

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐาน ตามแนว Backward Design

หน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐาน

หน่วยการเรียนรู้ที่เรื่อง.....

รหัส-ชื่อ/รายวิชา..... กลุ่มสาระการเรียนรู้.....

ระดับชั้น..... เวลา..... ชั่วโมง(นท./ชม.)

ผู้สอน..... โรงเรียน.....

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน.....

.....

ตัวชี้วัด

1.

2.

สาระสำคัญ

.....

สาระการเรียนรู้

ความรู้

1.

.....

2.

.....

ทักษะ/กระบวนการ

1.

2.

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1.

2.

ชิ้นงานหรือภาระงาน

.....

การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)

กิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สื่อการเรียนรู้

.....

.....

.....

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง รูปสวยด้วยมือเรา

รหัสชื่อรายวิชา ค22101 คณิตศาสตร์ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 6 ชั่วโมง

ผู้สอน นางพรรณิ

โรงเรียน.....วิทยา

อำเภอ..... จังหวัดเพชรบุรี

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค.3.2 ใช้การนึ่งภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้ แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

- ตัวชี้วัด**
3. เข้าใจเกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในเรื่อง การเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน และนำไปใช้
 4. บอกภาพที่เกิดขึ้นจากการเลื่อนขนาน การสะท้อนและการหมุนรูปต้นแบบ และอธิบายวิธีการที่จะได้ภาพที่ปรากฏเมื่อกำหนดรูปต้นแบบและภาพนั้นให้

มาตรฐาน ค.6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

- ตัวชี้วัด**
2. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
 6. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

สาระสำคัญ

การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน ภาพที่เกิดขึ้นจากการเลื่อนขนาน การสะท้อนและการหมุนรูปต้นแบบ

สาระการเรียนรู้

ความรู้

การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน

ทักษะ/กระบวนการ

1. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี
2. ทักษะการพูด
3. กระบวนการฝึกปฏิบัติ
4. กระบวนการกลุ่ม
5. ทักษะความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้

3. รักความเป็นไทย

ชิ้นงาน/ภาระงาน

นักเรียนทำชิ้นงาน"รูปสวยด้วยมือ" โดยมีเงื่อนไขดังนี้

1. เป็นรูปภาพที่เกิดจากการเลื่อน การสะท้อนและการหมุนจากรูปต้นแบบพร้อมอธิบายวิธีการที่ได้จากการแปลงรูปต้นแบบชัดเจน
2. เป็นรูปที่เกิดจากการนำสิ่งรอบตัวมาประยุกต์ใช้
3. มีความคิดสร้างสรรค์

การประเมินผล (ประเมินชิ้นงาน)

เกณฑ์	4	3	2	1
1. บอกได้ว่าเป็นรูปภาพที่เกิดจากการเลื่อน การสะท้อนและการหมุนจากรูปต้นแบบพร้อมทั้งอธิบายวิธีการที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงรูปต้นแบบ	บอกได้ถูกต้องและอธิบายวิธีการที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงรูปต้นแบบได้อย่างชัดเจนว่าใช้วิธีการใดในการสร้างภาพพร้อมอธิบายได้ทุกขั้นตอน	บอกได้ถูกต้องและอธิบายวิธีการที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงรูปต้นแบบได้บ้างแต่ยังมีการข้ามขั้นตอน	บอกได้ถูกต้องและอธิบายวิธีการที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงรูปต้นแบบไม่ชัดเจน ลำดับขั้นตอนไม่ได้และไม่มีการข้ามขั้นตอน	บอกได้ไม่ถูกต้องไม่รู้ว่ารูปต้นแบบที่ได้มาจากการเปลี่ยนแปลงชนิดใดและไม่มีการข้ามขั้นตอน
2. เป็นรูปที่เกิดจากการนำสิ่งรอบตัวมาประยุกต์ใช้	รูปที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงเป็นรูปที่เกิดจากการนำสิ่งรอบตัวมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ	รูปที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงเป็นรูปที่เกิดจากกลอกเลียนแบบจากรูปที่มีอยู่แล้ว	รูปที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงเกิดจากการคัดลอกจากแบบที่มีอยู่แล้ว	ไม่สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง
3. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้รูปต้นแบบเน้นรูปเรขาคณิต Δ \square \circ หรือรูปหลายเหลี่ยมต่างๆมาใช้ พร้อมทั้งมีการใช้วิธีแปลงทางเรขาคณิตทั้ง 3 วิธีคือการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน	ใช้รูปต้นแบบที่เป็นรูปเรขาคณิตพร้อมทั้งมีการใช้วิธีแปลงทางเรขาคณิต 2 วิธี	ใช้รูปต้นแบบที่เป็นรูปเรขาคณิต วิธีแปลงทางเรขาคณิตเพียงวิธีเดียว	ใช้รูปต้นแบบที่เป็นรูปเรขาคณิตโดยลอกเลียนแบบตามตัวอย่างที่ให้ไว้ในใบความรู้

กิจกรรมการเรียนรู้

1. กิจกรรมการสำรวจ
 - ฝึกถ่ายกระเบื้องในโรงเรียน
 - ลายปูนปั้น
 - การต่อกระฉก
2. กิจกรรมการศึกษาใบความรู้ เรื่องการเปลี่ยนแปลงทางเรขาคณิต
3. กิจกรรมทำแบบฝึกทักษะเรื่องการเปลี่ยนแปลงทางเรขาคณิต
4. กิจกรรมกลุ่มปฏิบัติจัดทำชิ้นงานตามใบงาน

