



Mahidol University
Institute for Innovative Learning

จตุรัส นวัตกรรม

ปีที่ ๑๕ ฉบับที่ ๖๐ เดือนตุลาคม-ธันวาคม ๒๕๖๓



จุลสารนวัตกรรม

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร. นพ.ชัยเลิศ พิชิตพรชัย

กองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรวิทย์ เกษพิชัยณรงค์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภิรมย์ เชนประโคน

รองศาสตราจารย์ ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์

ดร.มนัสวี ศรีนนท์

วรรณภา คงตระกูล

จิราพร ธารแผ้ว

ธนายุทธ อังกิตานนท์

อนุวัตร บรรณารักษ์สกุล



สถานที่ติดต่อ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้
มหาวิทยาลัยมหิดล 999 ถ.พุทธมนทลสาย4
ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทร : 0-2441-9729

โทรสาร : 0-2441-0479

e-mail : directil@mahidol.ac.th

website : il.mahidol.ac.th

Contents

ศึกษาปริทัศน์	03
ข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา	04
นวัตกรรมจากสถาบัน	07
สารความรู้	10
Lectures Delivered	12
Visitors	15
Awards	16
Social Activities	17
IL Activities	24



EDITOR'S NOTE

สวัสดีครับ ขณะนี้เดือนมกราคม 2564 เป็นที่น่าจับตาและระมัดระวังเรื่องการปฏิบัติตัวแบบ new normal ให้ดีที่ประเทศไทยเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาด COVID-19 ระลอกใหม่ตั้งแต่หลังกลางเดือนธันวาคม 2563 ที่ผ่านมา ทั้งจังหวัดสมุทรสาครและจังหวัดระยอง และพื้นที่อีกหลายสิบจังหวัด ในขณะที่ทั่วโลกยังอยู่ในอาการที่ยังน่าวิตกอยู่ครับ ในจุลสารนวัตกรรมฉบับที่ 60 นี้ ท่านจะได้พบกับคอลัมน์ศึกษาปริทัศน์เกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาซึ่งครอบคลุมทั้งด้านเนื้อหา การให้คำปรึกษาและเทคโนโลยีซึ่งทวีความสำคัญมากขึ้นทุกวัน โดยเฉพาะในสถานการณ์ COVID-19 ขณะนี้เป็นเวลา 1 ปีเศษแล้ว ทางด้านข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา จะได้ทราบเกี่ยวกับนโยบายและยุทธศาสตร์การบริหารจัดการห้องเรียนวิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา 4.0 อย่างยั่งยืน ทางด้านนวัตกรรมจากสถาบัน จะกล่าวถึงเรื่องผลของความเป็นผลึกต่อการสะท้อนรังสีอินฟราเรดของอนุภาค Indium Tin Oxide ซึ่งนำมาใช้ประโยชน์ในการนำมาทำเป็นฟิล์มเคลือบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น เคลือบแผ่นโซลาร์เซลล์ ทำฟิล์มเคลือบเพื่อช่วยประหยัดพลังงานโดยการสะท้อนรังสีความร้อน เป็นต้น ทางด้านสารความรู้ จะคุยเกี่ยวกับการนำนวัตกรรมเกษตรอัจฉริยะมาใช้ในการศึกษาการเจริญเติบโตของหนอนไหมฝรั่งเพื่อพัฒนาการเกษตรไทยยุคดิจิทัลซึ่งเป็นตัวอย่างของการนำ “อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง” หรือ Internet of Things (IoT) มาใช้ในทางการเกษตร

ท้ายสุดคือ สถาบันฯ ได้จัดกิจกรรมต่าง ๆ มากมาย ดังจะเห็นได้จากภาพข่าวต่าง ๆ เช่น IL-Short course เรื่อง Brain-Based Learning รุ่นที่ 4 เรื่อง “NeuroLeadership for Innovative and Strategic Executives (NISE)” (ภาวะผู้นำเชิงประสาทวิทยาศาสตร์สำหรับผู้บริหารเชิงนวัตกรรมและกลยุทธ์) รุ่นที่ 2 โครงการเปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอีกหลายครั้ง เป็นต้น เป็นที่น่าเสียดายที่เกิดสถานการณ์โรคระบาด COVID-19 ระลอกใหม่ ทำให้สถาบันฯ ต้องเลื่อนการอบรมเรื่อง “สอนเป็นจีเนียสอย่างดา วินชี” ออกไปก่อน ซึ่งเป็นหลักสูตรใหม่ล่าสุดสำหรับครูอาจารย์และคุณพ่อคุณแม่ที่อยากสอนลูก (ศิษย์) ให้เป็นอัจฉริยะ คาดว่าจะจัดการอบรมนี้หลังจากประเทศไทยได้มีการฉีดวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 แล้ว น่าจะราวเดือนกรกฎาคมหรือสิงหาคม 2564 นี้ครับ สำหรับท่านผู้สนใจ สามารถติดตามได้ที่เว็บไซต์สถาบันฯ <https://il.mahidol.ac.th> ครับ ขอให้ท่านผู้อ่านทุกท่านมีความสุขภาพแข็งแรงปลอดภัยจากโรคภัยทั้งปวงตลอดปี 2564 นี้ครับ สวัสดีครับ

รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ชัยเลิศ พิชิตพรชัย

ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

บรรณาธิการจุลสารนวัตกรรม

ปฏิรูปการศึกษา : เนื้อหา การปรึกษา เทคโนโลยี

เมื่อไม่นานมานี้ผู้เขียนได้มีโอกาสรับฟังการสัมมนาทางวิชาการแบบออนไลน์เกี่ยวกับรูปแบบของศึกษาในยุคนี้และยุคหน้าที่จะมีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีตและเวลานี้ซึ่งในวงสนทนาวิชาการได้ระบุถึงทิศทางการศึกษาในอนาคตนั้นจะไม่อยู่ในสภาพแบบเดิมเหมือนที่เป็นอยู่ในปัจจุบันอีกต่อไป เรียกว่าต่อไปรูปแบบการศึกษาจะเปลี่ยนแปลงรวดเร็วมาก หากผู้ใดไม่สนใจหรือเอาใจออกห่างจากการศึกษาแม้ชั่วเวลาหนึ่ง รูปแบบการศึกษาที่ตนยึดว่าดีเลิศจนเป็นคติทางการศึกษาไว้ ก็จะถูกแทนที่ด้วยนวัตกรรมทางการศึกษาอีกแบบแน่นอน ดังนั้น เพื่อเป็นการนำเสนอองค์ความรู้ที่ผู้เขียนได้รับฟังมาจากการสัมมนา จะได้สรุปถึงประเด็นหลัก ๆ มานำเสนอดังต่อไปนี้



1. เรื่องเนื้อหา สำหรับเรื่องนี้ในช่วงเวลาที่ผ่านมา สังคมการศึกษาจะเน้นเป็นพิเศษ แต่การเน้นเนื้อหาในอดีตนั้นจะไม่ค่อยมีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเท่ากับยุคนี้ ด้วยที่ผ่านมา เนื้อหาทางการศึกษาจะถูกติดกับครูผู้สอนหรือตำราที่ครูผลิตขึ้นมาเพื่อประกอบการสอนของตนเองเท่านั้น แต่ในขณะนี้ การยึดโยงความถูกต้องของเนื้อหาด้วยครูและตำรานั้นอาจจะไม่ทันกันหรือช้าไปเสียแล้ว เพราะเนื้อหาวิชาการที่ผู้เรียนสนใจศึกษาในทุกวันนี้แทบจะอยู่ทุกที่และที่สำคัญยิ่งกว่านั้นคือการเข้าถึงเนื้อหาไม่จำเป็นต้องพึ่งครู ตำราของครู และห้องสมุดของสถาบันการศึกษาแบบเดิมอีกต่อไป เรียกว่าตั้งแต่เวลานี้ ผู้สนใจหรือผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาวิชาการได้ตลอดเวลาและเนื้อหาวิชาการดังกล่าวก็สามารถปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันได้ตลอดตาบเท่าที่ผลสรุปเรื่องที่ศึกษานั้นเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น เนื้อหาวิชาการที่ศึกษาจึงไม่สามารถอ้างอิงความถูกต้องด้วยการอ้างอิงแบบเดิม ๆ ได้อีกแล้ว

2. เรื่องการปรึกษา ในเรื่องนี้ก็เช่นเดียวกันที่จะถูกท้าทายจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว คือ หากการเรียนของนักเรียนนั้นเกิดความสงสัยหรืออยากจะรู้มากขึ้นกว่าที่เรียนในห้องเรียน ทุกวันนี้ผู้เรียนก็ไม่จำเป็นต้องรอจนถึงเปิดชั่วโมงเรียนแล้วสอบถามถึงคำตอบกับครูประจำวิชาอีกต่อไป เพราะการสอบถามในประเด็นวิชาการที่สงสัยหรือใครจะรู้ของตนเองนั้น ผู้เรียนสามารถถามใครก็ได้ที่เป็นเพื่อนหรือไม่ได้เป็นเพื่อนในโลกออนไลน์หรือช่องทางอื่นที่ในปัจจุบันมีอยู่อย่างมากมาย ดังนั้น การตั้งคำถามที่เกิดจากความสงสัย หากได้ถามหรือตั้งเป็นกระทู้ไว้ในสื่อออนไลน์ ผู้ที่รู้เรื่องดังกล่าวดีก็จะเข้ามาตอบให้ทันที สรุปแล้วการให้คำปรึกษาหรือการตอบข้อสงสัยของผู้เรียนนั้นจะไม่มีขอบเขตด้านเวลาเป็นเครื่องกีดกัน เรียกว่าอยากจะรู้หรือสงสัยอะไรก็สามารถโพสต์หรือตั้งกระทู้ถามได้เลย ซึ่งอีกไม่นานก็จะมีผู้เข้ามาตอบคำถามให้เอง

