














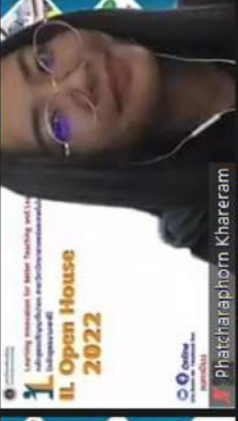













**Mahidol University**  
Institute for Innovative Learning

ISSN 2730-2474 (online)

# จดหมาย ข่าววิชาการ

LIVE on Facebook

ปีที่ ๑๗ ฉบับที่ ๑๕ เดือนกรกฎาคม-สิงหาคม ๒๕๖๕

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| <br><b>Praklaypong Yasri</b>     | <br><b>Tinnapob Phengpoom</b>     | <br><b>Namsiang Sriwattanarothai</b> | <br><b>Dr.Lucky RCDC, KMITL</b>  | <br><b>Poinpaikakun W.</b>  |
| <br><b>Thiansyut Angkianon</b>   | <br><b>ILSE Mahidol</b>           | <br><b>Atcharaphan Phothong</b>      | <br><b>MUJiraporn Karaket</b>    | <br><b>meeracha</b>         |
| <br><b>Pattcharapan Sriwat</b>    | <br><b>Phatcharaphorn Khareram</b> | <br><b>Nan Thanyaluck</b>             | <br><b>Narintorn Phophoon</b>     | <br><b>Anong Thangsuhan</b>  |
| <br><b>Chailerd Pichitpornchai</b> | <br><b>Pirom Chenprakhon</b>        | <br><b>Woraniat Kongtrakoon</b>        | <br><b>MONAIMORN PRECHARATTANA</b> | <br><b>Jaturong-IL</b>        |
| <br><b>Orawan</b>                   | <br><b>Manatsawee Srinont</b>        | <br><b>Anongnat Paththasaksin</b>       | <br><b>Chantarat H</b>              | <br><b>Numchoke Kunmunwong</b> |



# จุลสารนวัตกรรม

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร. นพ.ชัยเลิศ พิชิตรพชัย

กองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรวิทย์ เกษพิชัยณรงค์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภิรมย์ เชนประโคน

รองศาสตราจารย์ ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์

ดร.มนัสวี ศรีนนท์

วรนาฏ คงตระกูล

ธนายุทธ อังกิตานนท์



สถานที่ติดต่อ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้  
มหาวิทยาลัยมหิดล 999 ถ.พุทธมณฑลสาย4  
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 | 05 |
| นวัตกรรมการศึกษา                 | 06 |
| สารแนะนำ                         | 09 |
| Lectures Delivered               | 27 |
| Social Activities                | 38 |
| IL Activities                    | 39 |
| Awards                           | 43 |
| แสดงความยินดี                    | 45 |
| ศึกษาดูงาน                       | 45 |



## EDITOR'S NOTE

สวัสดีปีใหม่ไทย วันสงกรานต์ 2565 ครับ ขออาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในสากลโลกโปรดดลบันดาลให้ทุกท่านมีความสุขภาพแข็งแรง ปราศจากโรคภัยใด ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรค COVID-19 ครับ ในจุลสารนวัตกรรมฉบับที่ 65 นี้ ท่านจะได้พบกับ **คอลัมน์ศึกษาปริทัศน์** เกี่ยวกับ “คุณธรรมจริยธรรมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม” ซึ่งเน้นในเรื่องการเขียนและเผยแพร่ข่าวสารข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์อย่างมีความรับผิดชอบในสถานการณ์ปัจจุบันครับ **ข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** จะกล่าวถึง “เกมการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้พัฒนาการระดับจุลภาคของนักเรียนมัธยมศึกษา” ซึ่งจะกล่าวถึงแนวคิดทางชีววิทยาเรื่อง Microevolution ที่มีผลต่อวิวัฒนาการครับ

สำหรับ **นวัตกรรมการศึกษา** เรื่อง “Aim-Math: เครื่องมือช่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น” ซึ่งเป็นนวัตกรรมเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบมีปฏิสัมพันธ์ เช่น การนำทางด้วยแป้นพิมพ์ ควบคุมระบบเสียงอ่าน และแสดงเสียงของแป้นพิมพ์ ซึ่งน่าสนใจมากครับ ใน **สารแนะนำ** ท่านจะได้พบกับ (1) วากรรม ว่าด้วย เพื่อน (2) เทคนิคการเขียนรายงานการประชุม (3) SciVal ใช้อย่างไรให้เกิดประโยชน์ ตอนที่ 5 – Trends & Reporting (4) ทำความรู้จัก วัคซีนสร้างภูมิคุ้มกัน COVID-19 ที่ใช้กันในปัจจุบัน (5) การลดการถ่ายเทความร้อนผ่านฝ้าเพดานด้วยนวัตกรรมระบบระบายอากาศเซลล์แสงอาทิตย์ (6) แนวคิดเรื่อง “การปฏิรูปอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมไทย: ไม่มีวันหยุดยั้ง” (7) Augmented Reality และ Virtual Reality กับการเรียนรู้ในยุคชีวิตวิถีถัดไป (Next Normal) (8) 5 แอปพลิเคชัน ฝึกภาษาสำหรับฝึกการเรียนรู้ (9) มารยาทของประเทศญี่ปุ่น ที่คนไทยต้องรู้ก่อนไปเที่ยว และ (9) Block Based Coding ด้วยบอร์ด Micro: Bit

สถาบันฯ ได้จัดกิจกรรมต่าง ๆ มากมาย ดังจะเห็นได้จากภาพข่าวต่าง ๆ ขอบทบาทที่สำคัญอันหนึ่งของสถาบันฯ คือโครงการพัฒนาศักยภาพอาจารย์มหาวิทยาลัยมหิดล ด้านการศึกษา(Mahidol University Academic Development Program: MU-ADP#2) ซึ่งมี 2 หัวข้อใหญ่คือ การพัฒนาระดับสมรรถนะอาจารย์ ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอาจารย์(Mahidol University Professional Standard Framework – MUPSF) ระดับที่ 2 และ ระดับที่ 3-4 ซึ่งเป็นการส่งเสริมคณาจารย์ให้มีสมรรถนะในการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยทางการศึกษา (สำหรับ ระดับที่ 1 ซึ่งเน้นเรื่องศาสตร์การสอน ทางสถาบันฯ ได้ดำเนินการจัดอบรมไปแล้ว 6 รุ่นให้แก่อาจารย์ใหม่ในมหาวิทยาลัยฯ 300 กว่าท่าน)

นอกจากนี้สถาบันฯ ยังจัดการอบรมแบบเผชิญหน้า 3 หลักสูตร ได้แก่ “Brain-Based Learning (BBL) การจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสมอง รุ่นที่ 7” กับ “สอนเป็นเจ็เนียสอย่างดา วินชี รุ่นที่ 2” และหลักสูตรใหม่ล่าสุดเรื่อง “ผู้บริหารยุคใหม่กับการจัดการศึกษาอย่างสร้างสรรค์” ในเดือนพฤษภาคม 2565 ที่กำลังจะถึงนี้ สำหรับท่านผู้สนใจ สามารถติดตามได้ที่ เว็บไซต์สถาบันฯ <https://il.mahidol.ac.th> สวัสดีครับ

รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ชัยเลิศ พิชิตรพชัย

ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

บรรณาธิการจุลสารนวัตกรรม

# คุณธรรมจริยธรรมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม

เรื่องราวต่อไปนี้เป็นเนื้อหาที่ผู้เขียนจะนำเสนอให้ทุกท่านได้ทราบกันโดยไม่ต้องใช้เวลามากนักในการอ่านศึกษา โดยเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวของทุกคนมากและเป็นเรื่องที่ไม่มีความสำคัญในยุคนี้ไม่ได้เกี่ยวข้อง คือ เรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศที่แต่ละคนใช้ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิต เช่น นักเรียนใช้สิ่งเหล่านี้เพื่อการศึกษาหาความรู้หรือเพื่อความบันเทิง องค์กรหรือสถาบันการศึกษาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการ เป็นต้น เรื่องนี้จึงเป็นประเด็นที่ควรจะได้ศึกษาวิเคราะห์ให้เห็นถึงประโยชน์หรือคุณค่าที่เกิดขึ้นกับผู้คนในสังคม แต่หากทุกคนในสังคมใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสมแล้ว เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถทำลายความเป็นคนและสังคมได้เหมือนกัน



สำหรับบริบทแห่งการมีคุณธรรมจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมเป็นเรื่องที่จะไม่กล่าวถึงไม่ได้ เพราะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมนั้นจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยการมีคุณธรรมจริยธรรมประกอบด้วยนั่นเอง ดังนั้น เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตและการทำงานได้อย่างเหมาะสม ไม่เป็นพิษภัยหรือเป็นโทษกับทุกฝ่าย ต่อไปนี้ ผู้เขียนจะได้นำเสนอรายละเอียดเรื่องนี้ตามหลักการเป็นลำดับไป

### คุณธรรมจริยธรรมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม

สำหรับคุณธรรมจริยธรรมเพื่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมนี้ ผู้เขียนจะเน้นไปที่ผู้นำเสนอข้อมูลเป็นหลักในการเขียน เพราะการนำเสนอประเด็นใด ๆ ก็ตาม หากผู้นำเสนอข้อมูลนั้นมีความดีงามหรือมีคุณธรรมจริยธรรมประจำตัวแล้ว ย่อมเป็นที่เชื่อมั่นได้ว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมจะเกิดขึ้นได้อย่างแน่นอน ดังนั้น คุณธรรมจริยธรรมที่จะกล่าวต่อไปจึงจัดว่าเป็นต้นน้ำของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แต่สำหรับเรื่องคุณธรรมจริยธรรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนี้ มีผู้กล่าวไว้หลากหลายหัวข้อแล้ว ผู้เขียนจึงขอยกคุณธรรมจริยธรรมบางประเด็นมากล่าวเพื่อนำไปสู่การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมดังนี้

ในเรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้นำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ต้องประกอบด้วยคุณธรรมจริยธรรม 4 ประการ พกติดตัวไว้อยู่เสมอ เพราะหากผู้นำเสนอข้อมูลขาดคุณธรรมจริยธรรมแล้ว การนำเสนอข้อมูลที่เป็นเท็จหรือไม่ถูกต้องก็มีโอกาสเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ดังนั้น ผู้นำเสนอข้อมูลต้องมีคุณธรรมจริยธรรมดังนี้

1. ต้องมีความละเอียดใจในการนำเสนอข้อมูลเท็จ ในประเด็นนี้ เป็นการแสดงให้เห็นว่าผู้นำเสนอข้อมูลต้องมีความรู้สึกละเอียดใจที่จะนำเสนอข้อมูลที่ไม่ถูกต้องออกไปสู่สาธารณชน เพราะข้อมูลที่เป็นเท็จนั้นเมื่อถูกนำเสนอออกไปแล้ว ย่อมเกิดผลเสียกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง หรือแม้แต่นำเสนอเองย่อมได้รับโทษไปด้วย

2. ต้องมีความเกรงกลัวต่อผลที่จะเกิดขึ้นต่อการสร้างข้อมูลเท็จ เรื่องนี้จัดว่าเป็นประเด็นถัดมาจากข้อที่แล้ว เพราะการละเอียดใจที่จะแสดงข้อมูลเท็จย่อมสะท้อนไปหาผู้เสนอข้อมูลที่มีความเกรงกลัวต่อผลร้ายที่จะเกิดขึ้นตามมาด้วย ดังนั้น การเกรงกลัวต่อผลร้ายที่จะเกิดขึ้นจากการเสนอข้อมูลเท็จควรเป็นเรื่องที่ผู้นำเสนอข้อมูลต้องให้ความสำคัญ

3. ต้องมีความนึกคิดที่ดี ไม่ปล่อยสติจนทำในสิ่งที่ไม่ถูกต้อง ประการที่สามนี้ ผู้เขียนต้องการนำเสนอให้เห็นถึงความสำคัญของผู้เสนอข้อมูลว่า ต้องมีความรู้สึกตัวอยู่เสมอ อย่าปล่อยเลือนำเสนอข้อมูลที่ไม่สร้างสรรค์เป็นอันขาด เพราะเมื่อขาดสติแล้ว

โอกาสที่จะทำให้เกิดการส่งต่อข้อมูลผิด ๆ นั้นออกไปได้ ทำนองเดียวกันกับการแชร์ข้อมูลเท็จนั่นเอง ซึ่งนอกจากเป็นการละเมิดทางคุณธรรมจริยธรรมที่ติงามแล้ว ในปัจจุบันถือว่าเป็นความผิดทางกฎหมายด้วย

4. ต้องมีความตระหนักรู้สึกตัวอยู่เสมอ เข้าใจตามข้อเท็จจริงของเรื่องราว ประการสุดท้ายนี้ ผู้เขียนมองว่าการมีความเข้าใจในข้อเท็จจริงของเรื่องราวทั้งหลายที่นำเสนอของผู้นำเสนอ นั้นเป็นเรื่องดีเป็นอย่างยิ่ง เพราะข้อมูลที่นำเสนอออกไปนั้น หากไม่เข้าใจตามความเป็นจริงของเรื่องราวแล้ว ข้อมูลนั้นย่อมมีแนวโน้มเป็นข้อมูลเท็จ และในที่สุด เมื่อข้อมูลทั้งหลายที่เสนอออกไปเป็นเท็จ สิ่งดีงามในสังคมโดยรวมก็จะถูกทำลายทิ้งไปด้วย จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องตระหนักรู้สึกตัวดีทุกครั้งก่อนนำเสนอข้อมูลออกไป

สรุปแล้ว ผู้นำเสนอข้อมูลอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะหากปราศจากคุณธรรมจริยธรรมทั้ง 4 ประการดังกล่าวข้างต้นแล้ว โอกาสที่ผู้นำเสนอข้อมูลจะนำตนเองไปสู่การสร้างข้อมูลเท็จหรือข้อมูลที่ไม่ถูกต้องจนทำให้เกิดความเสียหายกับผู้รับข่าวสาร ตลอดถึงสังคมด้วย และในที่สุด เมื่อสังคมเต็มไปด้วยข้อมูลที่ผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นข้อมูลเท็จ สังคมก็จะกลายเป็นสังคมที่ไม่น่าเชื่อถือ เป็นสังคมข่าวโคมลอย เป็นสังคมที่ทุกคนในสังคมเต็มไปด้วยความหวาดระแวง ขาดความเชื่อมั่นในองคาพยพของสังคม ฉะนั้น การปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นเรื่องที่ทุกคนในสังคมจะมองข้ามไม่ได้เป็นอันขาด เรียกว่าสังคมจะขาวสะอาด เมื่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมนั่นเอง

จากที่กล่าวมาทั้งหมด ทำให้เห็นได้ว่า ไม่ว่าจะในยุคไหน เป็นยุคศิวิไลซ์หรือไม่ก็ตาม ความมั่นคงยั่งยืนของสังคมนั้นจะเกิดขึ้นได้บนพื้นฐานแห่งการมีคุณธรรมจริยธรรมของคนในสังคมที่นำเสนอข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ให้ทุกคนในสังคมได้รับรู้ ดังนั้น เมื่อแต่ละคนในสังคมมีหลักการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมแล้ว การที่เทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นโทษก็จะกลับกลายเป็นสิ่งที่มีคุณประโยชน์มากคณานับ ดังจะเห็นได้จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในทางการจัดการศึกษาในสังคมที่เต็มไปด้วยการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) อย่างเป็นที่ประจักษ์ชัดแล้ว

.....

## ■ ช่างวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา ■

# เกมการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้วิวัฒนาการระดับจุลภาคของนักเรียนมัธยมศึกษา

เรื่อง : กานต์วี มีแก้ว<sup>1</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี<sup>2</sup>



Microevolution เป็นแนวคิดทางชีววิทยาที่อธิบายการเปลี่ยนแปลงในระดับจีโนไทป์ที่นำไปสู่ความถี่อัลลีลของประชากร ซึ่งอาจนำมาซึ่งวิวัฒนาการ เนื่องจากความซับซ้อนของแนวคิดนักเรียนจำนวนมากพบว่าหัวข้อนี้เป็นเรื่องยากที่จะศึกษา และมีทัศนคติเชิงลบต่อหัวข้อนี้ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงนำประโยชน์ของการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นหลักในการพัฒนาเกมการศึกษาที่เรียกว่า MicroEvo ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจแนวคิดของนักเรียนเกี่ยวกับแนวคิดทางชีววิทยา งานวิจัยนี้ได้ใช้แบบทดสอบ จำนวน 10 ข้อ มาใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของเกมในกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 79 คน ผลการวิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เข้าร่วมทำคะแนนดีขึ้นจาก 12.35 ในการทดสอบก่อนหน้าเป็น 15.39 ในการทดสอบหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 95% นอกจากนี้การวิเคราะห์รายการแสดงให้เห็นว่าร้อยละของคำตอบที่ถูกต้องทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นจาก 45.06% เป็น 63.67% หลังจากเล่นเกม ในขณะที่เปอร์เซ็นต์ของความเข้าใจผิดลดลงจาก 21.25% เป็น 9.75% ดังนั้นการศึกษาค้นคว้านี้ชี้ให้เห็นว่าเกม MicroEvo ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือการเรียนการสอนทางเลือกที่จะช่วยส่งเสริมความเข้าใจในแนวคิดของนักเรียนในการเรียนวิวัฒนาการระดับจุลภาค

บทความนี้ขอเสนอข้อคิดเชิงวิเคราะห์ว่าทำไมการใช้เกมเพื่อการศึกษาจึงสามารถช่วยพัฒนาความเข้าใจของผู้เรียนได้ กล่าวคือ กลไกที่เป็นไปได้ใน MicroEvo ซึ่งเชื่อว่าเป็นเหตุผลสำคัญสำหรับการพัฒนาเชิงบวกเช่นนั้นคือกฎของเกมที่นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ เมื่อนักเรียนเล่นเกมเพื่อที่จะแข่งขันกับพวกเขาพวกเขาจะต้องเข้าใจกฎของเกมและวิธีการทำงาน เนื่องจากกฎของ MicroEvo เป็นเนื้อหานำการกระทำทุกอย่างในเกมสามารถเชื่อมโยงกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ คำหลักที่สำคัญ เช่น ดริฟท์ทางพันธุกรรม การกลายพันธุ์ การย้ายถิ่น และการคัดเลือกโดยธรรมชาติ ซึ่งคำเหล่านี้จะปรากฏซ้ำ ๆ ในการ์ดเหตุการณ์เพื่อให้พวกเขาคุ้นเคย ซึ่งผ่านการทำซ้ำนักเรียนจะเกิดความคุ้นเคยกับกฎและข้อกำหนด ซึ่งอาจนำไปสู่การเชื่อมต่อระหว่างข้อกำหนดและวิธีที่พวกเขามีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงความถี่อัลลีล หลังจากนั้นบทสรุปและการอภิปรายในการศึกษาค้นคว้านี้ช่วยให้พวกเขาเชื่อมโยงความรู้สึกเชิงตรรกะที่อยู่เบื้องหลังเกมที่สามารถเกี่ยวข้องกับแนวคิดของ microevolution ได้

อ้างอิงจากบทความ

Meekaew, K. & Yasri, P. (2020). MicroEvo: An educational game to enhance high school students' learning performance of microevolution. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*. 13(8), 1333-1345.

