

## เรียนรู้ 'ประวัติศาสตร์' ผ่านมุมมอง 'คณิตศาสตร์' จากโบราณสถาน

โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้เกิดขึ้นมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2527 เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเพิ่มจำนวนนักเรียน นิสิต นักศึกษา ให้สนใจเรียนวิทยาศาสตร์

จากบัณฑิต พสวท. ที่สำเร็จการศึกษามากกว่า 700 คน ได้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพและเป็นประโยชน์ต่อสังคมมากมาย หนึ่งในนั้นคือ อาจารย์อติชาติ เกตตะพันธ์ุ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งได้นำคณิตศาสตร์และประวัติศาสตร์มาส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันได้อย่างน่าสนใจ

ปัจจุบันนักเรียนจำนวนมากมีทัศนคติในการเรียนประวัติศาสตร์ว่าเป็นเรื่องที่น่าเบื่อและเน้นท่องจำ ซึ่งมีส่วนทำให้มีความสนใจเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ลดลง อย่างไรก็ตาม ความรู้สึกของนักเรียนได้เปลี่ยนไปหลังจากได้เข้าร่วมกิจกรรมของโครงการประวัติศาสตร์บูรณาการในมิติคณิตศาสตร์



อ.อติชาติ เกตตะพันธ์ุ

อาจารย์อติชาติ เกตตะพันธ์ุ ซึ่งเป็นหัวหน้าโครงการประวัติศาสตร์บูรณาการในมิติคณิตศาสตร์ และอาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้อธิบายว่า โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยและพัฒนาเครือข่ายในพื้นที่เพื่อหนุนเสริมการเรียนรู้รายวิชาประวัติศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สถานศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีรองศาสตราจารย์สมชาติ อ่องสกุล คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย

โดยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้จัดทำกิจกรรมบูรณาการระหว่างวิชาประวัติศาสตร์กับวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อช่วยให้นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สามารถจัดกิจกรรมที่ได้ทั้งสาระและความสนุกสนาน ซึ่งการเรียนรู้ที่สนุกถือว่าเป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้เด็กรักและสนใจการเรียนรู้ประวัติศาสตร์มากยิ่งขึ้น

"สิ่งที่น่าสนใจมากในโครงการนี้คือ การที่สามารถนำสองศาสตร์ คือ คณิตศาสตร์ และประวัติศาสตร์ ที่ดูไม่น่าจะมีความสัมพันธ์กันมาเชื่อมโยงได้อย่างกลมกลืน และเน้นการออกแบบกิจกรรมให้ครูสามารถนำไปจัดกิจกรรมด้วยตนเองได้โดยง่าย กิจกรรมในโครงการนี้ทั้งหมดเป็นกิจกรรมที่คิดค้นขึ้นมาใหม่สำหรับโครงการนี้โดยเฉพาะ



ทั้งนี้ได้ออกแบบให้ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่หาได้ง่าย และมีเอกสารแนะนำวิธีการจัดทำกิจกรรมอย่างละเอียด ทั้งนี้ในเอกสารยังมีใบความรู้เพื่อช่วยอธิบายความรู้ทางคณิตศาสตร์และประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และใบงานให้ครูนำไปใช้ด้วย"

อาจารย์อติชาติ เกตตะพันธ์ุ กล่าว

กิจกรรมในโครงการฯ อาทิ กิจกรรม "นักเรียนประถมฯ ก็หาความสูงของเจดีย์ได้" เริ่มด้วยการอธิบายความรู้พื้นฐานทางเรขาคณิตเรื่องสามเหลี่ยมคล้ายและอธิบายถึงวิธีการหาความสูงของเจดีย์โดยใช้ไม้ เข็มนาฬิกา และเครื่องคิดเลขเท่านั้น เป็นที่น่ายินดีที่มากกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นประถมศึกษาสามารถวัดความสูงของเจดีย์โดยพบความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยประมาณ 5 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น นอกจากนี้ครูและนักเรียนจากหลายโรงเรียนได้นำกิจกรรมนี้ไปประยุกต์ใช้ในการวัดเสาธง ตึก และต้นไม้ อีกด้วย

