

หลักสูตรมาตรฐานแห่งชาติ... สู่ชั้นเรียน



กระทรวงศึกษาธิการ

ปฏิรูปการเรียนรู้

หนังสือความรู้สำหรับครู

หลักสูตรมาตรฐานแห่งชาติ...สู่ชั้นเรียน

(How to Use Standards in the Classroom)

ดักลาส อี. แฮร์ริส และ จูดี เอฟ. คาร์ เขียน

(Douglas E. Harris and Judy F. Carr)

รุ่งนภา นุตราวงศ์ แปล

สถาบันการแปลหนังสือ

กรมวิชาการ

กระทรวงศึกษาธิการ

How to Use Standards in the Classroom

Copyright ©1996 the Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD), an international nonprofit professional education association with headquarters at 1703 North Beauregard Street, Alexandria, Virginia 22311-1714 U.S.A. ASCD has authorized Thailand's Ministry of Education to translate this publication into Thai. ASCD is not responsible for the quality of the translation.

หนังสือแปลอันดับที่ 188 สาขาการศึกษา
จัดพิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2545 จำนวน 47,000 เล่ม
ลิขสิทธิ์ของกระทรวงศึกษาธิการ

แปลและจัดพิมพ์โดย

สถาบันการแปลหนังสือ กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

โทร. 0-2282-9222 ต่อ 509

โทรสาร 0-2628-5336 e-mail : bdctran@emisc.moe.go.th

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

แฮร์ริส, ดักลาส อี.

หลักสูตรมาตรฐานแห่งชาติ...สู่ชั้นเรียน.--กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ, 2545.

96 หน้า

1. หลักสูตร. I. คาร์, จูดี เอฟ., ผู้แต่งร่วม. II. รุ่งนภา นุตราวงค์, ผู้แปล. III. ชื่อเรื่อง

375

ISBN 974-269-2157

หลักสูตรมาตรฐานแห่งชาติ...สู่ชั้นเรียน

หนังสือเล่มนี้จัดทำขึ้นด้วยความมุ่งหมาย
เพื่อการปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวการจัดการศึกษา
แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542



ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง อนุญาตให้ใช้หนังสือในโรงเรียน

ด้วยกรมวิชาการ ได้จัดทำหนังสือแปลเรื่อง *หลักสูตรมาตรฐานแห่งชาติ...สู่ชั้นเรียน* ซึ่งแปลจากฉบับภาษาอังกฤษเรื่อง *How to Use Standards in the Classroom* ของสมาคม ASCD (Association for Supervision and Curriculum Development) เพื่อใช้เป็นหนังสือความรู้สำหรับครูระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ใช้หนังสือนี้ในโรงเรียนได้

ประกาศ ณ วันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2545

(นายจรรยา ชูลาภ)
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หนังสือเรื่อง *หลักสูตรมาตรฐานแห่งชาติ...สู่ชั้นเรียน* แปลจากฉบับภาษาอังกฤษเรื่อง *How to Use Standards in the Classroom* ของ Douglas E. Harris และ Judy F. Carr จัดพิมพ์โดยสมาคม ASCD (Association for Supervision and Curriculum Development) หนังสือเล่มนี้กล่าวถึงหลักสูตรการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ออกแบบและจัดทำตามหลักสูตรมาตรฐานแห่งชาติ โดยกล่าวถึงการเชื่อมโยงมาตรฐานการเรียนรู้ออกไปจากหลักสูตรท้องถิ่นและการเรียนการสอนในชั้นเรียน การออกแบบหน่วยการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน การกำหนดภาระงานและการปฏิบัติงานของนักเรียน รวมทั้งการประเมินแบบอิงมาตรฐาน ได้แก่ เกณฑ์และแนวการให้คะแนน ตลอดจนการสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้อง อันได้แก่ หน่วยงานท้องถิ่น ผู้ปกครอง ครู และนักเรียน ให้เข้าใจการใช้หลักสูตรประเภทนี้ และร่วมมือสนับสนุนให้นักเรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานแห่งชาติ กรมวิชาการพิจารณาเห็นว่าหนังสือเล่มนี้เป็นประโยชน์อย่างมากแก่ครูผู้สอนและผู้บริหารสถานศึกษา ที่จะทำความเข้าใจหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแบบอิงมาตรฐาน และใช้หนังสือนี้เป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตรของสถานศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ได้เป็นอย่างดี จึงมอบหมายให้ นางสาวรุ่งนภา นุตราวังค์ นักวิชาการศึกษา 7ว กรมวิชาการ เป็นผู้แปล และ นายกมล สุกประเสริฐ ประธานคณะกรรมการจัดทำหนังสือแปล เป็นผู้ตรวจ

กรมวิชาการ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะอำนวยประโยชน์ต่อครูผู้สอน ผู้บริหารโรงเรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อใช้ศึกษาและนำไปปฏิบัติในการปฏิรูปหลักสูตรและพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป ขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดทำหนังสือเล่มนี้ไว้ ณ โอกาสนี้



(นายประพัฒน์พงศ์ เสนาฤทธิ์)

อธิบดีกรมวิชาการ

สารบัญ

หน้า

คำนำ		
บทนำ	1	
1. หลักสูตรมาตรฐานแห่งชาติและกรอบหลักสูตรมลรัฐ.....	8	
2. การเชื่อมโยงมาตรฐานการเรียนรู้กับหลักสูตรท้องถิ่น และการเรียนการสอนในชั้นเรียน.....	17	
3. การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนการสอน.....	27	
4. ชิ้นงานหรือภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ.....	44	
5. การประเมิน/แนวการให้คะแนน และผลงานตัวอย่าง.....	53	
6. การใช้มาตรฐานสื่อสารเรื่องการเรียน.....	73	
7. นอกเหนือจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน.....	80	
ภาคผนวก ก	กรณีศึกษา การจัดการเรียนการสอน ด้วยการทดลอง.....	85
ภาคผนวก ข	การประเมินหลักสูตรแบบอิงมาตรฐาน.....	89
ภาคผนวก ค	ลักษณะสำคัญของหลักสูตร และการ ประเมินแบบอิงมาตรฐาน.....	90
ภาคผนวก ง	ใบงานสำหรับสร้างหน่วยการเรียนรู้.....	93
ภาคผนวก จ	แบบสอบถามนักเรียน.....	97
แหล่งอ้างอิง.....		99



บทนำ

คิต กลาส วอล์กเกอร์ (Douglas Walker) รักษาการ
กรรมการธิการการศึกษามลรัฐเวอร์มอนต์ (Vermont) ขณะ
กำลังค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเรื่ออยู่นั้น เขาได้พบโฮมเพจของ
โรงเรียนยูเนียน เมมโมเรียล (Union Memorial School) เมืองมอนต์
เพลเลียร์ (Montpelier) โฮมเพจนั้นมีข้อความเชิญชวนซึ่งเขียนโดย
คุณครู โรเจอร์ คราวเลย์ (Roger Crowley) และนักเรียนชั้นปีที่ 4
ของเธอมุ่งใจความ ดังนี้

ขอเชิญชวนท่านผู้อ่านร่วมสนุกในการตอบปัญหา
คณิตศาสตร์ที่ทำทายของนักเรียนชั้นปีที่ 4 โดยเลือก
ตอบ 1 คำถามจากรายการคำถามที่ปรากฏนี้ และ
ส่งคำตอบของท่านมาถึงเราทางอี-เมล(e-mail)
นักเรียนชั้นปีที่ 4 ของเราจะประเมินคำตอบของท่าน
โดยใช้แนวทางให้คะแนนที่พวกเขาช่วยกันสร้างขึ้น
แล้วจะแจ้งผลการประเมินไปให้ท่านทราบ

วอล์กเกอร์ เลือกตอบปัญหาหัวข้อ “ต้องการคนแกะสลัก
ผักทอง” ซึ่งมีรายละเอียดคำถาม ดังนี้ เอลลี (Ellie)

2 หลักสูตรมาตรฐานแห่งชาติ...สู่ชั้นเรียน

ได้ติดป้ายโฆษณาว่า ในวันโฮโลวีน (Halloween) ที่ไร่ของเราจะแสดงแสงสีโดยการจุดคอมไฟฟักทอง แกะสลัก จำนวน 700 ใบ ในการเตรียมการสำหรับงานนี้ เขาต้องแกะสลักฟักทองที่จะใช้เป็นคอมไฟทั้งหมดให้เสร็จภายใน 3 วัน ก่อนวันงาน (เพราะหากนานกว่านั้นฟักทองจะเหี่ยว) เขาคาดประมาณว่านักแกะสลักที่มีความชำนาญจะใช้เวลา 10 นาที ในการแกะสลักฟักทอง 1 ใบ หากเป็นเช่นนั้นแล้ว เอลลีต้องจ้างคนแกะสลักกี่คนเพื่อทำงานนี้ให้เสร็จภายใน 3 วัน

วอลท์เกอร์ พยายามคิดหาคำตอบสำหรับโจทย์ข้อนี้ และส่งคำตอบของเขาไปทาง อี-เมล ดังนี้

ปัญหาข้อนี้น่าสนใจมาก และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ผมคิดว่าไร่หลายแห่งบนถนนสาย 2 เมืองมิดเดิลเซกซ์ (Middlesex) น่าจะประสบปัญหาเดียวกันในวันโฮโลวีนที่กำลังจะมาถึงในไม่ช้านี้ ผมพยายามคิดหาคำตอบหลายๆ ทางสำหรับปัญหาข้อนี้เริ่มแรก ผมคิดถึงจำนวนคนน้อยที่สุดที่สามารถแกะสลักฟักทองเหล่านี้เสร็จ ซึ่งก็คิดได้จำนวน 1.62 คน กล่าวง่ายๆ ก็คือ หากใช้แรงงานมนุษย์แกะสลักฟักทองตลอดวันตลอดคืน เป็นเวลา 3 วัน จะใช้คนประมาณ 2 คนนั่นเอง แต่หากคิดถึงความเป็นจริง

คนแกะสลักที่มีความชำนาญน่าจะทำงานนี้ได้ประมาณ 10 ชั่วโมงต่อวัน นั่นหมายความว่าคนแกะสลักที่ชำนาญจะแกะสลักฟักทองได้ 60 ลูกในหนึ่งวัน ฉะนั้นระยะเวลา 3 วัน ก็จะแกะได้ 180 ลูก ถ้าเป็นเช่นนี้ ก็จะใช้คนจำนวน 4 คน จึงจะแกะสลักฟักทอง 700 ลูก ให้เสร็จภายใน 3 วัน ถ้าหากลดจำนวนจ้างคนลงเหลือเพียง 3 คน พวกเขาต้องทำงานอย่างเต็มที่ประมาณ 12.5 ชั่วโมง ต่อวันจึงจะทำงานนี้แล้วเสร็จ

ผมหวังว่าคำตอบของผมคงจะใกล้เคียงกับคำตอบที่ต้องการ โปรดแจ้งผลการประเมินให้ผมทราบด้วย ผมจะไม่เปิดคู่มือการให้คะแนนที่พวกคุณใช้ จนกว่าจะได้รับแจ้งผลการประเมินกลับมาก่อน

ลอเรน เมียร์ส (Lauren Mears) นักเรียนชั้นปีที่ 4 ได้ใช้แนวทางให้คะแนนการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ ที่นักเรียนชั้นปีที่ 4 ร่วมกันสร้างขึ้น โดยได้ปรับจากแนวทางให้คะแนนของมัลริสซูเวอร์มอนต์ (ดังตารางที่ 1.1) ในการประเมินคำตอบของกรรมาธิการวอลท์เกอร์ และส่งผลการประเมินไปให้เขาทราบทางอี-เมล ตามข้อความต่อไปนี้

ตารางที่ 1.1

แนวการให้คะแนนการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์

	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับคะแนน
เกณฑ์การแก้ปัญหา กป.1 ความเข้าใจ	ไม่เข้าใจเลย	เข้าใจบางส่วน	เข้าใจทั้งหมด	เข้าใจทั้งหมด และรู้ว่าต้องคิดจุดใดก่อน	
กป.2 แก้ปัญหาอย่างไร	คิดวิธีแก้ปัญหาไม่ได้	คิดออกบางส่วน	แก้ปัญหาสำเร็จ	แก้ปัญหาสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ	
กป.3 ทำไมจึงใช้วิธีการนั้น	เริ่มคิดว่าทำไม แต่แล้วก็หยุดอธิบายต่อไม่ได้	อธิบายเหตุผลบางส่วนได้	อธิบายได้ แต่น่าจะอธิบายได้ดีกว่านี้	อธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีการดังกล่าวได้เข้าใจชัดเจน	
กป.4 ผลที่ได้	แก้ปัญหาไม่สำเร็จ	อธิบายวิธีการแก้ปัญหาได้บางส่วน	อธิบายการแก้ปัญหาได้	อธิบายการแก้ปัญหาโดยวิธีการที่ซับซ้อนได้	
เกณฑ์สื่อสารถ้นำเสนอผล ส.1 ภาษา	ไม่ใช้ภาษาของสาขาวิชาคณิตศาสตร์	ใช้ภาษาคณิตศาสตร์อย่างง่าย ๆ	ใช้ภาษาคณิตศาสตร์ที่ยากขึ้น	ใช้ศัพท์วิชาการทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง	
ส.2 ภาพหรือแผนภูมิประกอบ	ไม่ได้ใช้กราฟหรือแผนภูมิหรือไดอะแกรมเลย	พยายามที่จะใช้กราฟหรือแผนภูมิไดอะแกรมบ้าง	ใช้กราฟ แผนภูมิ ไดอะแกรมแสดงข้อมูลคำตอบถูกต้อง	ใช้กราฟ แผนภูมิ และไดอะแกรมที่ซับซ้อนได้ ถูกต้องมีประสิทธิภาพ	
ส.3 การนำเสนอข้อมูล	ไม่ชัดเจน	ชัดเจนบางส่วน	ขาดรายละเอียดที่สมบูรณ์	ชัดเจนเป็นระบบและมีรายละเอียดสมบูรณ์	

เรียนคุณ วอลท์เกอร์

ขอบคุณมากที่ท่านให้ความสนใจร่วมตอบปัญหาคณิตศาสตร์ของเรา โจทย์ข้อที่ท่านเลือกนั้นค่อนข้างยากกว่าข้ออื่นๆ และต่อไปนี่คือผลการประเมินคำตอบของท่าน

กป.1 ท่านอยู่ระดับ 2 คำตอบของท่านเสนอแนวทางแก้ปัญหาที่เพียงบางส่วนเท่านั้น ท่านคิดแต่เวลาที่ใช้ในการแกะสลักฟักทอง ยังไม่ได้คิดถึงจำนวนเวลาที่ต้องใช้ในการจุดโคมตะเกียงฟักทองเหล่านั้นให้สว่าง ถ้าต้องการให้คำตอบของท่านอยู่ระดับ 4 (ระดับสูงสุด) ท่านควรจะคิดถึงปัญหาอื่นๆ ที่อาจเข้ามาเกี่ยวข้องและมีผลต่อการปฏิบัติงานนี้ เช่น อาจมีการแกะสลักฟักทองเสียต้องโยนทิ้ง และแกะลูกใหม่แทนบ้างก็เป็นได้ ซึ่งคงต้องทำให้เสียเวลามากขึ้น ท่านต้องคิดถึงปัญหาต่างๆ ทำนองนี้ หนูทราบดีว่าท่านยังไม่ได้เปิดดูแนวการให้คะแนนที่เราใช้ จึงได้อธิบายอย่างละเอียดเพื่อให้ท่านเข้าใจ

กป.2 ไม่สามารถประเมินคำตอบของท่านในเกณฑ์นี้ได้ เพราะไม่เห็นกระบวนการคิดเลขของท่าน ท่านได้ตัวเลข 1.62 มาได้อย่างไร และ 12.5 ชั่วโมงมาจากไหน

กป.3 ท่านอยู่ระดับ 2 ท่านอธิบายบางส่วน แต่เราอยากเห็นกระบวนการนั้น

6 หลักสูตรมาตรฐานแห่งชาติ...สู่ชั้นเรียน

กป. 4 ท่านอยู่ระดับ 2 ท่านใช้กระบวนการคิดเลขนี้ในชีวิตประจำวันอย่างไร คนส่วนใหญ่ได้คะแนนไม่ดีนักสำหรับเกณฑ์นี้ (ตัวหนูด้วย) เพราะไม่ได้กล่าวถึงการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

เกณฑ์การสื่อสารนำเสนอข้อมูล

ส.1 ท่านอยู่ระดับ 2 ท่านใช้คำศัพท์ทางคณิตศาสตร์แบบง่ายๆพื้ัน ๆ

ส.2 ท่านอยู่ระดับ 1 ท่านไม่มีกราฟ แผนภูมิ หรือไดอะแกรมประกอบคำตอบของท่านเลย

ส.3 ท่านอยู่ระดับ 2 คำตอบของท่านชัดเจนเพียงบางส่วนเท่านั้น

คำตอบที่ท่านส่งมานั้นแสดงว่าท่านมีความเชี่ยวชาญ และมีความพยายามในการคิดหาคำตอบสำหรับโจทย์ข้อนี้ ลองแก้ปัญหาโจทย์ข้ออื่นๆ แล้วส่งคำตอบมาให้เราประเมินอีกสี่คะ

ขอให้โชคดีคะ

ลอเรน



ขณะนี้ นับได้ว่าเป็นระยะเวลาของการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญของการศึกษา ประการแรกเราไม่เคยมีมาตรฐานการศึกษาชาติมาก่อน ประการที่สอง เราไม่เคยกำหนดวิธีการประเมินแบบอิงมาตรฐานเหล่านั้นมาก่อน ประการที่สามเราไม่เคยมีการกำหนดทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้ที่จบการศึกษาออกไปทำงาน ประการที่สี่เราไม่เคยคิดว่าเราสามารถจะกำหนดสิ่งเหล่านี้ได้โดยการปฏิรูปในระดับรากหญ้า... ดังนั้นขณะนี้ ถือเป็นการเริ่มต้น...วันนี้เราอาจกล่าวได้ว่าชาวอเมริกันจริงจังมากในเรื่องการศึกษา ชาวอเมริกันเอาใจใส่กับอนาคตของเยาวชนในชาติ เพื่อเราจะเป็นผู้นำโลกในศตวรรษที่ 21...

คำกล่าวของประธานาธิบดีคลินตัน กับนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษา ของสถาบัน Zamorano Fine Arts, เมือง ซานดิเอโก มลรัฐแคลิฟอร์เนีย ในวันพิธีลงนามในกฎหมายว่าด้วย “เป้าหมายปี 2002 การให้การศึกษาอเมริกา” เมื่อวันที่ 31 มีนาคม ค.ศ.1994

1 หลักสูตรมาตรฐานแห่งชาติ และกรอบหลักสูตรมลรัฐ

เราจะนำมาตรฐานการเรียนรู้ระดับชาติไปใช้ในการเรียนการสอนอย่างมีความหมายในชั้นเรียนได้อย่างไร เรื่องนี้เป็นเรื่องสำคัญและกำลังเป็นที่สนใจของทุกฝ่าย หนังสือเล่มนี้เขียนขึ้นสำหรับครูผู้สอนที่กำลังมองหารูปแบบและแนวทางในการสร้างหลักสูตรหรือหน่วยการเรียนรู้แบบอิงมาตรฐานสำหรับใช้ในชั้นเรียนของตน แต่ก่อนจะกล่าวถึงขั้นตอนต่างๆ ในรายละเอียด อยากให้ผู้อ่านได้ลองพิจารณาตัวอย่างเหตุการณ์และประสบการณ์ของครูและนักการศึกษาอื่นๆ ในการนำมาตรฐานการเรียนรู้เชื่อมโยงไปสู่การสร้างหน่วยการเรียนรู้และกิจกรรมในชั้นเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรแบบอิงมาตรฐานต่อไป

เหตุการณ์ที่ 1

ณ โรงเรียนชนบทแห่งหนึ่งในมลรัฐเวอร์มอนต์ ครูพี่เลี้ยง 5 คน ร่วมกับเพื่อนครูอีกประมาณ 100 คน ได้ใช้เวลาหนึ่งสัปดาห์สร้างหลักสูตรแบบอิงมาตรฐาน เพื่อใช้สอนนักเรียนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงชั้นปีที่ 12 (มัธยมศึกษาปีที่ 6) ในระยะเริ่มแรกของการลงมือสร้างหลักสูตรดังกล่าว คณะครูต่างวิตกกังวลว่ามาตรฐานการเรียนรู้ที่

กำหนดโดยมลรัฐนั้นอาจจะไปกันไม่ได้กับโปรแกรมการเรียนที่พวกเขาตั้งเป้าหมายจะให้นักเรียนสำรวจ ค้นคว้า แต่ปรากฏว่าเมื่อครูใช้มาตรฐาน (ที่มลรัฐเพิ่งกำหนดขึ้นใหม่) กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในหลักสูตร แทนที่จะเห็นความขัดแย้งกัน พวกเขากลับเห็นความสอดคล้องที่ชัดเจนยิ่งขึ้นว่า การที่ให้นักเรียนมีประสบการณ์สำรวจ ค้นคว้าคือสิ่งที่สามารถตอบคำถามว่าจะจัดกระบวนการเรียนการสอนให้นักเรียนถึงเป้าหมายได้ “อย่างไร” (how) ส่วนมาตรฐานเป็นสิ่งที่จะบอกว่า “อะไร” (what) คือ เป้าหมาย และ “ทำไม” (why) จึงตั้งเป้าหมายนั้น เมื่อตระหนักถึงข้อดีของหลักสูตรแบบอิงมาตรฐานดังกล่าว คณะครูได้ใช้เวลาในช่วงท้ายสัปดาห์อภิปรายเพื่อหาวิธีการที่จะทำให้ครูโรงเรียนเอกชนที่สอนระดับก่อนอนุบาลร่วมมือและให้ความสนใจในการสร้างหลักสูตรแบบอิงมาตรฐานด้วย

ความเป็นมาของการเคลื่อนไหวในการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้อันได้เริ่มมีขึ้นใน ค.ศ. 1989 เมื่อสมาพันธ์ผู้ว่ากรมมลรัฐของสหรัฐอเมริกา (National Governor’s Association) ได้เรียกร้องให้มีการพัฒนามาตรฐานการเรียนรู้อะดับชาติเพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอน ต่อมาใน ค.ศ. 1994 ประธานาธิบดีคลินตันได้ประกาศกฎหมายการศึกษา Goal 2000: Educate America Act ซึ่งมีใจความสำคัญคือ ภายใน ค.ศ. 2000 :

- เด็กอเมริกันทุกคนต้องเข้าโรงเรียนและมีความพร้อมในการเรียน
- เด็กอเมริกันร้อยละ 90 ต้องจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

10 หลักสูตรมาตรฐานแห่งชาติ...สู่ชั้นเรียน

- เด็กทุกคนต้องมีความรู้ความสามารถในวิชาหลัก
- เด็กอเมริกันต้องเป็นอันดับหนึ่งในโลกทางด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์
- คนอเมริกันทุกคนต้องรู้หนังสือและสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- โรงเรียนต้องเป็นสถานที่ปลอดภัย มีวินัย และปลอดภัย เสพติด
- นักการศึกษา ครูอาจารย์ต้องพัฒนาสู่วิชาชีพ
- พ่อแม่ผู้ปกครองมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการเรียนของนักเรียนมากขึ้น

เหตุการณ์ที่ 2

ครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของโรงเรียนเซาท์ แคลิฟอร์เนีย (South California) จำนวน 40 คนได้ใช้เวลาหนึ่งสัปดาห์ช่วงปิดภาคฤดูร้อนสร้างหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้กรอบหลักสูตรของมลรัฐเป็นแนวทาง ในระยะกลางสัปดาห์ขณะที่คณะครูพยายามคิดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้นั้น ครูกลุ่มหนึ่งได้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ในสิ่งที่พวกเขาไม่เคยมีมาก่อน ถึงขนาดทำให้ครูที่เป็นหัวหน้ากลุ่มคณะทำงานเปรยออกมาว่า “การสร้างหลักสูตรที่ผ่านมาในอดีตนั้น กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นเสมือนหนทางหรือวิธีการและจุดหมายปลายทางของการเรียนรู้ (Means and ends) แต่แท้จริงแล้วมันไม่ได้นำไปสู่จุดหมายอะไรเลย แต่ประสบการณ์การสร้างหลักสูตรครั้งนี้ช่วยให้เราเห็นว่า มาตรฐานคือจุดหมายปลายทางของการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนการสอน

เป็นหนทางหรือวิธีการที่จะช่วยพานักเรียนของเราไปถึงจุดหมายนั้น แนวความคิดนี้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนของผมอย่างมากทีเดียว”

หลักสูตรแบบอิงมาตรฐานมุ่งจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาไปสู่เป้าหมายที่กำหนด เป้าหมายการศึกษาข้อ 3 ใน Goal 2000 ของสหรัฐอเมริกากระบุนรายละเอียด ไว้ดังนี้

นักเรียนทุกคนจะจบชั้นปีที่ 4, 8 และ 12 อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีความสามารถในวิชาหลักซึ่งรวมถึงวิชาภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ ศิลปะ ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ ทุกโรงเรียนในประเทศสหรัฐอเมริกา จะต้องให้ความมั่นใจได้ว่านักเรียนทุกคนจะเรียนรู้และมีพัฒนาการด้านจิตใจ เพื่อที่พวกเขาจะได้เป็นพลเมืองดี สามารถศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น และเป็นแรงงานที่มีประสิทธิภาพในประเทศที่มีความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจต่อไป

เหตุการณ์ที่ 3

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนชานเมืองแห่งหนึ่ง ได้ใช้เวลาสัปดาห์แรกของภาคเรียนกำหนดวิธีและแนวการให้คะแนน สำหรับใช้ประเมินการเรียนของตนเองในปีการศึกษานั้น โดยใช้มาตรฐานการเรียนรู้ของมลรัฐที่เพิ่งกำหนดขึ้นใหม่เป็นแนวทาง