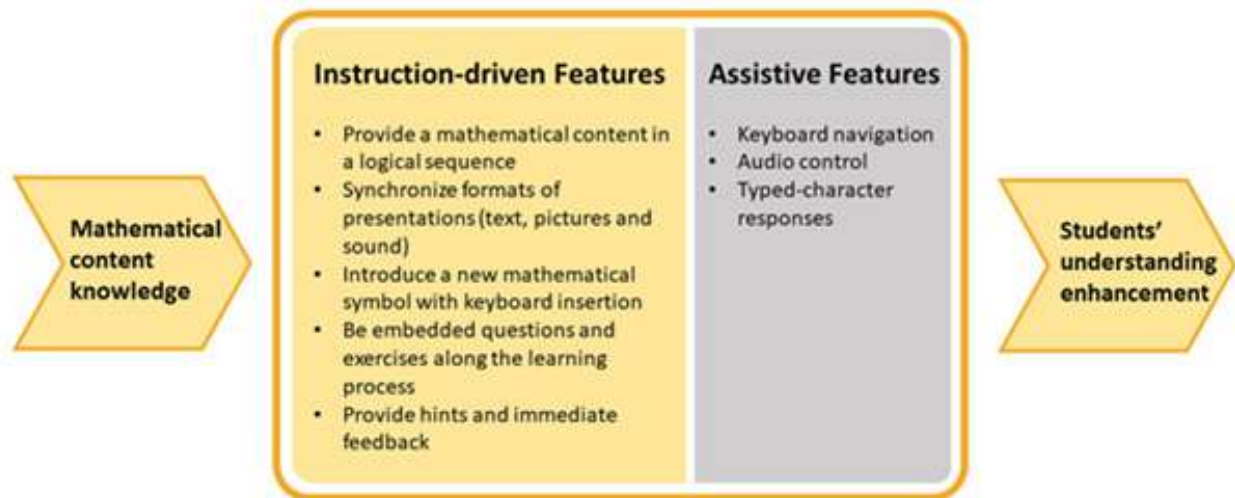
## ■ นวัตกรรมจากสถาบัน ■

# Aim-Math: เครื่องมือช่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

เรื่อง : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรารัตน์ วงศ์เกี้ยว และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรินทร์ พูนไพบูลย์พิพัฒน์



สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิสัมพันธ์ ซึ่งเรียกว่า Aim-Math เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ต้นแบบของสื่อการเรียนรู้นี้เป็นเรื่องเลขยกกำลัง แม้ว่าทุกวันนี้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เช่น ระบบอ่านข้อความและระบบอ่านหน้าจอ สามารถลดอุปสรรคในการเข้าถึงเอกสารและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ได้ แต่ยังไม่เพียงพอที่จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาวิชาได้ ดังนั้น Aim-Math จึงถูกออกแบบเพื่อเป็นสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบปฏิสัมพันธ์



รูปที่ 1 กระบวนการวิธีการทำงานของ Aim-Math

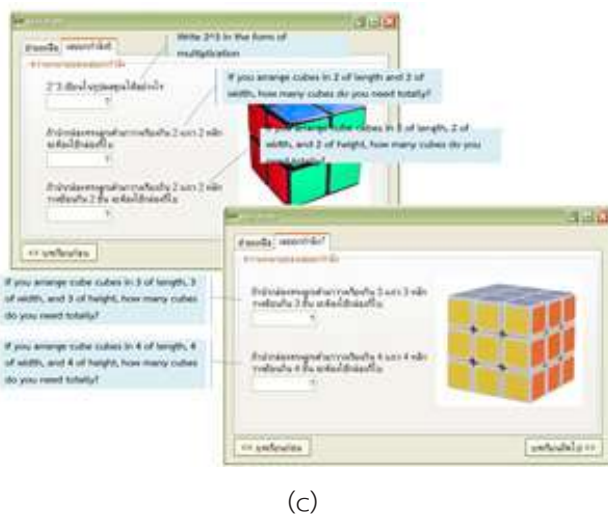
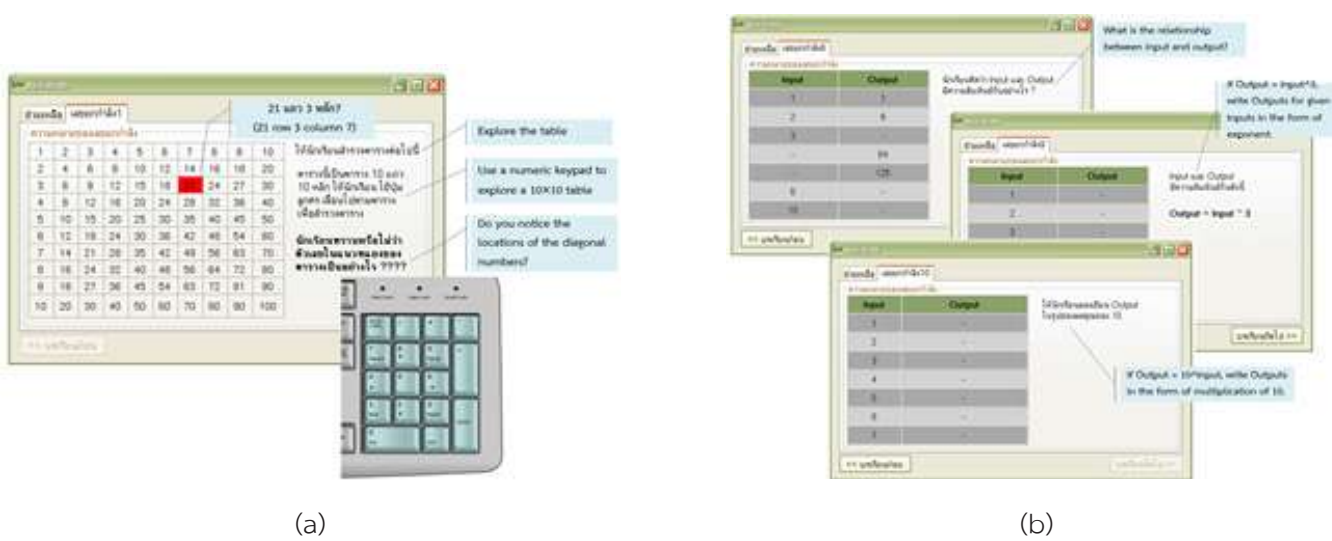
Aim-Math เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีอ่านข้อความ [1] กับกระบวนการเรียนรู้เข้าด้วยกัน [2] บทเรียนที่ต้องการนำเสนอถูกปรับให้อยู่ในรูปแบบของการเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์ที่ใช้คอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น กระบวนการวิธีของ Aim-Math ประกอบด้วย 2 คุณสมบัติเฉพาะ คือ การขับเคลื่อนด้วยกลยุทธ์การเรียนรู้ (Instruction-driven features) และ เทคโนโลยีอำนวยความสะดวก (Assistive features) ดังรูปที่ 1 ในส่วนของการขับเคลื่อนด้วยกลยุทธ์การเรียนรู้นั้น เราออกแบบ Aim-Math ให้

- นำเสนอเนื้อหาทางคณิตศาสตร์อย่างเป็นลำดับขั้นตอน
- ผสมผสานรูปแบบของการนำเสนอเนื้อหาทั้งในรูปแบบข้อความ รูปภาพ และเสียง
- สอดแทรกคำถามและแบบฝึกหัดตลอดบทเรียน
- ให้คำใบ้และข้อเสนอแนะแบบทันทีทันใด

สำหรับเทคโนโลยีอำนวยความสะดวก Aim-Math มีคุณสมบัติ

- นำทางด้วยแป้นพิมพ์ เช่น สามารถใช้แป้นพิมพ์ลัด Ctrl+N เพื่อไปยังบทเรียนหน้าถัดไป
- ควบคุมระบบเสียงอ่าน เช่น สามารถใช้แป้นพิมพ์ลัด Ctrl+R เพื่อฟังเสียงอ่านข้อความที่ฟังอ่านจบไปอีกครั้ง
- แสดงเสียงของแป้นพิมพ์ เช่น เมื่อผู้ใช้กดแป้นพิมพ์ 2 เสียง “สอง” จะแสดงในทันทีทันใด

เสียงพูดและเสียงประกอบอื่น ๆ ช่วยอำนวยความสะดวกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นระหว่างทำแบบทดสอบบทเรียนและแบบฝึกหัด นอกจากนี้นักเรียนยังสามารถฝึกฝนคณิตศาสตร์ได้ทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการ ด้วยรูปแบบปฏิสัมพันธ์ที่ดึงดูดความสนใจของนักเรียนและง่ายต่อการติดตามบทเรียน ตัวอย่างภาพหน้าจอผู้ใช้งานของบทเรียนใน Aim-Math แสดงไว้ดังรูปที่ 2 เช่น นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นสามารถใช้แป้นพิมพ์ตัวเลขในการสำรวจตารางสูตรคูณ  $10 \times 10$  (รูปที่ 2a) การใช้ตาราง Input-Output ให้นักเรียนหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน (รูปที่ 2b) และคำถามและแบบฝึกหัดระหว่างการเรียนรู้ (รูปที่ 2c)



รูปที่ 2 ตัวอย่างภาพหน้าจอผู้ใช้ของ Aim-Math

Aim-Math ถูกนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อศึกษาความเข้าใจเรื่องเลขยกกำลังและความพึงพอใจของนักเรียน ผลที่ได้พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้สามารถสรุปได้ว่า Aim-Math ช่วยยกระดับความเข้าใจเรื่องเลขยกกำลังของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นได้ [3] และยังพบว่านักเรียนแต่ละคนใช้เวลาในการเรียนรู้ได้อย่างอิสระ อีกทั้งนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นมีความพึงพอใจในเชิงบวกต่อการใช้งาน Aim-Math

งานวิจัยนี้ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ Wongkia, W., & Poonpaiboonpipat, W. (2022). Aim-Math: a ubiquitous mathematics learning tool for blind and visually impaired students. *International Journal of Mobile Learning and Organization*, 16(1), 1–19.

#### บรรณานุกรม

- [1] Wongkia, W., Naruedomkul, K., & Cercone, N. (2012). I-Math: automatic math reader for thai blind and visually impaired students. *Computers and Mathematics with Applications*, 64(6), 2128–2140. Doi: 10.1016/j.camwa.2012.04.009.
- [2] Mishra, P., & Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teacher College Record*, 108(6), 1017–1054. Doi: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x.
- [3] Spinczyk, D., Maćkowski, M., Kempa, W., & Rojewska, K. (2019). Factors influencing the process of learning mathematics among visually impaired and blind people. *Computers in Biology and Medicine*, 104, 1–9. Doi: 10.1016/j.combiomed.2018.10.025.





# วาทกรรมว่าด้วย เพื่อน



เรื่อง : ดร.มนัสวี ศรีนนท์

ตอนนี้สังคมไทยได้มีคำถามเกี่ยวกับความเป็นเพื่อนที่แต่ละคนคบหาสมาคมกันอยู่นั้นน่าไว้นับถือได้มากน้อยเพียงใด เพราะที่ผ่านมาถึงตอนนี้ได้เกิดความสงสัยกันว่า คนบางคนที่คบหากันอยู่นั้นสามารถคบได้อย่างสนิทใจหรือไม่ ด้วยว่าบางเหตุการณ์ เพื่อนบางคนก็หลอกลวงหรือโกหก ไม่รักษาคำพูดหรือพูดอย่างทำอย่างนั่นเอง ดังนั้น เพื่อให้ได้ประโยชน์ในเรื่องเพื่อนกันให้มากขึ้น ผู้เขียนจึงได้ไปทบทวนวรรณกรรมที่กล่าวถึงเพื่อนไว้ต่าง ๆ จนสรุปเป็นได้ 2 แนว ดังนี้

**1. เพื่อนแนวลบ** เพื่อนพวกนี้จะมีลักษณะท่าทางที่สามารถตรวจสอบหรือเห็นได้โดยไม่ยากนักหากได้สังเกตดู คือ เพื่อนแนวลบนี้จะมีลักษณะเข้าหาตัวเราด้วยผลประโยชน์ที่คิดว่าจะได้เท่านั้นหรือเข้าหาเพื่อจะได้ชักชวนให้ทำตามที่เขาต้องการ ตลอดถึงว่า เมื่อตัวเรามีอะไร เขาก็จะพยายามขอหยิบยืมจนทำให้เกิดความลำบากกายใจได้ ดังนั้น หากมีเพื่อนหรือคนรอบข้าง ที่มีลักษณะตามนี้ ก็พึงได้คบ แต่อย่าได้ไว้วางใจเป็นอันขาด ด้วยเพื่อนลักษณะแบบนี้จะมองคนอื่นเป็นเพียงแค่ทางผ่านให้เขาได้ผลประโยชน์เท่านั้น อีกนัยหนึ่ง เพื่อนแนวลบนี้ ไม่มีทางที่เขาจะมองคนอื่นเป็นเพื่อนเขา เพราะเขาเองมองคนอื่นเป็นเพียงบางสิ่ง ที่ตอบสนองความต้องการของเขาเท่านั้น

**2. เพื่อนแนวบวก** เพื่อนแนวนี้ตัวเราควรที่จะได้คบค้าสมาคมด้วย และเพื่อนแนวนี้ถึงแม้จะมีจำนวนไม่มาก ก็ไม่ต้องไปซีเรียสอะไร เพราะแม้มีไม่มาก แต่เขาสามารถทำให้เจริญรุ่งเรืองกว่าเพื่อนแนวลบที่แม้จะมีมาก แต่ก็ไม่สามารถหาประโยชน์อะไรได้เลย เรียกว่าคบแล้วก็มีแต่เสีย คล้ายๆ กับเรื่องเงิน ถึงแม้จะมีมาก แต่ถ้าเป็นเงินในกระเป๋าคนอื่น จำนวนเงินที่มากนั้นก็ไม่ใช่ประโยชน์กับตัวเราเลย สรุปแล้ว เพื่อนแนวบวกนี้ที่มีลักษณะชอบช่วยเหลือจุนเจือ และเวลามีปัญหา ก็จะช่วยคำแนะนำ แนวทางหรือช่วยด้วยวัตถุสิ่งของก็มี แต่ที่แน่นอนที่สุด เพื่อนแนวบวกนี้จะไม่หนีหายไปไหน ทั้งบนบกหรือในน้ำ ทั้งขณะสบายหรือลำบาก โดยเฉพาะตอนลำบาก เพื่อนแนวบวกนี้จะไม่ยอมทิ้งไปไหนเป็นอันขาด

จากที่กล่าวถึงความสัมพันธ์เพื่อนหรือเพื่อนที่คบค้าสมาคมอยู่ในสังคมนี้ คงหนีไม่พ้นเพื่อน 2 แนวลักษณะดังกล่าวมา จึงเป็นเรื่องที่ผู้เขียนอยากจะชวนให้ทุกท่านให้ความสำคัญกับเรื่องนี้เป็นพิเศษ เพราะเรื่องนี้เป็นจุดชี้เป็นชี้ตายของตัวเราได้เลย หากเรามีเพื่อนแนวลบ เป็นไปได้ยากที่จะปลอดภัยหรือเจริญก้าวหน้า คงมีแต่ความสับสนวุ่นวาย หรือถึงขั้นเสียชีวิตไปเลยก็ได้ ส่วนถ้ามีเพื่อนแนวบวก ความสุขความสำเร็จความสมหวังในชีวิตก็เกิดขึ้นได้ไม่ยากนัก การหวาดระแวงก็ไม่มี เรียกว่าสุขภาพจิตจะโปร่งโล่ง เกิดสุขสำราญทั้งทางร่างกายและจิตใจ ดังจะเห็นได้จากที่ครูบาอาจารย์สอนสั่งกันต่อ ๆ มาว่า “คบคนเช่นไร ก็เป็นคนเช่นนั้น” และ “คบคนพาล พาลพาไปพินิต คบบัณฉิต บัณฉิตพาไปพาลผล” สรุปแล้ว ควรเป็นอย่างยิ่งที่แต่ละคนจะคบหาใครก็ควรได้พิจารณาตรวจสอบให้ดี โดยเพื่อนที่ดีนั้น ก็คงไม่ใช่เพื่อนที่รวยหรือมีตำแหน่งใหญ่โตอะไร ตรงกันข้าม เพื่อนที่ดีนั้นคือเพื่อนที่อยู่ร่วมกับเราในยามทุกข์ยากหรือไม่ทิ้งไปไหนแม้ในขณะที่เราลำบากสุด ๆ มิเว้นแม้กระทั่งเรื่องความอยู่รอดปลอดภัยของชีวิต ดังนั้น ทุกคนไม่ควรให้เรื่องการคบเพื่อนเป็นเพียงแค่บางสิ่งในชีวิต แต่ควรให้เป็นเรื่องที่สำคัญเท่าชีวิต

.....

# เทคนิคการเขียนรายงานการประชุม (ตอนที่ 1)



เรื่อง : จันทรรัตน์ ทิรัญกิจรังษี

จากประสบการณ์ในการทำหน้าที่เป็นเลขานุการคณะกรรมการประจำส่วนงานมา นับสิบปี เริ่มแรกที่ได้มอบหมายหน้าที่ในการเป็นเลขานุการและผู้จัดบันทึกรายงาน การประชุมโดยไม่มีพี่เลี้ยงมาช่วยสอนงานนั้น ผู้เขียนจึงใช้วิธีการนำรูปแบบที่ใช้กันมาทั่วไป จากบุคคลอื่นที่เคยมีการจัดทำรายงานการประชุมมาก่อนหน้านี้ สำหรับเทคนิคการจดรายงานประชุม ใช้วิธีการถอดเทปคำต่อคำและนำมาเรียบเรียงข้อความในรายงานประชุมให้มีลักษณะเป็น ภาษาเขียนมากขึ้น พร้อมทั้งพัฒนาการจดบันทึกรายงานการประชุมให้มีรายละเอียดเฉพาะ

ประเด็นสำคัญอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ เมื่อทำหน้าที่ในฐานะผู้บันทึกรายงานประชุมประมาณ 2 ปี ได้มีโอกาสไปอบรมเกี่ยวกับ **“เทคนิคการเขียนรายงานการประชุมอย่างมีประสิทธิภาพ”** สำนักเสริมศึกษาและบริการสังคม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดย วิทยากรบรรยาย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ หม่อมหลวง จิตรีรัตน์ ลดาวัลย์ (อดีตอาจารย์ประจำภาควิชาภาษาไทย คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) ทำให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ รูปแบบ เทคนิค และวิธีการจดบันทึกรายงาน การประชุม ได้อย่างละเอียดมากขึ้น ประกอบการหาความรู้ต่อยอดจากแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม จึงอยากนำมาเขียนเป็น บทความสาระน่ารู้ เพื่อนำสาระสำคัญเกี่ยวกับเกร็ดความรู้เบื้องต้นโดยทั่วไปของเทคนิคการเขียนรายงานการประชุมมาถ่ายทอด และเผยแพร่เป็นองค์ความรู้ให้แก่ผู้อ่านที่สนใจต่อไป

ทั้งนี้ ผู้เขียนจะขอสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับ **“เทคนิคการเขียนรายงานการประชุม”** แบ่งออกเป็น 2 ตอน โดยบทความนี้จะ ขอกกล่าวถึงเฉพาะเนื้อหา **“ตอนที่ 1”** เกี่ยวกับความหมายของรายงานการประชุม จุดมุ่งหมายและความสำคัญของรายงาน การประชุม ประเภทของการประชุม และบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการการประชุม เพื่อเป็นการเกริ่นให้ผู้อ่านมีความรู้ความเข้าใจ เบื้องต้นเกี่ยวกับความหมาย และความสำคัญของการจัดทำรายงานการประชุม รวมถึงบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการ ดังนี้

## ความหมายของรายงานการประชุม

รายงานการประชุม หมายความว่า รายละเอียดหรือสาระของการประชุมที่จัดไว้เป็นทางการ (พจนานุกรมฉบับ ราชบัณฑิตยสถาน, 2554) และตามระเบียบนายกรัฐมนตรีกว่าด้วย งานสารบรรณ พ.ศ. 2526 ให้ความหมายว่า การบันทึก ความคิดเห็นของผู้มาประชุม ผู้เข้าร่วมประชุม และมติที่ประชุมไว้เป็นหลักฐาน โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย

| หัวข้อ                    | รายละเอียด   |
|---------------------------|--|
| 1. รายงานการประชุม        | ให้ลงชื่อคณะที่ประชุมหรือชื่อการประชุมนั้น เช่น รายงานการประชุมคณะกรรมการ...   |
| 2. ครั้งที่               | ให้ลงครั้งที่ประชุมเป็นรายปี โดยเริ่มครั้งแรกจากเลข 1 เรียงตามลำดับไปจนสิ้นปีปฏิทิน ทับเลข ปีพุทธศักราชที่ประชุม เมื่อขึ้นปีปฏิทินให้เริ่มครั้งที่ 1 ใหม่ เรียงไปตามลำดับ เช่น ครั้งที่ 1/2565 ครั้งที่ 2/2565 ครั้งที่ 3/2565 |
| 3. เมื่อ                  | ให้ลงวัน เดือน ปี และเวลาที่ประชุม   |
| 4. ณ                      | ให้ลงสถานที่ที่ประชุม  |
| 5. ผู้มาประชุม            | ให้ลงชื่อและหรือตำแหน่งของผู้ได้รับแต่งตั้งเป็นคณะที่ประชุมซึ่งเข้าประชุม ในกรณีที่มีผู้เข้า ประชุมแทนให้ลงชื่อผู้เข้าประชุมแทนและลงว่าเข้าประชุมแทนผู้ใดหรือตำแหน่งใด   |
| 6. ผู้ไม่มาประชุม (ถ้ามี) | ให้ลงชื่อและหรือตำแหน่งของผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นคณะที่ประชุมซึ่งมิได้เข้าประชุมพร้อมทั้ง เหตุผล (ถ้ามี)   |

| หัวข้อ                       | รายละเอียด   |
|------------------------------|--|
| 7. ผู้เข้าร่วมประชุม (ถ้ามี) | ให้ลงชื่อและหรือตำแหน่งของผู้ที่มีได้รับการแต่งตั้งเป็นคณะที่ประชุมซึ่งได้เข้าร่วมประชุม (ถ้ามี)   |
| 8. เริ่มประชุมเวลา           | ให้ลงเวลาที่เริ่มประชุม  |
| 9. ข้อความ                   | ให้บันทึกข้อความที่ประชุม โดยปกติให้เริ่มต้นด้วยประธานกล่าวเปิดประชุม และเรื่องที่ประชุม กับมติหรือข้อสรุปของที่ประชุมในแต่ละเรื่องตามลำดับ ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เรื่องแจ้งเพื่อทราบ</li> <li>- เรื่องการรับรองรายงานการประชุม</li> <li>- เรื่องสืบเนื่อง</li> <li>- เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา</li> <li>- เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)</li> </ul> |
| 10. เลิกประชุมเวลา           | ให้ลงเวลาที่เลิกประชุม   |
| 11. ผู้ตรวจรายงานการประชุม   | ให้ลงชื่อผู้ตรวจรายงานการประชุม (ควรพิมพ์ชื่อเต็ม และนามสกุล ไว้ใต้ลายมือชื่อในรายงานการประชุมครั้งนั้นด้วย)   |
| 12. ผู้จัดรายงานการประชุม    | ให้ลงชื่อผู้จัด/บันทึกรายงานการประชุมครั้งนั้น (ควรพิมพ์ชื่อเต็ม และนามสกุล ไว้ใต้ลายมือชื่อในรายงานการประชุมครั้งนั้นด้วย)  |