3. เรื่องเทคโนโลยี เรื่องนี้เป็นเรื่องที่สืบเนื่องจากสองเรื่องดังกล่าวข้างต้น เพราะการศึกษาทุกวันนี้ หากสถาบันการศึกษาใดหรือครูผู้สอนใดไม่มีทักษะในด้านนี้แล้ว ย่อมจะทำให้หมดความน่าสนใจและความน่าเชื่อถือได้เลย การที่ผู้เขียนกล่าวยืนยันเช่นนี้ เกิดจากความเข้าใจว่าเรื่องเนื้อหาและเรื่องการศึกษาล้วนมีการปรับเปลี่ยนหรือเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยทั้งสองเรื่องนี้เกิดความเปลี่ยนแปลงอย่างทันด่วนก็ด้วยอาศัยระบบและกลไกของเทคโนโลยีนั่นเอง ดังนั้น การมีทักษะในด้านนี้จึงเป็นการทำให้ทั้งสองเรื่องข้างต้นมีความน่าสนใจ ไม่ตกยุค และทันสมัยอยู่เสมอ

สรุปแล้วทั้งสามเรื่องข้างต้นนี้ ผู้เขียนได้พยายามแสดงให้เห็นว่าการจัดการศึกษาในยุคนี้และยุคต่อไป ผู้จัดการการศึกษาจะให้ความสำคัญแค่เรื่องใดเรื่องหนึ่งไม่ได้ หมายความว่าเรื่องเนื้อหาและเรื่องการศึกษาหากไม่มีเทคโนโลยีแล้ว เนื้อหาและการปรึกษาก็ไม่ตอบโจทย์ผู้เรียนในสมัยนี้ เช่นเดียวกัน เทคโนโลยีก็ต้องมีเรื่องเนื้อหาและเรื่องการศึกษาด้วย เพราะลำพังเทคโนโลยีหาได้สร้างคุณค่าอย่างใด ๆ ได้ไม่ ดังนั้น การบริหารการศึกษาที่จะประสบความสำเร็จและเป็นที่น่าสนใจของคนในสังคมตั้งแต่บัดนี้ไป จึงจำเป็นที่จะต้องนำสามเรื่องนี้มาเป็นองค์ประกอบในการบริหารการศึกษาใหม่และให้เกิดประสิทธิภาพ แล้วในที่สุด ประโยชน์โดยรวมก็จะเกิดขึ้นกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ฝ่ายผู้รับบริการและฝ่ายผู้ให้บริการ แต่ถ้าหากไม่สามารถบริหารจัดการให้ทั้งสามเรื่องนี้เกิดมีขึ้นในการบริหารการศึกษาของสถาบันการศึกษาแล้ว ก็เป็นที่น่ากลัวเหมือนกันว่าการศึกษาที่ไม่ปรับเปลี่ยนอาจจะถูกปรับเปลี่ยนจนทำให้สูญหายไปเลยก็ได้

■ ช่างวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา ■

เรื่อง : พรชัย เจดามาน๑*, ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์๒, จิรัฐติกาฬ พิมพิชัย๓, โชคชัย ยืนยง๓,
ทรงศักดิ์ จิระสมบัติ๑, ไชยพงษ์ เรืองสุวรรณ๑

๑ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ๒ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

๓ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



นโยบายและยุทธศาสตร์การบริหารจัดการ ห้องเรียนวิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา 4.0 อย่างยั่งยืน

ประเทศไทยประกาศยุทธศาสตร์การเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 (Thailand 4.0) เพื่อความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน และนำพาประเทศก้าวพ้นกับดักรายได้ปานกลาง ไทยแลนด์ 4.0 เป็นยุคที่ประเทศไทยต้องสร้างนวัตกรรมเป็นของตนเองภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ทุกภาคส่วนต้องเข้ามาช่วยระดมความคิดในการพัฒนาประเทศให้เข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 กระทรวงต่างๆ ก็ประกาศนโยบายและยุทธศาสตร์การเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งหนึ่งในนั้นก็มีกระทรวงศึกษาธิการที่มีสโลแกน “การศึกษา 4.0” โดยมีการพัฒนาแนวคิดดังนี้

การศึกษา 1.0 เป็นยุค พ.ศ. 2503 หรือเรียกว่า หลักสูตร 2503 (ซึ่งก่อนหน้านี้ตั้งแต่พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 พระราชบัญญัติประถมศึกษา ในปี พ.ศ. 2464 ส่วนใหญ่จะเป็นการเรียนตามตำรา ไม่ได้กำหนดเป็นหลักสูตร) เป็นยุคที่เน้นให้นักเรียนเกิดทักษะ 4 ด้าน คือ พุทธิศึกษา จริยศึกษา หัตถศึกษา และพลศึกษา การวัดผลวัดเป็นองค์รวม โดยตัดสินเป็นร้อยละ ใครสอบผ่านร้อยละ 50 ถือว่าผ่าน ต่ำกว่าเป็นการสอบตกต้องเรียนซ้ำชั้น การสอนของครู เน้นการบรรยาย เป็นลักษณะบอกเล่าจดในกระดานหรือตามคำบอก ครูว่าอย่างไรนักเรียนจะเชื่อครูทั้งหมด นักเรียนไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ ได้ฟังครูอย่างเดียว หนังสือเรียนสำคัญที่สุด สื่อการสอนกระดาน ชอล์ค บัตรคำ รูปภาพ โครงสร้างเวลา 4 : 3 : 3 : 2 ประถมต้นเรียน 4 ปี ประถมปลายเรียน 3 ปี มัธยมต้นเรียน 3 ปี มัธยมปลายสายสามัญเรียน 2 ปี สายอาชีพเรียน 3 ปี หลักการ/แนวคิด สนองความต้องการของสังคม เป็นหลักสูตรแบบเน้นวิชา

การศึกษา 2.0 เป็นยุค พ.ศ. 2521 หลังจากสังคมมีการเปลี่ยนแปลง ประชากรมากขึ้น จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนหลักสูตรเป็นการเปลี่ยนใหม่ทั้งระบบ ให้มีระดับประถมศึกษา 6 ปี ยกเลิกชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ระดับมัธยมศึกษา 6 ปี ระดับมัธยมศึกษาใช้อักษรย่อว่า “ม.” ทั้งมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย การจัดการเรียนการสอนเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง มีวิชาเลือกมากมายนักเรียนสามารถเลือกเรียนตามความถนัดความสนใจ เริ่มมีสื่อการสอนที่เร้าใจ เช่น ภาพสไลด์ วิดีโอ ภาพยนตร์ ฯลฯ เป็นสื่อในการจัดการเรียนสอน การวัดประเมินผลเป็นการประเมินแยกส่วน หมายถึงประเมินเป็นรายวิชา สอบตกรายวิชาใดก็สามารถซ่อมในรายวิชานั้น ๆ ไม่มีการเรียนซ้ำชั้น

ที่มา: Jedaman, P., Buaraphan, K., Pimvichai, J., Yuenyong, C., & Jeerasombat S. (2019). Educational management in transition of science: Policies and strategic leaders for sustainable education 4.0 in the 21st century science classroom. AIP Conference Proceedings 2081, 030022, 1-11.

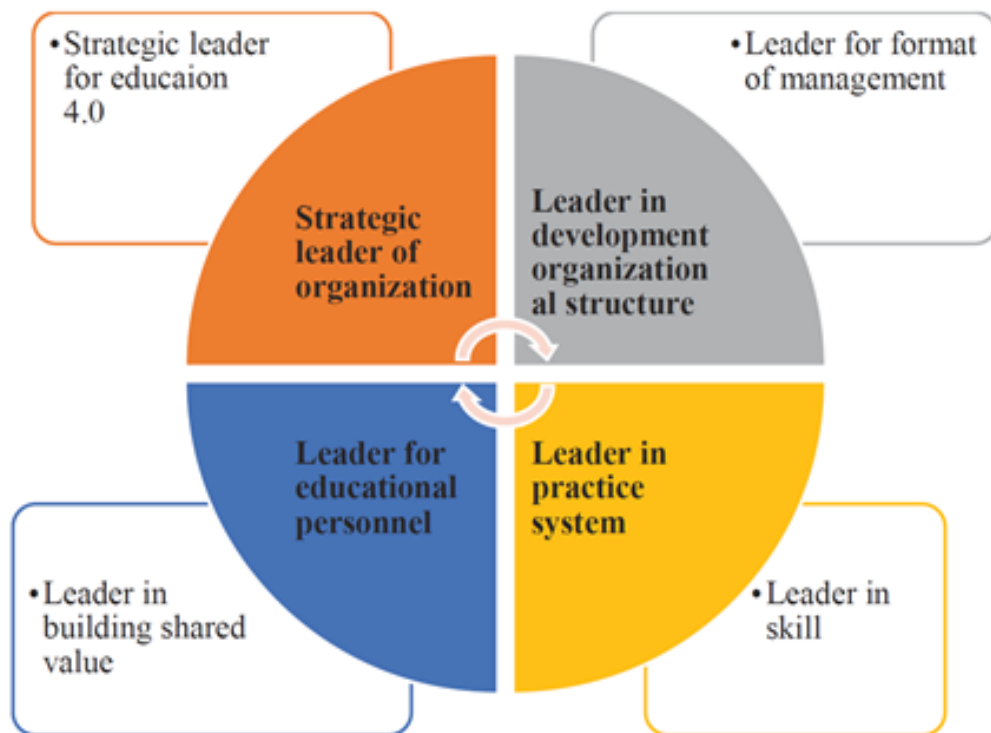
การศึกษา 3.0 เป็นยุค 2551 จากข้อจำกัดของหลักสูตรการศึกษาพุทธศักราช 2521 และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และพบว่า มีความสับสนของผู้ปฏิบัติการในสถานศึกษา เป็นหลักสูตรเนื้อหาแน่นเกินไปเรียนทั้งวัน มีปัญหาในการเทียบโอน และปัญหาคุณภาพผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จึงเปลี่ยนมาใช้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเพิ่มสมรรถสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน มีการกำหนดตัวชี้วัดมาให้ เป็นการจัดหลักสูตรที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม และการเมือง ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่าง ๆ ของโลกยุคปัจจุบัน มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขัน และร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในโลก จุดหมายของหลักสูตร มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดีมีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ



ภาพที่ 1 สภาพการเรียนการสอนที่เข้าสู่การศึกษา 4.0 มากขึ้น
ที่มา: <https://www.prachachat.net/education/news-245331>

การศึกษา 4.0 (Education 4.0) เป็นทางออกของปัญหาต่างๆ ของประเทศไทย เช่น เศรษฐกิจล้มเหลว การเมืองล้มเหลว สังคมล้มเหลว เป้าหมายคือ ต้องการให้ประเทศไทยมีนวัตกรรมเป็นของตนเอง ถึงเวลาแล้วที่จะต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการศึกษาของประเทศ เพื่อตอบสนองการสร้างนวัตกรรมของประเทศ ในยุคการศึกษา 4.0 นั้นการเรียนการสอนมุ่งสอนให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ที่มีอยู่ทุกหนทุกแห่งบนโลกนี้ มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม ดังนั้นการศึกษายุคใหม่ต้องเน้นแสวงหาการเรียนรู้ได้เอง อย่างท้าทาย สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ต่อยอดความรู้เดิม คิดและประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ได้ เหมาะกับตนเอง สังคม ตามสถานะการณ์ การจัดการศึกษา 4.0 จึงต้องนำเอาหลักการ เกี่ยวกับยุคสมัยใหม่ ที่ตรงความสนใจของ ขนพื้นเมืองดิจิทัล ที่มีชีวิตในโลกไซเบอร์ ซึ่งประกอบด้วยการจัดการศึกษาที่ก่อให้เกิดการทำงานร่วมกันบนไซเบอร์ โดยใช้ขีดความสามารถของระบบเชื่อมโยงทางฟิสิกส์กับไซเบอร์ ที่มีอุปกรณ์สมัยใหม่ช่วย เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ฯลฯ

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดของผู้บริหารสถานศึกษาและผู้อำนวยการของกระทรวงศึกษาธิการผ่านการระดมสมองและการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่า การบริหารจัดการการศึกษาในห้องเรียนวิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา 4.0 อย่างยั่งยืนต้องการยุทธศาสตร์การบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการห้องเรียนวิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา 4.0 อย่างยั่งยืน

นโยบายเป็นพลวัตในการขับเคลื่อนการบริหารจัดการการศึกษาเพื่อเปลี่ยนผ่านจากการศึกษา 3.0 สู่การศึกษา 4.0 ของประเทศไทย ในศตวรรษที่ 21 การปลูกฝังแนวคิดให้แก่เยาวชนและพลเมืองเป็นตัวแปรสำคัญในการจัดการเรียนการสอนในยุคศตวรรษที่ 21 นอกจากนั้นครูผู้สอนต้องการทักษะในการหาความรู้ การจัดการ และการออกแบบการเรียนการสอนของตนเอง ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมียุทธศาสตร์และภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้เกิดค่านิยมและเป้าหมายร่วมขององค์กร ชนิดของผู้นำเชิงยุทธศาสตร์ประกอบด้วยผู้นำยุทธศาสตร์ ผู้นำโครงสร้างองค์กร ผู้นำการปฏิบัติ ผู้นำด้านบุคคล ผู้นำทักษะ ผู้นำการจัดการ และผู้นำค่านิยมร่วมขององค์กร

เอกสารอ้างอิง

- Office of the Education Council. (2017). Policies and strategies for educational development. Bangkok: Office of the Education Council.
- Office of the Education Council. (2010). Strategies for developing and producing human resource in Thailand in the second decade of educational reform (B.E. 2552-2561). Bangkok: Prikwan Graphic.

■ นวัตกรรมจากสถาบัน ■

ผลของความเป็นผลึกต่อการสะท้อนรังสีอินฟราเรดของอนุภาค Indium Tin Oxide (ITO)

เรื่อง : รัชชนก หงสกุล^๑, สุพรรณ ยอดยิ่งยง^๒, Tshering Nidup^{๒,๓}, ดาราภรณ์ เตรียมโพธิ์^{๑*}

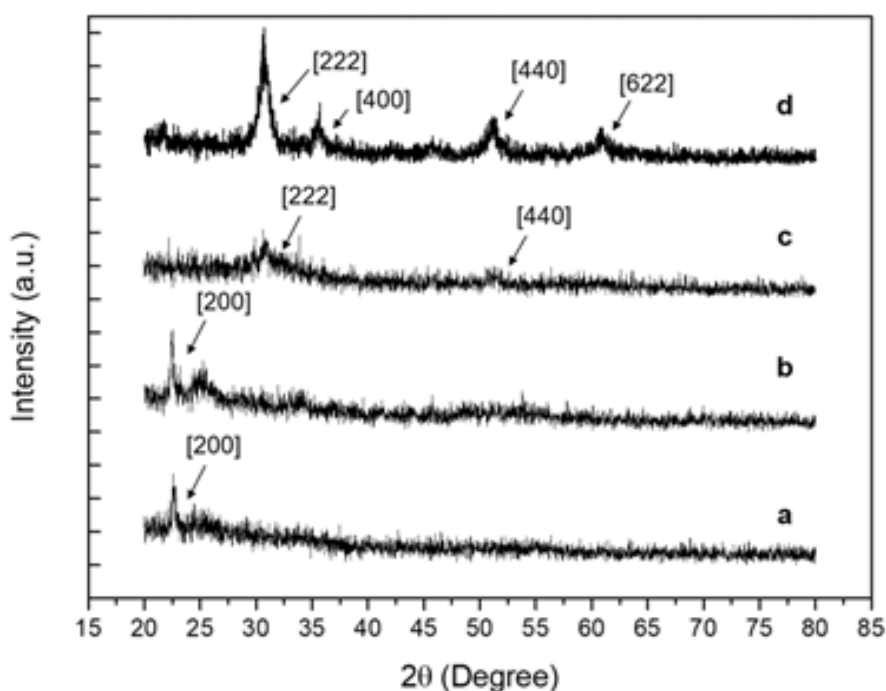
^๑ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ^๒สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

^๓Loselling Middle Secondary School, Ministry of Education, Thimphu Thromdhe, Thimphu, Bhutan

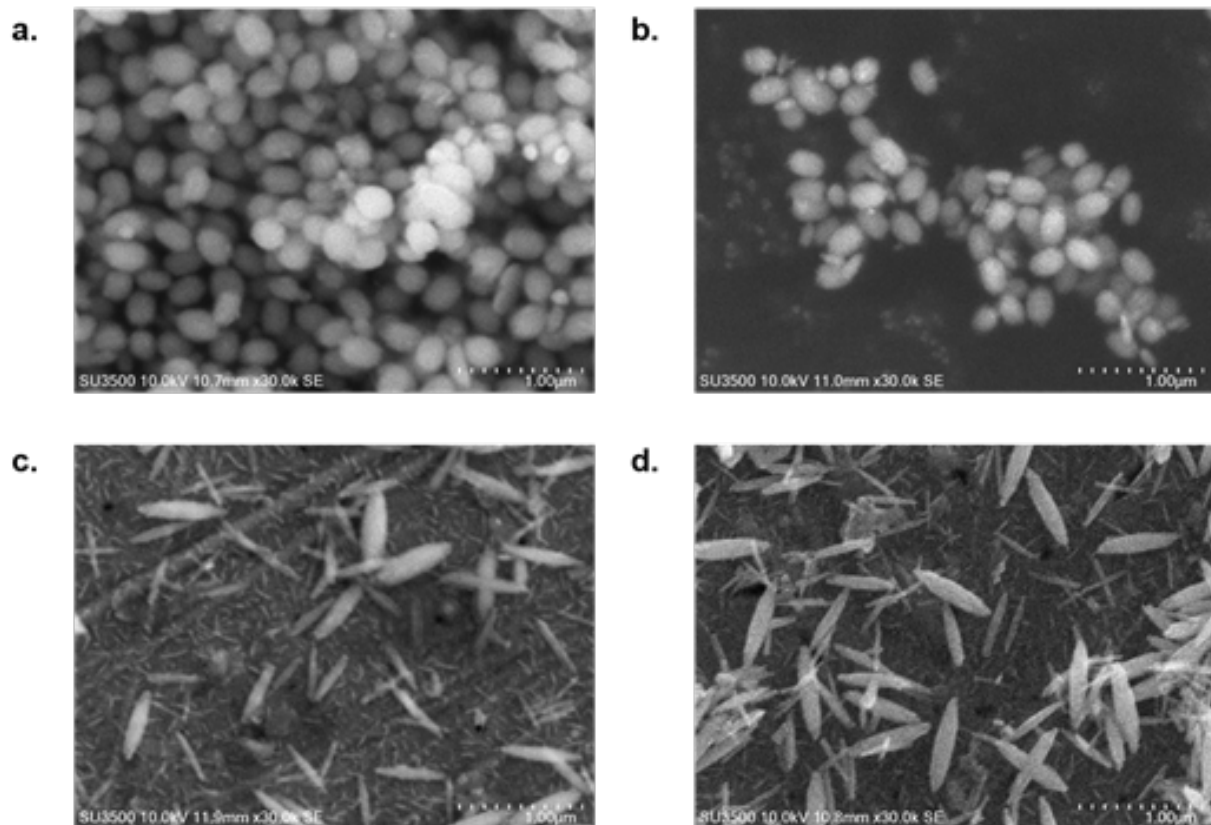
*e-mail: darapond.tri@mahidol.edu



ปัจจุบัน Indium tin oxide (ITO) ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน เนื่องจากสามารถทำให้เป็น film ใส และนำไฟฟ้าได้ดี ตัวอย่างการนำ ITO มาใช้ประโยชน์เช่นทำเป็น film เคลือบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ต่าง ๆ film เคลือบแผ่น solar cell หรือการทำเป็น film เคลือบเพื่อช่วยในการประหยัดพลังงาน โดยการสะท้อนรังสีความร้อน (infrared, IR) เช่น film เคลือบกระจกรถยนต์ เป็นต้น งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิธีการสังเคราะห์ ITO เพื่อใช้เป็นวัสดุสำหรับเคลือบเพื่อประหยัดพลังงาน โดยใช้เทคนิคการสังเคราะห์แบบ sol-gel และมีการ sonicate ในระหว่างการเตรียมตัวอย่าง ผลจากการทดลองพบว่าสภาพความเป็นผลึกของตัวอย่างที่เตรียมมีผลต่อคุณสมบัติการสะท้อนรังสีความร้อน โดยความเป็นผลึกของตัวอย่างที่เตรียมดังแสดงในรูปที่ 1 ซึ่งความเป็นผลึกของตัวอย่างจะมากขึ้น เมื่อมีการให้ความร้อนที่อุณหภูมิ > 400 °C เป็นเวลา 2 ชั่วโมง