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือแบบเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง..... หน้า..... โรงพิมพ์.....
2. สวนหย่อมในโรงเรียน
3. ใบความรู้ เรื่องการเปลี่ยนแปลงทางเรขาคณิต
4. ใบงาน เรื่องการเปลี่ยนแปลงทางเรขาคณิต

1. Backward Design คืออะไร

Backward Design เป็นการออกแบบที่ยึดเป้าหมายการเรียนรู้แบบย้อนกลับโดยเริ่มจากการกำหนดเป้าหมายปลายทางที่เป็นคุณภาพผู้เรียนที่คาดหวังเป็นจุดเริ่มต้นแล้วจึงคิดออกแบบองค์ประกอบอื่น เพื่อนำไปสู่ปลายทาง และทุกขั้นตอนของกระบวนการออกแบบต้องเชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างเป็นเหตุเป็นผล

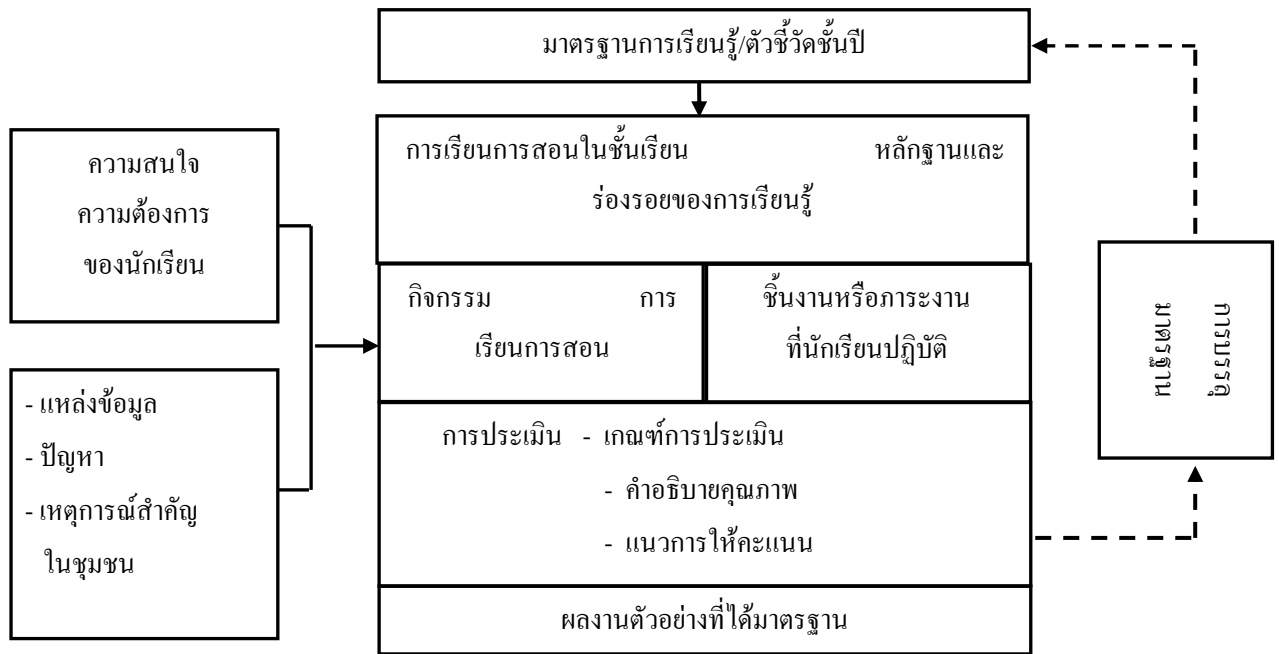
2. หน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐาน (Standards – based Unit) เป็นอย่างไร

หน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐาน คือ หน่วยการเรียนรู้ที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด เป็นเป้าหมายของหน่วย และองค์ประกอบภายในหน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ ชิ้นงานหรือภาระงานที่กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติ กิจกรรม การเรียนการสอนและเกณฑ์การประเมินผล ทุกองค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้ จะต้องเชื่อมโยงกับมาตรฐาน / ตัวชี้วัดที่เป็นเป้าหมายของหน่วย

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐาน เป็นขั้นตอนสำคัญที่สุดของการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา เพราะเป็นส่วนที่นำมาตรฐานการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติในการเรียนการสอนอย่างแท้จริง นักเรียนจะบรรลุมาตรฐานหรือไม่ อย่างไร ขึ้นอยู่กับขั้นตอนนี้ ดังนั้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพได้มาตรฐานอย่างแท้จริง ทุกองค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้ต้องเชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี โดยครูต้องเข้าใจและสามารถวิเคราะห์ได้ว่าสิ่งที่ต้องการให้นักเรียนรู้และปฏิบัติได้ในมาตรฐานและตัวชี้วัดชั้นปีนั้นคืออะไร

องค์ประกอบที่สำคัญของหน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐาน มี 6 องค์ประกอบ ดังนี้

1. หัวเรื่องหรือชื่อหน่วยการเรียนรู้
2. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี
3. สาระสำคัญ
4. ชิ้นงานหรือภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ
5. การประเมินผล
6. กิจกรรมการเรียนรู้



