

การออกแบบการเรียนรู้การสอนและการเขียนแผนการสอน

เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ “ก่อร่างสร้างแผน” ประกอบด้วยหัวข้อการออกแบบการเรียนรู้การสอนและการเขียนแผนการสอนดังนี้

1. การออกแบบการเรียนรู้การสอน
2. การเขียนแผนการสอน ประกอบด้วย
 - 2.1 การเขียนวัตถุประสงค์
 - 2.2 การกำหนดเนื้อหาสาระการเรียนรู้
 - 2.3 กิจกรรมการเรียนรู้การสอน
 - 2.4 การวัดผลและประเมินผล

1. การออกแบบการเรียนรู้การสอน (Instructional Design)

การออกแบบการเรียนรู้การสอนเป็นภารกิจสำคัญของผู้สอน เพื่อเป็นเตรียมความพร้อมและวางแผนการเรียนรู้การสอนของผู้สอน ทั้งนี้เพื่อให้การจัดการเรียนรู้การสอนในครั้งนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ ผู้เรียนเกิดการผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามที่กำหนดไว้

การออกแบบการเรียนรู้การสอนที่มีประสิทธิภาพ เริ่มต้นตั้งแต่การวิเคราะห์สถานการณ์หรือเงื่อนไขในการเรียนรู้ของผู้เรียน การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ผู้เรียน แล้วจึงวางแผนการเรียนรู้การสอน ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และระบุวิธีสอน รูปแบบการสอน เทคนิคการสอน สื่อและแหล่งการเรียนรู้ รวมทั้งแนวทางการวัดและประเมินผลเหมาะสมกับบริบทมากที่สุด จนนำไปสู่การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ต่อเนื่องและเหมาะสม

จากความสำคัญข้างต้น การออกแบบการเรียนรู้การสอน จึงหมายถึง การวางแผนโครงสร้างการสอนของผู้สอนที่ทำให้เห็นภาพรวมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน ถือเป็นขั้นตอนในการเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้การสอน วิธีการสอน เทคนิค การสอน เพื่อใช้เป็นแนวทางกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะปรากฏในแผนการจัดการเรียนรู้ (ชนาธิป พรกุล, 2551)

หลักการพื้นฐานในการออกแบบการเรียนการสอน

1. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นเป้าหมายสำคัญ ต้องพิจารณาผลการเรียนรู้อย่างชัดเจน เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับคัดเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้นั้น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ
2. คำนึงถึงปัจจัยที่ส่งต่อการเรียนรู้ เช่น การอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ระยะเวลาที่ใช้ คุณภาพการสอน เจตคติและความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นต้น
3. การประยุกต์หลักวิชาสู่การปฏิบัติ กล่าวคือ ต้องรู้จักใช้หลักการ วิธีสอน รูปแบบการเรียนการสอน ให้เหมาะสมกับระดับวัยของผู้เรียนและเนื้อหาสาระ เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนมากที่สุด
4. ใช้วิธีการและสื่อที่หลากหลาย การสอนควรใช้วิธีหรือสื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ความแตกต่างของผู้เรียน จะช่วยให้ผู้เรียนสนใจและกระตือรือร้นมากยิ่งขึ้น
5. พัฒนาการสอนอย่างต่อเนื่อง การออกแบบการเรียนการสอนควรนำผลจากการปฏิบัติในครั้งก่อนมาพิจารณาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับบริบทต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนการสอนให้มีคุณภาพมากขึ้น
6. การประเมินผลต้องครอบคลุม คือ ครอบคลุมกระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผลผู้เรียน ทั้งนี้การประเมินผลผู้เรียน ไม่ควรมุ่งจดหมายเพียงเพื่อทราบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเท่านั้น แต่ควรให้ได้ข้อมูลนำไปพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้
7. ทุกองค์ประกอบต้องสัมพันธ์และสอดคล้องกัน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล ควรมีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน และเหมาะสมกับผู้เรียนและบริบทการเรียนรู้ (Gagné et al, 2005, pp. 44-46; Smith & Ragan, 2005)