นับตั้งแต่มีการประกาศ Goal 2000 เป็นต้นมา กลุ่มวิชาชีพต่างๆระดับชาติ หน่วยงานรับผิดชอบด้านการศึกษาระดับมลรัฐ และเขตพื้นที่การศึกษาต่างๆ ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ของตนขึ้น ทั้งแบบมาตรฐานเนื้อหา (Content standards) และมาตรฐานการปฏิบัติ (Performance standards) เพื่อให้เห็นแนวทางชัดเจนว่าจะสอนอะไร และ นักเรียนควรเรียนรู้สิ่งเหล่านั้นได้ดีในระดับใด

เหตุการณ์ที่ 4

นักเรียนชั้นปีที่ 2 คนหนึ่งเดินผ่านเพื่อนของเขาเพื่อไปส่งงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำ เพื่อนผู้นั้นได้กล่าวกับเขาว่า “ฉันไม่เข้าใจว่าทำไมเธอจึงได้รับรื้อส่งงานชิ้นนี้นักงานยังมีคุณภาพไม่ถึงมาตรฐานเลย”

ตัวอย่างและกระบวนการในการใช้มาตรฐานการเรียนรู้ในการเรียนการสอน จะช่วยให้ครูผู้สอนเห็นชัดเจนว่ามาตรฐานสามารถช่วย (1) กำหนดจุดเน้นของหลักสูตร (2) พิจารณาบททวนงานสอนที่ผ่านมา (3) ช่วยให้นักเรียนทราบผลที่คาดหวังได้อย่างชัดเจน และ (4) นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้น

เป้าหมายของมาตรฐานการเรียนรู้

ตัวอย่างเหตุการณ์ 1-4 สะท้อนให้เห็นว่ามาตรฐานการเรียนรู้ส่งผลต่อการศึกษาในทุกๆระดับทั้งระดับมลรัฐ ท้องถิ่น โรงเรียน และการสอนในชั้นเรียน และมีผลถึงผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย(นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน) ทำให้มาตรฐานการเรียนรู้จึงมีความสำคัญและเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพต่อการจัดการเรียนการสอน คำตอบก็คือ มาตรฐานการเรียนรู้บอกถึงสิ่งที่คาดหวังหรือจุดหมายไว้อย่างชัดเจน

ว่าอะไรคือ สิ่งที่ต้องการให้นักเรียนทุกคนรู้และปฏิบัติได้ จะมียกเว้นบ้างก็เพียงผู้ที่มีความบกพร่องหรือพิการในขั้นรุนแรงเท่านั้น หากพิจารณาจากเกณฑ์ของสมาคมครูคณิตศาสตร์แห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (1989) “นักเรียนทุกคน” ที่กล่าวข้างต้นนั้นหมายถึง

- นักเรียนหญิง และนักเรียนชาย
- นักเรียนที่มีเชื้อสายชนกลุ่มน้อยต่างๆ ในประเทศ (แอฟริกัน อเมริกัน สเปน อินเดียนแดง) และนักเรียนที่มีเชื้อสายชนกลุ่มใหญ่ของประเทศ
- นักเรียนที่มีพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมดี และผู้ที่มีฐานะด้อย
- นักเรียนที่เรียนดี และนักเรียนที่ไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน
- นักเรียนที่ขาดโอกาสในการเข้าสู่ระบบการศึกษา และนักเรียนที่มีโอกาสในการเข้าสู่ระบบการศึกษา

มาตรฐานจะบอกว่า อะไรที่นักเรียนทุกคนต้องรู้และทำได้ โดยในขณะเดียวกันการศึกษาก็ต้องตอบสนองกับความแตกต่างระหว่างบุคคลและความต้องการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งรวมถึงบุคคลและกลุ่มบุคคลต่อไปนี้

นักเรียน มาตรฐานช่วยให้นักเรียนทราบถึงผลปฏิบัติที่คาดหวังจากการเรียนอย่างชัดเจน ทำให้นักเรียนทราบว่าเขาจะต้องทำอะไรบ้างเพื่อให้ถึงมาตรฐานที่กำหนด ดังนั้นมาตรฐานจึงเป็นสิ่งที่ช่วยให้นักเรียนพัฒนาการเรียนของตน เป็นสิ่งท้าทาย และช่วยให้เกิดความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้ และเป็นเสมือนรางวัลเมื่อนักเรียนสามารถพัฒนาไปถึงมาตรฐานได้

ครู มาตรฐานช่วยครูในการสร้างหลักสูตร ออกแบบการสอน และการประเมิน ทำให้ครูทราบว่าอะไรเป็นสิ่งสำคัญที่นักเรียนควรรู้ หลักสูตรและการประเมินแบบอิงมาตรฐานจะช่วยให้การสอนของครูมีเป้าหมายที่ชัดเจนกว่าหลักสูตรแบบอื่น

ท้องถิ่น และโรงเรียน มาตรฐานช่วยให้ให้นักการศึกษา และผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับท้องถิ่น เขตพื้นที่การศึกษา และ โรงเรียนเข้าใจ และนำนวัตกรรมใหม่ๆมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร กำหนดเนื้อหา การเรียนการสอน และการประเมิน

ผู้ปกครอง นักธุรกิจ และผู้นำชุมชน มาตรฐานเป็นความคาดหวังทางการศึกษาที่ตั้งไว้ร่วมกัน มาตรฐานช่วยให้บุคคลในชุมชนสื่อสาร เข้าใจตรงกันเกี่ยวกับเรื่องหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน และมีผลทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งผู้ปกครอง นักธุรกิจ และผู้นำในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนการศึกษาสำหรับเยาวชนในท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

มลรัฐ มาตรฐานเป็นเครื่องมือที่ใช้อ้างอิง และเป็นหลักให้หน่วยงาน และส่วนต่างๆในระบบการศึกษาทำงานร่วมกัน และเป็นหลักประกันคุณภาพการศึกษาของแต่ละท้องถิ่นและโรงเรียนในมลรัฐ

คำจำกัดความของมาตรฐานเนื้อหา (Content standards) และมาตรฐานการปฏิบัติของนักเรียน (Student performance standards)

มาตรฐานเนื้อหา (Content standards) บอกให้ทราบถึงองค์ความรู้ที่สำคัญ ทักษะ และพัฒนาการด้านจิตใจ ที่นักเรียนควรจะมี

เรียนรู้ในโรงเรียน มาตรฐานเนื้อหาที่กำหนดขึ้นในระดับท้องถิ่น มลรัฐ และระดับชาติ

องค์ความรู้ที่สำคัญ (Essential knowledge) รวมถึงแนวความคิด ประเด็นปัญหา ทางเลือก กฎเกณฑ์ และความคิดรวบยอด ในวิทยาการต่างๆที่สำคัญ ตัวอย่างมาตรฐานที่บอกถึงองค์ความรู้ที่นักเรียนควรทราบ เช่น นักเรียนสามารถ

- อธิบายช่วงระยะเวลา และเหตุการณ์สำคัญในประวัติศาสตร์ และวิเคราะห์ช่วงเวลาการเปลี่ยนแปลงในท้องถิ่น ชุมชน ในมลรัฐเวอร์มอนต์ ในประเทศสหรัฐอเมริกา และในภูมิภาคต่างๆ ของโลก
- เข้าใจประวัติความเป็นมา และโครงสร้างของภาษาอังกฤษ (ประโยค ย่อหน้า บทความ)
- เข้าใจธรรมชาติและการทำงานของเซลล์ ทั้งการทำงาน เป็นเอกเทศและการทำงานร่วมกันเป็นระบบที่ซับซ้อนขึ้น

ทักษะ (Skills) เป็นวิธีการคิด การทำงาน การสื่อสาร และการศึกษาสำรวจ ตัวอย่างมาตรฐานที่แสดงถึงทักษะที่สำคัญ เช่น นักเรียนสามารถ

- ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการบรรยาย และ อธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ
- ใช้ระเบียบวิธีทางสถิติในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตีความ เปรียบเทียบ และสรุปผลเกี่ยวกับเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ และการเปลี่ยนแปลงอื่นๆในสังคม

พัฒนาการด้านจิตใจความนึกคิด (Habits of mind) การเรียนรู้ และประสบการณ์ทั้งจากการเรียนในโรงเรียนและนอกโรงเรียน มีผลต่อพัฒนาการด้านจิตใจของนักเรียน พัฒนาการดังกล่าวรวมไปถึงกระบวนการในการศึกษาค้นคว้า การแสดงข้อมูลหลักฐานสนับสนุนความคิดเห็น การอภิปรายโต้แย้ง และ ความพึงพอใจในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ตัวอย่างมาตรฐานเกี่ยวกับพัฒนาการด้านจิตใจ เช่น นักเรียนสามารถ

- ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง โดยการสร้างเกณฑ์เพื่อใช้ประเมินงานที่มีคุณภาพ
- แสดงออกถึงความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การเป็นผู้นำ และความมั่นคงในตนเอง

มาตรฐานการปฏิบัติของนักเรียน (Student performance standards) มาตรฐานชนิดนี้เชื่อมโยงกับมาตรฐานเนื้อหา ในขณะที่มาตรฐานเนื้อหาบอกว่าสิ่งใดที่นักเรียนควรรู้ และทักษะใดที่นักเรียนควรทำได้ มาตรฐานการปฏิบัติของนักเรียนจะบอกถึงคุณภาพ และระดับ (degree) ที่นักเรียนต้องรู้หรือทำสิ่งนั้นได้ ตัวอย่างเช่น หากมาตรฐานเนื้อหาระบุว่า “นักเรียนเรียนรู้และเข้าใจข้อมูลจากสื่อ ภาพ และบทอ่านจากสื่อต่างๆ อย่างหลากหลาย” มาตรฐานการปฏิบัติอาจจะระบุว่า “นักเรียนระดับอนุบาล ถึงชั้นปีที่4 ควรอ่านหนังสืออย่างน้อยที่สุด 25 เล่มต่อปี เลือกอ่านบทอ่านที่มีคุณภาพทั้งที่เป็นเรื่องอมตะ และเรื่องราวที่ทันสมัย จากหนังสือวรรณกรรมสำหรับเด็ก หรือจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ เช่น จากนิตยสาร หนังสือพิมพ์ หนังสือเรียน และสื่อเทคโนโลยี”



2 การเชื่อมโยงมาตรฐานการเรียนรู้ กับหลักสูตรท้องถิ่น และการเรียน การสอนในชั้นเรียน

การสร้างความเชื่อมโยงระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้ระดับชาติ/มลรัฐ กับหลักสูตรในระดับต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง (แผนภูมิที่ 2.1) ได้แสดงให้เห็นการเชื่อมโยงของมาตรฐานการเรียนรู้ระดับชาติ มาตรฐานการเรียนรู้ของมลรัฐ และท้องถิ่น ไปสู่เป้าหมายการเรียนการสอนของนักเรียนและครูได้อย่างชัดเจน โรงเรียนและครูผู้สอนอาจใช้แผนภูมินี้เป็นเครื่องมือในการสร้างหลักสูตรของตนเองได้จากแผนภูมินี้จะเห็นว่า

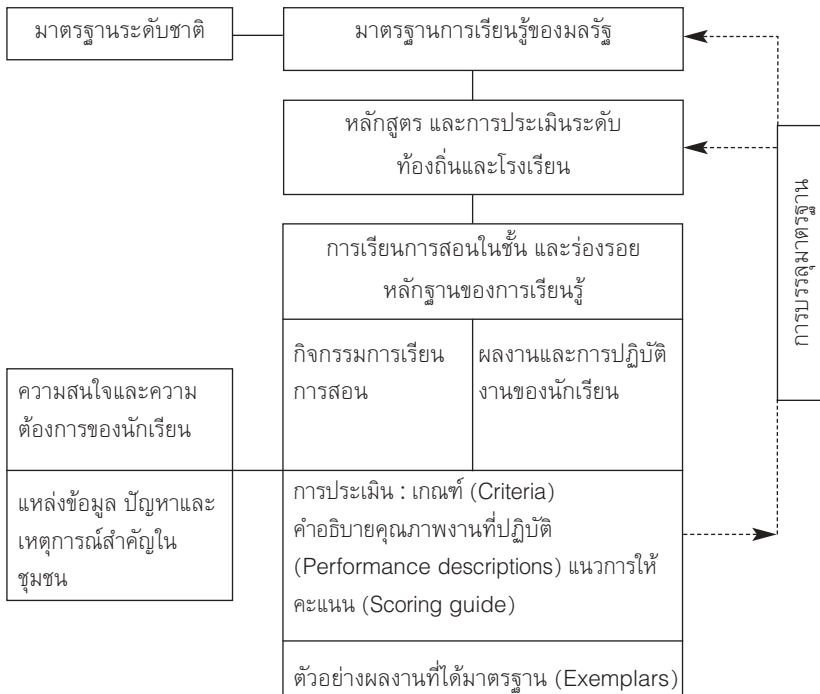
- กรอบหลักสูตรมลรัฐเชื่อมโยงและสะท้อนสิ่งที่พึงประสงค์ในมาตรฐานการเรียนรู้ระดับชาติ
- หลักสูตรและการประเมินระดับท้องถิ่นและโรงเรียน สะท้อนถึงมาตรฐานที่กำหนดในกรอบหลักสูตรมลรัฐ
- กิจกรรมการเรียนการสอนและหน่วยการเรียนรู้ เชื่อมโยงและสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้มลรัฐ หลักสูตรท้องถิ่นและหลักสูตรสถานศึกษา ในขณะที่เดียวกันก็ต้องสนองความสนใจและความต้องการของนักเรียน และชุมชน เพื่อสนองตอบความต้องการดังกล่าว

18 หลักสูตรมาตรฐานแห่งชาติ...สู่ชั้นเรียน

- กิจกรรมการเรียนการสอนและหน่วยการเรียนรู้จึงควรสร้างขึ้นจากแหล่งข้อมูลของท้องถิ่น หรือเหตุการณ์ประเด็นปัญหาต่างๆ ในท้องถิ่น
- การประเมินการเรียนของนักเรียนทั้งในระดับชั้นเรียน ท้องถิ่น และมลรัฐ ควรใช้ข้อมูลจากผลงานและการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เกิดขึ้นในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เพราะสิ่งเหล่านี้เป็นข้อมูลที่จะบอกได้อย่างดีว่าผลการเรียนของนักเรียนถึงมาตรฐานหรือไม่

แผนภูมิที่ 2.1

ความสอดคล้องเชื่อมโยงของหลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมิน แบบอิงมาตรฐานการเรียนรู้



กระบวนการวางแผนสร้างหน่วยการเรียนรู้

ผู้สอนสามารถใช้(แผนภูมิที่ 2.1) เป็นแนวทางในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้และการประเมินแบบอิงมาตรฐานได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม ลำดับขั้นตอนนี้อาจปรับเปลี่ยนได้ เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ บริบทและความต้องการของท่าน

กำหนดหัวข้อหรือประเด็นคำถามหลัก พิจารณาว่าหัวข้อเรื่องอะไร หรือประเด็นคำถามใดที่ควรใช้เป็นแก่นสาระสำคัญของหน่วยการเรียนรู้ นั้น หัวข้อและประเด็นคำถามดังกล่าวอาจมาจากข้อสงสัยหรือความสนใจของนักเรียน ปัญหาในชุมชน ความต้องการของท้องถิ่น ความคาดหวังในหลักสูตรท้องถิ่น หรือในมาตรฐานการเรียนรู้ระดับชาติ

พิจารณาเลือกมาตรฐาน มีมาตรฐานการเรียนรู้ระดับชาติหรือมาตรฐานในหลักสูตรท้องถิ่นใดบ้างที่สอดคล้องกับสิ่งที่จะสอนในหน่วยการเรียนรู้ นั้น มาตรฐานเหล่านั้นอาจเป็นมาตรฐานของสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง หรืออาจเลือกจากหลายสาขาวิชาเพื่อสร้างหลักสูตรแบบบูรณาการก็ได้

พิจารณาเลือกจุดประสงค์ในหลักสูตรท้องถิ่น ควรนำจุดประสงค์ในหลักสูตรท้องถิ่นที่สอดคล้องสัมพันธ์กับมาตรฐานที่เลือกมาประกอบการพิจารณาในการวางแผนสร้างหน่วยการเรียนรู้ด้วย

ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนมิใช่เพียงเพื่อชักจูง หรือกระตุ้นความสนใจของนักเรียนเท่านั้น แต่ต้องเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ไปสู่มาตรฐานที่กำหนดไว้ ดังนั้นผู้ออกแบบหลักสูตรต้องพิจารณาอย่างรอบคอบว่า ควรบรรจุกิจกรรมใดไว้ในการเรียนการสอน สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

หรือไม่ กิจกรรมใดที่จะช่วยพัฒนาให้นักเรียนไปสู่มาตรฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด และควรมีลำดับขั้นตอนการนำเสนอ เริ่มต้น หรือ สิ้นสุดอย่างไร

กำหนดชิ้นงาน และภาระงานให้นักเรียนปฏิบัติ (Product and performance) ชิ้นงาน และการปฏิบัติงานลักษณะใดที่เป็นหลักฐาน บ่งบอกให้ทราบถึงความสำเร็จของการเรียน และเป็นเครื่องแสดงว่า นักเรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ถึงมาตรฐานที่ตั้งไว้

กำหนดเกณฑ์การประเมิน (Criteria) ควรมีการกำหนดเกณฑ์ที่ชัดเจนในการตัดสินว่านักเรียนมีพัฒนาการในด้านต่างๆ ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และด้านจิตใจอยู่ในระดับใด เมื่อพิจารณาจากมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนนั้น

เขียนคำอธิบายคุณภาพงานที่ปฏิบัติ (Performance descriptions) เขียนอธิบายรายละเอียดของชิ้นงาน หรือการปฏิบัติงานที่คาดหวัง คำอธิบายนั้นต้องให้ความกระจ่างว่าคุณภาพงาน หรือการปฏิบัติงานในแต่ละเกณฑ์ที่ตั้งไว้ควรมีลักษณะอย่างไร

กำหนดแนวการให้คะแนน (Scoring guide) เขียนสรุปแนวการให้คะแนนไว้สำหรับนักเรียนหรือ ผู้ปกครองจะได้ใช้เป็นเครื่องมือตรวจสอบความก้าวหน้าของนักเรียนโดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด

สะสม และแสดงผลงานตัวอย่างที่ได้มาตรฐาน (Exemplars) แสดงผลงานที่ได้มาตรฐานให้นักเรียนได้เห็นเพื่อให้นักเรียนทราบ ว่า ผลงาน และผลการปฏิบัติงานที่ได้มาตรฐานมีลักษณะอย่างไร

ตัวอย่างกระบวนการสร้างหน่วยการเรียนรู้

จาก(แผนภูมิที่ 2.2) สืบเนื่องมาจาก(แผนภูมิที่ 2.1) โดยใน (แผนภูมิที่ 2.2) นี้จะยกตัวอย่างความเชื่อมโยงที่แสดงใน (แผนภูมิที่ 2.1) ให้เห็นเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น

จาก(แผนภูมิที่ 2.2) จะเห็นได้ว่ามาตรฐานการเรียนรู้ เป็นตัวกำหนดองค์ประกอบอื่นๆ ในหลักสูตรได้แก่ กิจกรรมการเรียนการสอน ชิ้นงานหรือภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ เกณฑ์การประเมิน และรายละเอียดอธิบายคุณภาพงานตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นหากมีการเพิ่มเติมมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งเข้าไปในหลักสูตร ก็จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบอื่นๆ ที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดด้วย ตัวอย่างเช่น ถ้าท่านเพิ่มมาตรฐาน “นักเรียนใช้เทคโนโลยีและสื่อต่างๆ เพื่อแสดงแนวคิดของตนเอง” ในกรณีนี้กิจกรรมการเรียนการสอน ก็ต้องมีการใช้สื่อเทคโนโลยี หรือต้องให้นักเรียนใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอข้อมูล และสร้างกราฟด้วย และท่านอาจต้องเพิ่มเกณฑ์ในการประเมิน และปรับแนวการให้คะแนน โดยอาจมีเกณฑ์เฉพาะสำหรับประเมินการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูลด้วย

ท่านอาจทดลองเพิ่มมาตรฐานอื่นๆ ลงไปใน(แผนภูมิที่ 2.2) แล้วลองปรับกิจกรรมการเรียนการสอน กำหนดงานที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติ เกณฑ์การประเมิน และรายละเอียดคุณภาพงานตามเกณฑ์ ท่านจะเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้กับองค์ประกอบอื่นๆ ของหลักสูตรได้ดียิ่งขึ้น

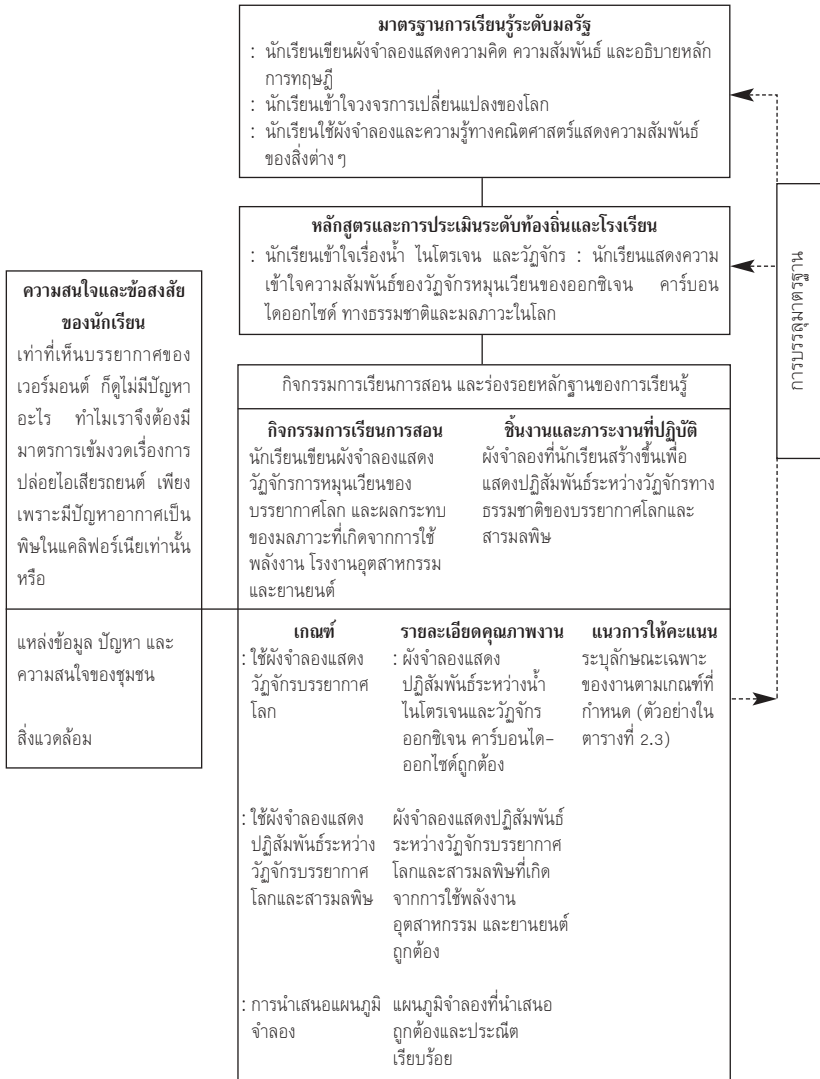
ตัวอย่างมาตรฐาน

- นักเรียนสามารถเขียนเพื่อวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และแสดงความ คิดเห็นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- นักเรียนเลือกและใช้วิธีการ เครื่องมือ และกลยุทธ์ที่เหมาะสม ใน การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผล และนำเสนอข้อมูล
- นักเรียนรู้และอธิบายความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยและผลกระทบ ของสิ่งต่าง ๆ ในสังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีระบบ
- นักเรียนมีความสามารถในการแสดงออกด้วยวิธีต่างๆ เช่น การ แสดงละคร เต้นรำ ดนตรี และการอภิปราย

การกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ อาจทำในลักษณะ บูรณาการ เช่น อาจกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับประชาธิปไตย หน้าที่ พลเมือง หรือสิ่งแวดล้อมเข้าในหน่วยการเรียนรู้เดียวกันก็ได้หากนักเรียน มีความสนใจ หรือมีข้อสงสัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสิ่งเหล่านี้ เช่น นักเรียนมีคำถามว่า “ทำไมมลรัฐเวอร์มอนต์ ของเราต้องกำหนด มาตรการเข้มงวดเรื่องปริมาณการปล่อยไอเสียของรถ เพียงเพราะ รัฐแคลิฟอร์เนียประสบปัญหาเรื่องมลพิษในอากาศ” เป็นต้น

แผนภูมิที่ 2.2

ตัวอย่างการวางแผนหลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินแบบอิงมาตรฐาน



ตารางที่ 2.3

แนวการให้คะแนนที่ระบุไว้ในแผนภูมิที่ 2.2

	ขั้นเริ่มต้น	ใช้ได้แต่ยังไม่สมบูรณ์	ดี	ดีเยี่ยม
ความรู้เกี่ยวกับ วัฏจักรทาง ธรรมชาติ	ผังจำลองที่แสดงให้ ข้อมูลไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับวัฏจักรน้ำ ไนโตรเจน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์	ผังจำลองแสดง วัฏจักรน้ำ ไนโตรเจน ออกซิเจน คาร์บอน ไดออกไซด์ถูกต้อง แต่ส่วนที่แสดง ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง วงจรเหล่านี้ยังไม่ สมบูรณ์ครบถ้วน	ผังจำลองแสดง ข้อมูลที่ถูกต้อง สมบูรณ์ของวัฏจักร หมุนเวียนของน้ำ ไนโตรเจน ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ และปฏิสัมพันธ์ ระหว่างวัฏจักร เหล่านี้	ผังจำลองมีความ ถูกต้องชัดเจนโดย ผู้เรียนสามารถใช้ผัง จำลองนี้เพื่อศึกษา เกี่ยวกับวัฏจักรทาง ธรรมชาติโดยลำพัง ได้
ผังจำลองแสดง ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างวัฏจักร ทางธรรมชาติ และสารมลพิษ	ผังจำลองแสดง ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง วัฏจักรธรรมชาติ และสารมลพิษ ไม่ถูกต้อง	ผังจำลองไม่ได้แสดง ข้อมูลแหล่งก่อสาร มลพิษ หรือแสดง ข้อมูลไม่ถูกต้อง	ผังจำลองแสดง ปฏิสัมพันธ์ของ วัฏจักรธรรมชาติกับ สารมลพิษที่เกิดจาก การใช้พลังงาน อุตสาหกรรม และ ยานยนต์ได้ถูกต้อง	ผังจำลองถูกต้อง ชัดเจนและได้นำมา ใช้ในการสำรวจว่า ผลที่เกิดขึ้นหากมี การกำจัดสารมลพิษ ในชนิดหรือปริมาณ แตกต่างกันไป (เช่น ผลกระทบจากการที่ โรงงานทุกโรงงานใช้ ปริมาณเชื้อเพลิง กำมะถันที่ลดลง)
การนำเสนอ ผังจำลอง	ผังจำลองไม่มีชื่อ หรือคำอธิบายกำกับ ทำให้ผู้อ่านไม่เข้าใจ ชัดเจนเกี่ยวกับ วัฏจักรธรรมชาติ	ผังจำลองขาด ข้อความหรือคำ อธิบายบางอย่าง หรือ รูปแบบการนำเสนอ ยากที่จะทำความเข้าใจ	ผังจำลองมีข้อความ กำกับถูกต้องชัดเจน และเป็นระเบียบ เรียบร้อยอ่านเข้าใจ ได้โดยง่าย	

