

## หลักสูตร การพัฒนาทักษะสะเต็มศึกษา สำหรับครูด้วยหลักการ Gamification

ชื่อหลักสูตร	การพัฒนาทักษะสะเต็มศึกษา สำหรับครูด้วยหลักการ Gamification
ระยะเวลาการอบรม	วันที่ 29-30 ก.ค. และ 5-6 ส.ค. 2560 (เป็นค่ายพักแรม 4 วัน 4 คืน)
สถานที่	จัดและพักแรมที่เคอูโฮม และกิจกรรมค่ายที่ สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ 10900
วิธีการอบรม	การจัดกิจกรรมครั้งนี้จะแบ่งกลุ่มครูจำนวน 60 คนเป็นกลุ่มย่อย โดยมีคณะทำงาน ให้คำปรึกษาเป็นที่เลี้ยงกิจกรรม และดำเนินกิจกรรม การเล่นเกม แข่งขัน เก็บคะแนนต่างๆ ตามที่ออกแบบไว้
วัตถุประสงค์หลักสูตร	<p>สำหรับโครงการค่ายทักษะสะเต็มศึกษาสำหรับ ครู อาจารย์ โดยใช้หลักการ Gamification ในครั้งนี้เป็นการดำเนินงานภายใต้กรอบความต้องการของ กระทรวงศึกษา ตามแนวคิด หลักการ สะเต็มศึกษาของ สสวท ซึ่งเน้นต้องการพัฒนาครูให้มีทักษะ มีประสบการณ์ ในเรื่องกระบวนการ เพื่อจัดกิจกรรมบูรณาการทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โดยใช้กระบวนการทางวิศวกรรม ที่สร้างสรรค์ และสนุกแก่การเรียนรู้ให้กับนักเรียน เพื่อให้ครูที่เข้าค่ายได้มีประสบการณ์สนุกกับกิจกรรมและเสริมสร้างทักษะกระบวนการต่างๆ ทางด้านการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา และใช้เวลาการเรียนรู้แบบหลากหลายมิติ ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมการใช้ความรู้ จะเป็นกลไกสนับสนุนการใช้ความคิดสร้างสรรค์ ที่มีเป้าหมายให้เกิดการพัฒนากิจกรรมเพื่อเยาวชนในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ยั่งยืนและต่อเนื่อง</p> <p>รูปแบบกิจกรรม เน้นการบูรณาการความรู้จากศาสตร์หลายศาสตร์ เพื่อสร้างแนวคิด สะเต็มศึกษาให้กับครูผู้ร่วมกิจกรรม โดยบูรณาการร่วมกันของวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และกระบวนการทางวิศวกรรม เป็นกิจกรรม ร่วมกับ 4 ทักษะที่จำเป็นซึ่งได้แก่ "ทักษะชีวิต", "ทักษะการแก้ปัญหา" "ทักษะความคิดสร้างสรรค์" และ "ทักษะการใช้เทคโนโลยี" คือเป้าหมายสำคัญที่อยากให้เกิดการเรียนรู้ และได้แนวคิด ประสบการณ์ การจัดกิจกรรม ที่จะนำไปปรับใช้ ค่ายฝึกอบรมแห่งนี้จึงได้มีการสร้างสรรค์ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และบรรยากาศต่างๆ อย่างตั้งใจ เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการอบรมได้ประโยชน์ การวางรูปแบบกิจกรรมมีความหลากหลายอย่างลงตัว และพิถีพิถัน เพื่อให้เยาวชนมีการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งสี่ทักษะหลักเหล่านี้ไปพร้อมๆ กับความสนุกสนานท้าทายที่ ลงตัว โดยแต่ละทักษะหลักประกอบด้วย</p> <p><b>ทักษะชีวิต</b> คือการทำงานและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข สามารถปฏิบัติตัวได้เหมาะสม มีกาลเทศะ มีคุณธรรม จริยธรรม และสามารถยอมรับในความแตกต่างของผู้อื่นได้ ช่วยเหลือพึ่งพากัน เข้าใจความแตกต่างและพร้อมรับในความคิดเห็นที่แตกต่างได้</p> <p><b>ทักษะการแก้ปัญหา</b> คือความสามารถในการคิดวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ไม่ว่าจะป็นสาเหตุหรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และนำไปสู่การคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและเหมาะสม</p> <p><b>ทักษะความคิดสร้างสรรค์</b> คือความสามารถในการคิดหรือออกแบบสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ที่มีประสิทธิภาพ มีประโยชน์ หรือคุ้มค่ากว่าของเดิมที่มีอยู่ รวมไปถึงการต่อยอดแนวคิด เดิม ๆ สู่สิ่งใหม่</p> <p><b>ทักษะการใช้เทคโนโลยี</b> คือ การเห็นคุณค่าของเทคโนโลยี เห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยี เรียนรู้ และเข้าใจเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ และรู้ทันเทคโนโลยี ประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับเทคโนโลยีอย่างมีความสุข กิจกรรมเทคโนโลยีจะเน้นการประยุกต์ใช้ในชีวิต</p>

<p><b>รูปแบบการ จัดค่าย</b></p>	<p>ประกอบด้วยกิจกรรมทางวิชาการ และกิจกรรมนันทนาการ</p> <p><b>กิจกรรมวิชาการ</b> กิจกรรมวิชาการ เป็นกิจกรรมหลักในค่ายฯ และเป็นกิจกรรมที่ใช้ระยะเวลามากที่สุด ประกอบด้วยการใช้กิจกรรมที่หลากหลายในการพัฒนา บูรณาการความรู้หลายศาสตร์ โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ เน้นเนื้อหาสาระทางด้านการสร้างสรรค์ยุคใหม่ ที่เกี่ยวกับการออกแบบสร้างสรรค์ผลงาน การสร้าง เขียนเรื่องราว การประดิษฐ์ชิ้นงาน โดยประสานการใช้งานเทคโนโลยีด้านต่างๆ ตลอดจนนำเสนอด้วยความท้าทาย และความสนุกสนาน มีการสะสมแต้ม สะสมไอเท็ม การแลกเปลี่ยนทรัพยากร การเล่นเกมผ่านสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต โดยให้สมาชิกค่ายฯ ได้สนุกและสร้างสรรค์งานชิ้นเอง โดยมีพี่เลี้ยงแต่ละกลุ่มคอยให้คำแนะนำ ดูแลและแก้ไขปัญหาให้แก่สมาชิกค่ายฯ</p> <p><b>กิจกรรมนันทนาการและสันทนาการ</b> เป็นกิจกรรมผ่อนคลายจากการทำกิจกรรมวิชาการที่ต้องใช้ทักษะความคิดอย่างมาก ทางค่ายได้จัดให้มีกิจกรรมนันทนาการและสันทนาการรวมถึงการฝึกทักษะชีวิต การตัดสินใจ การแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอนและเป็นระบบเพื่อเสริมสร้างความสามัคคีในกลุ่ม ก่อให้เกิดการผ่อนคลายทั้งทางด้านอารมณ์และจิตใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>เป้าหมายของกิจกรรม</b> <p>การจัดค่ายพัฒนาทักษะเพิ่มเติมศึกษาด้วยหลักการสร้างโครงงานการแข่งขัน การเล่นเกม ได้ออกแบบกิจกรรมขึ้นเฉพาะทางวิชาการ เพื่อรองรับการสร้างเสริมทักษะทางด้านสะสม มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ ต้องการให้ได้ทักษะทางด้าน</p> <p><b>คิดเป็น ทำเป็น</b> โดยเน้นการเชื่อมโยงกับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการทางวิศวกรรม กิจกรรมค่ายไม่ใช่อยู่ในห้องเรียนสี่เหลี่ยม ค่ายให้ผู้ร่วมได้ปฏิบัติ และลงมือเอง คิดทำเอง เช่นในการทำโครงงานโดยมีการดำเนินการ การแข่งขันภายใต้กรอบกติกา มีการวางแผน คิดปฏิบัติ ในการทำก็จะเปิดช่องให้ทำได้อย่างอิสระ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ การอยู่ค่ายจึงเหมือนสะท้อนอยู่บนโลกแห่งความเป็นจริง</p> <p><b>คิดริเริ่ม สร้างสรรค์</b> กิจกรรมค่ายเน้นให้แสดงออกโดยให้ผู้เข้าร่วม เกิดความริเริ่ม ต้องคิดริเริ่มหาวิธีของตนเอง มีได้หลายวิธีไม่จำกัด การคิดริเริ่มสร้างสรรค์จึงเกิดได้ดีในบรรยากาศค่าย และสามารถสร้างกิจกรรมแนวนี้ให้ผสมผสานกันได้มาก