กิจกรรม "แม่น้ำกว้างแค่ไหน แผนที่ทางอากาศบอกเราได้" นำโปรแกรม Google Earth มาช่วยในการเรียนการสอน เพื่อสอนให้นักเรียนคำนวณหาความกว้างของแม่น้ำปิงในปี พ.ศ.2553 และ พ.ศ.2545 ณ บริเวณเดียวกัน ซึ่งทำให้

# บ้านเมือง

Baan Muang  
Circulation: 430,000

Section: กีฬา/การศึกษา-วัฒนธรรม

วันที่: ศุกร์ 22 เมษายน 2554

ปีที่: 9

ฉบับที่: 2701

Col.Inch: 120

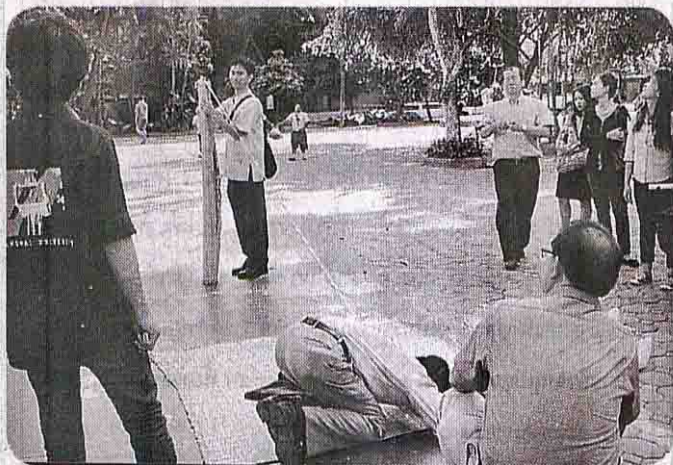
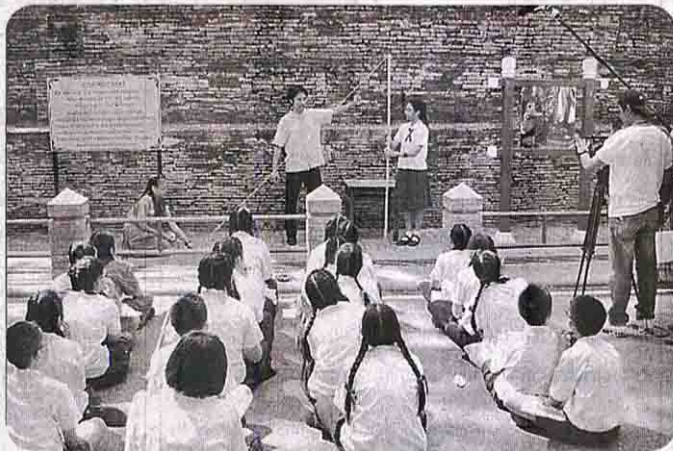
Ad Value: 90,000

หน้า: 13 (ล่าง)

PRValue (x3): 270,000

ศิลปิน: ชาว-ดำ

หัวข้อข่าว: เรียนรู้ "ประวัติศาสตร์" ผ่านมุมมอง "คณิตศาสตร์" จากโบราณสถาน



นักเรียนเห็นการเปลี่ยนแปลงของแม่น้ำโขงได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้ยังนำภาพถ่ายแผนที่ทางอากาศของแม่น้ำโขงปี พ.ศ.2487 ในบริเวณเดียวกันมาให้ชม ผู้สอนยังสามารถนำกิจกรรมนี้ไปประยุกต์ใช้ในการสอนนักเรียนเกี่ยวกับการหาระยะทางจริงของแม่น้ำอื่นหรือสิ่งก่อสร้างต่างๆ ที่อยู่บนแผนที่ทางอากาศได้

กิจกรรม "ถอดรหัสตัวเลขในฤกษ์ก่อสร้าง" สอนให้นักเรียนรู้จักดวงฤกษ์ ซึ่งปรากฏในการตั้งเมือง ตั้งวัด หรือสถานที่สำคัญต่างๆ ผู้เรียนได้เข้าใจว่าแท้จริงแล้วตารางที่บรรจุเลขต่างๆ นั้นก็คือแผนที่ดาวนั่นเอง และเลขแต่ละตัวก็หมายถึงดาวต่างๆ เช่น พระอาทิตย์ พระจันทร์ และดาวอังคาร เป็นต้น และความรู้นี้ยังเป็นพื้นฐานในการศึกษาเรื่องโหราศาสตร์สำหรับผู้สนใจได้อีกด้วย กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่แปลกใหม่และไม่ซ้ำซ้อน ครูและนักเรียนจึงชอบและตื่นตากับข้อมูลที่ได้รับ เพราะส่วนใหญ่จะไม่รู้จักเรื่องที่ทำเสนอมาก่อน

กิจกรรม "เมื่อสถาปนิกน้อยสำรวจผังวิหารหรือโบสถ์" เน้นเรื่องการวัดระยะทางมุม และทิศ ของวิหารและโบสถ์ เด็กจะได้ฝึกการใช้เครื่องวัดต่างๆ ผ่านการปฏิบัติจริง ทำให้เข้าใจเรื่องการใช้ตลับเมตรและเข็มทิศ และยังได้ฝึกหัดการวาดแผนผังของสิ่งทีวัด ครูสามารถอธิบายถึงความแตกต่างของวิหารและโบสถ์จากข้อมูลที่อยู่ในเอกสาร รวมทั้งอธิบายเรื่องการวางทิศอีกด้วย กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชอบมากเป็นพิเศษ เนื่องจากเข้าใจได้ง่าย ทั้งนี้ท่านยังสามารถประยุกต์ใช้ในการวัดและทำผังสำหรับสิ่งก่อสร้างอื่นได้อีกด้วย

กิจกรรมต่างๆ ในโครงการสามารถช่วยให้นักเรียนได้เรียนจากประสบการณ์ตรง ได้เสริมทักษะการคิด การสังเกต การวางแผน การทำงานเป็นทีม และได้รับความสนุกสนานไปพร้อมกัน ที่สำคัญทำให้มองเห็นว่าการ

เรียนประวัติศาสตร์นั้นแท้จริงแล้วไม่น่าเบื่อ แต่สนุกและนำศึกษาค้นคว้าหาความจริง นอกจากนี้ยังเข้าใจว่าการเรียนคณิตศาสตร์นั้นสามารถเป็นเรื่องที่สนุกและใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้มาก

อาจารย์อติชาติกล่าวต่อไปว่า "เริ่มแรกของโครงการมีโรงเรียนภายใต้การดูแลของเทศบาลนครเชียงใหม่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 และองค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้ทดลองนำกิจกรรมในโครงการไปใช้แล้ว จำนวน 13 โรงเรียน อาทิ โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่ โรงเรียนพุทธิโสภณ และโรงเรียนคำเที่ยงอนุสรณ์ ส่วนการศึกษาหน้าจะขยายไปมากกว่า 100 โรงเรียน รวมทั้งมีแนวโน้มว่าจะขยายผลกิจกรรมไปยังโรงเรียนทั่วประเทศในอนาคต"

แม้ว่ากิจกรรมในช่วงเริ่มต้นโครงการจะได้รับการออกแบบเพื่อใช้ให้กับโรงเรียนต้นแบบ 13 โรงเรียนในเชียงใหม่ที่ร่วมโครงการในระยะแรก แต่แท้จริงแล้วโรงเรียนทั่วประเทศสามารถนำแต่ละกิจกรรมที่ออกแบบไว้ไปใช้งานได้โดยตรง หรือปรับใช้อีกเพียงเล็กน้อยในหลายรูปแบบ เช่น ใช้ในกิจกรรมการสอนในห้องเรียน การจัดทำค่าย การทำโครงการประวัติศาสตร์ และโครงการงานคณิตศาสตร์ เป็นต้น เพื่อการขยายผลให้กว้างขวางมากที่สุด อาจารย์อติชาติได้จัดทำเอกสารแนะนำกิจกรรมเพื่อมอบให้แก่ครูผู้สนใจนำไปใช้ โดยได้แนะนำข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมอย่างละเอียดจนครูสามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมได้ด้วยตนเอง

ทั้งนี้ อาจารย์อติชาติ ได้มีข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมว่า กิจกรรมประวัติศาสตร์บูรณาการในมิติคณิตศาสตร์สามารถนำมาใช้สอนในห้องเรียนได้ โดยแต่ละกิจกรรมจะใช้เวลา 1-2 คาบเรียน กิจกรรมทั้งหมดสามารถจัดร่วมกับครูคณิตศาสตร์ เพราะเนื้อหาคณิตศาสตร์น่าสนใจ และทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้นด้วย "หากมีเวลาสอนในห้องเรียนไม่พอ ขอแนะนำให้จัดกิจกรรมในรูปแบบของการจัดค่าย ซึ่งทำให้นักเรียนสนุกและไม่น่าเบื่อ เครียดมากเกินไปด้วย ในการจัดกิจกรรมหากมีผู้ช่วยสอนจะทำให้การจัดกิจกรรมดียิ่งขึ้น ครูผู้สอนไม่ควรจริงจังกับความถูกต้องทางคณิตศาสตร์มากเกินไป เช่น การวัดไม้จำเป็นต้องถูกต้องเป๊ะ แต่ควรเน้นกระบวนการคิดของเด็ก การวางแผนทำงาน และการทำงานเป็นทีมมากกว่า"

ในส่วนของการความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมกิจกรรมนั้น คุณครูณัฐชา ธนวัตติ์ โรงเรียนวัดสวนดอก จ.เชียงใหม่ กล่าวว่า นักเรียนได้ลงมือเรียนรู้ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ได้มีประสบการณ์ตรง ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความประทับใจ มีการนำข้อมูลไปเผยแพร่ต่อในกลุ่มเพื่อนของเขา นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยความเข้าใจ ทำให้จดจำได้อย่างถาวร ครูที่มาร่วมกิจกรรมก็ได้ร่วมเรียนรู้ไปด้วยกัน

คุณครูอนุรักษ์ สิงไธ โรงเรียนเทศบาลศรีเมือง จ.เชียงใหม่ กล่าวว่า ตามความคิดเห็นแต่เดิมนั้นประวัติศาสตร์ไม่ได้เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์เท่าไร เมื่อนำมาบูรณาการกัน นักเรียนได้เรียนรู้หรือหลายอย่าง เช่น มุมมองใหม่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของแม่น้ำโขง

คุณครูโกวิท ธรรมเสน โรงเรียนเทศบาลวัดศรีสุพรรณ จ.เชียงใหม่ กล่าวว่า ประทับใจในการประยุกต์ใช้อัตราส่วน มาตราส่วน การคำนวณต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ กับประวัติศาสตร์ ได้ออกสถานที่จริง ทำให้เด็กให้รู้ว่าการเรียนคณิตศาสตร์ไม่จำเป็นต้องอยู่ในห้องเรียนเสมอไป สามารถนำไปเรียนข้างนอกและบูรณาการกับวิชาอื่นๆ ได้

เด็กชายทูน คำแสง โรงเรียนวัดสวนดอก จ.เชียงใหม่ กล่าวว่า วิทยากรสอนเข้าใจง่าย กิจกรรมก็สนุก ไม่ทำให้เบื่อ หรือเครียดในการเรียนรู้ และเด็กชายสมชาย ทองแดง โรงเรียนเทศบาลศรีเมือง จ.เชียงใหม่ กล่าวว่า คุณครูสอนดี ได้ทำกิจกรรมที่ดี สนุกครับ