

บทที่ 7

การวัดและประเมินผลด้วยปัญญาประดิษฐ์

นอกจากทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอนแล้ว ครูสังคมศึกษาในยุคดิจิทัลยังควรมีทักษะความสามารถในการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญกับทุกมิติ โดยเฉพาะการนำมาใช้อำนวยความสะดวกในการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้ครูสามารถตัดสินผลการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างรวดเร็ว สามารถที่จะวางแผนพัฒนาการเรียนอย่างต่อเนื่องและทันเวลา บทนี้จึงมุ่งเน้นถึงเทคนิควิธีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้สังคมศึกษา ที่ไม่เพียงแต่จะเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนได้เรียนรู้วิธีการใหม่ๆ แต่ยังเป็นการสร้างแรงบันดาลใจให้เห็นถึงศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์ในการเปลี่ยนแปลงวิธีการวัดและประเมินผลในอนาคต

7.1 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดผล (measurement) คือการใช้กระบวนการหรือวิธีการต่าง ๆ ทั้งที่เป็นเครื่องมือและเทคนิควิธีการให้ได้มาซึ่งปริมาณหรือตัวเลข เพื่อวัดพัฒนาการความสามารถและคุณลักษณะอื่น ๆ ของบุคคล สิ่งของ ลักษณะ หรือเหตุการณ์ใด ๆ ตามเงื่อนไขและกฎเกณฑ์ที่ได้ ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ สิ่งที่ต้องการจะวัด เครื่องมือและวิธีการวัด และผลการวัด (Ebel & Frisbie, 1986; Sax, 1989; Wiersma & Jurs, 1990) ส่วน **การประเมินผล** คือกระบวนการรวบรวมข้อมูล (**assessment**) และกระบวนการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมตัดสินคุณค่าโดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด (**evaluation**) ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากการวัด เกณฑ์การประเมิน และการตัดสินคุณค่า (Anderson, Ball, & Murphy, 1975; Shertzer & Linden, 1979; Brown, 1983; ราชบัณฑิตยสถาน, 2558) ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวนี้มีรายละเอียดเนื้อหาที่ครู/ผู้วัดและประเมินผลควรรู้และเข้าใจเป็นความรู้เบื้องต้น ดังนี้

7.1.1 หลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เป็นไปอย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับจิตวิทยาการเรียนรู้ ผู้ประเมินควรมุ่งยึดหลักในการปฏิบัติดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2564)

1) วัดผลให้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นกระบวนการตรวจสอบว่าการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้จัดให้กับนักเรียนนั้น นักเรียนสามารถบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ มากน้อยเพียงใด ดังนั้นการวัดและประเมินผลแต่ละครั้งจึงต้องมีจุดประสงค์การเรียนรู้ที่แน่นอน ในการวัด และในการสอนครูก็ต้องยึดหลักสูตรเป็นหลัก โดยการวิเคราะห์หลักสูตรแล้วกำหนด จุดประสงค์การเรียนรู้ และวัดให้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ หากการวัดแต่ละครั้งไม่ตรงกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ ผลของการวัดก็จะไม่มีความหมาย แต่ก่อให้เกิดความผิดพลาดในการนำ ผลการวัดไปใช้ ซึ่งความผิดพลาดที่ทำให้การวัดไม่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้มีดังนี้

1.1) ไม่ศึกษาหรือนิยามคุณลักษณะที่ต้องการวัดให้ชัดเจน บางครั้งผู้วัดไม่ เข้าใจสิ่งที่จะวัดชัดเจนเพียงพอหรือเข้าใจสิ่งที่วัดผิด ทำให้วัดได้ไม่ตรงกับจุดประสงค์ที่ต้องการ วัด ข้อมูลที่ได้จากการวัดไม่สามารถแปลความหมายได้อย่างมั่นใจ ดังนั้นเพื่อให้การวัดตรงกับ จุดประสงค์ที่จะวัดและเป็นรูปธรรม ผู้วัดควรมิยามหรือให้ความหมายคุณลักษณะที่วัดที่ชัดเจน

1.2) ใช้เครื่องมือไม่สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการจะวัด เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้ ในการวัดผลมีหลายชนิด เช่น แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบสอบถาม เป็นต้น เครื่องมือแต่ละ ชนิดมีลักษณะและคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการวัดคุณลักษณะที่ต่างกันออกไป หากเลือกใช้ เครื่องมือวัดไม่เหมาะสมกับคุณลักษณะที่ต้องการจะวัด ข้อมูลจากผลการวัดย่อมมีความเชื่อถือ ได้น้อย ซึ่งจะก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการประเมินผลตามไปด้วย

1.3) วัดได้ไม่ครบถ้วน ในทางการศึกษาคุณลักษณะหนึ่ง ๆ อาจมี องค์ประกอบหลายอย่าง การวัดผลจำเป็นต้องวัดให้ครอบคลุมทุกส่วนของคุณลักษณะนั้น ๆ หากวัดเพียงบางส่วนหรือด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านแต่ไม่ครอบคลุม ย่อมทำให้ผลการวัด นั้นคลาดเคลื่อนและการประเมินผลก็คลาดเคลื่อนตามไปด้วย ดังนั้นเพื่อให้การวัดสมบูรณ์มากที่สุดควรใช้เครื่องมือหลาย ๆ ชนิดช่วยด้วย เพราะไม่มีเครื่องมือชนิดใดที่วัดผลได้ครบถ้วน

1.4) เลือกตัวแทนเนื้อหาและพฤติกรรมที่จะวัดไม่เหมาะสม ทำให้ผลการวัด ไม่ครอบคลุมหรือเชื่อถือไม่ได้ อาทิ หากเลือกตัวแทนของเนื้อหาและพฤติกรรมไม่เหมาะสม โดยเลือกเฉพาะเจาะจงบางเนื้อหาและพฤติกรรมที่ผู้วัดสนใจ หรือเลือกรายละเอียดปลีกย่อย

มากเกินไปแทนที่จะใช้สาระหลักขององค์ประกอบนั้น ๆ ผลการวัดที่ได้ย่อมไม่ถูกต้องตาม วัตถุประสงค์ที่จะวัด และการแปลความหมายของผลการประเมินย่อมขาดความเชื่อถือด้วย

2) ใช้เครื่องมือวัดที่มีคุณภาพ แม้ว่าจะมีจุดประสงค์ในการวัดที่ชัดเจน เลือก เครื่องมือวัดได้สอดคล้องกับจุดประสงค์แล้วก็ตาม แต่หากเครื่องมือขาดคุณภาพ ผลการวัดก็ ขาดคุณภาพไปด้วย ทำให้ได้ข้อมูลที่ขาดความตรงและความเชื่อถือได้ เมื่อนำผลการวัดไป ประเมินผล ผลการประเมินย่อมมีโอกาสผิดพลาดได้ ดังนั้นเพื่อให้ผลของการวัดมีความเชื่อถือ ได้จึงควรเลือกใช้เครื่องมือวัดที่มีคุณภาพ