จุดเริ่มต้น

การพัฒนาหลักสูตรแบบอิงมาตรฐานมิได้มีขั้นตอนกำหนดแน่นอนตายตัว การสร้างหน่วยการเรียนรู้ในหลักสูตรแบบนี้ก็ไม่ได้หมายความว่าต้องเริ่มต้นคิดเองทั้งหมดประการเดียว หน่วยการเรียนรู้ที่มีอยู่แล้วในหนังสือหรือสื่อต่างๆ ก็สามารถนำมาใช้ได้ จุดเริ่มต้นของการสร้างหลักสูตรอาจแตกต่างกันไป อาจเริ่มจากหน่วยการเรียนรู้ที่มีอยู่ดังกล่าวมาแล้ว หรือเริ่มจากความสนใจ คำถามหรือข้อสงสัยของนักเรียน บางทีอาจจะเริ่มจากมาตรฐานการเรียนรู้ หรือกรอบหลักสูตรของมลรัฐ ซึ่งการเริ่มต้นออกแบบหลักสูตรแต่ละวิธีที่กล่าวมามีทั้งข้อดีและข้อจำกัด ไม่มีวิธีใดที่สมบูรณ์แบบพร้อมทั้งหมด ดังนั้นครูผู้สอนควรลองใช้วิธีที่หลากหลายในการสร้างหลักสูตรเพื่อใช้ในการเรียนการสอนของตน (ดูตารางที่ 2.4)

ตารางที่ 2.4

ข้อดีและข้อจำกัดของการสร้างหน่วยการเรียนรู้จากจุดเริ่มต้นที่แตกต่างกัน

วิธีการ	ข้อดี	ข้อจำกัด
<p>การสร้างหน่วยการเรียนรู้จากหน่วยการเรียนรู้ที่มีอยู่แล้วในหนังสือเรียน หรือสื่อต่างๆ</p> <p>สร้างหน่วยการเรียนรู้เริ่มจากประเด็น คำถาม เหตุการณ์สำคัญ ข้อโต้แย้ง</p>	<p>วิธีนี้ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ครู เพราะครูสามารถออกแบบหลักสูตรและการประเมินผลจากสื่อที่ตนมีความคุ้นเคยอยู่แล้ว</p> <p>หน่วยการเรียนรู้ลักษณะนี้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน</p>	<p>ค่อนข้างยุ่งยากที่จะกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือวิธีประเมินที่พอใจ</p> <p>อาจมีความขัดแย้งไม่สอดคล้องกันกับสาระที่ระบุนกรอบหลักสูตรท้องถิ่นหรือหลักสูตรสถานศึกษา</p> <p>ผู้เรียนอาจมีความรู้ไม่เพียงพอที่จะตั้งประเด็นคำถามที่สำคัญ</p>
<p>เริ่มต้นสร้างหน่วยการเรียนรู้จากตัวมาตรฐานเอง</p>	<p>ก่อให้เกิดการพัฒนาการของกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมิน</p> <p>เป็นหลักประกันการจัดการเรียนการสอนเรียนให้ได้มาตรฐาน</p>	<p>ครูอาจเห็นเป็นการเพิ่มภาระ หากครูเข้าใจไปว่าหน่วยการเรียนรู้นั้นต้องสร้างขึ้นเองใหม่หมด</p> <p>อาจไม่สอดคล้องกับคำถามข้อสงสัยของนักเรียน สิ่งที่เขาสนใจ</p>

3 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

หากท้องถิ่นของท่านกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ขึ้นมาใหม่ และเพิ่งมีการจัดพิมพ์เผยแพร่มาตรฐานดังกล่าวไปยังโรงเรียนต่าง ๆ คงไม่ใช่เรื่องน่าแปลกที่ครูผู้สอนซึ่งอาจรวมถึงตัวท่านเองจะเกิดความสงสัยว่าจะนำมาตรฐานดังกล่าวนั้นมาใช้ในการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้อย่างไร มาตรฐานเหล่านั้นมีความหมายกับครูหรือนักเรียนอย่างไร จะรู้ได้อย่างไรว่านักเรียนมีพัฒนาการถึงมาตรฐานนั้น การสร้างหลักสูตรแบบอิงมาตรฐานจะช่วยคลายความสงสัยของครูในเรื่องเหล่านี้ได้

หน่วยการเรียนรู้แบบอิงมาตรฐานคืออะไร

หน่วยการเรียนรู้แบบอิงมาตรฐานจะมุ่งเน้นมาตรฐานที่เป็นเป้าหมายของหน่วยการเรียนรู้เป็นสำคัญ มาตรฐานที่กำหนดไว้ในหน่วยช่วยให้เกิดความมั่นใจว่า เมื่อเรียนจบหน่วยเรียนนั้นแล้ว นักเรียนทุกคนจะมีความรู้ และทักษะตามที่มาตรฐานกำหนด การสร้างหน่วยการเรียนรู้ในหลักสูตรแบบอิงมาตรฐานนี้ (Standards-based unit) แตกต่างจากหลักสูตรแบบอิงกิจกรรม (Activity-based unit)

(ดูตารางที่ 3.1) ในหน่วยการเรียนรู้แบบอิงมาตรฐานจะเห็นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทั้ง 7 ประการ ต่อไปนี้อย่างชัดเจน

1. หัวเรื่อง หรือประเด็นคำถามของหน่วยการเรียนรู้
2. มาตรฐานการเรียนรู้ (สำหรับการสอนและประเมินในหน่วยการเรียนรู้)
3. กิจกรรมการเรียนการสอน
4. ชิ้นงานหรือภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ (ใช้ในการประเมินการเรียนรู้)
5. เกณฑ์การประเมิน (สร้างขึ้นตามมาตรฐานที่กำหนด)
6. การให้คะแนน (ใช้สำหรับประเมิน และสื่อสารให้ผู้รู้ที่เกี่ยวข้องกับผลการเรียนรู้)
7. ผลงานตัวอย่าง (ควรสะสมรวบรวมอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานพอสมควร เพื่อแสดงให้เห็นว่างานที่ได้มาตรฐานมีลักษณะอย่างไร และสิ่งที่คาดหวังให้นักเรียนทำเป็นอย่างไร ผลงานตัวอย่างนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการประเมิน และปรับปรุงหน่วยการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี)

องค์ประกอบทั้ง 7 ประการในหน่วยการเรียนรู้แบบอิงมาตรฐาน มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันโดยตลอด ผู้สร้างหรือออกแบบหลักสูตรจึงต้องวิเคราะห์ ทบทวนในแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียดรอบคอบ เพราะองค์ประกอบตัวหนึ่งจะส่งผลต่อองค์ประกอบตัวอื่นๆ ต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ ตัวอย่างเช่น เมื่อมีการกำหนดมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งขึ้นในหน่วยการเรียนรู้ มาตรฐานนั้นก็จะส่งผลต่อการเลือกกิจกรรมการเรียน

การสอนในหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งกิจกรรมการเรียนการสอนเหล่านั้น ก็อาจเป็นตัวชี้หรือตัวกำหนดมาตรฐานที่ต้องการตัวต่อไปได้

ตารางที่ 3.1

เปรียบเทียบหลักสูตรแบบอิงกิจกรรม และแบบอิงมาตรฐาน

หลักสูตรแบบอิงกิจกรรม	หลักสูตรแบบอิงมาตรฐาน
<p>กิจกรรมเป็นเป้าหมาย และเป็นวิธีการที่จะไปสู่เป้าหมายนั้น</p> <p>การเลือกกิจกรรมการเรียนการสอน พิจารณาจากความสัมพันธ์ของกิจกรรมนั้น ๆ กับหัวข้อ หรือประเด็นคำถามหลักของหน่วยการเรียนรู้ และดูความเหมาะสมเกี่ยวกับกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ</p> <p>การประเมินการเรียนพิจารณาจากผลงานและการปฏิบัติงานตามที่คาดหวัง</p> <p>การสื่อสารกับนักเรียน และครูท่านอื่นเกี่ยวกับผลการเรียนและพัฒนาการของนักเรียนมักจะพูดถึงกิจกรรมและจุดประสงค์ที่คาดหวังในการเรียน</p>	<p>มาตรฐานเป็นเป้าหมายและกิจกรรมเป็นวิธีการที่จะนำไปสู่เป้าหมาย</p> <p>การเลือกกิจกรรมการเรียนการสอน พิจารณาจากประโยชน์ในการช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีระดับความรู้ และทักษะตามที่มาตรฐานกำหนด</p> <p>การประเมินงานและการปฏิบัติงาน พิจารณาจากเกณฑ์ซึ่งมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับมาตรฐาน</p> <p>การสื่อสารกับนักเรียน ผู้ปกครอง และครูท่านอื่นเกี่ยวกับพัฒนาการของนักเรียนจะเชื่อมโยงกับมาตรฐานที่ตั้งไว้</p>

หน่วยการเรียนรู้ในหลักสูตรแบบอิงมาตรฐานก็เช่นเดียวกันกับหน่วยการเรียนรู้ในหลักสูตรอื่น ๆ คือ อาจสร้างได้หลายลักษณะ ทั้งแบบ

ที่เน้นเฉพาะสาขาวิชาใดสาขาหนึ่ง หรือแบบบูรณาการหลายสาขาวิชาเข้าด้วยกัน ส่วนเวลาเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนก็แตกต่างกันไปตามความยากง่ายซับซ้อน อาจจะเป็นสองวัน หนึ่งสัปดาห์ สามสัปดาห์ หนึ่งเดือน ฯลฯ โดยทั่วไปหน่วยการเรียนที่ใช้ระยะเวลาสั้นมักจะครอบคลุมจำนวนมาตรฐานน้อยกว่าหน่วยการเรียนที่ใช้เวลานาน

การสร้างหน่วยการเรียนแบบอิงมาตรฐาน

ขั้นตอนต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการสร้างหน่วยการเรียนในหลักสูตรแบบอิงมาตรฐาน ในฐานะครูผู้สอนท่านสามารถปรับเปลี่ยนดัดแปลงขั้นตอนเหล่านี้ได้ตามความเหมาะสม

ขั้นที่ 1 กำหนดหัวเรื่อง หรือประเด็นคำถามหลักของหน่วยการเรียน

การกำหนดหัวเรื่องหน่วยการเรียนนอกจากจะตั้งเป็นชื่อที่น่าสนใจดังที่เห็นทั่วๆ ไป อาจอยู่ในรูปประเด็นคำถาม หรือปัญหาที่สำคัญก็ได้ หัวเรื่องหน่วยการเรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะเชื่อมโยงมาตรฐานกับสาระและกิจกรรมการเรียนการสอนในหน่วยเรียนนั้นๆ ครูอาจกำหนดหัวเรื่องหน่วยการเรียนได้โดยไม่จำกัด แต่อย่างไรก็ตาม หัวเรื่องหน่วยการเรียนควรมีลักษณะต่อไปนี้

- เป็นเรื่องน่าสนใจ หรือเป็นประเด็นปัญหา คำถาม ข้อโต้แย้งที่สำคัญ
- เชื่อมโยงกับมาตรฐาน 2-3 มาตรฐานในเวลาเดียวกัน
- สอดคล้องกับชีวิตประจำวันและสังคมของนักเรียน
- ไม่ยุ่งยากในการจัดการเรียนการสอน และไม่ลื่นไหลหรือทรัพยากรมากเกินไป

- เหมาะสมกับวัย ความสามารถ และความสนใจของนักเรียน แหล่งข้อมูลที่คุณสามารถนำมาพิจารณาตั้งหัวเรื่องหน่วยการเรียนรู้มีอยู่มากมาย เช่น คำถามข้อสงสัยของนักเรียน ความต้องการและความสนใจของนักเรียน ทรัพยากรในท้องถิ่น กรอบหลักสูตรท้องถิ่น หรือมาตรฐานการเรียนรู้

คำถาม ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน นักเรียนแต่ละวัย มีข้อสงสัย ความสนใจ และความต้องการแตกต่างกันไป สิ่งเหล่านี้เป็น ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนของนักเรียน หากครูผู้สอนได้นำปัจจัย เหล่านี้มาพิจารณาในการตั้งหน่วยการเรียนรู้ ก็จะทำให้นักเรียนสนใจ และตั้งใจเรียน ครูอาจใช้แบบสอบถามสำรวจความสนใจ ความต้องการ และข้อสงสัยของนักเรียนในเรื่องต่างๆ ตัวอย่างเช่น ข้อมูลจาก แบบสำรวจนักเรียนแห่งหนึ่งในเมืองไฮเกท (Highgate) มลรัฐเวอร์มอนต์ แสดงให้เห็นคำถามต่างๆ ที่สะท้อนความสนใจของนักเรียนเกี่ยวกับ สภาพแวดล้อมและมลภาวะ

ฉันจะมีส่วนช่วยทำให้โลกปลอดมลภาวะได้อย่างไร

ฉันอยากมีความรู้เกี่ยวกับโลกและมลภาวะในโลกมากขึ้น

ฉันอยากรู้มากขึ้นว่าทำไมมนุษย์จึงทำลายสภาพแวดล้อมในโลก

ฉันจะอธิบายให้คนอื่นเข้าใจเกี่ยวกับปัญหามลภาวะทางน้ำ ของชุมชนเราอย่างไร

เราสามารถสนองความต้องการของมนุษย์โดยไม่ก่อให้เกิดมลภาวะในโลกได้อย่างไร

จากข้อมูลเหล่านี้ครูได้กำหนดหน่วยการเรียนรู้เรื่อง “มลภาวะกับการนำสิ่งที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่” สำหรับนักเรียนกลุ่มนี้

ทรัพยากรในท้องถิ่น พิจารณาว่าในท้องถิ่น ชุมชนที่อยู่มีอะไร น่าสนใจ เหมาะสมที่จะนำมาจัดการเรียนการสอน ตัวอย่างทรัพยากรในท้องถิ่น เช่น โรงไฟฟ้าพลังน้ำ แม่น้ำ ทะเล เขื่อน ฯลฯ สิ่งเหล่านี้เป็นแหล่งข้อมูลที่น่ามากำหนดและสร้างหน่วยการเรียนรู้ที่บูรณาการหลายสาขาวิชาได้เป็นอย่างดี

หลักสูตรท้องถิ่น บางครั้งเอกสารหลักสูตรท้องถิ่นได้กำหนดหรือเสนอแนะหัวข้อที่น่าสนใจและมีประโยชน์ไว้มากมาย ซึ่งโดยปกติหัวข้อต่างๆ ที่กำหนดในหลักสูตรท้องถิ่นมักจะเชื่อมโยงมาตรฐานการเรียนรู้กับความต้องการของท้องถิ่นเข้าด้วยกัน

มาตรฐานการเรียนรู้ ศึกษาและวิเคราะห์ว่ามีมาตรฐานการเรียนรู้ใดบ้างที่บอกแนะหัวข้อที่ควรเรียนไว้ในตัวมาตรฐานนั้นด้วย ตัวอย่างเช่น มาตรฐานอาจกำหนดว่า “นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพต่างๆ และสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพโดยตรงหรือโดยทางอ้อมโดยทำงานในชั้นเรียนหรือชุมชน เช่น งานบริการชุมชนได้” จากมาตรฐานนี้ ครูสามารถนำไปตั้งหน่วยการเรียนรู้เรื่อง “อาชีพ” หรือ “การสร้างงาน” สำหรับนักเรียนได้

ขั้นที่ 2 เลือกมาตรฐานสำหรับการสอนและการประเมิน

เมื่อกำหนดชื่อหรือหัวเรื่องหน่วยการเรียนรู้แล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือเลือกมาตรฐานการเรียนรู้ที่จะใช้ในการสอนและการประเมินสำหรับหน่วยการเรียนรู้นั้น หัวเรื่องหน่วยการเรียนรู้ที่ตั้งขึ้นอาจสัมพันธ์กับหลายมาตรฐานการเรียนรู้ในเวลาเดียวกัน ผู้สอนควรพิจารณามาตรฐานที่สำคัญพอเหมาะที่จะใช้ประเมินในหน่วยการเรียนรู้เท่านั้น และเพื่อให้การกำหนดมาตรฐานในแต่ละหน่วยการเรียนรู้เกิดความสมดุล ควร

กำหนดให้มีมาตรฐานจากหลากหลายประเภท ทั้งมาตรฐานเนื้อหา กระบวนการ หรือรูปแบบ เป็นต้น

ตัวอย่างการจัดแบ่งชนิดมาตรฐานต่อไปนี้นำมาจากแนวคิดของวิกกินส์ (Wiggins) (1994) ซึ่งแบ่งมาตรฐานการเรียนรู้เป็น 4 กลุ่มได้แก่

- **มาตรฐานที่แสดงผลลัพธ์ หรือผลกระทบ (Impact)** เป็นมาตรฐานที่ชี้ให้เห็นผลที่ต้องการจากการปฏิบัติงานใดงานหนึ่งของผู้เรียน เช่น กำหนดให้นักเรียนกล่าวสุนทรพจน์เพื่อให้เกิดผลอย่างใดอย่างหนึ่งต่อผู้ฟัง ให้นักเรียนเขียนสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดเพื่อผลอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือให้นักเรียนใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์ในการวางแผนในอนาคต เป็นต้น

- **มาตรฐานกระบวนการ (Process)** เป็นมาตรฐานที่สะท้อนยุทธวิธี เทคนิค วิธีการที่เหมาะสมที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ตัวอย่างเช่น มาตรฐานกำหนดให้นักเรียนกล่าวสุนทรพจน์อย่างชัดเจน หรือให้นักเรียนเขียนสื่อสารได้อย่างสละสลวยสัมพันธ์กัน หรือให้นักเรียนใช้กระบวนการที่เหมาะสมในการสร้าง หรือปรับเปลี่ยนกฎเกณฑ์

- **มาตรฐานเนื้อหา (Content)** เป็นมาตรฐานที่เน้นเนื้อหาสาระ ความคิดรวบยอด แนวความคิด และข้อมูลต่างๆ เช่น นักเรียนรู้สมบัติของสาร มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการผลิต การจำหน่าย และความต้องการของตลาด เป็นต้น

- **มาตรฐานที่แสดงกฎ หรือรูปแบบ (Rule or form)** เป็นมาตรฐานที่เกี่ยวกับสูตร กฎเกณฑ์ซึ่งมีรูปแบบเฉพาะ ปริมาตร ปริมาณ อัตราส่วน ตัวอย่างมาตรฐานประเภทนี้ เช่น นักเรียนสร้างกราฟซึ่งมีข้อมูลกำกับและใช้ได้อย่างถูกต้อง

การกำหนดมาตรฐานในหน่วยการเรียนให้มาจากมาตรฐานหลากหลายชนิดกันจะช่วยให้งิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินในหน่วยเรียนนั้นมีความครอบคลุมยิ่งขึ้น การกำหนดมาตรฐานที่เป็นกระบวนการก็ควรมีความหมายหากไม่มีเนื้อหา ในทำนองเดียวกันการกำหนดมาตรฐานที่เน้นเนื้อหาอย่างเดียวอาจจะไม่ได้ประโยชน์แก่นักเรียนเท่าที่ควร ถ้าไม่มีกระบวนการนำไปปรับใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

จากตัวอย่างหน่วยการเรียนเรื่อง “มลภาวะ และการนำสิ่งใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่” นั้น ครูผู้สอนได้กำหนดมาตรฐานหลากหลายชนิดไว้ในหน่วยการเรียน มาตรฐานเหล่านั้นมุ่งเน้นการเรียนการสอน และการประเมินในเรื่องต่อไปนี้

งานบริการสังคม มาตรฐานในเรื่องนี้อาจกำหนดให้นักเรียน (ร่วมกับนักวิชาการ และบุคคลต่างๆ ในชุมชน) คิด และวางแผนงานที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้และมีประสบการณ์จากงานให้บริการแก่ชุมชน (มาตรฐานแสดงผลลัพธ์หรือผลกระทบ) ทั้งยังให้นักเรียนกำหนดกิจกรรม และทักษะที่จำเป็นในการดำเนินงานบริการนั้นให้ประสบความสำเร็จ หาวิธีการสื่อสารกับบุคคลอื่นเกี่ยวกับงานนั้น และคิดวิธีการประเมินความสำเร็จของงาน (มาตรฐานกระบวนการ) จากนั้นอาจให้นักเรียนอภิปรายหรือเขียนอธิบายวิธีการ และประสบการณ์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานนั้น (มาตรฐานกระบวนการ)

เทคโนโลยีสารสนเทศ ให้นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ และเครื่องมือสื่อสารต่างๆ ในการทำวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ (มาตรฐานกฎและรูปแบบ)

ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นักเรียนใช้ฟังหรือแผนภูมิแสดงปัญหา แนวคิด หรืออธิบายทฤษฎีหลักการต่าง ๆ ในการดำเนินงาน (มาตรฐาน กฏ และรูปแบบ)

ศิลปะ ภาษา และวรรณกรรม นักเรียนแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจ โครงสร้างของภาษาประจำชาติของตน เช่น การเขียนประโยค การย่อหน้า (มาตรฐานกฏ และรูปแบบ)

ประวัติศาสตร์ และสังคมศึกษา นักเรียนใช้ความรู้เรื่องความจำกัดของปริมาณทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น เงื่อนไขการผลิตสิ่งของ สินค้า และการปล่อยของเสียจากโรงงาน ในการคิดตัดสินใจซื้อและใช้สินค้าต่าง ๆ (มาตรฐานเนื้อหา และมาตรฐานกระบวนการ) นักเรียน เข้าใจเรื่องการผลิต การจำหน่าย ความต้องการสินค้า ทั้งภาคเอกชน และรัฐบาล เป็นข้อมูลในการสร้างความเข้าใจปัญหาในอดีตและปัจจุบัน (มาตรฐานเนื้อหา และมาตรฐานผลกระทบ)

วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี นักเรียนใช้วิธีการทาง วิทยาศาสตร์ในการอธิบายสภาวะแวดล้อมทางธรรมชาติ (มาตรฐาน กระบวนการ)

ขั้นที่ 3 ระดมความคิด และทรัพยากร

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสำคัญในการสร้างหน่วยการเรียนรู้แบบอิงมาตรฐาน เพราะเป็นการระดมความคิดของผู้ที่เกี่ยวข้องถึงความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันภายในหน่วยการเรียนรู้ ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ความพร้อมของทรัพยากร ก่อนจะกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายละเอียดต่อไป ในการระดมความคิดครูผู้สอนอาจใช้ข้อมูลจาก ประสบการณ์ของตนเอง คู่มือครู แหล่งข้อมูลต่าง ๆ ในท้องถิ่น ความคิดเห็น

ของเพื่อนร่วมงาน นักเรียน และผู้เชี่ยวชาญในชุมชน เมื่อพิจารณาจากหัวข้อ
 หน่วยการเรียนรู้ และมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้แล้วกิจกรรม
 ใดบ้างที่จะช่วยพัฒนาให้นักเรียนไปสู่มาตรฐานนั้น ต้องใช้ทรัพยากรอะไรบ้าง
 เรามีทรัพยากรอะไรอยู่แล้ว และอะไรที่ต้องหาเพิ่มเติม (ดูตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2

แสดงตัวอย่างการระดมความคิดของหน่วยการเรียนรู้เรื่อง “มลภาวะ
 และการนำสิ่งที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่”

การส่งเสริมการนำ สิ่งที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่	แนวทางปฏิบัติในปัจจุบัน และแนวทางใหม่	การป้องกันมลภาวะ
การทำปุ๋ยหมักที่โรงเรียน การแยกขยะ การใช้พลังงานในครัวเรือน ทำกระดาษใช้เอง สร้างสิ่งประดิษฐ์จากวัสดุที่ไม่ ใช้แล้ว “ดินเป็นขยะประเภทไหน” สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่โภชนาการ ฯลฯ	รายการซื้อสินค้าต่างๆ ค่าใช้จ่ายในการใช้รถไฟฟ้า เปรียบเทียบกับรถใช้น้ำมัน ฯลฯ	สร้างเมืองให้เขียว สวนในขวด เหตุการณ์ปัจจุบัน เพลง นิทาน ฯลฯ
แหล่งข้อมูล		
หนังสือเรื่อง ดิคไนต์ (Dick Knight) คุณเทเลอร์ (Mrs. Taylor) หน่วยก่าจัดขยะของชุมชน ตัวแทนขายรถยนต์ ฯลฯ		

ขั้นที่ 4 เลือกกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอนเป็นวิธีการที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีทักษะ และมีพัฒนาการด้านจิตใจ สิ่งที่ต้องระมัดระวังในการกำหนดกิจกรรมในหลักสูตรแบบอิงมาตรฐานก็คือ กิจกรรมนั้นๆ ต้องสามารถนำพานักเรียนไปสู่มาตรฐานที่กำหนดเป็นเป้าหมายในหน่วยเรียนนั้นได้ และไม่จำเป็นต้องเป็นกิจกรรมใหญ่โตมากมาย ในทำนองเดียวกันกิจกรรมทัศนศึกษา การจัดนิทรรศการแสดงผลงานนักเรียน อาจกระตุ้นความสนใจของนักเรียน และสื่อให้ผู้ปกครองทราบถึงพัฒนาการการเรียนรู้ของนักเรียน แต่อาจมิใช่กิจกรรมที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กับมาตรฐานก็ได้