#### จุดมุ่งหมายและความสำคัญของรายงานการประชุม

1. เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานอ้างอิง: รายงานการประชุมที่ผ่านการรับรองจากที่ประชุมแล้ว สามารถใช้เป็นเอกสารอ้างอิง/หลักฐานอ้างอิงตามกฎหมายได้ ดังนั้น รายงานการประชุมจึงถือเป็นหลักฐานที่ผู้ปฏิบัติจะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามมติที่ประชุมนั้น

2. เพื่อยืนยันการปฏิบัติงาน: ใช้เป็นเอกสารบันทึกการปฏิบัติงาน หรือใช้เป็นเครื่องมือในการติดตามงาน เนื่องจากแผนงาน โครงการ นโยบาย หรือแนวทางในการปฏิบัติงานนั้น ในหลายกรณีไม่เป็นไปตามมติที่ประชุม จึงต้องมีการจัดทำบันทึกรายงานการประชุมและมติในเรื่องนั้น ไว้

3. เพื่อแสดงกิจการที่ดำเนินมาแล้ว: ใช้เป็นเอกสารข้อมูลข่าวสาร เนื่องจากรายงานการประชุมเป็นข้อมูลข่าวสารประเภทหนึ่งที่สามารถเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ปฏิบัติงานงานในหน่วยงานได้รับทราบถึงนโยบาย แนวความคิด หรือทิศทางของหน่วยงาน

4. เพื่อแจ้งผลการประชุมให้บุคคลที่เกี่ยวข้องทราบและปฏิบัติ: การปฏิบัติงานในหน่วยงานใดก็ตาม การมอบหมายงานให้ผู้ใดรับไปปฏิบัติ หรือเป็นไปตามมติที่ประชุมที่จะมอบหมายภารกิจให้ผู้รับมอบการดำเนินการเรื่องหนึ่งเรื่องใด จะมีการบันทึกเรื่องราวเหล่านั้นไว้ในรายงานการประชุม ซึ่งใช้เป็นหลักฐานในการตรวจสอบ หรือใช้ในการติดตามผลการปฏิบัติงานนั้นได้

#### ประเภทของการประชุม แบ่งตามวัตถุประสงค์เป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. การประชุมเพื่อแจ้งให้ทราบ/แจ้งข้อมูลข่าวสาร (Informational meeting)
2. การประชุมเพื่อขอความคิดเห็น/ร่วมกันคิดสร้างสรรค์ (Creative meeting)
3. การประชุมเพื่อหาข้อตกลงร่วมกัน/ร่วมกันตัดสินใจ (Decisional meeting)
4. การประชุมเพื่อสอนงาน และฝึกอบรม (Educational meeting)
5. การประชุมเพื่อหาข้อยุติ แก้ปัญหา หรือโน้มน้าวจิตใจ (Motivational meeting)

บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการการประชุม แบ่งตามหน้าที่เป็น 4 ประเภท ดังนี้

| ประเภทกรรมการ | บทบาทหน้าที่  |
|---------------|---|
| 1. ประธาน     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีอำนาจเรียกประชุม เลื่อน สั่งพัก และสั่งปิดประชุม</li> <li>- เป็นผู้กำหนดระเบียบวาระการประชุม กำหนดวัน เวลา และสถานที่ประชุม</li> <li>- เป็นผู้พิจารณาเชิญบุคคลอื่นที่ไม่ใช่คณะกรรมการเข้าร่วมประชุม</li> <li>- เป็นผู้ดำเนินการประชุมตามระเบียบวาระ และควบคุมให้การประชุมเป็นไปด้วยความเรียบร้อย</li> <li>- ให้ออกาสผู้เข้าร่วมประชุมได้เสนอความคิดเห็น และควบคุมไม่ให้สมาชิกพูดนอกประเด็น</li> <li>- กรณีที่มีการลงมติ และมีคะแนนเสียงเท่ากัน ประธานจะเป็นผู้ตัดสินชี้ขาด</li> <li>- สรุปประเด็นการพิจารณาทุกประเด็นอย่างชัดเจน</li> <li>- รักษาเวลาอย่างเคร่งครัด และเสร็จสิ้นตามกำหนด</li> <li>- กรณีมีเหตุจำเป็นไม่สามารถพิจารณาได้ครบทุกระเบียบวาระ ประธานมีอำนาจเลื่อนระเบียบวาระนั้นไปพิจารณาในการประชุมครั้งต่อไป</li> </ul>   |
| 2. รองประธาน  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำหน้าที่ช่วยประธาน</li> <li>- เมื่อประธานไม่อยู่ รองประธานทำหน้าที่แทน</li> </ul>   |
| 3. กรรมการ    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าประชุมตรงตามกำหนดเวลาที่ได้รับนัดหมาย</li> <li>- อ่านระเบียบวาระการประชุมอย่างละเอียดเพื่อศึกษาข้อมูล และเตรียมเสนอความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล โดยปราศจากอคติ</li> <li>- ไม่พูดออกนอกเรื่องและไม่ผูกขาดการพูดคนเดียว</li> <li>- รักษามารยาทในการประชุม ไม่พูดคุ้ยชู้ชิบ หรือพูดด้วยถ้อยคำไม่สุภาพ ก้าวร้าวต่อผู้อื่น</li> <li>- ถ้าเข้าประชุมไม่ได้ ต้องแจ้งเลขานุการที่ประชุมให้ทราบล่วงหน้าพร้อมเหตุผล</li> </ul>   |
| 4. เลขานุการ  | <p><b>ก่อนการประชุม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมเอกสาร สถานที่ และอุปกรณ์</li> <li>- จัดทำระเบียบวาระการประชุม</li> <li>- จัดทำจดหมายเชิญประชุม พร้อมแนบระเบียบวาระการประชุม</li> <li>- กรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุม เลขานุการต้องเป็นผู้ติดตามประสานงานและทำจดหมายเชิญ</li> </ul> <p><b>ขณะประชุม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการให้กรรมการ ตลอดจนผู้เข้าร่วมประชุมลงนามการเข้าประชุม</li> <li>- เตรียมหลักฐานเรื่องเดิมซึ่งสืบเนื่องจากการประชุมครั้งก่อน (ถ้ามี) ตลอดจนข้อเสนอ หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องที่อาจต้องใช้ในการประชุม</li> <li>- จัดบันทึกการประชุม</li> </ul> <p><b>หลังการประชุม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำบันทึกการประชุมมาจัดทำเป็นรายงานการประชุม</li> <li>- ส่งรายงานการประชุมให้ประธาน หรือผู้ที่ประธานมอบหมายให้ตรวจทานความถูกต้อง</li> <li>- ส่งรายงานการประชุมที่ตรวจทานแล้วให้กรรมการพิจารณา</li> <li>- ติดตามงาน/ผลการปฏิบัติงานตามที่ที่ประชุมมอบหมายให้ผู้ใด ทำอะไร</li> </ul> |

## เอกสารอ้างอิง (References)

- กรมควบคุมโรค. สำนักงานเลขาธิการกรม. กลุ่มรายงานและประสานราชการ, รวบรวมและเรียบเรียง (ม.ป.ป.). **เทคนิคการจรรยาบรรณการประชุม**. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข. สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2565, จาก <https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2/เทคนิคการจรรยาบรรณการประชุม.pdf>
- ฐิติรัตน์ อดาว์วัลย์, ม.ล. (กรกฎาคม 2556). **เทคนิคการเขียนรายงานการประชุมอย่างมีประสิทธิภาพ**. เอกสารประกอบการสอนโครงการฝึกอบรม หลักสูตร “เทคนิคการเขียนรายงานการประชุมอย่างมีประสิทธิภาพ”, กรุงเทพฯ: สำนักเสริมศึกษาและบริการสังคม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (อัดสำเนา).
- ปรีดา ศิริรังษี. (มีนาคม 2561). **เทคนิคการเขียนรายงานการประชุม**. เอกสารประกอบการสอนกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ คณะเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ: สำนักงานสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2565, จาก [https://www.agri.cmu.ac.th/2017/files/AgriPersonal/3413/341334\\_20190304\\_134152.pdf](https://www.agri.cmu.ac.th/2017/files/AgriPersonal/3413/341334_20190304_134152.pdf)
- มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. สำนักงานอธิการบดี. กองกลาง. แผนงานประชุม. (พฤษภาคม 2560). **คู่มือการเขียนรายงานการประชุม**. สมุทรปราการ: มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2565, จาก <https://general.hcu.ac.th/upload/files/km/manual-report.pdf>
- ราชัย อัศวเศรษ, อุเทน เพื่อนทอง, สุภาภรณ์ สุวรรณบุรี, วิระชน ศรีราง, ลาลิน ปกรณ์กาญจน์, สุกัญญา วิบูลย์กุล และวีณา กองวงศา. (มิถุนายน 2555). **เทคนิคการเขียนรายงานการประชุม**. นครราชสีมา: คณะทำงานจัดการความรู้ส่วนสารบรรณและนิติการ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2565, จาก [http://web.sut.ac.th/dcdl/modules/multiMenu/writing\\_report\\_book.pdf](http://web.sut.ac.th/dcdl/modules/multiMenu/writing_report_book.pdf)

# SciVal ใช้อย่างไร

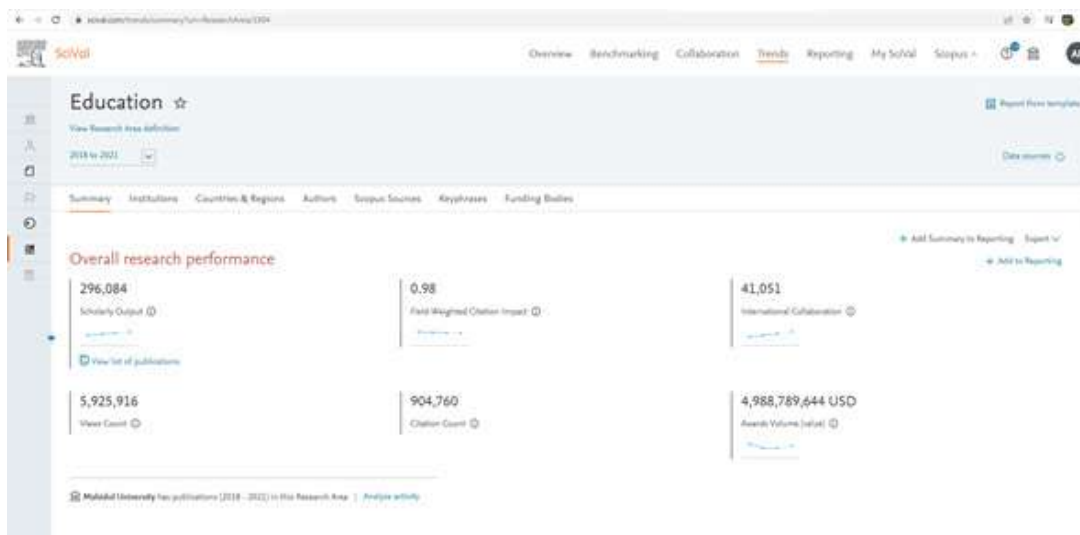
## ให้เกิดประโยชน์ : Trends/Reporting (ตอนที่ 5)

ในฉบับนี้มาถึง 2 แถบ เมนูสุดท้าย ของ Scival ที่สามารถทำให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลการวิจัยจากทั่วทุกมุมโลกได้ คือ เมนู Trends (ข้อมูลแนวโน้มการวิจัย) และเมนู Reporting (การแสดงผล)

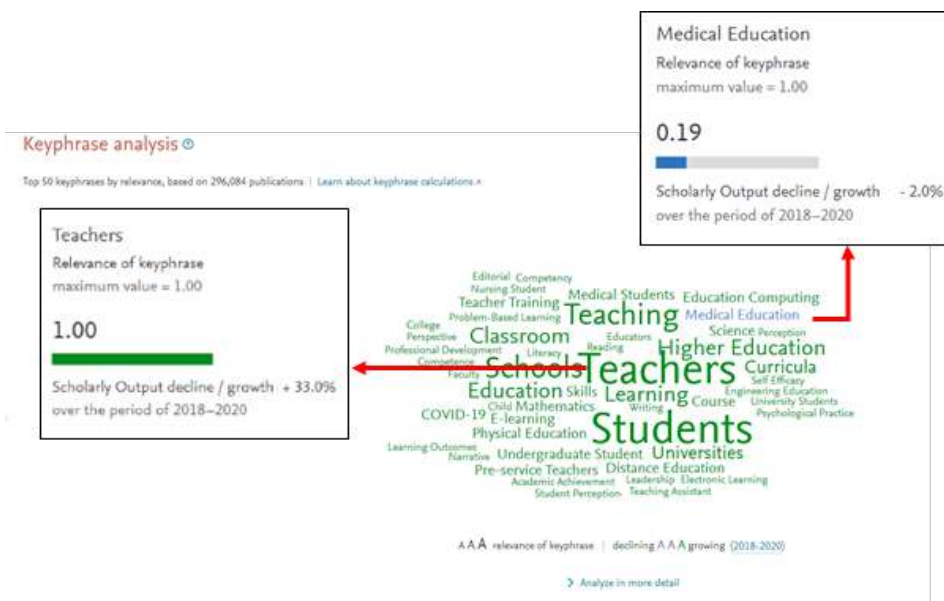
**แถบเมนู Trends** เป็นแถบแสดงเมนูข้อมูลแนวโน้มการวิจัย ผู้ใช้สามารถดูภาพรวมของงานวิจัย ที่ประกอบด้วย ประเทศที่มีผลงานตีพิมพ์ สถาบันที่มีผลงานตีพิมพ์ และผู้แต่งที่มีผลงานตีพิมพ์มากที่สุด จำนวนผลงานวิจัย จำนวนการอ้างอิง หน่วยงานความร่วมมือ และข้อมูลทุนวิจัย โดยสามารถแสดงผลในรูปแบบของกราฟเส้นตามที่ต้องการ นอกจากนี้ในแถบเมนูดังกล่าวยังสามารถวิเคราะห์ Keyphrase ของผลงานตีพิมพ์ โดยแสดงดังภาพ 1 - 2



เรื่อง : อัจฉราพรรณ โพธิ์ทอง



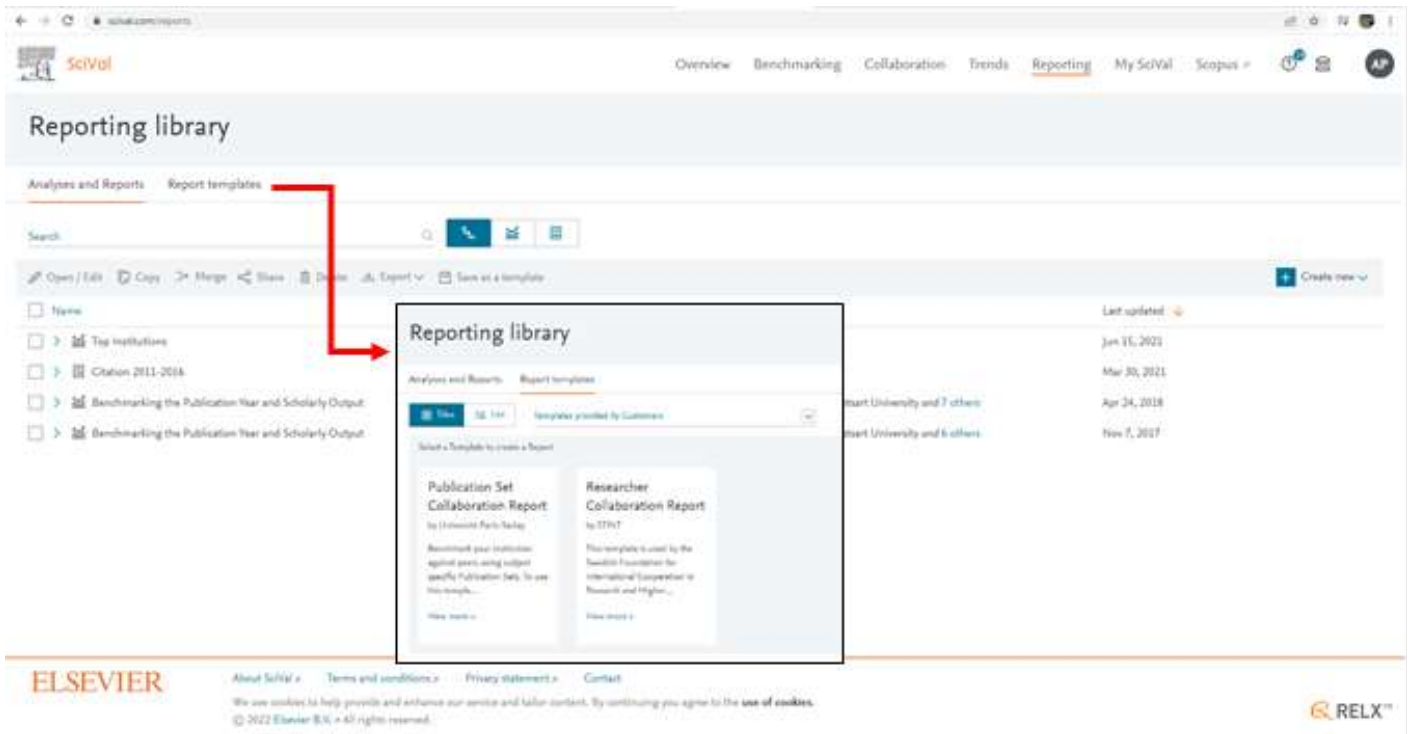
ภาพที่ 1 หน้าจอแสดงผลในแถบเมนู Trends



ภาพที่ 2 หน้าจอแสดงผลในแถบเมนู Keyphrase ของผลงานตีพิมพ์

จากภาพที่ 2 แสดง Top 50 Keyphrase ของผลงานตีพิมพ์ และการเติบโตหรือลดลงของผลงานตีพิมพ์ใน Keyphrase ดังกล่าว ในช่วงปี 2018-2020 ในสาขา Education ที่น่าสนใจคือคำว่า “Teacher” ซึ่งมีจำนวนผลงานตีพิมพ์เพิ่มมากขึ้น 33.0% ขณะที่คำว่า “Medical Education” มีจำนวนผลงานตีพิมพ์ลดลง 2.0% หมายเหตุ ตัวอักษรสีเขียวหมายถึงมีแนวโน้มจำนวนผลงานเพิ่มขึ้น ส่วนตัวอักษรสีฟ้าหมายถึงมีแนวโน้มจำนวนผลงานลดลง

**แถบเมนู Reporting** เป็นแถบเมนูแสดงการรายงานผลในรูปแบบของตารางและกราฟ โดยสามารถรายงานผลตามรูปแบบที่ผู้ใช้งานเลือกนำเข้าสู่ข้อมูลผู้วิจัย การอ้างอิง สถาบันการศึกษา การ Benchmarking และหน่วยงานความร่วมมือ ที่ผู้ใช้สามารถเลือกรูปแบบการรายงานผลได้ตามต้องการ ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 หน้าจอแสดงผลในแถบเมนู Reporting

ที่มา

<https://www.nstda.or.th/th/nstda-knowledge/11299-scival>

[https://www.research.chula.ac.th/wp-content/uploads/2020/11/%E0%B8%84%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99-SciVal\\_2019.pdf](https://www.research.chula.ac.th/wp-content/uploads/2020/11/%E0%B8%84%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99-SciVal_2019.pdf)

[https://op.mahidol.ac.th/ra/research\\_info/research\\_info\\_scival/](https://op.mahidol.ac.th/ra/research_info/research_info_scival/)

<https://www.thailibrary.in.th/2022/01/04/virtual-worlds-research-performance/>

# ทำความเข้าใจจักวัคซีน

## สร้างภูมิคุ้มกัน COVID-19 ที่ใช้กันในปัจจุบัน

วัคซีนที่เรารู้จักกันดีมีวิธีการผลิต แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. การใช้เชื้อโรค (ไวรัสหรือแบคทีเรีย) ทั้งตัว (Whole-microbe Approach) มาทำวัคซีน แบ่งเป็น 3 ประเภท

1.1 วัคซีนเชื้อตาย (Inactivated Vaccine) นำเชื้อโรคมารทำให้ตายด้วยสารเคมี ความร้อน หรือรังสี ตัวอย่างเช่น วัคซีนไขหวัดใหญ่ วัคซีนโปลิโอ วัคซีนกลุ่มนี้ต้องฉีด 2-3 โดส และต้องใช้เวลา นานกว่าระดับภูมิคุ้มกันจะขึ้น