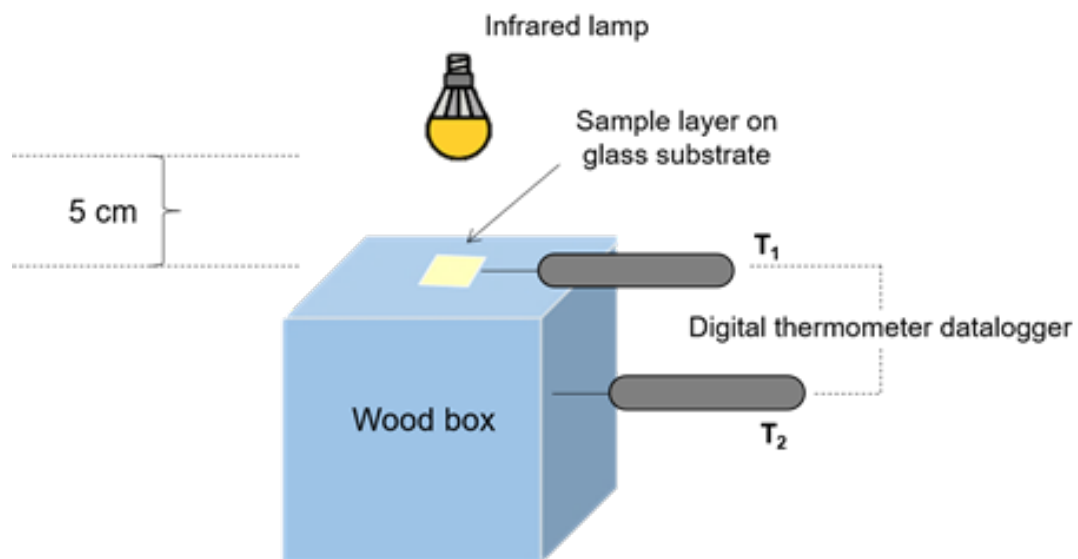
รูปที่ 1 XRD patterns of ITO powders: (a) RT1 (b) SN1 (c) RT2, and (d) SN2



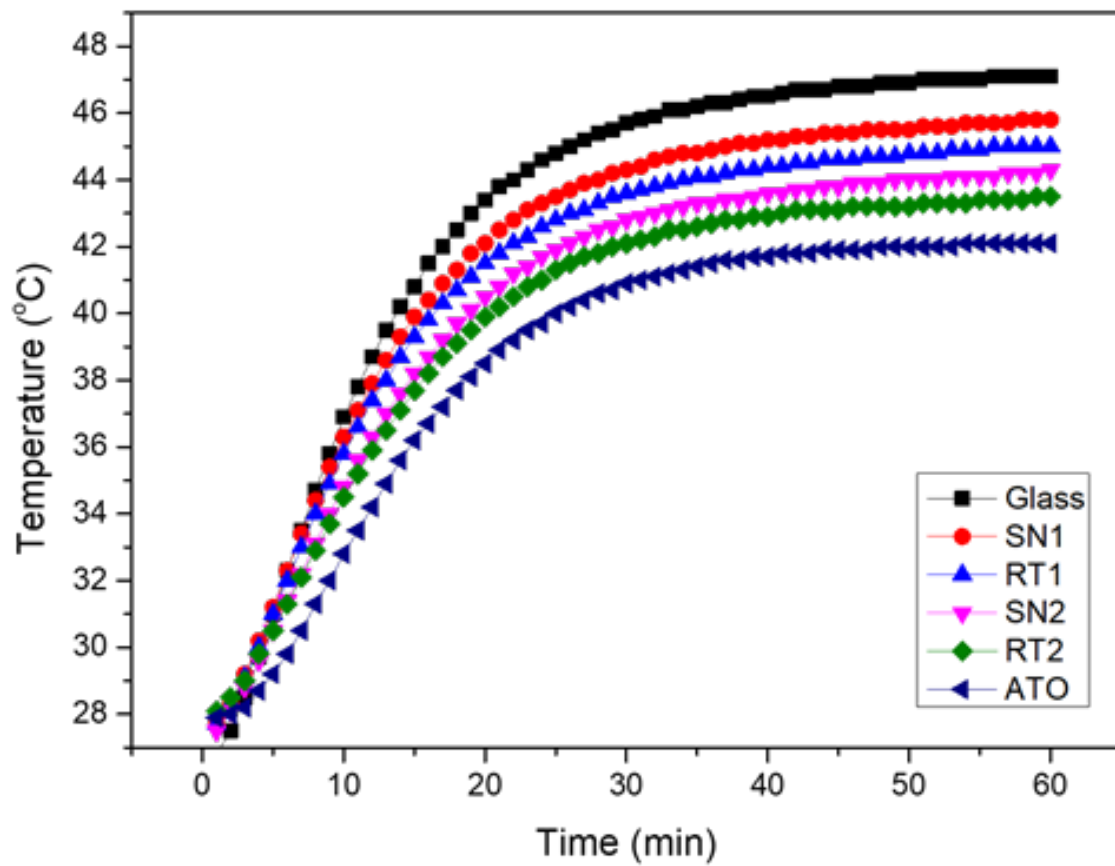
รูปที่ 2 SEM micrographs of (a) RT1 (b) RT2 (c) SN1 and (d) SN2

ข้อมูลจาก XRD (รูปที่ 1) และ ภาพถ่าย SEM (รูปที่ 2) จะเห็นว่าเมื่อตัวอย่างมีความเป็น crystalline สูงขึ้น ลักษณะของอนุภาค ITO จะเปลี่ยนไปจากอนุภาคทรงกลม (a, b) เป็นลักษณะเรียวยาวมากขึ้น (Cและ D)

วิธีการทดสอบและผลการทดสอบประสิทธิภาพความเป็นฉนวนของตัวอย่าง ITO ที่สังเคราะห์ขึ้นในการวิจัยนี้ ดังแสดงในรูปที่ 3 และ 4



รูปที่ 3 In-house set up for IR thermal insulation testing



รูปที่ 4 Internal temperature (T2) in the box with different kind of ITO samples and commercial antimony tin oxide (ATO) coated on glass slide. The outer temperature (T1) was $93.5 \pm 1.2^{\circ}\text{C}$.

ที่มา: Hongsakul, T.; Yodyingyong, S.; Nidup, T.; Triampo, D. Effect of Crystallinity on Near Infrared Reflectance of Indium Tin Oxide Nanorice-Particles. Key Engineering Materials 2019, 824, 168-175.

■ สารบัญ ■

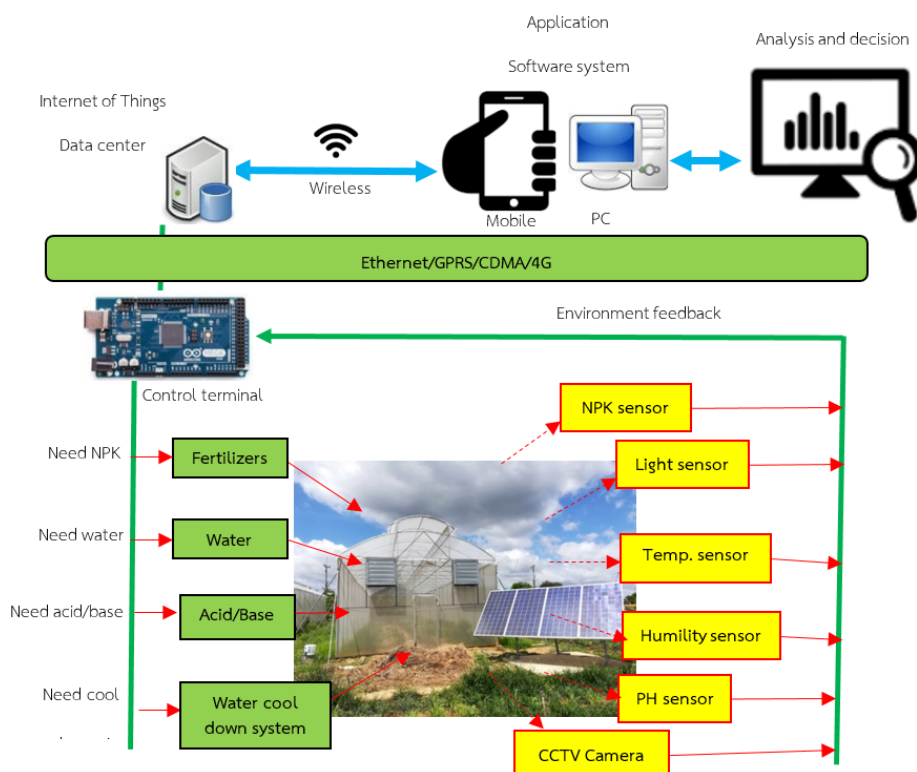
เรื่อง : ดร.ติณณภาพ แพ่งผม และ นายจิระศักดิ์ พุกดำ



การนำนวัตกรรม

เกษตรอัจฉริยะมาใช้ในการศึกษา การเจริญเติบโตของหน่อไม้ฝรั่ง เพื่อพัฒนาการเกษตรไทยยุคดิจิทัล