โดยทั่วไปในหน่วยเรียนแบบอิงมาตรฐานประกอบด้วยกิจกรรม 3 ประเภท ได้แก่ 1) กิจกรรมนำเข้าสู่การเรียนรู้ (Introductory activities) เป็นกิจกรรมเริ่มต้น ช่วยกระตุ้นความสนใจผู้เรียนให้ร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะดำเนินต่อไปในหน่วยเรียนนั้น 2) กิจกรรมพัฒนานักเรียน (Enabling activities) เป็นกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้าง ผลักดัน ประดับประดาให้นักเรียนก้าวไปสู่มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด กิจกรรมนี้ช่วยให้นักเรียนแสดงออกทั้งด้านความรู้ ทักษะ และพัฒนาการด้านจิตใจ ที่จำเป็นในการพัฒนาไปถึงมาตรฐาน 3) กิจกรรมรวบยอด (Culminating activities) เป็นกิจกรรมที่แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความรู้ ทักษะ และพัฒนาการถึงมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหน่วยเรียนนั้น

การจัดกิจกรรมรวบยอด (Culminating activities) การจัดกิจกรรมรวบยอดช่วยให้มองเห็นจุดหมายปลายทางที่ต้องการของหน่วยเรียน กิจกรรมรวบยอดจะเป็นตัวกำหนดหรือมีอิทธิพลต่อ

การเลือกกิจกรรมพัฒนานักเรียน (Enabling activities) คณะครูของโรงเรียนแห่งหนึ่งในเมืองมอร์ริสวิลล์ (Morrisville) มลรัฐเวอร์มอนต์ กำหนดลักษณะกิจกรรมรวบยอดไว้ดังนี้

- ครอบคลุมมาตรฐานที่เป็นเป้าหมายของหน่วยการเรียนรู้
- การประเมินการปฏิบัติกิจกรรมนั้นสัมพันธ์กับมาตรฐานที่ตั้งไว้
- เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนใช้ความรู้และทักษะที่เรียน
- เป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนแสดงออกให้ผู้อื่นนอกเหนือจากผู้สอนได้เห็นการพัฒนาการตน
- เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้บรรลุผลสูงในการเรียน
- เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความคิดของตนจากสิ่งที่เรียนมาตลอดหน่วยการเรียนนั้น
- ส่งเสริมให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น
- กระตุ้นความสนใจของนักเรียน
- ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

โครงการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ของมลรัฐเวอร์มอนต์ (1995) ได้เสนอแนะวิธีเลือกกิจกรรมรวบยอดที่เหมาะสมกับหลักสูตรแบบอิงมาตรฐานว่า กิจกรรมรวบยอดที่ดีควรกำหนดให้นักเรียนปฏิบัติงานลักษณะต่างๆ ดังนี้

- ออกแบบชิ้นงาน งานบริการ หรือสร้างระบบงาน เพื่อเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่งที่กำหนดไว้
- วางแผนการดำเนินงาน หรือกิจกรรม
- สร้างและใช้โปรแกรมการเรียนการสอน

- ดำเนินโครงการเพื่อสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
- ทดสอบวิธีการพัฒนาระบบงาน ทำงานให้มีประสิทธิภาพขึ้น
- นำเสนอข้อมูล หรือรายงานปากเปล่า
- ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดระบบข้อมูล ประเมิน และนำเสนอข้อมูลจากแหล่งต่างๆ

วางแผนและจัดลำดับกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (Enabling activities)

กิจกรรมพัฒนานักเรียนช่วยสร้างองค์ความรู้ และทักษะที่จำเป็น ซึ่งจะพัฒนานักเรียนไปสู่มาตรฐานที่กำหนดในหน่วยการเรียนรู้ หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ กิจกรรมที่ผู้เรียนต้องกระทำเพื่อให้เกิดความรู้และทักษะสำหรับที่จะทำกิจกรรมรวบยอดให้ประสบความสำเร็จได้ ดังนั้นควรมีการวางแผนและจัดลำดับกิจกรรมเหล่านี้ด้วยความรอบคอบ ต้องพิจารณาว่าความรู้ และทักษะอะไรที่นักเรียนต้องมีในการก้าวไปถึงมาตรฐาน กิจกรรมใดบ้างที่ช่วยสร้างให้เกิดความรู้ ทักษะเหล่านั้น ควรมีการจัดลำดับกิจกรรมนั้นอย่างไร กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนควรมีลักษณะที่สำคัญต่อไปนี้

- สัมพันธ์เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้
- ช่วยสร้างองค์ความรู้ ทักษะ และกระบวนการที่จำเป็นแก่นักเรียนสำหรับใช้ในการทำกิจกรรมรวบยอด ซึ่งจะพัฒนานักเรียนไปสู่มาตรฐานที่กำหนด
- กระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน
- ส่งเสริมการเรียนที่นักเรียนเป็นสำคัญ
- ประเมินจากผลงานและการปฏิบัติ

ข้างล่างแสดงตัวอย่างกิจกรรมพัฒนานักเรียนในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง “จูแรสสิก ปาร์ค (Jurassic Park) มีจริงหรือ” รายการกิจกรรมที่ปรากฏจะช่วยให้เตรียมให้นักเรียนมีความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับกิจกรรมรวบยอดต่อไป

ตารางที่ 3.3

แสดงกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

มาตรฐาน	ความรู้ และทักษะที่จำเป็น	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
สาระ: สิ่งมีชีวิต มาตรฐานที่ 4: นักเรียนเข้าใจลักษณะทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิต และเข้าใจความเหมือนและความแตกต่างของสิ่งมีชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> - เซลล์ (โครงสร้าง การทำงาน การใช้พลังงานอาหาร) - การสืบทอดพันธุกรรม (DNA โครโมโซม การผ่าเหล่า) - ลักษณะทางชีวภาพ (ฮอริโมน ระบบประสาท วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต) - การพึ่งพากันของสิ่งมีชีวิต (การถ่ายเทพลังงาน การพึ่งพา และการแข่งขัน ข้อจำกัดของสภาพแวดล้อม) - วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต (การเลือกสรรทางธรรมชาติ) การปรับตัว สายพันธุ์ ความหลากหลายทางพันธุกรรม การสูญพันธุ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายเกี่ยวกับ DNA - สร้างผังจำลองของเซลล์ และ DNA - เขียนแผนภูมิแสดงสายพันธุ์ - ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์แสดงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

ที่มา : ดัดแปลงจาก จูแรสสิก ปาร์ค มีจริงหรือ โดย ซี. บาลาส มหาวิทยาลัยมิชิแกน 1995

ออกแบบกิจกรรมนำเข้าสู่เรียน (Introductory activities)

สมมติว่าท่านกำหนดกิจกรรมรวบรวม และจัดลำดับกิจกรรมพัฒนา นักเรียนเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การเลือกกิจกรรมนำเข้าสู่การเรียน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นความสนใจให้นักเรียนตื่นตัวเตรียมพร้อมในการเรียนการสอนในหน่วยเรียนนั้น คณะครูจากมลรัฐเซาท์แคโรไลนา (South Carolina), ฮักเลย์ (Hugley), โกลด์สมิธ (Goldsmith), คาร์เตอร์ (Carter) และมอร์แลนด์ (Moreland) (1995) ได้ช่วยกันออกแบบกิจกรรมนำเข้าสู่การเรียนสำหรับหน่วยการเรียนเรื่อง “มหาสมุทร : จากพื้นผิวถึงก้นทะเลลึก” สำหรับสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ดังนี้

1. ให้นักเรียนระดมความคิดในกลุ่มย่อยเรื่องสิ่งทีพวกเขาู้ และสิ่งทีอยากรู้เกี่ยวกับมหาสมุทร หลังจากนั้นให้ช่วยกันเขียนประเด็นคำถามและหัวข้อทีได้จากการระดมความคิดในแต่ละกลุ่มบนกระดาษแผ่นใหญ่ แล้วให้นักเรียนทั้งชั้นช่วยกันจัดประเภทคำถามหรือข้อมูลเหล่านั้น ตัวอย่างเช่น อาจแยกประเภทภายใต้หัวข้อ สิ่งมีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต (มนุษย์ใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรอย่างไร) ตีตรายการเหล่านี้บนผนังห้องเรียนตลอดเวลาทีเรียนหน่วยการเรียนนี้

2. ให้นักเรียนจัดทำศนศึกษาไปทีศูนย์วิทยาศาสตร์ทีแสดงสิ่งมีชีวิตในทะเล

3. ให้นักเรียนจัดทำแฟ้มผลงาน (Portfolio) ในหัวข้อเรื่องมหาสมุทร

หลังจากเลือกมาตรฐาน และออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ประเภทต่าง ๆ แล้ว ควรตรวจสอบความถูกต้องเชื่อมโยงกันภายในหน่วยการเรียนและพิจารณาอีกครั้งว่า 1) ควรปรับเปลี่ยนชื่อ หรือหัวเรื่องของ

หน่วยการเรียนรู้หรือไม่ 2) ควรลดหรือเพิ่มมาตรฐานการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้นั้นหรือไม่ 3) กิจกรรมเพียงพอหรือไม่ และกิจกรรมเหล่านั้นเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับหัวข้อของหน่วยการเรียนรู้ หรือมาตรฐานที่กำหนดหรือไม่ ตัวอย่างเช่น กิจกรรมที่จัดให้นักเรียนไปทัศนศึกษานั้นผู้ออกแบบหลักสูตรต้องพิจารณาว่า การจัดให้มีกิจกรรมดังกล่าวกำหนดขึ้นเพื่อให้ให้นักเรียนสนุกสนานเพลิดเพลินกับการเรียนเท่านั้น หรือเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาให้นักเรียนถึงมาตรฐานด้วย หากกิจกรรมนั้นไม่เกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับมาตรฐานใดๆ ที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ ต้องพิจารณาว่า ควรจะเพิ่มมาตรฐานที่เชื่อมโยงกับกิจกรรมทัศนศึกษาเข้าไปด้วย หรือควรตัดกิจกรรมทัศนศึกษาออกจากหน่วยการเรียนรู้นั้น

การปรับใช้หน่วยการเรียนรู้ที่มีอยู่แล้ว

การปรับหน่วยการเรียนรู้ที่มีอยู่แล้วในหนังสือเรียน สื่อต่างๆ ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนก็มีกระบวนการคล้ายกันกับการสร้างหน่วยการเรียนรู้ใหม่คือ ต้องมีการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ระดับชาติระดับท้องถิ่นที่จะใช้ในการเรียนการสอน และพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้

- มาตรฐานอะไรที่จะเป็นเป้าหมายหรือสิ่งที่คาดหวังของหน่วยการเรียนรู้นั้น
- ควรเพิ่มกิจกรรมอะไรเพื่อให้มั่นใจว่าเมื่อเรียนจบหน่วยการเรียนรู้แล้วนักเรียนมีพัฒนาการถึงมาตรฐานที่กำหนด
- กิจกรรมใดไม่มีความสำคัญ ไม่เกี่ยวข้องกับมาตรฐาน และควรตัดออก
- หากมีการกำหนดมาตรฐานไว้ในหน่วยการเรียนรู้นั้นแล้ว มาตรฐานเหล่านั้นมีความหลากหลายหรือไม่ เช่น มาตรฐาน

ผลกระทบ กระบวนการ เนื้อหา กฎเกณฑ์หรือรูปแบบ ควร
เพิ่มมาตรฐานชนิดใดเพื่อให้เกิดความสมดุลในการพัฒนา
นักเรียน

- ถ้ามีการเพิ่มมาตรฐาน จำเป็นต้องเพิ่มกิจกรรมอีกหรือไม่
- ตรวจสอบหน่วยการเรียนรู้ในภาพรวมทั้งหมดอีกครั้งว่า
กิจกรรมต่าง ๆ ทำได้หรือไม่ ต้องเปลี่ยนหรือตัดกิจกรรมใด
ออกหรือไม่

ในหลักสูตรแบบอิงมาตรฐาน ไม่ว่าจะท่านจะสร้างหน่วยการ
เรียนขึ้นใหม่ หรือปรับใช้หน่วยการเรียนรู้ที่มีอยู่แล้ว เมื่อท่านกำหนด
และเชื่อมโยงหัวเรื่อง มาตรฐาน และกิจกรรมให้ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน
แล้ว สิ่งสำคัญที่ท่านต้องคำนึงถึงต่อไปคือ การกำหนดชิ้นงาน หรือ
ภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติสำหรับใช้ประเมินการเรียนรู้ของนักเรียน



4 ชิ้นงานหรือภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

ในบทที่ 3 ท่านได้ทราบถึงกระบวนการในการสร้าง และปรับใช้หน่วยการเรียนรู้แบบอิงมาตรฐานมาแล้ว ในบทนี้จะได้กล่าวถึงการกำหนดชิ้นงานหรือภาระงานซึ่งแสดงถึงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้การสอนต่างๆ และเป็นร่องรอยหลักฐานแสดงว่านักเรียนมีความรู้และทักษะถึงมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้

ชิ้นงาน (Product) และการปฏิบัติงาน (Performance) ซึ่งจะเป็นหลักฐานแสดงการเรียนรู้ของนักเรียนอาจมีรูปแบบต่างๆ ได้แก่ 1) งานเขียน 2) ภาพ กราฟ ลายเส้น หรือแผนภูมิต่างๆ 3) การพูด/รายงานปากเปล่า 4) สิ่งของที่สร้างหรือประดิษฐ์ขึ้น 5) งานที่มีลักษณะผสมผสานกันของสิ่งที่กล่าวมาแล้ว (ตารางที่ 4.1) เป็นตัวอย่างของชิ้นงานหรือภาระงานที่ให้นักเรียนปฏิบัติ

ตารางที่ 4.1

ตัวอย่างชิ้นงานหรือภาระงานซึ่งเป็นร่องรอยหลักฐานแสดงการเรียนรู้ของนักเรียน

งานเขียน	ภาพ/แผนภูมิต่าง ๆ	รายงานปากเปล่า	งานที่สร้าง/ ประดิษฐ์ชิ้น	งานที่มีลักษณะ ผสมผสาน
เรียงความ	แผนผัง	กล่าวรายงาน	หุ่นจำลอง	วีดิทัศน์
จดหมาย	แผนภูมิ	ไดว่าที่	งานประดิษฐ์	มัลติมีเดีย
โคลงกลอน	ภาพวาด	ร้องเพลง	งานก่อสร้าง	ละคร
การบรรยาย	ภาพสีน้ำมัน	อ่าน	งานแสดงนิทรรศการ	การทดลอง
คำสั่ง	กราฟ	สัมภาษณ์	งานแกะสลัก/ ปั้น	เต้นรำ
เขียนตอบคำถาม	แผนที่	ฯลฯ	ฯลฯ	ฯลฯ
ฯลฯ	ฯลฯ			

การกำหนดหรือเลือกงานให้นักเรียนปฏิบัติเริ่มจากการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดในหน่วยการเรียนรู้ เพราะมาตรฐานเปรียบเทียบเนื้อหาที่ต้องการ ส่วนชิ้นงานที่ให้นักเรียนปฏิบัติเป็นเครื่องมือที่แสดงให้เห็นว่านักเรียนถึงมาตรฐานนั้น การกำหนดชิ้นงานให้นักเรียนปฏิบัติต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้

- มาตรฐานการเรียนรู้คืออะไรที่เป็นเป้าหมายของหน่วยการเรียนรู้
- กิจกรรมการเรียนการสอนในหน่วยเรียนนั้นมีอะไรบ้าง
- ชิ้นงาน หรือภาระงานใดที่แสดงว่านักเรียนถึงมาตรฐานที่กำหนด

● มาตรฐาน กิจกรรม และชิ้นงานเหล่านั้นเหมาะสมหรือไม่

1) จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกิจกรรมหรือไม่ 2) ต้องเปลี่ยนชิ้นงานหรือภาระงานที่จะให้นักเรียนสร้างหรือปฏิบัติหรือไม่ 3) มาตรฐานที่กำหนดไว้เหมาะสมกับชิ้นงานนั้นหรือไม่ 4) องค์กรประกอบทั้งหมดนี้สอดคล้องสัมพันธ์กันหรือไม่

มาตรฐานคือเป้า (Target)

ลักษณะที่สำคัญประการหนึ่งของหลักสูตรแบบอิงมาตรฐาน ได้แก่ การใช้มาตรฐานการเรียนรู้เป็นหลักในการสร้างหน่วยการเรียนรู้ และเป็นเป้าที่นักเรียนต้องก้าวไปให้ถึง สติกกินส์ Stiggins (1991) กล่าวว่า “นักเรียนสามารถพัฒนาให้ถึงเป้าใดๆ ก็ได้ หากเขาทราบเป้าหมายนั้น” หากจะขยายความคิดของสติกกินส์ให้กว้างขึ้นไปอีกก็คือ นักเรียนสามารถพัฒนาตนเองไปถึงมาตรฐานได้โดยใช้ชิ้นงาน และการปฏิบัติงานเป็นเครื่องมือไปสู่เป้าหมายนั้น ซึ่งเครื่องมือนี้อาจจะมีหลากหลายประเภท เช่นเดียวกับที่ท่านอาจเลือกที่จะใช้หนู ปืน หรือหนังสติ๊ก ยิ่งให้ถูกเป้า นักเรียนก็อาจจะเลือกทางเดินที่ต่างกันเพื่อไปสู่เป้าหมาย ตัวอย่างเช่น มาตรฐานระบุว่า “นักเรียนสามารถแก้ปัญหา โดยใช้ความรู้ เหตุผล และงานศิลปะ” ชิ้นงานที่จะเป็นเครื่องแสดงว่านักเรียนถึงมาตรฐานดังกล่าวจะเป็นอะไรนั้นขึ้นอยู่กับกิจกรรมการเรียนการสอนในหน่วยเรียนนั้น นักเรียนอาจแสดงว่าตนถึงมาตรฐานดังกล่าวโดยการแสดงละคร การเต้นรำ การใช้มัลติมีเดียนำเสนอข้อมูล การวาดภาพ หรือวิธีอื่นๆ อีกมากมาย กล่าวโดยสรุปก็คือ ชิ้นงานหรือภาระงานที่นักเรียนแต่ละคนสร้างหรือปฏิบัติต้องครอบคลุมและ

สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนด และกิจกรรมในหน่วยการเรียนรู้นั้น แต่ทั้งนี้มิได้หมายความว่าหากหน่วยการเรียนรู้นั้นมีหลายมาตรฐาน จะต้องแยกการปฏิบัติงานในแต่ละมาตรฐานออกจากกันเป็นเอกเทศ ชิ้นงานที่ให้นักเรียนทำขึ้นหนึ่งชิ้นอาจจะเชื่อมโยงสัมพันธ์กับหลายมาตรฐานในเวลาเดียวกันก็ได้

การเลือกชิ้นงาน และภาระงานให้นักเรียนปฏิบัติ

จาก(ตารางที่ 4.1) แสดงตัวอย่างชิ้นงานหรือภาระงานที่สามารถเลือกให้นักเรียนปฏิบัติไว้หลายรูปแบบให้ครูได้เลือกใช้ในการเรียนการสอน อย่างไรก็ตาม มิใช่ชิ้นงานทุกงานจะเหมาะกับนักเรียนทุกคน หรือเหมาะกับทุกมาตรฐานทุกสถานการณ์เท่าเทียมกันหมด ขั้นตอนต่อไปนี้อาจช่วยให้ครูผู้สอนเลือกชิ้นงานหรือภาระงานที่เหมาะสมให้นักเรียนปฏิบัติได้

1. **วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้** ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยตลอดว่า ในหลักสูตรแบบอิงมาตรฐานนั้น มาตรฐานคือเป้า ดังนั้นมาตรฐานจึงเป็นหลักและเป็นตัวกำหนดองค์ประกอบอื่นๆ ในหลักสูตรนั้น จึงต้องดูว่ามาตรฐานในหน่วยการเรียนรู้ได้ระบุชิ้นงานที่ต้องการให้ผู้เรียนปฏิบัติเป็นการเฉพาะหรือไม่ ตัวอย่างเช่น ถ้าหากท่านเลือกมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจ หรือใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับหน่วยการเรียนรู้ที่แล้วละก็ การสังเกต การสำรวจ ก็คงต้องเป็นงานที่นักเรียนต้องปฏิบัติอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ หากมาตรฐานระบุเกี่ยวกับการร่ายรำ การเขียน การพูด หรือการใช้เทคโนโลยี ก็เหมือนกับเป็นการชี้แนะว่าต้องการให้นักเรียนปฏิบัติงานเหล่านั้นในการเรียน

2. พิจารณาบทบาทของกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในหน่วยการเรียนรู้

ท่านสามารถเลือกกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวทางที่เสนอไว้ในบทที่ 3 แต่หลังจากเลือกแล้วควรมีการทบทวน พิจารณาอีกครั้งหนึ่งว่าในการทำกิจกรรมเหล่านั้นผู้เรียนต้องสร้างชิ้นงาน หรือปฏิบัติงานใดที่จะแสดงว่านักเรียนพัฒนาถึงมาตรฐานที่ต้องการ

3. ระดมความคิดเพื่อเลือกงานที่เหมาะสมให้ผู้เรียนปฏิบัติ ใช้

ข้อมูลใน(ตารางที่ 4.1) ช่วยในการระดมความคิดเลือกลักษณะชิ้นงานที่จะเป็นร่องรอยหลักฐานการเรียนรู้ ต้องแน่ใจว่า เมื่อรวมชิ้นงานหรือภาระงานทั้งหมดที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติในหน่วยเข้าด้วยกันแล้ว สามารถเป็นหลักฐานเพียงพอที่แสดงว่า นักเรียนพัฒนาถึงมาตรฐานทั้งหมดที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนนั้น และควรตรวจสอบด้วยว่าชิ้นงานเหล่านั้นสัมพันธ์อย่างเป็นธรรมชาติกับกิจกรรมการเรียนรู้การสอนหรือไม่ หรือว่าควรมีการปรับเปลี่ยนกิจกรรมให้สอดคล้องกับชิ้นงานที่ต้องปฏิบัติมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น หากท่านกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวกับการวิจัย การฟัง และวรรณกรรมไว้ด้วยกันในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง “ก่อนสงครามปฏิวัติในนิวอิงแลนด์” ท่านอาจจะเห็นว่าการเขียนเรียงความ การจัดแสดงนิทรรศการ และการแสดงละครเกี่ยวกับเหตุการณ์ในช่วงนั้น เป็นชิ้นงานที่สอดคล้องอย่างเป็นธรรมชาติกับกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่คิดไว้สำหรับหน่วยการเรียนนั้น แต่ชิ้นงานเหล่านี้ก็ยังไม่ครอบคลุมมาตรฐานเกี่ยวกับการฟังที่กำหนดไว้ ดังนั้นเพื่อให้ครอบคลุมมาตรฐานดังกล่าว ท่านก็อาจจะเพิ่มหรือปรับกิจกรรม เพื่อให้ให้นักเรียนได้ทาสัมภาษณ์ หรืออภิปราย เป็นต้น

4. คำนึ้ถึงการพัฒนาสติปัญญาในทุกด้าน (Multiple Intel-ligences) และวิธีการเรียน (Learning Styles) ขณะที่ท่านวางแผน

เกี่ยวกับชิ้นงาน หรือภาระงานที่จะให้นักเรียนสร้างหรือปฏิบัตินั้น ควรพิจารณาให้ถึงมาตรฐานที่พัฒนาสติปัญญาหลายๆ ด้านพร้อมๆ กัน การ์ดเนอร์ (Gardner) (1983) กล่าวถึงพัฒนาการด้านสติปัญญา ไว้ 7 ด้าน ได้แก่

- ภาษา
- ดนตรี
- ตรรกศาสตร์-คณิตศาสตร์
- การเข้าสังคมหรือมนุษยสัมพันธ์
- ความสามารถในการมิติสัมพันธ์
- การปรับตัว

หรือระยะ

- ความสามารถในการเคลื่อนไหวทางกาย

ขอยกตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้เรื่อง “ก่อนสงครามปฏิวัติในนิวยอร์ก” อีกครั้งหนึ่ง หน่วยการเรียนรู้นี้ได้กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการวิจัย การฟัง และวรรณกรรมไว้ในหน่วยการเรียนรู้เพื่อให้ภาระงานที่เลือกให้นักเรียนปฏิบัติสะท้อนถึงพัฒนาการของนักเรียนหลายๆ ด้าน ท่านก็อาจเลือกชิ้นงานประเภท เรียงความ(ภาษา) การแสดงละคร(ภาษา การเคลื่อนไหวร่างกาย มนุษยสัมพันธ์ การปรับตัว และ ดนตรี)

วิธีการเรียน (learning styles) ของนักเรียนก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ควรนำมาพิจารณาในการเลือกภาระงานให้นักเรียนปฏิบัติ ทฤษฎีและกลยุทธ์ในการสอนมากมายเกิดขึ้นจากการวิเคราะห์วิธีการเรียนของนักเรียน บางทฤษฎีเน้นวิธีการสอนที่หลากหลายเพื่อให้ นักเรียนมีประสบการณ์ในการเรียนรู้หลายรูปแบบ (4MAT system, McCarthy 1980) แต่บางทฤษฎีก็เน้นวิธีสอนที่สอดคล้องกับวิธีการเรียนที่นักเรียนชอบของ แมรี คาร์โบ (Marie Carbo) เพราะเชื่อว่าการที่ได้เรียนและปฏิบัติงานด้วยวิธีที่ชอบจะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ก็มีนักวิจัยบางคนเห็นว่าการที่นักเรียนมีโอกาสเรียน

หรือปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่ตนไม่ชอบบ้างก็จะเป็นประโยชน์ ช่วยให้
นักเรียนมีความยืดหยุ่นและเรียนรู้ในการปรับตัวมากขึ้น