**วัคซีนโควิดที่ใช้เทคนิคนี้ ได้แก่ ชิโนแวค ชิโนฟาร์ม**

1.2 วัคซีนเชื้ออ่อนแรง (Live-attenuated Vaccine) นำเชื้อโรคมารทำให้อ่อนแรง แต่เชื้อนั้นยังไม่ตาย ตัวอย่างเช่น วัคซีนหัดเยอรมัน วัคซีนคางทูม วัคซีนกลุ่มนี้ไม่เหมาะกับผู้ที่ปัญหาเกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกัน ไม่มีวัคซีนโควิดที่ใช้เทคนิคนี้

1.3 วัคซีนที่อาศัยไวรัสชนิดอื่นเป็นตัวนำส่งชิ้นส่วนโปรตีนของเชื้อโรค (Viral Vector Vaccine) ตัวอย่างเช่น วัคซีนอีโบล่า วัคซีนกลุ่มนี้ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันได้โดยไม่ป่วย แต่ต้องมีเทคโนโลยีเฉพาะในการสร้างไวรัสลูกผสมขึ้นในห้องปฏิบัติการ

**วัคซีนโควิดที่ใช้เทคนิคนี้ ได้แก่ แอสตราเซนเนกา สปุตนิกวี ใช้ไวรัสที่ไม่เพิ่มจำนวนเป็นพาหะของยีนส์ไปรีโปรตีน (Recombinant Adenovirus Vector)**

2. การใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งของเชื้อโรคที่สามารถกระตุ้นให้เกิดภูมิคุ้มกันได้ (Subunit Approach) โดยการสร้างชิ้นส่วนจำเพาะของเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรีย ไม่จำเป็นต้องใช้เชื้อทั้งตัวและไม่ต้องอาศัยไวรัสตัวอื่น เพื่อสร้างโปรตีนหรือน้ำตาลที่เป็นส่วนประกอบของเชื่อนำมาฉีดวัคซีน ส่วนใหญ่เทคนิคนี้ใช้ผลิตวัคซีนสำหรับเด็ก ตัวอย่างเช่น วัคซีนบาดทะยัก ไอกรน คอตีบ นับเป็นวัคซีนที่มีความปลอดภัยสูง

**วัคซีนโควิดที่ใช้เทคนิคนี้ ได้แก่ โนวาแวกซ์ นาโนโคแวกซ์ ไบยา**

3. การใช้สารพันธุกรรมของเชื้อโรค (Nucleic Acid Vaccine) ใช้ส่วนของสารพันธุกรรมของเชื้อโรคที่ควบคุมคำสั่งการสร้างโปรตีนบางอย่างอาจเป็น DNA หรือ RNA ที่เชื้อโรคนั้นๆ ใช้สร้างโปรตีน โดยถ้าเป็น DNA จะเปลี่ยนให้เป็น mRNA ก่อน

**วัคซีนโควิดที่ใช้เทคนิคนี้ ได้แก่ ไฟเซอร์ โมเดอร์นา ใช้ชั้นไขมันของเซลล์ (Lipid Nanoparticles) เป็นเปลือกหุ้ม mRNA ของยีนส์ไปรีโปรตีน**

ทั้งนี้ ประสิทธิภาพของวัคซีนแต่ละชนิด ขึ้นอยู่กับร่างกายของแต่ละคนว่าระบบภูมิคุ้มกันของตนเองจะตอบสนองต่อวัคซีนได้มากน้อยแค่ไหน อาจต้องใช้เวลาสร้างภูมิตั้ง 14 วัน หรือวัคซีนบางชนิดจำเป็นต้องฉีดโดสที่ 2, 3 หรือ 4 เพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับระยะเวลาการสร้างภูมิของวัคซีนแต่ละประเภท แต่ละบริษัท อย่างไรก็ตาม หากได้รับวัคซีนแล้ว ควรดูแลตัวเองพักผ่อนเยอะ ๆ ล้างมือบ่อย ๆ สวมหน้ากากอนามัย ฉีดพ่นสเปรย์แอลกอฮอล์ ไม่พาตัวเองไปอยู่ในสถานที่เสี่ยงต่อการได้รับการแพร่เชื้อโควิด-19 และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาด อย่างเคร่งครัด



เรื่อง : จิราภรณ์ การะเกตุ

ที่มา <https://www.dmh.go.th/news/view.asp?id=2358>



# การลดการถ่ายเทความร้อนผ่านฝ้าเพดาน ด้วยนวัตกรรมระบบระบายอากาศ เซลล์แสงอาทิตย์



ดร.ติณณภาพ แผงผม



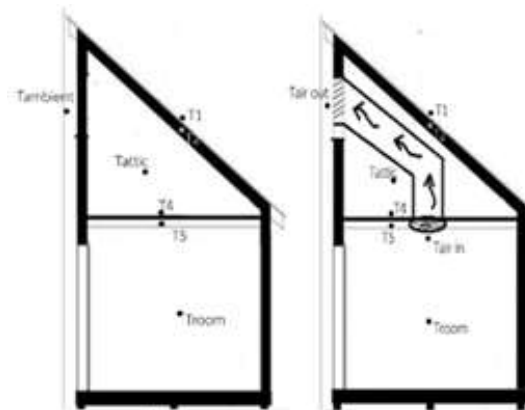
ดร.จิระศักดิ์ พุกดำ



น.ส.วลี อมาตยกุล

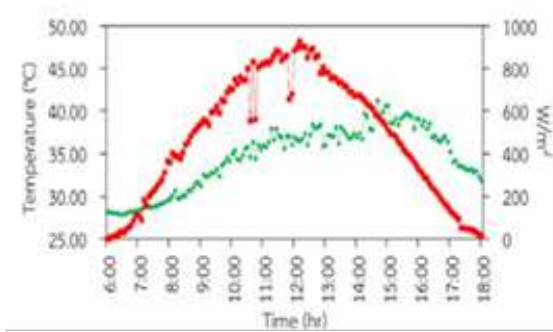
ด้วยอิทธิพลจากค่ารังสีอาทิตย์จะแผ่เข้ามาสู่ตัวอาคารหรือที่พักอาศัย หลังคาจึงเป็นส่วนหนึ่งที่สัมผัสกับแสงแดดมากที่สุด ความร้อนส่วนนี้จะถูกถ่ายเทเข้ามาสู่บริเวณห้องใต้หลังคา และไปยังบรรยากาศของห้อง ด้วยวิธีการนำ การพา และการแผ่รังสี เหตุนี้จึงนำไปสู่การใช้วัสดุผนังหลังคาเพื่อลดการแผ่รังสีอาทิตย์เข้าสู่ตัว บ้าน การใช้หลังคาสะท้อนแสง และการควบคุมการแผ่รังสี เพื่อลดภาระระบบปรับอากาศภายในบ้าน การปรับปรุงคุณสมบัติการสะท้อนรังสีอาทิตย์ของวัสดุหลังคาเพื่อช่วยป้องกันความร้อนสะสมของพื้นผิวภายนอกนอกจากการเลือกวัสดุในการมุงหลังคาเพื่อลดค่าการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่ตัวบ้านแล้ว ยังพัฒนาการระบายความร้อนออกจากห้องใต้หลังคาหรือตัวบ้านโดยการใช้ระบบพัดลมระบายอากาศร่วมกับไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อลดภาระความร้อนที่สะสมอยู่ภายใต้หลังคา การควบคุมของระบบเป็นการควบคุมการทำงานของพัดลมระบายอากาศ

งานวิจัยนี้ศึกษาการลดการถ่ายเทความร้อนจากห้องใต้หลังคาผ่านฝ้าเพดานโดยใช้ระบบเซลล์แสงอาทิตย์ และศึกษาผลของการถ่ายเทความร้อนผ่านฝ้าเพดานเข้าสู่ตัว บ้านด้วยวิธีการพาความร้อน ลักษณะของบ้านทดสอบและการติดตั้งเครื่องมือสำหรับทดลองในการดำเนินการทดลองได้ทำการทดสอบกับบ้านขนาดเล็กจำนวนสองหลังซึ่งแสดงดังรูปที่ 1

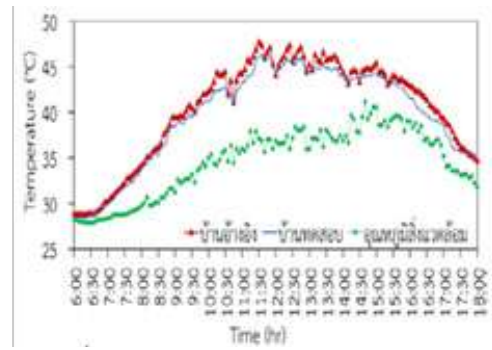


รูปที่ 1 การติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือวัดของบ้านตัวอย่างและบ้านทดสอบ

โดยแต่ละหลังมีขนาด  $1 \text{ m}^3$  ผนังบ้านทั้งสี่ด้านทำจากแผ่นสมาร์ทบอร์ด และหลังคาบ้านทดสอบทำจากแผ่นเมทัลชีท ไม่มีฉนวนติดตั้งในพื้นที่ใต้หลังคาและมีมุมหลังคา  $30^\circ$  จำนวน 2 หลัง โดยที่ 1 หลัง จะไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ระบายอากาศ หลังที่ 2 จะทำการติดตั้งอุปกรณ์ระบายอากาศด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ขนาด  $32 \text{ W}$  ใบบริเวณฝ้าเพดานมีเส้นผ่านศูนย์กลาง  $15.24 \text{ cm}$  ซึ่งระบบระบายอากาศด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ประกอบด้วยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ขนาด  $50 \text{ Wp}$  อุปกรณ์ควบคุมการประจุไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar charge controller) ต่อเข้ากับพัดลมระบายอากาศการเก็บข้อมูลนั้นสายเทอร์โมคัปเปิ้ลชนิด K (ช่วง:  $0 - 800^\circ \text{ C}$ ,  $\pm 0.4^\circ \text{ C}$ ) ติดตั้งที่ตำแหน่งต่าง ๆ ของบ้าน ติดตั้งตัววัดค่ารังสีอาทิตย์ (Kipp & Zonen : รุ่น CMP11,  $<2\%$ ) หัววัดการถ่ายเทความร้อน (EKO: MF-180  $\pm 2\%$ )



รูปที่ 2 ค่ารังสีอาทิตย์ ค่าอุณหภูมิสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 3 เปรียบเทียบค่าอุณหภูมิห้องใต้หลังคา

ผลการวิจัยการเปลี่ยนแปลงของค่าความเข้มรังสีอาทิตย์และอุณหภูมิสิ่งแวดล้อม แสดงดังรูปที่ 2 พบว่าในช่วงเวลาเช้า ค่าความเข้มรังสีอาทิตย์ และอุณหภูมิสิ่งแวดล้อม เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีค่าสูงสุดที่ 920 W/m<sup>2</sup> ที่เวลา 12.10 น. ตั้งแต่ช่วง เวลา 13:00 น.ค่าความเข้มรังสีอาทิตย์ค่อย ๆ ลดลง สำหรับค่า อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมสูงสุด 41.2 °C และมีค่าเฉลี่ย ประมาณ 36 °C ค่าความเข้มแสงรังสีอาทิตย์เฉลี่ย ทั้งวันประมาณ 650 W/m<sup>2</sup> ตามลำดับ ค่าอุณหภูมิในบริเวณห้องใต้หลังคาได้รับอิทธิพลโดยตรง จากอุณหภูมิด้าน ล่างของแผ่นวัสดุหลังคาโดยที่วัสดุหลังคาทำมาจากแผ่นเมทัลชีสซึ่งแสดงดังรูปที่ 3 จะเห็นได้ว่าอุณหภูมิ ห้องใต้หลังคาของบ้านอ้างอิง และบ้านทดสอบจะมีค่าใกล้เคียงกันในช่วงเช้าในช่วง 8.40 น. บ้านอ้างอิงเริ่มมีอุณหภูมิที่สูงกว่า เล็กน้อย มีการสะสมความร้อนเพิ่มสูงขึ้นในช่วงเวลากลางวันโดยมีค่าอุณหภูมิสูงประมาณ 47-48°C ในขณะที่บ้านทดสอบจะมีค่าอุณหภูมิสะสมที่ห้องใต้หลังคาลดกว่าบ้านอ้างอิงตลอดทั้งวันเฉลี่ย 0.7°C เนื่องจากอากาศบริเวณรอบ ๆ ห้องใต้หลังคาถูกดึง ผ่านท่อของระบบระบายอากาศ จากการทดลองสามารถสรุปได้ว่า การลดค่าการถ่ายเทความร้อนจากห้องใต้หลังคาผ่านฝ้าเข้าสู่ตัวบ้าน โดยใช้นวัตกรรมระบบเซลล์แสงอาทิตย์ผลิตพลังงานไฟฟ้าให้กับพัดลมสามารถช่วยการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ 140.16 kWh/year ทำให้อุณหภูมิที่ผิวเพดานด้านบนและด้านล่างภายในบ้านทดสอบมีค่าลดลงประมาณ 1.9-2 °C ซึ่งผลจากการติดตั้งพัดลมระบาย อากาศเซลล์แสงอาทิตย์สามารถลดปริมาณความร้อนสะสมภายในห้องทดสอบที่มีผลต่อการออกแบบขนาดของเครื่องปรับอากาศ

ที่มา

Pukdom J., Somchai T., and Phengpom T. "Heat Gain Reduction Through Ceillin by PV Ventilation System" The Journal of Industrial Technology : Suan Sunandha Rajabhat University, Vol.8, No.1, pp.40-47, 2020.

# แนวคิดเรื่อง “การปฏิรูป อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมไทย : ไม่มีวันหยุดยั้ง”



เรื่อง : วรรณภา คงตระกูล

ข้อคิดดีดี ที่ได้รับจากการฟัง ปาฐกถาเกียรติยศ ศาสตราจารย์ นายแพทย์ชัชวาล โอสถานนท์ ครั้งที่ 12 โดย ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในงานครบรอบ 53 ปีวันพระราชทานนามและ 134 ปี มหาวิทยาลัยมหิดล วันที่ 2 มีนาคม 2565 เวลา 9.00 น.

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของโลกประเทศไทยจะปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลง disruptive change ได้อย่างไรในส่วนของงานบริหารงาน ระดับอุดมศึกษา มีการรวมส่วนอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) เพื่อร่วมผลักดันให้ทันกันกับการเปลี่ยนแปลง

## ปฏิบัติการแห่งการปฏิรูป

1. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) สามารถให้ทุน ทำงานวิจัยและพัฒนา ร่วมกับภาคเอกชนได้ ปกติการสนับสนุนทุนวิจัย ภาครัฐ/ภาคเอกชน ประมาณ 20/80 กองทุนนวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมขนาดใหญ่/ขนาดกลาง/ขนาดย่อม ตั้งกองทุนเพื่อพัฒนา งานวิจัยด้านนวัตกรรม ภาคอุตสาหกรรม ถ้าจะเจริญก้าวหน้าต้องมีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคู่กันไป

2. ตั้งกองทุนเพื่อพัฒนาการอุดมศึกษา หลักสูตรพิเศษเพื่อพัฒนาด้านวิจัย ซึ่งตามปกติจะดำเนินการจัดการเรียนการสอน จากอาจารย์ที่จบการศึกษาจากต่างประเทศ มาถ่ายทอดให้ผู้เรียน ซึ่งยุคนี้การเรียนรู้มุ่งเน้นการปฏิบัติจริง การวิจัยและพัฒนา ให้เกิดประโยชน์

3. การนำเอาผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ เช่น บริษัทเอกชนบางแห่ง วิจัยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสัตว์ เพื่อศึกษาวิจัย ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้บริโภค ทดแทนเนื้อสัตว์จริง ๆ

4. มีการจัดแบ่งมหาวิทยาลัยเป็น 5 ประเภท มุ่งเน้นความเป็นเลิศอย่างมีความหลากหลาย ด้านวิชาการ ด้านวิจัย กลุ่มพัฒนาการวิจัยระดับแนวหน้าของโลก กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยี และส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม กลุ่มพัฒนาชุมชนท้องถิ่นหรือชุมชนอื่น กลุ่มพัฒนาปัญญาและคุณธรรมด้วยหลักศาสนา และกลุ่มผลิต และพัฒนาบุคลากรวิชาชีพและสาขาจำเพาะ

5. มีการพิจารณาผลงานที่จะใช้ขอตำแหน่ง ให้มีความหลากหลายขึ้น ไม่ใช่ทางตำราหรือวิจัยเพียงอย่างเดียว ผลงานที่ทำให้กับพื้นที่ หรือท้องถิ่น การสร้างนวัตกรรม ประดิษฐ์กรรม ที่ใช้ประโยชน์ได้ดี มีความโดดเด่นเป็นพิเศษ ศิลปะทางสุนทรียะ สามารถใช้ภาพ หรืองานศิลป์ขอตำแหน่งได้ สามารถใช้ผลงานเพลง การเทศน์ การอธิบายจากพระสงฆ์ การใช้ธรรมมะบำบัด หรือการสอนที่เป็นเลิศ มีความเฉพาะเจาะจง เป็นแบบฉบับ บุคลากรฐานของศาสตร์ที่สอน เช่น อาจารย์แพทย์ ศาสตราจารย์ คณิตศาสตร์

6. การลดข้อกำหนดของเวลาที่ใช้ในการศึกษา แต่เดิม กำหนดระดับปริญญาตรี เรียนไม่เกิน 8 ปี ระดับปริญญาโท ไม่เกิน 5 ปี ระดับปริญญาเอก เวลาไม่เกิน 6 ปี ตอนนี้จะไม่มีเรื่องเวลามาจำกัด กำหนดเฉพาะผลการเรียน เช่น วางเกณฑ์การถูกรีไทร์จากเกรด หากทำได้ต่ำกว่าถูกรีไทร์ได้เช่นเดิม

7. การทำข้อตกลง หรือ MOU ให้มีการเก็บหน่วยกิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัยได้ หน่วยกิตครบ ทำเรื่องขอจบการศึกษา ได้ตามข้อกำหนดร่วมกัน อาจจะทำดำเนินการนำร่องในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ระดับปริญญาเอก/ปริญญาโทก่อน ระดับปริญญาตรีจะดำเนินการเป็นลำดับถัดมา

8. ในการกู้ยืมเงิน กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) สำหรับการเรียนในสาขาพิเศษ จะมีโครงการพิเศษ ให้ผู้เรียนในสาขาที่ทันสมัย ทันโลก ตามความต้องการเร่งด่วนของชาติ อาจพิจารณาปรับดอกเบี้ย ส่วนลดพิเศษ



9. หลักสูตร Sandbox อะไรที่เป็นข้อจำกัด ทางการศึกษา สามารถเสนอขอให้งดเว้นได้ ขออนุญาตโดยตรง มีระยะทดลองทำเช่น 5 ปีในการทดลองปฏิบัติ ถ้าผลออกมาดี อาจจะปรับใช้กันทั่วไป การใช้กลไกการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา (Higher Education Sandbox) ซึ่งสนับสนุนสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (บีโอไอ) ในการสร้างกำลังคนสมรรถนะสูงด้านวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ด้านละ 10,000 คนต่อปีการศึกษา ร่วมกับภาคอุตสาหกรรมในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษา การสนับสนุนการฝึกปฏิบัติงาน (WiL) การ Upskill/Reskill รวมถึง การหาความรู้ในปัจจุบันอาจไม่ได้อยู่ในมหาวิทยาลัยเพียงอย่างเดียว การเสาะหาความรู้ อาจต้องไปศึกษาดูงาน เรียนรู้จากพื้นที่ ชุมชน ไปศึกษาจากหมู่บ้าน จาก SME เรียนรู้สิ่งที่ปราชญ์อริยาบยให้เราได้ฟัง เน้นการปฏิบัติจริงมากขึ้น เพราะฉะนั้นเวลาที่เรียนในมหาวิทยาลัยอาจต้องสั้นลง เพิ่มเวลาในการเรียนรู้จากการไปฝึกฝน สร้างประสบการณ์จากภายนอกให้มากขึ้น เช่นวิศวกร อาจช่วยวิจัยเกี่ยวกับบริษัทผลิตเรือ และนำความรู้ วิธีการยกเรือ กลับมาใช้สอนจริงได้

นอกจากนี้กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ผลักดันให้เกิดวิทยสถาน ด้าน สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ แห่งประเทศไทย (Thailand Academy of Social Sciences, Humanities and Arts TASSHA)\* ศึกษาด้านอารยธรรมสุวรรณภูมิ 2,500 กว่าปีมาแล้ว การขุดคอคอดกระ ระนอง พบหลักฐานโบราณคดียุคสุวรรณภูมิ หลายประการ พบลูกปัด โบราณ การศึกษาประวัติศาสตร์ ซึ่งปรากฏหลักฐานในต่างประเทศที่กล่าวถึงสุวรรณภูมิ ทั้งที่ประเทศจีน หรืออินเดีย ซึ่งเป็นการศึกษาความเป็นมาในอดีตย้อนยุคสมัยไปให้มากกว่าความรู้ทางประวัติศาสตร์ที่เราเคยศึกษามา วิทยสถานทางวิทยาศาสตร์ (Academy of Science) “อริยวิทย์” อริยวิทย์จะรวมผู้มีความสามารถจากทุกภาคส่วน จากมหาวิทยาลัยจะเกิด virtual organization จะเป็นผลงานร่วม เช่นแนวคิดควรทำอย่างไรกับน้ำทะเลที่ขึ้นไม่หยุด จาก global warming การตรวจน้ำหนักของรถที่วิ่งได้เลย จับเซนเซอร์ที่ตำแหน่งเพล