3. วิธีการจัดทำหน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐาน

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐานใช้หลักการของ Backward Design คือ เริ่มจากการกำหนดมาตรฐานเป็นเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ จากนั้นจึงกำหนดว่าร่องรอยหลักฐานอะไรที่ให้นักเรียนปฏิบัติแล้วสามารถสะท้อนความสามารถของผู้เรียนตามที่ระบุไว้ในมาตรฐานนั้น แล้วจึงวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสิ่งที่กำหนดให้นักเรียนปฏิบัติ อย่างไรก็ตามกระบวนการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ อิงมาตรฐานมีความยืดหยุ่นสามารถเริ่มจากการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี และวิเคราะห์ คำสำคัญในตัวชี้วัดชั้นปีเพื่อกำหนดสาระหลักและกิจกรรมต่อไป หรืออาจเริ่มจากประเด็นปัญหาสำคัญในท้องถิ่นหรือสิ่งที่นักเรียนสนใจ แล้วจึงพิจารณาว่าประเด็นปัญหาคงกล่าวเชื่อมโยงกับมาตรฐานและตัวชี้วัดชั้นปีข้อใด การจัดทำหน่วยการเรียนรู้สามารถจัดทำได้ 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 กำหนดประเด็น/หัวเรื่อง แล้วจึงวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

แนวคิดหนึ่งของการกำหนดหน่วยการเรียนรู้ คือ การกำหนดประเด็น/หัวเรื่อง(theme) ซึ่งสามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ต่างๆ เข้ากับชีวิตจริงของผู้เรียน ประเด็นที่จะนำมาใช้เป็นกรอบ ในการกำหนดหน่วยการเรียนรู้ ควรมีลักษณะดังนี้

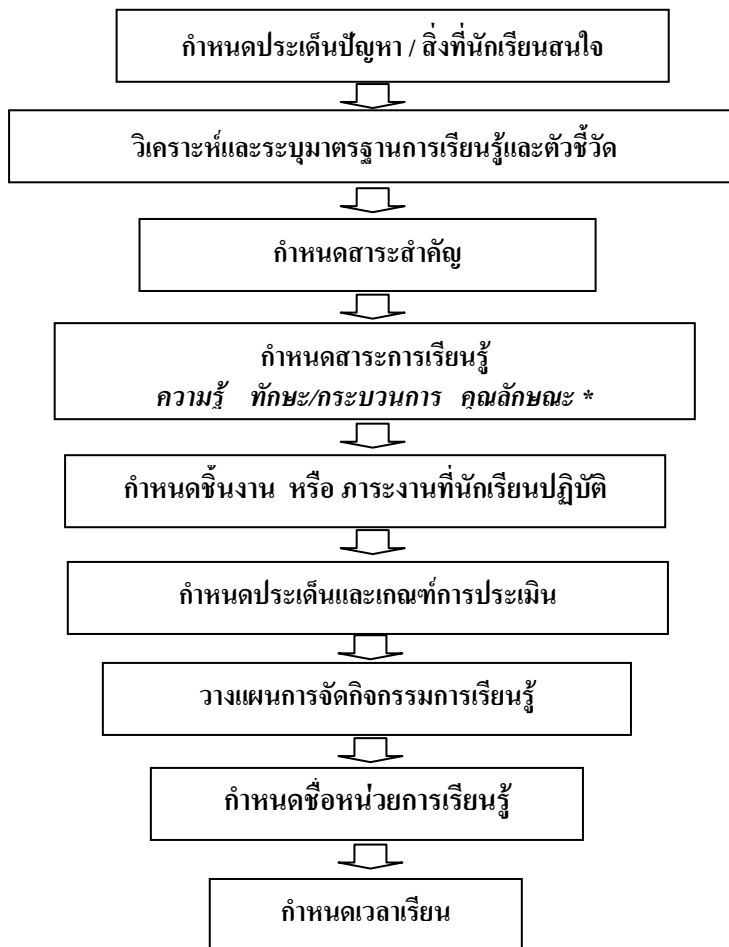
- ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ ความคิดรวบยอด หลักการของศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เรียน
- ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทั่วไป ที่อาจเชื่อมโยงไปสู่ผลที่เกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ จากประเด็นปัญหานั้น

ทั้งนี้ การกำหนดประเด็นอาจพิจารณาจากคำถามต่อไปนี้

- 1) ผู้เรียนสนใจอะไร/ ปัญหาที่สนใจศึกษา
- 2) ผู้เรียนมีความสนใจ ประสบการณ์ และความสามารถในเรื่องอะไร

- 3) หัวเรื่องสอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาและความต้องการของชุมชนหรือไม่
- 4) ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาที่เหมาะสมในด้านใดบ้าง
- 5) มีสื่อ/แหล่งการเรียนรู้เพียงพอหรือไม่
- 6) หัวเรื่องที่เลือก เหมาะสมและสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์การเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ได้หลากหลายหรือไม่

