

March 2005

## การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

พร้อมพรรณ อุคมลีน

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/educujournal>



Part of the [Education Commons](#)

---

### Recommended Citation

อุคมลีน, พร้อมพรรณ (2005) "การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์," *Journal of Education Studies*: Vol. 33: Iss. 3, Article 3.

DOI: 10.58837/CHULA.EDUCU.33.3.3

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/educujournal/vol33/iss3/3>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Journal of Education Studies by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact [ChulaDC@car.chula.ac.th](mailto:ChulaDC@car.chula.ac.th).

# การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

พร้อมพรรณ อุดมสิน

ในขณะที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านวิทยาการ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม ดังนั้นแนวคิดทางการศึกษาจึงต้องเปลี่ยนไป ทำให้การจัดการเรียนรู้ การวัด และการประเมินผลการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไปด้วย แต่เดิมนั้นการวัดและการประเมินผล การเรียนรู้ใช้แบบทดสอบ (paper-pencil test) ซึ่งเป็นเครื่องมือเพื่อให้เห็นถึงพัฒนาการ ของผู้เรียนในช่วงเวลาที่กำหนด แต่แบบทดสอบนั้นมีขอบเขตจำกัดในการวัดและการ ประเมินผลในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ดังนั้นการติดตามพัฒนาการของผู้เรียน จึงอยู่ในกรอบที่จำกัด เนื่องจากแบบทดสอบมีข้อจำกัด ดังนี้

1. มีจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาที่จำกัด
2. ไม่สามารถวัดความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนได้
3. แสดงให้เห็นถึงสิ่งที่ผู้เรียนไม่สามารถทำได้ในช่วงเวลาที่จำกัด

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้แบบเดิมโดยใช้แบบทดสอบ ไม่สามารถวัด ความสามารถด้านทักษะกระบวนการและผลผลิตที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง รวมทั้งไม่สามารถ ชี้ให้เห็นถึงพัฒนาการของผู้เรียนได้อย่างเด่นชัด จึงกล่าวได้ว่าการวัดและการประเมินผล การเรียนรู้โดยใช้แบบทดสอบยังไม่สามารถวัดสภาพที่แท้จริงของผู้เรียนได้

สำหรับการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์นั้น เป้าหมายที่สำคัญ คือให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ โดยอาศัยการฝึกการแก้ปัญหาชีวิต ประจำวันซึ่งบางครั้งใช้คำว่า ฝึกการแก้ปัญหาในโลกจริง จากการฝึกแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ดังนั้นการฝึกการแก้ปัญหาในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นการเตรียมตัวผู้เรียนให้ สามารถแก้ปัญหาที่คล้ายคลึงกับสิ่งที่ เป็นโลกจริง โดยการจำลองสถานการณ์ปัญหาต่างๆ ในโลกจริง ซึ่งอาจจำลองมาในสเกลที่เล็กกว่า เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองฝึกฝน ในการ ประเมินผลการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จึงควรประเมินความเข้าใจและทักษะ การวิเคราะห์ซึ่งเป็นหัวใจของคณิตศาสตร์เพื่อไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เป็นโลกจริง

Mueller (2003) ได้กล่าวถึงการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงว่าเป็นชนิดหนึ่งของการประเมินผลการเรียนรู้ โดยประเมินจากงาน (Task) ที่ผู้เรียนได้ลงมือทำ งานนั้นเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน (Real - World Task) เป็นงานที่แสดงถึงศักยภาพในการนำความรู้และทักษะไปใช้ในการดำรงชีวิตตามโลกจริง

จากคำกล่าวนี้ การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงจึงหมายถึง การประเมินผลการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนแสดงทักษะ สมรรถภาพที่สะท้อนถึงการบูรณาการความรู้ การปฏิบัติงานต่างๆ ที่นำไปประยุกต์ใช้ในโลกรจริง การประเมินการเรียนรู้แบบนี้ใช้การประเมินจากดุลยพินิจของบุคคลโดยยึดเกณฑ์การตัดสินที่เรียกว่า rubric

### ✧ แนวคิดในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

สถานศึกษามีภารกิจหลักในการผลิตประชากรของประเทศให้มีคุณภาพโดยการเตรียมผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ สมรรถภาพต่างๆ ที่เมื่อจบการศึกษาแล้วได้ออกไปประกอบอาชีพและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ในการประเมินผลว่าผู้เรียนประสบความสำเร็จหรือไม่นั้นทางสถานศึกษาต้องจัดหลักสูตรให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะต่างๆ ที่จำลองสถานการณ์ที่เป็นโลกจริง เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนความรู้ทักษะที่ใช้ในโลกจริงได้ ครูผู้สอนต้องจัดหาเรื่องราว เหตุการณ์หรืองานที่คล้ายจริงที่ประสบในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ตอบสนองโดยการแสดงออก ลงมือกระทำ ผลิตผลงานและประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นว่าผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ ทักษะต่างๆ มากน้อยเพียงใด อยู่ในระดับความสำเร็จใด

ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีการเปลี่ยนแปลงไปจากหลักสูตรเดิมมาก หลักสูตรเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้ผู้เรียนได้คิดเป็นทำเป็น รู้จักบูรณาการความรู้ต่างๆ เพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยม และลักษณะอันพึงประสงค์ ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักประเมินผลงานและปรับปรุงงาน ตลอดจนจนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในชีวิต (กรมวิชาการ, 2544: 184-185) ดังนั้นการที่ผู้เรียนจะเป็นผู้มีความสามารถดังกล่าวได้ สถานศึกษาต้องพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์โดยเน้นให้ผู้เรียนได้คลุกคลีกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในโลกจริง และหาทางแก้ปัญหา นั้น Pandey (1990) ได้กล่าวถึงสถานการณ์หรือปัญหาในโลกจริงควรประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ให้ใช้ความคิดและเหตุผล (Thinking and Reasoning) สถานการณ์หรือปัญหาในโลกจริงควรเกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่ต้องเก็บรวบรวมข้อมูล การค้นพบ การแปลความหมาย การใช้เหตุผล การสร้างรูปแบบ การออกแบบ การวิเคราะห์ การสร้างสมมุติฐาน การใช้การลองผิด ลองถูก การสรุปเป็นกรณีทั่วไป และตรวจสอบผลลัพธ์
2. ให้มีการดำเนินการ (Setting) เป็นสถานการณ์ที่มีการทำงานรายบุคคลหรือกลุ่มเล็ก
3. ให้มีการใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Tools) โดยการใช้สัญลักษณ์ ตาราง กราฟ รูปวาด เครื่องคำนวณ คอมพิวเตอร์ และการจัดทำ

4. ให้มีเจตคติที่ดีและมีใจรักทางคณิตศาสตร์ (Attitudes and Dispositions) โดยรวมถึงการเป็นผู้มีระเบียบ มีจิตใจแน่วแน่ กระตือรือร้นในการเรียนรู้

ในการที่ผู้เรียนได้ทำงาน ผลิตผลงานที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์หรือปัญหาในโลกจริงนั้น ต้องใช้พื้นฐานความรู้เดิม เพื่อสร้างความรู้ใหม่ ครูผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวก ผลิตผลงานที่ผู้เรียนได้ทำขึ้นมีความสำคัญเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ เพราะข้อมูลที่ผู้เรียนได้ทำการสำรวจ ค้นพบ ค้นคว้า ทดลอง และแก้ปัญหา แสดงถึงความสามารถของผู้เรียนซึ่งนอกจากใช้ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแล้วยังช่วยพัฒนาความเข้าใจ รวมทั้งเพิ่มพูนประสบการณ์เรียนรู้ได้เป็นอย่างดี จึงอาจกล่าวเสริมได้อีกว่าจุดเน้นของการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงไม่สิ้นสุดที่ผลิตผลเท่านั้น แต่มีผลต่อเนื่องด้วย

