

คู่มือ

# การประเมินการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ  
สำนักนายกรัฐมนตรื



## คำนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้บัญญัติแนวการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด การจัดการศึกษาทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ทุกวิชา จัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และรอบรู้รวมทั้งใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งผู้สอนและผู้เรียนอาจเกิดการเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ พ่อแม่ ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วมในการให้การเรียนรู้เกิดขึ้น ได้ทุกเวลาและสถานที่ การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา จะเห็นได้ว่า สาระและแนวการจัดกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลตามพระราชบัญญัติ

การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 เป็นแนวคิดในการจัดการศึกษาและการประเมิน การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

หนังสือเรื่อง “คู่มือการประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ” สรุปรายงานการวิจัยเรื่อง “การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิดและวิธีการ” โดย รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญ โยธอนันตพงษ์ เพื่อใช้เป็นคู่มือในการประเมินผู้เรียนในชั้นเรียนที่ถ่ายทอดการนำมาประยุกต์ใช้ และสอดคล้องกับการจัดสาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้และการประเมิน ผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 เพื่อให้ผู้เรียน ได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพเป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข และเป็น การประเมินผลแนวใหม่ที่มุ่งเน้นเพื่อการพัฒนาผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็น เทคนิควิธีการประเมินด้วยการสื่อสารส่วนบุคคลมาให้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ การประเมินจากการปฏิบัติและเกณฑ์การให้คะแนน การประเมินจากสภาพจริง และการประเมินด้วยพอด โพลีโอ วิธีการประเมินด้วยแบบทดสอบแบบต่าง ๆ ที่ควบคู่ไปกับการเรียนการสอน และแนวทางการนำมาใช้ในการจัดการศึกษาที่ ยึดหลักว่า “ผู้เรียนสำคัญที่สุด”

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานการศึกษา นักวิชาการ ผู้บริหาร สถานศึกษา ครูและผู้สนใจทั่วไป ได้ศึกษาและประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมต่อไป

๕๑ และ —  
๖ —————

(นายรุ่ง แก้วแดง)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้ก้าวหน้าสูงสุดเป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุขได้เต็มตามศักยภาพ การประเมินจึงต้องดำเนินการให้สอดคล้องเหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความถนัด ความสนใจแตกต่างกันไป การประเมินจึงไม่เป็นรูปแบบตามมาตรฐานเดียวกันทุกคน แต่มีรูปแบบที่เอื้ออำนวยและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกและแสดงความรู้ ความสามารถ ความรู้สึกที่ผู้เรียนมีและพฤติกรรมปฏิบัติได้อย่างแท้จริง และอาศัยข้อมูลหลักฐานเหล่านั้นสะท้อนภาพที่เป็นจริงของผู้เรียนเพื่อเป็นแนวทางปรับปรุงวิธีการของผู้สอน และวิเคราะห์วินิจฉัยผู้เรียนเพื่อปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน ให้บรรลุตามเป้าหมายให้ผู้เรียนเป็นคนเก่งที่สุด คนดีที่สุด และมีความสุขตามศักยภาพที่ควรเป็นของแต่ละคน

การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลสารสนเทศของบุคคลที่เกี่ยวข้องสามกลุ่มคือ ตัวผู้เรียน ครูผู้สอน และพ่อแม่ผู้ปกครองของผู้เรียน ดังนั้นผู้ใช้ผลการประเมินในระดับชั้นเรียนที่สำคัญคือ ตัวผู้เรียน ครูผู้สอน และพ่อแม่ผู้ปกครองของผู้เรียนนั่นเอง **ผู้เรียนใช้ผลการประเมิน** เพื่อบอกระดับความสำเร็จของตน ระบุความต้องการของตน เชื่อมโยงความพยายามกับผลที่เกิดขึ้น วางแผนเพื่อการศึกษาต่อและการเลือกอาชีพ โดยประเมินความรอบรู้ควบคู่ไปกับเนื้อหาสาระที่เรียน ประเมินควบคู่ไปกับการสร้างสมรรถภาพทางการเรียน ประเมินระดับความรอบรู้ควบคู่ไปกับเนื้อหาสาระที่ผู้เรียนพยายามเรียนรู้ ประเมินความรู้พื้นฐาน จำเป็นสำหรับสิ่งที่จะเกิด

ขึ้นในโอกาสตามลำดับ **ครูใช้ผลการประเมิน** เพื่อระบุความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนของกลุ่มหรือห้องเรียน จัดกลุ่มให้ผู้เรียน ให้เกรด ประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และประเมินผลการสอนตนเอง โดยต้องการสารสนเทศจากการประเมินความรอบรู้ของผู้เรียนแต่ละคนอย่างต่อเนื่อง ประเมินความรอบรู้สรุปรวมทั้งกลุ่มอย่างต่อเนื่อง ประเมินความรอบรู้ของผู้เรียนแต่ละช่วงระยะ สรุประดับความรอบรู้ตามเนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคล และประเมินการปฏิบัติของกลุ่มอย่างต่อเนื่อง **พ่อแม่ผู้ปกครองใช้ผลการประเมิน** เพื่อบอกระดับความสำเร็จของเด็ก ระบุความต้องการของเด็ก ประเมินผลครูและโรงเรียนโดยให้ผลย้อนกลับสู่การเรียนอย่างต่อเนื่อง และเปรียบเทียบการปฏิบัติงานของโรงเรียนนี้กับโรงเรียนอื่นเป็นระยะ ๆ

การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดำเนินการภายใต้ข้อตกลงเบื้องต้นดังต่อไปนี้

#### **ข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการศึกษา** มีดังนี้

- 1) ผู้เรียนโดยนัยแล้วมีความอยากรู้ อยากรู้เห็น มีความสามารถในการเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และเป็นผู้เรียนรู้ที่เชื่อถือได้
- 2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ที่ดีจะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นคนเก่ง คนดีและมีความสุข และสามารถกำกับการเรียนรู้ของตนเองได้
- 3) ผู้เรียนสามารถสรรค์สร้างความรู้ขึ้นได้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และได้รับสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่มีความหมายในสถานการณ์ที่เป็นจริง
- 4) ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านสติปัญญา ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ในระดับและอัตราที่แตกต่างกัน
- 5) ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาพร้อมกันโดยรวมทุกด้าน

### **ข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนการสอน** มีดังนี้

- 1) ครูผู้สอนจะต้องได้รับการฝึกอบรมทักษะการสอนเป็นพิเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสอนเด็กเล็ก ๆ
- 2) การเรียนการสอนต้องเป็นการสอนที่เน้นตอบสนองของผู้เรียน เป็นสำคัญมากกว่าเน้นทักษะการท่องจำเนื้อหาสาระตามหลักสูตร
- 3) การเรียนการสอนเน้นการส่งเสริมเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มเล็ก
- 4) การเรียนการสอนต้องครอบคลุมและตอบสนองต่อการค้นคว้าวิจัยที่เกิดขึ้นใหม่ และความรู้ใหม่ ๆ เกี่ยวกับการเจริญของงาม พัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 5) การเรียนการสอนต้องครอบคลุมและตอบสนองต่อขอบข่ายการเรียนรู้ที่ขยายมากขึ้นอย่างไม่จบสิ้นในทุกสาขาวิชา
- 6) การเรียนการสอนต้องยอมรับความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรม และลีลาการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้เรียน
- 7) การเรียนการสอนและการประเมินจะต้องดำเนินควบคู่ต่อเนื่องกันไปด้วยกัน และกลมกลืนเป็นสิ่งเดียวกัน

### **ข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการประเมินการเรียนรู้** มีดังนี้

- 1) การประเมินด้วยการเปรียบเทียบผลงานระหว่างกันในกลุ่มทั้งหมด เป็นสิ่งที่เกือบไม่มีคุณค่าใด ๆ
- 2) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมิใช่การสะท้อนปริมาณความรู้ที่มีอยู่ แต่เป็นการสะท้อนปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม และความสามารถที่เกิดขึ้น
- 3) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่มีรากฐานของการสร้างหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ในการให้ข้อมูล

ทางด้านพัฒนาการความคิดและจิตวิทยา

4) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่ให้ข้อมูลสารสนเทศที่เที่ยงตรงเกี่ยวกับผู้เรียนรวมทั้งกระบวนการทางการเรียนรู้

5) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงต้องพิจารณาถึงสติปัญญาที่แตกต่างกัน ลีลาการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และสภาพการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และสะท้อนความเข้าใจได้ถูกต้องที่สุดจากความแตกต่างของมนุษย์

6) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่มีรากฐานจากความรู้ด้านการเจริญงอกงามและพัฒนาการของผู้เรียนที่สามารถทำนายการปฏิบัติในอนาคตได้เที่ยงตรง

7) รูปแบบการประเมินเชิงคุณภาพสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนได้อย่างเป็นปรนัยและเชื่อถือได้

8) การประเมินที่เหมาะสมกับพัฒนาการได้มาจากการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างเหมาะสมกับพัฒนาการ และในทางกลับกัน หลักสูตรมีความเหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียนได้มาจากการประเมินที่เหมาะสมกับพัฒนาการ

9) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริง ต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนและครูผู้สอนสะท้อนความคิดเห็นต่อ เป้าหมายและแนวทางสู่ความสำเร็จได้

**การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีลักษณะสำคัญของการประเมิน ดังนี้**

1) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่มุ่งรวบรวมสารสนเทศของพัฒนาการและการเรียน



- 2) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่มุ่งเน้นพัฒนาการที่เกิดขึ้นอย่างเด่นชัด
- 3) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่ให้ความสำคัญกับจุดเด่นของผู้เรียน
- 4) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่เป็นผลพวงมาจากการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 5) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่สถานการณ์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง
- 6) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่อาศัยการปฏิบัติ
- 7) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่สอดคล้องกลมกลืนกับการเรียนการสอน
- 8) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่เน้นการเรียนรู้อย่างมีจุดหมาย
- 9) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่ต้องดำเนินควบคู่ไปกับทุกสภาพแวดล้อม
- 10) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงที่สามารถให้ภาพเรื่องราวการเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียนทั่วไปและกว้างขวาง
- 11) การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการประเมินสภาพจริงต้องอาศัยความร่วมมือกันระหว่างผู้ปกครอง ครู และนักเรียน รวมทั้งบุคคลในวิชาชีพอื่น ๆ ตามความจำเป็น

วิธีการประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ประกอบด้วย

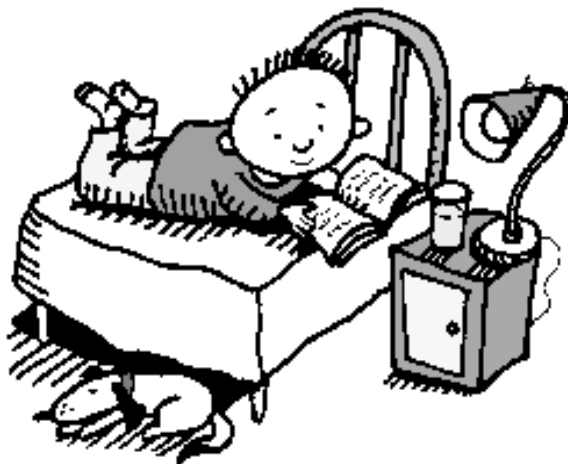
1. เป้าหมายที่ต้องการประเมิน ประกอบด้วย

- 1.1 ด้านความรู้ ด้านความคิด และเหตุผล
- 1.2 ด้านทักษะ วิธีการปฏิบัติและการสร้างสรรค์ผลงาน
- 1.3 ด้านสังคม อารมณ์ จิตใจ

2. วิธีการประเมิน ประกอบด้วย

- 2.1 การประเมินจากการสื่อสารส่วนบุคคล
- 2.2 การประเมินจากการปฏิบัติ
- 2.3 การประเมินจากแบบทดสอบ

รายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 1 - 3



ตารางที่ 1 วิธีการประเมินเป้าหมายทางการศึกษาด้านความรู้ ด้านความคิด และเหตุผล

เป้าหมายที่ต้องการประเมิน	วิธีการประเมิน			
	การสื่อสาร ส่วนบุคคล	ประเมินด้วยการปฏิบัติ	ประเมินด้วยแบบทดสอบ	
			ข้อสอบอัตนัย	ข้อสอบเลือกตอบ
ด้านความรู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถตั้งคำถาม ประเมินคำตอบ และสรุป อ้างอิงความรอบรู้ แต่เป็นวิธีที่ใช้เวลามาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้กับเป้าหมายนี้ ควรใช้อีกสามวิธีที่เหลือ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>คำถามอัตนัยสามารถบอกความเข้าใจเกี่ยวกับหัวข้อเนื้อหาความรู้ต่าง ๆ ได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ข้อสอบหลายตัวเลือก ถูกผิด จับคู่ และเติมคำสามารถใช้ประเมินตัวอย่างความรอบรู้ในเนื้อหาความรู้ได้</li> </ul>
ด้านความคิด เหตุผล	<ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถถามนักเรียนให้ "คิดออกมา" ได้ หรือสามารถถามคำถามต่อไปเพื่อซักถามเหตุผลที่คิด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถเฝ้าดูผู้เรียนแก้ปัญหา บางอย่าง หรือสังเกต จดบันทึก ตรวจสอบผลงาน บางอย่าง และอ้างอิงประสิทธิภาพ การคิด เหตุผล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เขียนบรรยาย การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน สามารถสะท้อน ประสิทธิภาพ การคิด เหตุผลของผู้ตอบได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถประเมินรูปแบบการคิด เหตุผล บางชนิดได้</li> </ul>

## ตารางที่ 2 วิธีการประเมินเป้าหมายทางการศึกษาด้านทักษะและวิธีการปฏิบัติ และการสร้างสรรค์ผลงาน

เป้าหมายที่ ต้องการประเมิน	วิธีการประเมิน			
	การสื่อสาร ส่วนบุคคล	ประเมินด้วย การปฏิบัติ	ประเมินด้วยแบบทดสอบ	
			ข้อสอบอัตนัย	ข้อสอบเลือกตอบ
ด้านทักษะ วิธีการปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้ได้เมื่อทักษะเป็นความสามารถในการสื่อสารถ้อยคำ พูดยังสามารถประเมินความรอบรู้เกี่ยวกับความรู้ที่จำเป็นต่อทักษะการปฏิบัติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถสังเกตจุดบันทึก และประเมินทักษะในขณะที่นักเรียนกำลังแสดงหรือลงมือปฏิบัติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถประเมินความรอบรู้เกี่ยวกับความรู้ที่จำเป็นที่สามารถสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณภาพ, แต่ไม่สามารถใช้วิธีนี้ประเมินตัวทักษะออกมาเองได้</li> </ul>	
ด้านการ สร้างสรรค์ผลงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถประเมิน- 1) ความสามารถในการปฏิบัติตามขั้นตอนในการสร้างผลงาน 2) คุณลักษณะของผลงานเอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถซักถามความรู้เกี่ยวกับวิธีการ และความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของผลงานที่มีคุณภาพแต่ไม่ใช่คุณภาพของผลงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถประเมินความรอบรู้เกี่ยวกับความรู้ที่จำเป็นต่อความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีคุณภาพ แต่ไม่สามารถใช้วิธีการนี้ประเมินคุณภาพของผลงานเอง</li> </ul>	

ตารางที่ 3 วิธีการประเมินเป้าหมายทางการศึกษาด้านสังคม อารมณ์ จิตใจ

เป้าหมายที่ ต้องการประเมิน	วิธีการประเมิน			
	การสื่อสาร ส่วนบุคคล	ประเมินด้วย การปฏิบัติ	ประเมินด้วยแบบทดสอบ	
			ข้อสอบอัตนัย/ ปลายเปิด	ข้อสอบเลือกตอบ
ด้านสังคม อารมณ์ จิตใจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถพูดคุยกับนักเรียนเกี่ยวกับความรู้สึกของเขา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สามารถอ้างอิงความรู้สึกจากพฤติกรรมและผลงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>คำตอบที่ตอบข้อคำถามปลายเปิดสามารถสะท้อนความคิด ความรู้สึกนึกคิดและอารมณ์สังคมของผู้เรียนได้และอาจใช้แบบสอบถาม ถาม ความรู้สึกนึกคิด อารมณ์ จิตใจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเลือกคำตอบจากข้อทรงความในแบบสอบถามปลายเปิดสามารถวัดความรู้สึกของนักเรียนได้</li> </ul>





## สารบัญ

### ค ำนำ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร .....	ก-ณ
การประเมินการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ .....	1
วิธีการประเมินจากการสื่อสารส่วนบุคคล .....	1
การถามตอบในชั้นเรียน .....	2
การพบปะพูดคุยกับผู้เรียน .....	3
การพูดคุยกับคนอื่น .....	5
การอภิปรายในชั้นเรียน .....	7
การสอบปากเปล่า .....	8
การอ่านบันทึกเหตุการณ์ของผู้เรียน .....	9
การเขียนความเห็นในการตรวจการบ้านและ .....	12
แบบฝึกหัดประจำวัน	

<b>วิธีการประเมินจากการปฏิบัติ</b> .....	<b>1 3</b>
แบบตรวจสอบรายการ .....	13
แบบประเมินค่าหรือมาตรฐานประเมินค่า.....	16
การประเมินจากสภาพจริงและการประเมินด้วยพอดโฟลิโอ.....	22
การประเมินจากสภาพจริง .....	22
การประเมินด้วยพอดโฟลิโอ .....	26
<b>วิธีการประเมินจากแบบทดสอบ</b> .....	<b>40</b>
ข้อสอบอัตนัย.....	40
ข้อสอบตอบสั้นและข้อสอบเติมคำ.....	41
ข้อสอบเลือกตอบหลายตัวเลือก.....	43
ข้อสอบแบบถูกผิดและแบบจับคู่.....	44





# การประเมินการเรียนรู้ ที่เน้น ผู้เรียน เป็นสำคัญ

การประเมินการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ประกอบด้วยวิธีการประเมินดังต่อไปนี้

1. วิธีการประเมินจากการสื่อสารส่วนบุคคล
2. วิธีการประเมินจากการปฏิบัติ
3. วิธีการประเมินจากแบบทดสอบ

รายละเอียดในแต่ละวิธีมีดังต่อไปนี้

## 1. วิธีการประเมินจากการสื่อสารส่วนบุคคล

เป็นการรวบรวมข้อมูลของผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม รวมทั้งสามารถให้การสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียน การสื่อสารส่วนบุคคลสามารถแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. 1 การถามตอบในชั้นเรียน
1. 2 การพบปะพูดคุยกับผู้เรียน
1. 3 การพูดคุยกับผู้อื่น
1. 4 การอภิปรายในชั้นเรียน
1. 5 การสอบปากเปล่า
1. 6 การอ่านบันทึกเหตุการณ์ของผู้เรียน
1. 7 การเขียนความเห็นในการตรวจการบ้านและแบบฝึกหัด

ประจำวัน

### 1.1 การถามตอบในชั้นเรียน

การจดบันทึกผลการถามตอบของผู้เรียนแต่ละคนไว้เป็นหลักฐาน จะมีประโยชน์สำหรับพิจารณาปรับปรุงผู้เรียนได้เป็นอย่างดี การจดบันทึกแยกเป็น 2 อย่าง คือ

- 1) แบบจดบันทึกรายบุคคล
- 2) แบบจดบันทึกทั้งห้อง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

#### ตัวอย่างแบบจดบันทึกรายบุคคล

การจดบันทึกการถามตอบทักษะการคิด (ตามแนวคิดของบลูม)	
ชื่อผู้เรียน.....วัน/เดือน/ปี ที่บันทึก.....	
หัวข้อในเรื่องการถามตอบ.....	
การแสดงออก	คำตอบ
ความรู้	
ความเข้าใจ	
การนำไปใช้	
การวิเคราะห์	
การสังเคราะห์	
การประเมินค่า	

## ตัวอย่างแบบจัดบันทึกทั้งห้อง

แบบจัดบันทึกการถามตอบทักษะการคิด						
การถามตอบเรื่อง .....	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมิน
ด.ช. แซมบี้	✓	✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓
ด.ช. โชคดี	✓	✓	✓			✓
ด.ญ. ภู	✓	✓	✓		✓	

## 1.2 การพบปะพูดคุยกับผู้เรียน

ครูผู้สอนสามารถตรวจสอบผลการเรียนรู้ด้วยการจัดประชุมพบปะพูดคุยกับผู้เรียนในเรื่องที่ได้เรียนและเรื่องที่ต้องเรียน ครูผู้สอนและผู้เรียนต้องพูดคุยกันโดยตรงและเปิดเผยในเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับความรอบรู้ ความเหมาะสมของเนื้อหา ความต้องการพิเศษ ความสนใจ และสิ่งพึงปรารถนา ตลอดจนหัวข้อที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนให้เกิดสิ่งแวดล้อมของการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องพูดคุยกันให้เกิดความเข้าใจถึงวิธีการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพด้วย

## ตัวอย่างการจัดบันทึกผลการพูดคุยกับนักเรียน

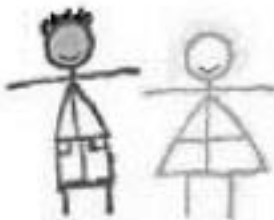
## แบบบันทึกผลการพูดคุยกับนักเรียน

ชื่อนักเรียนที่พบปะพูดคุย : ด.ช. กฤตธีธัช      ชั้น ป. 4/2

วัน/เดือน/ปี ที่บันทึก : 15 ก.พ. 2544      ที่ห้องเรียนในชั้นมัธยมศึกษา

จากการพูดคุยกับด.ช.กฤตธีธัช ในชั้นมัธยมศึกษา ได้ข้อมูลว่า กฤตธีธัช ชอบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มากที่สุด เขาชอบอ่านหนังสือประวัติของนักวิทยาศาสตร์ แล้วเล่าให้ครอบครัวฟังเป็นประจำในระหว่างนั่งรถเดินทางกลับบ้าน เขารู้จักชื่อนักวิทยาศาสตร์ของโลกหลายคน เช่น มาดาม คูรี ไอแซค นิวตัน โทมัส อีแวนส์ เอ็ดมันด์ ฮัลเบอร์ต ไชวเดอร์ นอกจากนั้นเขายังเล่าถึงความสามารถพิเศษที่สามารถเล่น เปียโน ไวโอลิน เมโลเดียน ระนาด และขลุ่ย

การกำหนดให้ทำงานโครงการเป็นกลุ่มบางครั้งเพื่อนไม่รับผิดชอบ ไม่ยอมช่วยทำงานกลุ่ม ควรเปลี่ยนคนในกลุ่มทุกครั้งอย่าให้เลือกกันเอง เพราะคนขยันจะจับกลุ่มกัน ทำให้คนไม่ขยันมากองรวมกันอีกกลุ่มหนึ่ง




### 1.3 การพูดคุยกับผู้อื่น

การพูดคุยกับผู้อื่น สามารถใช้รวบรวมข้อมูลสารสนเทศด้านผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี บุคคลต่าง ๆ ที่สามารถเป็นแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่ นักเรียนคนอื่น ๆ ที่เป็นเพื่อนสนิทสนมใกล้ชิดของนักเรียน ครูผู้สอนคนอื่น ๆ ที่เคยสอนนักเรียน บุคลากรในโรงเรียน เช่น คณงาน ภารโรง เจ้าหน้าที่ห้องสมุด รวมทั้งญาติพ่อแม่ ผู้ปกครองของผู้เรียน บุคคลเหล่านี้จะมีข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนในบางส่วนที่ครูผู้สอนไม่รู้และไม่สามารถทำได้โดยตรงด้วยตนเอง

#### ตัวอย่างการจดบันทึกพูดคุยกับเพื่อนสนิทของผู้เรียน

แบบบันทึกผลการพูดคุยกับเพื่อนสนิท	
ชื่อนักเรียนที่ต้องการข้อมูล : ด.ช. กฤตธีรัช	ชั้น ป. 4/2
วัน/เดือน/ปี ที่บันทึก : 15 ก.พ. 2544	
<p>จากการพูดคุยกับเพื่อนสนิทของ ด.ช.กฤตธีรัช คนหนึ่ง ได้ข้อมูลว่า กฤตธีรัช ชอบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มากที่สุด เขาชอบอ่านหนังสือประวัติของนักวิทยาศาสตร์ แล้วนำมาเล่าให้เพื่อน ๆ ฟังเป็นประจำ วันหนึ่งเขาพูดถึงนักวิทยาศาสตร์ของโลกได้แก่ มาตาม คูรี ไอแซค นิวตัน โทมัส อันวา เอดิสัน อัลเบิร์ต ไชวเดอร์ นอกจากนั้นยังทราบว่าเขามีความสามารถเล่นเปียโน ไวโอลิน ระนาด และขลุ่ย</p>	

## ตัวอย่างแบบจัดบันทึกการพูดคุยกับผู้อื่น

แบบบันทึกผลการพูดคุยกับคนอื่น	
การพูดคุยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชื่อ : ด.ช. กฤตธีรัช <span style="float: right;">ชั้น ป. 4/2</span>	
วัน/เดือน/ปี ในการพิจารณา : 15 ก.พ. 2544	
สนทนาพูดคุยกับ	ผลการพูดคุย
ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ 15 ก.พ. 2544	สรุป กฤตธีรัช ชอบตั้งโจทย์ปัญหา เป็นเรื่องเกี่ยวกับการทดลองในห้อง ทดลองของนักวิทยาศาสตร์อยู่เสมอ
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด 16 ก.พ. 2544	สรุป กฤตธีรัช ชอบมานั่งอ่านหนังสือ ประวัตินักวิทยาศาสตร์ของโลก บางครั้งก็ยืมไปอ่านที่บ้าน
ผู้ปกครอง 17 ก.พ. 2544  	สรุป กฤตธีรัช ชอบเล่าเรื่องของ นักวิทยาศาสตร์ให้ทุกคนฟังในระหว่าง นั่งรถกลับบ้าน เขารู้จักชื่อนักวิทยาศาสตร์ ที่มีชื่อเสียงหลายคน คนที่พูดถึงบ่อยมาก คือ โทมัส เอดิสัน

### 1.4 การอภิปรายในชั้นเรียน

การอภิปรายในชั้นเรียน เป็นวิธีการประเมินที่มีจุดเด่นสำคัญคือ สามารถให้ข้อมูลสารสนเทศด้านความคิดเหตุผลของผู้เรียนได้ลึกซึ้งและมีคุณภาพ ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การสรุปอ้างอิง และการโต้แย้งอย่างมีเหตุผลตามทัศนะของตน อย่างไรก็ตามวิธีการนี้มีความยากลำบากในการส่งเสริมการแสดงออกของผู้เรียนให้ครบถ้วนและเท่าเทียมกันได้

#### ตัวอย่างแบบจดบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียนด้วยตัวเองของนักเรียน

แบบบันทึกการอภิปรายในชั้นเรียนด้วยตนเอง	
การอภิปรายข่าว	บันทึกการอภิปราย
ให้นักเรียนวิเคราะห์ข่าวที่แนบมานี้ ว่าเป็นข่าวประเภทใด เป็นข้อเท็จจริงหรือความเห็น โดยให้พูดอภิปรายหน้าชั้น พร้อมทั้งส่งบันทึกแนวการพูดอภิปราย	<p><b>ส่วนที่เป็นข้อเท็จจริง</b> -นายยัวร์ตัน กมลเวช กกต. ฝ่ายบริหารการเลือกตั้ง ไม่ทราบว่ามี การทำบัตรเลือกตั้งปลอม ปัญหานี้ เป็น เพราะผู้สมัครทำกันเอง</p> <p>ส่วนที่เป็นความเห็น.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

### 1.5 การสอบปากเปล่า

การสอบปากเปล่าเป็นวิธีการประเมินอย่างหนึ่งที่ครูต้องเตรียมและตั้งคำถามให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดและพูดตอบปากเปล่า ครูต้องฟังและตีความหมายคำตอบ จากนั้นต้องประเมินตัดสินคุณภาพ และลงสรุประดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน การสอบปากเปล่านั้นนิยมใช้กันมากในการประเมินผลการทำงานปริญญานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโท และปริญญาเอก และบางครั้งใช้ประกอบการสอบประมวลความรู้ของนิสิต

#### ตัวอย่างแบบฉบับที่กการสอบปากเปล่าการทำโครงการ

แบบฉบับที่กการสอบปากเปล่าการทำโครงการ	
ชื่อนักเรียน : ด.ช. ภิญญรัช      ชั้น ป. 4/2 วัน/เดือน/ปี : 30 ม.ค. 2544	
คำถาม	คำตอบของผู้เรียน
ปัญหาที่พบในการทำโครงการของนักเรียน	<ol style="list-style-type: none"> <li>ดินในโหลแก้วทดลองมีน้อยเกินไปจนไม่สามารถยึตรากต้นไม้ได้ จึงใช้หินกรวดใส่เพิ่มลงไป</li> <li>โหลทดลองที่นำไปไว้กลางแจ้ง บังเอิญมีฝนตกลงมาทำให้น้ำเต็มโหลทดลอง ผมได้แก้ปัญหาโดยเทน้ำออก และเริ่มต้นทดลองใหม่</li> <li>โหลปากกว้างเกินไป ทำให้น้ำไม่เกาะติดผนังโหล จึงแก้ปัญหาเอาถุงพลาสติกใสมาคลุมห่อไว้ จึงมีน้ำเกาะติดที่ปากโหล</li> </ol>



### 1.6 การอ่านบันทึกเหตุการณ์ของผู้เรียน

การเขียนบันทึกความคิดเห็นต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และสะท้อนความก้าวหน้าของผู้เรียน อาจทำเป็นรายการคำถามให้เขียนบันทึกการแก้ปัญหาต่าง ๆ ดังตัวอย่าง

#### ตัวอย่างการเขียนบันทึกโต้ตอบของผู้เรียนและครูผู้สอน

แบบบันทึกโต้ตอบ	
ชื่อนักเรียน : ด.ช. ภิญญรัช      ชั้น ป. 4/2    วัน/เดือน/ปี : 30 ม.ค. 2544	
บันทึกของผู้เรียน	บันทึกของครูผู้สอน
1) วันนี้ ผมได้เรียนรู้อะไรบ้างในวิชา..... ..... .....	1) ดีมากขอให้นักเรียน ทบทวนคั่นคว่ำที่หนังสือเล่ม..... .....เพิ่มเติมอีก
2) ผมต้องการให้ช่วยเหลือในเรื่องอะไรบ้าง..... ..... .....	2) เรื่องนี้ ขอให้ดูตัวอย่างที่หนังสือหน้าที.....ต้องทดลองโดย.....
3) ผมสามารถทำอะไรได้บ้างจากการเรียนรู้เรื่องนี้..... ..... .....	3) ดีมากนะ ขอให้เล่าเรื่องเหล่านี้ให้เพื่อนฟัง..... ..... .....

## ตัวอย่างการเขียนบันทึกคำตอบ

## การเขียนบันทึกคำตอบ

ชื่อนักเรียน : ด.ช. กฤตธีรัช      ชั้น ป. 4/2      วัน/เดือน/ปี : 30 ม.ค. 2544

- ลักษณะสำคัญของเรื่องที่อ่านคือ.....
- การเดินเรื่อง การวางโครงเรื่อง และเหตุการณ์ประกอบเรื่องคือ.....
- เปรียบเทียบลักษณะของเรื่องสองเรื่องคือ.....
- คาดคะเนเรื่องราวที่ควรเกิดขึ้นต่อไป.....
- ประเมินส่วนย่อย ๆ หรือส่วนที่เฉพาะเจาะจงของเรื่องที่อ่าน.....
- เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงเรื่อง.....

## ตัวอย่างการเขียนบันทึกประจำวัน

## การเขียนบันทึกประจำวัน

ชื่อนักเรียน: ด.ช. ภิญญรัช      ชั้น ป. 4/2      วัน/เดือน/ปี : 30 ม.ค. 2544

วัน เดือน ปี	บันทึกของครูผู้สอน
13 ม.ค. 44	วันนี้ครูให้ฝึกทบทวนข้อสอบเสร็จแล้วนำไปกินได้ สนุกดี น่าจะทำอย่างนี้บ่อย ๆ
14 ม.ค. 44	ครูให้ทำโครงการเป็นกลุ่ม ประชุมตกลงกันแล้ว แต่เพื่อนก็ยังไม่ทำส่วนที่รับผิดชอบ งานนี้ฉันคงต้องเหนื่อยทำคนเดียวอีกแล้ว

## ตัวอย่างการเขียนบันทึกความดีประจำวัน

การเขียนบันทึกความดีประจำวัน		
ชื่อนักเรียน : ด.ช. กฤตธีชัช      ชั้น ป. 4/2      วัน/เดือน/ปี : 30 ม.ค. 2544		
วัน เดือน ปี	บันทึกความดี	ผู้เห็น/ผู้ได้รับ
13 ม.ค. 44	แยกเสื้อผ้าที่ใส่แล้ว เพื่อเตรียมซัก	
14 ม.ค. 44	ช่วยอธิบายการบ้านน้อง	
15 ม.ค. 44	เปิดประตูรถ กวาดบ้าน ถูบ้าน	

## ตัวอย่างการจดบันทึกการเรียนรู้

บันทึกการเรียนรู้	
ชื่อนักเรียน : ด.ช. กฤตธีชัช      ชั้น ป. 4/2      วัน/เดือน/ปี : 30 ม.ค. 2544	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่เกิดการเรียนรู้แล้วคือ.....</li> <li>● วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่เห็นว่ามีประโยชน์และมีความสำคัญคือ.....</li> <li>● วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่พบว่ายากและยังไม่เกิดการรอบรู้คือ.....</li> <li>● ประสพการณ์การเรียนรู้ที่สามารถทำได้เป็นอย่างดีคือ.....</li> <li>● ประสพการณ์การเรียนรู้ที่ยังทำได้ไม่ดีพอคือ.....</li> <li>● ข้อสงสัยบางอย่างที่ต้องการให้ช่วยทำความเข้าใจคือ.....</li> <li>● เทคนิคการเรียนรู้ที่อยากจะลองใช้ต่อไปคือ.....</li> </ul>	

### 1.7 การเขียนความเห็นในการตรวจการบ้านและแบบฝึกหัดประจำวัน

การตรวจการบ้านและแบบฝึกหัดประจำวันพร้อมทั้งเขียนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะแก้ไขลงบนคำตอบของผู้เรียนได้อ่านเพื่อให้ทราบว่าตนเองมีข้อผิดพลาดอย่างไร ตรงไหน และประเด็นที่ถูกต้องอย่างไร สามารถนำไปปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

#### ตัวอย่างการตรวจงานแบบฝึกหัดการเขียน

##### ตัวอย่างการเขียนบันทึกโต้ตอบ

ชื่อนักเรียน : ด.ช. กฤตธีชัย      ชั้น ป. 4/2      วัน/เดือน/ปี : 30 ม.ค. 2544

##### เรื่อง จดหมายถึงนายรัฐมนตรีคนที่ 23

ถ้า พ.ต.ท.ทักษิณ ชินวัตร เป็นนายกรัฐมนตรีอยากให้ท่านยกเลิกการ  
สร้างรถไฟฟ้าใต้ดินเพราะค่าขึ้นแพงมาก ไม่สามารถมองเห็นวิทัศน์อันอับก็อับ  
แถมเกิดอุบัติเหตุแล้วอาจส่งผลถึงการจราจรข้างบนได้ อีกอย่างละครน้ำเน่าและ  
การตูนจะเป็นที่ดึงดูดความสนใจของเด็ก ผมอยากให้ลดลงเพราะจะทำให้ผลการ  
เรียนตก แล้วเกิดการดูว่าบ่น เกิดความกอดันกับเด็ก ในที่สุดก็ติดยาบ้า  
ผมอยากให้ท่านดับไฟแต่ต้นลม เพราะเหตุอยู่ตรงนี้ อย่างสุดท้ายอยากให้ท่าน  
ขจัดคอร์รัปชันและการจรรยาจก็ควรแก้ไข ส่วนผมผ่านเรื่องนี้ทุกวัน ผมเป็นเด็กผม  
รู้ดีผมอยากให้ท่านรับความคิดของผมมาแก้ไขสังคม สังคมจะได้ดีขึ้นบ้างนะครับ  
แต่ระวังนะครับ ถ้าท่านห้ามละครและกาตูนและกีโดนประพั้งแน่ ถ้าผ่านมาดี  
ควรเพิ่มของที่มีสาระประโยชน์ ส่วนเกมตีไซว์สั่งงดได้เลยครับ

การตูน

กอดัน

## 2. วิธีการประเมินจากการปฏิบัติ

การประเมินการปฏิบัติเป็นวิธีการประเมินที่ครูมอบหมายงาน/กิจกรรมให้ผู้เรียนทำ เพื่อให้ได้ข้อมูลว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด งาน/กิจกรรมสำหรับการประเมินจะกำหนดให้ผู้เรียนใช้ความรู้และทักษะของตนหลาย ๆ ด้าน แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนสามารถทำบางสิ่งบางอย่างได้สำเร็จตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพหรือไม่ มากน้อยเพียงไร โดยอาศัยดุลยพินิจตัดสินของครูผู้สอน ซึ่งครูสามารถใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการประเมินการปฏิบัติได้แก่

2.1 แบบตรวจสอบรายการ

2.2 แบบประเมินค่าหรือมาตรฐานประเมินค่า

2.3 การประเมินจากสภาพจริงและการประเมินด้วย  
พอดโฟลิโอ

รายละเอียดในแต่ละเรื่อง มีดังต่อไปนี้

### 2.1 แบบตรวจสอบรายการ

ครูผู้สอนสามารถจัดบันทึกการปฏิบัติงานสอน การทำกิจกรรม และผลงานการปฏิบัติของผู้เรียนได้อีกวิธีหนึ่งโดยใช้แบบตรวจสอบรายการ โดยทั่วไปแบบตรวจสอบรายการจะประกอบด้วยรายการของพฤติกรรมที่แสดงออกในการทำกิจกรรมการปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ คุณลักษณะเฉพาะของผลงานการปฏิบัติเสร็จเรียบร้อย พร้อมทั้งเว้นช่องว่างไว้สำหรับกาเครื่องหมายเพื่อแสดงว่ามีหรือไม่มีรายการเหล่านั้น และอาจมีบันทึกเพิ่มเติมประกอบเพื่อให้เข้าใจเหตุการณ์ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น แบบตรวจสอบรายการเกี่ยวกับวิธีทำ การนำเสนอปากเปล่า การทำงานรายบุคคล

## ตัวอย่างแบบตรวจสอบรายการเกี่ยวกับวิธีทำ

แบบตรวจสอบรายการเกี่ยวกับวิธีทำ		
ชื่อนักเรียน.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....		
การปฏิบัติกิจกรรม.....		
วิชา.....		
วิธีการ	บันทึก	ข้อสังเกตเพิ่มเติม
เลือกวิธีการทำ	.....	.....
ใช้เครื่องมือได้ถูกต้อง	.....	.....
วัดได้แม่นยำ	.....	.....
ให้เพื่อนช่วยถ้าจำเป็น	.....	.....
จดบันทึกสิ่งสังเกต	.....	.....
ทำความสะอาดหลังการทดลอง	.....	.....



## ตัวอย่างแบบตรวจสอบการนำเสนอปากเปล่า

## แบบตรวจสอบการนำเสนอปากเปล่า

ชื่อนักเรียน.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

การปฏิบัติกิจกรรม.....

วิชา.....

กา <input checked="" type="checkbox"/> ถ้าปรากฏ	รายการแสดง / การปฏิบัติ	บันทึกเพิ่มเติม
.....	• ยื่นนำเสนอด้วยท่าทางที่เป็นธรรมชาติ	.....
.....	• ใช้สายตามองผู้ฟัง	.....
.....	• ใช้การแสดงออกทางใบหน้า	.....
.....	• ใช้ลีลาท่าทางประกอบ	.....
.....	• พูดชัดเจน	.....
.....	• พูดมีเนื้อหาสาระ	.....
.....	• พูดมีจังหวะช้าเร็วเหมาะสม	.....
.....	• เสนอแนวคิดสอดแทรก	.....
.....	• ใช้ภาษาคำศัพท์เหมาะสม	.....
.....	• แสดงความสนใจต่อผู้ฟัง	.....

### ตัวอย่างแบบตรวจสอบรายการทำงานรายบุคคล

แบบตรวจสอบรายการทำงานรายบุคคล					
วัน เดือน ปี ที่บันทึก.....					
รายการตรวจสอบ					
ชื่อนักเรียน	ปฏิบัติตาม คำชี้แจง	ทำงานต่อ ยังไม่เสร็จ	ทำงานเสร็จ เรียบร้อย	ทำได้ ดีที่สุด	รวบรวมงาน ได้ดี
ด.ช.แชมป์	✓		✓	✓	✓
ด.ช.โชค	✓		✓		✓

### 2.2 แบบประเมินค่าหรือมาตรฐานประเมินค่า

แบบประเมินค่ามีลักษณะคล้ายคลึงกับแบบตรวจสอบรายการ และมีจุดมุ่งหมายเดียวกันคือใช้ประเมินทักษะวิธีการทำและผลงาน แต่แทนที่จะให้ตรวจว่ามีหรือไม่มีพฤติกรรม แบบประเมินค่าจะกำหนดเป็นระดับคุณภาพของการปฏิบัติ เช่น ยอดเยี่ยม ปานกลาง ต้องปรับปรุง หรือกำหนดเป็นความถี่ของการแสดงพฤติกรรม เช่น เสมอ ๆ บางครั้ง ไม่เคย หรืออาจเขียนบรรยายระดับของการปฏิบัติที่ยอมรับได้ เช่นทำงานเสร็จอย่างรวดเร็ว ทำงานเสร็จสมบูรณ์ค่อนข้างช้า ไม่สามารถทำงานเสร็จด้วยตัวเอง ตัวอย่างแบบประเมินวิธีการทำ ความร่วมมือในการทำโครงการแบบกลุ่ม



## ตัวอย่างแบบประเมินวิธีการทำ

## แบบประเมินวิธีการทำ

**คำชี้แจง :** ให้ประเมินแต่ละรายการโดยวงกลมที่หมายเลขตามระดับที่ต้องการ เมื่อเลขแต่ละตัวมีความหมายดังนี้

- 5 แทน ยอดเยี่ยม
- 4 แทน ดี
- 3 แทน ปานกลาง
- 2 แทน ต่ำกว่าปานกลาง
- 1 แทน ยังไม่เป็นที่พอใจ

1) วางแผนการทำโครงการได้ละเอียดครอบคลุม	5	4	3	2	1
2) กำหนดขอบเขตโครงการตามต้องการ	5	4	3	2	1
3) เลือกเครื่องมืออุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม	5	4	3	2	1
4) ปฏิบัติตามเงื่อนไขการทำงานแต่ละอย่างได้ถูกต้อง	5	4	3	2	1
5) ใช้เครื่องมือได้อย่างเหมาะสมและคล่องแคล่ว	5	4	3	2	1

## ตัวอย่างแบบประเมินความร่วมมือในการทำโครงการแบบกลุ่ม

## แบบประเมินความร่วมมือในการทำโครงการแบบกลุ่ม

ชื่อนักเรียนที่ต้องการประเมิน .....

ชื่อนักเรียนคนอื่นๆ ในกลุ่ม.....

.....

ชื่อโครงการ.....

ครูผู้สอนหรือผู้ประเมิน.....

.....

คำชี้แจง : ให้กา X ทับระดับการปฏิบัติของนักเรียนในแต่ละรายการ

รายการ	ไม่เคย	บางครั้ง	เป็นส่วนมาก	ทุกครั้ง
1. นักเรียนเข้าร่วมประชุมกับกลุ่มหรือไม่				
2. ในการเข้าร่วมการทำงานกลุ่ม นักเรียนได้เตรียมงานมากหรือไม่				
3. นักเรียนร่วมทำงานในกลุ่มอย่างมุ่งมั่นจนบรรลุตามเป้าหมายของกลุ่มหรือไม่				
4. นักเรียนนํางานของกลุ่มไปทำนอกเวลาเพิ่มเติมหรือไม่				
5. นักเรียนร่วมทำงานกับเพื่อนๆ ในกลุ่มเป็นอย่างดีหรือไม่				
6. ขณะที่พูดแสดงความคิดเห็น นักเรียนคำนึงถึงความรู้สึกของเพื่อนๆ ในกลุ่ม				
7. นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่สร้างความแตกแยกในกลุ่มหรือไม่				
8. นักเรียนช่วยกลุ่มตัดสินใจว่าจำเป็นต้องเปลี่ยนวิธีการของกลุ่ม				

### การให้คะแนนผลการปฏิบัติ

**ผลการปฏิบัติมีความหมายครอบคลุมทั้งวิธีการทำและผลงานที่ทำสำเร็จ  
เรียบร้อย การประเมินการปฏิบัติพิจารณา**

- 1) วิธีการทำงานของผู้เรียนว่าทำถูกขั้นตอนหรือไม่
- 2) พิจารณาผลงานที่ทำเสร็จสมบูรณ์ว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงไร
- 3) พิจารณาทั้งวิธีการทำที่ถูกต้องและผลงานที่ทำเสร็จ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนว่ามุ่งเน้นอะไรเป็นสำคัญ

ในการให้คะแนนผลการปฏิบัติจำเป็นต้องกำหนดเกณฑ์และมาตรฐานให้ชัดเจนเสียก่อน

**เกณฑ์** หมายถึง กฎเกณฑ์หรือแนวทางการให้คะแนนงาน/กิจกรรมที่นักเรียนทำ

**มาตรฐาน** หมายถึง ระดับความคาดหวังในผลการปฏิบัติที่ทำได้ในระดับที่พอใจ

เกณฑ์การให้คะแนนอาจพิจารณาตามเกณฑ์หรือองค์ประกอบเป็นสองลักษณะ คือ

- 1) เกณฑ์รวม (Holistic) และ
- 2) เกณฑ์ย่อย (Analytic)

การให้คะแนนแบบเกณฑ์รวมเป็นการพิจารณาผลงานของผู้เรียนในภาพรวมว่ามีคุณภาพระดับใด ดังตัวอย่าง

## ตัวอย่างเกณฑ์รวมของการให้คะแนน

## ทักษะการแก้ปัญหา

- 4 แทน เขียนอธิบายงานที่ทำชัดเจน ใช้วิธีการสมเหตุสมผล มีการตรวจสอบคำตอบ แสดงวิธีทำชัดเจน มีคำบรรยายประกอบ
- 3 แทน เขียนอธิบายงานที่ทำชัดเจน ใช้วิธีการสมเหตุสมผล แสดงวิธีทำ
- 2 แทน เขียนอธิบายงานที่ทำ ใช้วิธีการไม่เหมาะสมบางส่วน
- 1 แทน เขียนอธิบายงานที่ทำไม่ครบถ้วน ใช้วิธีการไม่เหมาะสม



## ตัวอย่างเกณฑ์ย่อยของการให้คะแนน

ทักษะการแก้ปัญหาแยกเป็น ความเข้าใจงาน กับคุณภาพของวิธีทำ	
ความเข้าใจในงาน	คุณภาพของวิธีทำ
4 เขียนอธิบายงานที่ทำให้ชัดเจนถูกต้อง ใช้วิธีการสมเหตุสมผล ตรวจสอบ คำตอบถูก	4 แสดงวิธีทำถูกต้อง ชัดเจนมี คำบรรยายประกอบ มีต้นฉบับร่าง แก้ไข
3 เขียนอธิบายงานที่ทำให้ชัดเจนถูกต้องเป็นส่วนใหญ่ ใช้วิธีการสมเหตุสมผล ตรวจสอบคำตอบถูก	3 แสดงวิธีทำชัดเจนถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่ มีคำบรรยาย ประกอบ ไม่มีร่องรอยการแก้ไข ปรับปรุง
2 เขียนอธิบายงานที่ทำให้ชัดเจนบางส่วน ใช้วิธีการที่ขาดความสมเหตุสมผล	2 แสดงวิธีทำถูกต้องบางส่วน คำบรรยายประกอบยังไม่ชัดเจน
1 เขียนอธิบายงานที่ทำได้บางส่วน ส่วนใหญ่ ไม่ชัดเจน	1 แสดงวิธีทำได้ไม่เหมาะสม ไม่ชัดเจน ส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง

### 2.3 ประเมินจากสภาพจริงและการประเมินด้วยพอดโฟลิโอ

#### การประเมินจากสภาพจริงและการประเมินด้วยพอดโฟลิโอ

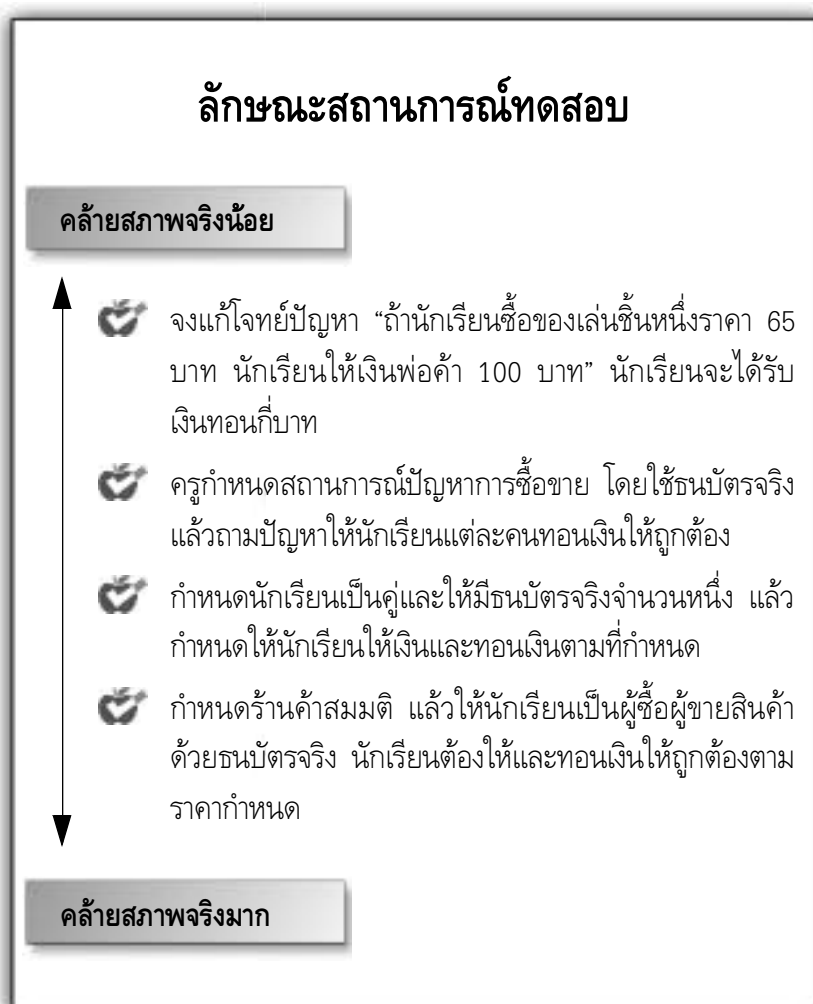
เป็นการประเมินการปฏิบัติชนิดหนึ่ง สามารถนำไปใช้ประเมินเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความต้องการ ความถนัด ความสนใจ และพัฒนาการที่ต่างกัน ให้สามารถพัฒนาและเกิดการเรียนรู้มากที่สุด เต็มตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนได้

**2.3.1 การประเมินจากสภาพจริง** เป็นการประเมินจากการปฏิบัติที่ครูผู้สอนมอบหมายงาน/กิจกรรมให้ผู้เรียนทำตามกำหนด หรือให้เลือกทำตามความสนใจและความถนัด งาน/กิจกรรมที่มอบหมายให้ทำมักจะมีลักษณะต่างกันตั้งแต่ ข้อสอบเขียนตอบและการปฏิบัติตามสถานการณ์ชีวิตจริง แม้จะไม่สามารถคาดคะเนสถานการณ์จริงที่ผู้เรียนจะนำผลการเรียนรู้ไปใช้ได้แน่ชัดก็ตาม แต่เราสามารถดำเนินการประเมินการปฏิบัติที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์ของชีวิตจริงได้

การประเมินจากสภาพจริง สามารถประเมินจากลักษณะสถานการณ์ทดสอบ รูปแบบคำตอบ การเก็บรวบรวมข้อมูล และความถี่ในการทดสอบ ดังต่อไปนี้

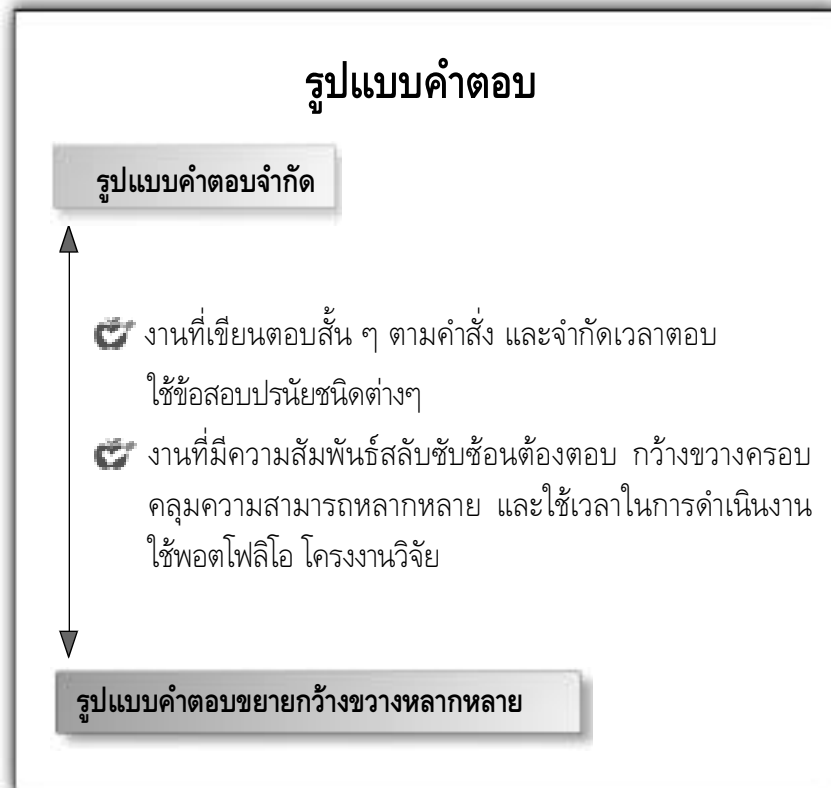


(1) **ลักษณะสถานการณ์ทดสอบ** การประเมินสภาพจริงมีระดับของสภาพจริงตามสถานการณ์การทดสอบที่คล้ายสภาพจริงน้อยจนถึงคล้ายสภาพจริงมากดังแสดงในภาพ



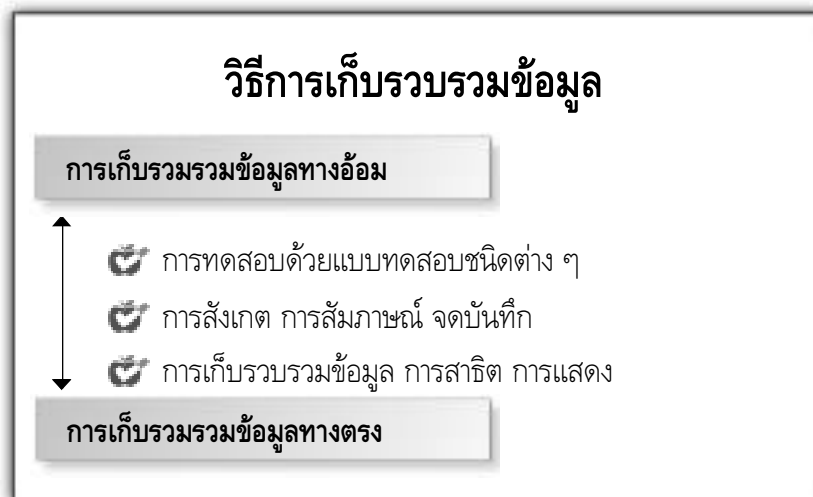
ลักษณะสถานการณ์การทดสอบดังกล่าวจะมีลักษณะของการประเมินสภาพจริงจากน้อยไปหามาก ข้อสังเกตแม้ว่าโจทย์ปัญหา ที่สมมติให้นักเรียนทำจะมีลักษณะคล้ายสภาพจริงน้อยมากก็ตาม แต่ก็ยังเป็นสถานการณ์ที่มีความหมายคล้ายชีวิตจริง หรือมีโอกาสได้ใช้ความรู้เหล่านั้นในชีวิตจริงซึ่งดีว่าการถามให้นักเรียนนำเลข 65 ไปลบออกจาก 100

**(2) ลักษณะรูปแบบคำตอบ** การประเมินสภาพจริงมีระดับของสภาพจริงตามรูปแบบคำตอบจากคำตอบจำกัดถึงคำตอบขยายกว้างหลากหลายดังแสดงในภาพ

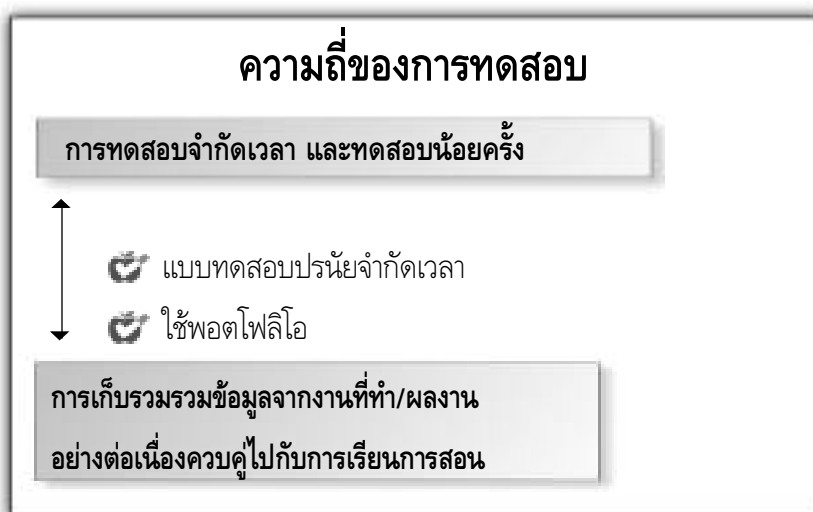




(3) ลักษณะของการเก็บรวบรวมข้อมูล มีระดับของสภาพจริงตามลักษณะของการเก็บรวบรวมข้อมูลทางอ้อมกับทางตรงดังแสดงในภาพ



(4) ลักษณะของความถี่ในการทดสอบมีระดับของสภาพจริงตามความถี่ของการทดสอบดังแสดงในภาพ



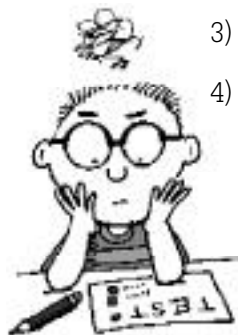
ความถี่ของการทดสอบสะท้อนให้เห็นระดับของสภาพจริงได้ การทดสอบแบบจำกัดเวลาโดยใช้แบบทดสอบเลือกตอบทำการทดสอบนักเรียน ภายในเวลาจำกัดหรือทดสอบเพียงครั้งเดียวจะมีระดับของสภาพจริงน้อยกว่า ส่วนการเก็บรวบรวมข้อมูลจากงานที่ทำอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับการเรียนการสอนจะมีระดับของสภาพจริงหรือ สอดคล้องกับชีวิตจริงมากกว่า

### 2.3.2 การประเมินด้วยพอดโฟลิโอ

พอดโฟลิโอ คือ การเก็บรวบรวมผลงานของนักเรียน ที่ผ่านการคัดเลือกโดยตัวนักเรียนเอง หรือภายใต้คำแนะนำของครูมาสะสม ไว้ในภาชนะอย่างใดอย่างหนึ่ง อย่างมีระบบ และมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็น ข้อมูลสารสนเทศที่แสดงถึงความพยายาม เจตคติ แรงจูงใจ ความเจริญงอกงาม ความล้มฤทธิ์ผลในการเรียนรู้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ ของนักเรียนให้แก่บุคคลที่เกี่ยวข้องได้ทราบ

การเก็บรวบรวมผลงานบรรจู่ไว้ในพอดโฟลิโอต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- 1) นักเรียนต้องมีส่วนร่วมในการคัดเลือกรายการต่าง ๆ ในพอดโฟลิโอ
- 2) ต้องมีเกณฑ์ในการคัดเลือก
- 3) ต้องมีเกณฑ์ในการตัดสินผลงาน และ
- 4) ต้องมีหลักฐานแสดงผลการประเมินตนเอง



### พอดโฟลิโอมีรูปร่างอย่างไร

โดยทั่วไปพอดโฟลิโอควรบรรจุรายการต่าง ๆ ให้ครบถ้วนตามจุดมุ่งหมายของการประเมินและขึ้นอยู่กับครูและนักเรียนพิจารณา คัดเลือก แต่อย่างน้อยต้องประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

1. ส่วนที่เก็บรายการจุดหมายความการเรียนรู้และตัวอย่างงานเน้นเฉพาะงานที่ทำในห้องเรียนและพิจารณาคัดเลือกโดยนักเรียนและครู
2. ส่วนที่เก็บระบบตัวบ่งชี้ประกอบงาน ได้แก่ แบบสำรวจทัศนคติ จำนวนหนังสือที่ใช้ประกอบ จำนวนเวลาที่ทำงาน คะแนนจากแบบทดสอบ และแบบตรวจสอบรายการของครู
3. ส่วนที่เก็บเกณฑ์การตัดสินพอดโฟลิโอ และข้อมูลจากการประเมินตลอดจนหลักฐานในการประเมินตนเอง

### พอดโฟลิโอแสดงการเจริญงอกงามและความก้าวหน้าในการเรียนรู้

พอดโฟลิโอชนิดนี้จะไม่เห็นผลงานขั้นสุดท้ายของนักเรียน แต่จะเน้นการรายงานความก้าวหน้าในการเรียนรู้และการคิดของนักเรียน วิเคราะห์ปัญหาในการเรียนรู้และการคิด และเพื่อแนะแนวทางการเรียนรู้และการคิดใหม่ในการตัดสินใจเลือกชิ้นงานเข้าไว้ในพอดโฟลิโอและเรียนรู้ในการใช้พอดโฟลิโอ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและประเมินความก้าวหน้าของตนเอง