3) ยึดหลักความยุติธรรม ความยุติธรรมเป็นคุณธรรมที่สำคัญประการหนึ่ง ของผู้ทำหน้าที่ประเมินผลการเรียน เป็นสิ่งที่ครูจะต้องคำนึงถึงทุกครั้งที่ทำกรวัดและ ประเมินผลการเรียน รู้ กล่าวคือจะต้องวัดและประเมินผลด้วยใจที่เป็นกลาง ไม่ลำเอียงหรืออคติ ตัดสินผลการเรียนรู้อตามหลักวิชา เช่น การตรวจข้อสอบโดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกัน ดำเนินการ ให้ผู้เข้าสอบหรือผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์หรือสภาพการณ์เดียวกัน ตัดสินผลการเรียน โดยใช้เกณฑ์เดียวกัน เป็นต้น หากการดำเนินการขั้นใดขั้นหนึ่งขาดความยุติธรรมแล้ว ก็ย่อม ส่งผลให้การวัดผลและการประเมินผลขาดความเชื่อถือตามไปด้วย

4) แปลผลให้ถูกต้อง การวัดและประเมินผลการเรียนรู้อมีเป้าหมายเพื่อนำผล ไปใช้อธิบายหรือเปรียบเทียบกันในกลุ่มลักษณะนั้น ๆ ดังนั้นการแปลผลที่ได้จะต้องพิจารณาให้ รอบคอบก่อนที่จะลงสรุป โดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์และวิธีการแปลความหมายเป็นสำคัญ พิจารณาตามหลักตรรกวิทยา ความสมเหตุสมผล ความสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ของการ ประเมินในครั้งนั้น ว่าเป็นแบบอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่ม นอกจากนั้นครูจำเป็นต้องมีความรู้ใน มาตรฐานการวัดและสถิติที่นำมาใช้ด้วย

5) ใช้ผลการวัดและประเมินให้คุ้มค่า การวัดและประเมินผลแต่ละครั้งเป็น งานที่ต้องลงทุน ทั้งในด้านพลังความคิด กำลังกาย เวลา และงบประมาณ เพื่อให้สามารถวัดผล ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ หากผลการวัดที่ครูทำนำมาใช้เพียงตัดสินให้นักเรียนได้หรือตกเท่านั้น นับเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่าเพราะการวัดและประเมินสามารถนำมาใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้อีก เช่น สำหรับวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนรู้อของนักเรียน เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้อของ นักเรียน เป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้อของครู เป็นข้อมูลสำหรับ แนะนำนักเรียนและผู้ปกครอง และเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาความดีความชอบประจำปี ของครู หรือปรับปรุงการบริหารงานของโรงเรียน เป็นต้น

7.1.2 ประเภทของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้สามารถจำแนกประเภทได้ดังนี้

1) จำแนกตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1.1) การประเมินผลก่อนเรียน (pre-evaluation) หรือการประเมินเพื่อจัดการเรียนรู้ (assessment for learning) มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานและทักษะของนักเรียนว่า มีความรู้เพียงพอที่จะเรียนต่อในรายวิชาใหม่หรือเนื้อหาใหม่ได้หรือไม่ ถ้าพบว่ามีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอหรือไม่มีพฤติกรรมขั้นต้นก่อนเรียน ครูจะต้องให้มีการสอนปรับพื้นฐานจนนักเรียนมีความรู้เพียงพอที่จะเรียนในเนื้อหาใหม่ได้ ทั้งนี้การสอบก่อนเรียนไม่ใช่การสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (achievement test) เพราะครูยังไม่ได้ทำการสอนในเนื้อหาเหล่านั้นมาก่อน แต่เป็นการสอบเพื่อวินิจฉัย (diagnostic test) ซึ่งนอกจากจะช่วยให้ครูทราบพื้นฐานของนักเรียนแล้ว ยังช่วยให้ครูออกแบบและวางแผนการจัดการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับสภาพของนักเรียน และเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ และมอบหมายภาระงานการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับนักเรียน (พิชิต ฤทธิ์เจริญ, 2564)

1.2) การประเมินระหว่างเรียน (formative assessment) หรือการประเมินขณะเรียนรู้ (assessment as learning) หมายถึง กระบวนการรวบรวมหลักฐานข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียนขณะเรียนรู้ เพื่อช่วยให้นักเรียนตระหนักในการเรียนรู้ของตน สามารถวางแผนการเรียนรู้ กำกับกับการเรียนรู้ วินิจฉัย ประเมิน และปรับปรุงการเรียนรู้ของตน การให้นักเรียนออกแบบแผนการเรียนรู้ ฝึกให้นักเรียนคิดทบทวนเกี่ยวกับการเรียนรู้และกลยุทธ์ในการเรียนรู้ จะช่วยให้นักเรียนพัฒนาการเรียนรู้ของตนตลอดเวลา (ราชบัณฑิตยสถาน, 2555)

การประเมินระหว่างเรียนหรือการประเมินขณะเรียนรู้เป็นการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน จึงถือว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ประเภทหนึ่งที่เน้นให้นักเรียนประเมินตนเองและประเมินเพื่อนเป็นระยะ ๆ ในระหว่างทำกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งมีประโยชน์ต่อนักเรียน 5 ประการ ได้แก่ (1) กระตุ้นคุณลักษณะความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตน (2) ได้เรียนรู้วิธีการประเมินตนเอง การประเมินเพื่อน รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนรู้ (3) เปิดโอกาสให้นักเรียนตั้งคำถามเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตน และพยายามตอบคำถามนั้นด้วยตนเอง (4) นักเรียนได้ใช้ผลการประเมินตนเองทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตน และ (5) กระตุ้นให้นักเรียนจะพักสะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ให้แก่ตน (ราชบัณฑิตยสถาน, 2558) การ

ประเมินกรณีนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่านักเรียนบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่เพียงใด หากพบว่ามีข้อบกพร่องในจุดประสงค์ใดก็หาแนวทางปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องในจุดประสงค์นั้น ๆ โดยจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ หรือส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2564)

1.3) การประเมินผลรวมสรุป (summative evaluation) หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ (assessment of learning) หมายถึง กระบวนการรวบรวมหลักฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ต่าง ๆ เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อตัดสินคุณค่าในการบรรลุวัตถุประสงค์หรือผลลัพธ์การเรียนรู้ เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งแสดงถึงมาตรฐานทางวิชาการในเชิงสมรรถนะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สารสนเทศดังกล่าวนำไปใช้ในการกำหนดระดับคะแนนให้นักเรียน รวมทั้งใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรและการเรียนการสอน (ราชบัณฑิตยสถาน, 2555) การประเมินผลรวมสรุปหรือการประเมินผลการเรียนรู้จึงมีลักษณะเป็นการประเมินรวบยอดที่ใช้วัตถุประสงค์หรือผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นมาตรฐานการประเมิน ตลอดจนใช้วิธีการและเครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพเชื่อถือได้ มีความเป็นทางการมากกว่าการประเมินเพื่อการเรียนรู้และการประเมินขณะเรียนรู้ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2558) นอกจากนี้การประเมินผลรวมสรุปยังทำการทำนายความสำเร็จในการเรียนวิชาต่อไป และเพื่อเป็นพื้นฐานของการเรียนวิชาที่ต่อเนื่องกันไปด้วย