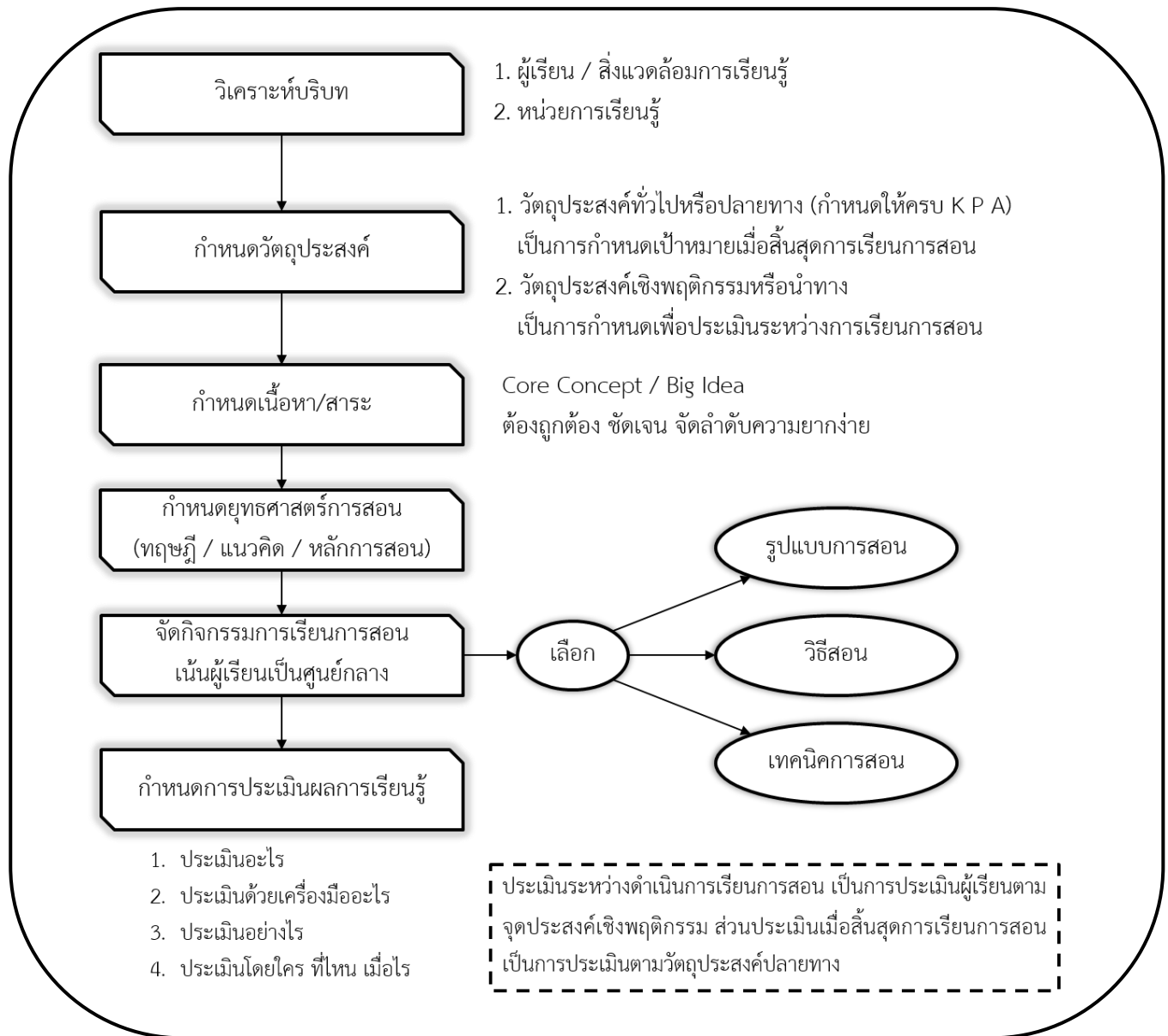
ความสำคัญของการออกแบบการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนจะประสบผลสำเร็จด้วยดีหรือไม่มากนักน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับการออกแบบการเรียนการสอนเป็นสำคัญ สรุปได้ดังนี้ (ชนาธิป พรกุล, 2551)

1. ทำให้การสอนเป็นไปตามลำดับขั้นตอน และผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้
2. เป็นแนวทางในการจัดการหรือแก้ปัญหาของผู้สอนในการจัดการเรียนการสอน
3. ทำให้การสอนในห้องเรียนมีมาตรฐาน เนื่องจากการออกแบบจะช่วยควบคุมปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน เช่น ความสามารถของผู้สอน บรรยากาศภายในห้องเรียน อัตราส่วนระหว่างผู้สอนต่อผู้เรียน จำนวนที่เพียงพอของสื่อการเรียนการสอน ความแตกต่างของผู้เรียน เป็นต้น
4. ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะการแสวงหาความรู้อื่น ๆ ได้ด้วยตนเอง
5. ผู้สอนใช้ความรู้ ความสามารถให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่แก่ผู้เรียน ตนเอง และวิชาชีพผู้สอน
6. ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข ผู้สอนมีความสุขที่เห็นผู้เรียนมีความสุข

องค์ประกอบการออกแบบการเรียนรู้การสอน

การออกแบบการเรียนรู้การสอน ประกอบด้วย องค์ประกอบที่สำคัญหลัก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การกำหนดวัตถุประสงค์ (2) การกำหนดเนื้อหาสาระ (3) การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน และ (4) การกำหนดการประเมินผล ซึ่งหัวใจสำคัญของการออกแบบการเรียนรู้การสอน คือ การออกแบบทั้ง 4 องค์ประกอบนั้น มีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน ดังแผนภาพ



แผนภาพแสดงองค์ประกอบของการออกแบบการเรียนรู้การสอน

(ที่มา : ดัดแปลงจาก พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2553)

2. การเขียนแผนการสอน

2.1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้เป็นการระบุสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนมีหรือได้รับ หรือบรรลุในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ซึ่งวัตถุประสงค์การเรียนรู้จะได้มาจากระดับของหลักสูตร กล่าวคือ ตั้งแต่จุดมุ่งหมายของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของสาขาวิชา มาตรฐานวิชาชีพในสาขาและสาขางาน ตลอดจนระดับรายวิชา คือ วัตถุประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา ที่ต้องการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ในระดับหลักสูตร โดยการเขียนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่สมบูรณ์นั้น ต้องมีการเขียนให้ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน ทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ

แนวทางการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. **ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)** การเขียนวัตถุประสงค์เป็นการเน้นความสามารถหรือความรู้รอบรู้ในเนื้อหาวิชาการ หลักการ หรือทฤษฎีพฤติกรรมการเรียนรู้ สามารถวัดได้จากการให้ผู้เรียนแจกแจงความรู้เขียนสิ่งที่รู้ โดยพฤติกรรมตามระดับการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยแบ่งได้เป็น 6 ชั้น ได้แก่ 1) ขั้นการจำ 2) การเข้าใจ 3) การนำไปใช้ 4) การวิเคราะห์ 5) การสังเคราะห์ และ 6) การประเมินค่า ซึ่งการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นไป ต้องอาศัยระดับการเรียนรู้ที่ต่ำกว่าเสมอ คำกริยาแสดงพฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัยแสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางแสดงคำกริยาแสดงพฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัยตามระดับการเรียนรู้จากต่ำไปสูง