10. ออกพระราชบัญญัติให้งานวิจัยจะเป็นของผู้ลงทุน นักวิชาการ นักวิทยาศาสตร์ เมื่อก่อนไม่ได้เป็นเจ้าของ เมื่อก่อนงานวิจัยเป็นของผู้ให้ทุน ถ้าผู้ลงทุนเป็นเจ้าของได้ ถ้าทางมหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของงานวิจัยจะได้นำไปต่อยอดได้ ความรู้ จะได้ถูกใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ ประชาชน ซึ่งต้องอาศัยคนเก่ง คนดี ศาสตราจารย์ นายแพทย์ชัชวาล โอสถานนท์ เป็นรุ่นแรก ที่บุกเบิก สร้างงานใหญ่ที่เป็นประโยชน์มาก ซึ่งมาจากการทุ่มเท ในยุคที่งบประมาณ และค่าตอบแทนมีจำกัด ซึ่งผลจากการทุ่มเท ริเริ่มในวันนั้น ทำให้มีการเติบโตอย่างทุกวันนี้

การปฏิรูปจะเกิดได้อย่างไม่หยุดยั้ง หากเป็นผู้บุกเบิกตลอดไป ให้ความเป็นเลิศเป็นธง การนำความรู้ที่ดีที่สุด ไปใช้ประโยชน์สู่สาธารณะ ตามแนวพระราชดำริของสมเด็จพระมหิตลาธิเบศรอดุลยเดชวิกรม พระบรมราชชนก

คนเก่ง คนดี มีความสามารถ เสียสละ จงนำเอาโอกาสที่ดี ความรู้ที่ได้ ไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่สาธารณชนให้ได้มากที่สุด อย่าคิดเพียงแค่การทำเพื่อตัวเอง การทำอะไรดีดี จะต้องไปแก้ไขส่วนที่เป็นปัญหา เพื่อที่จะทำให้เกิดผลดีให้ได้ มีความดี มีหัวใจให้เหมือนบรรพชน ยุค 2512 ก็จะมีการเติบโตอย่างไม่หยุดยั้ง

# Augmented Reality และ Virtual Reality

## กับการเรียนรู้ในยุคชีวิตวิถีถัดไป (Next Normal)

จากที่ได้กล่าวไปในคราวที่แล้ว เด็กไทยกำลังจะก้าวเข้าสู่ ชีวิตวิถีถัดไป หรือ “Next Normal” จากที่ประเทศไทยต้องเผชิญกับโควิด 19 และได้สร้างผลกระทบในการใช้ชีวิตเป็นอย่างมาก

การศึกษาไทยในยุคชีวิตวิถีถัดไป (Next Normal) นั้น จะมีพื้นฐานมาจากแนวทางชีวิตวิถีใหม่(NewNormal)นั่นเองกล่าวคือการเรียนรู้จะเป็นในรูปแบบออนไลน์ผ่านเทคโนโลยีต่าง ๆ มากขึ้น โดยหนึ่งในเทคโนโลยีที่มีการนำมาใช้เพื่อการเรียนรู้กันมากก็คงหนีไม่พ้น Augmented Reality และ Virtual Reality



เรื่อง : จตุรงค์ พยอมรัมย์

Augmented Reality (AR) คือ การนำเทคโนโลยีมาผสมผสานระหว่างมุมมองโลกแห่งความจริง เข้ากับวัตถุเสมือนจริงผ่านเครื่องมือสื่อสารต่าง ซึ่งทำให้เกิดประสบการณ์การรับรู้ที่แบบใหม่

Virtual reality (VR) คือ การจำลองโลกเสมือนจริงแบบ 360 องศา ถ้า AR คือ การสร้างให้เราเห็นหรือตอบสนองกับวัตถุเสมือนในโลกของความจริง เทคโนโลยี VR คือ การพาเราไปอยู่ในโลกของความจริงเสมือน ผ่านการใช้อุปกรณ์เสริม เช่น แว่น VR

เทคโนโลยี AR/VR นี้ กำลังเป็นที่นิยมอย่างมาก และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษามากมาย โดยห้องเรียนที่มีการใช้สื่อภาพเคลื่อนไหวแบบ AR นั้นจะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนรู้สึกอยากเรียนรู้ และช่วยให้พวกเขาสามารถเข้าใจหัวข้อต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น หากมีข้อมูลเพิ่มเติม เช่น การสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ที่สนใจจะแสดง ภาพโมเดล 3 มิติ ข้อความตัวอย่าง เสียงหรือวิดีโอจากผู้สอน ขึ้นหลังจากที่ผู้เรียนใช้เครื่องมือสื่อสารของตนเองสแกนบางอย่างบนหน้าหนังสือหรือสื่อการเรียนของพวกเขา เป็นต้น หรือการใช้ VR ทำให้เรารู้สึกถึงความสมจริง โดยผู้เรียนจะถูกทำให้รู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งกับความจริงเสมือน หรือที่เราได้ยินบ่อย ๆ ว่า เมตาเวิร์ส (Metaverse) โดยผู้เรียนสามารถจะตอบสนองอย่างไรก็ได้กับโลกเสมือนตามขอบเขตที่ผู้สอนได้กำหนดไว้

โดยปัจจุบันอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี AR/VR นี้ มีการขยายตัวและเติบโตอย่างมาก ซึ่งเป็นผลจากการลงทุนและสนับสนุนจากทั่วโลก สิ่งนี้ทำให้ในอนาคตอันใกล้นี้ เครื่องมือที่ตอบสนองกับเทคโนโลยีนั้นจะมีราคาที่ถูกลง และเข้าถึงกับผู้คนในทุกระดับมากยิ่งขึ้น

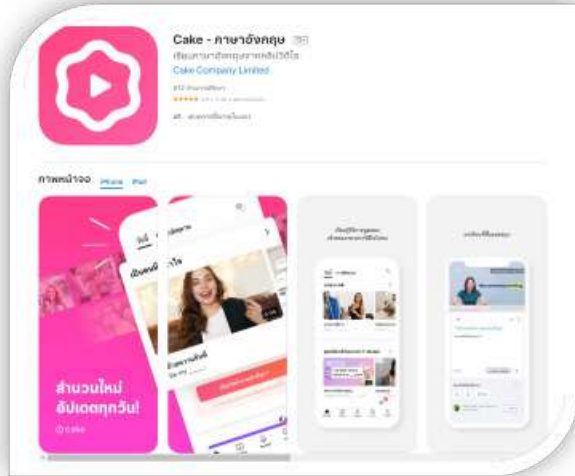
จากที่กล่าวมานั้นจะเห็นว่าการออกแบบการเรียนรู้ที่โลกเสมือนมาบรรจบกับความจริง จึงเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ในยุคชีวิตวิถีถัดไป (Next Normal) ยิ่งถ้าทั้งผู้สอนและผู้เรียนสามารถสร้างทักษะและความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐาน และสามารถปรับตัวให้ทันกับสิ่งที่จะต้องพบเจอต่อไปในอนาคต จะยิ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่มีสิ้นสุด

ที่มา

<http://www.trueplookpanya.com/>

# 5 แอปพลิเคชัน

## ฝึกภาษาสำหรับฝึกการเรียนรู้

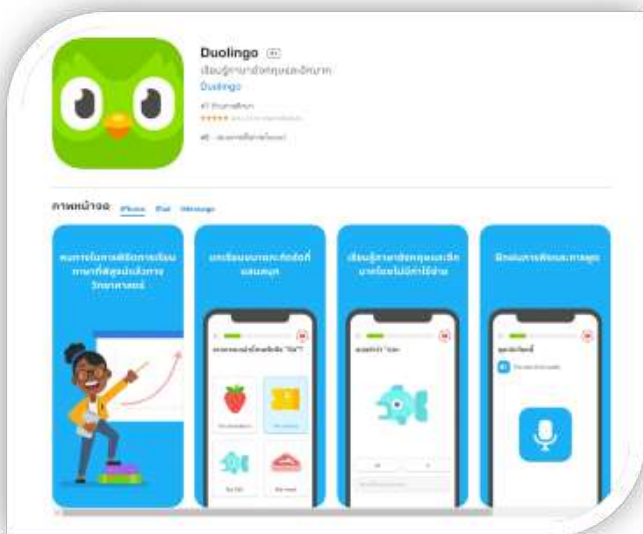


เรื่อง : ณะรินทร โพธิ์พูล

App Store Download: [Cake – Learn English](#)

Play Store Download: [Cake – Learn English for Free](#)

Cake แอปพลิเคชันเรียนภาษาที่มีบทเรียนหลากหลายสามารถเลือกเรียนได้ตั้งแต่ระดับพื้นฐานระดับต้นระดับปานกลาง และระดับสูง มีทั้งบทเรียนคำศัพท์ วลี โดยแอปจะพูดให้เราฟังก่อนแล้วเราจึงพูดตาม มีทั้งโหมดฝึกฟัง ฝึกพูด และพัชเชิลเกมที่เราจะได้เล่นเกมต่อคำโดยการฟังแล้วนำคำมาต่อกันจนเป็นประโยคพร้อมทั้งยังสามารถตั้งเป้าหมายในการเรียนแต่ละวันได้ด้วย เป็นอีกหนึ่งแอปเรียนภาษาที่ได้ทั้งการเรียนรู้และความสนุกไปพร้อมกัน



Website: [Duolingo](#)

App Store Download: [Duolingo](#)

Play Store Download: [Duolingo: เรียนภาษาอังกฤษฟรี](#)

Duolingo App ฝึกภาษาหลากหลายภาษาทั้ง อังกฤษ จีน เกาหลี ญี่ปุ่น สเปน อิตาลี และอื่น ๆ ที่เหมาะกับคนอยากเริ่มต้นฝึกระดับพื้นฐานง่าย ๆ สามารถฝึกได้ทั้งฟัง พูด อ่าน และเขียน ในแอปเดียว แต่จะเน้นแบบเริ่มต้นพื้นฐานหากต้องการเรียนแบบขั้นสูงกว่านี้ไม่แนะนำ แต่สำหรับคนที่จะเริ่มต้นเรียนภาษาใหม่เลยเหมาะสมมาก ๆ เพราะภายในแอปจะมีบทเรียนตั้งแต่ is, am, are ไปจนถึง Grammar, Perfect tense โดยจะสามารถเรียนไปทีขั้นเรื่อย ๆ พร้อมกับมีการสอบข้ามระดับและมีการจัดอันดับรับรางวัลมากมาย เหมือนเล่นเกม ภาพการ์ตูนน่ารักมาก ไม่ว่าจะป็นวัยเด็กหรือวัยผู้ใหญ่ก็โหลดแอปมาเรียนได้แบบฟรี ๆ ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม!



App Store Download: [Johnny Grammar Word Challenge](#)

Play Store Download: [Learn English with Johnny Grammar's Word Challenge](#)

เรียนภาษาอังกฤษวันละนิดจิตแจ่มใส พร้อมไปลุย TOEIC ลุยรับคะแนนสูง ๆ อัพเงินเดือนกันด้วยแอป Johnny Grammar Word Challenge ทิวภาษาอังกฤษแบบฟรี ๆ ที่บ้านบนโทรศัพท์แบบง่าย ๆ เมื่อเปิดมาก็จะเจอกับ Johnny ที่จะมาฝึกภาษาให้กับเราพร้อมกับจะพบเมนูหลัก ๆ คือ PLAY, MY BADGES และ LEADERBOARD ในส่วนของ

ในส่วนของเมนู PLAY จะมีแบบฝึกหัด 3 หมวดคือ Grammar, Words และ Spelling สามารถฝึกได้หลากหลายทั้งไวยากรณ์ การใช้คำศัพท์ให้ถูกบริบท และการสะกดคำซึ่งแบบฝึกหัดหลากหลายเรียนรู้ได้ครบทุกทอปิกสามารถฝึกภาษาได้แบบเพลิน ๆ รู้แบบนี้แล้วอย่าลืมหหลดแอป Johnny Grammar Word Challenge มาลองเล่นกันดูน้า



App Store Download: [LingoDeer - Learn Languages](#)

Play Store Download: LingoDeer: [Learn Languages - Japanese, Korean&More](#)

อยู่บ้านช่วงนี้พัฒนาสกิลด้านภาษาไปกับ LINGODEER แอปพลิเคชันสอนภาษาฟรีไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม เลือกรเรียน ได้ทั้งภาษาอังกฤษ จีน เกาหลี สเปน ญี่ปุ่น และอีกหลากหลาย ภาษา เรียนได้ตั้งแต่คำเริ่มต้นเข้าใจง่ายแต่สำหรับภาษาอังกฤษค่อนข้างที่จะไม่ต้อบโจทย์คนอยากเรียนจริงจัง App นี้จะเน้นไปทางภาษาที่ 3 จะมีบทเรียนที่มากกว่าภาษาอังกฤษ พร้อมทั้งสามารถติดตามผลการเรียนของเราเองได้ด้วย เป็น App เรียนภาษาฟรีที่มีอยู่จริงเพียงมีแค่โทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตหนึ่งเครื่องก็ได้อัปสกิลใหม่ ๆ แล้ว



App Store Download: [ChineseSkill - เรียนภาษาจีน](#)

Play Store Download: [ChineseSkill - เรียนภาษาจีน - Learn Mandarin & Learn Chinese Free](#)

ChineseSkill แอปพลิเคชันแจ่ม ๆ สำหรับคนที่ต้องการเรียนภาษาจีนแต่หาเวลาไปเรียนไม่ได้ หรือไม่มีเงินลงทุนในการไปเรียนคอร์สพื้นฐาน แอปพลิเคชันนี้จะตอบโจทย์การฝึกทักษะภาษาจีนที่เข้าใจง่าย สามารถฝึกได้หลากหลายบทเรียนทั้งทักษะการ ฟัง พูด อ่าน และเขียนตัวอักษรจีน โดยจะสอนการเขียนที่ถูกหลักการเขียนของจีน พร้อมทั้งยังได้ฟังเสียงจากเจ้าของภาษาเองด้วย รับรองเลยว่าได้อัปสกิลเพิ่มแบบจัดเต็มแน่นอน

# มารยาทของประเทศญี่ปุ่น ที่คนไทยต้องรู้ก่อนไปเที่ยว



เรื่อง : อนงค์ ตั้งสุहन

- ควรยื่นเงินใส่ถาดชำระเงิน ไม่ส่งถึงมือโดยตรง  
สำหรับเมืองไทยการจ่ายเงินโดยยื่นให้โดยตรงเป็นเรื่องปกติมาก แต่ที่ประเทศญี่ปุ่นเค้าจะมีถาดสำหรับให้วางเงินเพื่อความชัดเจนในการรับเงินและทอนเงิน
- ขึ้น-ลงบันไดเลื่อนควรชิดซ้าย การใช้บันไดเลื่อนให้ยืนเรียงเดียวชิดฝั่งซ้าย ส่วนด้านขวาสำหรับคนที่เร่งรีบ
- ไม่ส่งเสียงดังบนรถไฟ การพูดคุยหรือคุยโทรศัพท์จะเสียงเบามาก บรรยากาศค่อนข้างเงียบสงบ
- รับของสองมือ การรับของจากคนญี่ปุ่น ให้เรารับสองมือพร้อมกัน เพื่อเป็นการให้เกียรติผู้ให้ของ
- ประเทศญี่ปุ่นไม่ต้องให้ทิป  
บางประเทศมีธรรมเนียมการให้ทิปหลังจากได้รับการบริการ แต่สำหรับประเทศญี่ปุ่นไม่มีการให้ทิป บางครั้งอาจจะถูกมองว่าเป็นการดูถูก เพราะคนญี่ปุ่นถือว่าทำงานได้รับค่าจ้างอยู่แล้ว
- ตักบุฟเฟ่ต์แล้วต้องทานให้หมด เรื่องนี้หลายๆประเทศก็ทำเหมือนกัน แต่คนไทยหลาย ๆ คนมักติดนิสัยตักมาเยอะ ๆ แล้วทานไม่หมด
- ไม่ควรกินขณะกำลังเดิน
- ใช้การโค้งแทนการไหว้  
การโค้งทักทาย : โค้งค่านับเพียง 15 องศา ค้างไว้แปบเดียว การทักทายแบบง่าย เช่น ทักเพื่อนร่วมงาน  
การโค้งเคารพ : โค้งค่านับประมาณ 30 องศา เป็นการโค้งแสดงความเคารพ เช่น เจ้านาย หรือรุ่นพี่  
การโค้งเคารพแบบนอบน้อม : โค้งค่านับประมาณ 45 องศา และค้างไว้ประมาณ 2 วินาที เป็นการโค้งแสดงความเคารพแบบนอบน้อมต่อผู้อาวุโส
- อย่าสัมผัสที่นั้งพิเศษ สำหรับผู้หญิงตั้งครรภ์ เด็ก ผู้พิการ หรือคนชรา
- อย่าสัมผัสตรงรองเท้า เมื่อเข้าอาคาร หรือร้านอาหารจะต้องถอดรองเท้า
- การต่อคิว ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีระเบียบวินัยมาก การต่อคิว ถือเป็น การให้เกียรติตัวเองและผู้อื่น
- ทิ้งกระดาษทิชชูลงชักโครกได้เลย
- ไม่ต้องโบกรถเมล์ ประเทศญี่ปุ่นรถเมล์จะจอดทุกป้าย เพียงแค่นำเงินให้ถูกป้าย

แหล่งข้อมูล :

<https://www.mangozero.com/13-japan-cultural-etiquette/>

<https://www.thairath.co.th/news/foreign/2233806>



# Block Based Coding

## ด้วยบอร์ด Micro: Bit

ปัจจุบัน เราได้ก้าวเข้าสู่ยุคสังคมดิจิทัลหรือที่เรียกว่ายุคเศรษฐกิจใหม่ จากการที่เราเห็นได้ในชีวิตประจำวันตั้งแต่ตื่นนอน เช่น เราใช้ระบบการสื่อสารข้อมูล คอมพิวเตอร์ ตลอดจนใช้ระบบสารสนเทศ ระบบการทำธุรกรรมทางการเงินหรือแม้กระทั่งการนำเทคโนโลยีหุ่นยนต์ มาช่วยในการอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้เห็นได้ว่าในยุคสังคมดิจิทัลนี้ การเรียนรู้ coding จึงถือเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญที่เด็ก ๆ ควรได้รับ เพราะสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น คือ การนำชุดคำสั่ง coding หลาย ๆ ชุดคำสั่งมารวมกันจนเกิดเป็นโปรแกรม นอกจากนี้ การเรียนรู้ coding ยังช่วยให้เด็ก ๆ เกิดกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล และเกิดการเรียนรู้การแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ



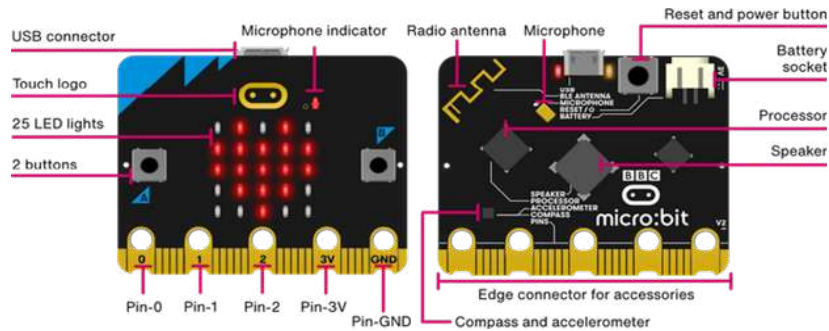
เรื่อง : พงษ์มัท ทิกรุ่งโรจน์

การใช้ coding เพื่อสอนเด็ก ๆ ในปัจจุบันสามารถแบ่งออกได้เป็น วิธีการเรียนแบบ unplugged coding (คือ ไม่ใช่คอมพิวเตอร์) กับ วิธีการเรียน coding แบบปกติ (คือ ใช้คอมพิวเตอร์)

การเรียน coding แบบปกติ (ใช้คอมพิวเตอร์) มีทั้งการเรียนด้วยรูปแบบวิธีการจำลองเหตุการณ์ หรือ simulation และเรียนแบบวิธีการเขียนคำสั่งลงไปที่ตัวอุปกรณ์โดยผ่านอุปกรณ์ที่เรียกว่า “microcontroller” โดยตรง ซึ่งในปัจจุบันก็มี microcontroller ให้เลือกใช้มากมายหลายยี่ห้อ และสามารถใช้ร่วมกับการเขียนโค้ดด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ได้หลายภาษา เช่น ภาษา C ภาษา BASIC ภาษา Pascal ภาษา Assemble ภาษา php ภาษา python และ ภาษา java เป็นต้น เพื่อสั่งการให้ microcontroller ทำงาน แต่ทั้งนี้ การใช้ภาษาต่าง ๆ ในรูปแบบของ Type-based coding เหล่านี้จะมีความยากตรงที่ บางครั้งการเขียนโค้ดหลาย ๆ บรรทัดนั้น บางครั้งอาจทำให้เด็ก ๆ ไม่สามารถทราบได้ว่าตรงไหนผิด หรือว่าจะหาตำแหน่งที่ผิดได้เจอได้นั้นก็กินระยะเวลาที่ค่อนข้างนาน ทำให้ไม่สามารถอัปเดตและสั่งให้ microcontroller ทำงานได้ สายไฟฟ้าที่ใช้ในการต่อวงจรมีความยากและเยอะในการทำความเข้าใจหรือบางครั้งเมื่อเด็ก ๆ อยากลองกลับมาทำเองกลับพบว่าไม่สามารถเข้าใจในสิ่งที่เคยผ่านการเรียนมาแล้วและไม่สามารถกลับมาเรียนรู้ต่อเองที่บ้านได้ ปัจจุบัน จึงได้มีการพัฒนาการเรียนรู้อวิธีการ coding ให้ง่ายขึ้นเพื่อจูงใจผู้เรียนโดยผ่านการเรียนรู้แบบลากบล็อกหรือที่เราเรียกกันว่า block-based coding

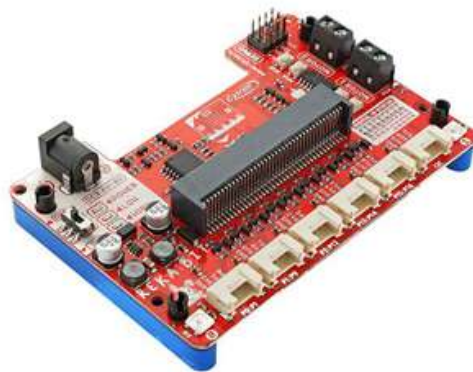
หนึ่งใน block-based coding ที่เป็นที่ยอมรับและสามารถนำมาใช้สอนได้ทั้งรูปแบบ simulation และแบบเขียนคำสั่งลงไปที่ตัวอุปกรณ์ microcontroller โดยตรง ก็คือ โปรแกรม Microsoft MakeCode for micro:bit ซึ่งใช้คู่กับ microcontroller ที่มีชื่อเรียกว่า “micro:bit” หรือที่เราเรียกกันว่าบอร์ด “micro:bit” บอร์ด micro:bit เป็นอีกหนึ่ง microcontroller ที่มีความน่าสนใจเป็นอย่างมากที่จะนำมาใช้ในการสอน block - based coding เนื่องจากเป็นบอร์ดที่ใช้งานง่าย ไม่จำเป็นต้องลงโปรแกรมเพื่อเขียนโค้ด สามารถเขียนโค้ดแบบออนไลน์ได้ และมีในรูปแบบโทรศัพท์มือถืออีกด้วย ตัวโปรแกรมเองสามารถเขียนได้ทั้งภาษาที่เป็นแบบลาก block และภาษา python ได้ นอกจากนี้ตัวโค้ดของ บอร์ด micro:bit ยังสามารถอ่านและทำความเข้าใจได้ง่าย ใช้เวลาในการศึกษาไม่นาน แต่ในข้อดีก็มีข้อเสียที่ไม่ใช่เรื่องใหญ่ คือ เนื่องจากบอร์ด micro:bit ไม่มีช่องให้เสียบสายต่าง ๆ จึงต้องใช้ตัวคิปที่เป็นปากจระเข้มาหนีบแทน ดังนั้น ทางผู้พัฒนาหลาย ๆ ที่จึงได้มีการแก้ไขปัญหาตรงนี้โดยการสร้างบอร์ด extension หรือที่เรียกกันว่าบอร์ดต่อขยายซึ่งสามารถนำมาใช้ทดแทนตรงส่วนนี้ได้เป็นอย่างดี และนอกจากนี้บอร์ดต่อขยายบางบอร์ดยังสามารถลดการต่อสายไฟที่ระโยงระยางได้อีกด้วย ทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้ ซึ่งช่วยให้เด็ก ๆ ได้มีเวลาในการเรียนรู้และทำความเข้าใจกับโค้ด (code) ได้มากขึ้น ส่วนในส่วนของการทำงานไปประยุกต์ใช้งานนั้น นอกจากการทำงาน/แสดงผลบนตัวบอร์ดเองนั้น ตัวบอร์ด micro:bit นี้ยังสามารถนำไปใช้ในการสร้างสรรค์เป็นโครงงานวิทยาศาสตร์ หุ่นยนต์ หรือต่อเชื่อม

เข้ากับระบบอื่น ๆ เช่น Radio หรือ internet ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้จริง ๆ กับสื่อการเรียนรู้ที่มีขนาดใหญ่ เช่น นำไปใช้เพื่อทำเป็นสมาร์ทฟาร์ม (smart farm) สมาร์ทโฮม (Smart home) แบบของจริงได้อีกด้วย micro:bit จึงทำให้เหมาะกับการนำมาใช้ในการเรียนการสอนและช่วยลดการไม่อยากเรียน coding ให้กับเด็ก ๆ ได้เป็นอย่างดี



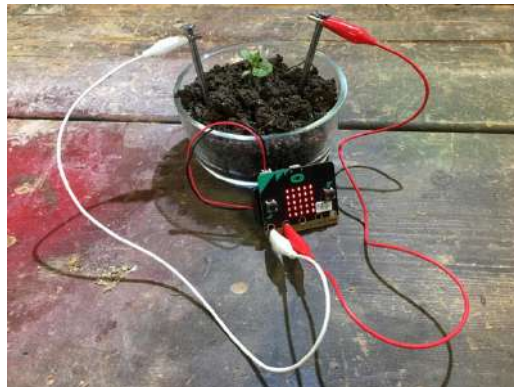
ตัวอย่าง บอร์ด micro:bit

ที่มา : <https://microbit.org/get-started/user-guide/overview/#new-micro:bit-with-sound>



REKE:BIT บอร์ดต่อขยายของบริษัท Cytron.io

ที่มา : <https://th.cytron.io/p-rekabit-without-microbit>



REKE:BIT บอร์ดต่อขยายของบริษัท Cytron.io

ที่มา : <https://th.cytron.io/p-rekabit-without-microbit>

อ้างอิง

<https://www.nectec.or.th/schoolnet/library/create-web/10000/technology/10000-7245.html>

<https://www.depa.or.th/th/article-view/coding-fundamental-skills>

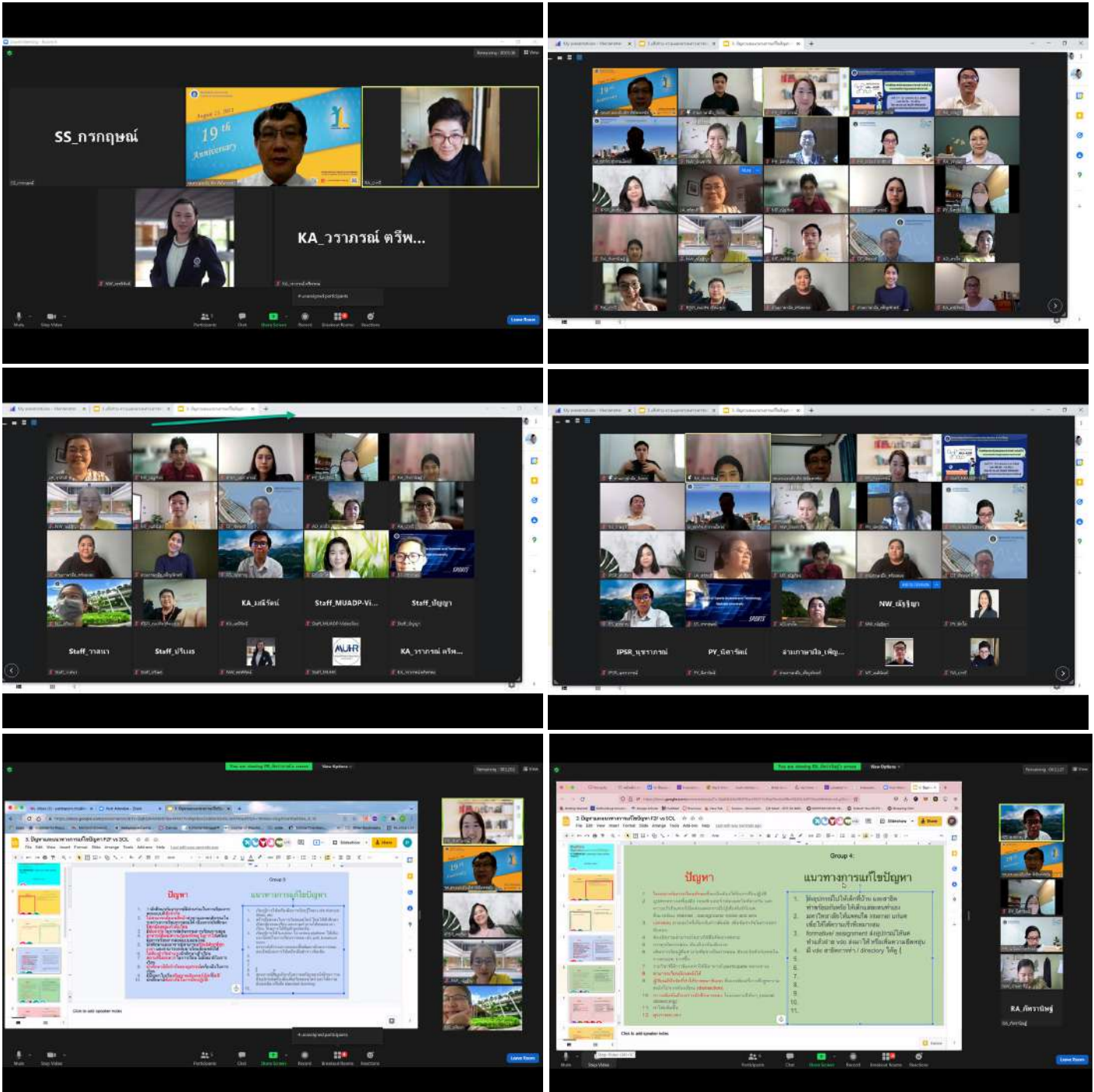
<https://www.kruupdate.com/coding/>

<https://www.kruupdate.com/coding/>

# ▀ Lectures Delivered ▀

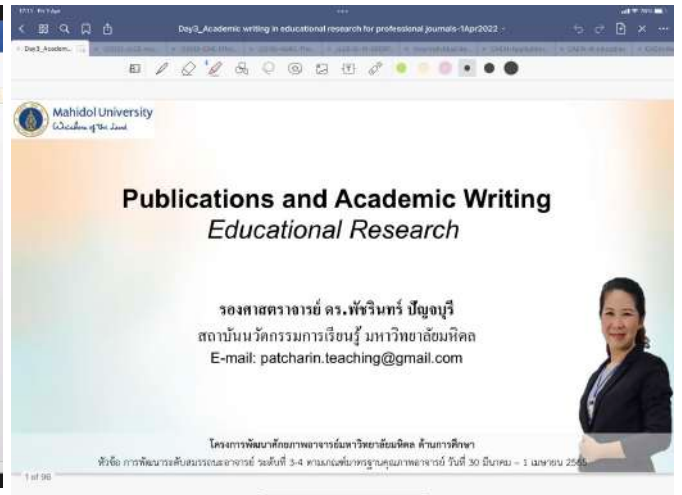
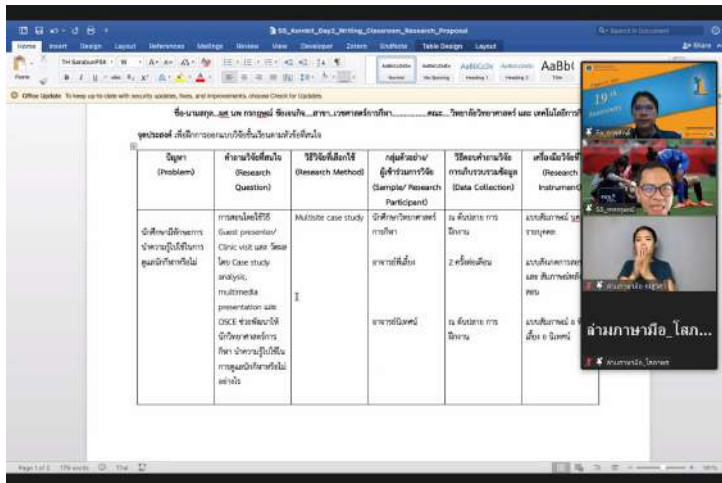
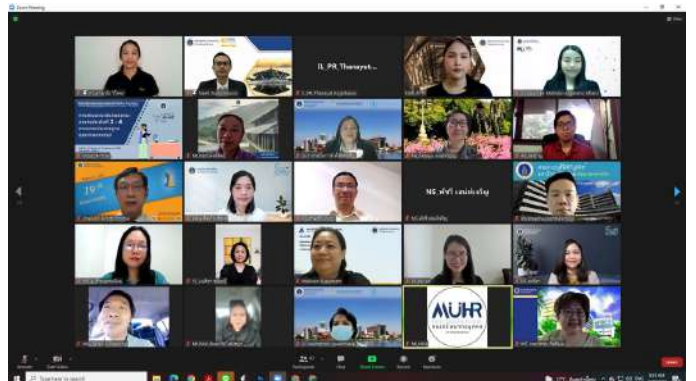
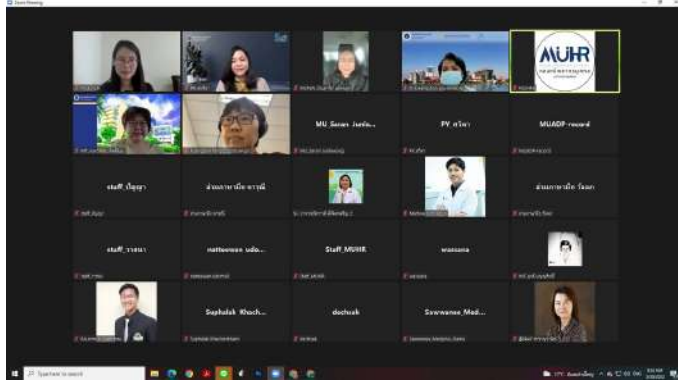
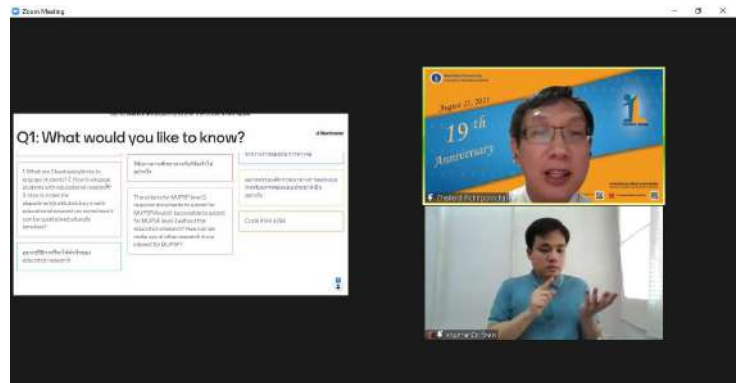
เรื่อง /ภาพ : Ilstock

## โครงการพัฒนาศักยภาพอาจารย์มหาวิทยาลัยมหิดล ด้านการศึกษา (Mahidol University Academic Development Program : MU-ADP#2)



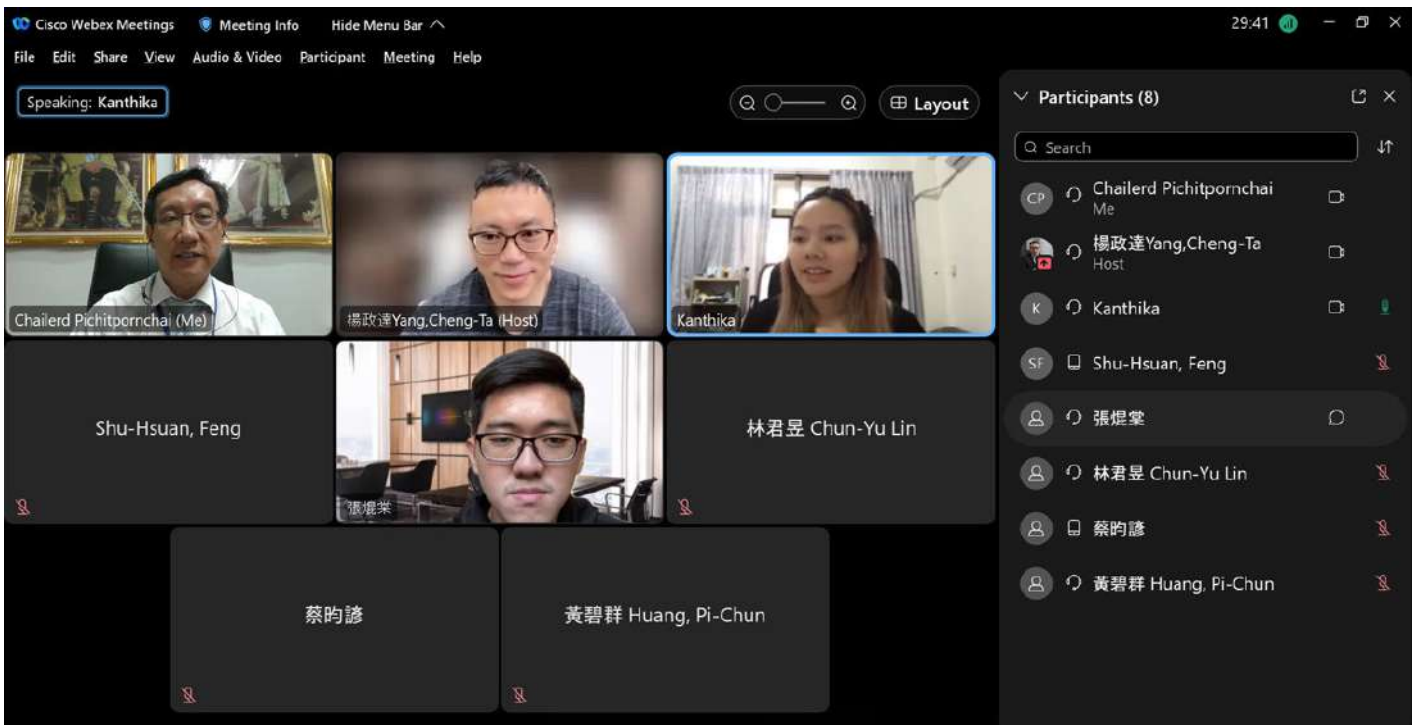
เมื่อวันที่ 17-21 มกราคม 2565 รศ. ดร. นายแพทย์ชัยเลิศ พิชิตพรชัย ผู้อำนวยการ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ และคณาจารย์ จากสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมบรรยายแลกเปลี่ยนกับผู้เข้าร่วมอบรมในโครงการพัฒนาศักยภาพอาจารย์มหาวิทยาลัยมหิดล ด้านการศึกษา (Mahidol University Academic Development Program : MU-ADP#2) หัวข้อ “การพัฒนาระดับสมรรถนะอาจารย์ ระดับที่ 2 ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอาจารย์” จัดโดย กองบริหาร การศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล ผ่าน ZOOM Cloud Meetings

# โครงการพัฒนาศักยภาพอาจารย์มหาวิทยาลัยมหิดล ด้านการศึกษา (Mahidol University Academic Development Program : MU-ADP#2)



เมื่อวันที่ 30- 31 มีนาคม และ 1 เมษายน 2565 รศ. ดร. นายแพทย์ชัยเลิศ พิชิตรพชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการฯ รศ. ดร. ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์ และ รศ. ดร.พัชรินทร์ ปัญงบุรี อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้รับเชิญเป็นวิทยากร ในโครงการ MU-ADP#2 หัวข้อ การพัฒนาระดับสมรรถนะอาจารย์ ระดับที่ 3-4 ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอาจารย์ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย เป็นผู้ผ่านการประเมินระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ระดับที่ 2 ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอาจารย์ จำนวน 40 คน ในรูปแบบออนไลน์ผ่านระบบ ZOOM Cloud Meetings

# วิทยากรบรรยายเรื่อง Brain-Based Learning: Application of Cognitive Psychology and Neuroscience



**Seminar in Special topic (Spring 2022)**

Scan QR code to access Webinar in Cisco Webex

*Friday webinar*

**MARCH 11th 12:00-14:00 (GMP+8)**

**Titled "Brain-Based Learning: Application of Cognitive Psychology and Neuroscience"**

**Assoc. Prof. Dr. Chailerd Pichitpornchai**  
Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

**MARCH 18th 12:00-14:00 (GMP+8)**

**Titled "Implications of Mind Sciences in the Detection of Deception"**

**Prof. Philip Tseng**  
Graduate Institute of Mind, Brain and Consciousness, College of Humanities and Social Sciences, Taipei Medical University

The event organized by International Doctoral Program in Principles and Implications of Mind sciences (PIMS), Department of Psychology, National Cheng Kung University

เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2565 รศ. ดร. นายแพทย์ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ได้รับเชิญจาก Dr. Cheng-Ta Yang ซึ่งเป็น Distinguished Professor, Department of Psychology, National Cheng Kung University และ Dean, College of Humanities and Social Sciences, Taipei Medical University ให้เป็นวิทยากรบรรยายเรื่อง Brain-Based Learning: Application of Cognitive Psychology and Neuroscience ให้แก่นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตร International Doctoral Program in Principles and Implication of Mind Sciences (PIMS) ที่ Department of Psychology, National Cheng Kung University ประเทศไต้หวัน ในรูปแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม WebEx meeting

# กิจกรรมติดตามให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสอนออนไลน์ให้สนุก



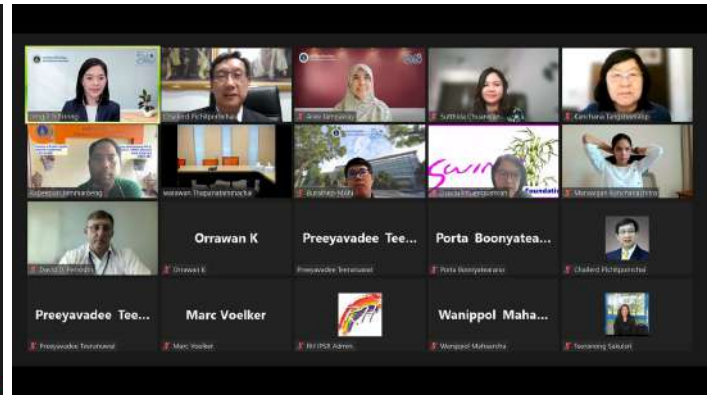
เมื่อวันที่ 10-11 มีนาคม 2565 รศ.ดร.นพ.ชัยเลิศ พิซิตพรชัย ผู้อำนวยการ สถาบันนวัตกรรมฯ ผศ.ดร.วัชรี้ เกษพิชัยณรงค์ ผศ.ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัย รศ. ดร.พัชรินทร์ ปัญญาบุรี อ. ดร.สุทธิพร สัจพันโรจน์ ผศ. ดร.มนต์อมร ปรีชารัตน์ ผศ. ดร.ภิรมย์ เชนประโคน และ อ. ดร.พัชรพรรณ ศิริวัฒน์ อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมการศึกษา ซึ่งเป็นวิทยากรใน 4 หัวข้อ คือ Preparing Teaching Media with Cognitive Neuroscience, Engagement Technique for Online Learning with Fun, Technology Enhancement for Interactive Online Learning, Interactive Assessment for Online Learning ได้เข้าร่วมกิจกรรมติดตามให้คำปรึกษาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในกิจกรรมที่ 3 กิจกรรมการสอนออนไลน์ให้สนุก Online Teaching with Fun ที่จัดโดยสถาบันนวัตกรรมการศึกษา โฉมโครงการ AUN-HPN ปี 2564-2565 โครงการสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพด้านการสร้างเสริมสุขภาพของมหาวิทยาลัยในเครือข่าย ออนไลน์ผ่าน WebEx Meeting

## วิทยากรเรื่องการจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษา แบบ Active Learning



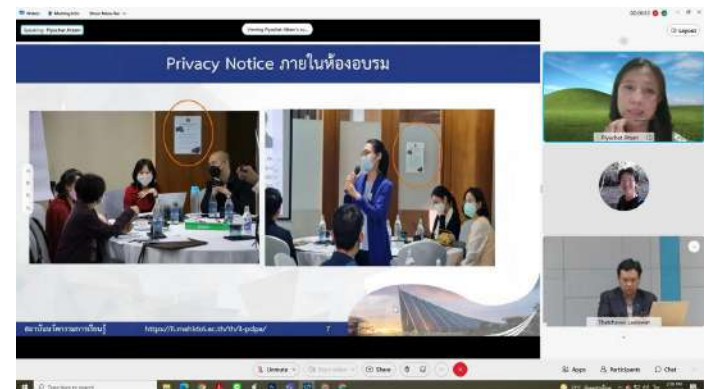
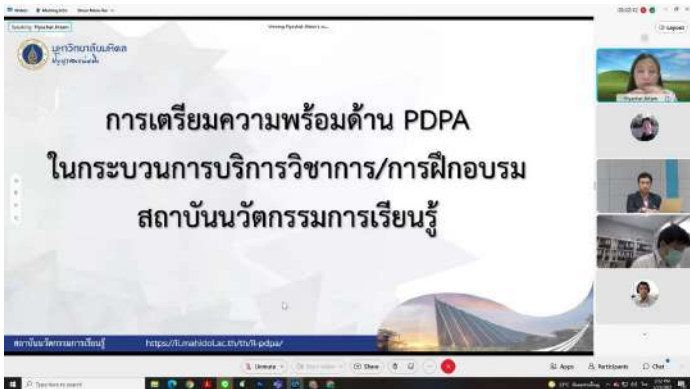
เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2565 ผศ.ดร.วัชรี้ เกษพิชัยณรงค์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม ผศ. ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัย อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมการศึกษา และคุณครูอรุณวรรณ กลั่นกลิง โรงเรียนท้ายหาด จังหวัดสมุทรสงคราม ได้รับเชิญเป็นวิทยากร บรรยายเรื่องการจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษาแบบ Active Learning ให้กับนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ในรูปแบบออนไลน์

# วิทยากรบรรยายเรื่อง “หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอาจารย์”



เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2565 รศ. ดร.นายแพทย์ชัยเลิศ พิชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้รับเชิญจากสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล บรรยายเรื่อง “หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอาจารย์” (Mahidol University Professional Standard Framework : MUPSIF) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาอาจารย์และเพื่อให้มีการประเมินระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ แก่คณาจารย์ของสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ผ่านระบบ Zoom Cloud Meeting

## Share & Learn การเตรียมความพร้อมด้าน PDPA ในกระบวนการบริการวิชาการ/การฝึกอบรม



เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2565 ผศ. ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้บรรยายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความคืบหน้าจากส่วนงานเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมด้านการคุ้มครอง ข้อมูลส่วนบุคคล ในหัวข้อการเตรียมความพร้อมด้าน PDPA ในกระบวนการบริการวิชาการ/การฝึกอบรม ในการประชุมเครือข่ายผู้ประสานงานด้านข้อมูลส่วนบุคคล ครั้งที่ 2/2565 ออนไลน์ผ่าน WebEx Meeting

# วิทยากรบรรยาย เรื่อง เทคนิคการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ สำหรับผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ 21



เมื่อวันที่ 17-18 กุมภาพันธ์ 2565 ผศ. ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร และ ผศ. ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัย อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้รับเชิญเป็นวิทยากรบรรยาย เรื่อง เทคนิคการสร้างนวัตกรรม การเรียนรู้สำหรับผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ 21 ในงานสัมมนาการพัฒนาครูและบุคลากรสู่มืออาชีพภายในโรงเรียนพลาธิการ กรมพลาธิการทหารเรือ ณ ห้องประชุม อาคารฝึกปฏิบัติพลาธิการ โรงเรียนพลาธิการ กรมพลาธิการทหารเรือ

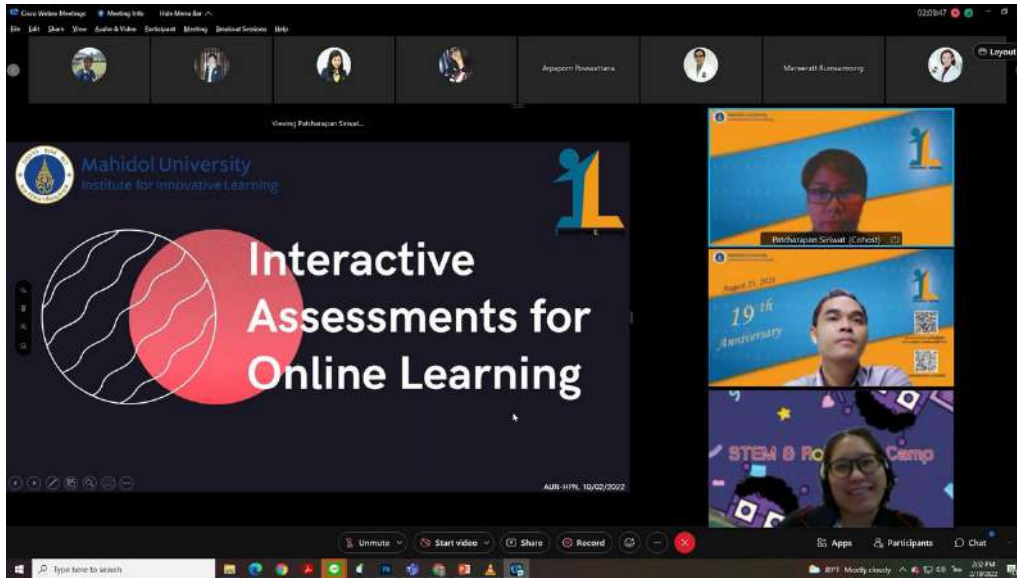
## วิทยากรในการประชุมวิชาการ เรื่อง “พลิกฟื้นทะเลไทย จากมหันตภัยน้ำมันรั่วไหล”



เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2565 อ. ดร. สุพรรณ ยอดยิ่งยง อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้รับเชิญเป็นวิทยากรในการประชุมวิชาการ เรื่อง “พลิกฟื้นทะเลไทย จากมหันตภัยน้ำมันรั่วไหล” เป็นการระดมความรู้และความคิดเห็นในการกำจัดคราบน้ำมัน การติดตามตรวจสอบผลกระทบ การฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและสิ่งแวดล้อม การประเมินความเสียหาย การเยียวยา และการป้องกันปัญหาน้ำมันรั่วไหล ในอนาคตที่ถูกต้องเหมาะสม รวมถึงสร้างความตระหนัก และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการบริหารจัดการปัญหาน้ำมันรั่วไหลให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ปัญหาในปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้เกิดแนวคิดใหม่ ๆ ในการดำเนินการป้องกันและจัดการน้ำมันรั่วไหลในประเทศไทย เสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ เพื่อฟื้นฟูและรักษาทรัพยากรทางทะเลและสิ่งแวดล้อมของประเทศให้มีความสะอาด สวยงาม และปลอดภัยผ่านระบบ Zoom meeting

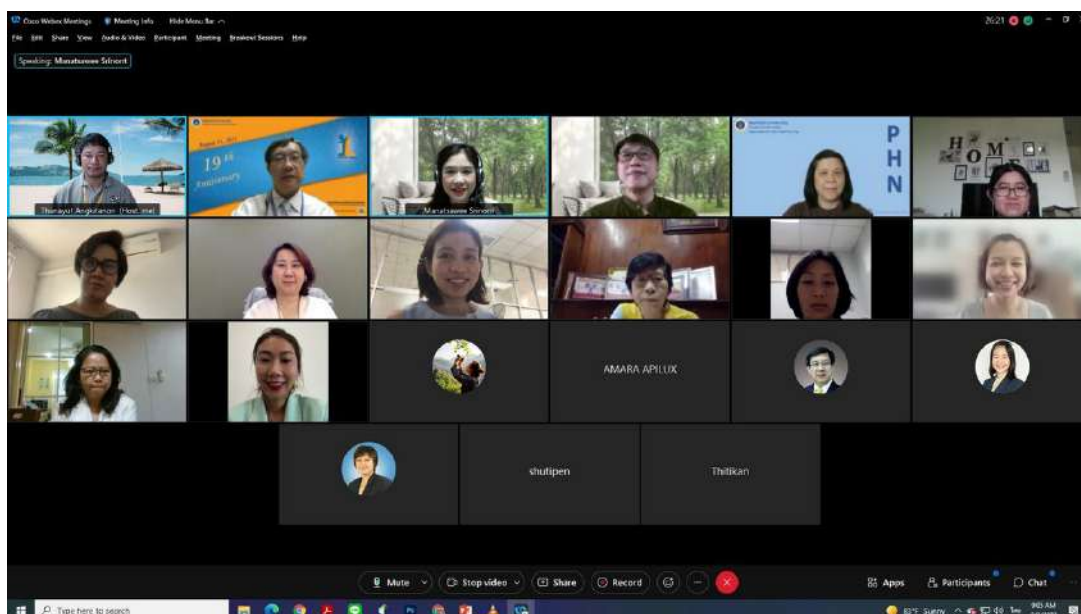


# วิทยากรบรรยายในหัวข้อ Interactive Assessment for Online Learning



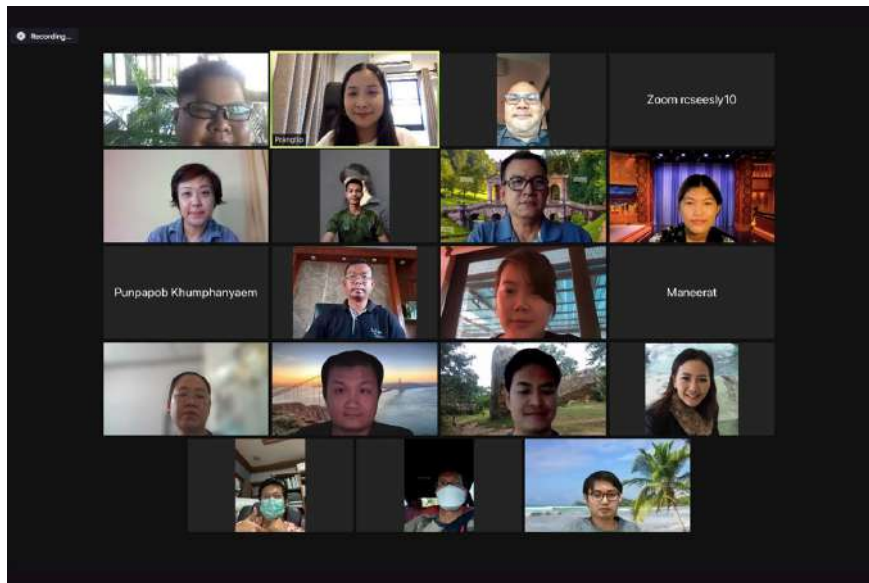
เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2565 ผศ. ดร.มนต์อมร ปรีชารัตน์ ผศ. ดร.ภิรมย์ เชนประโคน และ อ. ดร.พัชรพรรณ ศิริวัฒน์ อาจารย์ประจำ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นวิทยากรบรรยาย ในหัวข้อ “Interactive assessment for online learning” ในโครงการ AUN-HPN ปี 2564-2565 โครงการสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพด้านการสร้างเสริมสุขภาพของมหาวิทยาลัยในเครือข่าย ASEAN University Network – Health Promotion Network (AUN-HPN) ออนไลน์ผ่าน WebEx Meeting

# วิทยากรบรรยายในหัวข้อ Preparing Teaching Media with Cognitive Neuroscience



เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2565 รศ. ดร.นายแพทย์ชัยเลิศ พิฆิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นวิทยากรบรรยาย ในหัวข้อ “Preparing Teaching Media with Cognitive Neuroscience” ในโครงการ AUN-HPN ปี 2564-2565 โครงการสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพด้านการสร้างเสริมสุขภาพของมหาวิทยาลัยในเครือข่าย ASEAN University Network – Health Promotion Network (AUN-HPN) ออนไลน์ผ่าน WebEx Meeting

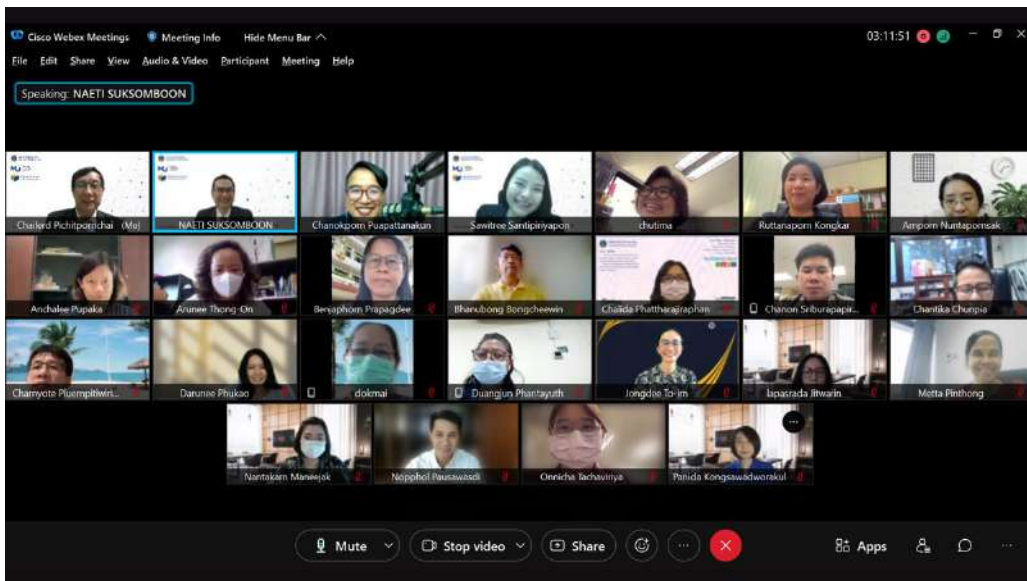
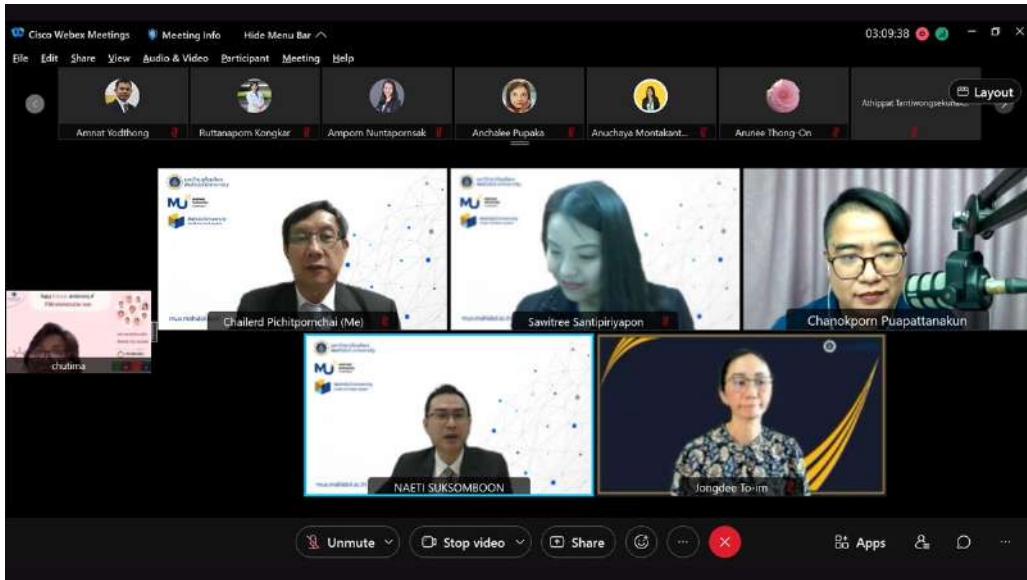
# วิทยากรบรรยาย เรื่อง เกษตรอินทรีย์ด้วยแนวคิด เกษตรอัจฉริยะเพื่ออนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม



เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2565 อ. ดร.ติณณภพ แพงผม อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้รับเชิญเป็นวิทยากรบรรยาย เรื่อง เกษตรอินทรีย์ด้วยแนวคิดเกษตรอัจฉริยะเพื่ออนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม ในรายวิชา RMS 6107 สัมมนาปริญญาโท 2 และรายวิชา RDS 7108 สัมมนาปริญญาเอก 2 จัดโดย วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนรัตนโกสินทร์ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

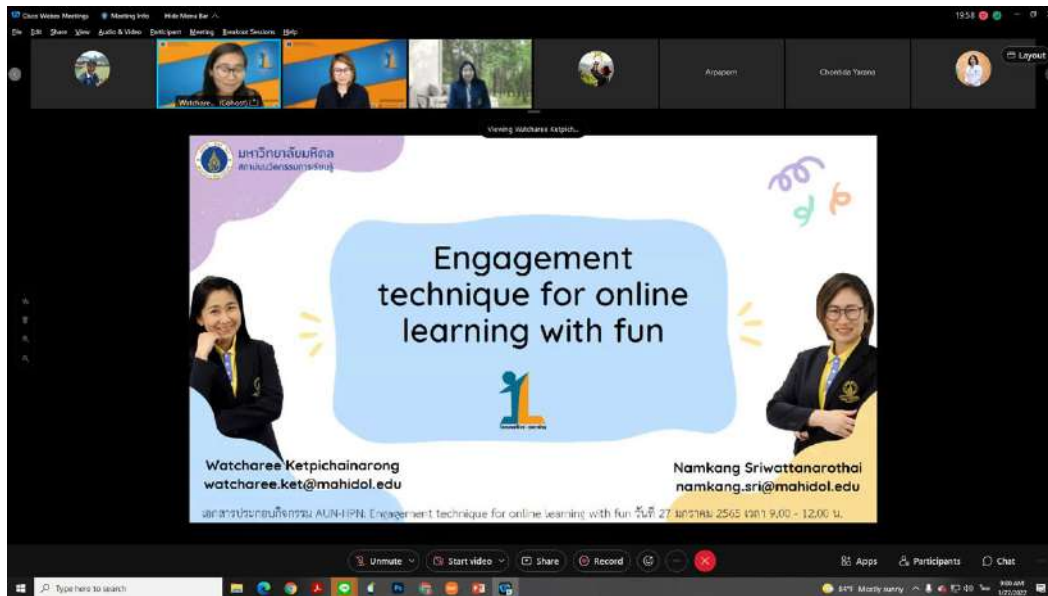
# วิทยากรบรรยาย เรื่อง Mu Literacy for Flexible Education

A screenshot of a Cisco Webex meeting. The main content is a presentation slide titled "MU Literacy for Flexible Education" dated "18 มกราคม 2565". The slide features a circular diagram with the letters M, A, H, I, D, O and their corresponding Thai and English meanings: M (Mastery), A (Altruism), H (Harmony), I (Integrity), D (Determination), O (Originality). The slide also includes the Mahidol University logo and the text "World Class University". The presenter is identified as "รศ. ดร. นพ.ชัยเลิศ พิชิตพรชัย M.D., Ph.D." with the title "ผู้อำนวยการ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล" and the website "https://il.mahidol.ac.th". The meeting interface shows the speaker's name "Chanokporn Puapattanakun" and a list of participants on the right side.