2) จำแนกตามระบบการวัดผล แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1) การประเมินผลแบบอิงกลุ่ม (norm-referenced evaluation) เป็นการตัดสินคุณค่าของคุณลักษณะหรือพฤติกรรม โดยเปรียบเทียบกับนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันที่ทำข้อสอบฉบับเดียวกัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อจำแนกหรือจัดลำดับบุคคลในกลุ่มนั้น ๆ ตัวอย่างของการประเมินแบบอิงกลุ่ม เช่น การสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถานศึกษา การสอบชิงทุนการศึกษา เป็นต้น (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2564)

2.2) การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ (criterion-referenced evaluation) เป็นการตัดสินคุณค่าของคุณลักษณะหรือพฤติกรรม โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ซึ่งเกณฑ์มีทั้งเกณฑ์มาตรฐาน (standard criteria) ที่มีอยู่แล้วหรือเกณฑ์ที่ผู้ประเมินกำหนดขึ้น (arbitrary criteria) ในทางการปฏิบัติการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เกณฑ์จะหมายถึงกลุ่มพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายในแต่ละบทหรือหน่วยการเรียนรู้ โดยทั่วไปนิยมใช้จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (behavioral objectives) หรือกลุ่มของพฤติกรรม (domain of behavior) การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์มีจุดมุ่งหมายเพื่อบ่งชี้สถานภาพของนักเรียนแต่ละคน เมื่อ

เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ทดสอบเพื่อตัดสินว่า นักเรียนบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ และมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงการเรียนการสอน เมื่อนักเรียนไม่สามารถทำข้อสอบได้ถึงเกณฑ์ ต้องมีการสอนซ่อมเสริมหรือพัฒนาจนกว่าจะผ่านเกณฑ์ การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์จึงเหมาะสำหรับการเรียนการสอนในชั้นเรียน (พิชิต ฤทธิ์จัญญ, 2564)

7.1.3 กระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

กระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีความเชื่อมโยงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอนของครูและนักเรียน ซึ่งพิชิต ฤทธิ์จัญญ (2564) อธิบายกระบวนการวัดและประเมินผลไว้ 7 ขั้นตอน ดังภาพที่ 7.1



ภาพที่ 7.1 กระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1) **ขั้นวางแผนการประเมินร่วมกันระหว่างครู/ครูกับนักเรียน:** เป็นการวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียนก่อนเริ่มจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยครูควรนำเสนอแนวทางการเรียนการสอน (course syllabus) ซึ่งเป็นเอกสารเกี่ยวกับสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดทั้งภาคเรียนของรายวิชา เพื่อสื่อสารให้นักเรียนเข้าใจพิจารณา และตัดสินใจร่วมกันเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน และภาระงานการเรียนรู้ที่ต้องปฏิบัติ เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน เพื่อให้นักเรียนเห็นภาพตลอดทั้งภาคเรียน และมีสิทธิ์ที่จะขอปรับเปลี่ยน ลด หรือปรับสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ได้

2) **ขั้นกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้:** เป็นการแปลงจุดมุ่งหมายทั่วไปหรือจุดมุ่งหมายของรายวิชาเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้หรือเชิงพฤติกรรมในแต่ละบทหรือหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้ครุมีความชัดเจนในพฤติกรรมและคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน และเพื่อให้สามารถวัดได้ สังเกตได้ จุดประสงค์การเรียนรู้จะต้องบ่งชี้ถึงพฤติกรรมหรือคุณลักษณะของนักเรียนที่มีความชัดเจนสามารถวัดหรือสังเกตได้

3) **ขั้นสร้างเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้:** ครูต้องเรียนรู้เกี่ยวกับประเภทและลักษณะเฉพาะของเครื่องมือวัดผล วิธีการสร้างเครื่องมือแต่ละประเภท รวมทั้งข้อดีและข้อจำกัด เพื่อให้สามารถเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่จะวัด เครื่องมือที่วัดผลการเรียนรู้ของนักเรียนมีหลายประเภท เช่น แบบทดสอบ แบบวัดความรู้สึก แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบทดสอบมาตรฐาน ฯลฯ ซึ่งโดยทั่วไปครุนิยมใช้แบบทดสอบหรือข้อสอบที่ครูสร้างขึ้น

4) **ขั้นตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัด:** เมื่อครูสร้างเครื่องมือวัดผลเสร็จแล้ว ก่อนนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลควรมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัด ในกรณีข้อสอบควรมีการพิจารณาทั้งความเป็นปรนัยหรือความชัดเจนของข้อคำถาม (objectivity) ความเที่ยง (validity) ความยากของข้อสอบ (difficult) อำนาจจำแนก (discrimination) ความเชื่อมั่น (reliability) เมื่อเครื่องมือวัดมีคุณภาพแล้วจึงเตรียมจัดทำเครื่องมือวัดฉบับพร้อมใช้ดำเนินการสอบหรือเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

5) **ขั้นดำเนินการตรวจสอบหรือเก็บรวบรวมข้อมูล:** เมื่อครูสร้างเครื่องมือวัดและตรวจสอบคุณภาพแล้ว จึงนำไปดำเนินการสอบหรือเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนหรือผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียน ซึ่งสามารถดำเนินการได้ 3 ระยะคือ ระยะก่อนเรียน ระหว่างการเรียนการสอน และเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน

6) **ขั้นจัดกระทำข้อมูล:** ครูต้องรู้ว่าจัดกระทำข้อมูลเพื่อจุดประสงค์ใด เพื่อบรรยายเกี่ยวกับนักเรียนเป็นรายบุคคล หรือต้องการบรรยายนักเรียนเป็นกลุ่ม หากต้องการบรรยายเป็นกลุ่มจะบรรยายเฉพาะกลุ่มหรือจะสรุปอ้างอิงไปยังกลุ่มใหญ่ โดยอาศัยกลุ่มที่ศึกษานี้เป็นกลุ่มตัวอย่างและข้อมูลที่วัดได้นี้อยู่ในระดับมาตราใด บอกประเภท ลำดับที่ หรือบอกช่วง กล่าวคือครูต้องมีความรู้เรื่องมาตรการวัดและสถิติ ทั้งสถิติบรรยาย (descriptive statistics) และสถิติอ้างอิง (inference statistics)