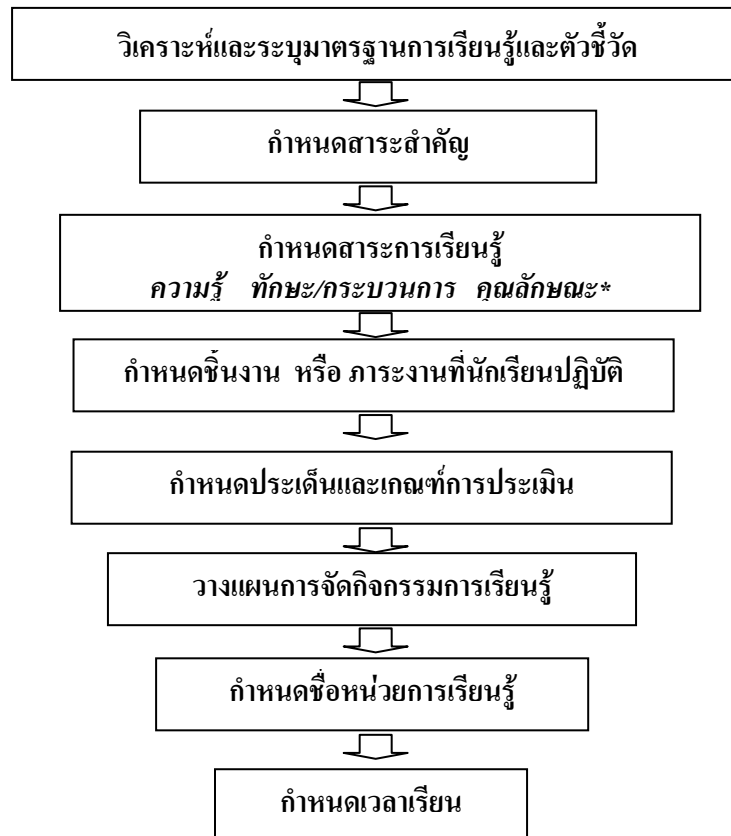
แผนภูมิแสดงการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ วิธีที่ 1



* คุณลักษณะหมายถึงคุณลักษณะที่ปรากฏอยู่ในมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

วิธีที่ 2 ความสัมพันธ์ของมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปีกับองค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้

แผนภูมิ แสดงการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ วิธีที่ 2



* คุณลักษณะหมายถึงคุณลักษณะที่ปรากฏอยู่ในมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

โดยสรุปหน่วยการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ คือ หน่วยการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในความรู้ที่ลึกซึ้งซึ่งมีความหมายสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และที่สำคัญจะต้องตอบสนองมาตรฐาน/ตัวชี้วัดด้วย

4. การออกแบบหน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐานโดยใช้ Backward Design ทำอย่างไร

การนำ Backward Design มาใช้ในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐาน มีขั้นตอนที่สำคัญ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่สะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้ ซึ่งบอกให้ทราบว่าต้องการให้นักเรียนรู้อะไร และสามารถทำอะไรได้ เมื่อจบหน่วยการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดหลักฐาน ร่องรอยการเรียนรู้ที่ชัดเจนและแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ตามเป้าหมายการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบกระบวนการ/กิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามเป้าหมายการเรียนรู้

สิ่งสำคัญของการจัดทำหน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐาน มีดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ต้องนำพาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานและตัวชี้วัดชั้นปีทีละขั้นในหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ
2. การวัดและประเมินผลชิ้นงานหรือภาระงานที่กำหนดในหน่วยการเรียนรู้ ควรเป็นการประเมินการปฏิบัติหรือการแสดงความสามารถผู้เรียน (Performance Assessment)
3. ชิ้นงานหรือภาระงานที่กำหนดให้นักเรียนปฏิบัติ ควรเชื่อมโยงมาตรฐานและตัวชี้วัด 2-3 มาตรฐาน/ตัวชี้วัด
4. มีความยืดหยุ่นในกระบวนการ และขั้นตอนการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ เช่น อาจเริ่มต้นจากการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี หรืออาจเริ่มจากความสนใจของนักเรียนหรือสภาพปัญหาของชุมชนก็ได้

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้

1. ขั้นตอนกำหนดเป้าหมายของหน่วยการเรียนรู้

คำถามสำคัญ

1. ผู้เรียนจะมีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถอะไรบ้าง
2. เนื้อหาแบบใดที่ควรค่าแก่การเรียนรู้
3. ควรมีความเข้าใจลึกซึ้งอะไรบ้าง

เป้าหมายของหน่วยการเรียนรู้คืออะไร

เป้าหมายของหน่วยการเรียนรู้คือ **มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด** ซึ่งแต่ละหน่วยการเรียนรู้ อาจระบุมากกว่าหนึ่งมาตรฐาน/ตัวชี้วัด แต่ไม่ควรมากเกินไป และควรมีมาตรฐาน/ตัวชี้วัดที่หลากหลายลักษณะ เช่น มาตรฐานที่เป็นเนื้อหา มาตรฐานที่เป็นกระบวนการ เพื่อช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความหมายต่อผู้เรียน สามารถสร้างเป็นแก่นความรู้ได้ชัดเจนขึ้น และนำไปปรับใช้กับสถานการณ์จริงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของธรรมชาติกลุ่มสาระการเรียนรู้ กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้ พิจารณาจาก

- มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด
- สาระการเรียนรู้แกนกลาง และสาระการเรียนรู้ท้องถิ่นที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กัน และสอดคล้อง