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมในหลาย ๆ ด้านได้นำชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ มาช่วยทำให้การผลิตเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานมากขึ้น รวมทั้งการนำเซนเซอร์มาช่วยทำให้เกิดระบบที่สามารถประเมินผลและควบคุมตนเองได้ ด้วยการส่งและรับข้อมูลต่าง ๆ จากทุกสิ่งทุกอย่างที่เชื่อมต่อเข้าหากัน ซึ่งในปัจจุบันที่ได้ยินกันบ่อย ๆ ก็คือ “อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง” หรือ IoT (Internet of Things) [1,2] ผู้เขียนบทความได้นำความรู้ทางด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งมาใช้ร่วมกับการทำการเกษตรจึงเกิดนวัตกรรมเกษตรอัจฉริยะต้นแบบในการเพาะพืชในโรงเรือนขึ้น ซึ่งกรณีศึกษาที่ได้ทำการวิจัยคือ การเพาะปลูกหน่อไม้ฝรั่งในโรงเรือนด้วยระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 แผนผังระบบใน Smart indoor farm



รูปที่ 2 ระบบสั่งการและการมอนิเตอร์ผล สามารถสั่งการได้ทั้งหน้าตู้ควบคุมและหน้าจอมือถือ

รูปที่ 1 แสดงแผนผังระบบของโรงเรือนอัจฉริยะต้นแบบที่ผู้เขียนบทความได้ติดตั้งเพื่อใช้ทดสอบการเจริญเติบโตของหน่อไม้ฝรั่งให้กับชุมชน ระบบการควบคุมการเพาะปลูกเป็นการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีเซนเซอร์ร่วมกันโดยระบบนี้จะทำการเพาะปลูกพืชไว้ในโรงเรือน โดยจะมีการควบคุมภายในโรงเรือนโดยใช้ระบบเซนเซอร์ตรวจวัด เช่น ตรวจวัดความสมบูรณ์ของปุ๋ย ตรวจวัดระดับของแสง ตรวจวัดอุณหภูมิ ตรวจวัดความชื้น ตรวจวัดค่า PH ในดิน และ real-time กล้อง CCTV เพื่อการมองภาพภายในโรงเรือนได้ตลอดเวลา โดยค่าที่ตรวจสอบทั้งหมดจะส่งข้อมูลไปยัง บอร์ด Arduino (Control terminal) และส่งไปแสดงผลทางหน้าจอมือถือของเกษตรกรจังหวัดนครปฐมเพื่อให้ผู้ที่รับข้อมูลตัดสินใจ เช่น เพิ่มปุ๋ย เพิ่มน้ำ เพิ่มกรด-เบสในดิน หรือลดอุณหภูมิในโรงเรือน นอกจากนี้ระบบสามารถเขียนโปรแกรมให้ตัดสินใจโดยอัตโนมัติ (Smart automation) เองได้โดยไม่ต้องมีผู้รับข้อมูลตัดสินใจ ผู้เขียนบทความได้ทำการทดสอบโดยใช้ระบบอัตโนมัติอัจฉริยะในช่วงเดือนมีนาคม 2562 และเดือนเมษายน 2562 [3] ซึ่งเป็นช่วงที่หน่อไม้ฝรั่งของเกษตรกรที่ร่วมวิจัยสามารถเก็บผลผลิตได้และจะมีการพักต้นในเดือนพฤษภาคม 2562 การเพาะปลูกในโรงเรือนระบบอัตโนมัติที่มีการระบบเซนเซอร์ตรวจวัดดังแสดงในรูปที่ 7 ระบบเซนเซอร์ไร้สายขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ 330 วัตต์ 4 แผง และมีการตั้งเงื่อนไขในการทำงานของพัดลมปรับอากาศคือถ้าอุณหภูมิในโรงเรือนมากกว่า 30 องศาเซลเซียสพัดลมจะทำงาน และระบบตั้งเวลาให้น้ำจากสปริงเกอร์ในช่วง 8.30 น. เป็นเวลา 10 นาทีทุกวัน การให้ปุ๋ยจะให้ทุก 10 วัน จากการศึกษาการเพาะปลูกหน่อไม้ฝรั่งในโรงเรือนเพาะปลูกสามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1) ปัจจัยสำคัญในการเพาะปลูกหน่อไม้ฝรั่งคือ อุณหภูมิต้องมีความพอเหมาะไม่ร้อนเกินไป ความชื้นต้องไม่มากเกินไป เพราะจะทำให้เกิดเชื้อรา และลมที่พัดรุนแรงสามารถทำให้หน่อไม้ฝรั่งหยุดการเจริญเติบโต

2) จากการทดสอบในเดือนมีนาคม 2562 และ เมษายน 2562 พบว่าการปลูกด้วยการควบคุมอุณหภูมิและการให้น้ำสามารถเพิ่มผลผลิตหน่อไม้ฝรั่งต่อไร่ได้จริง โดยสามารถเพิ่มผลผลิตต่อไร่ได้ 23.67 % ในเดือนมีนาคม 2562 และ 30.69 % ในเดือนเมษายน 2562

3) การใช้ระบบอัตโนมัติสามารถเพิ่มเปอร์เซ็นต์การเกิดของหน่อไม้เกรดเขียว A+ ซึ่งเป็นเกรดที่ดีที่สุดด้วย โดยสามารถเพิ่มหน่อไม้เกรดเขียว A+ มากกว่า 2 เท่าในเดือนมีนาคม 2562 และ เพิ่ม 16.75% ในเดือนเมษายน 2562

เอกสารอ้างอิง

- [1] บริษัท วินัส ซัพพลาย จำกัด. (มปป.). Internet of Things. [ออนไลน์] ค้นหาเมื่อ วันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2563 จาก <http://www.thaieasyelec.com/products/internet-of-things.html>
- [2] Sundresan P., Norita Md N., Valliappan R., (2015). Internet of Things (IoT) digital forensic investigation model: Top-down forensic approach methodology. Fifth International Conference on Digital Information Processing and Communications (ICDIPC).
- [3] ดิณณภพ แพงผม วิทยา แก้วสุริยวงศ์ และ จิระศักดิ์ พุกดำ “โรงเรือนอัจฉริยะต้นแบบสำหรับการเพาะปลูกหน่อไม้ฝรั่ง” การประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ครั้งที่ 13, 20 พฤศจิกายน – 22 พฤศจิกายน 2562, ณ โรงแรมเชียงใหม่แกรนด์วิว จังหวัดเชียงใหม่

▀ Lectures Delivered ▀

เรื่อง /ภาพ : ILstock

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ“ภาวะผู้นำเชิงประสาทวิทยาศาสตร์ สำหรับผู้บริหารเชิงนวัตกรรมและกลยุทธ์” รุ่นที่ 2



เมื่อวันที่ 14-15 ธันวาคม 2563 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “NeuroLeadership for Innovative and Strategic Executives (NISE): ภาวะผู้นำเชิงประสาทวิทยาศาสตร์สำหรับผู้บริหารเชิงนวัตกรรมและกลยุทธ์” โดยมี รศ. ดร.นพ.ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นวิทยากร ณ โรงแรมโนโวเทล กรุงเทพ สุขุมวิท 20

โครงการพัฒนาศักยภาพอาจารย์มหาวิทยาลัยมหิดลด้านการจัดการเรียน การสอน



เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน – 4 ธันวาคม 2563 รศ. ดร.นพ.ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ และคณาจารย์ของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ร่วมเป็นวิทยากรบรรยายในโครงการพัฒนาศักยภาพอาจารย์มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม และเพิ่มพูนทักษะของอาจารย์ใหม่ เพื่อสนับสนุนให้เกิดการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพมีผู้เข้าอบรมจำนวน 50 คน จัดโดย กองบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล ณ โรงแรมบัดดี้ โอเรียนทอล ริเวอร์ไซด์ จังหวัดนนทบุรี

การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสมอง หรือ Brain-Based Learning” รุ่นที่ 4



เมื่อวันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2563 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสมอง หรือ Brain-Based Learning รุ่นที่ 4” โดย รศ. ดร.นพ.ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันฯ เป็นวิทยากรบรรยาย เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการได้เรียนรู้ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสมอง เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และการถ่ายทอดความรู้ ทั้งในชีวิตประจำวัน และในวงการศึกษา โดยเนื้อหาการอบรมในวันแรกเริ่มต้นด้วย หลักการพื้นฐานของ Brain-Based Learning การสร้างอารมณ์และความตั้งใจอย่างไรที่สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน จะกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสอย่างไรจึงจะเรียนรู้ได้ดี และการฝึกระบบประสาทมอเตอร์อย่างไรจึงจะปฏิบัติได้เก่ง ณ โรงแรมโนโวเทล กรุงเทพ สุขุมวิท 20

สัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ประจำปี 2563



เมื่อวันที่ 13 – 23 พฤศจิกายน 2563 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้เข้าร่วม ในวันมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ งานที่รวบรวมสุดยอดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของปี 2563 เนื่องใน “สัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ” ซึ่งจัดโดยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ โดยทางสถาบันฯ ได้ร่วมจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในแนวทางสะเต็มศึกษา ในหัวข้อ กิจกรรมห้องทดลองวิทยาศาสตร์สำหรับครอบครัวและเยาวชน ในชื่อกิจกรรม “ดินมหัศจรรย์สามารถปลูกพืชได้อย่างไร” (Migic crystal soil) นำโดย คุณพงษ์ผไท กิจรุ่งโรจน์พร นักวิทยาศาสตร์ และบุคลากรสายสนับสนุน ช่วยกันดำเนินกิจกรรมให้น้อง ๆ ได้ทำการทดลองสร้างดินวิทยาศาสตร์ขึ้นมากันอย่างสนุกสนาน แถมยังได้ผลงานกลับบ้าน ณ อิมแพค เมืองทองธานี

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาและบริหารจัดการห้องเรียนโค้ดดิ้ง สำหรับผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ 21



เมื่อวันที่ 20-22 พฤศจิกายน 2563 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาและบริหารจัดการห้องเรียนโค้ดดิ้ง สำหรับผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ 21 ณ โรงแรม เดอะ รอยัล เจมส์ กอล์ฟ รีสอร์ท จังหวัดนครปฐม เพื่อพัฒนาทักษะการบริหารจัดการ ทักษะการบริหารงานบุคคล ทักษะความเป็นผู้นำ และทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มผู้บริหาร รวมถึงการพัฒนาทักษะการบริหารจัดการห้องเรียนโค้ดดิ้งในกลุ่มครูผู้สอน