7) **ขั้นตัดสินผลการเรียนรู้:** การประเมินผลการเรียนของนักเรียนที่ปฏิบัติกันมากในปัจจุบันคือ การตัดเกรดหรือการให้ระดับผลการเรียน ซึ่งกระทำเมื่อประเมินผลหลังสิ้นสุด

การเรียนการสอน และอาจจะกระทำเฉพาะสิ้นสุดการเรียนการสอนแต่ละตอนก็ได้ เช่น ให้เกรด ในการสอบย่อยแต่ละครั้ง ให้เกรดชิ้นงานหรือผลงาน การให้เกรดตอนท้ายของบทเรียน เป็นต้น ซึ่งครูจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการตัดเกรดหรือการให้ระดับผลการเรียน

7.2 การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สังคมศึกษา

7.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลการเรียนรู้สังคมศึกษา

เบนจามิน บลูม (Benjamin S. Bloom) นักจิตวิทยาการศึกษาชาวอเมริกันกล่าวว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากเดิมไปสู่พฤติกรรมใหม่ที่ค่อนข้างถาวร และพฤติกรรมใหม่นี้เป็นผลมาจากประสบการณ์หรือการฝึกฝน มิใช่เป็นผลจากการตอบสนองตามธรรมชาติหรือสัญชาตญาณ วุฒิภาวะ หรือความบังเอิญ ซึ่งพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป จะต้องเปลี่ยนไปอย่างค่อนข้างถาวร จึงจะถือว่าเป็นการการเรียนรู้ขึ้น หากเป็นการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวก็ยังไม่ถือว่าเป็นการเรียนรู้ หากบุคคลเกิดการเรียนรู้จะเกิดการเปลี่ยนแปลงดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงทางด้านความรู้ ความเข้าใจ และความคิด หมายถึง การเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระใหม่ ก็จะทำให้ให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้มากขึ้น เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสมอง

2) การเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ทศนคติ ค่านิยม หมายถึง เมื่อบุคคลได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ก็ทำให้ให้นักเรียนเกิดความรู้สึกทางด้านจิตใจ ความเชื่อ ความสนใจ

3) ความเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย หมายถึง การที่บุคคลได้เกิดการเรียนรู้ทั้งในด้านความคิด ความเข้าใจ และเกิดความรู้สึกนึกคิด ค่านิยม ความสนใจด้วยแล้ว ได้นำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปฏิบัติ จึงทำให้เกิดทักษะและความชำนาญมากขึ้น เช่น การใช้มือ การใช้ร่างกาย เป็นต้น

อย่างไรก็ดี การจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษาของไทย เป็นการนำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานไปปฏิบัติในชั้นเรียน เพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายของหลักสูตร โดยกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่มีขอบเขตเนื้อหา 5 สาระ ได้แก่ (1) ศาสนา ศีลธรรม และจริยธรรม (2) หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม (3) เศรษฐศาสตร์ (4) ประวัติศาสตร์ และ (5) ภูมิศาสตร์ จึงยึดถือจุดมุ่งหมายและจุดประสงค์ของหลักสูตรเป็นสูงสุดคือ เพื่อมุ่งพัฒนานักเรียนเป็นองค์รวม มีความรู้ ความคิด ความสามารถ

คุณธรรม สุนทรียภาพที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกันผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลเมืองโลก (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ซึ่งสังคมศึกษามีจุดประสงค์ของการเรียนรู้ตอบสนองต่อหลักสูตรแกนกลางดังนี้

(1) มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

(2) มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

(3) มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

(4) มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

(5) มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

ดังนั้นการวัดและประเมินผลการเรียนรู้สังคมศึกษาจึงเป็นกระบวนการตรวจสอบว่านักเรียนมีคุณลักษณะครอบคลุมทั้งด้านความรู้ (cognitive) ทักษะ (skills) และเจตคติ (affective) ที่เหมาะสมและจำเป็นต่อการเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมแล้วหรือไม่ อย่างไร

7.2.2 แนวทางการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้สังคมศึกษา

ปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นเทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถทำให้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูล การให้ข้อเสนอแนะ และการพัฒนาวิธีการสอบที่แม่นยำมากขึ้น ซึ่งครูสังคมศึกษาสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้หลากหลายแนวทาง เช่น ใช้สร้างแบบทดสอบ (testing) ใช้สร้างเกณฑ์การประเมิน (rubric scoring) ใช้ตรวจให้คะแนนชิ้นงาน ใช้ประเมินการนำเสนองาน เป็นต้น

1) การใช้ AI สร้างแบบทดสอบ

ปัญญาประดิษฐ์ (AI) สามารถช่วยสร้างแบบทดสอบที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับระดับนักเรียนได้ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น natural language processing (NLP) และ machine learning (ML) เพื่อสร้างคำถามที่มีความหลากหลายและแม่นยำ ทั้งนี้ครูผู้สอนสามารถนำ AI มาใช้ในการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียนได้ดังนี้

1.1) แบบทดสอบปรนัย (multiple choice questions - MCQs): ครูสามารถใช้ AI สร้างคำถามและตัวเลือกแบบสุ่ม รวมถึงวิเคราะห์ตัวลวง (distractors) อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2) แบบทดสอบอัตนัย (short answer and essay questions): ครูสามารถใช้ AI สร้างโจทย์ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดสร้างสรรค์และวิเคราะห์ข้อมูล

1.3) แบบทดสอบจับคู่ (matching questions): ครูสามารถใช้ AI สร้างคำศัพท์หรือแนวคิดที่ต้องจับคู่กัน เช่น ศัพท์กับความหมาย หรือเหตุการณ์กับผลลัพธ์ เป็นต้น

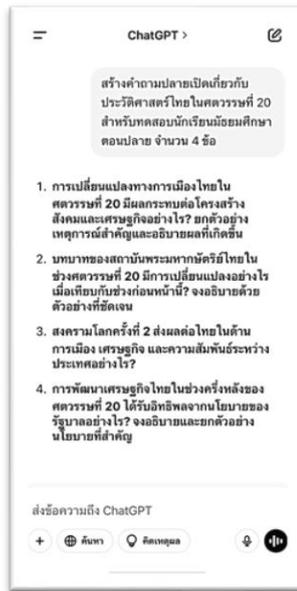
1.4) แบบทดสอบเติมคำในช่องว่าง (fill in the blanks): ครูสามารถใช้ AI วิเคราะห์เนื้อหาบทเรียนแล้วสร้างประโยคที่เว้นคำสำคัญให้ผู้เรียนเติม

1.5) แบบทดสอบเรียงลำดับ (ordering questions): ครูสามารถใช้ AI สร้างคำถามที่ต้องเรียงลำดับเหตุการณ์หรือกระบวนการให้ถูกต้อง

ตัวอย่างปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถนำมาใช้สร้างแบบทดสอบ เช่น