กับธรรมชาติวิชา

ทำอย่างไรให้เป้าหมายของหน่วยการเรียนรู้มีความชัดเจนต่อการพัฒนาผู้เรียน และสะดวกต่อการนำไปใช้วางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เนื่องจากหน่วยการเรียนรู้หนึ่งอาจมี 1 หรือมากกว่า 1 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด จึงควรหลอมรวมแล้วเขียนเป็นสาระสำคัญที่จะพัฒนาให้เกิดคุณภาพเป็นองค์รวมแก่ผู้เรียน และเพื่อให้การวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับแต่ละมาตรฐาน/ตัวชี้วัด จึงควรวิเคราะห์และแยกแยะเป็น 3 ส่วน คือ ความรู้ ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะ ทั้งนี้มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด บางตัวอาจมีไม่ครบทั้ง 3 ส่วน ผู้สอนสามารถนำเนื้อหาจากแหล่งอื่น เช่น สารท้องถิ่น และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมาเสริมได้

2. ขั้นตอนกำหนดชิ้นงานหรือภาระงานที่ผู้เรียนปฏิบัติ

คำถามสำคัญ

1. จะรู้ได้อย่างไรว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
2. ชิ้นงานแบบไหนที่มีคุณภาพ
3. จะรู้ได้อย่างไรว่าผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่พึงประสงค์

การกำหนดชิ้นงาน / ภาระงานและลักษณะของชิ้นงาน/ภาระงานที่แสดงว่าผู้เรียนรู้และสามารถทำได้ตามที่มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด / สาระการเรียนรู้ที่กำหนด ให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

การกำหนดประเด็นการประเมินชิ้นงาน / ภาระงาน โดยดูจากคำสำคัญ (Key words) ในตัวชี้วัดที่กำหนดในหน่วยการเรียนรู้ ตามใบงานที่ 2 และดูความสอดคล้องกับชิ้นงาน / ภาระงาน แล้วตัดสินใจว่าจะใช้เกณฑ์การประเมินในภาพรวม (Holistic Rubric) และ / หรือ เกณฑ์การประเมินแบบแยกส่วน (Analytic Rubric) และจะใช้ระดับคุณภาพกี่ระดับ โดยเขียนคำอธิบายคุณภาพในแต่ละระดับคุณภาพลงตาราง หรือเขียนเป็นความเรียงตามความเหมาะสม

ชิ้นงานหรือภาระงาน หมายถึง สิ่งต่อไปนี้

ชิ้นงาน ได้แก่

1. งานเขียน เช่น เรียงความ จดหมาย โคลงกลอน การบรรยาย การเขียนตอบ ฯลฯ
2. ภาพ / แผนภูมิ เช่น แผนผัง แผนภูมิ ภาพวาด กราฟ ตาราง ฯลฯ
3. สิ่งประดิษฐ์ เช่น งานประดิษฐ์ งานแสดงนิทรรศการ หุ่นจำลอง ฯลฯ

ภาระงาน ได้แก่

การพูด / รายงานปากเปล่า เช่น การอ่าน กล่าวรายงาน โต้เวที ร้องเพลง สัมภาษณ์ บทบาทสมมติ เล่นดนตรี การเคลื่อนไหวร่างกาย ฯลฯ

งานที่มีลักษณะผสมผสานกันระหว่างชิ้นงาน / ภาระงาน ได้แก่ การทดลอง การสาธิต ละคร วิดีทัศน์ ฯลฯ

ชิ้นงานหรือภาระงานของหน่วยการเรียนรู้กำหนดขึ้นเพื่ออะไร และกำหนดได้อย่างไร

ชิ้นงานหรือภาระงานเป็นหลักฐาน / ร่องรอย ว่านักเรียนบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัดในหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ อาจเกิดจากผู้สอนกำหนดให้ หรืออาจให้ผู้เรียนร่วมกันกำหนดขึ้นจากการวิเคราะห์ตัวชี้วัดในหน่วยการเรียนรู้

หลักการกำหนดชิ้นหรือภาระงาน มีดังนี้

1. ดูจากมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัดในหน่วยการเรียนรู้ ระบุไว้ชัดเจนหรือไม่
2. ภาระงานหรือชิ้นงานครอบคลุมตัวชี้วัดที่ระบุไว้หรือไม่ อาจระดมความคิดจากเพื่อนครู หรือผู้เรียน หรืออาจปรับเปลี่ยนกิจกรรมให้เกิดชิ้นงานหรือภาระงานที่ครอบคลุม
3. ชิ้นงานชิ้นหนึ่ง หรือภาระงาน 1 อย่าง อาจเชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้เดียวกัน และ / หรือตัวชี้วัดต่างมาตรฐานการเรียนรู้กันได้
4. ควรเลือกตัวชี้วัดที่จะให้เกิดงานที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาสติปัญญาหลาย ๆ ด้านไปพร้อมกัน เช่น การแสดงละคร บทบาทสมมติ เคลื่อนไหวร่างกาย คนตรี เป็นต้น
5. เลือกงานที่ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้และทำงานที่ชอบใช้วิธีทำที่หลากหลาย
6. เป็นงานที่ให้ทางเลือกในการประเมินผลที่หลากหลาย โดยบุคคลต่าง ๆ เช่น ผู้ปกครอง ผู้สอน ตนเอง เป็นต้น

ชิ้นงานหรือภาระงานที่แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการของผู้เรียนที่ได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ของแต่ละเรื่อง หรือแต่ละขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นำสู่การประเมินเพื่อปรับปรุงเพิ่มพูนคุณภาพผู้เรียน / วิธีสอน สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การประเมินผลโดยใช้รูบรีค (rubric) คืออะไร

การประเมินโดยใช้รูบรีค (rubric) เป็นการประเมินที่เน้นคุณภาพของชิ้นงานหรือภาระงานที่ชี้ให้เห็นระดับความรู้ ความสามารถของผู้เรียน