ระดับการเรียนรู้	พฤติกรรมที่แสดงออก
การจำ	บอกความหมายศัพท์, เขียนชื่อ, บรรยายลักษณะ, ท่อง, เล่า, ชี้บอก
การเข้าใจ	การแปลความหมายข้อมูล, อธิบาย, ทำนาย, สรุปอ้างอิง, สรุปย่อ
การนำไปใช้	แก้ปัญหา, ใช้เครื่องมือ, จัดหาเครื่องมือ, ทำการทดลอง, สาธิต, พิสูจน์, ตรวจสอบสมมติฐาน
การวิเคราะห์	ชี้ขั้นตอนของปัญหา, ระบุตัวแปร, แยกแยะ, ระบุจุดเด่น
การสังเคราะห์	ประดิษฐ์, ออกแบบ, ประกอบ, เรียบเรียง, สร้าง, ให้ข้อเสนอแนะ
การประเมินค่า	วิจารณ์, บอกเหตุผล, ตัดสินประเมินค่า, แสดงหลักฐาน, เขียนความเห็น

2. ด้านจิตพิสัย (Affective Domain)

การเขียนวัตถุประสงค์ที่เน้นหนักพฤติกรรมทางด้านจิตพิสัย ได้แก่ อารมณ์ ความรู้สึก เจตคติ และค่านิยม ซึ่งไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง จึงต้องระบุพฤติกรรมที่คาดหวังให้ผู้เรียนแสดงออก ดังนั้นต้องรวบรวมพฤติกรรมที่แสดงถึงความรู้สึก เจตคติ และค่านิยมของตนเองและผู้อื่น แล้วนำมาใช้ในการกำหนดเป็นพฤติกรรมที่คาดหวัง ตัวอย่างคำกริยาแสดงพฤติกรรมทางด้านจิตพิสัยแสดงดังตาราง

ตารางแสดงคำกริยาแสดงพฤติกรรมทางด้านจิตพิสัย

ระดับการเรียนรู้	พฤติกรรมที่แสดงออก
การรับรู้สิ่งเร้า	สะสม, ยอมรับ, รับฟัง, ควบคุม, แยกความแตกต่าง
การตอบสนอง	ยินยอม, ทำตามเห็นด้วย, ชักชวน, แนะนำ, อาสา, ฝึกหัด, กล่าวส่งเสริม, เสนอรายงาน
การสร้างค่านิยม	โต้แย้ง, สาธิต, บรรยาย, สนับสนุน, ช่วยเหลือ
การจัดระบบ	ค่านิยม, จัดแจง, เปรียบเทียบ, วางหลักการ, หยั่งคิด
การแสดงลักษณะ	ตามค่านิยม, เรียบเรียงใหม่, เปลี่ยน, ต่อเติม, แก้ไข, ต่อต้าน, พยายามเปลี่ยน

ตัวอย่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทางด้านจิตพิสัย

- ผู้เรียนแสดงความสนใจในการศึกษาค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักวิทยาศาสตร์รุ่นก่อน โดยติดตามงานที่ไม่ได้รับมอบหมายอย่างใกล้ชิด
- ชี้อ่านหนังสือเกี่ยวกับประวัตินักวิทยาศาสตร์รุ่นก่อนที่ไม่ได้ระบุในชั้นเรียน
- ทำบัตรความรู้โดยรวบรวมผลงานการค้นคว้าของนักวิทยาศาสตร์รุ่นก่อนเพื่อเพิ่มพูนความรู้
- สนทนากับผู้สอน หรือนักวิทยาศาสตร์รุ่นปัจจุบัน
- เข้าร่วมทำกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เช่น เป็นสมาชิกค่ายวิจัยวิทยาศาสตร์

3. ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)

การเขียนวัตถุประสงค์ที่เน้นพฤติกรรมทางด้านทักษะพิสัยเป็นการพัฒนาทักษะทางกาย สามารถระบุพฤติกรรมที่แสดงออกได้จากการตีความทักษะหรือการปฏิบัติออกมาเป็นพฤติกรรม ดังนั้นคำกริยาแสดงพฤติกรรมทางด้านทักษะพิสัย ได้แก่ เลียนแบบ เปลี่ยนแปลง ประกอบ สร้าง ประดิษฐ์ ออกแบบ ฝึก ร่าง ผสม แก้ไข ซ่อมแซม สำหรับพฤติกรรมทางด้านทักษะพิสัยควรระบุเกณฑ์ของพฤติกรรมว่าถูกต้องแม่นยำ คล่องแคล่วไวด้วย

ตัวอย่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทางด้านทักษะพิสัย

- เมื่อให้กระดานไม้ 1 แผ่น หลอดฉีดยาพลาสติก 1 อัน สปริงเล็ก 1 อัน และลวดยาว 8 เซนติเมตร 1 เส้นผู้เรียนสามารถประดิษฐ์บาร์โอมิเตอร์อย่างง่าย ภายในเวลา 30 นาที
- หลังจากผู้สอนอธิบายวิธีตัดฟันทกแล้ว ผู้เรียนสามารถตัดฟันทกได้อย่างคล่องแคล่ว

- เมื่อเตรียมอุปกรณ์การฉีดยาไว้ให้ผู้เรียนศึกษา ผู้เรียนสามารถฉีดยาวัคซีนป้องกันอหิวาตกโรคกับหุ่นจำลองได้อย่างคล่องแคล่ว

เมื่อเข้าใจในลักษณะของพฤติกรรมทั้ง 3 แล้ว ในการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมผู้เขียนควรพิจารณาโดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมต้องมีลักษณะชัดเจน รัดกุม ไม่คลุมเครือ เพื่อให้สามารถเข้าใจได้ตรงกัน เช่น คำกริยาที่แสดงพฤติกรรมที่คาดหวังนั้น ผู้สอนต้องสังเกตได้อย่างชัดเจน

2. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่เขียนต้องเรียงลำดับพฤติกรรมที่เกิดก่อนตามลำดับ ซึ่งพฤติกรรมที่เกิดก่อนจะเป็นพื้นฐานของพฤติกรรมที่ตามมา

3. พฤติกรรมที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจะต้องเป็นพฤติกรรมที่แสดงภายหลังเรียนจบบทเรียนนั้น ๆ แล้ว

4. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่เขียนขึ้นอาจไม่ครบทั้ง 3 องค์ประกอบก็ได้ แต่ต้องพิจารณาว่า วัตถุประสงค์นั้นสมบูรณ์พอที่จะเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม อาจละเว้นสถานการณ์ หรือเกณฑ์ของพฤติกรรม บางประการอย่างไว้ในฐานที่เข้าใจ

หากพิจารณาถึงแนวทางการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทั้งหมดแล้วนั้น จะพบว่าวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านจิตพิสัยนั้นเขียนได้ยาก เพราะผู้สอนไม่อาจสังเกตได้โดยตรง ในกรณีนี้ถ้าไม่สามารถเขียน วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ อาจเขียนเป็นวัตถุประสงค์เฉพาะโดยใช้คำว่า บอกคุณค่า บอกประโยชน์ เป็นต้น

ระดับของวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้โดยทั่วไปจะแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ 1) วัตถุประสงค์ทั่วไป หรือ วัตถุประสงค์ปลายทาง และ 2) วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือวัตถุประสงค์นำทาง หรือวัตถุประสงค์เฉพาะ

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

วัตถุประสงค์ทั่วไปหรือวัตถุประสงค์ปลายทาง คือ วัตถุประสงค์ที่เป็นเป้าหมายสำคัญที่มุ่งหวังให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในการเรียนรู้แต่ละเรื่องหรือแต่ละหน่วยการเรียนรู้

ลักษณะของวัตถุประสงค์ทั่วไป มีดังนี้

1. ตอบสนองพฤติกรรมสำคัญของจุดหมายหลักสูตร วัตถุประสงค์สาขาวิชา มาตรฐานวิชาชีพ สาขาวิชา/สาขางาน วัตถุประสงค์รายวิชาและมาตรฐานรายวิชา

2. สะท้อนคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่เป็นผลจากการเรียนรู้ โดยครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถในการปฏิบัติ เจตคติและกิจนิสัยที่พึงประสงค์

3. การเขียนวัตถุประสงค์ทั่วไป จะใช้คำกริยากว้าง ๆ โดยเขียนเป็นข้อ ๆ แต่น้อยข้อครอบคลุมสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนตามคำอธิบายรายวิชา เช่น เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ตระหนัก เห็นคุณค่า สามารถ เป็นต้น

2. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หรือวัตถุประสงค์นำทาง หรือวัตถุประสงค์เฉพาะ คือ วัตถุประสงค์ที่วิเคราะห์ออกมาจากวัตถุประสงค์ทั่วไป โดยกำหนดพฤติกรรมสำคัญที่คาดหวังให้เกิดกับผู้เรียนในการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้

ลักษณะของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มีดังนี้

1. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทั่วไปโดยแตกย่อยออกมาจากวัตถุประสงค์ทั่วไป และแสดงถึงรายการพฤติกรรมคาดหวังที่จะทำให้การเรียนรู้บรรลุตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ทั่วไป

2. แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนหลังจบการเรียนรู้ในเรื่องหรือหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ

3. การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้สอนควรพิจารณาโดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

3.1 ควรเขียนให้ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย แต่การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านจิตพิสัยนั้นอาจทำได้ยากเพราะผู้สอนไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง ในกรณีนี้ถ้าไม่สามารถเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม อาจเขียนเป็นวัตถุประสงค์เฉพาะ เช่น ใช้คำว่า บอกคุณค่า บอกประโยชน์เพื่อสะท้อนให้เห็นพฤติกรรมของผู้เรียนว่ามีความตระหนักหรือเห็นถึงคุณค่าของสิ่งนั้น ๆ

3.2 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมต้องมีลักษณะชัดเจน รัดกุม ไม่คลุมเครือ เพื่อให้สามารถเข้าใจได้ตรงกัน และสามารถสังเกตได้หรือวัดได้

3.3 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สมบูรณ์จะประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ พฤติกรรมที่คาดหวัง สถานการณ์/เงื่อนไข และเกณฑ์ อธิบายได้ดังนี้ พฤติกรรมที่คาดหวัง โดยแต่ละข้อจะต้องระบุพฤติกรรมที่คาดหวังเพียง 1 พฤติกรรมและควรพิจารณาเลือกคำกริยาที่แสดงพฤติกรรมที่คาดหวังให้ถูกต้องตามระดับขั้นของพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน สังเกตได้ เช่น อ่าน เล่าเรื่อง อธิบาย บอก ชี้ หยิบ เลือก ตอบ สรุป ทำ เขียน ฟัง ปฏิบัติ จับใจความ ฯลฯ สถานการณ์/เงื่อนไข ที่ทำให้เกิดพฤติกรรม ได้แก่ โอกาสหรือสภาพ ทำให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมออกมา เช่น เมื่อกำหนดข้อความให้ เมื่อฟังโฆษณาแล้ว หลังจากฟังเพื่อนเล่านิทานแล้ว อ่านในใจจากบทเรียนแล้ว และเกณฑ์หรือระดับความสามารถที่ผู้เรียนแสดงออกมาขั้นต่ำสุดที่จะยอมรับได้ว่าผู้เรียนเกิดความรู้จริง นั่นคือ ผ่านหรือไม่ผ่านวัตถุประสงค์ เช่น ทำได้ทุกข้อ อ่านได้ถูกต้อง เขียนคำให้ได้ 8 ใน 10 คำ บรรยายภาพได้

บางกรณีอาจจะเว้นการเขียนสถานการณ์/เงื่อนไขไว้ในฐานะที่เข้าใจกัน หากพิจารณาว่าวัตถุประสงค์นั้นสมบูรณ์พอ หรือไม่ระบุเกณฑ์ของพฤติกรรมโดยนำไปกำหนดไว้ในเกณฑ์การประเมินแทน นอกจากนี้ควรละเว้นการเขียนส่วนขยายที่ไม่จำเป็นด้วย ตัวอย่างเช่น

- หลังจากศึกษาเรื่อง “เศรษฐกิจพอเพียง” แล้ว ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างถูกต้อง โดยไม่ต้องเปิดตำรา
- สามารถติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามคู่มือได้อย่างคล่องแคล่ว ในเวลา 5 นาที
- เพื่อให้ผู้เรียนสามารถยกตัวอย่างเครื่องมือการเกษตรได้อย่างน้อย 10 ชนิด