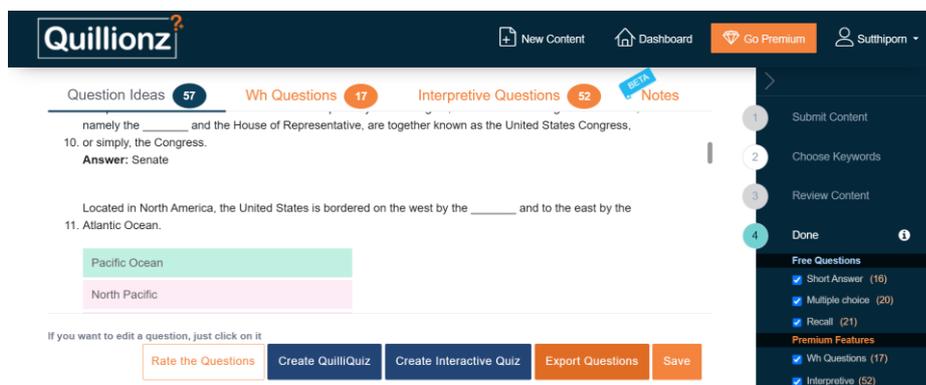
- **ChatGPT** โมเดลปัญญาประดิษฐ์ที่พัฒนาโดย OpenAI ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อสนทนาและตอบคำถามในรูปแบบที่เป็นธรรมชาติโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง (machine learning) ปัจจุบันมีหลากหลายองค์กรสร้าง ChatGPT ให้บริการแก่ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต ทั้งแบบที่มีและไม่มีค่าใช้จ่าย ครูสามารถเลือกใช้ ChatGPT ที่มีคุณภาพได้อย่างอิสระ เช่น Google (Bard) Microsoft + ChatGPT (New Bing) Baidu (Ernie Bot) Meta (Facebook) เป็นต้น

การนำมาใช้สร้างแบบทดสอบ ChatGPT สามารถช่วยสร้างคำถามอัตโนมัติจากบทเรียน โดยครูป้อนเนื้อหาบทเรียนและคำสั่งปฏิบัติการ (prompt) ตัวอย่างเช่น “สร้างคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ไทยในศตวรรษที่ 20 สำหรับทดสอบนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 4 ข้อ” เมื่อ ChatGPT สร้างคำถามแล้วครูจึงตรวจสอบและพิจารณาเลือกใช้อย่างเหมาะสม



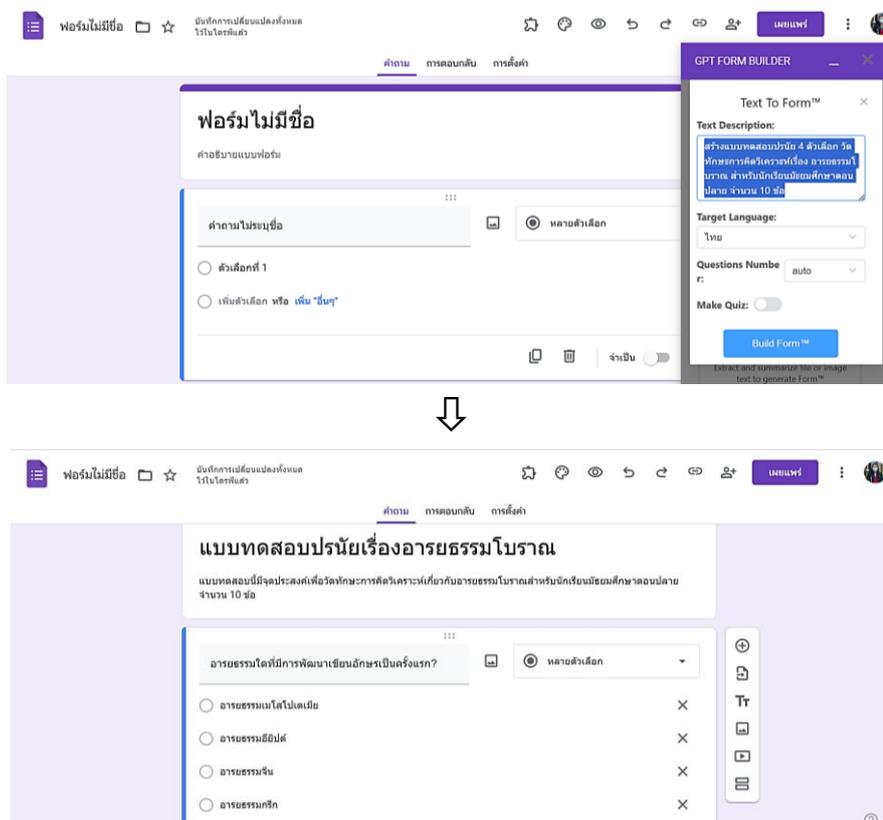
ภาพที่ 7.2 การใช้ ChatGPT สร้างแบบทดสอบอัตนัยวิชาประวัติศาสตร์ไทย
(ที่มา: OpenAI)

● **Quillionz** แพลตฟอร์มที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อช่วยในการสร้างและออกแบบแบบทดสอบจากเนื้อหาที่ให้มา เช่น บทความ หนังสือ หรือข้อมูลอื่น ๆ โดยมีจุดประสงค์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และช่วยให้อาจารย์หรือผู้สอนสามารถสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งการใช้ Quillionz สร้างคำถามอัตโนมัติจำเป็นต้องสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบทางเว็บไซต์ของ Quillionz ป้อนเนื้อหา (ปัจจุบันรองรับเนื้อหาภาษาอังกฤษเท่านั้น) และเลือกประเภทแบบทดสอบที่ต้องการสร้างคำถาม เมื่อคำถามถูกสร้างขึ้นแล้วครู/ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบ แก้ไข หรือปรับแต่งตามความต้องการ และดาวน์โหลดเพื่อนำไปใช้งานต่อไป



ภาพที่ 7.3 การใช้ Quillionz สร้างแบบทดสอบเรื่องทวีปอเมริกาเหนือ
(ที่มา: <https://gptapp.quillionz.com/>)

- **Google forms + AI plugins** Google forms เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถสร้างแบบฟอร์มออนไลน์เพื่อรวบรวมข้อมูลได้อย่างง่ายดาย เช่น แบบสอบถาม การลงทะเบียน หรือการสำรวจความเห็น ในขณะที่ AI plugins หมายถึง ฟังก์ชันหรือเครื่องมือเสริมที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถของ Google forms โดย AI plugins for Google forms มีฟังก์ชันต่าง ๆ เช่น การใช้ AI ในการวิเคราะห์คำตอบหรือสร้างสถิติจากข้อมูลที่รวบรวมได้ การใช้ AI สร้างคำถามที่เหมาะสมหรือให้คำแนะนำในการออกแบบแบบฟอร์ม การใช้ AI ในการให้คะแนนอัตโนมัติหรือวิเคราะห์คำตอบ เป็นต้น ดังนั้นครูจึงสามารถนำ Google forms + AI plugins มาช่วยสร้างคำถามและวิเคราะห์คำตอบได้โดยเข้าใช้งานบัญชี google ติดตั้ง AI เช่น Form Builder ในการสร้างคำถามอัตโนมัติไว้ที่ Google Apps Script หรือ Add-ons จากนั้นเลือกใช้งาน และป้องกันปฏิบัติการสร้างคำถามใน AI ดังกล่าวเมื่อสร้างแบบทดสอบใน Google forms



