล้วนแต่วัดคุณสมบัติความยาว และน้ำหนักของสิ่งที่ถูกวัด

ส่วนการวัดทางการศึกษา (Educational measurement) เป็นการวัดทางจิตวิทยา (Psychology) ซึ่งเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ ได้แก่ การวัดความรู้ ความคิดเห็น เจตคติ ค่านิยม เป็นต้น เครื่องมือวัดที่ใช้จะมีคุณสมบัติไม่ตรงกับคุณสมบัติของสิ่งที่ถูกวัดทั้งหมด (สวลี สุกนธรังสี, ๒๕๑๗: ๒)