และมีแนวทางที่จะสร้างบุคคลให้คิดด้วยตนเอง สามารถทดสอบความคิด อาจเรียนรู้จากการลองผิดลองถูกได้ กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ทุกสาขาจึงแสดงออกด้วยการคิดริเริ่มได้</p> <p><b>คิดเป็นระบบ</b> การทำงานใดๆ ต้องวางแผน แบ่งงานเป็นระบบ มีลำดับการทำงาน การคิดเป็นระบบจะทำให้แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดี กิจกรรมต่าง ๆ จะทำภารกิจอย่างหนึ่งภายใต้โปรแกรม ผู้เข้าร่วมต้องวางแผน และถ้าทำผิดพลาด จะรู้ได้อย่างไร และจะกลับคืนสถานะเข้าสู่การควบคุมใหม่ได้อย่างไร</p> <p><b>การใช้เหตุ ใช้ผล รู้จักอนุมาน</b> เมื่อผู้เข้าค่ายได้ทดลองจากกิจกรรมต่างๆในค่าย ส่วนใหญ่จะต้องคิดหาเหตุผลประกอบ รู้ว่าอะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล เช่นเมื่อได้ผลลัพธ์แล้ว หากได้รับการวิจารณ์ จะทำอย่างไรต่อไป จะให้จดจำและเรียนรู้ได้อย่างไร</p> <p><b>การบูรณาการความรู้</b> และการแสวงหาความรู้ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในค่ายที่ใช้เทคโนโลยีหลายด้าน ต้องบูรณาการความรู้สาขาต่างๆ มาปรับใช้ให้ได้ ทำให้รู้จักการเชื่อมโยงทางด้านต่างๆ เข้าด้วยกัน เช่น การแสวงหาความรู้ มีการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และศิลปะ คิดแบบคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีการนำความรู้ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทางด้านอื่นๆ มาใช้ มีการแก้ปัญหา การลองผิดลองถูก</p> </li> </ul>
-------------------------------------	---

	<p><b>การใช้ชีวิตร่วมกันและทำงานเป็นทีม</b> เป็นการฝึกการอยู่ร่วมกัน การช่วยเหลือเอื้ออาทรต่อกัน การทำงานร่วมกันเป็นทีม การแบ่งหน้าที่ทำงาน การร่วมกันทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายใน</p> <p><b>ความสนุกสนาน</b> เป็นความสุขที่จะหาได้จากชีวิตการเรียนแบบเล่นเกม การเรียนรู้ในบรรยากาศผ่อนคลาย ความสนุกเป็นส่วนประกอบ เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดการอยากเรียนรู้ การแสวงหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ทำให้เกิดการถ่ายทอดภูมิปัญญาระหว่างกันได้อย่างดี</p>
<b>ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ</b>	ครูที่เข้าอบรมมีความสามารถ การประยุกต์ใช้ดิจิทัล เพื่อการเรียนรู้ การสอน การแสวงหาความรู้ การใช้ความรู้เท่าทัน สามารถนำเอาความรู้พื้นฐานทางดิจิทัลไปปรับใช้ในกระบวนการการเรียน การสอน ในโรงเรียน
<b>กลุ่มเป้าหมายและคุณสมบัติผู้เข้าอบรม</b>	เป็นครูทุกสาขา ทุกระดับ โดยเน้นการบูรณาการทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ศิลปศาสตร์ และเทคโนโลยี วิศวกรรม