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ คัดโค้ด (Kid Code) รุ่น 3



เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2563 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “คัดโค้ด: การเรียนรู้โค้ดดิ้งโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา” (Kid Code: Unplugged Coding For Primary Students) รุ่นที่ 3 โดยมี ผศ. ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัย (พีโน้ต) กล่าวต้อนรับเด็ก ๆ โดยมีทีมวิทยากรจัดกิจกรรม ร่วมด้วย อ. ดร.ปรเมศวร์ เหล่าสินชัย (ลุงปอ) อ. ดร.พัชรพรรณ ศิริวัฒน์ (พี่ปู) และ อ. ดร.ติณณภพ แพงผม (พี่แก่น) พร้อมทีม พี่ ๆ นักศึกษาปริญญาเอกของสถาบันฯ พาเด็ก ๆ เรียนรู้โค้ดดิ้งผ่านประสบการณ์ตรงด้วยการเล่นเกม และกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้ตัวละครหรือการ์ตูนที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมคุ้นเคย เช่น โปเกมอน เพื่อสร้างความรู้เบื้องต้นในการเขียน Code ที่น้อง ๆ สามารถนำไปต่อยอดการเรียนรู้ในขั้นสูงต่อไป ณ ห้องประชุม 109 อาคารปัญญาพิพัฒน์ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

■ Visitors ■

เรื่อง / ภาพ : ILstock

ต้อนรับสถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเซีย



เมื่อวันที่ 13 พ.ย. 2563 รศ. ดร. นพ.ชัยเลิศ พิธิพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ กล่าวต้อนรับทีมเยี่ยมชมจากสถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเซีย นำทีมโดย ผศ. ดร.มรกต ไมเออร์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเซีย มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อเข้าหารือเกี่ยวกับโครงการร่วมมือทางการวิจัยร่วมกันระหว่างสองสถาบัน ณ ห้องประชุม IL5 อาคารสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

■ Awards ■

เรื่อง /ภาพ : ILstock

แสดงความยินดีกับอาจารย์และศิษย์เก่าในโอกาส ได้รับรางวัลการวิจัยแห่งชาติ



สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ขอแสดงความยินดีกับอาจารย์ และศิษย์เก่า ในโอกาสได้รับรางวัลการวิจัยแห่งชาติ รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น และรางวัลผลงานวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2564 จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ดังนี้

รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น

ดร.สุพรรณ ยอดยิ่ง อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

รางวัลระดับดี สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช จากผลงานเรื่อง “วิธีการผลิตซิลิกาแอโรเจลรูปร่างทรงกลมที่มีขนาดระดับไมครอน”

ผศ. ดร.นิวัฒน์ ศรีสวัสดิ์ ศิษย์เก่าสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ และทีม

รางวัลระดับดี สาขาการศึกษา จากผลงานเรื่อง “ชุดทดลองต้นทุนต่ำแบบพกพาสำหรับงานการสอนวิทยาศาสตร์ระดับนาโน สร้างเสริมแรงจูงใจทางวิทยาศาสตร์

รางวัลผลงานวิจัย

รศ. ดร.พัชรินทร์ ปัญญาธิ อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ และผศ. ดร.นิวัฒน์ ศรีสวัสดิ์ ศิษย์เก่าสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

รางวัลระดับดีมาก สาขาการศึกษา จากผลงานวิจัยเรื่อง “การส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนเพื่อยกระดับผลการเรียนรู้ในโมดูลวิทยาศาสตร์โดยใช้วิธีการวัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนาบูรณาการร่วมกับสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ตอบสนองอย่างจำเพาะต่อผู้เรียนรายบุคคล”

ผศ. ดร.นิวัฒน์ ศรีสวัสดิ์ ศิษย์เก่าสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ และทีม

รางวัลระดับดีมาก สาขาการศึกษา จากผลงานวิจัยเรื่อง “การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูและผู้บริหารสถานศึกษา สำหรับโรงเรียนขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ”

■ Social Activities ■

เรื่อง /ภาพ : ILstock

ร่วมแสดงความยินดี คณะศิลปศาสตร์ ครบรอบ 17 ปี



เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2563 รศ. ดร. นพ.ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ร่วมแสดงความยินดีในโอกาสคณะศิลปศาสตร์ ครบรอบ 17 ปี ณ ห้องบรรยาย 217 ชั้น 2 อาคารสิริวิทยา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ร่วมแสดงความยินดี คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ครบรอบ 51 ปี



เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2563 ผศ. ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ แสดงความยินดีในโอกาสคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ครบรอบ 51 ปี ณ ห้องกันภัย คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

เป็นตัวแทนสถาบันนวัตกรรมการฯ ร่วมต้อนรับ รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม



เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2563 ผศ. ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร เป็นตัวแทนสถาบันนวัตกรรมการฯ ร่วมต้อนรับ ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ในโอกาสเยี่ยมชม และมอบนโยบาย ให้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศูนย์ประชุมหิโตลสิทธาคาร มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

ร่วมพิธีทำบุญตักบาตรถวายเป็นพระราชกุศล และพิธีถวายราชสดุดี น้อมรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณเนื่องในวันคล้าย วันพระบรมราชสมภพ



เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2563 รศ. ดร. นพ.ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการฯ พร้อมด้วย ผศ. ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร ผศ. ดร.วัชรุ เกษพิชัยณรงค์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม และบุคลากร ร่วมพิธีทำบุญตักบาตรพระสงฆ์ สามเณร จำนวน 59 รูป ถวายเป็นพระราชกุศล ณ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

สักการะองค์พระพุทธรูปหิตลมงคลปัญญาญาณ



เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2563 รศ.ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์ ปฏิบัติหน้าที่แทนผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ พร้อมด้วยบุคลากรสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ร่วมถวายดอกไม้/มาลัย ในพิธีอัญเชิญองค์พระพุทธรูปหิตลมงคลปัญญาญาณ เข้าประดิษฐานภายในหอพระพุทธรูปหิตลมงคลปัญญาญาณ ณ บริเวณหน้าอาคารสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

ร่วมพิธีทำบุญปิดทองคำเปลวองค์ตราสัญลักษณ์ ณ ลานมหิตล



เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2563 ผศ. ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร เป็นตัวแทนสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เข้าร่วมพิธีทำบุญปิดทองคำเปลวองค์ตราสัญลักษณ์ ณ ลานมหิตล

ร่วมแสดงความยินดี ครบรอบ 49 ปี สถาบันวิจัยประชากรและสังคม



เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2563 ผศ. ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร ร่วมแสดงความยินดี และบริจาคสนับสนุนทุนเพื่อการศึกษา ในโอกาสครบรอบการก่อตั้งสถาบันวิจัยประชากรและสังคม 49 ปี ณ อาคารประชากรสังคม อุดมพัฒน์ สถาบันวิจัยประชากรและสังคม

ร่วมประชุม “การสนับสนุนงานวิชาการทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์”



เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2563 รศ. ดร. นายแพทย์ชัยเลิศ พิชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันวัฒนธรรมการเรียนรู้ เข้าร่วมประชุม และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง “การสนับสนุนงานวิชาการทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์” ณ ห้องประชุมสระบัว สถาบันวิจัยประชากรและสังคม โดยมี ศาสตราจารย์ นายแพทย์บรรจง มไหสวริยะ อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล เป็นประธานเปิดการประชุมและบรรยายพิเศษ

ร่วมพิธีถวายผ้าพระกฐินพระราชทานของมหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปี 2563



เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2563 รศ. ดร. นพ.ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ พร้อมด้วยบุคลากรร่วมพิธีถวายผ้าพระกฐินพระราชทานของมหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปี 2563 ณ วัดนวลนรดิศ วรวิหาร

ร่วมแสดงความยินดี ครบรอบ 62 ปี คณะวิทยาศาสตร์



เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2563 ผศ. ดร.วัชรุ เกษพิชัยณรงค์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ร่วมแสดงความยินดีและบริจาคเงิน เนื่องในวันคล้ายวันสถาปนาคณะวิทยาศาสตร์ ครบรอบ 62 ปี โดยมี รศ. ดร.พลังพล คงเสรี คณบดี คณะวิทยาศาสตร์ เป็นผู้รับมอบ ณ คณะวิทยาศาสตร์ พญาไท มหาวิทยาลัยมหิดล

ร่วมงานแถลงข่าวเปิดหลักสูตร (WHB)



เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2563 ผศ. ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เข้าร่วมในงานแถลงข่าวเปิดหลักสูตร WELLNESS & HEALTH CARE BUSINESS OPPORTUNITY for EXECUTIVES (WHB) โครงการความร่วมมือระหว่างสถาบันพัฒนาสุขภาพอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล กับ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ห้องประชุม G 34-35 ศูนย์ประชุมมหิดลสิทธาคาร มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

ร่วมแสดงความยินดี ครบรอบ 23 ปี สถาบันแห่งชาติ เพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว



เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2563 รศ. ดร. นพ.ชัยเลิศ พิษิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ร่วมแสดงความยินดีเนื่องในวันคล้ายวันสถาปนา ครบรอบ 23 ปี ณ ห้องประชุมนิตยา คชภักดี สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว

ร่วมพิธีทำบุญตักบาตรบำเพ็ญกุศลถวายเป็นพระราชกุศล และพิธีถวายราชสดุดี ร.9



เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2563 รศ. ดร. นพ.ชัยเลิศ พิษิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ พร้อมด้วยบุคลากร เข้าร่วมพิธีทำบุญตักบาตรบำเพ็ญกุศลถวายเป็นพระราชกุศล และพิธีถวายราชสดุดี พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เพื่อน้อมรำลึกถึงพระมหากรุณาธิคุณ ณ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

■ IL Activities ■

เรื่อง /ภาพ : ILstock

PA-Visit สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ประจำปีงบประมาณ 2564



เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2563 ศาสตราจารย์นายแพทย์บรรจง มไหสวริยะ อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล พร้อมด้วยคณะผู้บริหารมหาวิทยาลัยมหิดล เยี่ยมชม และติดตามผลการดำเนินงานตามข้อตกลงการปฏิบัติงานของส่วนงาน (PA-Visit) ประจำปีงบประมาณ 2564 ของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ณ ห้องประชุม 109 ชั้น 1 อาคารปัญญาพิพัฒน์ มหาวิทยาลัยมหิดล

โครงการ “เดือนแห่งความปลอดภัย ประจำปี 2563”

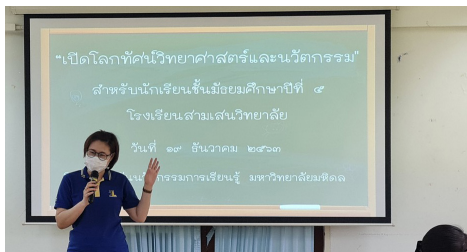




เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2563 รศ. ดร. นพ.ชัยเลิศ พิชาติพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นประธาน เปิดโครงการ “เดือนแห่งความปลอดภัย (IL SAFETY MONTH 2020) สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปี 2563” โดยโครงการนี้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) ของสถาบัน นวัตกรรมการเรียนรู้ จัดโครงการตลอดเดือนธันวาคม ดังนี้ 1. การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัย ประจำปี 2563 2. การทำกิจกรรม 5 ส เพื่อลดการเกิดอัคคีภัยและอุบัติเหตุ 3. นิทรรศการให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย

เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม

โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย



เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2563 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล จัดโครงการเปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย โดยมี ผศ. ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัย กล่าวต้อนรับในการอบรมครั้งนี้มี 2 กิจกรรมด้วยกัน คือ “AI UNPLUGGED” โดย ดร.ปรเมศวร์ เหล่าสินชัย ,ผศ. ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัยและ ดร.วรารัตน์ วงศ์เกีย เป็นการเล่นเกมเพื่อเรียนรู้ Decision Tree และ Machine Learning สำหรับกิจกรรมที่ 2 คือ “อยู่ห่าง ๆ อย่างห่วง ๆ” โดย ผศ. ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัย ,ดร.ปรเมศวร์ เหล่าสินชัยและ ดร.วรารัตน์ วงศ์เกีย นำ SIR Model มาให้น้อง ๆ รู้จักการคำนวณการแพร่กระจายของโรคระบาด ซึ่งเหมาะสมกับยุค COVID-19 อย่างยิ่ง ณ ห้องประชุม 109 อาคารปัญญาพิพัฒน์ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม

โรงเรียนสตรีวิทยา ๒ ในพระราชูปถัมภ์ฯ



เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2563 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล จัดโครงการเปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีวิทยา ๒ ในพระราชูปถัมภ์ฯ โดยมี ผศ. ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ กล่าวต้อนรับเปิดโครงการ และนำกิจกรรมแรก “สำรวจไอโอดีน (STEM)” ซึ่งเป็นกิจกรรมที่แนะนำให้รู้จักกับไอโอดีน ความสำคัญของไอโอดีนต่อมนุษย์ ปัญหาของโรงงานผลิตเกลือผสมไอโอดีน โดยนักเรียนได้ใช้ชุดทดสอบไอโอดีนในเกลือเสริมไอโอดีน (I-Kit) ในการหาความเข้มข้นของไอโอดีนในตัวอย่างเกลือที่วิทยากรจัดเตรียมไว้ จากนั้นต่อยอดกิจกรรม “บอร์ดเกม อาณาจักรมด” โดย ผศ. ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัย เป็นการนำเกมที่ร่วมกันสร้างสรรค์กับนักศึกษา โดยมุ่งหวังให้ผู้เล่นได้รู้จักกับชีวิตของมดชนิดต่าง ๆ ผ่านความสนุกสนานจากการเล่นเกม ในช่วงบ่ายเป็นการเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีพี่ปริญญาเอกคอยให้ความรู้โดยจัดแบ่งเป็นฐานตามระบบของร่างกาย คือ ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาทและสมอง ระบบทางเดินอาหารและระบบสืบพันธุ์ กิจกรรมหลัก จัด ณ ห้องประชุม 109 อาคารปัญญาพิพัฒน์ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม

โรงเรียนเบ็ญจะมะมหาราช



เมื่อวันที่ 24-26 พฤศจิกายน 2563 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม” สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเบ็ญจะมะมหาราช จ.อุบลราชธานี จำนวน 72 คน โดยมี รศ. ดร.นายแพทย์ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการฯ กล่าวเปิดโครงการฯ ณ ห้องประชุมบุญศิริ สถาบันพัฒนาสุขภาพอาเซียน



กิจกรรมแรกโดย ผศ.ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร จะพาน้องๆ เรียนรู้และช่วยกันตอบปัญหาไปกับโจทย์กับตัวอย่างสารเคมีรั่วไหลลงในแหล่งน้ำ กับกิจกรรม Who is polluter (PBL) ผศ.ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัย ให้น้อง ๆ เรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตโดยใช้มดเป็นตัวหลักในการเล่นเกมกระดาน นอกจากนี้ยังได้เรียนรู้และรู้จักมด และพฤติกรรมสำคัญของมด ปัจจัยที่ส่งผลต่อมดและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ทั้งในธรรมชาติและรอบตัว และฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การวางแผน และการสื่อสารกับกิจกรรมชื่อว่า “เกมสัสมด” ผศ. ดร.วัชร เกษพิชัยณรงค์ จะชวนน้อง ๆ ทำกิจกรรมชื่อว่า “Mangrove Survivor” โดยจะเรียนรู้ผ่านรูปแบบของการเล่นเกมกระดานในเนื้อหาความรู้วิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบนิเวศ ห่วงโซ่อาหาร สายใยอาหาร ความหลากหลายทางชีวภาพ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากนี้นักเรียนยังได้ระดมความคิด ฝึกทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ช่วยกันเขียนสรุปความรู้โดยใช้แผนผังความคิดอีกด้วย และตามด้วยกิจกรรมสุดท้ายของวันแรกจะเป็นการเรียนรู้แนวคิดของ infinity ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ ที่มีชื่อว่า “Think beyond” โดย ผศ. ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัย ในวันที่สอง เข้าเยี่ยมชมและเรียนรู้ด้านการเงินและการลงทุน การวางแผนทางการเงิน สร้างแรงบันดาลใจที่จะเริ่มต้นลงทุน ตลอดจนเข้าใจถึงความสำคัญของตลาดทุนและบทบาทหน้าที่ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ณ พิพิธภัณฑ์เรียนรู้การลงทุน อาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์การแพทย์ศิริราช ซึ่งจัดแสดงนิทรรศการของแต่ละภาควิชาเพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ของนักศึกษาแพทย์และเปิดให้ประชาชนทั่วไปเข้าชม ภายในพิพิธภัณฑ์ประกอบด้วย พิพิธภัณฑ์การแพทย์ 6 แห่ง คือ พิพิธภัณฑ์พยาธิวิทยาเอลลิส พิพิธภัณฑ์นิติเวชศาสตร์ สงกรานต์ นิยมเสน พิพิธภัณฑ์ปรสิตวิทยา พิพิธภัณฑ์กายวิภาค-คองดอน พิพิธภัณฑ์และห้องปฏิบัติการเรื่องราวก่อนประวัติศาสตร์สุดแสงวิเชียร พิพิธภัณฑ์สัมผัส เณลิมพระเกียรติสมเด็จพระบรมราชินีนาถ ที่โรงพยาบาลศิริราช วันสุดท้าย ผศ. ดร.สุพรรณ ยอดยิ่งยง พาน้อง ๆ เรียนรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติ Self – cleaning surface ที่เกี่ยวข้องกับเคมี แรงตึงผิว วัสดุศาสตร์ และนาโนเทคโนโลยี กับกิจกรรมชื่อว่า “พื้นผิวมหัศจรรย์” ผศ.ดร.ภิรมย์ชนประโคนกับกิจกรรม “ผลไม้เจ้าปัญหา” อธิบายถึงการจมหรือลอยของวัตถุในของเหลวและความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารละลาย และความหนาแน่น รวมถึงน้อง ๆ จะได้ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องความหนาแน่นของสารละลายมาออกแบบการทดลองเพื่อเปรียบเทียบความหนาแน่นของวัตถุ และกิจกรรมสุดท้าย น้อง ๆ สนุกไปกับการออกแบบแก้ไขปัญห โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมและการทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ไขปัญหารวมทั้งทักษะการตัดสินใจ และช่วยกันการออกแบบเชิงวิศวกรรมออกมาเป็นอุปกรณ์ของอย่างง่ายกับกิจกรรม “CreativethinkingandDecisionmaking: STEM+C+D” โดย คุณพงษ์ไพท กิจรุ่งโรจนาวร

เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม

โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี



เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2563 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี กล่าวเปิดโครงการโดย ผศ. ดร.วัชร เกษพิชัยณรงค์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม กิจกรรมแรกน้องๆ จะได้เรียนรู้การควบคุมมือกลให้สามารถจับสิ่งของได้หลายแบบ กับกิจกรรมที่มีชื่อว่า “Robotic hand (STEM)” โดย อาจารย์ ดร.พัชรพรรณ ศิริวัฒน์ ตามด้วยกิจกรรมที่น้อง ๆ จะช่วยกันออกแบบสิ่งก่อสร้างที่สามารถทนต่อภัยธรรมชาติ อย่างวาตภัยได้ด้วยกระดาษเท่านั้น แต่ต้องมีความแข็งแรงและสวยงามอีกด้วย กับกิจกรรม “STEM Building challenge” โดยคุณพงษ์ผไท กิจรุ่งโรจนพร และกิจกรรมสุดท้าย น้อง ๆ จะได้เรียนรู้การประยุกต์ความรู้เรื่องแรง การเคลื่อนที่ พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ เพื่อนำไปใช้ในการสร้างโรลเลอร์โคสเตอร์ กับกิจกรรม “Roller Coaster” โดย ผศ. ดร.วัชร เกษพิชัยณรงค์ ณ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม

โรงเรียนสตรีวิทยา ๒ ในพระราชูปถัมภ์ฯ





เมื่อวันที่ 9-11 พฤศจิกายน 2563 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “เปิดโลกทัศน์ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีวิทยา ๒ ในพระราชูปถัมภ์ฯ ณ ห้องประชุมบุญศิริ สถาบันพัฒนาสุขภาพอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล โดยมี รศ. ดร. นพ.ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ กล่าวเปิดการอบรม

กิจกรรมในวันแรกของการอบรม ผศ. ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัย ได้ถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับมด ผ่านการเล่นเกม โดยน้อง ๆ จะต้องศึกษาทั้งกติกาการเล่น และวิถีชีวิตของมด เกี่ยวกับที่อยู่อาศัย อาหาร ศัตรู อาวุธประจำกาย เป็นต้น ตามด้วยกิจกรรม “Roller Coaster” ที่เป็นการประยุกต์ความรู้เรื่องแรง การเคลื่อนที่ พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ เพื่อนำไปใช้ในการสร้างรถไฟเหาะ หรือโรลเลอร์โคสเตอร์ ตามโจทย์ที่ได้รับ สำหรับในช่วงบ่ายเป็นการเดินเยี่ยมชมหน่วยงานวิทยาลัยดุริยางคศิลป์ โดยพี่ ๆ นักประชาสัมพันธ์ของวิทยาลัย พาเข้าชมและแนะนำการศึกษาต่อทางด้านดนตรี สำหรับกิจกรรมในวันที่สอง เป็นกิจกรรม Critical Thinking and Decision making: STEM+C+D โดยคุณพงษ์ไพบท กิจรุ่งโรจนพร นักวิทยาศาสตร์ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้ท้าทายทักษะการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ที่เรียนมาทั้งวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงศิลปะ โดยการประดิษฐ์รถยนต์พลังงานสะอาดที่รองรับการใช้งานหนัก และยังต้องมีความสวยงามอีกด้วย และกิจกรรมหลังการรับประทานอาหารกลางวันคือการเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการ ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีพี่ปริญญาเอก ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานของร่างกาย โดยแบ่งเป็น 4 ฐาน ให้น้อง ๆ เปลี่ยนกันเข้าฟังและสัมผัสสอวัยวะในระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบการหายใจ ระบบประสาทและสมอง ระบบกล้ามเนื้อ และระบบสืบพันธุ์ การอบรมในวันที่สามเริ่มด้วยกิจกรรม “ใครคือคนร้าย” โดย ผศ. ดร.วัชรวิ เกษพิชัยณรงค์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม ได้จำลองสถานการณ์ให้น้อง ๆ เป็นนักสืบจับตัวคนร้ายจากข้อมูลลายนิ้วมือที่วัตถุในที่เกิดเหตุ ทำให้ได้รู้จักลักษณะลายนิ้วมือ วิธีการเก็บลายนิ้วมือ การเปรียบเทียบ และระบุตัวคนร้ายจากฐานข้อมูลลายนิ้วมือ กิจกรรมสุดท้ายของการอบรมในครั้งนี้ อ.ดร.พัชรพรรณ ศรีวัฒน์ ให้น้อง ๆ ช่วยกันออกแบบและประดิษฐ์มือกลจากหลอดดูด เรียนรู้การควบคุมมือกลให้สามารถจับสิ่งของได้หลายแบบ กับกิจกรรมที่มีชื่อว่า “Robotic hand (STEM)”

เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม โรงเรียนคลองบางกระทึก



วันที่ 15 ตุลาคม 2563 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคลองบางกระทึก ภายใต้โครงการ “เรียนรู้อย่างมีความหมายด้วยนวัตกรรมจากครูผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ 21” โดย อาจารย์เจน เกิดโพธา ผู้อำนวยการโรงเรียนคลองบางกระทึก กล่าวต้อนรับ ทีมเปิดโลกทัศน์ฯ ของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ และผศ. ดร.วัชร เกษพิชัยณรงค์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม เป็นตัวแทนสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ กล่าวเปิดโครงการฯ จากนั้น พาน้อง ๆ เรียนรู้วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมผ่านกิจกรรมที่ชื่อว่า “Hoop Gliders” เป็นกิจกรรมที่ง่ายและใช้อุปกรณ์ไม่มาก เพื่อให้เด็ก ๆ เรียนรู้ปัจจัยที่ทำให้ Hoop glider เคลื่อนที่ได้ ซึ่งแรงทั้ง 4 ที่กระทำต่อ hoop glider นั้นใช้แนวคิดเดียวกับแรงทั้ง 4 ที่ทำให้เครื่องบิน เคลื่อนที่ได้ กิจกรรมนี้ ใช้เพียง กระดาษ กรรไกร เทปใส และหลอดพลาสติก เท่านั้น ทั้งนี้ ผู้สอนสามารถท้าทายให้เด็กคิดต่อยอดเพื่อเรียนรู้เพิ่มได้จากการปรับเปลี่ยน วงกลม เพื่อศึกษาสัดส่วนของวงกลมเล็กและใหญ่ ความยาวของหลอด และจำนวนวงกลม เป็นต้น กิจกรรมต่อมา น้อง ๆ จะช่วยกัน ทำกิจกรรมที่ชื่อว่า “จรวดลอยฟ้าพิสุจน์” ที่จะให้น้อง ๆ ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจมลอยของวัตถุ แรงลอยตัวของวัตถุ และความหนาแน่นของวัตถุ และในช่วงบ่ายน้อง ๆ ได้เรียนรู้ไปกับกิจกรรม “Roller Coaster” การประยุกต์ความรู้เรื่องแรง การเคลื่อนที่ พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ เพื่อนำไปใช้ในการสร้างโรลเลอร์โคสเตอร์ ณ โรงเรียนคลองบางกระทึก อำเภอสามพราน จังหวัด นครปฐม

SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต และ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

เอกลักษณ์ของบัณฑิต

“เรียนรู้อย่างบูรณาการ สื่อสารเป็นเยี่ยม เปี่ยมด้วยนวัตกรรมแห่งปัญญา”

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา
(หลักสูตรนานาชาติ)

คุณสมบัติผู้สมัคร

- สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี/โท สาขาวิทยาศาสตร์ (ทุกสาขา) ครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ศิลปศาสตร์ (เอกวิทยาศาสตร์) หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- ผู้สมัครเข้าเรียนปริญญาโทจะต้องได้คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า 2.5
- ผู้สมัครเข้าเรียนปริญญาเอกจะต้องได้คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรี หรือโท ไม่ต่ำกว่า 3.5

หมายเหตุ ผู้ที่มีคุณสมบัตินอกเหนือจากหลักเกณฑ์ดังกล่าว อาจได้รับการพิจารณาให้มีสิทธิ์เข้าศึกษา ตามดุลยพินิจของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร

สำหรับผู้จบปริญญาตรี

ความต้องการศึกษาต่อหลักสูตร		จำนวนหน่วยกิต		ระยะเวลา (ปี)
		รายวิชา	วิทยานิพนธ์	
ปริญญาโท	แผน ก แบบ ก2	24	12	2
ปริญญาเอก	แบบ 2	24	48	5

สำหรับผู้จบปริญญาโท

ความต้องการศึกษาต่อหลักสูตร		จำนวนหน่วยกิต		ระยะเวลา (ปี)
		รายวิชา	วิทยานิพนธ์	
ปริญญาเอก	แบบ 1	-	48	3
	แบบ 2	12	36	

ทุนการศึกษา

- ทุนลดหย่อนค่าหน่วยกิตในหลักสูตรนานาชาติจากสถาบันวัดกรรมฯ
- ทุนยกเว้นค่าธรรมเนียมวิจัยจากสถาบันวัดกรรมฯ
- ทุนอุดหนุนค่าธรรมเนียมการศึกษา จากสถาบันวัดกรรมฯ
- ทุนส่งเสริมการนำเสนอผลงานวิจัยทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ จากทั้งสถาบันวัดกรรมฯ และบัณฑิตวิทยาลัย

สมัครเรียน

หลักสูตรดุษฎีบัณฑิต เปิดรับสมัครตลอดปี/ตามรอบ

รอบที่ 1 ต.ค. - พ.ย. รอบที่ 2 ก.พ.

หลักสูตรมหาบัณฑิต เปิดรับสมัครตามรอบ

รอบที่ 1 ต.ค. - พ.ย. รอบที่ 2 ก.พ.

สมัครที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล โทร. 0-2441-4125 ต่อ 208
หรือสมัครทางอินเทอร์เน็ต http://www.grad.mahidol.ac.th/grad/admission/schedule_th.php

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล
โทร. 08-6320-5925

ดูรายละเอียดหลักสูตรเพิ่มเติม

<https://il.mahidol.ac.th> (คลิกหัวข้อ “การศึกษา”)

กิจกรรมการเรียนการสอน

Creativity: กระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ สามารถสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างมีเอกลักษณ์ ทั้งสื่อ และกระบวนการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์ ดี และใหม่กว่าของที่มีอยู่ในสากล

Communication: กระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารได้ดีในฐานะผู้รับและถ่ายทอดทั้งการใช้ภาษาพูด และภาษากาย การใช้เทคโนโลยีหรือไม่ใช้เทคโนโลยีประกอบการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพในทุกระดับ

Content knowledge: กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นเนื้อหาพร้อมทั้งวิธีการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และพื้นฐานผู้เรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จริง และเรียนรู้ตลอดชีวิต

Class management: การจัดการเรียนรู้ ทั้งในและนอกห้องเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียน และสิ่งที่กำลังเรียน เช่น การจัดสภาพชั้นเรียน การสาธิต การใช้สื่อ และการปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนอย่างเหมาะสมเพื่อให้ได้ผลสูงสุด

Coaching: กระบวนการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่อาจารย์เป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อนำผู้เรียนแต่ละคนให้ขึ้นมาอยู่ในระดับที่สามารถเรียนรู้ร่วมกันในหัวข้อต่าง ๆ และช่วยเสริมพลังซึ่งกันและกัน