ภาพที่ 7.4 การใช้ Google forms + AI plugins สร้างแบบทดสอบปรนัย เรื่องอารยธรรมโบราณ
(ที่มา: <https://docs.google.com/forms/d/>)

การนำ AI มาใช้ในการสร้างแบบทดสอบอย่างมีประสิทธิภาพ ครูควรดำเนินการ ดังนี้

(1) กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้: ครูควรตั้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจนว่าอยากให้นักเรียนมีความรู้หรือทักษะอะไรจากการทดสอบ เพื่อให้ AI สามารถสร้างคำถามที่ตรงกับเป้าหมายนั้นได้

(2) เลือกแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้: ครูควรใช้ AI ที่มีคุณภาพสูงและเลือกข้อมูลที่เชื่อถือได้ โดยหลีกเลี่ยงข้อมูลที่มีอคติ เพื่อให้คำถามที่ AI สร้างออกมาทั้งแม่นยำและเป็นกลาง

(3) สร้างกรอบการประเมิน: กำหนดเกณฑ์การประเมินคำถามและผลการทดสอบ เพื่อให้สามารถตรวจสอบคุณภาพของคำถามที่ AI สร้าง รวมถึงการทดสอบว่าคำถามนั้นตรงประเด็นและมีระดับความยากที่เหมาะสม

(4) ทบทวนและปรับปรุงคำถาม: แม้ AI จะสามารถสร้างคำถามได้ แต่ครูควรตรวจสอบความเหมาะสมของคำถาม เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถวัดความรู้ของนักเรียนได้อย่างถูกต้อง ควรมีความคิดเห็นจากเพื่อนร่วมงานหรือผู้เชี่ยวชาญในวิชานั้น ๆ ช่วยในการตรวจสอบด้วย

(5) ทดลองใช้และรวบรวมข้อมูลย้อนกลับ: ให้นักเรียนทำแบบทดสอบที่ AI สร้างขึ้น และรวบรวมข้อมูลผลที่ได้เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของคำถาม เช่น ความเข้าใจของนักเรียนและข้อสงสัยที่เกิดขึ้น

(6) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง: ใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้เพื่อปรับปรุงคำถามในอนาคต ทำให้การใช้ AI ในการสร้างแบบทดสอบเป็นกระบวนการที่สามารถพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง

(7) มีการสนทนาและการเรียนรู้ร่วมกัน: ส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสพูดคุยเกี่ยวกับคำถามและคำตอบ เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการเรียนรู้ร่วมกัน

(8) คำนึงถึงความหลากหลายในการเรียนรู้: ใช้ AI สร้างคำถามที่หลากหลาย เช่น คำถามปลายเปิด คำถามแบบเลือกตอบ หรือตอบเติม เพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการทดสอบ

(9) สร้างสภาพแวดล้อมที่เข้าถึงได้: ครูควรคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน โดยเฉพาะผู้ที่มีความต้องการพิเศษ เพื่อให้ทุกคนสามารถทำแบบทดสอบได้อย่างเท่าเทียม

2) การใช้ AI สร้างเกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนน (scoring rubrics/ rubrics) เป็นข้อกำหนดที่ครูพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานการให้คะแนนความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงาน พฤติกรรม คุณลักษณะ รวมทั้งการคิดของนักเรียน เกณฑ์การให้คะแนนนี้ช่วยทำให้การประเมินมีความถูกต้องและเชื่อถือได้สูง และทำให้ครูทราบจุดแข็งและจุดที่ต้องพัฒนานักเรียนที่มีความชัดเจน รวมทั้งนำเสนอสารสนเทศมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน (ราชบัณฑิตยสถาน, 2558) โดยทั่วไป เกณฑ์การให้คะแนนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) เกณฑ์การประเมินแบบองค์รวม (holistic scoring rubrics) เป็นเกณฑ์การให้คะแนนคุณลักษณะหรือมิติของสิ่งที่ต้องการประเมินในภาพรวม โดยใช้มาตรฐานการให้คะแนนเดียวกันในทุกคุณลักษณะหรือทุกมิติของสิ่งที่ต้องการประเมิน

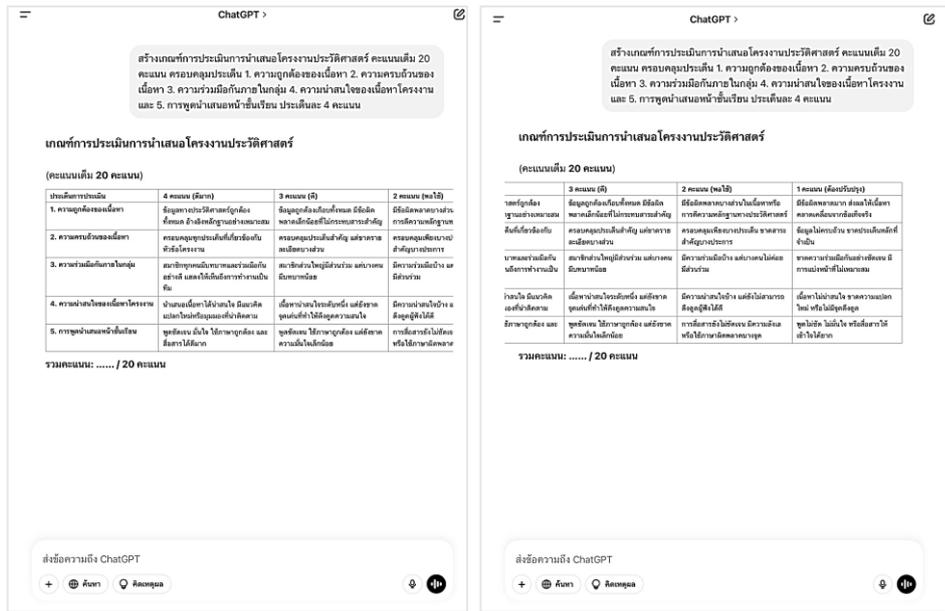
2) เกณฑ์การประเมินแบบวิเคราะห์ (analytic scoring rubrics) เป็นเกณฑ์การให้คะแนนที่แยกองค์ประกอบของคุณลักษณะหรือมิติของสิ่งที่ต้องการประเมิน แล้วนำแต่ละส่วนหรือองค์ประกอบของคุณลักษณะมารวมกันเป็นคะแนนรวม