<b>ผลลัพธ์ที่จะได้รับ (Output)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้าค่ายได้มีประสบการณ์และทักษะที่จำเป็น เข้าใจหลักการความสนุก การใช้ Gamification ในเรื่องการบูรณาการแบบสะสม ร่วมกับการใช้ชีวิต การอยู่ร่วมกัน เข้าใจสังคม การรับความคิดเห็นระหว่างกัน การทำงานเป็นทีม การคิดสร้างสรรค์ ทำงานอย่างเป็นระบบ และสามารถสร้างผลงานด้วยตนเอง อีกทั้งมีทักษะ มีความรู้และเข้าใจในเรื่องคุณธรรมจริยธรรม</li> <li>2. ผู้ร่วมโครงการทั้งหมดได้แนวคิดทางด้านสะสมศึกษา ที่สนุก การแบ่งปัน ร่วมมือ ต่อยอด ใช้ประโยชน์ร่วมกัน เพื่อให้เห็นรูปแบบการสร้างงานนวัตกรรมได้ในอนาคต</li> <li>3. สร้างสรรค์ให้สามารถคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีความคิดริเริ่ม และพร้อมทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ และสามารถดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข</li> </ol>
<b>ผลกระทบ (Outcome)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ได้ตัวอย่างรูปแบบการจัดค่ายสะสม ได้กิจกรรมที่สนุกใช้หลักการ Gamification ฝึกทักษะสำหรับนักเรียนที่สนุก เพื่อเป็นตัวอย่างให้มีการเรียนการสอนในบรรยากาศที่สนุกสนาน การเรียนการสอนแบบกิจกรรมที่ทำหาย โดยเน้นให้เกิดทางเลือกให้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์</li> <li>2. ช่วยกระตุ้นให้เกิดการตื่นตัวในเรื่อง Gamification การพัฒนาทักษะทางด้านสะสม เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง การจัดกิจกรรมที่ลงมือทำ ได้คิด แก้ปัญหา โดยเป็นต้นแบบในการเรียนการสอนให้กับโรงเรียนและสถาบันต่างๆ</li> </ol>
<b>โปรแกรมที่ใช้ในการอบรม</b>	Web Browser

<p>เนื้อหา หลักสูตร (ประเด็น สาระของ หลักสูตร)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสะเต็ม</li> <li>● หลักการความสนุก</li> <li>● ตัวแปรความสนุก</li> <li>● การออกแบบกิจกรรมที่สนุก</li> <li>● แนวคิดกระบวนการออกแบบโครงงานสะเต็ม และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี กับงานวิศวกรรม</li> <li>● การสร้างโครงงานวิศวกรรม กิจกรรมเกมค่ายจากคิวบิก ครีเอทีฟ</li> <li>● การนำเสนอกิจกรรม และ การวิพากษ์</li> <li>● หลักการออกแบบกิจกรรม โครงงานสำหรับนักเรียนที่สนุก และนวัตกรรม สร้างสรรค์</li> <li>● การทำกิจกรรมโครงงาน จาก คิวบิกครีเอทีฟ</li> <li>● พื้นฐานการเขียนแบบ แผนงาน การวางแผนกิจกรรม การแก้ปัญหา และการทำรายงาน</li> <li>● การทำกิจกรรมโครงงาน และ การ after action review</li> <li>● การเล่นเกมค้นหาความรู้ การบูรณาการความรู้ การกำหนดเป้าหมาย</li> <li>● พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงงาน</li> <li>● การออกแบบกิจกรรมสะเต็มเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียน</li> <li>● การออกแบบโครงงาน การทำกิจกรรมจากคิวบิกครีเอทีฟ</li> <li>● การประเมินผล การรายงานผล การเก็บวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างความรู้</li> <li>● การทดลองทำกิจกรรมโครงงานสะเต็ม</li> <li>● การนำเสนอโครงงาน</li> <li>● การประเมินผลการอบรม</li> </ul>
<p>จำนวนผู้เข้า อบรม</p>	<p>60 คน</p>
<p>ค่าลงทะเบียน</p>	<p>10,000 บาท (รวมค่าอาหาร ที่พัก (เคยูโฮม ม.เกษตรศาสตร์) เอกสารประกอบการอบรม วัสดุอุปกรณ์การศึกษา)</p>
<p>วิธีการ ประเมินผล</p>	<p>แบบทดสอบ Online และกิจกรรมในแต่ละช่วงเวลา</p>
<p>วิทยากร</p>	<p>รศ.ยีน ภู่วรรณ และคณะวิทยากรจากสำนักบริการคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</p>

\*\*\* ขอสงวนสิทธิ์ในการปิดหลักสูตร หากผู้เข้าอบรมไม่ครบจำนวนตามที่กำหนดไว้ \*\*\*