**ตัวอย่าง** การจัดเนื้อหารายการในพอดโฟลิโอสำหรับประเมินความงอกงามในการเขียนและการอ่านของนักเรียน

จุดหมายการเรียนรู้	สิ่งที่เก็บไว้ในพอดโฟลิโอ
1. เพื่อพัฒนาความเป็นเจ้าของในชิ้นงานที่ใช้ประเมิน	1.1 ชิ้นงานที่นักเรียนเลือก
2. เพื่อประเมินความก้าวหน้าของตนเอง	1.2 ใบแนบคำอธิบายชิ้นงานที่เลือก 2.1 การทบทวนพอดโฟลิโอของนักเรียนเอง 2.2 คำตอบข้อคำถามเกี่ยวกับพัฒนาการด้านการอ่านและเขียน
3. เพื่อให้มีปฏิสัมพันธ์กับหนังสืออย่างมีความหมาย	3. โส้แผ่นแนบที่บอกชิ้นงานที่อ่านหรืออธิบายความหมายของชิ้นงาน
4. เพื่อเลือกอ่านเนื้อหาที่หลากหลาย	4. จดบันทึกการอ่านหนังสือ/บทความในช่วงสองสัปดาห์
5. เพื่อสื่อสารถ่ายทอดด้วยการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	5. ตัวอย่างงานเขียนขนาดยาว
6. เพื่อพัฒนาให้เป็นนักอ่านและนักเขียน	6.1 ร่างงานเขียน การจดบันทึกและงานอื่น ๆ ของนักเรียนที่เลือกโดยครู 6.2 บันทึกและข้อคิดเห็นของครูเกี่ยวกับความก้าวหน้าของนักเรียน



## ตัวอย่างใบประเมินผลตนเองเกี่ยวกับความก้าวหน้า

ชื่อ..... วันที่ 7 มกราคม 2544

การประเมินตนเอง

การอ่านของนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร นักเรียนมีจุดเด่น และจุดด้อยของอะไรบ้าง

เรื่องการอ่านผมยังมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ผมมีปัญหาในเรื่องการค้นหาหนังสือไม่ค่อยได้ ผมมีข้อดีที่อ่านหนังสือได้นานและวิธีการอ่านหนังสือมาก

การเขียนของนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง มีจุดเด่นจุดด้อยอะไรบ้าง

เรื่องการเขียนผมรู้สึกว่าการใช้การเขียนซ้ำหลายครั้งกว่าจะได้ร่างสุดท้ายที่ดี การเขียนสะกดคำเป็นจุดอ่อนของผม แต่การเขียนโครงสร้างประโยคถือว่าใช้ได้

ในฐานะผู้อ่านและผู้เขียน นักเรียนมีเป้าหมายอย่างไร

ในฐานะผู้อ่านผมวางแผนที่จะขยายการอ่านหนังสือให้มากกว่านี้ และในฐานะผู้เขียนผมได้พิจารณางานเขียนของผมให้ลุ่มลึกต่อไปอีก

(มีต่อ)

**การสะท้อนความคิดเห็น**

นักเรียนรู้สึกอย่างไรเกี่ยวกับตนเองในฐานะผู้เขียน ให้ออก  
เหตุผลของความรูสึก

**ผมรู้สึกพอใจในตนเองอย่างมาก ผมเริ่มต้นงานเขียนได้  
ค่อนข้างช้า แต่ได้ปรับปรุงดีขึ้นเกือบ 95%**

นักเรียนรู้สึกอย่างไรเกี่ยวกับตนเองในฐานะผู้อ่าน ให้ออก  
เหตุผลของความรูสึก

**ผมรู้สึกภาคภูมิใจเรื่องการอ่านของตนเองมาก ผมรักการอ่าน  
และผมชื่นชมยินดีเมื่อได้อ่านหนังสือดี ๆ จบเล่ม**



### การประเมินตนเองของนักเรียน

การประเมินตนเองเป็นการสะท้อนการทำงานของนักเรียนเกี่ยวกับ เวลาที่ใช้ทำงาน วิธีทำงาน ความรู้สึก ความต้องการ ตลอดจนอุปสรรคในการทำงาน การที่จะประเมินให้ครอบคลุมประเด็นอะไรบ้างจึงขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมาย ของงานที่ประเมิน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

#### ตัวอย่างแบบประเมินตนเองในการทำรายงาน

แบบประเมินตนเองในการทำรายงาน		
คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ตามที่แท้จริง		
	คำถาม	คำตอบ
1. เวลา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● นักเรียนใช้เวลาในการทำรายงานนี้นานเท่าไร</li> </ul>	..... .....
2. วิธีการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● นักเรียนได้แนวคิดในการทำรายงานนี้มาจากไหน</li> <li>● นักเรียนใช้กลวิธีอย่างไรที่นำมาใช้ในการค้นหาเรื่องและเขียนเรียบเรียงรายงาน</li> <li>● นักเรียนมีปัญหาอะไรในการเขียนฉบับต้นร่าง</li> <li>● นักเรียนใช้วิธีการอย่างไรในการแก้ไขและขัดเกลาฉบับร่างให้สละสลวย</li> </ul>	..... ..... ..... ..... .....

## ตัวอย่างแบบประเมินตนเองในการทำรายงาน (ต่อ)

<b>แบบประเมินตนเองในการทำรายงาน</b>		
<b>คำชี้แจง:</b> ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ตามที่แท้จริง		
<b>3. ข้อเสนอแนะของกลุ่ม</b>	<p>ให้ฉบับที่เพื่อนที่เพื่อนวิจารณ์แล้วตอบ ชี้แจงข้อเสนอแนะเหล่านั้น โดยให้บอกว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยในประเด็นที่เพื่อนวิจารณ์ และนักเรียนทำอะไรบ้าง หลังจากได้ฟังคำวิจารณ์ไปแล้ว</p> <p>คำวิจารณ์ประเด็นที่ 1 .....</p> <p>.....</p> <p>✍ คำตอบของนักเรียน .....</p> <p>.....</p> <p>คำวิจารณ์ประเด็นที่ 2 .....</p> <p>.....</p> <p>✍ คำตอบของนักเรียน .....</p> <p>.....</p>	
	<b>คำถาม</b>	<b>คำตอบ</b>
<b>4. จุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุง</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● จุดเด่นของรายงานนี้คืออะไร</li> <li>● จุดที่ควรปรับปรุงคืออะไร</li> </ul>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<b>5. ความต้องการ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● นักเรียนต้องการให้ครูประเมินจุดใดบ้าง</li> <li>● นักเรียนมีคำถามอะไรที่จะถามครูอีก</li> <li>● นักเรียนให้เกรดในการทำงานที่ระดับใด ด้วยเหตุผลอะไร</li> </ul>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



## ตัวอย่างที่แบบประเมินตนเองวิชาคณิตศาสตร์

## แบบประเมินตนเองในวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. งานที่นักเรียนทำเป็นอย่างใดบ้างจงบรรยาย  
.....
2. นักเรียนเรียนหัวข้อเนื้อหาอะไร  
.....
3. หัวข้อเนื้อหาที่เรียนสัมพันธ์กับหัวข้อเดิมที่เรียนมาแล้วอย่างไรบ้าง  
.....
4. ตามเนื้อหาที่เรียนมาแล้วนักเรียนมีความรู้สึกเชื่อมั่นเกี่ยวกับอะไรบ้าง  
.....
5. นักเรียนยังไม่เข้าใจหัวข้อเนื้อหาอะไรบ้าง  
.....

## การสร้างเกณฑ์ตัดสินพอดไฟลิโอ

ในการสร้างเกณฑ์สำหรับตัดสินพอดไฟลิโอของนักเรียน จำเป็นต้องกำหนดสิ่งต่อไปนี้ ให้ชัดเจนก่อนดังนี้

1. จะประเมินตัวอย่างงานโดยใช้เกณฑ์รวมหรือเกณฑ์ย่อยแยกประเมิน
2. จะประเมินตัวอย่างงานโดยรวมหรือแยกประเมินเป็นรายชิ้นงาน
3. จะใช้คุณลักษณะใดบ้างที่สามารถสะท้อนภาพรวมของจุดประสงค์การประเมิน

## 4. ชิ้นงานต่าง ๆ ที่อยู่ในพอดโฟลิโอ

- จะประเมินความก้าวหน้าหรือการพัฒนาขึ้นหรือไม่
- จะประเมินความก้าวหน้าได้อย่างไร
- จะประเมินชิ้นงานแต่ละชิ้นด้วยน้ำหนักความสำคัญที่เท่ากัน หรือแตกต่างกัน
- จะกำหนดบทบาทของการประเมินตนเองอย่างไร จะใช้ผู้ปกครอง ด้วยหรือไม่

**ตัวอย่าง** การนิยามคุณภาพการทำงานในวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งมีขั้นตอน รายละเอียดดังนี้

**ขั้นที่ 1** กำหนดทักษะที่ต้องการวัด จำนวน สองทักษะคือ ทักษะการแก้ปัญหาโจทย์ กับทักษะการสื่อความหมาย และในแต่ละทักษะ นำมาแบ่งเป็นทักษะย่อยได้ดังนี้

1. ทักษะการแก้ปัญหาโจทย์ แยกย่อยเป็น
  - 1.1 ความเข้าใจในงานที่ทำ
  - 1.2 คุณภาพของวิธีทำ
  - 1.3 การตัดสินใจเลือกใช้วิธีการ
  - 1.4 ผลลัพธ์ของการทำ
2. ทักษะการสื่อความหมาย แยกย่อยเป็น
  - 2.1 การใช้ภาษาคณิตศาสตร์
  - 2.2 การใช้ตัวแทนทางคณิตศาสตร์
  - 2.3 การนำเสนอที่ชัดเจน

**ขั้นที่ 2** กำหนดคำนิยามพร้อมตัวอย่างโดยการกำหนดสิ่งแสดงหลักฐานในแต่ละทักษะย่อย ๆ ดังนี้

- 1 สิ่งแสดงถึงความเข้าใจในงาน
  - 1.1 คำอธิบายงานที่ทำ
  - 1.2 ความสมเหตุสมผลของวิธีการ
  - 1.3 การตรวจแก้คำตอบให้ถูกต้องที่บ่งชี้ความเข้าใจ
- 2 สิ่งแสดงคุณภาพของวิธีการทำ
  - 2.1 แสดงวิธีการทำ
  - 2.2 มีคำบรรยาย (พูด หรือ เขียน)
  - 2.3 มีต้นฉบับร่าง งานที่แก้ไขอื่น ๆ
- 3 สิ่งแสดงการตัดสินใจเลือกใช้วิธีการ
  - 3.1 การเปลี่ยนแปลงวิธีการ
  - 3.2 คำอธิบาย (พูด หรือ เขียน)
  - 3.3 ตรวจสอบคำตอบสุดท้าย
  - 3.4 พิสูจน์

**ขั้นที่ 3** เลือกมาตรวัด ในที่นี้จะเลือกมาตรประเมินค่าดังแสดงในตัวอย่างมาตรประเมินพอลิโพลิโวกาณิศาสตร์

**ขั้นที่ 4** กำหนดมาตรฐานของคุณภาพยอดเยี่ยม ดังต่อไปนี้

#### ความเข้าใจในงานที่ทำ

##### คะแนน

- /1/ ไม่มีความเข้าใจทั้งหมด
- /2/ เข้าใจบางส่วน

/3/ เข้าใจ

/4/ สรุปอ้างอิงได้ ประยุกต์ใช้ได้ ขยายความคิดได้

### คุณภาพของวิธีการทำ

#### คะแนน

/1/ วิธีการไม่เหมาะสม

/2/ แนวทาง/วิธีการเหมาะสมในบางส่วน

/3/ แนวทาง/วิธีการใช้การได้ดี

/4/ แนวทาง/วิธีการแยบยลมีประสิทธิภาพ

### การตัดสินใจเลือกใช้วิธีการ

#### คะแนน

/1/ ไม่แสดงให้เห็นหลักฐานของการตัดสินใจที่มีเหตุผล

/2/ ตัดสินใจอย่างมีเหตุผล

/3/ ตัดสินใจ/ปรับแก้ตามที่ตั้งใจได้อย่างมีเหตุผล

/4/ ตัดสินใจอย่างมีเหตุผล/ปรับแก้แนวทางได้ถูกต้องชัดเจน

### ผลลัพธ์ของการกระทำ

#### คะแนน

/1/ คำตอบปราศจากการขยายความ

/2/ คำตอบพร้อมข้อสังเกต

/3/ คำตอบพร้อมการประยุกต์ใช้

/4/ คำตอบพร้อมทั้งการสังเคราะห์ การสรุปอ้างอิง หรือ การสรุปย่อ

### การใช้ภาษาคณิตศาสตร์

#### คะแนน

- /1/ ไม่มีการใช้หรือใช้ภาษาคณิตศาสตร์อย่างไม่เหมาะสม
- /2/ ใช้ภาษาคณิตศาสตร์ได้เหมาะสมในบางส่วน
- /3/ ใช้ภาษาคณิตศาสตร์ได้เหมาะสมเป็นส่วนใหญ่
- /4/ ใช้ภาษาคณิตศาสตร์ได้เหมาะสมกระชับและสละสลวย

### การใช้ตัวแทนทางคณิตศาสตร์

#### คะแนน

- /1/ ไม่มีการใช้ตัวแทนทางคณิตศาสตร์
- /2/ ใช้ตัวแทนทางคณิตศาสตร์
- /3/ ใช้ตัวแทนทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- /4/ มีแนวคิดในการประยุกต์ใช้ตัวแทนทางคณิตศาสตร์ได้อย่างกว้างขวาง

### ความชัดเจนของการนำเสนอ

#### คะแนน

- /1/ ไม่ชัดเจน ไม่สมบูรณ์ ไม่มีรายละเอียด
- /2/ มีบางส่วนชัดเจน
- /3/ ส่วนใหญ่ชัดเจน
- /4/ ชัดเจน สมบูรณ์ มีรายละเอียดเรียบเรียงอย่างดี

## ตัวอย่างมาตรฐานประเมินพอดโพลิโอวิชาคณิตศาสตร์

ชื่อ..... เลขที่..... โรงเรียน..... วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....	<b>A1 : ความเข้าใจในงาน</b> ✍ คำอธิบายงานที่ทำ ✍ ความสมเหตุสมผล ของวิธีการ ✍ การตรวจแก้คำ- ตอบให้ถูกต้องที่ บ่งชี้ความเข้าใจ	<b>A2 : คุณภาพของวิธี การทำ</b> ✍ แสดงวิธีการทำ ✍ มีคำบรรยาย ( พูด หรือเขียน ) ✍ มีต้นฉบับร่าง งานที่ทำ แก่ข้ออื่น	<b>A3 : การตัดสินใจ เลือกใช้วิธีการ</b> ✍ การเปลี่ยนแปลง วิธีการ ✍ คำอธิบาย ( พูด หรือเขียน ) ✍ ตรวจสอบคำตอบ สุดท้าย ✍ พิสูจน์
งานชิ้นที่ 1 .....	คะแนน .....	คะแนน .....	คะแนน.....
งานชิ้นที่ 2 .....	คะแนน .....	คะแนน .....	คะแนน .....
งานชิ้นที่ 3 .....	คะแนน .....	คะแนน .....	คะแนน .....
งานชิ้นที่ 4 .....	คะแนน .....	คะแนน .....	คะแนน .....
<b>ผลการตัดสินรวม</b>	<b>ความเข้าใจในงานที่ทำ</b> คะแนนขั้นสุดท้าย /1/ ไม่มีความเข้าใจ ทั้งหมด /2/ เข้าใจบางส่วน /3/ เข้าใจ /4/ สรุปร่างได้ ประยุกต์ใช้ได้ ขยายความคิดได้	<b>คุณภาพของวิธีการทำ</b> คะแนนขั้นสุดท้าย /1/ วิธีการไม่เหมาะสม /2/ วิธีการเหมาะสม ในบางส่วน /3/ วิธีการใช้การได้ดี /4/ วิธีการแยบยลมี ประสิทธิภาพ	<b>การตัดสินใจเลือกใช้ วิธีการ</b> คะแนนขั้นสุดท้าย /1/ ไม่แสดงให้เห็นหลัก- ฐานของการตัดสินใจ ที่มีเหตุผล /2/ ตัดสินใจอย่างมี เหตุผล /3/ ตัดสินใจปรับแก้ตาม ที่ตั้งใจได้อย่างมี เหตุผล /4/ ตัดสินใจอย่างมี เหตุผล/ปรับแก้แนว- ทางได้ถูกต้องชัดเจน (มีต่อ)

(ต่อ)

<b>A4 : ผลลัพธ์ของการกระทำ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✍ คำตอบ</li> <li>✍ ส่วนขยายเพิ่มเติม               <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ มีข้อสังเกต</li> <li>▲ สังเคราะห์การใช้</li> <li>▲ สรุปอ้างอิง</li> <li>▲ ย่อสรุป</li> </ul> </li> </ul>	<b>B1 : การใช้ภาษาคณิตศาสตร์</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✍ การใช้คำศัพท์เฉพาะ</li> <li>✍ การใช้สัญลักษณ์/เครื่องหมาย</li> </ul>	<b>B2 : การใช้ตัวแทนทางคณิตศาสตร์</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✍ กราฟ ตาราง แผนภูมิ</li> <li>✍ แบบจำลอง</li> <li>✍ แผนภาพ (DIAGRAM)</li> </ul>	<b>B3 : ความชัดเจนในการนำเสนอ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✍ ใช้แผ่นใส/เทปเสียงและภาพ</li> <li>✍ งานเขียน</li> <li>✍ คำสัมภาษณ์</li> <li>✍ การจัดบันทึกเอกสาร</li> <li>✍ ข้อเสนอแนะของนักเรียน</li> <li>✍ การประเมินตนเองของนักเรียน</li> </ul>
คะแนน .....	คะแนน .....	คะแนน .....	คะแนน .....
คะแนน .....	คะแนน .....	คะแนน .....	คะแนน .....
คะแนน .....	คะแนน .....	คะแนน .....	คะแนน .....
คะแนน .....	คะแนน .....	คะแนน .....	คะแนน .....
<b>ผลลัพธ์ของการกระทำ</b> คะแนนขั้นสุดท้าย /1/ คำตอบปราศจากการขยายความ /2/ คำตอบพร้อมข้อสังเกต /3/ คำตอบพร้อมการประยุกต์ /4/ คำตอบพร้อมทั้งการสังเคราะห์ การสรุปอ้างอิงหรือการย่อสรุป	<b>การใช้ภาษาคณิตศาสตร์</b> คะแนนขั้นสุดท้าย /1/ ไม่มีการใช้หรือใช้ภาษาคณิตศาสตร์อย่างไม่เหมาะสม /2/ ใช้ภาษาคณิตศาสตร์ได้เหมาะสมในบางส่วน /3/ ใช้ภาษาคณิตศาสตร์ได้เหมาะสมเป็นส่วนใหญ่ /4/ ใช้ภาษาคณิตศาสตร์ได้เหมาะสม กระชับและสละสลวย	<b>การใช้ตัวแทนทางคณิตศาสตร์</b> คะแนนขั้นสุดท้าย /1/ ไม่มีการใช้ตัวแทนทางคณิตศาสตร์ /2/ ใช้ตัวแทนทางคณิตศาสตร์ /3/ ใช้ตัวแทนทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม /4/ มีแนวคิดในการประยุกต์ใช้ตัวแทนทางคณิตศาสตร์ได้อย่างกว้างขวาง	<b>ความชัดเจนของการนำเสนอ</b> คะแนนขั้นสุดท้าย /1/ ไม่ชัดเจน ไม่สมบูรณ์ ไม่มีรายละเอียด /2/ มีบางส่วนชัดเจน /3/ ส่วนใหญ่ชัดเจน /4/ ชัดเจนสมบูรณ์มีรายละเอียดเรียบร้อยอย่างดี

### 3. วิธีการประเมินจากแบบทดสอบ

**การประเมินจากแบบทดสอบ** ประกอบด้วย 4 ลักษณะ ดังนี้คือ

- 3.1 ข้อสอบอัตนัย
- 3.2 ข้อสอบตอบสั้นและเติมคำ
- 3.3 ข้อสอบเลือกตอบหลายตัวเลือก
- 3.4 ข้อสอบแบบถูกผิดและจับคู่

#### 3.1 ข้อสอบอัตนัย

ลักษณะทั่วไปของข้อสอบอัตนัย จะเขียนคำถาม หรือโจทย์ โดยกำหนดเป็นสถานการณ์หรือปัญหาในรูปใดรูปหนึ่งอย่างกว้าง ๆ หรือ เฉพาะเจาะจง เพื่อให้ผู้ตอบได้แสดงความรู้ ความเข้าใจ ความคิดเห็น ทักษะคิด ได้โดยไม่จำกัด ดังนั้น โดยทั่วไปข้อสอบอัตนัยจึงมีจำนวนข้อไม่มากนัก ส่วนมากมีจำนวนข้อไม่เกิน 10 ข้อ ลึก แลวกว้างแตกต่างกันไป การเตรียม นักเรียนเพื่อตอบคำถามเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญมาก ซึ่งทำได้โดยการฝึกหัด ให้นักเรียนได้รู้และเข้าใจขอบเขตของคำในคำถามและให้รู้จักแบ่งเวลาเพื่อ ไม่ให้ใช้เวลาทำข้อใดข้อหนึ่งมากเกินไปจะช่วยให้การวัดและการตรวจให้คะแนน ยุติธรรมและแม่นยำยิ่งขึ้น

คำตอบของข้อสอบอัตนัยมีลักษณะและปริมาณไม่แน่นอน เนื่องจากผู้ ตอบต้องเขียนตอบ โดยเรียบเรียงสำนวนจากความคิด ความเข้าใจอย่างอิสระ ดังนั้นคำตอบจึงอาจมีเพียงประโยคเดียวจนถึงหลาย ๆ หน้ากระดาษ การตอบ ข้อสอบอัตนัยจึงมีลักษณะดังนี้

- 1) จัดระเบียบคำตอบภายในเวลาที่กำหนดให้
- 2) ใช้สำนวนภาษาและแบบฉบับของตนเองเขียนตอบ
- 3) เขียนตอบไม่มากข้อนัก และ



#### 4) เขียนคำตอบให้ครอบคลุมอย่างสมบูรณ์และระมัดระวัง

การตรวจให้คะแนน ผู้ตรวจต้องอ่านคำตอบแล้วประเมินค่าเป็นคะแนนโดยวิธีใดวิธีหนึ่ง การตรวจให้คะแนนในบางครั้งไม่สามารถใช้ค่าเฉลี่ยได้ เพราะการเขียนตอบโดยให้เสนอความคิดเห็นสามารถเขียนอย่างไรก็ได้และไม่สามารถระบุว่าความคิดเห็นอย่างใดถูกต้องอย่างใดผิดได้ ดังนั้นผู้ตรวจให้คะแนนต้องเป็นผู้มีความรู้ในเนื้อหาวิชานั้น การให้คะแนนต้องอาศัยทักษะและความพยายามในการอ่าน ซึ่งจะทำได้โดยรีบด่วนและไม่คิดไม่ได้ ปัญหาใหญ่ของข้อสอบอัตนัยคือ ผู้ตรวจให้คะแนนไม่แน่นอน เพราะการให้คะแนนขึ้นอยู่กับตัวผู้ตรวจเป็นสำคัญจึงได้ชื่อว่าอัตนัย ดังนั้นความลำเอียงในการให้คะแนนจึงเกิดขึ้นได้ง่าย ผู้ตรวจต้องทำใจให้บริสุทธิ์โดยยึดคุณธรรมอันสูงส่งในการให้คะแนน

#### โดยทั่วไปข้อสอบอัตนัยจำแนกเป็นสองแบบคือ

**1. แบบไม่จำกัดคำตอบ** หรือแบบขยายความ ข้อสอบแบบนี้จะถามความรู้ความสามารถต่าง ๆ โดยให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ สามารถวัดสมรรถภาพด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทักษะคิด การประเมินค่าได้อย่างกว้างขวาง

**2. แบบจำกัดคำตอบ** ข้อสอบแบบนี้จะถามแบบจำเพาะเจาะจง และต้องการคำตอบเฉพาะเรื่อง ซึ่งผู้ตอบต้องจัดเรียงความคิดให้เป็นระเบียบ เพื่อให้ตรงประเด็นของคำถามเพียงสั้น ๆ ดังนั้นจึงต้องระมัดระวังเรื่องคำสั่งของโจทย์ ขอบเขตของเนื้อหา เวลาที่ให้นักเรียนเขียนตอบ

#### 3.2 ข้อสอบตอบสั้นและข้อสอบเติมคำ

##### 3.2.1 ข้อสอบตอบสั้น

ลักษณะข้อสอบจะเขียนคำถามให้ผู้ตอบได้แสดงความสามารถในการ

แก้ปัญหาเหล่านั้น ๆ โดยการเขียนตอบเป็นคำ ๆ เดี่ยว หรือประโยคสั้น ๆ การตรวจให้คะแนนผู้ตรวจจะอ่านเพียงเล็กน้อย แล้วพิจารณาว่าคำตอบนั้นถูกต้อง หรือใกล้เคียงกับคำตอบที่ถูกเพียงใด ซึ่งจะใช้เวลาตรวจไม่มากนัก เพราะลักษณะของคำตอบมีขอบเขตที่ไม่กว้างขวาง

#### ตัวอย่าง คำถาม คำตอบ ของข้อสอบตอบสั้น

คำถาม	คำตอบ
1. 8 คิดเป็นร้อยละเท่าไรของ 16	1.....
2. จงแปลง 25 % ให้เป็นทศนิยม	2.....

#### 3.2.2 ข้อสอบเติมคำ

ลักษณะข้อสอบจะเขียนประโยคหรือข้อความเป็นตอนหน้าไว้ แล้วเว้นช่องว่างระหว่างข้อความหรือท้ายข้อความ สำหรับให้เติมคำหรือข้อความ เพื่อให้ข้อความนั้นถูกต้องสมบูรณ์

#### ตัวอย่างข้อสอบเติมคำ

**คำชี้แจง** จงเขียนข้อความให้สอดคล้องกับข้อความตอนหน้า โดยเขียนตอบลงในช่องขวามือตามหมายเลขข้อ

ตอนหน้า	คำตอบ
1. ชื่อผู้แต่งหนังสือ “นิราศลอนดอน” คือ	1.....
2. เครื่องมือที่ใช้ตรวจกระแสไฟฟ้าว่า ชั่วใดเป็นบวกหรือลบเรียกว่า	2.....

### 3.3 ข้อสอบเลือกตอบหลายตัวเลือก

ข้อสอบเลือกตอบประกอบด้วยส่วนที่เป็นคำถามและส่วนที่เป็นคำตอบ

ส่วนคำถามเป็นข้อความปัญหา เขียนเป็นประโยคคำถามหรือประโยคไม่สมบูรณ์ บางคนเรียกว่าตอนนำ

ส่วนคำตอบให้เลือก เป็นตัวเลือกหลายตัวเลือกมีทั้งคำตอบถูกและคำตอบผิดเรียกว่าตัวลวงสำหรับหลอกผู้ตอบที่ไม่รู้คำตอบแน่นอนให้มาหลงตอบ

ข้อสอบเลือกตอบจึงเป็นข้อสอบชนิดที่มีคำตอบกำหนดไว้ให้ก่อนแล้วผู้ตอบต้องเลือกตอบตัวเลือกใดตัวเลือกหนึ่ง หรือหลายตัวเลือกแล้วแต่เงื่อนไขคำถาม ผู้ตอบไม่มีอิสระในการตอบความคิดเห็นของตน

#### ตัวอย่างข้อสอบเลือกตอบหลายตัวเลือก

- อุตสาหกรรมประเภทใดมีอยู่ทุกภาคของประเทศไทย
  - ก. การสีข้าว
  - ข. การทำร่ม
  - ค. การทอผ้าไหม
  - ง. การทำเครื่องเงิน

### 3.4 ข้อสอบแบบถูกผิดและแบบจับคู่

#### 3.4.1 ข้อสอบแบบถูกผิด

ลักษณะของข้อสอบจะเขียนข้อความที่เป็นสถานการณ์ หรือ ปัญหาซึ่งมีทั้งถูกหรือผิดตามหลักวิชาคละกันไป ผู้ตอบต้องพิจารณาข้อความนั้นว่า ถูกหรือผิด ใช่หรือไม่ใช่ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย แล้วทำรหัสลงที่ข้อความนั้น ๆ การตรวจให้คะแนนสามารถทำได้โดยเทียบกับคำตอบ ข้อใดตอบถูกต้องตามคำตอบจะให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดไปจากคำตอบจะให้ 0 คะแนนเหมือนกันทุกข้อ

#### ตัวอย่างข้อสอบแบบถูกผิด

**คำชี้แจง** ให้อ่านข้อความแต่ละข้อแล้วพิจารณาว่าข้อความนั้นถูกหรือผิด ถ้าถูกให้ขีดทับตัว ก. ถ้าผิดให้ขีดทับตัว ผ.

1. ไนโตรเจนเป็นก๊าซที่เบาที่สุด	1. ก ผ
2. เราใช้แกรไฟต์ทำไส้ดินสอโดยบดใส่กับดินเหนียว	2. ก ผ
3. กระดาษลิตมัสเมื่อถูกกรดจะเปลี่ยนสีจากน้ำเงินเป็นแดง	3. ก ผ

### 3.4.2 ข้อสอบจับคู่

ข้อสอบแบบจับคู่เป็นการนำข้อสอบแบบเลือกตอบที่วัดเนื้อหาวิชา เกี่ยวข้องสัมพันธ์มาเขียนไว้รวมกัน ดังนั้นข้อสอบแบบจับคู่จึงเหมาะสำหรับ วัดเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กันเป็นกลุ่ม ๆ และโดยทั่วไปจะใช้วัดได้เฉพาะ พฤติกรรมด้านความรู้ความคิระดับต่ำเท่านั้น เช่น ใช้วัด ศัพท์ วันที่ เหตุการณ์ สูตร และความสัมพันธ์อย่างง่าย ๆ นั่นก็คือเหมาะที่จะใช้วัดสถานการณ์ที่ถาม เกี่ยวกับใคร อะไร เมื่อไร ที่ไหน นั่นเอง อย่างไรก็ตามก็สามารถที่จะสร้าง ข้อสอบแบบจับคู่วัดพฤติกรรมด้านความรู้ความคิระดับสูง ๆ ได้ถ้าเลือก เนื้อหาวิชาที่เหมาะสมได้

#### ตัวอย่างข้อสอบแบบจับคู่

**คำชี้แจง** กำหนดชื่อผู้ประดิษฐ์ และสิ่งประดิษฐ์ ให้นักเรียนนำอักษรหน้า สิ่งประดิษฐ์มาใส่ในช่องว่างหน้าชื่อผู้ประดิษฐ์ให้ถูกต้อง

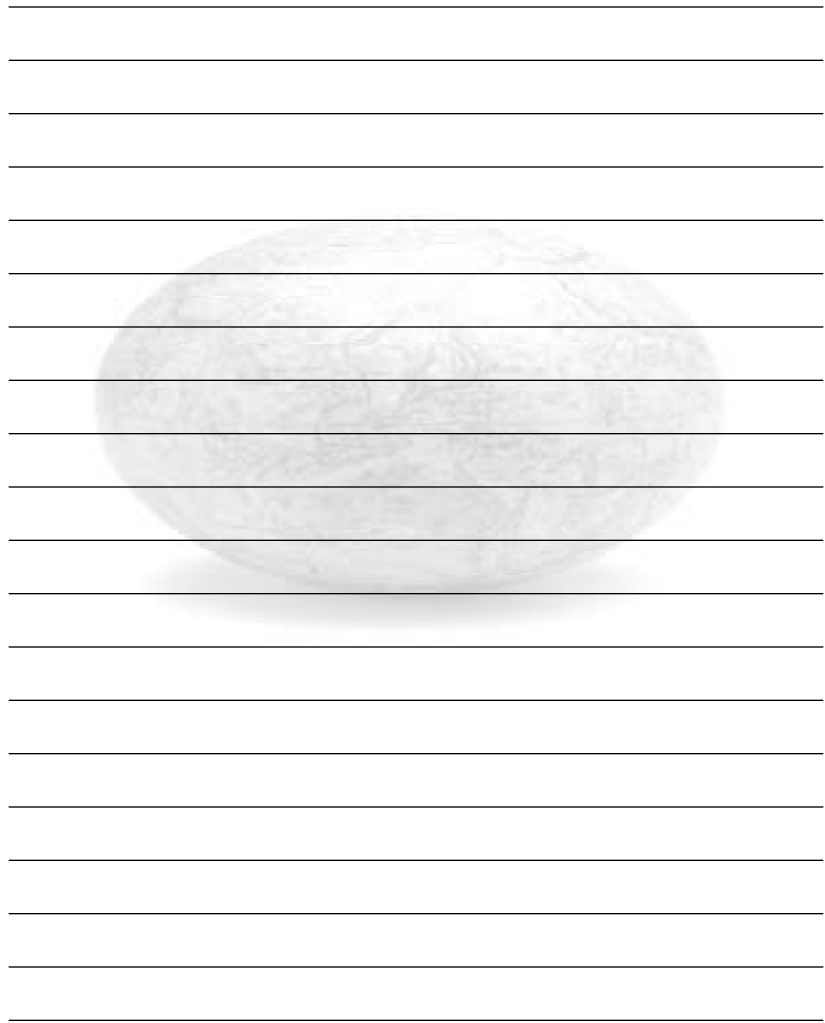
ชื่อผู้ประดิษฐ์	สิ่งประดิษฐ์
(ฉ) 1. จิฟพาร์ด	ก. เครื่องร่อน
(ก) 2. ลิเลียนทาล	ข. เครื่องจักรไอน้ำ
(ค) 3. เจมส์วัตต์	ค. เครื่องยนต์ดีเซล
(ข) 4. โทมัส นิวโคแมน	ง. เรือกลจักรไอน้ำลำแรก
	จ. เครื่องกลจักรสันดาปภายใน
	ฉ. เรือเหาะแบบเครื่องจักรไอน้ำ

**สรุป**

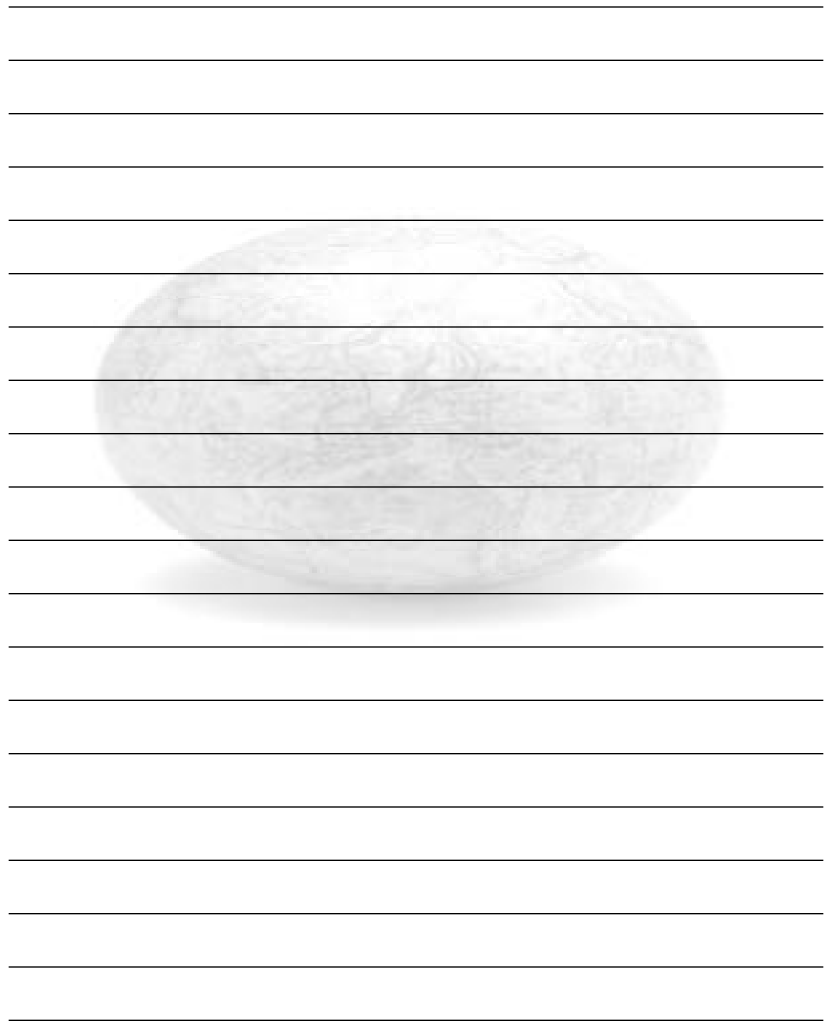
ข้อสอบแบบถูกผิดและแบบข้อสอบจับคู่เป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบชนิดหนึ่ง ข้อสอบทั้งสองประเภทนี้มักจะใช้วัดพฤติกรรมด้านความรู้ความคิดในระดับต่ำ การจะใช้ข้อสอบทั้งสองประเภทยังต้องคำนึงถึงเนื้อหาวิชา และสถานการณ์สอบที่เหมาะสมด้วย



# บันทึกท้ายเล่ม



# บันทึกท้ายเล่ม





# คณะผู้ดำเนินงาน

## ที่ปรึกษา

ดร.รุ่ง แก้วแดง เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ  
ศาสตราจารย์สุมน อมรวิวัฒน์  
ดร.สมาน ชาติยานนท์  
ศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ วิรัชชัย  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลขา ปิยะอัจฉริยะ

## นักวิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร.บุญเชิด ภิญโญหนันตพงษ์

## บรรณาธิการ

นางอุมาพร หล่อสมฤดี

## คณะผู้ดำเนินงาน

นางอุมาพร หล่อสมฤดี ผู้อำนวยการกลุ่มงานประเมินผล 1  
นายสถาพร บุตรชัยงาม  
นางสาววาสนา อธิรัตน์ปัญญา  
นางสาวรุ่งตะวัน หอเจริญ

## ผู้ออกแบบปกและรูปเล่ม

นายสถาพร บุตรชัยงาม  
นางสาวรุ่งตะวัน หอเจริญ

## ผู้ประสานงาน

นายสถาพร บุตรชัยงาม  
นางสาววาสนา อธิรัตน์ปัญญา  
นางสาวรุ่งตะวัน หอเจริญ