3.4 การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจะเขียนเป็นข้อ ๆ เรียงตามลำดับพฤติกรรมที่เกิดก่อนจำนวนข้อจะมากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา รวมทั้งเวลาที่กำหนดในการจัดการเรียนรู้แต่ละเรื่อง / หน่วยการเรียนรู้

ตัวอย่างการเขียนวัตถุประสงค์ทั่วไป

วัตถุประสงค์ทั่วไป
ด้านพุทธิพิสัย 1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องขยะและการแยกขยะได้
ด้านทักษะพิสัย 2. เพื่อให้สามารถแยกขยะตามประเภทของขยะได้อย่างถูกต้อง
ด้านจิตพิสัย 3. เพื่อตระหนักถึงความสำคัญของประโยชน์ในการแยกขยะได้

ตัวอย่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ที่	สถานการณ์/เงื่อนไข	พฤติกรรมที่คาดหวัง	เกณฑ์
1	ฟังคำอธิบายการเล่นต่อคำ	สามารถเล่นต่อคำ	ได้ถูกต้อง
2	เมื่อกำหนดข้อความให้	สามารถอ่านและเขียนให้ถูกวรรคตอน	ได้ถูกต้อง
3	เมื่ออ่านบทความเกี่ยวกับการเกษตรแล้ว	สามารถเขียนคำขวัญ	ได้อย่างน้อย 1 คำขวัญ
4	หลังจากศึกษาคำใหม่แล้ว	สามารถเขียนตามคำบอก	ได้อย่างน้อย 8 ใน 10 คำ
5	สาธิตให้ดูแล้ว	สามารถปฏิบัติได้	ได้ถูกต้อง

2.2 การกำหนดเนื้อหา/สาระ

องค์ประกอบด้านเนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้

เนื้อหาที่สอนควรสักระยะให้ได้องค์ความรู้หรือแก่นของความรู้ องค์ความรู้ที่ครูต้องคำนึงถึงมี 6 ประเภท

1. ข้อเท็จจริง (Fact) เป็นข้อมูลที่มีความหมายในตัวเองไม่มาก แต่สามารถทดสอบได้
2. คำนิยาม (Definition) เป็นคำจำกัดความของเรื่องและสิ่งต่าง ๆ
3. ความคิดสำคัญ (Main Idea) เป็นเนื้อหาประเภท ดังต่อไปนี้
 - ลักษณะเด่น/ลักษณะเฉพาะ
 - วิธีทำ/ขั้นตอน
 - ประเภท/ชนิด
 - องค์ประกอบ ส่วนประกอบ
 - ประโยชน์/ความสำคัญ
 - โทษ/ข้อจำกัด
 - ข้อดี/ข้อด้อย
 - ประวัติของ..... เป็นต้น

คำนิยามและความสำคัญนั้นรวมเรียกว่า มโนทัศน์ (Concept) หรือกล่าวได้ว่า มโนทัศน์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ มโนทัศน์ที่เป็นนิยามและมโนทัศน์ที่เป็นความสำคัญ

4. หลักการ (Principle) เป็นเนื้อหาประเภทไวยากรณ์ ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ และหลักการในแต่ละเรื่อง
5. กฎ (Law) สูตร กฎเกณฑ์ และกฎข้อบังคับ
6. ทฤษฎี (Theory)

ในการกำหนดเนื้อหาสาระผู้สอนต้องวิเคราะห์พิจารณากำหนดและคัดเลือกเนื้อหาในการออกแบบการเรียนรู้การสอน ดังนี้

1. สำคัญต่อผู้เรียนและมีความคุ้มค่า
2. ตรงและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน
3. สัมพันธ์กับสังคม โดยเนื้อหาที่คัดเลือกควรสะท้อนหลักการ ค่านิยมประชาธิปไตยของสังคม ความตระหนักในหน้าที่ระหว่างผู้เรียนและสังคม ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งที่มีต่อวัฒนธรรม ประเพณีไทย และเรียนรู้เรื่องราวที่จะเอื้ออำนวยต่อการเปลี่ยนแปลงและการแก้ไขปัญหาของสังคม
4. สอดคล้องกับระดับความสามารถของผู้เรียนทุกกลุ่ม และอาจจัดเนื้อหาพิเศษเพิ่มเติม สำหรับเด็กเก่ง เพื่อตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน

5. สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน เพื่อกระตุ้นความสนใจและให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อได้อ่านเนื้อหาแล้ว ผู้สอนต้องจัดลำดับของเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด ดังนี้

1. ลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก
2. การเรียนรู้พื้นฐานที่ต้องมีมาก่อน มักใช้กับเนื้อหาวิชาที่เป็นกฎและหลักการ
3. ตามลำดับเวลาของเหตุการณ์ อาจจัดจากปัจจุบันย้อนไปสู่อดีต หรืออดีตมาสู่ปัจจุบันก็ได้
4. ส่วนรวมไปสู่ส่วนย่อย (whole to parts) การเรียนรู้เรื่องราวโดยรวมก่อนจะช่วยให้เห็นความสัมพันธ์ของส่วนย่อย และนำไปสู่ความเข้าใจ
5. จากรูปธรรมไปสู่นามธรรม จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้

ตัวอย่างองค์ความรู้จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

หลักการเขียนเรียงความ (ความคิดสำคัญ)

1. ตั้งวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนว่าจะเขียนเรื่องนั้นไปในแนวคิดให้ใครอ่าน
2. วางโครงเรื่องให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์
3. เขียนโครงเรื่องตามลำดับขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องตั้งแต่ต้นจนจบ
4. เขียนเปิดเรื่องหรือคำนำให้ติดตามแล้วจึงเข้าสู่เนื้อเรื่องที่ได้ทั้งสาระความรู้ ความคิดและความรู้สึกที่ถ่ายทอดอย่างมีระบบ
5. เขียนสรุปเนื้อหาสำคัญ ฝากข้อคิด ข้อเสนอแนะให้น่าติดตาม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1. ดอก คือ ส่วนหนึ่งของพรรณไม้ที่ผลิออกจากต้น หรือกิ่งมีหน้าที่ทำให้เป็นผลและเมล็ดเพื่อสืบพันธุ์ มีเกสรและเรณูเพื่อสืบพันธุ์ เรียกเต็มว่า ดอกไม้
2. การระเหิด คือ ปรากฏการณ์ที่สสารเปลี่ยนสถานะจากของแข็งกลายเป็นไอหรือแก๊ส ที่อุณหภูมิต่ำกว่าจุดหลอมเหลวโดยไม่ผ่านสถานะของเหลว
3. หิน คือ มวลของแข็งที่ประกอบไปด้วยแร่ชนิดเดียวกันหรือหลายชนิดรวมตัวกันอยู่ตามธรรมชาติ
4. พลังงาน คือ ความสามารถในการทำงาน โดยการทำงานนี้อาจจะอยู่ในรูปของการเคลื่อนที่ หรือเปลี่ยนรูปของวัตถุก็ได้

2.3 การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

การกำหนดกิจกรรมการสอนเป็นขั้นตอนที่ผู้สอนต้องใช้แนวคิด ทฤษฎี หลักการเรียนรู้และหลักการสอนที่พิจารณาแล้วว่าเหมาะสมกับเนื้อหา ซึ่งวิธีสอน เทคนิคการสอน ที่ใช้อาจหลากหลายสอดคล้องกับเนื้อหาวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และความต้องการของผู้เรียน เช่น ผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน หรือความสนใจแตกต่างกัน บริบทและสภาพแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ นอกจากนี้ผู้สอนยังต้องเตรียมสื่อ รวมทั้งระบุแหล่งข้อมูลที่เป็นแหล่งเรียนรู้ให้ผู้เรียน

การจัดกิจกรรมการสอนจึงควรเน้น การสร้างความรู้ใหม่ (Construction of The New Knowledge) การมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กระบวนการเรียนรู้ (Process of Learning) การสร้างผลงาน/ชิ้นงาน (Production)

ขั้นตอนของการสอน จึงเป็นอีกผลลัพธ์หนึ่งที่เกิดจากการออกแบบการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสอนบนฐานวิทยาศาสตร์ สามารถนำรูปแบบ วิธี หรือแนวการสอน มาใช้กำหนดขั้นตอนของการสอนได้ เช่น

1. ขั้นนำ (Warm up) ขั้นนี้เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย หรือตั้งคำถามจากสิ่งเร้าที่กำหนด เพื่อใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ค้นหาข้อมูลและสร้างความรู้ ในขั้นนี้ผู้สอนอาจทบทวนความรู้พื้นฐานก่อนที่จะเรียนรู้เรื่องใหม่ รวมทั้งมีการล้วงประสบการณ์ด้วย

2. ขั้นสอน (Presenting and Producing)

2.1 ขั้นทำกิจกรรมสร้างความรู้ (Construct The New Knowledge) เป็นขั้นที่มีการออกแบบการเก็บข้อมูล หรือทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ข้อมูล การสื่อความหมายข้อมูล แปลความหมายและสรุปผล ซึ่งเป็นขั้นการสร้างความรู้ด้วยผู้เรียนเอง

2.2 ขั้นทำแบบฝึก (Practice) เป็นขั้นตอบคำถาม หรือทำแบบฝึกหลังผู้เรียนสร้างความรู้ เพื่อให้ได้ความรู้คงทน

2.3 ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Using Knowledge) เป็นขั้นนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ เป็นการสร้างผลงานจากการนำความรู้ไปใช้

3. ขั้นสรุป (Wrap up) เป็นขั้นที่ผู้สอนนำสรุปความรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด ผู้สอนอาจใช้วิธีการที่หลากหลายในการสรุปบทเรียน เช่น การสรุปด้วยร้อยแก้ว ร้อยกรอง เพลง สื่อประกอบ หรือทิ้งประเด็นให้คิดเพื่อค้นหาความรู้ต่อไป

ในการจัดการสอนแต่ละขั้นตอนตามแนวทางดังกล่าว ผู้สอนและผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในแต่ละขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนของ กิจกรรมการสอน	บทบาทและพฤติกรรมของผู้สอน	บทบาทและพฤติกรรมของผู้เรียน
1. ขั้นนำ	- จัดเตรียมประสบการณ์เรียนรู้ เช่น สื่อ ของจริง เหตุการณ์ แหล่งเรียนรู้ เพื่อสังเกตให้เกิดความสงสัย - เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดความสนใจแลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน - ให้ความสนใจและความเอื้ออาทร -	- ให้ความสนใจ - ตั้งใจ - รับรู้
2. ขั้นสอน 2.1 ขั้นทำ กิจกรรมสร้าง ความรู้	- อำนวยความสะดวก - สนับสนุนส่งเสริมการค้นพบ - ถามคำถามแบบกว้าง - รับรู้รับฟังความคิดของผู้เรียน - ชี้ข้อบกพร่องที่ควรแก้ไข - ช่วยเหลือให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ - แนะนำ ช่วยเหลือ และสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน - ถามคำถามเพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้ - เตรียมข้อมูลให้ตามคำขอ - ช่วยเหลือผู้เรียนในการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่	- สังเกต - สำรวจข้อมูล - รวบรวมข้อมูล - พัฒนาความเข้าใจด้วยตนเอง - ทบทวนประสบการณ์เดิมของตนเอง - สำรวจ - รวบรวมข้อมูล - แลกเปลี่ยนเรียนรู้ - สร้างความรู้ใหม่ - อธิบายความรู้ที่สร้างมาได้ - ทำงานเป็นกลุ่มหรือทีม
2.2 ขั้นทำแบบฝึก	- เตรียมแบบฝึก เช่น คำถามหลังผู้เรียนสร้างความรู้ - เตรียมการฝึกปฏิบัติเพื่อเป็นการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ - สนับสนุน ช่วยเหลือขณะผู้เรียนทำแบบฝึกหัด	- ตั้งใจ สนใจ - ทำแบบฝึกตามกำหนด - สร้างแบบฝึกเอง เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

ขั้นตอนของ กิจกรรมการสอน	บทบาทและพฤติกรรมของผู้สอน	บทบาทและพฤติกรรมของผู้เรียน
2.3 ขั้นนำความรู้ ไปใช้	- สร้าง เตรียมแนวทางการนำความรู้ไปใช้ใน สภาพจริง - ช่วยเหลือผู้เรียน นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ ใหม่ - เตรียมสถานการณ์ที่มีความหมายเพื่อการนำ ความรู้ไปใช้	- ใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ทำให้ความรู้ที่เรียนรู้มี ความหมาย - ใช้ความรู้ที่ได้ในหลากหลาย แนวทาง - ประยุกต์ความรู้ในสถานการณ์ ใหม่ ๆ - ตั้งคำถาม ฝึกคาดคะเนหา คำตอบ เพื่อเริ่มวงจรการเรียนรู้ ใหม่
3 ขั้นสรุป	- ผู้สอนเตรียมการสรุปเนื้อหา ด้วยแบบต่าง ๆ เช่น เป็นข้อความ เป็นร้อยแก้ว ร้อยกรอง เพลง สื่อประกอบ - ผู้สอนนำสรุปตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้	- ติดตาม - ตั้งใจ สนใจ - เป็นผู้ฟังที่ดี - คิดเพื่อสงสัย สู่การตั้งปัญหา ใหม่ - อยากรู้ อยากเห็น

การจัดการสอนตามแนวทางข้างต้น เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ผ่านวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ด้วยการใช้
ความคิด การสื่อ เทคโนโลยีและการทำงานกลุ่ม พร้อมกับการบ่มเพาะคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หรือจิต
วิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยังควรบูรณาการข้ามศาสตร์และประเด็นสำคัญด้วย เช่น สิ่งแวดล้อม ปรัชญาเศรษฐกิจ
พอเพียง ความเป็นพลเมือง ประชาคมอาเซียน

2.4 การวัดประเมินผลการเรียนรู้

การวัดประเมินการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วย การวัดผล (measurement) และการ
ประเมินผล (assessment) ทั้งนี้การวัดผลและประเมินผลมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันอย่างแยกไม่ออก การ
ออกแบบการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุผลการเรียนรู้นั้น มีหลักการของการวัดประเมินผลการ
เรียนรู้ ดังนี้

1. การวัดประเมินผลควรทำอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาการความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นหลัก
 2. ใช้วิธีการที่หลากหลาย สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และวัตถุประสงค์การเรียนรู้
 3. การวัดประเมินผลการเรียนรู้ควรประกอบด้วยบุคคลหลายฝ่าย เช่น ผู้สอน ผู้ปกครอง เพื่อนร่วมชั้น และตัวผู้เรียนเอง เพราะจะช่วยให้รับทราบข้อมูลจากมุมมองที่แตกต่างและหลากหลาย
 4. การประเมินตนเองเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการวัดประเมินผล ช่วยให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ การเรียนรู้ของตนเองและพัฒนาตนเอง
 5. การวัดประเมินผลและกระบวนการจัดการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่สัมพันธ์กัน การประเมินผลต้องมีส่วนช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนทั้งทางสติปัญญา ทักษะ เจตคติ
- คำถามสำคัญเพื่อเป็นหลักในการประเมินการเรียนรู้ ประกอบด้วย ประเมินอะไร (ความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์) ประเมินด้วยเครื่องมืออะไร และประเมินโดยใคร จากคำถามดังกล่าว สามารถแสดงความสัมพันธ์ของคำตอบจากคำถามดังกล่าวเพื่อเชื่อมโยงองค์ประกอบของการประเมินผลได้ ดังตาราง

ประเมินอะไร	ประเมินอย่างไร		ใครประเมิน	ประเมินเมื่อใด	ประเมินที่ใด
	เครื่องมือ	วิธีประเมิน			
(K)			ครู	ก่อนเรียน/ ระหว่างเรียน	โรงเรียน
- ความรู้	แบบทดสอบ	สอบ			
- ความเข้าใจ	แบบสัมภาษณ์	สัมภาษณ์			
- มโนทัศน์	แบบสังเกต	สังเกต			
(P)			ครู ผู้เรียน เพื่อน ผู้เกี่ยวข้อง	หลังเรียน	แหล่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ทักษะการคิด (วิเคราะห์ สังเคราะห์ สื่อสาร)	แบบวัด	วัด			
	แบบสังเกต	สังเกต			
- ทักษะการทำงานกลุ่ม	แบบประเมิน	ประเมิน			
- การปฏิบัติการทดลอง	แบบสังเกต	สังเกต			
- ทักษะสังคม	แบบสัมภาษณ์	สัมภาษณ์			
- ทักษะปฏิบัติ	แบบประเมินตนเอง	ประเมิน			
(A)				นอกเวลา เรียน	
- คุณลักษณะอันพึง ประสงค์และเจตคติ	แบบประเมินโดยใช้ เกณฑ์แบบมิติคุณภาพ (Rubrics Scoring)	ประเมิน			

จากตาราง สามารถสรุปองค์ประกอบสำคัญในการประเมินผล ซึ่งมี 3 ประการ คือ

1. ผลการวัด (Measurement) เป็นข้อมูลที่ทำให้ทราบสภาพความจริงของสิ่งที่ประเมินว่าเป็นอย่างไร เป็นหลักฐานที่แสดงความเข้าใจของผู้เรียน อาจเกิดจากผลงาน ชิ้นงาน หรือภาระงานต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้จัดทำโดยการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ หรือพฤติกรรม ลักษณะที่สังเกตหรือพบได้

ตัวอย่างของผลงาน ชิ้นงาน และภาระงานที่เป็นหลักฐานแสดงความเข้าใจของผู้เรียน

ผลงาน/ชิ้นงาน		ภาระงาน
งานเขียน	งานเชิงทักษะ	งานเชิงการแสดง
- เรียงความ - จดหมาย - โคลงกลอน - นิทาน - รายงานโครงการ - ผังกราฟิก - ภาพวาด - แผ่นพับ - เรื่องสั้น - บทความ - สคริป (Script) - เว็บไซต์ (Website) - ฯลฯ	- งานประดิษฐ์ - หุ่นจำลอง - แผ่นโฆษณา - การ์ตูน - ภาพวาด - เกม - แผนที่ - แบบจำลอง - ภาพถ่าย - โปสเตอร์ - สื่อพาวเวอร์พอยท์ - สมุดสะสมภาพ - วิดิทัศน์ - เว็บไซต์ (Website) - ฯลฯ	- การกล่าวรายงาน - การดำเนินรายการ - การแสดงละคร - การแสดงดนตรี - การโต้ว่าที่ - การร้องเพลง - การเสวนา - การแสดงนาฏศิลป์ - การแสดงหุ่นละคร - การกล่าวสุนทรพจน์ - การนำเสนอด้วยวาจา - ฯลฯ

2. เกณฑ์การพิจารณา (Criteria) เป็นมาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบกับการวัด โดยทั่วไปนิยมสร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Rubrics Scoring) เป็นเกณฑ์ที่ต้องกำหนดรายละเอียดให้คะแนนอย่างชัดเจนสำหรับทุกตัวบ่งชี้ ผลของการเก็บรวบรวมข้อมูลจะมีความเป็นปรนัยสูง และมีความตรงสูง และเกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) เป็นเกณฑ์ที่กำหนดเป็นกลาง ไม่มีรายละเอียดการให้คะแนนอย่างชัดเจนในแต่ละข้อมูล สะดวกต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่ได้จะมีความเป็นปรนัยน้อยกว่าเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์

ตัวอย่างการกำหนดเกณฑ์

แบบรูปริกส์

คะแนน	แนวความคิดในการออกแบบ
5	แนวความคิดโดดเด่นแปลกใหม่ สะท้อนความเป็นไทยชัดเจน สะดวกในการนำไปใช้ และประหยัดทรัพยากร
4	แนวความคิดโดดเด่น สะท้อนความเป็นไทยชัดเจน สะดวกในการนำไปใช้ และประหยัดทรัพยากร
3	แนวความคิดน่าสนใจ สะท้อนความเป็นไทยชัดเจน สะดวกในการนำไปใช้ แต่ยังไม่ประหยัดทรัพยากร
2	แนวความคิดน่าสนใจ สะท้อนความเป็นไทยชัดเจน แต่ไม่สะดวกในการนำไปใช้ และไม่ประหยัดทรัพยากร
1	แนวความคิดสับสน ไม่สะท้อนความเป็นไทย ไม่สะดวกในการนำไปใช้ และไม่ประหยัดทรัพยากร

แบบมาตรประเมินค่า

พฤติกรรมของนักศึกษา	มากที่สุด (4)	มาก (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ความตรงต่อเวลาของนักศึกษา				
ความรับผิดชอบในการส่งงาน				

3. การตัดสินใจ (Decision) เป็นการตัดสินใจคุณค่าด้วยการเปรียบเทียบระหว่างผลการวัดและเกณฑ์
ขั้นตอนในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ประกอบด้วย (ใจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2539)

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ในการวัดและประเมินผลการเรียน ผู้สอนควรกำหนดวัตถุประสงค์ก่อนว่าจะ
วัดอะไร วัดอย่างไร และวัดเพื่ออะไร

2. การเลือกและสร้างเครื่องมือ ต้องพิจารณาว่าในการวัดคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่กำหนดไว้นั้น ควร
ใช้เครื่องมืออะไร จึงจะวัดได้ตรงตามความต้องการอย่างครบถ้วน ซึ่งอาจวัดจากชิ้นงาน แบบทดสอบ แบบฝึกหัด
แบบสังเกตพฤติกรรม การใช้คำถาม เป็นต้น

3. การนำเครื่องมือไปสอบวัดผู้เรียน ผู้สอนควรจัดเตรียมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนทำ
ข้อสอบหรือแก้ปัญหาได้อย่างเต็มความสามารถ รวมทั้งกำหนดเวลาสอบให้เหมาะสม

4. การตรวจและนำผลเปรียบเทียบกับเกณฑ์ เป็นการรวบรวมและแปลงคำตอบของผู้เรียนให้เป็นคะแนน
แล้วจดบันทึกไว้ จากนั้นจึงรวบรวมคะแนนจากการวัดทุกชนิดจากทุกระยะมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5. การประเมินผล เป็นการตัดสินใจว่าผู้เรียนมีความสามารถระดับใด สูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ ผู้เรียนส่วนใหญ่มี
ผลการเรียนเป็นเช่นไร

เอกสารอ้างอิง

- ชนาธิป พรกุล. (2551). การออกแบบการสอน การบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการเขียน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พนิต เข้มทอง. (2541). วัตถุประสงค์ทางการศึกษา: การเขียนและการจำแนก. เอกสารประกอบการฝึกอบรม หลักสูตรกลยุทธ์การฝึกอบรมแนวใหม่ แนวคิดสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข. (2548). ทักษะ 5C เพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข. (2553). กระบวนการออกแบบย้อนกลับ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข. (2558). รู้เนื้อหาการสอนเก่ง การเปลี่ยนวัฒนธรรมคุณภาพในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: บริษัท แอล ที เพรส จำกัด.
- Gagne, Robert M., Walter W. Wager, Katharine C. Golas, John M. Keller, and James D. Russell. "Principles of instructional design." *Performance Improvement* 44, no. 2 (2005): 44-46.
- Smith, P. L., & Ragan, T. J. (2005). *Instructional design*. John Wiley & Sons.