ทำไมจึงประเมินชิ้นงานหรือภาระงานด้วย rubric และจะประเมินด้วยวิธีอื่นได้หรือไม่

การประเมินโดยใช้รูบรีค (rubric) ช่วยในการสื่อสารอีกทางหนึ่ง ให้ผู้เรียนมองเห็นเป้าหมายของการทำชิ้นงานหรือภาระงานของตนเอง และได้รับความยุติธรรมในการให้คะแนนของผู้สอน ตามคุณภาพของงาน อย่างไรก็ตามการประเมินชิ้นงานหรือภาระงานอาจใช้วิธีการอื่นได้ตามความเหมาะสมกับธรรมชาติของชิ้นงานหรือภาระงาน เช่น การทำแบบ check list การทดสอบ เป็นต้น

3. ขั้นตอนออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

คำถามสำคัญ

1. ความรู้และทักษะอะไรที่จะช่วยให้นักเรียนมีความสามารถตามเป้าหมายที่กำหนดไว้
2. กิจกรรมอะไรที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนไปสู่เป้าหมายดังกล่าว
3. สื่อการสอนอะไรที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ข้างต้น

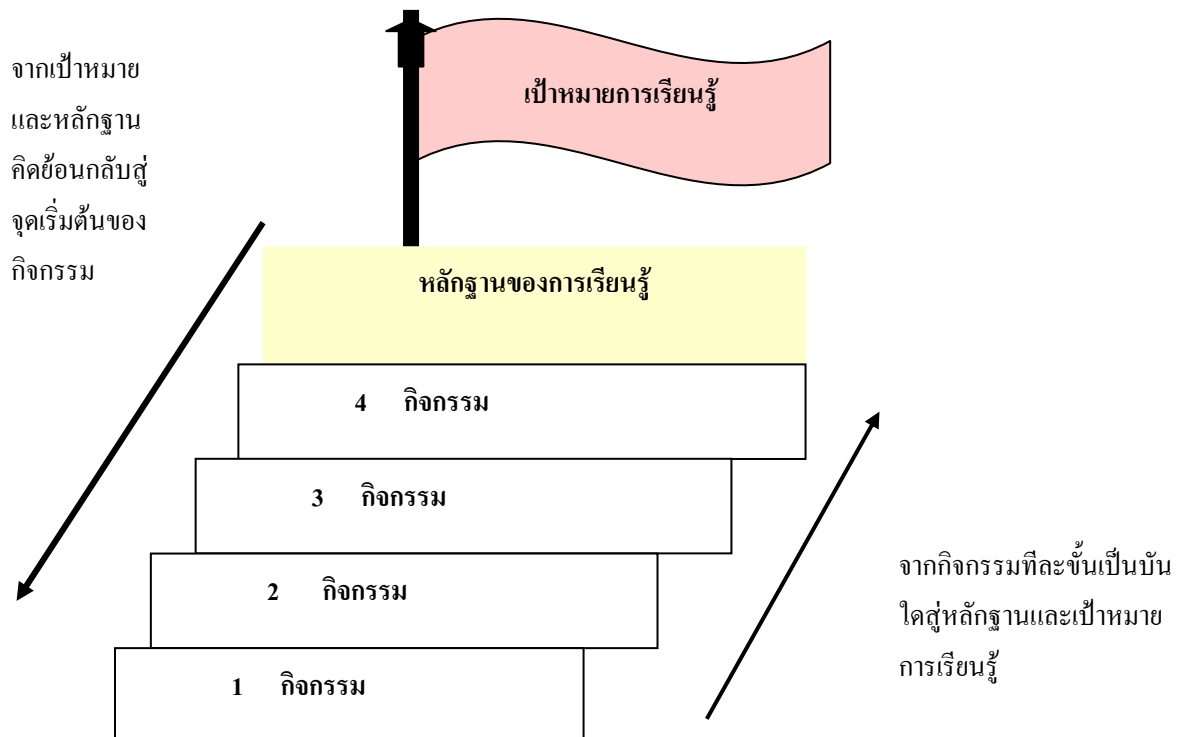
ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สะท้อนถึงการพัฒนาผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ โดยอาจนำเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาผู้เรียน ธรรมชาติของ

วิชาและสามารถนำไปสู่การกำหนดชิ้นงาน / ภาระงาน การเรียนรู้เป็นหัวใจสำคัญที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการ พัฒนา ทำให้นักเรียนมีความรู้และทักษะตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปีที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วยการ เรียนรู้ รวมทั้งช่วยในการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ให้เกิดแก่ผู้เรียน จึงควรทราบ หลักการและขั้นตอนในการจัดกิจกรรม ดังนี้

หลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. เป็นกิจกรรมที่พัฒนานักเรียนไปสู่มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปีที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้
2. นำไปสู่การเกิดหลักฐานการเรียนรู้ ชิ้นงานหรือภาระงานที่แสดงถึงการบรรลุมาตรฐานการ เรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปีของนักเรียน
3. นักเรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้
4. เป็นกิจกรรมที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ
5. มีความหลากหลายและเหมาะสมกับนักเรียนและเนื้อหาสาระ
6. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์
7. ช่วยให้นักเรียนเข้าสู่แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ที่หลากหลาย
8. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีศักยภาพ ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่กำหนด เป้าหมายการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ไว้แล้วนั้น ครูผู้สอนต้องคิดทบทวนย้อนกลับว่ามีกระบวนการ หรือขั้นตอน กิจกรรม ตั้งแต่ต้นจนจบอย่างไร จึงจะทำให้ผู้เรียนมีขั้นตอนการพัฒนาความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ความสามารถ ต่าง ๆ รวมถึงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ และเกิดหลักฐานของการเรียนรู้ที่กำหนด ตั้งแผนภาพต่อไปนี้



ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีศักยภาพตามมาตรฐาน โดยทั่วไปประกอบด้วยกิจกรรมใน 3 ลักษณะ ได้แก่ **กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้** **กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้** และ**กิจกรรมรวบยอด** ในการจัดการเรียนการสอน โดยทั่วไปนั้น ครูจะเริ่มต้นจากกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจหรือปูพื้นฐานในเรื่องที่จะสอน จากนั้นจะดำเนินการจัดการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถตามลำดับ จนกระทั่งมีศักยภาพเพียงพอที่จะทำกิจกรรมสุดท้ายหรือกิจกรรมรวบยอดที่เป็นเครื่องพิสูจน์ว่านักเรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานและตัวชี้วัดชั้นปีที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ และเมื่อกำหนดกิจกรรมรวบยอดแล้ว ครูจะเห็นภาพได้ชัดเจนขึ้นว่าการจะให้นักเรียนทำกิจกรรมรวบยอดได้ นักเรียนจะต้องมีความรู้และทักษะด้านใดบ้าง และกิจกรรมใดที่จะช่วยพัฒนาให้นักเรียนมีความรู้และทักษะเหล่านั้น จากนั้นเป็นเรื่องง่ายที่ครูจะคิดกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนที่น่าสนใจเป็นลำดับต่อไป

1. กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้ (Introduction Activities) เป็นกิจกรรมที่ใช้ในการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในตอนต้นก่อนการจัดกิจกรรมพัฒนา กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้ควรมีลักษณะดังนี้

- กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ มีความกระตือรือร้นอยากเรียน
- เชื่อมโยงสู่กิจกรรมที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนและกิจกรรมรวบยอด
- เชื่อมโยงถึงประสบการณ์เดิมที่นักเรียนมีอยู่
- ช่วยให้นักเรียนได้แสดงถึงความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง

2. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (Enabling Activities) เป็นกิจกรรมที่ใช้ในการพัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ และทักษะที่เพียงพอต่อการทำกิจกรรมรวบยอด การกำหนดกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนควรมีลักษณะดังนี้

- สัมพันธ์เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นที่เป็นเป้าหมายของหน่วยการเรียนรู้
- ช่วยสร้างองค์ความรู้และทักษะเพื่อพัฒนานักเรียนไปสู่มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปีที่กำหนด
- กระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
- ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ
- สามารถประเมินจากผลงานหรือภาระงานของนักเรียนได้

3. กิจกรรมรวบยอด (Culminating Activities) เป็นกิจกรรมที่แสดงว่านักเรียนได้เรียนรู้และพัฒนาถึงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปีที่กำหนดในหน่วยการเรียนรู้ นั้น การกำหนดกิจกรรมรวบยอดควรมีลักษณะดังนี้

- เป็นกิจกรรมที่แสดงให้ผู้อื่นเห็นถึงการพัฒนาของนักเรียน
- เป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้แสดงออกถึงการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมาตลอดหน่วยการเรียนรู้ นั้น
- ครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปีที่เป้าหมายของหน่วยการเรียนรู้
- การประเมินการปฏิบัติกิจกรรมต้องสัมพันธ์กับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปีที่กำหนด
- เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียน ได้ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการตามมาตรฐานที่กำหนด

อย่างเต็มศักยภาพ

- เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

- เป็นกิจกรรมที่น่าสนใจ
- เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ความรู้ความเข้าใจที่ลึกซึ้ง อันเป็นผลมาจากการสร้างความรู้ของผู้เรียน ด้วยการทำความเข้าใจหรือแปลความหมายในสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้ทั้งหมดทุกแง่มุมตลอดแนว ด้วยวิธีการถามคำถาม การแสดงออก และการสะท้อนผลงาน ซึ่งสามารถใช้ตัวชี้วัดดังต่อไปนี้ในการตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จนกลายเป็นความรู้ความเข้าใจที่ลึกซึ้งแล้วหรือไม่

ความเข้าใจ 6 ด้านได้แก่ การที่...

