

*** การทำรายงานหรือผลงาน กระบวนวิชา 201117 ***

ให้นักศึกษาใช้องค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ มาสร้างผลงานเกี่ยวข้องกับอารยธรรมของมนุษย์ ในระดับท้องถิ่น ประเทศ หรือโลก โดยคิดคะแนนเป็น 15% ของคะแนนทั้งหมดในกระบวนวิชานี้

* การแบ่งกลุ่มและกำหนดเวลาส่งงาน

1. ให้จัดกลุ่มละ 6-8 คนเท่านั้น โดยเน้นให้ทำงานเป็นทีม ให้หาข้อมูลร่วมกัน อภิปรายถกเถียงกัน และหาข้อสรุปร่วมกัน
2. ส่งรายชื่อสมาชิกในกลุ่ม วันจันทร์ที่ 31 มี.ค. 57 เวลาเที่ยงคืน ทางอีเมล**
3. ส่งหัวข้อและแนวทางการสร้างผลงาน วันพุธที่ 9 เม.ย. 57 เวลาเที่ยงคืน ทางอีเมล**
4. ส่งผลงานสมบูรณ์ วันศุกร์ที่ 25 เม.ย. 57 เวลา 16.00 น.
5. นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนของกลุ่มที่ถูกคัดเลือก วันศุกร์ที่ 2 พ.ค. 57

** อีเมลล์สำหรับส่งงานคือ kettapun@gmail.com

* ลักษณะรายงานหรือผลงาน ต้องเป็นลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ดังนี้

1. **รายงาน** ไม่เกิน 10 หน้า (ไม่นับหน้าปก และหน้าเอกสารอ้างอิง) เน้นเสนอแง่คิด ทฤษฎี สมมุติฐาน เปรียบเทียบแนวคิดของตนเอง และ/หรือ ของบุคคลอื่น โดยต้องมีการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลจากสมาชิกในกลุ่มด้วย ตัวอย่างเช่น บทความ "น้ำป่อหลวงในมุมมองของนักคณิตศาสตร์" http://www.atichart.com/Articles/2013-11-10WatNamborluang_with_Cover.pdf

2. **วีดิทัศน์** ไม่เกิน 15 นาที อธิบายแนวคิดของบุคคลอื่น หรือของตนเอง หรือพูดถึงพัฒนาการของทฤษฎีการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งก็ได้ ตัวอย่างเช่น วีดิทัศน์คณิตศาสตร์กับการสร้างกำแพงเมืองเชียงใหม่ และจิตรกรรมวัดอุโมงค์อันล้ำค่าแห่งล้านนา จากเว็บไซต์รายวิชา ทั้งนี้ผู้ทำต้องระบุไว้ตอนต้นหรือตอนท้ายของวีดิทัศน์ด้วยว่า "จัดทำสำหรับกระบวนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์กับอารยธรรม(201117) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่"

3. **แบบจำลองหรือโมเดล** ขนาดเล็กหรือใหญ่ก็ได้ เพื่ออธิบายแนวคิดหรือทฤษฎีหนึ่งให้เข้าใจง่ายขึ้น ตัวอย่างเช่น โมเดลจำลองวัดอุโมงค์ 3 มิติ และการนำเสนอการเปลี่ยนแปลงเมืองโรมันในหนังสือเที่ยวกรุงโรมที่จะให้ชมในชั้นเรียน

4. **กิจกรรมการเรียนรู้** สร้างกิจกรรมที่นำไปสอนนักเรียน หรือ/และ นักศึกษาได้ ยกตัวอย่างเช่น กิจกรรมถอดรหัสตัวเลขในฤกษ์ก่อสร้าง ดูตัวอย่างงานที่ทำเสร็จแล้วหลายเรื่องได้

ที่ http://www.atichart.com/Hist_Math_Project.htm, <http://math.science.cmu.ac.th/ams/HistSciProject.htm>, http://www.atichart.com/Integrated_Math_Sci_for_Lanna.htm

5. **งานลักษณะอื่น** ที่ผ่านความเห็นชอบจากผู้สอน

* การตั้งชื่อเรื่อง

ชื่อเรื่องควรมีความน่าสนใจ ทำให้เกิดความอยากรู้อยากติดตาม เช่น มหัทศวรรษจัตุรัสกลล้านนา, แม่น้ำกว้างแค้ไหนแผนที่ทางอากาศบอกเราได้, คณิตศาสตร์ในพืชผัก ผลไม้ และดอกไม้ และ ถอดรหัสตัวเลขในฤกษ์ก่อสร้าง เป็นต้น

* การส่งผลงานสมบูรณ์ วันศุกร์ที่ 25 เม.ย. 57 เวลา 16.00 น.