AI สามารถช่วยสร้างเกณฑ์การประเมินที่มีความชัดเจนและเป็นระบบมากขึ้นได้โดยใช้ Natural Language Processing (NLP) และ Machine Learning (ML) ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อออกแบบเกณฑ์ที่เหมาะสมกับประเภทของงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้

อย่างไรก็ดีก่อนจะนำ AI มาใช้ในการสร้างเกณฑ์การประเมิน ครูต้องวิเคราะห์วัตถุประสงค์การประเมินหรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้จากหลักสูตร (learning outcomes) แล้วสร้างหมวดหมู่การประเมิน (criteria) เช่น ความถูกต้องของข้อมูล ความคิดสร้างสรรค์ การใช้แหล่งข้อมูล ฯลฯ และกำหนดระดับคะแนนที่ต้องการ (scales) แล้วจึงใช้ AI สร้างคำอธิบายเกณฑ์การตัดสินแต่ละระดับ

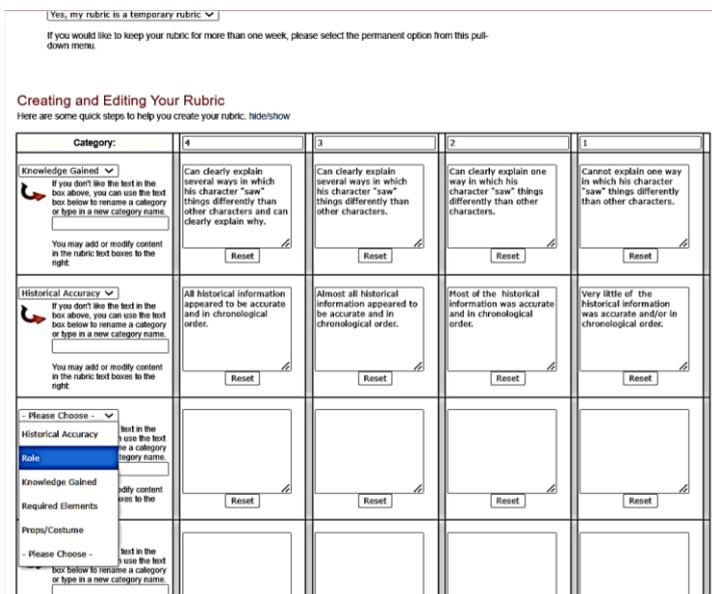
ตัวอย่าง AI ที่สามารถนำมาใช้สร้างเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ได้ เช่น

- **ChatGPT** สามารถใช้สร้างเกณฑ์การประเมินโดยอิงจากหัวข้อที่กำหนดผ่านคำสั่งปฏิบัติการ (prompt) เช่นเดียวกับการสร้างแบบทดสอบ ดังตัวอย่างคำสั่งว่า “สร้างเกณฑ์การประเมินการนำเสนอโครงการประวัติศาสตร์ คะแนนเต็ม 20 คะแนน ครอบคลุมประเด็น 1. ความถูกต้องของเนื้อหา 2. ความครบถ้วนของเนื้อหา 3. ความร่วมมือกันภายในกลุ่ม 4. ความน่าสนใจของเนื้อหาโครงการ และ 5. การพูดนำเสนอหน้าชั้นเรียน ประเด็นละ 4 คะแนน”



ภาพที่ 7.5 การใช้ ChatGPT สร้างเกณฑ์การประเมินการนำเสนอโครงการประวัติศาสตร์ (ที่มา: OpenAI)

● **Rubistar** เป็นแพลตฟอร์มแพลตฟอร์มที่ใช้เทคโนโลยี AI ในการสร้างเกณฑ์การประเมิน โดยครูหรือผู้ใช้งานสามารถเลือกเกณฑ์การประเมินที่เหมาะสมกับบทเรียนหรือโครงการที่ต้องการ ปรับแต่งเกณฑ์และระดับการให้คะแนนตามต้องการ รวมถึงดาวน์โหลดหรือพิมพ์เกณฑ์ที่สร้างขึ้นได้ ทั้งนี้ปัจจุบัน Rubistar ยังมีเพียงเกณฑ์ภาษาอังกฤษให้เลือกใช้



ภาพที่ 7.6 การเลือกใช้เกณฑ์การประเมินใน Rubistar ประเมินการแสดงบทบาทสมมติ (ที่มา: <http://rubistar.4teachers.org/>)

- **Monsha.ai** เป็นแพลตฟอร์มที่ใช้เทคโนโลยี AI เพื่อสนับสนุนการสร้างเนื้อหาหรือข้อมูลต่าง ๆ อาจรวมถึงการสร้างบทความ การวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการสร้างเกณฑ์การประเมิน (rubrics generator) เกณฑ์การประเมินแต่ละรายการสามารถส่งออกเป็นไฟล์หลายประเภท เช่น PDF, DOC, Google doc, Google sheet, Excel ฯลฯ และเมื่อส่งออกเป็น Google sheet เกณฑ์การประเมินจะถูกแปลงเป็นรูปแบบที่เข้ากันได้กับ Google classroom โดยอัตโนมัติ

Criteria	7 - Exceptional Understanding	5 - Good Understanding	3 - Basic Understanding	1 - Poor Understanding
Understanding of Concepts - Grasp of atomic and elemental definitions and examples.	Demonstrates comprehensive grasp of atomic and elemental concepts.	Shows clear understanding with minor misconceptions of concepts.	Exhibits limited grasp with several misconceptions.	Shows little to no understanding of concepts.
Accuracy of Answers - Correctness of responses to questions and tasks.	7 - Completely Accurate	5 - Mostly Accurate	3 - Partially Accurate	1 - Inaccurate Answers

ภาพที่ 7.7 วิธีการสร้างเกณฑ์การประเมินด้วย Monsha.ai

(ที่มา: <https://monsha.ai/blog/how-to-generate-rubrics-using-ai/>)

แม้การใช้ AI สร้างเกณฑ์การประเมินจะรวดเร็ว มีความสม่ำเสมอ และช่วยลดอคติในการประเมินด้วยการสร้างเกณฑ์ที่มีความเป็นกลาง แต่อาจขาดความละเอียดอ่อนในบางบริบท เช่น AI อาจไม่สามารถสร้างเกณฑ์ที่สะท้อนคุณค่าทางศีลธรรม หรือการประเมินทักษะทางสังคมที่ซับซ้อนได้ดีพอ AI อาจยังไม่สามารถสร้าง Rubric ที่ครอบคลุมทุกสถานการณ์ เป็นต้น ดังนั้นครูหรือผู้ประเมินยังจำเป็นต้องตรวจสอบและปรับแต่งให้เหมาะสมกับบริบทของการเรียนรู้

7.2.3 ข้อดีและข้อจำกัดของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีทั้งข้อดีและข้อจำกัดที่ควรพิจารณาอย่างรอบคอบ ดังนี้