- **ผู้เรียนสามารถอธิบาย (Can explain)** เรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง มีหลักการ โดยแสดงให้เห็นถึงการใช้เหตุผล ข้อมูล ข้อเท็จจริง ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือประกอบในการอ้างอิง เชื่อมโยงกับประเด็นปัญหา สามารถคาดการณ์ไปสู่อนาคต
- **ผู้เรียนสามารถแปลความหมาย (Can interpret)** เรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างมีความหมาย ทะลุปรุโปร่ง ตรงประเด็น กระชับชัดเจน โดยอาจใช้แนวคิด ทฤษฎี เหตุการณ์ ทางประวัติศาสตร์ หรือมุมมองของตนเองประกอบการตีความและสะท้อนความคิดเห็น
- **ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ ความรู้ (Can apply)** ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างสรรค์เหมาะสมกับสถานการณ์ คล่องแคล่ว ยืดหยุ่น และสง่างาม
- **ผู้เรียนสามารถมองจากมุมมองที่หลากหลาย มองเห็น รับรู้ประเด็นความคิด ต่าง ๆ (Have perspective)** และตัดสินใจที่จะเชื่อหรือไม่เชื่อ โดยผ่านขั้นตอน การวิพากษ์ วิจารณ์ และมุมมองในภาพกว้างโดยมีแนวคิด ทฤษฎี ข้อมูล ข้อเท็จจริงสนับสนุนการรับรู้นั้น ๆ
- **ผู้เรียนสามารถเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น บอกคุณค่าในสิ่งต่าง ๆ ที่คนอื่นมองไม่เห็น (Can empathize)** หรือคิดว่ายากที่จะเชื่อถือได้ ด้วยการพิสูจน์สมมติฐานเพื่อทำให้ข้อเท็จจริงนั้น ๆ ปรากฏ มีความละเอียดอ่อนที่จะซึมซับ รับทราบความรู้สึกนึกคิดของผู้ที่เกี่ยวข้อง
- **ผู้เรียนรู้จักตนเอง มีความตระหนักรู้ถึงความสามารถทางด้านสติปัญญา วิถีชีวิต นิสัยใจคอ ความเป็นตัวตน ของตนเอง (Have self-knowledge)** ซึ่งคือเป้าหมายของความเข้าใจ ความหยั่งรู้ในเรื่องราวต่าง ๆ มีความตระหนักว่า มีสิ่งใดอีกที่ยังไม่เข้าใจ และสามารถสะท้อนความหมายของสิ่งที่ได้เรียนรู้และมีประสบการณ์ ปรับตัวได้ รู้จักใคร่ครวญ และมีความเฉลียวฉลาด

ครูผู้สอนสามารถใช้ตัวชี้วัดความรู้ความเข้าใจเกณฑ์ทั้ง 6 ตัวชี้วัดนี้ เป็นเครื่องมือ ในการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้และวิธีการวัดประเมินผลเรียนรู้ว่า ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ ตรงตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด และเป้าหมายหลักของการจัดการเรียนรู้หรือไม่

การประเมินหน่วยการเรียนรู้

เมื่อครูผู้สอนออกแบบการจัดการเรียนรู้เรียบร้อยแล้ว ควรให้ผู้เชี่ยวชาญ(ครูสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน)อย่างน้อย 3 คน ช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของหน่วยการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โดยอาจจะใช้แบบประเมิน ดังนี้

แบบประเมินการจัดทำหน่วยการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....ชื่อหน่วยการจัดการเรียนรู้.....

ชั้น.....เวลา.....ครูผู้สอน.....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

4 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

3 หมายถึง เหมาะสมมาก

2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการ	ความเหมาะสม			
	4	3	2	1
1.ชื่อหน่วยฯ กระชับรัด ชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสาระ น่าสนใจ				
2.มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดมีความเชื่อมโยงกันอย่างเหมาะสม				
3.ความสอดคล้องของสาระสำคัญ กับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด				
4.ความครอบคลุมของสาระสำคัญกับตัวชี้วัดทั้งหมดของหน่วยฯ				
5.ความเหมาะสมของจำนวนชั่วโมง				
6.ความครบถ้วนของสาระการเรียนรู้กับตัวชี้วัด				
7.ความครบถ้วนของทักษะ/กระบวนการกับตัวชี้วัด				
8.ความครบถ้วนของคุณลักษณะกับตัวชี้วัด				
9.ความเหมาะสมของผลงาน/ชิ้นงาน/ภาระงานเพื่อการประเมินผลการเรียนรู้ รวบรวมของหน่วยฯ				
10.กิจกรรมการเรียนรู้ สามารถทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะ ครอบคลุมตัวชี้วัดของหน่วยฯ และเน้นสมรรถนะสำคัญที่หลักสูตรแกนกลางฯ กำหนด				
11.ความเหมาะสมของสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้				
12.ความเหมาะสมของวิธีการวัด และประเมินผลการเรียนรู้				
13.ความเหมาะสมของเครื่องมือวัด และประเมินผลการเรียนรู้				
14.ความเหมาะสมของเกณฑ์การวัด และประเมินผลการเรียนรู้				
15.หน่วยการเรียนรู้สามารถนำไปจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้จริง				
รวมคะแนน/สรุปผลการประเมิน				
หรือ คะแนนเฉลี่ย				

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพของหน่วยการเรียนรู้

กรณีใช้คะแนนรวม

คะแนน 15-30 หมายถึง ปรับปรุง

คะแนน 31-40 หมายถึง พอใช้

คะแนน 41-50 หมายถึง ดี

คะแนน 51-60 หมายถึง ดีมาก

กรณีใช้คะแนนเฉลี่ย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.75 หมายถึง ปรับปรุง

คะแนนเฉลี่ย 1.76-2.50 หมายถึง พอใช้

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.25 หมายถึง ดี

คะแนนเฉลี่ย 3.26-4.00 หมายถึง ดีมาก

เมื่อหน่วยการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบมีคุณภาพผ่านเกณฑ์การประเมินแล้ว ครูผู้สอนจึงนำไปจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามที่หลักสูตรสถานศึกษากำหนด และมีคุณภาพตามที่ สพท. ได้มุ่งหมายไว้

.....

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. แนวทางการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาแบบอิงมาตรฐาน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์

องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์(ร.ส.พ.) 2547.

กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 2551.

โดยนางกรุณา ฐูปแพ ศีษยานิเทศก์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1