1. ให้ส่งผลงานทุกอย่างให้กับอาจารย์ผู้สอน ทั้งรายงาน วิดีทัศน์ ชี้นงาน ฯลฯ
2. ในกรณีที่มีการทำข้อมูลในรูปแบบไฟล์คอมพิวเตอร์ (ทั้งรายงาน วิดีทัศน์ สื่อมัลติมีเดีย ไฟล์สร้างผลงานต่างๆ) ให้ส่งไฟล์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องด้วยแผ่นซีดีตอนท้ายคาบเรียน และให้เขียนเรื่องที่น่าเสนอบนแผ่นซีดีให้ชัดเจนด้วย
3. สำหรับคนที่ทำรายงาน ให้ส่งรายงานทั้งในรูปแบบไฟล์ Word และไฟล์ PDF (โดยต้องต่อไฟล์ทั้งหมดในรูปแบบที่สมบูรณ์และเรียงหน้าถูกต้อง) ในซีดีเดียวกันในข้อ 2

* การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน (ของกลุ่มที่ถูกคัดเลือก)

นักศึกษาบางกลุ่มจะถูกคัดเลือกจากอาจารย์ผู้สอนให้นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน โดยทุกกลุ่มที่นำเสนอผลงานได้ดีและทำตามกติกาที่กำหนดไว้ จะได้คะแนนเต็ม 15 คะแนน ในการนำเสนอมิเื่อนไซดังนี้

- ต้องนำไฟล์วางไว้บนคอมพิวเตอร์หน้าชั้นเรียน ภายในเวลา 11.10 น.
- ต้องนำเสนอภาพรวมของสิ่งที่ทำภายในเวลา 5 นาทีเท่านั้น (ควรมีการฝึกซ้อมจับเวลามาก่อน หากใช้เวลายเกินไปจะไม่ได้คะแนนเต็ม)
- ต้องนำ Power Point ที่นำเสนอส่งให้อาจารย์ในวันที่น่าเสนอด้วย

* เกณฑ์การให้คะแนน 15 คะแนน

- ในการส่งงาน ต้องทำตามข้อตกลงและกำหนดเวลาส่งงานอย่างเคร่งครัด (เพื่อฝึกวินัยและการตรงต่อเวลาดด้วย)
- ผลงานที่ทำ ต้องไม่คัดลอก หรือนำผลงานของผู้อื่นมานำเสนอ และต้องแสดงแหล่งอ้างอิงให้ชัดเจน ทั้งหนังสือ เอกสาร รูปภาพ การสัมภาษณ์ผู้รู้ และเว็บไซต์ทั้งหมดที่นำมาใช้งานด้วย หากพบว่ามีการนำผลงานผู้อื่นมาใช้โดยไม่ได้อ้างอิงถึง จะถือว่าทำการทุจริต โดยผู้สอนอาจพิจารณาลำดับชั้น F ในกระบวนวิชานี้ (เพื่อฝึกเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตด้วย)
- หากเป็นไปได้ ควรมีผลงานที่อ้างอิงที่มากกว่าเว็บไซต์เท่านั้น และควรเน้นแหล่งที่มาของเอกสารที่น่าเชื่อถือสูง เช่น หนังสือ วารสารทางวิชาการ ผู้รู้เฉพาะด้าน และเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ
- เน้นการสร้างผลงานที่เน้นการนำองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์มาอธิบายอารยธรรมของมนุษย์ ในระดับท้องถิ่น ประเทศ หรือโลกได้
- เน้นการสร้างผลงานที่มีแนวคิดใหม่ โดยอธิบายอย่างมีเหตุผล และน่าเชื่อถือ จะได้คะแนนมากเป็นพิเศษ
- สำหรับกลุ่มที่ได้รับการคัดเลือกให้นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน จะมีโอกาสได้คะแนนมากกว่ากลุ่มที่ไม่ถูกคัดเลือกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน