

นักคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ไชปรีศนาภูมิปัญญาล้านนาด้วยวิทย์

“ความลึกซึ้งของพระธาตุห้วยกลับ คณิตศาสตร์กับการสร้าง
กำแพงเมืองเชียงใหม่ ศาสนสถานกับการสร้างปฏิทิน นักปักชี่น้อย
ไชปรีศนาภูมิปัญญาเชียงใหม่ เกะรอยจิตรกรรมอย่างมืออาชีพ” เหล่านี้
เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ เราไปดูกัน

ดร.อดิชาติ เกตตะพันธ์ นักคณิตศาสตร์ จากโครงการพัฒนา
และส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
(โครงการ พสวท.) ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
(สสวท.) ปัจจุบันเป็นอาจารย์ภาควิชาคณิตศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ ดร.ศิริวรรณ
เกตตะพันธ์ นักวิทยาศาสตร์ โครงการ พสวท. ปัจจุบัน
เป็นอาจารย์ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่ รวมทั้งอาจารย์สุรัชย์ จงจิตงาม อาจารย์ภาควิชา
ศิลปะไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ได้ร่วมกันคิดค้นนวัตกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญา
ท้องถิ่นล้านนา มีการบูรณาการการเรียนรู้ผ่านองค์ความรู้
ทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ให้ครูลำนำไปใช้เป็นแนวทาง
จัดการศึกษาเรียนรู้ให้แก่นักเรียน

กิจกรรมการเรียนรู้ที่คิดค้นขึ้นมาใหม่มี 5 เรื่อง ประกอบด้วย
กิจกรรมความลึกซึ้งของพระธาตุห้วยกลับ กิจกรรมคณิตศาสตร์กับการ



บ้านเมือง

Ban Muang
Circulation: 600,000
Ad Rate: 750

Section: First Section/การศึกษา-วัฒนธรรม

วันที่: เสาร์ 16 พฤศจิกายน 2556

ปีที่: 12

ฉบับที่: 3641

หน้า: 7(ล่างซ้าย)

Col.Inch: 99.59 Ad Value: 74,692.50

PRValue (x3): 224,077.50

ศิลปะ: ขาว-ดำ

หัวข้อข่าว: นวัตกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ไชยปริศนาภูมิปัญญาล้านนาด้วยวิทย

สร้างกำแพงเมืองเชียงใหม่ กิจกรรมศาสนสถานกับการสร้างปฏิทิน กิจกรรมนันทนาการ ไชยปริศนา นกในอุโมงค์ และกิจกรรมแกะรอยจิตรกรรมอย่างมืออาชีพ

กิจกรรมความลึกกลับของพระธาตุห้วยกลับ มีเรื่องราวน่าสนใจตรงที่ปรากฏการณ์ของพระธาตุห้วยกลับที่พบในวัดที่มีพระธาตุหลายแห่งในจังหวัดลำปาง โดยเราสามารถมองเห็นเงาพระธาตุห้วยกลับในท้องฟ้ามืดหรือมีแสงน้อย ซึ่งมีคนจำนวนหนึ่งเชื่อว่าปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นมาจากปาฏิหาริย์ของพระธาตุ ในกิจกรรมนี้จะได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมปฏิบัติการ เพื่อเรียนรู้ว่าวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์สามารถอธิบายปรากฏการณ์ได้อย่างไร เราสามารถสร้างภาพห้วยกลับได้เองหรือไม่ และเราจะนำเงาพระธาตุกลับห้วยมาช่วยคำนวณหาความสูงของเจดีย์ได้หรือไม่

กิจกรรมนันทนาการไชยปริศนา นกในอุโมงค์ จะได้เรียนรู้ถึงการทำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยศึกษาทางโบราณคดีที่วัดอุโมงค์ (สวนพุทธธรรม) จังหวัดเชียงใหม่ ได้อย่างไร ซึ่งจะได้เห็นภาพที่มีสีสันสวยงามสมจริงของภาพในอุโมงค์เมื่อเริ่มวาดกว่า 500 ปีที่แล้ว ได้ชมวิถีทัศนภาพเคลื่อนไหวสามมิติที่ทำให้เราเห็นว่า ถ้าเดินไปในอุโมงค์สมัย



ก่อนจะรู้สึกอย่างไร จากนั้นจะได้ฝึกฝนให้เป็นนักศึกษาน้อย โดยเรียนรู้วิธีการดูนกผ่านการใช้คู่มือดูนก แล้วนำเอาวิธีดูนกมาช่วยไชยปริศนาว่าภาพวาดนกหลายชนิดที่พบในจิตรกรรมฝาผนังวัดอุโมงค์เป็นนกชนิดใด เพศใด กั้นแน่

กิจกรรมคณิตศาสตร์กับการสร้างกำแพงเมืองเชียงใหม่ กิจกรรมนี้ได้สร้างขึ้นเพื่อเปิดเผยความมหัศจรรย์ในการสร้างกำแพงเมืองเชียงใหม่ของบรรพบุรุษกว่า 700 ปีที่แล้ว กำแพงเมืองเชียงใหม่เป็นศิลปะเหลี่ยมมุมฉากขนาดใหญ่ ไม่ต้องใช้ทฤษฎีบทของพีทาโกรัสตั้งแต่มารสร้างอาคารขนาดใหญ่ของประเทศตะวันตกในยุคเดียวกัน นักเรียนจะได้ชมวิถีทัศนภาพเคลื่อนไหวสามมิติเพื่อจำลองการสร้างกำแพงเมืองเชียงใหม่ และได้ลงมือทดลองสร้างกำแพงเมืองเชียงใหม่ขนาดเล็กด้วยตนเองในห้องเรียน

กิจกรรมศาสนสถานกับการสร้างปฏิทิน กิจกรรมนี้สามารถทำให้เข้าใจว่าทำไมถึงนิยมสร้างวัดและศาสนสถานอื่นให้หันหน้าไปทางทิศตะวันออกวัดและศาสนสถานอื่นในล้านนา รวมถึงในสุวรรณภูมิสัมพันธ์กับการสร้างปฏิทินโบราณอย่างไร ได้ลงมือปฏิบัติหาค่ามุมของแนวกำแพงวัดและแนววิหารของวัดจากภาพถ่ายทางอากาศ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจทฤษฎีใหม่ที่อธิบายถึงความสำคัญวัดอย่างน่าทึ่ง

กิจกรรมแกะรอยจิตรกรรมอย่างมืออาชีพ กิจกรรมนี้จะได้เรียนรู้เกี่ยวกับสีที่นำมาใช้ในการวาดภาพจิตรกรรมฝาผนัง รวมถึงวิธีการขูดหินปูนออกจากภาพจิตรกรรมฝาผนัง จากนั้นนำเม็ดผ้าตัดมาช่วยในการขูดหินปูน (จำลอง) ออกจากภาพจิตรกรรม (จำลอง) ซึ่งต้องอาศัยทั้งความตั้งใจและฝีมือการขูดที่ประณีต

"กิจกรรมนี้มุ่งเน้นกลุ่มเป้าหมายไปที่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แต่นำไปใช้กับนักเรียนตั้งแต่ประถมศึกษาไปจนถึงนิสิตนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัยในพื้นที่อื่นได้ด้วย โดยบางกิจกรรมนำไปใช้ได้ทันที

บ้านเมือง

Ban Muang
Circulation: 600,000
Ad Rate: 750

Section: First Section/การศึกษา-วัฒนธรรม

วันที่: เสาร์ 16 พฤศจิกายน 2556

ปีที่: 12

ฉบับที่: 3641

หน้า: 7(ล่างซ้าย)

Col.Inch: 99.59

Ad Value: 74,692.50

PRValue (x3): 224,077.50

คลิป: ชาว-ดำ

หัวข้อข่าว: นักคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ไซปริศนาภูมิปัญญาล้านนาด้วยวิทย์

ส่วนบางกิจกรรมอาจจะปรับให้เหมาะกับผู้ร่วมกิจกรรมอีกเพียงเล็กน้อย สามารถนำกิจกรรมไปประยุกต์ใช้หลายรูปแบบ เช่น กิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน กิจกรรมค่ายวิชาการ และการทำโครงงานวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์” ดร.อติชาติ เกตตะพันธ์ กล่าว

นอกจากนั้น ทีมงานยังได้จัดทำคู่มือครู ซึ่งประกอบด้วย จุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม วัสดุและอุปกรณ์ที่หาได้ง่ายสำหรับครูในทุกพื้นที่ ขั้นตอนการจัดกิจกรรม กิจกรรมต่อยอด ไปความรู้ ไปงาน และเฉลยไปงาน มีไฟล์นำเสนอ (Power Point) วิดีทัศน์แนะนำการทำกิจกรรม และวีดิทัศน์ภาพเคลื่อนไหวสามมิติ โดยเอกสารทั้งหมดนี้ได้นำมาแสดงไว้บนเว็บไซต์ www.atichart.com เพื่อให้ครูดาวน์โหลดได้ฟรี!

ดร.อติชาติ เกตตะพันธ์ กล่าวทิ้งท้ายว่า “คู่มือครู กิจกรรมบูรณาการคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ล้านนา เป็นหนังสือนำเสนอ กิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบบูรณาการเกี่ยวกับภูมิปัญญาของชาวล้านนาผ่านองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ อนุญาตให้ครูดาวน์โหลดไปใช้ในการสอนสำหรับในชั้นเรียนของตนเองได้ฟรี แต่ถ้าต้องการนำไปพิมพ์เผยแพร่จำนวนมากสำหรับการอบรมหรือการจำหน่าย ขอให้ติดต่อขออนุญาตผู้เขียนก่อน”