ข้อดี

- 1) ความแม่นยำและความรวดเร็ว: AI สามารถวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ทำให้การประเมินมีประสิทธิภาพ เช่น การตรวจข้อสอบอัตโนมัติและการติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนได้ทันที
- 2) การปรับแต่งการเรียนรู้: AI มีความสามารถในการปรับหลักสูตรและวิธีการสอนให้เหมาะกับแต่ละนักเรียน ซึ่งช่วยให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพสูงขึ้น
- 3) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก: AI สามารถสำรวจรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้ข้อมูลที่ช่วยพัฒนาหลักสูตรและวิธีการสอนให้ดียิ่งขึ้น
- 4) การประเมินอย่างเป็นกลาง: AI ช่วยลดอคติที่อาจเกิดขึ้นจากผู้สอนในการให้คะแนนนักเรียน ทำให้การประเมินเป็นธรรมมากขึ้น
- 5) การสนับสนุนการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง: AI สามารถให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ทันทีเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียน ช่วยให้นักเรียนสามารถปรับปรุงการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว

ข้อจำกัด

- 1) คุณภาพของข้อมูล: การประเมินที่ดีต้องการข้อมูลที่ถูกต้อง หากข้อมูลไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน จะทำให้การประเมินมีความแม่นยำน้อยลง
- 2) การขาดความสัมพันธ์ระหว่างคน: AI อาจไม่สามารถเข้าใจอารมณ์และความรู้สึกของนักเรียนได้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในกระบวนการศึกษา
- 3) การพึ่งพาเทคโนโลยี: การใช้ AI มากเกินไปอาจทำให้เราเผชิญกับปัญหาหากเทคโนโลยีเกิดขัดข้อง
- 4) ความกังวลด้านความเป็นส่วนตัว: การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของนักเรียนอาจสร้างปัญหาเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล
- 5) ค่าใช้จ่าย: การพัฒนาและดูแลรักษาระบบ AI สำหรับการประเมินอาจมีค่าใช้จ่ายสูง ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคสำหรับบางสถาบันการศึกษา

กล่าวได้ว่าการใช้ AI ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีศักยภาพที่จะทำให้การศึกษาในอนาคตดีขึ้น แต่ต้องพิจารณาข้อจำกัดอย่างรอบคอบเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักเรียน

สรุปท้ายบท

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีหลักการคือวัดผลให้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ใช้เครื่องมือวัดที่มีคุณภาพ ยึดหลักความยุติธรรม แปลผลให้ถูกต้อง และใช้ผลการวัดและประเมินให้คุ้มค่าทั้งนี้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หากจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ (1) การประเมินผลก่อนเรียน (pre-evaluation) หรือการประเมินเพื่อการจัดการเรียนรู้ (assessment for learning) (2) การประเมินระหว่างเรียน (formative assessment) หรือการประเมินขณะเรียน (assessment as learning) และ (3) การประเมินผลรวมสรุป (summative evaluation) หรือการประเมินผลการเรียนรู้ (assessment of learning) แต่หากจำแนกตามระบบการวัดผล แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การประเมินผลแบบอิงกลุ่ม (norm-referenced evaluation) และ การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ (criterion-referenced evaluation)

กระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เริ่มต้นจากวางแผนการประเมินร่วมกันระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ สร้างเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัด ดำเนินการตรวจสอบหรือเก็บรวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล แล้วจึงตัดสินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้สังคมศึกษาเป็นกระบวนการตรวจสอบว่านักเรียนมีคุณลักษณะครอบคลุมทั้งด้านความรู้ (cognitive) ทักษะ (skills) และเจตคติ (affective) ที่เหมาะสมและจำเป็นต่อการเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม ในยุคที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มีบทบาทต่อชีวิตในทุกมิติ ครูสังคมศึกษาจึงควรมีทักษะในการนำ AI มาประยุกต์ใช้ อาทิ ใช้ AI สร้างแบบทดสอบ (testing) ใช้ AI สร้างเกณฑ์การประเมิน (rubric scoring) ตัวอย่าง AI ที่สามารถนำมาใช้สร้างแบบทดสอบ เช่น ChatGPT, Quillionz , Google forms + AI plugins ฯลฯ ส่วน AI ที่สามารถนำมาใช้สร้างเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ได้ เช่น ChatGPT, Rubistar, Monsha.ai เป็นต้น

อย่างไรก็ดี การนำเทคโนโลยี AI มาใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้มีทั้งข้อดีและข้อจำกัด เช่น ข้อดีเรื่องความแม่นยำ ความรวดเร็ว ความเป็นกลาง ฯลฯ ข้อเสีย เช่น ค่าใช้จ่าย คุณภาพของข้อมูล ความขัดข้องของเทคโนโลยี ฯลฯ ฉะนั้นครูผู้สอนจึงตรวจสอบและพิจารณาเลือกใช้ข้อมูลอย่างรอบคอบเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักเรียน

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- พิชิต ฤทธิจรูญ. (2564). *เทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). *พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- _____. (2558). *พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัย ฉบับราชบัณฑิตยสภา*. กรุงเทพฯ: สำนักราชบัณฑิตยสภา.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ภาษาอังกฤษ

- Anderson, S. B., Ball, S., & Murphy, R. T. (1975). Encyclopedia of Educational Evaluation: Concepts and Techniques for Evaluating Education and Training Programs. *Journal of Educational Measurement*, 12(4), 295-297.
- Brown, F. G. (1983). *Principles of Educational and Psychological Testing*. (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Ebel, R. L. & Frisbie, D. A. (1986). *Essentials of Educational Measurement*. (4th ed.). New Jersey: Prentice-Hill.
- Sax, G. (1989). *Principles of Educational and Psychological Measurement and Evaluation*. (3rd ed.). USA: Wadsworth Publishing.
- Shertzer, B. & Linden, J. D. (1979). *Fundamentals of Individual Appraisal*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Wiersma, W. & Jurs, S. G. (1990). *Educational Measurement and Testing*. (2nd ed.). Massachusetts: A Division of Simon & Schuster.

ภาพ

การใช้ ChatGPT สร้างแบบทดสอบ. [ภาพ]. จาก OpenAI

การใช้ Quillionz สร้างแบบทดสอบ. [ภาพ]. จาก <https://gptapp.quillionz.com/>

การใช้ Google forms + AI plugins สร้างแบบทดสอบ. [ภาพ]. จาก <https://docs.google.com/forms/d/>

การใช้ ChatGPT สร้างเกณฑ์การประเมิน. [ภาพ]. จาก OpenAI

การเลือกใช้เกณฑ์การประเมินใน Rubistar. [ภาพ]. จาก <http://rubistar.4teachers.org/>

วิธีการสร้างเกณฑ์การประเมินด้วย Monsha.ai. [ภาพ]. จาก <https://monsha.ai/blog/how-to-generate-rubrics-using-ai/>