มาตรฐานการเรียนรู้บางมาตรฐานเกี่ยวข้องกับการพัฒนาสติ
ปัญญาเพียงบางด้าน หรือสอดคล้องกับวิธีการเรียนเพียงบางวิธีเท่านั้น
ซึ่งจะมีผลโดยตรงกับลักษณะงานที่ให้นักเรียนปฏิบัติด้วย ตัวอย่างเช่น
มาตรฐานเกี่ยวกับความเข้าใจในการอ่าน จะสัมพันธ์โดยตรงกับภาระ
งานที่ช่วยพัฒนาสติปัญญาด้านภาษา เป็นต้น แม้ชิ้นงานแต่ละชิ้นที่
กำหนดให้นักเรียนปฏิบัติอาจมิได้พัฒนาผู้เรียนครบทุกด้าน หรืออาจ
ไม่ใช่วิธีการที่นักเรียนชอบไปทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อรวมภาระ
งานต่างๆ ตลอดหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมดเข้าด้วยกันแล้ว ควรพัฒนา
นักเรียนในด้านต่างๆ ทุกด้าน และจำนวนชิ้นงานทั้งหมดที่ให้นักเรียน
ปฏิบัติ นักเรียนควรมีโอกาสได้เรียนรู้ และปฏิบัติงานด้วยวิธีที่เขาชอบด้วย
ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นประโยชน์กับทั้งตัวนักเรียนและครูในฐานะผู้สอนด้วย

5. ทบทวนหน่วยการเรียนรู้ในภาพรวมทั้งหมดอีกครั้งหนึ่ง พิจารณา
ทบทวนว่าองค์ประกอบต่างๆ ในหน่วยการเรียนรู้นั้นเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน
โดยตลอดหรือไม่ นำไปสู่การปฏิบัติได้จริงหรือไม่ มาตรฐานการเรียนรู้
ที่กำหนดเพียงพอหรือไม่ สมองความต้องการของนักเรียนหรือไม่
ชิ้นงาน หรือภาระงานที่นักเรียนสร้างหรือปฏิบัติเป็นสิ่งที่แสดงว่า
นักเรียนมีพัฒนาการถึงมาตรฐานได้หรือไม่

ประเด็นเกี่ยวกับการเลือกงานให้นักเรียนปฏิบัติ

ในหลักสูตรแบบอิงมาตรฐานนั้น การเลือกงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ
เป็นเรื่องสำคัญและต้องคิดพิจารณากันอย่างรอบคอบ มีประเด็นอื่นๆ
ที่น่าสนใจในเรื่องเหล่านี้

ครูเป็นผู้เลือก หรือนักเรียนเป็นผู้เลือก จากสามัญสำนึก และจากผลการวิจัยเกี่ยวกับความสนใจของนักเรียน วิธีการเรียน และพัฒนาการสติปัญญาด้านต่าง ๆ ซึ่งให้เห็นว่านักเรียนจะปฏิบัติงานได้มีประสิทธิภาพกว่าหากเขาสามารถเลือก หรือร่วมตัดสินใจเกี่ยวกับชิ้นงานนั้นด้วยอย่างไรก็ตาม ในฐานะครูผู้สอน บางครั้งท่านอาจต้องการชิ้นงานลักษณะเดียวกันจากทุกคน เช่น ให้นักเรียนเขียนบรรยายเรื่อง หรือตัวละครตัวใดตัวหนึ่งเป็นการเฉพาะเจาะจง หรือท่านอาจต้องการให้นักเรียนเสนอมุมมองของตัวละครที่กำหนดเฉพาะ แต่สามารถให้เลือกรูปแบบการนำเสนอในชั้นเรียนเอง เช่น การเขียนบรรยาย พุดบันทึกลงแถบเสียง หรือเขียนบทละคร

ขอย้ำว่าไม่ว่าจะเลือกโดยครูหรือนักเรียน หรือร่วมกัน ต้องแน่ใจว่าผลงานการปฏิบัติทุกอย่างรวมกันต้องวัดความก้าวหน้านักเรียนไปสู่มาตรฐานที่ตั้งไว้ได้

งานเดี่ยว หรืองานกลุ่ม ด้วยข้อจำกัดของเวลา ทรัพยากร ลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอน หรือปัจจัยอื่นๆ อาจเป็นไปได้ว่าเมื่อเรียนจบหน่วยการเรียนรู้หน่วยใดหน่วยการเรียนรู้หนึ่งแล้ว นักเรียนอาจจะมีโอกาสได้ทำงานเดี่ยว หรืองานกลุ่มอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ตลอดรายวิชา หรือหลายๆ หน่วยการเรียนรู้ นักเรียนควรมีประสบการณ์ปฏิบัติทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม เพราะประสบการณ์จากการทำงานทั้งสองแบบเป็นสิ่งจำเป็นในการพัฒนานักเรียน

การนำเสนอรายงานข้อมูลต่างๆ อาจจะทำในลักษณะงานเดี่ยวหรืองานกลุ่มก็ได้ การได้มีประสบการณ์ในการทำงานดังกล่าวทั้งสองรูปแบบ จะทำให้นักเรียนมองเห็นข้อดีข้อด้อยของแต่ละแบบ ตัวอย่างเช่น การนำเสนอข้อมูลโดยใช้มัลติมีเดียเป็นกลุ่มมีข้อดีตรงที่ได้

ระดมความคิดหลายแง่มุมจากสมาชิกกลุ่มที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญคนละอย่าง และได้แบ่งเบาภาระงานกัน อย่างไรก็ตาม นักเรียนบางคนอาจเห็นว่าเป็นการทำงานกลุ่มทำให้เซื่องช้า หรือขาดความรู้สึกที่เป็นเจ้าของชิ้นงานโดยตรง

แหล่งทรัพยากร ในการกำหนดงานหรือภาระงานให้นักเรียนปฏิบัตินั้น ท่านต้องแน่ใจว่านักเรียนทุกคนเข้าถึงแหล่งข้อมูลและแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นในการเรียนรู้และปฏิบัติงานนั้นได้ ทรัพยากรที่กล่าวถึงนี้รวมถึง เวลา สื่อการเรียน เครื่องมืออุปกรณ์ และบุคคล หากคาดหวังให้นักเรียนมีพัฒนาการ และปฏิบัติงานได้คุณภาพถึงมาตรฐานเดียวกัน นักเรียนก็ควรมีโอกาสอย่างเท่าเทียมกันในการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรที่จำเป็นด้วย การตั้งมาตรฐานหรือเป้าหมายโดยไม่คำนึงถึงความเท่าเทียมกันทางทรัพยากรเป็นประเด็นปัญหาสำคัญที่พูดกันอยู่เสมอเกี่ยวกับความไม่เสมอภาคทางการศึกษา



5 การประเมิน : เกณฑ์ แนวการ ให้คะแนน และผลงานตัวอย่าง

การประเมินงานที่นักเรียนปฏิบัติในหน่วยการเรียนรู้แบบอิงมาตรฐานนั้นจะประเมินตามเกณฑ์ที่สร้างขึ้น และเกณฑ์นั้นจะสัมพันธ์เกี่ยวโยงโดยตรงกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ เกณฑ์การประเมินมักเน้นลักษณะสำคัญของผลงานที่นักเรียนปฏิบัติ และบางครั้งอาจนำผลกระทบหรือผลลัพธ์ที่เกิดตามมาจากการปฏิบัติงานนั้นมาพิจารณาประกอบการประเมินด้วย ในแต่ละเกณฑ์จะแบ่งเป็นหลายระดับ โดยอาจกำหนดน้ำหนักคะแนนที่เป็นตัวเลข หรือคำอธิบายในแต่ละระดับ เช่น อาจเริ่มจาก ต้องปรับปรุง... ดีถึงมาตรฐาน... ดีมากเกินไปมาตรฐานที่ตั้งไว้ หรือเริ่มจาก ชั้นฝึกใหม่ จนกระทั่งถึงขั้นชำนาญการ เป็นต้น ซึ่งในแต่ละระดับดังกล่าวจะมีคำอธิบายกำกับ(Performance description) ว่าระดับที่เรียกว่า “ต้องปรับปรุง” หรือระดับ “ดีได้มาตรฐาน” เป็นอย่างไร

การประเมินงานแบบอิงมาตรฐานที่สมบูรณ์นั้นต้องมีผลงานตัวอย่าง (Exemplars) ซึ่งเป็นงานที่มีคุณภาพได้มาตรฐานแสดงให้เห็นด้วย เพราะจะช่วยให้นักเรียน ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าใจ และเห็นเป็นรูปธรรมว่า คุณภาพงานเช่นไรที่ยอมรับได้ว่าถึงมาตรฐาน และคุณภาพเช่นไรที่รับไม่ได้ต้องปรับปรุงให้ดีขึ้น และต้องปรับจุดใดบ้าง

กล่าวโดยรวมก็คือ กิจกรรมการเรียนรู้การสอน ชิงงาน หรือภาระงาน ที่นักเรียนปฏิบัติ เกณฑ์การประเมิน คำอธิบายคุณภาพงานแต่ละระดับ และผลงานตัวอย่าง จะเป็นร่องรอยหลักฐานที่ใช้ในการแสดงความพัฒนา ก้าวหน้าของนักเรียนไปสู่มาตรฐาน โปรตรระลึกลู่อยู่เสมอว่างานชิ้นเดียว ไม่เพียงพอที่จะเป็นตัวแทนแสดงหรือพิสูจน์ว่านักเรียนมีพัฒนาการถึง มาตรฐานที่ตั้งไว้ แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ของนักเรียน หรือการเก็บ ผลงานของผู้เรียนหลายๆ อย่าง อย่างต่อเนื่องทั้งภายในหน่วยการเรียนรู้ และจากหลายหน่วยการเรียนรู้จะช่วยในการประเมิน และเป็นหลักฐาน แสดงความก้าวหน้าของนักเรียนที่ชัดเจนน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

การประเมินงานแบบอิงมาตรฐานเป็นเครื่องมือที่มีพลังอำนาจ ให้แก่ท่านและนักเรียนของท่าน : หลายประการ

- มาตรฐานช่วยตั้งเป้าและผลที่คาดหวังที่ชัดเจนให้ครู นักเรียน และผู้ปกครอง
- นักเรียนปรับปรุงความสามารถของตน เพื่อติดตามประเมิน งานและประเมินความก้าวหน้าขณะทำงานกับแหล่งร่อง รอยที่ยึดมาตรฐานเป็นหลัก
- ผลงานและการปฏิบัติ ช่วยเป็นแหล่งข้อมูลสะสมต่อเนื่อง สำหรับการวัดความก้าวหน้าภายในหน่วยหรือนอกหน่วย การเรียน

เกณฑ์ (Criteria)

เกณฑ์กำหนดความสำคัญหรือคุณลักษณะเฉพาะของ มาตรฐานการเรียนรู้ ดังนั้นเกณฑ์ต้องมีความชัดเจน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย สำหรับนักเรียน ผู้ปกครอง และคนทั่วไป โดยทั่วไปเกณฑ์มักกำหนดมา

จากคำสำคัญ (Key words) ในมาตรฐานการเรียนรู้ จากนั้นจึงพิจารณาต่อว่าควรเพิ่มเติมเกณฑ์อื่นอีกหรือไม่เพื่อให้การประเมินนั้น สมบูรณ์ยิ่งขึ้น (ดูตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1

กำหนดเกณฑ์จากมาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน	เกณฑ์
นักเรียนเลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการนำเสนอข้อมูลในรูปของ กราฟ ที่มีข้อความ มีการเคลื่อนไหว และมีเสียงประกอบ	เลือกเทคโนโลยี ใช้เทคโนโลยี นำเสนอข้อมูล ใช้กราฟ ข้อความ เสียง การเคลื่อนไหว
นักเรียนวางแผนและจัดกิจกรรมดังนี้ 1. เขียนโครงการเพื่อขอความเห็นชอบ ในการดำเนินกิจกรรม 2. วางแผน และจัดขั้นตอนการดำเนินงาน 3. ควบคุมการดำเนินกิจกรรมจนแล้วเสร็จ	โครงการ วางแผน จัดขั้นตอน ควบคุมการดำเนินกิจกรรม

เพราะเกณฑ์กำหนดแง่มุมของการเรียนของนักเรียน เกณฑ์จึงควรผูกพันกับมาตรฐานชัดเจน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายแก่นักเรียนและผู้ปกครอง

ในช่วงต้นของการพัฒนาเครื่องมือการประเมิน ครูมักเน้นการประเมินที่เป็นรูปธรรม ไม่ซับซ้อน ซึ่งเกณฑ์ที่ตั้งมักจะเป็นการประเมินลักษณะ หรือรูปแบบของงาน ต่อมาเมื่อมีการโยงเกณฑ์เข้ากับมาตรฐาน

การเรียนรู้ สิ่งที่ระบุในมาตรฐานการเรียนรู้กลายเป็นตัวกำหนดบังคับให้ครูพิจารณาการประเมินในแง่มุมอื่นๆ ด้วย เพราะสิ่งเหล่านั้นเป็นปัจจัยสำคัญที่แสดงว่านักเรียนถึงมาตรฐานที่กำหนด ทั้งมาตรฐานเนื้อหา ผลกระทบ และ กระบวนการ เป็นต้น

ครูไม่ควรจะลืมนเรื่องเกณฑ์ (ซึ่งเชื่อมโยงกับมาตรฐาน) กับสิ่งที่คาดหวังจากงานที่ให้นักเรียนปฏิบัติ ครูที่เข้าร่วมประชุมปฏิบัติการเรื่องหลักสูตรแบบอิงมาตรฐานคนหนึ่งกล่าวกับเราว่า เขาเพิ่งแยกแยะความแตกต่างระหว่างสองสิ่งนี้จากกันได้ในการประชุมครั้งนี้ นับเป็นเรื่องใหม่สำหรับเขาจริงๆ ในการประชุมปฏิบัติการ ครูผู้นี้กับคณะครูกลุ่มหนึ่งได้ร่วมกันสร้างหน่วยการเรียนรู้เรื่อง “ภาคเหนือ” พวกเขากำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการเขียนรายงาน ภูมิศาสตร์ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไว้ในหน่วยการเรียนรู้ เมื่อเขาหยิบรายการตรวจสอบ (Checklist) ซึ่งเขาเคยใช้ในการให้คะแนนการเขียนรายงานของนักเรียนขึ้นมาดู ได้สังเกตเห็นว่ารายการตรวจสอบของเขานั้นมุ่งเน้นที่ความยาวของรายงานที่เขียน และจำนวนหนังสืออ้างอิงที่ใช้ค้นคว้าเป็นสำคัญ เขาจึงเกิดความเข้าใจและเอ่ยขึ้นว่า “นี่ไม่ใช่เกณฑ์ที่เรากำลังพูดถึงกันใช่ไหมครับ แต่เป็นรายการสิ่งที่คาดหวังจากการเขียนรายงานของนักเรียนจริงๆ แล้วผมควรประเมินงานนักเรียนโดยเกณฑ์ที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้มากกว่า” ครูคนเดียวกับนี้ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า “ตอนนี้ผมกำลังสร้างเกณฑ์การประเมินการเขียนรายงานที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานด้านภูมิศาสตร์ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งกำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ด้วย ซึ่งการประเมินงานเขียนของนักเรียนที่ผ่านมา ผมไม่เคยคิดเรื่องนี้เลย”

สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงอยู่เสมอในการสร้างหลักสูตร และการประเมินแบบอิงมาตรฐานก็คือ เกณฑ์การประเมินต้องเชื่อมโยงกับ มาตรฐานโดยตรง และต้องชัดเจนเพียงพอในการแสดงว่านักเรียนถึง มาตรฐานนั้น

ตารางที่ 5.2 เปรียบเทียบให้เห็นลักษณะที่แตกต่างกันของเกณฑ์ และสิ่ง ที่คาดหวัง จากงานที่นักเรียนปฏิบัติอย่างชัดเจน เมื่อกำหนดเกณฑ์การประเมิน เรียบร้อยแล้วสิ่งที่ต้องคำนึงถึงต่อไปคือ การกำหนดน้ำหนักคะแนนในแต่ละเกณฑ์

ตารางที่ 5.2

เกณฑ์ประเมินการเขียนรายงาน (ซึ่งเชื่อมโยงกับมาตรฐาน)				สิ่งที่คาดหวังจากการ เขียนรายงาน
มาตรฐานผล กระทบ/ผลลัพธ์	มาตรฐาน กระบวนการ	มาตรฐาน เนื้อหา	มาตรฐาน กฎ/รูปแบบ	
กระตุ้นจิตสำนึก คนอ่านให้ปฏิบัติ ตามข้อมูลใน รายงาน	ภาษาที่เขียน ชัดเจนเข้าใจง่าย เรียบเรียงความคิด เป็นระบบ	ข้อมูลถูกต้อง มีภาพและ ตัวอย่างประกอบ	มีประโยคใจความหลัก (Topic sentence) ในแต่ละย่อหน้า มีรายละเอียดอธิบาย ประโยคหลักอย่างชัดเจน	รายงานหนึ่งฉบับ ความยาวของ รายงาน ประมาณ 300-500 คำ พิมพ์ชื่อผู้เขียน และวันที่ทุกหน้า
ทำให้คนอ่าน เปลี่ยนพฤติกรรม	คำนำ เนื้อหา และ บทสรุปเชื่อมโยง สัมพันธ์กันดี	ใช้คำศัพท์ ทางวิชาการ	ใช้ถ้อยคำภาษาถูกต้อง ตามหลักภาษา	

น้ำหนักคะแนน (Scales) น้ำหนักคะแนนมีค่าต่อเนื่องเป็นตัวบ่งบอกระดับคุณภาพงานในแต่ละเกณฑ์ จากระดับที่มีคุณภาพน้อยห่างไกลจากมาตรฐาน จนกระทั่งถึงระดับที่มีคุณภาพถึงมาตรฐาน หรือระดับเกินมาตรฐานที่กำหนด ในแต่ละเกณฑ์อาจมีน้ำหนักคะแนน 2-3 ระยะหรือมากกว่านั้น น้ำหนักคะแนนแต่ละช่วงจะมีคำอธิบายคุณภาพงาน (Performance description) กำกับไว้ เพื่อสื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้สอน นักเรียน ผู้ปกครอง และบุคคลที่เกี่ยวข้องว่างานที่ได้รับน้ำหนักคะแนนนั้นๆ มีลักษณะหรือคุณภาพอย่างไร รูปแบบโดยทั่วไปของน้ำหนักคะแนนในหลักสูตรแบบอิงมาตรฐานมี 3 ลักษณะ คือ 1) น้ำหนักคะแนนที่เป็นตัวเลข (Numerical scale) 2) น้ำหนักคะแนนที่เป็นคำอธิบาย (Qualitative scale) และ 3) น้ำหนักคะแนนแบบผสมผสาน (Combination scale)

น้ำหนักคะแนนที่เป็นตัวเลข ใช้ตัวเลขกำหนดน้ำหนักคะแนนต่อเนื่องกัน ตัวเลขดังกล่าวจะสื่อคุณภาพงานและแสดงความก้าวหน้าของนักเรียนจากน้อยไปหามาก การกำหนดน้ำหนักคะแนนแบบนี้เป็นที่เข้าใจโดยง่ายสำหรับคนทั่วไป

เกณฑ์	น้ำหนักคะแนน			
ตามประเพณีที่เคยใช้	1	2	3	4

น้ำหนักคะแนนเชิงคุณภาพ การกำหนดน้ำหนักคะแนนเชิงคุณภาพก็ใช้หลักการเดียวกันกับวิธีแรก เพียงแต่เปลี่ยนจากการใช้ตัวเลขเป็นคำอธิบายแทน คำที่มักใช้กันโดยทั่วไป เช่น

เกณฑ์	น้ำหนักคะแนน
ตามลำดับความคิด	ชั้นฝึกหัด มีประสิทธิภาพ เชี่ยวชาญ

ตัวอย่างการกำหนดน้ำหนักคะแนนลักษณะนี้แสดงไว้ใน(ตารางที่ 2.3) หน้าที่ 24 นักเรียนอาจใช้ข้อมูลดังกล่าวเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ ประเมินงานตนเองได้

น้ำหนักคะแนนแบบผสมผสาน เป็นการกำหนดน้ำหนักคะแนนที่ใช้ทั้งตัวเลข และคำอธิบาย เพื่อบอกความก้าวหน้าของนักเรียนใน เกณฑ์นั้น ๆ ซึ่งอาจช่วยสื่อให้บุคคลที่เกี่ยวข้องเข้าใจได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

เกณฑ์	น้ำหนักคะแนน
แบบผสมผสาน	ชั้นฝึกหัด มีประสิทธิภาพ เชี่ยวชาญ
	1 2 3

คำอธิบายคุณภาพงาน (Performance Description)

คำอธิบายคุณภาพงานจะเขียนกำกับไว้ในทุกช่วงน้ำหนักคะแนน ทั้งนี้ เพื่อสื่อสารให้ทุกฝ่ายเกิดความเข้าใจชัดเจนตรงกันว่างานที่นักเรียนปฏิบัติ ได้รับการประเมินให้อยู่ในช่วงน้ำหนักคะแนนนั้น ๆ เพราะเหตุใดนักเรียน และผู้ปกครองสามารถวิเคราะห์พิจารณาลักษณะและคุณภาพงานที่ นักเรียนปฏิบัติ เปรียบเทียบกับคำอธิบายคุณภาพงานที่เขียนไว้ใน แต่ละช่วงน้ำหนักคะแนนได้ เรื่องราวต่อไปนี้เป็นตัวอย่างที่ช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องนี้ได้ดียิ่งขึ้น

คณะครูมัธยมต้นโรงเรียนฮันต์(Hunt) เมืองเบอร์ลิงตัน (Burlington) มลรัฐเวอร์มอนต์ ได้สร้างหน่วยการเรียนรู้เรื่องภาษาชะบรจุไซ้ ซึ่งเป็นที่

ทราบทั่วกันทั้งประเทศว่ามีปัญหาว่าทำอะไรจะไม่ให้ไข่แตก เมื่อเอากลองไข่หย่อนลงไปชั้นล่าง โดยได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ 5 มาตรฐาน สำหรับหน่วยการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นนี้

กระบวนการแก้ปัญหา : มาตรฐาน 2.1 นักเรียนใช้กลวิธี เหตุผล ความรู้ และสามัญสำนึกในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน

วิธีการแก้ปัญหา : มาตรฐาน 3.1 นักเรียนนำความรู้ จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ ไปใช้ในการแก้ปัญหา

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ : มาตรฐาน 1.9 นักเรียนสำรวจ ค้นคว้า และดำเนินงานด้วยทักษะในกระบวนการต่อไปนี้

- ตั้งประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะศึกษา
- วางแผนและดำเนินงานตามแผน
- เก็บรวบรวมข้อมูล และบันทึกข้อมูล
- นำเสนอข้อมูล
- สรุปผลข้อมูลด้วยหลักฐานที่พบ
- กล่าวให้เกียรติผู้ให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน
- เสนอผลจากการศึกษาให้ผู้อื่นทราบ
- แสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับผลการค้นพบนั้น

ระยะเวลา และสสาร : มาตรฐาน 5.1 นักเรียนมีความคิดรวบยอดทางฟิสิกส์เกี่ยวกับระยะ เวลา และสสาร รวมถึงแรงขับเคลื่อนและความสัมพันธ์ของมัน

เทคโนโลยีการออกแบบ : มาตรฐาน 1.3 นักเรียนใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อประดิษฐ์ตกแต่งอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์

จากมาตรฐานซึ่งกำหนดในหน่วยการเรียนรู้เรื่องการย่อหน้าลงนี้ คณะครูได้สร้างแนวการให้คะแนนซึ่งประกอบด้วย เกณฑ์ น้ำหนักคะแนน (เชิงคุณภาพ) พร้อมทั้งเขียนคำอธิบายคุณภาพงานกำกับน้ำหนักคะแนนที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน (ตารางที่ 5.3) แนวการให้คะแนนนี้ใช้ในการประเมินการปฏิบัติงานโครงการสร้างภษณะบรรจู้ป้องกันไข้แตก ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ไข้ ครูได้เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเขียนคำอธิบายคุณภาพงานด้วย เพื่อช่วยให้เขาเข้าใจ และเห็นความเชื่อมโยงของสิ่งที่เขาเรียนและปฏิบัติกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่ตั้งไว้

ตารางที่ 5.3

แนวการให้คะแนนสำหรับโครงการสร้างภาษาบรรจู้ป้องกันไข่แตก

ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ไข่

น้ำหนักคะแนน เกณฑ์	ชั้นเริ่มเรียนรู้	ชั้นตั้งไข่	ชั้นไปได้สวย	ขั้นดีเยี่ยม
เข้าใจปัญหา	ปฏิบัติตามคำแนะนำในบางส่วน	เริ่มลงมือสร้างที่บรรจุไข่	ภาษาบรรจู้ไข่มีการออกแบบสำหรับใช้อย่างมีวัตถุประสงค์เฉพาะ	ภาษาบรรจู้ไข่มีการออกแบบสร้างเพื่อป้องกันไข่แตกโดยเฉพาะ
ร่างผังแสดงปัญหาไข่แตกและการป้องกัน	ร่างออกแบบภาษาบรรจู้ แผนผังไข่ แต่มองไม่ค่อยออก ยกที่จะ เข้าใจ	ร่างออกแบบภาษาบรรจู้ไข่ พอมองออก แต่ยังมีลักษณะไม่สมบูรณ์นัก	ร่างออกแบบภาษาบรรจู้ไข่ ที่สมบูรณ์ ดูเข้าใจง่าย	ภาพร่างภาษาบรรจู้ไข่สมบูรณ์ มีมิติ และมาตราส่วนบอกขนาด มีคำอธิบายกำกับ
ประเมินประสิทธิภาพเครื่องบรรจุไข่ที่สร้างขึ้น แล้วปรับปรุงแก้ไข	ไม่มีการทดสอบหรือปรับปรุงแก้ไข	ทดสอบครั้งหนึ่ง แต่ไม่มีการปรับปรุงแก้ไข	ทดสอบ 2-3 ครั้ง และปรับปรุงแก้ไข	ทดสอบและปรับปรุงแก้ไขหลายครั้ง เพื่อให้ได้ที่บรรจุไข่ที่ป้องกันไข่แตก
เสนอผลการศึกษาค้นคว้าทดลองให้ผู้อื่นทราบ	ไม่มีการวางแผนภูมิ หรือ โดแกรมประกอบ การเสนอข้อมูล	มีความพยายามใช้กราฟ แผนภูมิ กราฟ หรือโดอะแกรมประกอบ แต่ข้อมูลยังไม่ชัดเจนนัก	ใช้กราฟ แผนผัง และโดอะแกรม แสดงข้อมูล	ใช้สื่อมากกว่าหนึ่งชนิด ในการนำเสนอข้อมูลผลการทดลอง
แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ด้านฟิสิกส์ระหว่างแรงและการเคลื่อนที่	งานที่สร้างขึ้นไม่แสดงถึงความรู้เรื่องแรงและการเคลื่อนที่เลย	พยายามที่จะอธิบายให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างแรงและการเคลื่อนที่	อธิบาย(ด้วยการพูดหรือเขียน) เกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่	อธิบายเรื่องแรงและการเคลื่อนที่ ให้เชื่อมโยงกับกฎของนิวตัน

แนวการให้คะแนน (Scoring Guides)

จาก(ตารางที่ 5.3) จะเห็นว่า แนวการให้คะแนนก็คือ เครื่องมือที่ใช้สำหรับประเมินงานของนักเรียน ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ ได้แก่ เกณฑ์ นำหนักคะแนน คำอธิบายคุณภาพงาน นั้นเอง

แนวการให้คะแนนมี 4 รูปแบบใหญ่ ๆ ดังนี้

แนวการให้คะแนนแบบองค์รวม (Holistic Scoring Guides) เป็นการประเมินโดยดูจากคุณภาพโดยรวมของงานที่นักเรียนปฏิบัติ มากกว่าที่จะตั้งเกณฑ์แยกแยะประเมินงานเป็นด้าน ๆ ดังที่ปรากฏในแนวการให้คะแนนแบบอื่นที่จะได้นำเสนอต่อไป แนวการให้คะแนนแบบองค์รวมนี้ง่ายในการสร้างและการใช้ และมีประโยชน์ในการใช้ประเมินการปฏิบัติงานที่มีกระบวนการซับซ้อนมาก ๆ เกินกว่าจะแยกแยะเป็นด้านต่าง ๆ ได้ อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ต้องระมัดระวัง และควรพิจารณาอย่างรอบคอบในการสร้างแนวการให้คะแนนลักษณะนี้คือการกำหนดเกณฑ์หรือคำอธิบายคุณภาพงานที่ต้องการอย่างชัดเจนและสามารถแสดงความถึงมาตรฐานได้ เพราะการกำหนดเกณฑ์ที่หลวมอาจทำให้ถูกโจมตีเรื่องความเที่ยงตรงและการเอนเอียงในการประเมินได้ ข้อจำกัดอีกประการหนึ่งคือ การประเมินแบบองค์รวมนี้ให้ข้อมูลกว้าง ๆ ยากที่นักเรียนจะทราบจุดบกพร่องที่ต้องแก้ไขปรับปรุง

ตัวอย่างต่อไปนี้เป็นแนวการให้คะแนนซึ่งสร้างขึ้นโดยครอว์ฟอร์ด (Crawford), กริเนอร์ (Griner), วินน์ (Winn) และจอห์นสัน (Johnson)(1995) เพื่อใช้ในการประเมินวิดิทัศน์ที่นักเรียนจัดทำขึ้นเพื่อแสดงถึงความรู้ของนักเรียนในการจัดการกับความขัดแย้งที่เกิดขึ้น แนวการให้คะแนนนี้เป็นรูปแบบการให้คะแนนแบบองค์รวม

4--- วิดีทัศน์แสดงความรู้ในกลวิธีหลายวิธี ในการปรับเปลี่ยนความโกรธที่ปรากฏทางกาย/และวาจาให้เป็นการแสดงความขัดแย้งที่เหมาะสมและไม่ก้าวร้าว วิดีทัศน์นำเสนอฉากของสถานการณ์ความขัดแย้งและฉากที่แสดงสถานการณ์ก่อนและหลังเหตุการณ์ขัดแย้งนั้น นอกจากนั้นยังนำเสนอกลวิธีที่มีประสิทธิภาพ 3 วิธี ที่จะจัดการกับความขัดแย้ง พร้อมทั้งเสนอตัวอย่างคำศัพท์อย่างน้อยที่สุด 5 คำ ที่ใช้ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องนี้

3--- วิดีทัศน์แสดงความรู้ในกลวิธี 2-3 วิธีในการปรับเปลี่ยนความโกรธที่ปรากฏทางกาย/วาจาให้เป็นการแสดงความขัดแย้งที่เหมาะสมและไม่ก้าวร้าว วิดีทัศน์นำเสนอฉากของสถานการณ์ความขัดแย้ง และฉากที่แสดงสถานการณ์ก่อนและหลังเหตุการณ์นั้น นอกจากนั้น ยังนำเสนอกลวิธีที่มีประสิทธิภาพ 2 วิธี ที่จะจัดการกับความขัดแย้ง พร้อมทั้งเสนอตัวอย่างคำศัพท์อย่างน้อยที่สุด 4 คำ ที่ใช้ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องนี้

2--- วิดีทัศน์แสดงความรู้ในกลวิธี 2 วิธี ในการปรับเปลี่ยนความโกรธที่ปรากฏทางกาย/วาจาเป็นการแสดงความขัดแย้งที่เหมาะสมและไม่ก้าวร้าว วิดีทัศน์นำเสนอสถานการณ์ความขัดแย้ง และเหตุการณ์ก่อนและหลังความขัดแย้ง นอกจากนั้นยังนำเสนอกลวิธีที่มีประสิทธิภาพหนึ่งวิธีที่จะจัดการกับความขัดแย้ง และเสนอตัวอย่างคำศัพท์อย่างน้อยที่สุด 3 คำ ที่ใช้ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องนี้

1--- วัตถุประสงค์แสดงความรู้ในกลวิธีที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนความ
โกรธที่ปรากฏทางกาย/วาจา เป็นการแสดงความขัดแย้งที่เหมาะสม
และไม่ก้าวร้าว วัตถุประสงค์นำเสนอจากความขัดแย้ง แต่ไม่ได้เสนอสถานการณ์
ก่อนและหลังความขัดแย้ง ไม่ได้แสดงวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการ
จัดการกับความขัดแย้ง และเสนอตัวอย่างคำศัพท์น้อยกว่า 3 คำที่ใช้
ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องนี้

แนวการให้คะแนนแบบแยกแยะรายละเอียดงาน (Analytic Scoring Guides) แนวการให้คะแนนชนิดนี้จะกำหนดเกณฑ์เพื่อ
ประเมินงานที่ปฏิบัติในหลายๆ ด้าน และกำหนดน้ำหนักคะแนนของแต่ละ
แต่ละเกณฑ์แยกจากกัน น้ำหนักคะแนนแต่ละเกณฑ์อาจแตกต่างกัน
ตามความสำคัญที่ต้องการเน้น บางกรณีนอกจากให้คะแนนตามเกณฑ์
แต่ละด้านแล้ว อาจมีการกำหนดน้ำหนักคะแนนสำหรับคุณภาพรวม
ของงานไว้ด้วยก็ได้ แนวการให้คะแนนแบบแยกแยะรายละเอียดงาน
จำเป็นต้องเขียนคำอธิบายคุณภาพงานของแต่ละเกณฑ์กำกับไว้ด้วย
เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้ประเมิน และผู้ถูกประเมิน
ตัวอย่างที่เราคุ้นเคยกันในการใช้การประเมินแบบนี้ ได้แก่ การประเมิน
งานด้านศิลปะ เช่น ภาพวาดซึ่งจะแยกเกณฑ์ประเมินเป็น ด้านเทคนิค
การวาด ด้านคุณค่าทางศิลปะ และคุณภาพงานโดยรวม

แนวการให้คะแนนแบบแยกแยะคุณภาพงาน เป็นเครื่องมือที่มี
ประโยชน์ในการประเมินสิ่งที่คาดหวังจากงานเป็นด้านๆ และรู้ว่าต้อง
แก้ไขปรับปรุงจุดใด การอบรมให้ความรู้แก่บุคคลเรื่องการประเมิน
ลักษณะนี้ไม่ใช่เรื่องยาก เพราะคำอธิบายคุณภาพงานจะให้ข้อมูลที่เป็น
รูปธรรมของงานนั้น อย่างไรก็ตาม หลายคนมองว่า งานบางประเภท

เช่น งานด้านศิลปะ หรือ งานเขียน ควรใช้การประเมินแบบองค์รวมมากกว่าประเมินเป็นด้านๆ เพราะการแยกแยะประเมินเป็นหลายด้านหลายจุด จะทำให้นักเรียนติดข้องพะวงกับลักษณะย่อยๆจนเกินไป

แนวการให้คะแนนแบบทั่วไป (General Scoring Guides)

แนวการให้คะแนนแบบทั่วไปใช้ในการประเมินการปฏิบัติงานของนักเรียนได้อย่างกว้างขวางหลายประเภท ซึ่งรวมถึงการประเมินกระบวนการเรียนรู้ และการแก้ปัญหาด้วย นอกจากนี้ยังใช้ในการประเมินการพูด การเขียน การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ แผนภูมิต่างๆ ดังนั้นแนวการให้คะแนนแบบทั่วไปสะดวกในการใช้ เพราะหลังจากใช้แล้วสามารถนำมาปรับใช้ประเมินงานอื่นๆ ได้อีก เมื่อครูและนักเรียนใช้แนวการให้คะแนนนี้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนและการประเมิน จะช่วยให้เกิดความเข้าใจตรงกัน จึงไม่ใช่สิ่งนำแปลกที่บางครั้งเราได้ยินนักเรียนประถมศึกษากล่าวแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนเกี่ยวกับเกณฑ์ที่กำหนดในการประเมินที่โรงเรียนของเขาใช้อยู่ และก็เช่นเดียวกับแนวการให้คะแนนแบบอื่นๆ แนวการให้คะแนนแบบทั่วไปเป็นเครื่องมือสำคัญในการเชื่อมโยงสิ่งที่นักเรียนกำลังเรียนและปฏิบัติกับมาตรฐานการเรียนรู้ และเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะนำพานักเรียนไปสู่มาตรฐานนั้น ตัวอย่างแนวการให้คะแนนการแก้ปัญหา โจทย์คณิตศาสตร์ใน(ตารางที่ 1.1) ในบทนำ เป็นรูปแบบแนวการให้คะแนนแบบทั่วไป เพราะสามารถใช้ประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในหลายสาขาวิชาได้ ทั้ง เรขาคณิต พีชคณิต และ สถิติ

แนวการให้คะแนนเฉพาะงาน (Task-Specific Scoring Guides) งานบางชนิดบางประเภท ต้องใช้แนวการให้คะแนน หรือการประเมินผลตามลักษณะเฉพาะของงานนั้น ๆ ตัวอย่างเช่น เรื่อง ความเรียง วันสุดท้ายของราชวงศ์ซาร์ แห่งรัสเซีย (Czarist Russia) ครูอาจใช้แนวการให้คะแนนทั่วไปเพื่อประเมินการเขียน การใช้ภาษา แต่อาจจำเป็นต้องสร้างแนวการให้คะแนนเฉพาะสำหรับประเมินความถูกต้องด้านประวัติศาสตร์ การเมือง วัฒนธรรมในยุคนั้น หากท่านพิจารณาตัวอย่างแนวการให้คะแนนการสร้างภาษาชนะบรรจู่ไซ (ตารางที่ 5.3) และแนวการให้คะแนนการจัดทำวิดิทัศน์ จะเห็นลักษณะของการให้คะแนนเฉพาะงานปรากฏอยู่ ข้อจำกัดของแนวการให้คะแนนนี้คือ ใช้เวลาในการสร้างนาน เพื่อให้ได้เครื่องมือสำหรับประเมินงานที่มีลักษณะเฉพาะ และอาจเป็นอุปสรรคในการพัฒนานักเรียนให้ถึงมาตรฐานด้านอื่นๆ ที่กำหนดไว้ทั้งหมดทันเวลาได้

ผลงานตัวอย่าง (Exemplars)

การประเมินงานแบบอิงมาตรฐานจะมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นหากมีการนำผลงานตัวอย่าง (อาจเป็นผลงานของนักเรียนปัจจุบันหรือนักเรียนเก่าที่เคยปฏิบัติงานนั้นมาก่อน) มาใช้เป็นแนวทางในการประเมินด้วย และถ้าให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกงานตัวอย่างซึ่งเป็นผลงานที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน ก็จะเป็นผลดีต่อการเรียนการสอนและการประเมินยิ่งขึ้น เพราะผลงานตัวอย่างให้ประโยชน์อย่างน้อยที่สุด 3 ประการ

1. การใช้ผลงานของนักเรียนที่ได้มาตรฐานเป็นตัวอย่าง และเป็นแนวทางในการประเมิน ช่วยให้การประเมินมีความยุติธรรมเที่ยงตรง และคงเส้นคงวามากยิ่งขึ้น

2. งานตัวอย่างช่วยให้นักเรียนเห็นเป้าหมายของการปฏิบัติงาน ชัดเจนเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น และถ้าหากผู้สอนและนักเรียนช่วยกัน สร้างเกณฑ์การประเมิน และเลือกงานที่มีคุณภาพเป็นตัวอย่าง และ แนวทางในการประเมินด้วยกัน นักเรียนก็สามารถประเมินงานที่ตน ปฏิบัติได้เป็นระยะว่ามีพัฒนาการเข้าใกล้หรือห่างไกลมาตรฐาน และ ต้องปรับปรุงอะไรบ้าง

3. ผลงานตัวอย่างมีประโยชน์ในการสื่อให้ผู้ปกครองทราบ เป้าหมายของการเรียนการสอนและการประเมิน ลำพังเกณฑ์หรือการ อธิบายคุณภาพงาน ไม่สามารถจะให้รายละเอียดเพียงพอเกี่ยวกับสิ่งที่ คาดหวังในการเรียนการสอนได้ ผลงานตัวอย่างจะแสดงให้เห็นอย่าง เป็นรูปธรรมว่าคุณภาพของงานที่รับได้และรับไม่ได้เป็นอย่างไร

การสื่อสารให้นักเรียน ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องทราบและ เข้าใจเรื่องการประเมินงานที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด เป็นเรื่องสำคัญและจำเป็น ครูอาจใช้ผนังห้อง หรือบริเวณใดบริเวณหนึ่ง ของห้องเรียน จัดแสดงข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐาน แนวการให้คะแนน คำอธิบายคุณภาพงาน สำหรับหน่วยการเรียนรู้ที่กำลังสอนอยู่ พร้อมกับ นื่องานต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลงานตัวอย่างที่ได้มาตรฐานมาตั้งแสดง ใช้เส้น เชือกหรือริบบิ้นโยงงานเหล่านั้นกับมาตรฐาน (งานชิ้นหนึ่งอาจเชื่อมโยง กับมาตรฐานหลายมาตรฐานก็ได้) ผลงานตัวอย่างเหล่านั้นไม่จำเป็นต้อง เป็นงานขีดเขียนเท่านั้น อาจเป็นงานประดิษฐ์ วัตถุทัศน ์ แลบบันทึกร เสียง แผ่นดิสก์ ซึ่งบรรจุข้อมูลการปฏิบัติงานของนักเรียนก็ได้ทั้งสิ้น

การประเมินรูปแบบอื่น ๆ

แนวการให้คะแนนเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะเชื่อมโยงการประเมินงานกับมาตรฐานการเรียนรู้ แต่ในบางครั้งเครื่องมือหรือวิธีการประเมินอื่น ๆ เช่น รายการตรวจสอบ (Checklist) การสังเกต หรือการประเมินแบบดั้งเดิมก็สามารถนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นกัน

รายการตรวจสอบ (Checklists)

รายการตรวจสอบมีประโยชน์อย่างยิ่งเมื่อต้องการวัดว่างานที่นักเรียนปฏิบัติ “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” “มี” หรือ “ไม่มี” ลักษณะที่ท่านต้องการหรือคาดหวังไว้ รายการตรวจสอบใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในการวัดสิ่งที่เป็นรูปธรรม และมีการกำหนดลักษณะที่เฉพาะเจาะจงของงานนั้นไว้ เช่น กราฟที่นักเรียนนำเสนอข้อมูล “มีการตั้งชื่อกราฟ และเขียนชื่อนั้นไว้ตรงกลางเหนือกราฟ” เป็นต้น

รายการตรวจสอบจะใช้ได้ดีในกรณีที่มีการระบุข้อปลีกย่อยที่เฉพาะเจาะจงหลายๆอย่างในงาน นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือนี้ในการตรวจสอบประเมินผลงานตนเองได้ด้วย การกำหนดน้ำหนักคะแนนสำหรับเกณฑ์ต่างๆในรายการตรวจสอบอาจแตกต่างกันไป แล้วแต่ว่าต้องการเน้นความสำคัญของเกณฑ์ใด

	น้ำหนักคะแนนที่กำหนด	คะแนนที่ได้
ความประณีตเรียบร้อย	10	-----
รูปแบบ	10	-----
การนำเสนอข้อมูล	20	-----

นอกจากการกำหนดน้ำหนักคะแนนที่เป็นตัวเลขแล้ว รูปแบบการกำหนดน้ำหนักคะแนนเชิงคุณภาพ (ใช้คำอธิบายแทนตัวเลข) และรูปแบบผสมผสาน ดังที่ได้นำเสนอไว้ข้างต้น ก็สามารถนำมาใช้กับรายการตรวจสอบได้เช่นกัน แต่ในรายการตรวจสอบจะไม่มีคำอธิบายคุณภาพงานประกอบ นอกจากนี้ มาตรฐานค่า (Likert scale) ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปก็สามารถนำมาใช้เขียนรายการตรวจสอบได้

	มีประสิทธิภาพน้อย			มีประสิทธิภาพมาก	
ความประณีตเรียบร้อย	1	2	3	4	5
รูปแบบ	1	2	3	4	5
การนำเสนอข้อมูล	1	2	3	4	5

การสังเกต

การสังเกตมีประโยชน์มากในการเก็บบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน สิ่งที่ต้องคำนึงถึงถึงการสังเกตในการประเมินก็คือ พฤติกรรมหรือการปฏิบัติงานนั้นต้องสามารถมองเห็นโดยการสังเกตได้ และการปฏิบัติในแต่ละระดับต้องมีความแตกต่างอย่างชัดเจนจนผู้สังเกตแยกแยะได้ ผู้ประเมินควรได้รับการฝึกการสังเกตแยกแยะตัวบ่งชี้ความแตกต่างของการปฏิบัติในแต่ละระดับ เช่น ครูฝึกว่ายน้ำต้องสามารถแยกแยะได้ว่าการว่ายน้ำท่ากบที่ดี กับไม่ดีต่างกันอย่างไร ครูสอนวิทยาศาสตร์อาจกำหนดเกณฑ์ และเขียนคำอธิบายคุณภาพงานสำหรับใช้ในการสังเกตประเมินวิธีการที่นักเรียนรักษาความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ดังนี้

น้ำหนักคะแนน

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

- 1----- นักเรียนเปิดใช้อุปกรณ์เครื่องมือ หรือเริ่มกระบวนการทดลอง โดยไม่ได้สวมแว่นกันกระเด็น (สิ่งที่จะกระเด็นเข้าตา) จะสวมแว่นก็ต่อเมื่อครูเตือนเท่านั้น
- 2----- นักเรียนเปิดใช้อุปกรณ์เครื่องมือ หรือเริ่มกระบวนการทดลอง หลังจากนั้นจึงใส่แว่นกันกระเด็น(สิ่งที่จะกระเด็นเข้าตา) โดยครูไม่ต้องเตือน
- 3----- นักเรียนสวมแว่นกันกระเด็น(สิ่งที่จะกระเด็นเข้าตา) ก่อนเปิดใช้อุปกรณ์เครื่องมือ หรือเริ่มกระบวนการทดลอง

การประเมินแบบดั้งเดิม

ในบางครั้งการประเมินแบบเดิมๆ เช่น การใช้อ็ททดสอบ การบ้าน ก็สามารถนำมาใช้ในการประเมินงานที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้ได้ โดยเฉพาะเมื่อมาตรฐานนั้นๆ เน้นข้อมูล เนื้อหา เป็นสำคัญ ไม่ว่าจะใช้เครื่องมือหรือวิธีการประเมินรูปแบบใดก็ตาม เครื่องมือหรือวิธีการเหล่านั้นต้องเชื่อมโยงกับมาตรฐานที่กำหนดไว้

ความเที่ยงตรงของการประเมิน(Reliability)

ความเที่ยงตรง คงเส้นคงวา และทำนายผลได้ถูกต้องตามจริง เป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการประเมินงานแบบอิงมาตรฐาน การสร้างเครื่องมือประเมิน หรือแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงเป็นเรื่องท้าทายสำหรับนักทดสอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเครื่องมือนั้นส่งผลกระทบต่อในวงกว้าง หรือเมื่อมีการนำผลการประเมินนั้นไปพิจารณาตัดสินใจในเรื่องสำคัญๆ เช่น การสอบระดับมลรัฐ ระดับชาติ การสอบเพื่อ

จบการศึกษา การพิจารณาเรื่องเข้าชั้นหรือเลื่อนระดับชั้น เป็นต้น การสร้างเครื่องมือประเมินที่สำคัญแบบนี้ จำเป็นต้องมีการอบรมนักทดสอบอย่างจริงจัง เพราะความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมีความสำคัญมาก

สำหรับการประเมินโดยทั่วไปในการเรียนการสอนนั้น สามารถทำให้เกิดความเที่ยงตรงได้โดย :

- กำหนดเกณฑ์ที่ชัดเจน ไม่ซ้ำซ้อน และเชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้
- กำหนดน้ำหนักคะแนนที่ชัดเจน
- คำอธิบายคุณภาพงานมีจุดเน้นที่เฉพาะเจาะจง ไม่กว้างเกินไป ไม่คลุมเครือ และสามารถสังเกตได้ในงานที่ปฏิบัติ
- สะสมผลงานตัวอย่างของนักเรียนเพื่อแสดงให้เห็นลักษณะงานที่ถึงมาตรฐานอย่างเป็นรูปธรรม
- มีการประเมินอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง เป็นระยะเวลาานานพอสมควร

เมื่อครูและนักเรียนมีประสบการณ์มากขึ้น และมีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนร่วมกันในการเรียนการสอนจะช่วยพัฒนาให้การประเมินให้มีความเที่ยงตรงมากขึ้นตามลำดับ การประเมินงานที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานอย่างชัดเจน และเปิดโอกาสให้คณะครู นักเรียน ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมทุกฝ่าย ก็เป็นอีกทางหนึ่งที่จะช่วยให้การประเมินมีความเที่ยงตรงยิ่งขึ้น และจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนให้ถึงมาตรฐานซึ่งเป็นเป้าหมายที่ตั้งไว้ร่วมกันในที่สุด



6 การใช้มาตรฐานสื่อสารเรื่องการเรียนรู้

การสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องการศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการของนักเรียนไปสู่มาตรฐานการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ เป็นเรื่องจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งในระบบหลักสูตรและการประเมินแบบอิงมาตรฐาน อย่างไรก็ตาม วิธีการสื่อสารกับบุคคลต่างๆ ได้แก่ นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน เพื่อนร่วมงาน ผู้บริหาร และคณะกรรมการเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อให้ทราบถึงผลการเรียนและพัฒนาการของนักเรียน อาจมีรูปแบบแตกต่างกันไปตามสถานการณ์ ครูผู้สอนอาจจะคิดรูปแบบและวิธีการสื่อสารขึ้นเองโดยลำพัง หรืออาจร่วมกันคิดเป็นกลุ่ม เป็นหมวดวิชา หรือร่วมมือกับโรงเรียนอื่นๆ ในเขตพื้นที่การศึกษาเดียวกัน เพื่อคิดหาวิธีการสื่อสารกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ในชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ

การสื่อสารกับนักเรียน

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นว่ามาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายหรือสิ่งที่คาดหวังในการเรียนการสอน จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ครูผู้สอนต้องพูดคุย อธิบายให้นักเรียนเข้าใจในเรื่องนี้ โดยใช้ภาษาง่ายๆ ชัดเจน และควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการคิด ตัดสินใจเกี่ยวกับกระบวนการเรียนและประเมินแบบอิงมาตรฐานด้วย เพื่อให้พวกเขาทราบว่าเขาต้องทำอะไรอย่างไรที่จะพัฒนาตนเองไปสู่มาตรฐานที่เป็นเป้าหมายของการเรียนนั้น ในเรื่องการสื่อสารกับนักเรียนเกี่ยวกับ

มาตรฐานและการประเมิน ครูผู้สอนควรดำเนินการในเรื่องต่อไปนี้

- **พูดคุยกับนักเรียนเกี่ยวกับแนวการให้คะแนน (Scoring guide)** ให้นักเรียนค่อยๆ คิด วิเคราะห์ และทบทวนแนวการให้คะแนน พร้อมทั้งคำอธิบายคุณภาพงาน (Performance description) ตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น หลังจากใช้แนวการให้คะแนนนี้ไปสักระยะหนึ่ง อาจมีการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้นโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมคิด ตัดสินใจในการแก้ไขปรับปรุงด้วย

- **ให้นักเรียนจับคู่ประเมินงานเพื่อน (Peer evaluation)** หรือฝึกให้มีการประเมินงานตนเอง (Self evaluation) โดยใช้เกณฑ์หรือแนวการให้คะแนนที่เขาได้มีส่วนร่วมคิดขึ้น ครูอาจเป็นผู้คอยให้คำปรึกษา แนะนำอยู่ห่างๆ เพื่อให้เขาได้พิจารณาว่างานของเขาถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด การฝึกประเมินนี้อาจเริ่มจากการให้จับคู่ประเมินงานกันเองก่อน จากนั้นจึงให้แต่ละคนลองประเมินงานของตนเองอีกครั้งหนึ่ง ภาษาที่ใช้พูดคุย อธิบายและสื่อสารกันกับนักเรียนในเรื่องนี้ ก็จะเป็นเรื่องเกี่ยวกับมาตรฐาน เกณฑ์ คำอธิบายคุณภาพงาน ใช้คำเหล่านี้กับนักเรียนบ่อยๆ เพื่อให้เขาค่อยซึมซับและเกิดความเข้าใจขึ้นทีละน้อย

- **การเรียนรู้และทำความเข้าใจเรื่องหลักสูตรและการประเมินแบบอิงมาตรฐานต้องใช้เวลา** ดังนั้นจึงควรให้เวลานักเรียนอย่างพอเพียงในการพูดคุยเรื่องมาตรฐาน เปิดโอกาสให้นักเรียนฝึกใช้แนวการให้คะแนนที่สร้างขึ้นประเมินงานเพื่อน ซึ่งจะทำให้เขาได้เห็นทั้งงานที่มีคุณภาพถึงมาตรฐานและงานที่ไม่ถึงมาตรฐาน ในที่สุดเขาก็จะสามารถประเมินงานของตนเองได้ การได้พูดคุย กับเพื่อน ๆ เกี่ยวกับการประเมินงานจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องเหล่านี้ได้ดีขึ้น

การให้เกรด

“จะให้เกรดงานชิ้นนี้อย่างไรดี” มักเป็นคำถามที่อยู่ในใจของนักเรียนและผู้ปกครองจำนวนมากเมื่อพวกเขาต้องเข้ามามีส่วนประเมินงานของนักเรียนโดยอิงการประเมินนั้นกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ มีครูจำนวนไม่น้อยที่พอใจกับการประเมินแบบอิงมาตรฐานมากกว่าวิธีการประเมินแบบเดิมๆ แต่ก็ยังมีหลายคนที่ยังมีความสับสนและข้อสงสัยเรื่องการตัดสินผลจากการปฏิบัติงานของนักเรียน ในบางเขตพื้นที่การศึกษา หรือบางโรงเรียนจึงได้ใช้วิธีการประเมินการเรียนโดยให้คะแนนและเกรดแบบเดิม ผสมผสานกับการประเมินแบบใหม่คือ การทำงานที่นักเรียนปฏิบัติ (Performance assessment) แต่กระนั้น ผู้ประเมินที่ใช้วิธีผสมผสานลักษณะนี้ก็มักจะมองการให้คะแนนหรือเกรดแบบเดิมเป็นการวัดผลที่แท้จริง ส่วนการประเมินจากการปฏิบัติเป็นสิ่งน่าสนใจแต่ก็ไม่ได้ให้ความสำคัญมากนัก

ในโรงเรียนและเขตการศึกษาที่ใช้วิธีการประเมินแบบผสมผสาน มักให้นำหน้าคะแนนเป็นตัวเลข (ตัวอย่างหน้า 69) การใช้ตัวเลขให้นำหน้าคะแนนมีข้อดีคือไม่มีความยุ่งยากซับซ้อนในการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน แต่ข้อจำกัดก็คือการวัดดังกล่าวมักเน้นเนื้อหาความจำมากกว่าผลการปฏิบัติจริง ซึ่งทำให้การเชื่อมโยงกับมาตรฐานที่ตั้งไว้ค่อนข้างลำบาก เพราะมาตรฐานเหล่านั้นมักเน้นคุณภาพการปฏิบัติงานเป็นสำคัญ

การสื่อสารกับผู้ปกครอง และชุมชน

หลักสูตรและการประเมินแบบอิงมาตรฐานเป็นเรื่องใหม่สำหรับคนในชุมชน เพราะคนส่วนใหญ่มักจะคุ้นเคยกับผลการเรียนที่เป็นเกรด

หรือคะแนนที่เป็นตัวเลข ดังนั้นในระยะต้นของการใช้หลักสูตรนี้ ผู้ปกครอง และผู้เกี่ยวข้องในชุมชนจึงยังไม่ควรต่อต้านคัดค้านการเรียน และประเมินในลักษณะใหม่นี้ แต่ควรเร่งศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องนี้อย่างจริงจัง โรงเรียนและครูผู้สอนควรสื่อสารสร้างความเข้าใจกับผู้ปกครองและสมาชิกในชุมชน อาจจัดช่วงเวลาให้นักเรียนได้พบปะพูดคุยกับผู้ปกครอง (Conference) เกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้และการประเมินแบบอิงมาตรฐานเป็นการเฉพาะ การพบปะในลักษณะนี้จะช่วยให้นักเรียนได้วิเคราะห์ พิจารณา และพูดคุยกับผู้ปกครองของเขา เกี่ยวกับผลงานที่เขาสร้างหรือปฏิบัติ ได้มีการพูดถึงมาตรฐาน เกณฑ์ รายละเอียดหรือตัวบ่งชี้คุณภาพงาน และหากครูผู้สอนได้เข้าร่วมพูดคุย แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในเรื่องที่นักเรียนวิเคราะห์เกี่ยวกับงานของเขา จะช่วยผู้ปกครองมีความเข้าใจและเกิดความชัดเจนในเรื่องนี้ดียิ่งขึ้น

การพูดคุยระหว่างนักเรียนและผู้ปกครองในลักษณะนี้มีข้อดีหลายประการ หากจัดโอกาสให้มีการพบปะพูดคุยกันหลายครั้ง โดยมีครูเข้าร่วมสนทนาด้วยเป็นบางช่วงในแต่ละครั้งจะช่วยให้การพูดคุยนั้นนานขึ้นและเจาะลึกในรายละเอียดมากขึ้น ยิ่งหากการพบปะนั้นประกอบด้วยครูและนักเรียนที่มีพื้นภูมิ สถานภาพ และความสามารถที่แตกต่างกันอย่างหลากหลาย ตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาจนถึงมัธยมศึกษา จะยิ่งทำให้การสนทนานั้นได้ข้อมูลแนวคิดที่เป็นประโยชน์กว้างขวางมากยิ่งขึ้นสำหรับการจัดการเรียนการสอนที่อิงมาตรฐาน

นอกจากการจัดให้มีการพูดคุยระหว่างนักเรียนและผู้ปกครองดังกล่าวแล้ว การจัดวันแสดงผลงาน ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ใช้ในการสื่อสารกับผู้ปกครองและชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในวันนั้น ผู้ปกครอง

และสมาชิกในชุมชนอาจทดลองปฏิบัติงาน หรือสร้างผลงานชิ้นมาขึ้นหนึ่ง แล้วลองใช้เกณฑ์ และแนวการให้คะแนนที่ช่วยกันสร้างขึ้น ประเมินงานตนเอง โรงเรียนประถมแห่งหนึ่งได้นำวิธีการนี้ไปปรับใช้อย่างน่าสนใจ คือเขาได้สร้างโฮมเพจ (Home page) แสดงชิ้นงานหรือภาระงานที่ปฏิบัติลงในอินเทอร์เน็ต (Internet) แล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนลองประเมินงานนั้นจากเกณฑ์ที่ตั้งไว้

โรงเรียนและครูผู้สอนควรใช้ทุกโอกาสและสื่อทุกรูปแบบในการสื่อสารกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนและการประเมินแบบอิงมาตรฐาน เพราะการที่ชุมชนมีความเข้าใจอย่างชัดเจนในเรื่องนี้ จะทำให้เกิดแรงศรัทธาสนับสนุนจากชุมชนมากขึ้น

การสื่อสารกับเพื่อนร่วมงาน

ผลงานและการปฏิบัติงานของนักเรียนที่สัมพันธ์เชื่อมโยงกับมาตรฐาน นับเป็นเครื่องมือสำคัญที่ครูผู้สอนต่างหมวดวิชา หรือต่างระดับชั้นจะใช้ในการสื่อสารสร้างความเข้าใจที่ตรงกันเกี่ยวกับการเรียนการสอน การประเมินการเรียน และการส่งต่อนักเรียนจากชั้นหนึ่งไปสู่อีกชั้นหนึ่ง นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือที่ผู้สอนจะใช้วางแผนร่วมกันในการจัดการเรียนการสอนเพื่อสนองความต้องการนักเรียน ครูที่สอนนักเรียนชั้นเดียวกัน หรือกลุ่มเดียวกันจำเป็นต้องสื่อสารเข้าใจตรงกันเพื่อความสะดวกในการวางแผนการสอนหลักสูตรแบบอิงมาตรฐาน สร้างคำศัพท์ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญที่ก่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในกลุ่มครูเพื่อที่แนวการให้คะแนน หรือคำอธิบายคุณภาพงานที่ครูร่วมกันสร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ได้โดยครูทุกคน

การที่ครูทำงานเป็นทีม ช่วยกันสร้างเกณฑ์ และแนวการให้คะแนนเพื่อใช้ร่วมกันนั้นก่อให้เกิดผลดีหลายประการ คือ 1) นักเรียนเกิดความคุ้นเคยกับวิธีการประเมินที่มีความคงเส้นคงวาสมาเสมอจากวิชาหนึ่งไปอีกวิชาหนึ่ง หรือจากระดับชั้นหนึ่งไปสู่อีกชั้นหนึ่ง 2) เมื่อมีการวางหลักเกณฑ์และสร้างความเข้าใจตรงกันเกี่ยวกับการประเมินจะช่วยให้ครูทำงานร่วมกันได้ง่ายและสะดวกขึ้น 3) นักเรียนและผู้ปกครองได้รับการแจ้งผลการเรียนที่มีความคงเส้นคงวาเป็นภาษาเดียวกัน ดังนั้นคณะครูที่ทำงานร่วมกันควรช่วยกันสร้างหลักเกณฑ์การประเมินที่จะช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานของพวกเขา และช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการอย่างสม่ำเสมอตามมาตรฐาน เกณฑ์ และรายละเอียดอธิบายคุณภาพงานที่กำหนด

กลยุทธ์ที่ครูทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มนี้สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานร่วมกันได้ในทุกระดับ ทั้งระดับโรงเรียน เขตพื้นที่การศึกษา หรือระดับมลรัฐ เมื่อมีการสร้างหรือกำหนดเป้าหมายหรือสิ่งที่คาดหวังร่วมกันขึ้นในทุกระดับเช่นนี้ ก็จะก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพขึ้นในระบบการศึกษา และช่วยให้นักเรียนพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอตลอดหลักสูตรการศึกษา

ประเด็นที่อาจเป็นปัญหาในเรื่องการจัดการเกี่ยวกับการประเมินงานของนักเรียนก็คือความยุ่งยากในการเก็บรักษาและขนย้ายผลงานของนักเรียนที่ใช้ในการประเมินหรือผ่านการประเมินแล้ว บางโรงเรียนในบางเขตพื้นที่การศึกษาเก็บรวบรวมผลงานนักเรียนในรูปแบบแฟ้มผลงาน และอาจมีการเก็บในรูปแบบของวีดิทัศน์ แผ่นดิสก์ เพื่อความคงทนและประหยัดเนื้อที่ในการเก็บรักษา บางแห่งมีการเก็บผลงานที่เป็นชิ้น หรือบางทีก็เก็บเป็นในรูปแบบงานอิเล็กทรอนิกส์ แต่อย่างไรก็ตาม

ปัญหาเรื่องการรักษาผลงานของนักเรียนก็ยังคงเป็นปัญหาที่ท้าทายในปัจจุบันนี้

การสื่อสารกับผู้บริหาร และคณะกรรมการเขตพื้นที่การศึกษา

ผู้บริหาร และคณะกรรมการเขตพื้นที่การศึกษา (School board) ต้องมีความเข้าใจเรื่องหลักสูตร และการประเมินแบบอิงมาตรฐานอย่างถ่องแท้ ต้องรู้ว่าท่านกำลังทำอะไร อย่างไรในระบบหลักสูตรนี้ และมีเหตุผลอะไรในสิ่งที่กระทำนั้น มีหลายแห่งที่ผู้บริหารเป็นผู้นำและมีบทบาทสำคัญในการใช้หลักสูตรดังกล่าว แต่ความร่วมมือของครูก็เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ครูต้องเข้ามามีส่วนร่วมด้วยอย่างจริงจัง และต้องเข้าใจว่าทำไมการเรียนการสอนแบบอิงมาตรฐานจึงมีความสำคัญ และสามารถใช้เป็นเครื่องมือที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาในโรงเรียน และท้องถิ่นให้ดีขึ้น

ผู้บริหาร และคณะกรรมการเขตพื้นที่การศึกษาต้องศึกษาผลกระทบของการใช้หลักสูตรแบบอิงมาตรฐานในเรื่องต่างๆ งบประมาณ บุคลากร เวลาเรียน ทรัพยากรอื่นๆ ควรศึกษาว่าหลักสูตรดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายการศึกษาหรือไม่ อย่างไร และต้องมี การสื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องเหล่านี้กับผู้ปกครอง ชุมชน เพื่อหาแนวร่วมในเรื่องนี้ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น



7 นอกเหนือการเรียนการสอน ในชั้นเรียน

ท ลักสูตรและการประเมินแบบอิงมาตรฐาน สามารถนำไปสู่การคิด ตัดสินใจ และดำเนินงานด้านการศึกษาได้อย่างกว้างขวาง มิใช่มีผลแค่เพียงการเรียนการสอนในชั้นเรียนเท่านั้น เมื่อท่านเริ่มต้นงานหลักสูตรจากมาตรฐานการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็มาตรฐานที่กำหนดขึ้นในระดับมลรัฐหรือระดับชาติก็ตาม นั้นหมายถึงท่านเริ่มเข้าสู่คำถามที่ว่า “ใครบ้างที่ควรมีส่วนรับผิดชอบในการจัดการศึกษาในเขตพื้นที่ของฉัน” และ “มาตรฐานการเรียนรู้ใดบ้างที่ควรให้ความสำคัญและสนใจเป็นพิเศษ” จริงอยู่ที่การจัดการเรียนการสอนแบบอิงมาตรฐานสามารถใช้เป็นหลักในการปฏิรูปการศึกษาอย่างมีระบบภายในโรงเรียน แต่หากจะให้การปฏิรูปนั้นได้ผลดี และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทุกฝ่ายไม่ว่าจะเป็นบุคลากรในโรงเรียน เขตพื้นที่การศึกษา ท้องถิ่น ต้องให้ความสำคัญและร่วมมือกันอย่างจริงจังในการพัฒนาการศึกษาไปสู่มาตรฐานนั้น

การจัดการศึกษาแบบอิงมาตรฐานต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่ายไม่ว่าจะเป็นครูผู้สอน ผู้บริหาร ผู้ปกครอง หรือผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาต่างๆ ในชุมชน บุคคลเหล่านี้ควรมีได้มีส่วนร่วมในการสร้างหลักสูตรหรือแม้แต่ตัวนักเรียนเองแม้จะไม่ได้ร่วมคิดหรือกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ แต่ก็จำเป็นต้องรับทราบข้อมูลและเหตุผลในการกำหนด

มาตรฐานเหล่านั้น เพราะการรับทราบข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้นักเรียนพัฒนาตนเองให้ไปถึงมาตรฐานที่เป็นเป้าหมายได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดในระดับท้องถิ่นต้องมีความชัดเจน ซึ่งบุคคลทั่วไปในชุมชนสามารถเข้าใจได้โดยง่าย และที่สำคัญคือต้องเป็นมาตรฐานที่สามารถนำไปปฏิบัติได้กับนักเรียนทุกคน ข้อมูลที่นำเสนอต่อไปนี้เป็น การสรุปขั้นตอนการกำหนดและการใช้มาตรฐานในหลักสูตร ซึ่งท้องถิ่นและโรงเรียนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรของตนเองได้

การกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ท้องถิ่น

สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงในการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ระดับท้องถิ่นได้แก่

- **วิธีการกำหนดมาตรฐาน** เริ่มจากการตัดสินใจว่าจะกำหนดมาตรฐานท้องถิ่นอย่างไร จะมีการจัดประชุมในระดับท้องถิ่นหรือไม่ ประชุมเฉพาะเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ หรือจะจัดประชุมในรูปแบบคณะกรรมการ หรือจะผสมผสานกันหลาย ๆ วิธี

- **ผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ** ใครบ้างที่ควรเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ เช่น นักการศึกษา ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชน

- **จุดเน้นของการดำเนินงาน** ต้องคำนึงว่าในการกำหนดมาตรฐานนั้นเน้นการทำงานในลักษณะใด ก) นำมาตรฐานการเรียนรู้ระดับชาติและระดับมลรัฐมาใช้ในท้องถิ่นโดยตรง ข) ปรับปรุงหรือดัดแปลงมาตรฐานชาติ หรือมาตรฐานมลรัฐมาเป็นมาตรฐานท้องถิ่น

ค) สร้างมาตรฐานท้องถิ่นขึ้นใหม่ โดยใช้มาตรฐานชาติและมาตรฐาน มลรัฐเป็นแนวทาง

- **แผนปฏิบัติงาน** แผนปฏิบัติงานควรกำหนดระยะเวลา ดำเนินงาน ผู้ที่รับผิดชอบ ทรัพยากรที่ต้องใช้ วิธีการดำเนินงาน การสำรวจความคิดเห็น และการทบทวนตรวจสอบมาตรฐานที่กำหนดขึ้น

- **การสื่อสารประชาสัมพันธ์แผนการดำเนินงาน** ต้องคำนึงว่าใครบ้างที่ควรรับรู้เรื่องแผนการดำเนินงานนี้ก่อนที่จะเริ่มลงมือ กำหนดมาตรฐาน และเมื่อเริ่มดำเนินงานแล้วจะมีวิธีการใดที่จะ กระตุ้นให้เกิดการสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดแบบสองทางจากฝ่าย ต่างๆ ตลอดระยะเวลาดำเนินงานนั้น

- **การสร้างและจัดพิมพ์มาตรฐาน** เป็นระยะเวลาที่ลงมือ ปฏิบัติการจริง จะต้องกำหนดเวลาดำเนินงาน และระบุผู้มีส่วนรับ รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่าง รวดเร็วมีประสิทธิภาพ

การใช้มาตรฐานการเรียนรู้

ขั้นตอนการใช้มาตรฐานการเรียนรู้นับเป็นขั้นตอนสำคัญ ควรมี การดำเนินการในเรื่องต่างๆ อย่างรอบคอบต่อไปนี้

- **กำหนดและตัดสินใจเรื่องการเรียนรู้การสอน** ว่าใช้มาตรฐาน ใดในระดับชั้นใด ใครบ้างควรมีส่วนรับผิดชอบในเรื่องนี้

- **ให้นักเรียนมีส่วนร่วมคิด ตัดสินใจในการใช้มาตรฐาน** เพื่อเขาจะได้ทราบเป้าหมายของการเรียนรู้และสิ่งที่เขาต้องปฏิบัติ นอกจากนั้น ควรมีการวางแผนพัฒนาบุคลากรด้านต่างๆ และมีการ กำหนดอย่างชัดเจนว่าหลักสูตรหรือหน่วยการเรียนรู้ใดจะใช้ภายใน

โรงเรียน และหน่วยการเรียนรู้ใดจะใช้ร่วมกันระหว่างโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาเดียวกัน

- **วางแผนเกี่ยวกับการประเมิน ทั้งในระดับโรงเรียน และในระดับท้องถิ่น** สํารวจเครื่องมือหรือแบบทดสอบที่มีอยู่ว่าสามารถใช้ประเมินพัฒนาการของนักเรียนโดยเชื่อมโยงกับมาตรฐานได้หรือไม่ จำเป็นต้องสร้างเครื่องมือทดสอบใดเพิ่มเติมอีกบ้าง

- **วางแผนเกี่ยวกับระบบเก็บสะสมและแสดงผลงาน ตัวอย่างของนักเรียน (Exemplars)** ซึ่งเป็นงานที่ได้มาตรฐาน เพื่อนักเรียนรุ่นต่อไปและครูจะได้ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเกณฑ์หรือข้อตกลงร่วมกัน ในการประเมินงานที่จะปฏิบัติในชั้นเรียนของตนต่อไป

- **วางแผนสื่อสารประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนรับทราบ** ถึงแนวปฏิบัติและการใช้มาตรฐานในการเรียนการสอน เพื่อนักเรียน ผู้ปกครอง และสมาชิกในชุมชนจะได้รู้และเข้าใจถึงระดับพัฒนาการของบุตรหลานตนเพื่อไปสู่มาตรฐานที่กำหนด วิธีการสื่อสารอาจจะอยู่ในรูป โบราณงานผลการเรียน หรือบันทึกผลการเรียน

- **วางแผนเรื่องการใช้อ้อมมูลจากการประเมินในการทบทวน** ปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอน อ้อมมูลจากการประเมินการเรียนสามารถนำมาใช้ปรับหลักสูตรด้านต่างๆ ได้แก่ ก) การกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ข) สื่อการเรียนการสอนและวิธีการสอน ค) ระยะเวลาในการเรียน

ในตอนต้นหนังสือเล่มนี้ได้กล่าวเน้นถึงมาตรฐานที่มีผลต่อครูผู้สอน อย่างไรก็ตาม การส่งเสริมระดับโรงเรียนและเขตพื้นที่การศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรแบบอิงมาตรฐาน การสอนและการประเมินจะมี

84 หลักสูตรมาตรฐานแห่งชาติ...สู่ชั้นเรียน

ส่วนทำให้การใช้หลักสูตรดังกล่าวมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และการที่หลักสูตรนี้จะได้ผลสูงสุดก็ขึ้นอยู่กับท่านและนักเรียนของท่าน หากมีการกำหนดมาตรฐานซึ่งเป็นเป้าหมาย และแนวการประเมินไว้อย่างชัดเจน ท่านและนักเรียนของท่านก็สามารถบันทึกความก้าวหน้าของการเรียนได้อย่างชัดเจนด้วย และนั่นคือเป้าหมายสูงสุดของหลักสูตรแบบอิงมาตรฐาน



ภาคผนวก ก

กรณีศึกษา การจัดการเรียนการสอนด้วยการทดลอง

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นกรณีตัวอย่างการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนแห่งหนึ่ง หลังจากอ่านแล้ว ท่านลองพิจารณาเรื่อง มาตรฐานการเรียนรู้ ภาระงาน และการประเมินจากตัวอย่างนี้

โครงการทดลองเลี้ยงกุ้งก้ามกราม

โครงการนี้อยู่ภายใต้การควบคุมของ คุณครูมาร์จ เปติท และ คาริน เฮส(Marge Petit and Karin Hess) แห่ง The Vermont Institute for Science, Mathematics and Technology พุศิจิกายน ค.ศ. 1994

มาร์จเป็นครูสอนนักเรียนชั้นปีที่ 5 เธอชอบให้นักเรียนทำกิจกรรมวิทยาศาสตร์ แต่บางครั้งเธอเองก็รู้สึกสับสน และขาดความมั่นใจในความรู้ความเข้าใจของตนเองในกรอบความคิดทางวิทยาศาสตร์ โรงเรียนของเธอเพิ่งเริ่มใช้หลักสูตรใหม่ซึ่งเป็นหลักสูตรแบบอิงมาตรฐาน มาร์จรับผิดชอบสอนหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ทะเล ดังนั้นในเดือนกรกฎาคมก่อนเปิดภาคเรียน เธอได้เสาะแสวงหาอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับการสอนของเธอ ในที่สุดเธอก็คิดว่าการเลี้ยงกุ้งเป็นกิจกรรมที่น่าสนใจสำหรับหน่วยการเรียนรู้ที่เธอรับผิดชอบ เธอจึงได้สั่งซื้ออุปกรณ์เลี้ยงกุ้ง และคิดว่านักเรียนของเธอต้องตื่นเต้นและพอใจกับสิ่งเหล่านี้

เมื่ออุปกรณ์ที่สั่งมาถึงในต้นเดือนกันยายน ซึ่งเป็นระยะเวลาเปิดภาคเรียน เธอลงมือติดตั้งอุปกรณ์ทันที และก็เป็นดังที่เธอคาดการณ์ นักเรียนของเธอตื่นตื่นพอใจกับอุปกรณ์ดังกล่าวมาก เขาตั้งหน้าตั้งตาคอยที่จะได้เห็นการเจริญเติบโตของกิ้งที่เลี้ยงในอุปกรณ์เหล่านั้น มาร์จได้อ่านและศึกษาคำแนะนำการใช้อุปกรณ์เหล่านั้นมาพอสมควร จนพอจะรู้ว่าจะดำเนินกิจกรรมในโครงการอย่างไร แต่เธอก็ยังไม่มีเวลาอ่านอย่างทะลุปรุโปร่ง เพราะมีภารกิจอื่นในโรงเรียนที่ต้องรับผิดชอบอีกมากมาย

ทุก ๆ วันนักเรียนของมาร์จจะเฝ้าสังเกต จดบันทึกการเจริญเติบโตของกิ้งที่ตนเลี้ยงในถังทดลอง เมื่อกิ้งเติบโตเต็มที่ ก็มีการเตรียมการที่จะส่งไปขายที่ประเทศออสเตรเลีย ด้วยความตื่นต้นกับประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับนักเรียนต่างตั้งคำถามด้วยข้อสงสัยต่าง ๆ มากมาย เช่น

- ออสเตรเลียตั้งอยู่ที่ไหน ใกล้กับเบอร์ลิงตันหรือเปล่า
- ทำไมต้องส่งกิ้งไปที่นั่น
- ผมเคยเห็นกิ้งก้ามกรามที่รัฐเมนนี่ ทำไมเราไม่ส่งกิ้งพวกนี้ไปที่นั่นล่ะ
- เจ้าตัวเล็ก ๆ ที่อยู่ในถังกิ้ง และมีรูปร่างคล้ายกิ้ง ไข่มุกกิ้ง หรือเปล่า
- โครงการทดลองเลี้ยงกิ้งนี้สำคัญอย่างไร
- เมื่อเราส่งกิ้งไปแล้ว เราจะเลี้ยงอย่างอื่นในถังกิ้งแทนได้ไหม

เมื่อจบโครงการมาร์จได้แจกประกาศนียบัตร “ขอบคุณที่ช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม” แก่ นักเรียนในโครงการ โดยหวังว่าจะช่วยหันเห

ความสนใจของพวกเขาไปจากคำถามที่มาร์จยังหาคำตอบให้ไม่ได้
แน่นอน นักเรียนชอบประกาศนียบัตรที่ได้รับมาก แต่เขากลับมีข้อสงสัย
ขึ้นมาอีกว่า “ประกาศนียบัตรนี้เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงอย่างไร”

โดยปกติมาร์จเป็นครูที่สนใจเอาใจใส่ให้นักเรียนมาก เธอค่อนข้าง
ตกใจกับคำถามนั้น เธอเริ่มตระหนักว่า จริงๆ แล้วคำถามและสิ่งที่
นักเรียนสงสัยเหล่านี้ทุกข้อ สามารถเรียนรู้และหาคำตอบจากกิจกรรม
เสี่ยงกึ่งได้ ถ้าเธอได้ศึกษาและใช้เวลาเตรียมการให้มากกว่านี้เธอจะ
สามารถบูรณาการกิจกรรมเสี่ยงกึ่งกับสาขาวิชาอื่นๆ ได้อีกมากมาย ใน
เรื่องคุณภาพของงานที่นักเรียนปฏิบัตินั้น มาร์จสังเกตเห็นว่า แม้
นักเรียนของเธอจะกระตือรือร้น ตั้งใจสังเกต และเก็บข้อมูลต่างๆ ใน
การเสี่ยงกึ่ง แต่คุณภาพของงานที่เขาปฏิบัติก็ยังไม่ดีเพียงพอที่จะส่งเข้า
ประกวดชิงรางวัลได้ ทั้งนี้เพราะขาดผู้แนะนำที่มีความชัดเจน เธอเอง
ยังมีความสับสน ไม่แน่ใจว่าจะประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างไรดี
แม้เด็ก ๆ จะสนุกสนานเพลิดเพลินกับการปฏิบัติงานนี้เธอเองกลับรู้สึก
ว่าเธอยังนำเขาไปไม่ถูกทางนัก

หากมาร์จขอคำแนะนำในการดำเนินโครงการเสี่ยงกึ่งให้มี
เป้าหมายที่ชัดเจน และมีความหมายแก่นักยิ่งขึ้น โดยสามารถเชื่อมโยง
ประสบการณ์จากการเรียนรู้กับมาตรฐานการเรียนรู้ของชาติ/มลรัฐ
และกรอบหลักสูตรท้องถิ่นได้นั้น ท่านอาจเสนอแนะให้มาร์จปฏิบัติ
ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. พิจารณาเลือกมาตรฐานการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับการเรียน
การสอนนี้
2. พิจารณาว่ากิจกรรมพัฒนานักเรียน (Enabling activi-
ties) ใดบ้างที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้ถึงมาตรฐานที่ตั้งไว้

ภาคผนวก ข

แนวการประเมินหลักสูตรแบบอิงมาตรฐาน

ท่านอาจใช้วิธีเดียวกับการสร้างแนวการให้คะแนนประเมินการเรียน
ของนักเรียนในการสร้างแนวประเมินหลักสูตรได้

เกณฑ์	ขั้นเริ่มแรก	ใช้ได้แต่ยังไม่สมบูรณ์	ใช้แล้ว!!	วิเศษ!!
มาตรฐานการเรียนรู้	หลักสูตรและการประเมินยังไม่เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้โดยตรง	หลักสูตรและการประเมินเชื่อมกับมาตรฐานบ้าง แต่ยังไม่ครอบคลุมมาตรฐานทุกประเภท (มาตรฐาน ผลกระทบ กระบวนการ เนื้อหา กฏและรูปแบบ)	หลักสูตรและการประเมินทั้งหมดเชื่อมโยงกับมาตรฐาน กำหนด และครอบคลุมมาตรฐานประเภทต่าง ๆ (มาตรฐานผลกระทบ กระบวนการ เนื้อหา กฏและรูปแบบ)	ใช้มาตรฐานเป็นหลักในการออกแบบองค์ประกอบอื่นๆ ทั้งหมดในหลักสูตร การเรียนการสอน การประเมิน ทั้งในชั้นเรียนและนอกห้องชั้นเรียน
การเลือกกิจกรรมและแหล่งการเรียนรู้	กิจกรรมและแหล่งการเรียนรู้ไม่เกี่ยวข้องชัดเจนกับมาตรฐานการเรียนรู้	กิจกรรมและแหล่งการเรียนรู้สัมพันธ์กับมาตรฐานแต่การออกแบบ จัดเรียงลำดับ ยังไม่ดีนักในการที่จะพัฒนา นักเรียนไปสู่มาตรฐาน	กิจกรรมและแหล่งการเรียนรู้ถูกออกแบบเพื่อพัฒนาให้นักเรียนไปสู่มาตรฐานที่กำหนดไว้โดยเฉพาะ	มีการออกแบบและวางแผนเรื่องกิจกรรมและแหล่งการเรียนรู้ในระยยาวที่จะช่วยพัฒนานักเรียนให้ไปถึงมาตรฐาน
ชิ้นงาน และการงานที่กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติ	คำนึงถึงเหตุผลอื่นในการเลือกงานให้นักเรียนปฏิบัติมากกว่าคำนึงถึงมาตรฐานการเรียนรู้	งานที่เลือกให้นักเรียนปฏิบัติสัมพันธ์เชื่อมโยงกับมาตรฐาน แต่ยังไม่เพียงพอที่จะเป็นหลักฐานแสดงว่านักเรียนพัฒนาถึงมาตรฐานที่กำหนด	งานที่เลือกให้นักเรียนปฏิบัติสัมพันธ์เชื่อมโยงกับมาตรฐานและเป็นหลักฐานเพียงพอที่จะแสดงว่านักเรียนพัฒนาถึงมาตรฐานที่กำหนดไว้โดยเฉพาะ	มีการวางแผนในการเลือกงานให้นักเรียนปฏิบัติเป็นอย่างดีเพื่อให้งานเป็นหลักฐานแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่านักเรียนพัฒนาถึงมาตรฐานทั้งหมดที่กำหนดในหลักสูตร
เกณฑ์การประเมินผล	เกณฑ์การประเมินที่กำหนดไม่เชื่อมโยงอย่างชัดเจนกับมาตรฐาน	เกณฑ์เชื่อมโยงโดยตรงกับมาตรฐาน แต่ยังขาดข้อมูลหรือตัวบ่งบอกที่ชัดเจนเพียงพอว่าถึงมาตรฐาน	เกณฑ์เชื่อมโยงโดยตรงกับมาตรฐาน และมีตัวบ่งบอกชัดเจนเพียงพอว่าถึงมาตรฐาน	เกณฑ์การประเมินเชื่อมโยงกับมาตรฐานแต่ละมาตรฐาน และเมื่อรวมหลายเกณฑ์เข้าด้วยกันแล้วเชื่อมโยงกับหลายมาตรฐานในหน่วยการเรียนรู้

เกณฑ์	ชั้นเริ่มแรก	ใช้ได้แต่ยังไม่สมบูรณ์	ใช้แล้ว!!	วิเศษ!!
แนวการให้คะแนน	แนวการให้คะแนนมีคำอธิบายคุณภาพงานซึ่งไม่เชื่อมโยงโดยตรงกับมาตรฐานและเกณฑ์ที่กำหนด	แนวการให้คะแนนมีคำอธิบายคุณภาพงานที่เชื่อมโยงกับเกณฑ์และมาตรฐานแต่ไม่ได้นำผลงานตัวอย่างของนักเรียนมาใช้ประกอบการประเมินด้วย	แนวการให้คะแนนที่มีคำอธิบายคุณภาพงานที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานและเกณฑ์ชัดเจน และใช้ผลงานตัวอย่างประกอบการประเมินด้วย	แนวการให้คะแนนรวมเอาผลงานตัวอย่างมาเป็นแนวทางในการประเมินงานในทุกระดับของเกณฑ์กำหนด

ภาคผนวก ค

ลักษณะสำคัญของหลักสูตร และการประเมินแบบอิงมาตรฐาน

โดยทั่วไปหลักสูตรแบบอิงมาตรฐานไม่ว่าจะเป็นหลักสูตรสถานศึกษา หรือหลักสูตรระดับท้องถิ่นมักจะสร้างขึ้นตามแนวความคิดที่สำคัญต่อไปนี้

หลักสูตรสถานศึกษา และหลักสูตรท้องถิ่น

- เน้นการที่นักเรียนมีพัฒนาการถึงมาตรฐานการเรียนรู้ระดับชาติ/ มลรัฐ
- เน้นการเรียนการสอนองค์ความรู้ และทักษะที่ระบุไว้ในมาตรฐาน
- หลักสูตรแต่ละช่วงชั้นบูรณาการสาขาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
- มีความต่อเนื่องของการเรียนการสอนแต่ละช่วงชั้นจากง่ายไปสู่ยากและซับซ้อนขึ้น

หน่วยการเรียนรู้

- เน้นการที่นักเรียนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ท้องถิ่นซึ่งกำหนดจากมาตรฐานระดับมลรัฐ/ชาติ
- เน้นการสอนองค์ความรู้ และทักษะที่ระบุไว้ในมาตรฐานการเรียนรู้
- แจ้งให้นักเรียนทราบผลการเรียนที่คาดหวังตามมาตรฐาน
- ใช้ข้อมูล เนื้อหาสาระในการสอนเพื่อนำไปสู่ความเข้าใจ ความคิดรวบยอดในเรื่องต่างๆ
- การเรียนการสอนในหน่วยควรให้โอกาสนักเรียนให้มีโอกาสทำกิจกรรมการเรียนรู้หลากหลายในรูปแบบ-ศิลปะ นักเขียน นักประวัติศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ นักคณิตศาสตร์
- หน่วยการเรียนรู้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน ผู้สอน และท้องถิ่น
- สร้างหน่วยการเรียนรู้แบบหน่วยเรื่อง (Thematic unit) คือ กำหนดสิ่งที่จะเรียนเป็นหัวเรื่อง ประเด็นคำถาม ปัญหา หรือเหตุการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งที่สอดคล้องกับความสนใจ และความต้องการของนักเรียนและชุมชน
- การประเมินแทรกอยู่ในกระบวนการเรียนการสอนด้วย

กิจกรรมการเรียนการสอน

- เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้
- ใช้ทักษะ ความรู้ด้านเนื้อหา และกระบวนการซึ่งระบุหรือคาดหวังในมาตรฐานการเรียนรู้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรม

- นำไปสู่การสร้างชิ้นงาน หรือ การปฏิบัติงานที่จะใช้ในการประเมินการเรียนรู้
- นักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม
- เป็นกิจกรรมที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ

ชิ้นงาน หรือภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

- แสดงให้เห็นความเข้าใจในความคิดรวบยอด เนื้อหา และทักษะของนักเรียน
- ส่งเสริมความเข้าใจในตนเอง และการประเมินตนเอง
- นำไปสู่การประเมินตามสภาพจริงโดยบุคคลต่างๆ เช่น ครู เพื่อนนักเรียน ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชน และผู้เชี่ยวชาญ
- ให้ทางเลือกในการปฏิบัติ หรือใช้วิธีปฏิบัติอย่างหลากหลาย เช่น การพูด เขียน แสดง วาดภาพ ฯลฯ

การประเมิน

- มีเกณฑ์ที่ชัดเจนในการประเมิน ซึ่งเกณฑ์ดังกล่าวเชื่อมโยงโดยตรงกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด
- อธิบายเกี่ยวกับลักษณะงาน หรือภาระงานที่คาดหวังอย่างชัดเจน
- การประเมินรวมเข้าไปอยู่ในกระบวนการเรียนการสอน และงานต่างๆที่ปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนการสอนเหล่านั้น
- คำอธิบายคุณภาพงานเป็นตัวบ่งชี้ในการประเมิน
- ให้นักเรียนรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับงานที่เขาปฏิบัติว่ามีคุณภาพถึงมาตรฐานหรือไม่ อย่างไร และมีอะไรต้องปรับปรุงหรือไม่

- ใช้ผลการประเมินในการปรับการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับนักเรียนแต่ละคน แต่ละกลุ่ม หรือทั้งชั้น
- แจ้งผลการประเมินเกี่ยวกับการเรียนรู้ และพัฒนาการของนักเรียนไปสู่มาตรฐานให้นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชนทราบเป็นระยะ
- นำผลการประเมินมาเป็นข้อมูลประกอบในการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ง

ใบงานสำหรับสร้างหน่วยการเรียนรู้

องค์ประกอบที่สำคัญของหน่วยการเรียนรู้ (ท่านอาจปรับได้ตามความเหมาะสม)

หัวเรื่อง (ชื่อหน่วยการเรียนรู้)

หัวเรื่องอะไรหรือประเด็นคำถามสำคัญอะไรที่เป็นจุดเน้นสำคัญของหน่วยการเรียนรู้ หัวเรื่องหน่วยเรียนอาจมาจาก 1) คำถามและความสนใจของนักเรียน 2) แหล่งทรัพยากรในท้องถิ่น 3) สิ่งที่ระบุไว้ในหลักสูตรท้องถิ่น 4) สิ่งที่มาตรฐานการเรียนรู้ระบุหรือเสนอแนะไว้

หัวเรื่อง.....

จะเป็นประโยชน์มากที่สุดหากลองพิจารณาว่า จุดกำเนิดของหัวเรื่องของหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วยที่ท่านสร้างขึ้นมาจากแหล่งใดบ้าง

มาตรฐานการเรียนรู้

เขียนมาตรฐานการเรียนรู้ที่เลือกสำหรับการสอนและการประเมินในหน่วยการเรียนรู้

1.
2.
3.

จุดประสงค์การเรียนรู้ท้องถิ่น (ถ้ามี)

1.
2.
3.

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. กิจกรรมรวบยอด (Culminating activities) ที่ช่วยให้นักเรียนได้แสดงออกว่าตนได้เรียนรู้และพัฒนาถึงมาตรฐานที่กำหนดในหน่วยการเรียนรู้

2. กิจกรรมพัฒนานักเรียน (Enabling activities) เป็นกิจกรรมที่จะช่วยพัฒนานักเรียนให้เกิดความรู้ทักษะที่เพียงพอในการทำกิจกรรมรวบยอด

3. กิจกรรมนำสู่การเรียนรู้ (Introduction activities) เป็นกิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในตอนต้นของการเรียนการสอน

4. ชิ้นงาน หรือภาระงานใดที่นักเรียนจะปฏิบัติในกิจกรรมต่างๆ

กิจกรรมรวบยอด		
มาตรฐาน	กิจกรรมพัฒนานักผู้เรียน	ชิ้นงาน/ภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

แนวการให้คะแนนสำหรับประเมินผลการเรียน

- หลักฐานใดที่สามารถแสดงให้เห็นนักเรียน ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องทราบพัฒนาการของนักเรียนไปสู่มาตรฐานการเรียนรู้ที่ตั้งไว้
- เกณฑ์อะไรที่จำเป็นและชี้บออย่างชัดเจนถึงความก้าวหน้าของนักเรียน
- เกณฑ์นั้นได้รวมเอาความรู้ ทักษะ พัฒนาการด้านจิตใจไว้ในการประเมินด้วยหรือไม่ มีความเชื่อมโยงกับมาตรฐานชัดเจนหรือไม่
- คำอธิบายคุณภาพงานที่เขียนกำกับที่น้ำหนักคะแนนแต่ละช่วงชัดเจนหรือไม่

แนวการให้คะแนน				
หน้าหน้าคะแนน เกณฑ์				

ผลงานตัวอย่าง

มีชิ้นงานหรือผลการปฏิบัติงานใดบ้างที่สามารถใช้เป็นตัวอย่างงานที่ดี ได้มาตรฐานที่กำหนด เก็บสะสมงานเหล่านั้นไว้เป็นตัวอย่างเพื่อแสดงให้นักเรียนดูต่อไป

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก จ

แบบสอบถามนักเรียน

ครูอาจสำรวจเก็บข้อมูลเกี่ยวกับข้อสงสัยและความสนใจของนักเรียน และใช้ข้อมูลจากการสำรวจเป็นแนวในการสร้างหน่วยการเรียนรู้ ก่อนให้นักเรียนกรอกแบบสอบถาม ครูควรให้เวลานักเรียนคิดและถามใจตัวเองก่อน โดยอาจบอกนักเรียนว่า “ลองตั้งคำถามกับตัวเองซิว่าเธอสนใจเรื่องอะไร มีปัญหา หรือความต้องการอะไร หรือมีคำถามใดในใจที่อยากจะถาม” ให้นักเรียนเขียนความคิดเหล่านั้นคร่าว ๆ ลงในกระดาษก่อนจะเขียนลงในแบบสอบถาม ท่านอาจจะเขียนตัวอย่างคำถามให้นักเรียนดูก่อนก็ได้ สำหรับเด็กเล็ก ท่านอาจใช้วิธีพูดคุยกับเขาก็ได้

แบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อสำรวจข้อสงสัย หรือคำถามที่นักเรียนอยากรู้เกี่ยวกับตัวเอง ชุมชนของเรา และ โลกที่เราอยู่ ข้อมูลนี้จะช่วยครูในการวางแผนการเรียนให้ตรงกับความต้องการของนักเรียน โดยนักเรียนไม่ต้องระบุชื่อในแบบสอบถามนี้

เพศ.....ชั้น.....

โปรดเขียนคำถามทั้ง 3 แบบ ในแต่ละข้อ อาจใช้ด้านหลังกระดาษเขียนคำถามที่มีเพิ่มเติมได้

คำถามในใจฉัน

เกี่ยวกับตัวฉัน ชุมชนของฉัน โลกที่ฉันอยู่

1. ฉันจะอย่างไร...
2. เมื่อไรฉันจะ...
3. ฉันสงสัยว่า...
4. ฉันอยากรู้ว่าทำไม...
5. ฉันอยากรู้ว่าจะมีวิธีไหน...
6. ฉันอยากมีความรู้มากขึ้นเกี่ยวกับ...
7. ฉันอยากรู้ว่าเมื่อไร...

แหล่งอ้างอิง

These resources related to standards-based curriculum development and assessment may be useful to you.

Beane, J., ed. (1995). *Toward a Coherent Curriculum*. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.

Brandt, R., ed. (1992). *Readings from Educational Leadership: Performance Assessment*. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.

Drake, S. (1993). *Planning Integrated Curriculum: The Call to Adventure*. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.

Educators in Connecticut's Pomperaug Regional School District 15. (1996). *A Teacher's Guide to Performance-Based Learning and Assessment*. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.

Erickson, H.L. (1995). *Stirring the Head, Heart, and Soul: Redefining Curriculum and Instruction*. Thousand Oaks, Calif.: Corwin Press.

Guild, P., and S. Garger. (1985) *Marching to Different Drummers*. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.

- Herman, J., P. Aschbacher, and L. Winters. (1992). A Practical Guide to Alternative Assessment. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Hogan, K. (February 1995). Seminar on “Scoring Guides: The Complete Picture.” At New York State K–8 Science Mentor Conference, Albany, N.Y.
- Illinois State Board of Education. (1995). Effective Scoring Rubrics: A Guide to Their Development and Use. Springfield, Ill.: Author.
- Jacobs, H.H., ed. (1989). Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Marzano, R.j. (1992). A Different Kind of classroom: Teaching with Dimensions of Learning. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Marzano, R.j., D. Pickering, and J. McTighe. (1993). Assessing Student Outcomes: Performance Assessment Using Dimensions of Learning. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.
- McDonald, J., E. Barton, S. smith, D. Turner, and M. Finney. (1993). Graduation By Exhibition: Assessing Genuine

- Achievement. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.
- McTighe, j.(speaker). (1988). Developing Performance Assessment Tasks. From ASCD Consortium on Authentic Assessment; videotape available from Maryland Assessment Consortium, 115 E. Church St., Frederick, Md. 21701. Phone: (301) 694-1337.
- Mitchell, R., M. Willis, and the Chicago Teachers Union Quest Center. Learning in Overdrive: Designing Curriculum, Instruction, and Assessment from Standards. Golden, Colo.: North American Press.
- Perrone, V., ed. (1991). Expanding Student Assessment. Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.

หนังสืออ้างอิง

- Balas, C. (July 1995). "Is Jurassic park Possible?" Unpublished unit produced using PIVIT software at University of Michigan summer workshop.
- Beane, j. (1990). A Middle School Curriculum: From Rhetoric to Reality. Columbus, Ohio: The National Middle School Association.
- Butler, K. (1984). Learning and Teaching Style in Theory and Practice. Maynard, Mass.: Gabriel Systems.

- Callahan, J.S. and L.H. Clark. (1988). Teaching in Middle and Secondary Schools: Planning for Competence. New York: MacMillan.
- Carbo, M. (1989). Seminar on “National Reading Styles.” At the Association for Supervision and Curriculum Development’s Annual Conference, Orlando, Fla.
- Crawford, L., C. Griner, D. Winn, and E. Johnson. (June 1995). “Anger: A Thematic Unit.” Unpublished unit created as part of the South Carolina Lighthouse Schools Project.
- Gardner, H. (1983). Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. New York: BasicBooks.
- Hugley, B., M. Goldsmith, j. Carter, and S. Moreland. (June 1995). Under the Ocean. In The Ocean: From Surface to Sea Floor. Unpublished activity and unit created as part of the South Carolina Lighthouse Schools Project.
- McCarthy, B. (1980). The 4MAT System: Teaching to Learning Styles with Right/Left Mode Techniques. Arlington Heights, Ill.: Excel.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1989). Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics. Reston, Va.
- New Standards Project. (1995). Performance Standards Draft 5.1 Pittsburgh, Pa.

- Sable, M. (May 1995). Seminar on “HELPS.” At Vermont Schools in the National Alliance. South Burlington, Vt.
- Stiggins, R. (1991). “Assessment Literacy.” *Phi Delta Kappan* 72, 7: 534–539.
- Vermont Department of Education. (Draft, Sept. 29, 1995). Vermont Common Core Framework for Curriculum and Assessment. Montpelier, Vt.: Author
- Wiggins, G. (1994). Seminar on “Integrated Curriculum and Performance Assessment.” At the Association for Supervision and Curriculum Development’s Professional Development Conference, Boston, Mass.

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษาโครงการแปลหนังสือเพื่อสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษา

นายกมล สุดประเสริฐ ประธานคณะกรรมการจัดทำหนังสือแปล
นายวิจิตร จันทรากุล ประธานคณะกรรมการจัดทำหนังสือแปลสาขา
การศึกษา

ผู้แปล	นางสาวรุ่งนภา นุตราววงศ์
ผู้ตรวจ	นายกมล สุดประเสริฐ
บรรณาธิการที่ปรึกษา	นางสาวจินตนา ไบกาซูย์
บรรณาธิการที่ปรึกษา	นางสาวอุษณีย์ วัฒนพันธ์
บรรณาธิการ	นางสาวพีรนุช ภาสุรภัทร
บรรณาธิการผู้ช่วย	นางสาวชุตติกาญจน์ บุญญะฉิติสุข
ออกแบบปก/รูปเล่ม	นางสาวสละ กำทรัพย์ นางสาวชุตติกาญจน์ บุญญะฉิติสุข



เกี่ยวกับผู้แปล



นางสาวรุ่งนภา นุตรวางศ์ นักวิชาการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาภาษาอังกฤษ จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขณะนี้กำลังศึกษาระดับปริญญาเอก ด้านการพัฒนาหลักสูตรด้วยทุนรัฐบาล (ก.พ.) ณ Indiana University Bloomington ประเทศสหรัฐอเมริกา

ผลงานด้านการแปล ได้แก่ เรื่อง *ประเทศของเรา* (ผู้แปลร่วม) ด้านการเขียน ได้แก่ หัวข้อเรื่อง *Rahu, The Sun-Eater* จัดพิมพ์ในหนังสือของโครงการร่วมจัดพิมพ์แห่งเอเชียและแปซิฟิก เรื่อง *The Sun* และเป็นบรรณาธิการหนังสือแปลสาขาศึกษาหลายเรื่อง ได้แก่ *การเรียนการสอนภาษาเทคโนโลยีศึกษาสู่การปฏิบัติ รูปแบบการเรียนการสอนเด็กปัญญาเลิศ ฯลฯ*

หนังสือแปลเรื่อง *หลักสูตรมาตรฐานแห่งชาติ... สู่ชั้นเรียน (How to Use Standards in the Classroom)* เป็นผลงานแปลขณะกำลังศึกษาและทำวิจัยอยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกาเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งใช้หลักสูตรแบบอิงมาตรฐาน



เราจะนำมาตรฐานการเรียนรู้ระดับชาติไปใช้ในการเรียนการสอน และพัฒนาชีวิตของผู้เรียนอย่างมีความหมายได้อย่างไร...

หนังสือเล่มนี้เขียนขึ้นสำหรับครูผู้สอนที่กำลังมองหารูปแบบและกระบวนการสร้างหลักสูตรของโรงเรียนและหน่วยการเรียน โดยอิงมาตรฐานตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

เรื่องนี้เป็นเรื่องสำคัญ และกำลังเป็นที่สนใจของทุกฝ่าย รวมทั้งเป็นที่ฉงนสนเท่ห์ของครูหลายคนเมื่อได้อ่านมาตรฐานในหลักสูตร “เราจะทำอย่างไรดี... ให้เด็กของเราบรรลุมาตรฐานนั้น และเราจะรู้ได้อย่างไรว่าเขาบรรลุมาตรฐานตามที่ชาติต้องการแล้ว” หากครูได้ศึกษาวิธีการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนในหนังสือเล่มนี้ จะสนับสนุนให้สามารถสร้างผู้เรียนจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ตามหลักสูตรมาตรฐานแห่งชาติได้

สาระในหนังสือเล่มนี้กล่าวถึงวิธีการเชื่อมโยงมาตรฐานการเรียนรู้กับหลักสูตรท้องถิ่นและการเรียนการสอนในชั้นเรียน การออกแบบหน่วยการเรียน และกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผลแบบอิงมาตรฐาน และการทำความเข้าใจกับชุมชน เพื่อให้รับทราบ ร่วมมือ และตรวจสอบว่าเด็กที่ได้มาตรฐานควรเป็นเช่นไร...

แหล่งความรู้สำหรับครูและผู้บริหารสถานศึกษาเล่มนี้ เป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตรของสถานศึกษา และพัฒนาผู้เรียนตามมาตรฐานของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544