#### ◇ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ควรนำเสนอสถานการณ์หรือปัญหาในโลกจริง โดยให้ผู้เรียนแก้ปัญหาเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มย่อย แล้วใช้ความคิดและเหตุผลตลอดจนเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหานั้น ซึ่งอาจมีวิธีการดังนี้

1. ใช้คำถามที่เปิดกว้าง (Open-ended Questions) โดยคำถามเป็นคำถามที่ต้องใช้ความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยการใช้เหตุผล หาทางตอบคำถาม ซึ่งคำถามนั้น

ไม่มีคำตอบที่ตายตัว ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และการใช้เหตุผลประกอบ อาจใช้เวลาสั้นเพียง 15 นาทีต่อคำถาม

2. การสืบค้นและทำชิ้นงานในช่วงเวลาสั้น (Short Investigations) อาจใช้เวลา 60 - 90 นาที ให้ผู้เรียนทำชิ้นงานเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มย่อย เพื่อให้ผู้เรียนได้ทักษะกระบวนการความเข้าใจคณิตศาสตร์ โดยผู้เรียนทำงานอย่างอิสระ

3. ใช้คำถามแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Questions) ในการทดสอบการใช้คำถามแบบเลือกตอบที่มากกว่าการถามมโนทัศน์ ซึ่งควรเน้นความคิดที่สำคัญทางคณิตศาสตร์ คำถามนั้นอาจใช้เวลา 2 - 3 นาทีต่อคำถาม

4. ให้ผู้เรียนทำแฟ้มสะสมผลงาน (Port Folio) ในการประเมินงานของผู้เรียนที่ทำตลอดภาคเรียนหรือตลอดปีการศึกษาจากแฟ้มสะสมผลงาน โดยเน้นชิ้นงานที่เป็นสถานการณ์การแก้ปัญหาในโลกจริงที่ผู้เรียนใช้แหล่งความรู้ทางคณิตศาสตร์และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ช่วยในการทำชิ้นงานที่อยู่ในแฟ้มสะสมผลงานของผู้เรียน

#### ◇ ข้อเสนอแนะในการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

การประเมินผลตามสภาพจริงถือว่าเป็นแนวคิดใหม่ในการประเมินผลการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ใหม่ ซึ่งอาจจะมี ความเข้าใจและการยอมรับไม่กว้างขวางนักจึงขอเสนอแนะการนำการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงไปใช้ ดังต่อไปนี้

### ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอน

1. ควรเริ่มต้นใช้การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงผสมกับการประเมินผลแบบปกติ โดยเริ่มอย่างช้าๆ โดยครูผู้สอนอาจเริ่มจากการศึกษาเอกสาร วิดีโอทัศน์ เทป Website ต่างๆ ทาง Internet ศึกษาดูงานในสถานศึกษาที่ดำเนินงานแล้วประสบความสำเร็จ จนเกิดความเข้าใจที่ชัดเจน แล้วจึงเริ่มดำเนินการจากจุดเล็กๆ

2. พัฒนาเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric) อย่างชัดเจน โดยพัฒนาเกณฑ์การให้คะแนนที่มีประสิทธิภาพจากระดับการให้คะแนน (Rating Scale) ที่มีหลายระดับพฤติกรรมเพื่อตัดสินผลงานของผู้เรียน โดยเริ่มจากศึกษามาตรฐาน ตัวบ่งชี้ระดับการปฏิบัติ ลักษณะของผลงานของผู้เรียน เพื่อให้ครอบคลุมผลงานทุกชิ้นงานและทุกชนิด

3. ครูผู้สอนควรใช้เวลาในการพัฒนาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง จนครูผู้สอนและผู้เรียนคุ้นเคยกับกิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพจริง

4. ครูผู้สอนควรเตรียมการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงเหมือนกับการเตรียมการสอน

5. ครูผู้สอนควรเสนอความคิดและประสบการณ์กับเพื่อนร่วมงานเพื่อประโยชน์แก่ตัวเองและผู้เรียน

6. ควรรวบรวมงาน ตัวอย่างต่างๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในโลกจริง เพื่อใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

