

บันทึกจากการอ่าน (Reading log) ของหน่วยการเรียนรู้

“ หลักสูตรสถานศึกษา ”

เรื่อง “ Mathematics Curriculum Framework ” and

“ Sample Units in Mathematics ”

ที่มา : <http://www.state.ct.us/sde/dtl/curriculum/frmath.pdf>

<http://www.vcaa.vic.edu.au/csfc/d/smp/sp.htm>

<http://www.mth.msu.edu/cmp/Curriculum/Units.htm>

โดย... นายชานนท์ จันทรา

สำหรับเอกสารที่ข้าพเจ้าเลือกมาจัดทำบันทึกจากการอ่านนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับ โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาคณิตศาสตร์ (Mathematics Curriculum Framework) และตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ (Sample Units in Mathematics) จัดได้ว่าเป็นหัวข้อที่อยู่ในความสนใจของข้าพเจ้าเป็นพิเศษซึ่งสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการทำงานของข้าพเจ้าต่อไปได้เพราะเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นวิชาที่ข้าพเจ้าสนใจและมีความถนัด ตัวอย่างของ Mathematics Curriculum Framework ที่เลือกมาศึกษานี้ประกอบด้วย เป้าหมายของโปรแกรม (Program Goals) ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับในการเรียนในระดับเกรด K-12 และ มาตรฐานสาระความรู้ (Content standard) จะบอกถึงสิ่งที่จะสอนผู้เรียนหรืออะไรที่ผู้เรียนควรรู้และทำได้ โดยจะแบ่งสาระออกเป็น 10 สาระ ดังนี้

1) Number Sense 2) Operations 3) Estimation and Approximation 4) Ratios, Proportions and Percents 5) Measurement 6) Spatial Relationships and Geometry 7) Probability and Statistics 8) Patterns 9) Algebra and Functions 10) Discrete Mathematics พบว่า สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ของไทย นั้น ประกอบด้วย 1) จำนวนและการดำเนินการ 2) การวัด 3) เรขาคณิต 4) พีชคณิต 5) การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น และ 6) ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วถึงแม้ว่า Mathematics Curriculum Framework ข้างต้นจะแบ่งสาระเป็น 10 สาระ ซึ่งมากกว่าของไทย แต่พบว่า แท้จริงแล้วทั้ง 10 สาระก็เป็นหัวข้อย่อยหรือส่วนย่อย ๆ ที่สอดแทรกอยู่ในสาระทั้ง 6 สาระของไทยนั่นเอง ยกเว้น สาระ Discrete Mathematics นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นถึง มาตรฐานความสามารถ (performance standard) ที่กำหนดขึ้นมาภายใต้มาตรฐานสาระความรู้แต่ละข้อและเป็นตัวบ่งชี้ว่าผู้เรียนมีความสามารถในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานสาระความรู้ที่ได้ดีเพียงใด โดยแบ่งเป็น 3 ช่วงชั้น ซึ่งได้แก่ K-4 , 5-8 และ 9-12 เมื่อพิจารณาแล้วน่าจะแบ่งตามระดับความสามารถและระดับพัฒนาการที่ใกล้เคียงกันซึ่งผิดกับของไทยแบ่งเป็น 4 ช่วงชั้น ๆ ละ 3 ระดับชั้น

สำหรับตัวอย่างของหน่วยการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ (Sample Units in Mathematics) ที่เลือกมาศึกษาพบว่า แบ่งเป็น 2 ลักษณะ กล่าวคือ หน่วยการเรียนรู้ที่บูรณาการกันหลายรายวิชา เช่น **Hey! I'm Lost!: Finding Our Way Around** เป็นหน่วยการเรียนรู้ที่บูรณาการกันระหว่างรายวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และสุขศึกษาและพลศึกษา หรือหน่วยการเรียนรู้ที่ชื่อว่า **Food for Thought: Food and Nutrition** เป็นหน่วยการเรียนรู้ที่บูรณาการกันระหว่างรายวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สุขศึกษาและพลศึกษา และเทคโนโลยี เป็นต้น และตัวอย่างของหน่วยการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ (มิได้บูรณาการข้ามกลุ่มวิชา) เช่น **Data About Us** เป็นหน่วยการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลและสถิติเบื้องต้น **Filling and Wrapping** เป็นหน่วยการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับ ปริมาตรและพื้นที่ผิว (การวัดใน 3 มิติ) หรือ **Kaleidoscopes, Hubcaps, and Mirrors** เป็นหน่วยการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับความสมมาตรและการแปลงพิภักต์ในทางเรขาคณิต เป็นต้น จากตัวอย่างของหน่วยการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ยกมาเป็นตัวอย่างข้างต้นนั้น ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับของไทยพบว่าไทยเรานั้นยังไม่ค่อยให้ความสำคัญกับการตั้งชื่อหน่วยการเรียนรู้ ยังคงตั้งชื่อหน่วยการเรียนรู้ที่เป็นชื่อเดียวกับเนื้อหาสาระของหน่วยที่จะเรียน เช่น หน่วยจำนวนนับ เศษส่วน ร้อยละ ความน่าจะเป็น เป็นต้น ซึ่งข้าพเจ้าคิดว่า ถ้าเราลองให้ความสำคัญและปรับการตั้งชื่อหน่วยการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์เสียใหม่ แล้วน่าจะมีส่วนช่วยทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ มีชีวิตมากกว่าที่เป็นอยู่ รวมทั้งทำให้เด็กได้เข้าใจ มองเห็นจุดเน้นและความสำคัญของหน่วยที่กำลังเรียนอยู่ แต่สิ่งสำคัญคือต้องตั้งชื่อให้เป็น มิใช่ตั้งขึ้นมาลอย ๆ หรือเล่น ๆ ซึ่งมีแต่จะทำให้เลวร้ายลงไปมากกว่าจะเป็นการพัฒนา เพราะโดยปกติแล้ววิชาคณิตศาสตร์นั้นเป็นการยากที่จะสอนให้สนุกและมีชีวิต ครูส่วนใหญ่สอนโดยการบอกและให้เด็กทำแบบฝึกหัดเพื่อฝึกทักษะซึ่งเป็นผลทำให้เด็กที่ไม่เข้าใจหรือทำไม่ได้เกิดความเบื่อหน่ายและไม่ชอบคณิตศาสตร์ แท้ที่จริงแล้ววิชาคณิตศาสตร์นั้นเป็นสิ่งที่มนุษย์หนีไม่พ้นต้องนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเสมอ ซึ่งถ้าครูคณิตศาสตร์หรือนักการศึกษาให้ความสำคัญกับหน่วยการเรียนรู้แล้ว ข้าพเจ้าคิดว่าการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์คงก้าวหน้าและพัฒนามากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่

#####