



รหัสวิชา

ชื่อวิชา

น (ท-ป-ศ)

17-40000-1214 เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

3(3-0-6)

(Technology and innovation for sustainable development)

สมรรถนะรายวิชา

1. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน
2. ประยุกต์ใช้เครื่องมือสำหรับการสังเคราะห์เทคโนโลยีและนวัตกรรม
3. ปฏิบัติตนตามกฎหมาย ข้อกำหนดของวิชาชีพหรือจรรยาบรรณที่กำหนดไว้ในสาขาอาชีพ
4. ใฝ่เรียนรู้และแสวงหาความรู้ในการพัฒนาตนเองและงานที่ได้รับมอบหมาย
5. ริเริ่ม ปรับปรุง วางแผนกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมในการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ความหมาย แนวคิด และบทบาทของเทคโนโลยี และ นวัตกรรมต่อการสร้างสรรค์ที่ยั่งยืน และผลกระทบต่อสังคมและความเป็นมนุษย์ รวมถึง นโยบาย กลยุทธ์ เครื่องมือสำหรับการสังเคราะห์ และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในสังคมฐานความรู้ โดยบริหารจัดการภายใต้กฎหมาย จรรยาบรรณวิชาชีพ และมีคุณธรรม จริยธรรมที่ดี





หน่วยที่ 1

ความหมาย แนวคิด และบทบาทของเทคโนโลยี
และนวัตกรรมต่อการสร้างสรรค์ที่ยั่งยืน

ความหมายของเทคโนโลยี

เทคโนโลยี คือ การประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และความรู้ต่าง ๆ เพื่อสร้างเครื่องมือ อุปกรณ์ ระบบ หรือวิธีการใหม่ ๆ ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวก เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และแก้ไขปัญหาในการดำรงชีวิตของมนุษย์

เทคโนโลยี (Technology) คือการประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ ที่เกี่ยวข้องการผลิต การสร้างวิธีการดำเนินงาน และรวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ได้มีในตามธรรมชาติโลกแห่งเทคโนโลยียุคนี้ ทำให้มนุษย์ได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกจากเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับการดำเนินชีวิตประจำวันมากมายนับไม่ถ้วน

ประเภทของเทคโนโลยี

เทคโนโลยีถูกจำแนกออกไปตามบริบทของการใช้งาน เช่น:

เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT): การจัดการข้อมูลและการสื่อสาร เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และระบบเครือข่าย

เทคโนโลยีชีวภาพ: การประยุกต์ใช้สิ่งมีชีวิตเพื่อผลิตหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ เช่น การตัดแต่งพันธุกรรม

เทคโนโลยีพลังงาน: วิธีการและเครื่องมือในการผลิต จัดเก็บ และจัดการพลังงาน

เทคโนโลยีการแพทย์: เครื่องมือ ยา และกระบวนการรักษาที่ช่วยยกระดับสุขภาพมนุษย์

รูปแบบของเทคโนโลยี

เทคโนโลยีไม่ได้จำกัดอยู่แค่สิ่งของที่จับต้องได้ แต่แบ่งออกเป็น 3 ระดับหลัก ตามแนวคิดของกระทรวงศึกษาธิการ:

เทคโนโลยีที่เป็นชิ้นงานหรือผลิตภัณฑ์: อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร (เช่น สมาร์ทโฟน, รถยนต์)

เทคโนโลยีที่เป็นกระบวนการหรือวิธีการ: ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เป็นระบบ (เช่น วิธีการบำบัดน้ำเสีย, ระบบการจัดการคลังสินค้า)

เทคโนโลยีแบบผสมผสาน: การทำงานร่วมกันทั้งอุปกรณ์และกระบวนการ (เช่น ระบบขนส่งมวลชน)

ความสำคัญและเป้าหมาย

การเกิดเทคโนโลยีมีเป้าหมายหลัก 3 ประการ

เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์:

ประสิทธิภาพ ช่วยให้งานมีความแม่นยำ เทียบตรง
และรวดเร็วขึ้น

ประสิทธิผล สร้างผลผลิตหรือผลลัพธ์ที่ดีเยี่ยม บรรลุ
เป้าหมายที่ตั้งไว้

ความประหยัด ประหยัดเวลา แรงงาน และต้นทุน



ความหมายของนวัตกรรม

นวัตกรรม (Innovation) คือ การนำความคิดสร้างสรรค์ ความรู้ หรือเทคโนโลยีมาต่อยอดพัฒนา เพื่อสร้างให้เกิดสิ่งใหม่ วิธีการใหม่ หรือบริการใหม่ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง ซึ่งจะต้องก่อให้เกิดคุณค่า (Value Creation) และสามารถตอบโจทย์ แก้ปัญหา หรือสร้างประโยชน์ในทางเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างเป็นรูปธรรม

ความแตกต่างระหว่าง "นวัตกรรม" กับ "สิ่งประดิษฐ์" หลายคนมักสับสนระหว่างสองคำนี้ โดยสามารถแยกความแตกต่างได้อย่างชัดเจน ดังนี้:

สิ่งประดิษฐ์ (Invention) คือ การค้นพบหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นมาเป็นครั้งแรกของโลก อาจจะเป็นสิ่งของ เครื่องจักร หรือทฤษฎี แต่ยังไม่จำเป็นต้องนำไปผลิตเพื่อจำหน่ายหรือนำไปใช้งานจริงในวงกว้าง

นวัตกรรม (Innovation) คือ สิ่งประดิษฐ์ แนวคิด หรือกระบวนการที่ผ่านการพัฒนาต่อยอด และ "นำไปใช้จริง" จนเกิดผลสัมฤทธิ์ในเชิงพาณิชย์ หรือสร้างการเปลี่ยนแปลงในสังคมให้ดีขึ้นได้

เปรียบเทียบง่ายๆ สิ่งประดิษฐ์คือการสร้างหลอดไฟขึ้นมาได้สำเร็จ แต่นวัตกรรมคือการนำหลอดไฟนั้นมาผลิตและจัดจำหน่ายเพื่อเปลี่ยนรูปแบบการใช้ชีวิตของผู้คน

องค์ประกอบหลักของนวัตกรรม

นวัตกรรมที่สมบูรณ์จะต้องประกอบไปด้วย 3 ปัจจัยสำคัญ ได้แก่

มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ : Chiang Mai University

ความใหม่ (Newness): ต้องเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมด หรือเป็นการต่อยอดปรับปรุงจากของเดิมที่มีอยู่ให้ดีขึ้น

การนำไปใช้จริง (Implementation): ต้องผ่านการพัฒนา ทดลอง และสามารถนำมาใช้งานได้จริงใน

ชีวิตประจำวันหรือการทำงาน

การสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Creation): สิ่งนั้นต้องก่อให้เกิดประโยชน์ แก้ปัญหาได้ สร้างรายได้ หรือเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการทำงาน



thank you

สรีดา บุญประกอบ

กชม.การจัดการอุตสาหกรรม

ครูวิทยาลัยอาชีวศึกษานະเซิงเทรา