7. ครูผู้สอนควรพิจารณาให้การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงโดยให้เป็นคะแนนระดับสูง เพื่อให้ผู้เรียนได้ทุ่มเททำงานให้คุ้มกับเวลาที่เสียไป

8. ในช่วงเวลาเริ่มต้นการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงอาจจะไม่ประสบความสำเร็จครูผู้สอนไม่ควรเกิดความท้อถอย เพราะการประเมินผลการเรียนรู้แบบนี้เป็นสิ่งใหม่สำหรับผู้เรียน จึงควรพยายามหาทางปรับปรุงแก้ไขจากทั้งตัวผู้เรียนเองและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพจริงของผู้สอน

9. การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงอาจต้องใช้การลองผิดลองถูก ซึ่งต้องยอมรับความเสี่ยงว่าอาจจะไม่ประสบความสำเร็จ เช่นเดียวกับการที่นักเรียนลองผิดลองถูกในการทำงาน แต่ผลที่ผิดพลาดก็เป็นบทเรียนให้เรียนรู้ที่จะพัฒนาให้ประสบความสำเร็จต่อไป

10. การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เรียน ผู้สอนซึ่งร่วมกันบริหารงาน

### ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร

1. ควรเปิดโอกาสให้ครูผู้สอนใช้การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงในชั้นเรียน โดยผู้บริหารควรหาวิธีการที่ทำงานอย่างสร้างสรรค์กับครูผู้สอนโดยกำหนดเป็นนโยบายหรือมาตรฐานการเรียนรู้ในชั้นเรียนของสถานศึกษาได้

2. ควรสนับสนุนให้ครูผู้สอนร่วมกันทำงานเกี่ยวกับการประเมินผลแนวนี เพื่อครูผู้สอนจะได้เกิดความคิดสร้างสรรค์การจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้

3. สนับสนุน เกื้อหนุนให้ครูผู้สอนใช้วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงเพื่อให้เกิดการร่วมมือทางการศึกษาระหว่างสถานศึกษา ผู้ปกครอง และชุมชน

4. ควรจัดหาแหล่งความรู้เกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้แบบนี้โดยจัดหาหนังสือ เอกสาร ตลอดจนสนับสนุนเครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดการเรียนรู้และการประเมินผล การเรียนรู้

5. ควรเน้นนโยบายสถานศึกษาให้จัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ อย่างมีชีวิตชีวา

6. ควรถือเป็นภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ เกี่ยวกับการจัดและการประเมินผล การเรียนรู้

ตามสภาพจริง ซึ่งเป็นแนวคิดใหม่นอกเหนือจากการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้แบบเดิม

#### ❖ ความส่งท้าย

การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นสิ่งที่ครูผู้สอนทุกคนต้องตระหนักและนำการประเมินผลการเรียนรู้ไปใช้กับผู้เรียนโดยทั้งสองฝ่ายต้องรับผิดชอบร่วมกัน ตลอดทั้งฝ่ายบริหารที่อยู่ในสถานศึกษาเพื่อประโยชน์อันจะเกิดแก่ผู้เรียนซึ่งสามารถตอบสนองศักยภาพของผู้เรียนให้เป็นไปอย่างเต็มความสามารถ และยังคงเป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษาให้เกิดการปฏิบัติที่ตรงตามเป้าหมาย การศึกษาด้วย

เอกสารอ้างอิง

วิชาการ, กรม. กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

Mueller, Jon. (2003). **What is Authentic Assessment? (Authentic Assessment Toolbox)**. Available from: <http://jonathan.Mueller.faculty.noctrl.edu/toolbox/whatisit.htm>.

Pandey, Tej. (1990). **Authentic Mathematics Assessment**. Available from: [http://vmsgopher.cua.edu/oogopher\\_\\_root\\_\\_eric\\_\\_ac: \[alt\]\\_\\_math.txt](http://vmsgopher.cua.edu/oogopher__root__eric__ac: [alt]__math.txt)