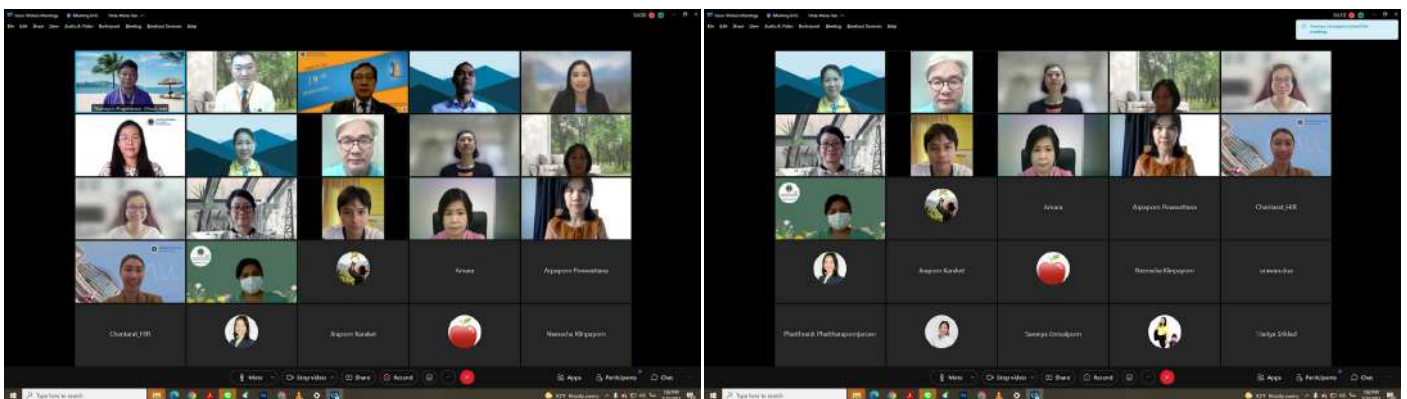
เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2565 รศ. ดร.นายแพทย์ชัยเลิศ พิचितพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้รับเชิญเป็นวิทยากรบรรยาย เรื่อง Mu Literacy for Flexible Education ในกิจกรรม Town Hall Meeting โครงการ Flagship ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2 “Mux for Flexible Education: Micro-credential to Degree” เพื่อสนับสนุนการสร้างบทเรียนออนไลน์แบบ Micro-credential ที่สามารถเก็บสะสมผลการเรียนในระบบคลังหน่วยกิต ในรายวิชาการศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยมหิดล จัดโดย กองบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล ออนไลน์ผ่าน WebEx Meeting

# วิทยากรบรรยายในหัวข้อ Engagement Technique for Online Learning with Fun



เมื่อวันที่ 27 มกราคม 2565 ผศ. ดร.วัชรีย์ เกษพิชัยณรงค์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัย และ ผศ. ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัย อาจารย์ประจำ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นวิทยากรบรรยาย ในหัวข้อ “Engagement Technique for Online Learning with Fun” ในโครงการ AUN-HPN ปี 2564-2565 โครงการสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพด้านการสร้างเสริมสุขภาพของมหาวิทยาลัยในเครือข่าย ASEAN University Network – Health Promotion Network (AUN-HPN) ออนไลน์ผ่าน WebEx Meeting

# วิทยากรบรรยายในหัวข้อ Technology Enhancement for Interactive Online Learning



เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2565 รศ. ดร.พัชรินทร์ ปัญจบุรี และ อ. ดร.สุทธิพร สัจพันโรจน์ อาจารย์ประจำ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นวิทยากรบรรยาย ในหัวข้อ “Technology Enhancement For Interactive Online Learning” ในโครงการ AUN-HPN ปี 2564-2565 โครงการสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพด้านการสร้างเสริมสุขภาพของมหาวิทยาลัยในเครือข่าย ASEAN University Network – Health Promotion Network (AUN-HPN) ออนไลน์ผ่าน WebEx Meeting

# วิทยากรบรรยาย เรื่อง Active Learning : โดยการถามคือสอน



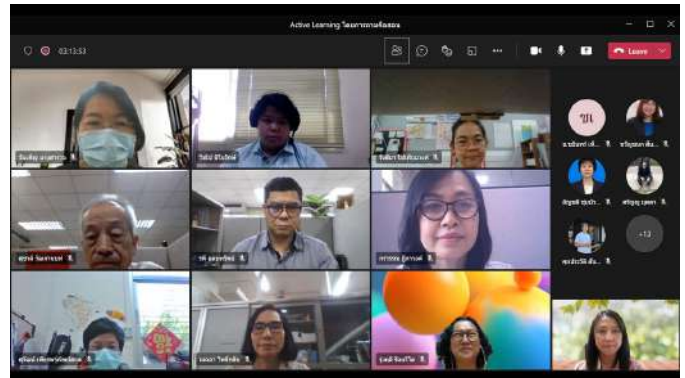
## Active Learning โดยการถามคือสอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม

Ph.D. in Science and Technology Education  
M.Sc. in Biochemistry  
B.Sc. in General Science (Biology-Chemistry)

Email: piyachat.jit@mahidol.edu

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล



เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2565 ผศ. ดร.ปิยะฉัตร จิตต์ธรรม รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้รับเชิญจากมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ บรรยาย เรื่อง Active Learning : โดยการถามคือสอน ผ่านระบบออนไลน์ ด้วย Microsoft Team

## วิทยากรบรรยายหัวข้อเรื่อง “การส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของภาครัฐในประเทศไทย (Green Public Procurement In Thailand)”



เมื่อวันที่ 22 มกราคม 2565 นางสาวพิจามณูช กาทหลง นักวิชาการพัสดุ (ผู้ชำนาญการพิเศษ) สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับเชิญเป็นวิทยากรบรรยายหัวข้อเรื่อง “การส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของภาครัฐในประเทศไทย (Green Public Procurement in Thailand)” ให้กับนักศึกษาสาขาวิชาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ณ ห้องเรียน 132 อาคาร 100 ปี ชั้น 3

## ▀ Social Activities ▀

เรื่อง /ภาพ : ILstock

### กิจกรรม Healthy University Day มหิดลสุขภาพดีวิถีใหม่ : HEALTHY MAHIDOL in New Normal



เมื่อวันที่ 17 มี.ค. 2565 รองศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ชัยเลิศ พิชิตพรชัย ผู้อำนวยการ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ กล่าวถึงความสำเร็จของ กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมการสอนออนไลน์ให้สนุก Online Teaching with Fun ที่จัดโดย สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ในโครงการ AUN-HPN ปี 2564-2565 โครงการสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพด้านการสร้างเสริมสุขภาพของมหาวิทยาลัยในเครือข่าย ในรูปแบบการรับชมนิทรรศการ Healthy University Day ผ่านโลกเสมือนจริง Metaverse

### ร่วมงาน 53 ปี วันพระราชทานนาม และ 134 ปี มหาวิทยาลัยมหิดล

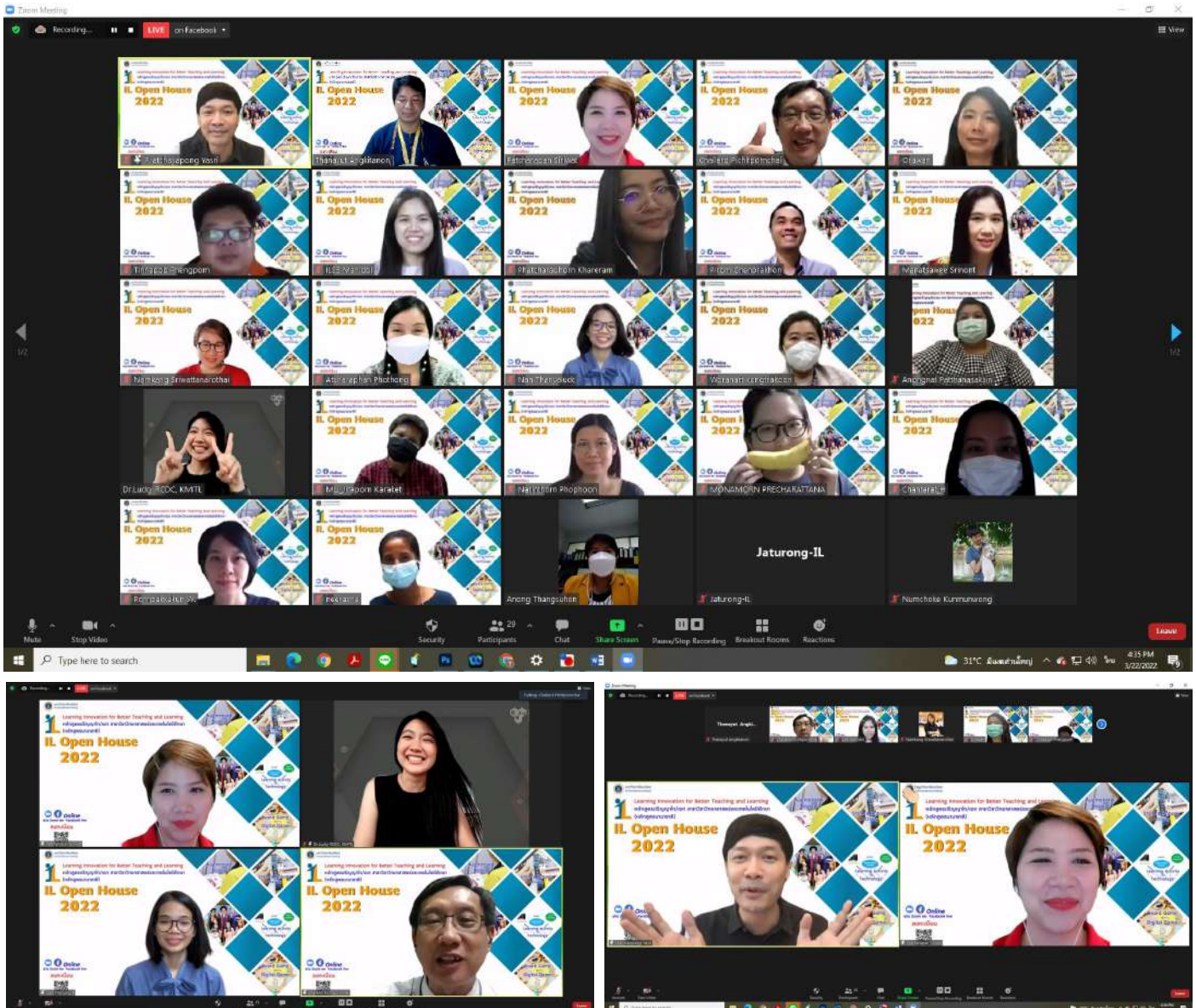


เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2565 ผศ.ดร.ภิรมย์ เชนประโคน รองผู้อำนวยการฝ่ายการศึกษาและเครือข่าย และคุณวรรณภ คงตระกูล หัวหน้างานการศึกษา เป็นตัวแทนสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เข้าร่วมพิธีวางพานพุ่มถวายราชสักการะ และเข้าฟังปาฐกถาเกียรติยศ ศาสตราจารย์ นายแพทย์ชัชวาล โสสถานนท์ ครั้งที่ 12 เรื่อง ศาสตราจารย์พิเศษ ดร. เอนก เหล่าธรรมทัศน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เนื่องในโอกาสครบรอบ 53 ปี วันพระราชทานนาม และ 134 ปี มหาวิทยาลัยมหิดล ณ หอประชุมมหิดลสิทธาคาร มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

# IL Activities

เรื่อง / ภาพ : ILstock

## โครงการ IL Open House 2022 ครั้งที่ 1



เมื่อวันที่ 22 มี.ค. 2565 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตและวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา (หลักสูตรนานาชาติ) สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้จัดโครงการ IL Open House 2022 ครั้งที่ 1 กล่าวต้อนรับและแนะนำสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ โดย รองศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมฯ แนะนำหลักสูตร ทุณาการศึกษา โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญพงศ์ ยาศรี ประธานหลักสูตรฯ แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนในหลักสูตร โดย ดร. อริยชยา ตรีคุณประภา ศิษย์เก่าระดับปริญญาเอกผู้ได้รับรางวัล Outstanding thesis Award, Fiscal Year 2021 และ นางสาวธัญลักษณ์ อิงควระ ศิษย์เก่าระดับปริญญาโทและนักศึกษาปริญญาเอกปัจจุบัน โดยมี อาจารย์ ดร.พัชรพรรณ ศิริวัฒน์ เป็นพิธีกรดำเนินรายการ Online ผ่าน Zoom และถ่ายทอดสดผ่าน Facebook live

# โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 โรงเรียนทวีธาภิเศก



เมื่อวันที่ 12-15 มี.ค. 2565 ผศ. ดร.มนต์อมร ปรีชารัตน์ อ. ดร. ตินณภพ แผงผม อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมฯ และคุณพงษ์ผไท กิจรุ่งโรจนพร นักวิทยาศาสตร์ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นวิทยากรจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” คอร์สปูพื้นฐานไมโครบิตและการประยุกต์ใช้สำหรับโครงการวิทยาศาสตร์และของเล่นไมโครบิต (Fundamental Micro:Bit and its Applications for Science Projects and Micro:Bit Toys) ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงาน LED ระบบเซนเซอร์ และระบบขับเคลื่อนของบอร์ดไมโครบิต สามารถออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงานจากบอร์ดไมโครบิตได้อีกด้วย ณ โรงเรียนทวีธาภิเศก บางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร

## เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม โรงเรียนสตรีวิทยา ๒



เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2565 ผศ.ดร.วัชรวิทย์ เกษพิชัยณรงค์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม ได้กล่าวเปิดโครงการฯ โดยมี ผศ. ตินณภพ แผงผม อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมฯ และคุณพงษ์ผไท กิจรุ่งโรจนพร นักวิทยาศาสตร์ สถาบันนวัตกรรมฯ เป็นวิทยากร จัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมคอร์สปูพื้นฐานไมโครบิตและการประยุกต์ใช้สำหรับโครงการวิทยาศาสตร์ ฝึกการเขียนโค้ดชุดคำสั่ง เพื่อใช้ Microcontroller ในการควบคุมและสร้างสิ่งประดิษฐ์ ภายใต้กระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning for STEM & Robotics เพื่อพัฒนาตนเองให้ก้าวสู่การเป็นผู้เรียนแห่งยุคปัญญาประดิษฐ์ และได้เข้าเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำงานของร่างกาย ได้แก่ ระบบการหายใจ ระบบประสาทและสมอง ระบบกล้ามเนื้อ และระบบสืบพันธุ์ ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



# Brain-Based Learning รุ่นที่ 6



เมื่อวันที่ 28 ก.พ. และวันที่ 1 มี.ค. 65 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสมอง หรือ Brain-Based Learning รุ่นที่ 6” ซึ่งเป็นหลักการพื้นฐานของ Brain-Based Learning การสร้างอารมณ์และความตั้งใจอย่างไรที่สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน และการกระตุ้นระบบประสาทสัมผัสอย่างไรจึงจะเรียนรู้ได้ดี การฝึกระบบประสาทมอเตอร์อย่างไรจึงจะปฏิบัติได้เก่ง แบบการเรียนรู้ของมนุษย์ ที่ไม่เหมือนกัน (Learning Style) รวมถึงแนะนำวิธีการฝึกสมองสองซีกให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และทำอย่างไรจึงจะมีความจำแม่นไม่มีลืม ณ โรงแรมโนโวเทล กรุงเทพมหานคร สุขุมวิท 20

## โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 โรงเรียนทวีธาภิเศก



เมื่อวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2565 ผศ. ดร.มนต์อมร ปรีชารัตน์ อ. ดร. ติณณภพ แผงผม อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมการฯ และคุณพงษ์ไพท กิจรุ่งโรจนานพร นักวิทยาศาสตร์ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” คอร์สปูพื้นฐานไมโครบิตและการประยุกต์ใช้สำหรับโครงการงานวิทยาศาสตร์และของเล่นไมโครบิต (Fundamental Micro:Bit and its Applications for Science Projects and Micro:Bit Toys) สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 โรงเรียนทวีธาภิเศก ณ โรงเรียนทวีธาภิเศก บางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร

## โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุราษฎร์ธานี



เมื่อวันที่ 29-30 มกราคม 2565 อ. ดร.ดิฉณภพ แผงผม อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมการฯ และคุณพงษ์ผไท กิจรุ่งโรจนาวร นักวิทยาศาสตร์สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นวิทยากรจัดกิจกรรมพื้นฐานการสร้างหุ่นยนต์เบื้องต้น ด้วยกระบวนการเรียนรู้รูปแบบ STEM ซึ่งส่งเสริมกระบวนการแก้ไขปัญหา การทำงานเป็นทีม การคิดวิเคราะห์ และความคิดสร้างสรรค์ ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุราษฎร์ธานี

## โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “STEM & Robotics Camp” โรงเรียนนารีนุกูล จังหวัดอุบลราชธานี



เมื่อวันที่ 14-16 มกราคม 2565 รศ.ดร.นพ.ชัยเลิศพิชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ กล่าวเปิดโครงการฯ โดยมี อ. ดร. ดิฉณภพ แผงผม อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมการฯ และคุณพงษ์ผไท กิจรุ่งโรจนาวร นักวิทยาศาสตร์สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นวิทยากรจัดกิจกรรม คอร์สฟูพื้นฐานไมโครบิตและการประยุกต์ใช้สำหรับโครงการงานวิทยาศาสตร์ โดยการเขียนโค้ดชุดคำสั่ง เพื่อใช้ Microcontroller ควบคุมและสร้างสิ่งประดิษฐ์ ภายใต้กระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning for STEM & Robotics เพื่อพัฒนาตนเองให้ก้าวสู่การเป็นผู้เรียนแห่งยุคปัญญาประดิษฐ์ ณ ห้องประชุม 109 อาคารปัญญาพิพัฒน์ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

# ■ Awards ■

เรื่อง /ภาพ : ILstock

## ขอแสดงความยินดีกับ

รองศาสตราจารย์ ดร.ภิญโญ พานิชพันธ์ ที่ได้รับรางวัล  
เกียรติยศนักเคมีอาวุโส สมาคมเคมีแห่งประเทศไทยฯ ปี 2564

สมาคมเคมีแห่งประเทศไทยในพระอุปถัมภ์ของ  
ศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าน้องนางเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี กรมพระศรีสวางควัฒน วรขัตติยราชนารี  
Chemical Society of Thailand under the Patronage of  
Her Royal Highness Princess Chulabhorn Krom Phra Srisavangkavadhana

**รางวัลเกียรติยศนักเคมีอาวุโส**  
**สมาคมเคมีแห่งประเทศไทยฯ ปี 2564**

2021 CST DISTINGUISHED SENIOR CHEMIST AWARDS

|   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
| <br>รองศาสตราจารย์<br>ดร. ก้าวจิต มงคลกุล        | <br>ศาสตราจารย์เกียรติคุณ<br>ดร. เทพ เยี่ยงทอง      | <br>ศาสตราจารย์เกียรติคุณ<br>ดร. กฤษณา สุติมา    | <br>ศาสตราจารย์เกียรติคุณ<br>ดร. สมศักดิ์ จุจิวรรณ | <br>ศาสตราจารย์เกียรติคุณ<br>ดร. มนตรี จุฬาวรรณกุล |
| <br>ศาสตราจารย์เกียรติคุณ<br>ดร. ยงยุทธ มุทธวงศ์ | <br>ศาสตราจารย์เกียรติคุณ<br>ดร. ยอดททัย เทพธรานนท์ | <br>ศาสตราจารย์เกียรติคุณ<br>ดร. รัชย์ ธีวตระกูล | <br>รองศาสตราจารย์<br>ดร. ภิญโญ พานิชพันธ์        |   |

เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2565 ขอแสดงความยินดีกับ รองศาสตราจารย์ ดร.ภิญโญ พานิชพันธ์ ผู้ก่อตั้งสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ในโอกาสที่ได้รับรางวัลเกียรติยศนักเคมีอาวุโส จาก สมาคมเคมีแห่งประเทศไทยในพระอุปถัมภ์ของ ศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าน้องนางเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี กรมพระศรีสวางควัฒน วรขัตติยราชนารี ปี 2564

# ประกาศเกียรติคุณจากผลงานการประดิษฐ์คิดค้น ในวันพระราชทานนาม และ 134 ปี มหาวิทยาลัยมหิดล



เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2565 ผศ. ดร.มนต์อมร ปรีชารัตน์ อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เข้ารับประกาศเกียรติคุณจากผลงานการประดิษฐ์คิดค้นที่ได้รับหนังสือรับรองการจดทะเบียนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา จากสิ่งประดิษฐ์/ผลงาน ชื่อชุดทดลองกฎการอนุรักษ์พลังงาน ในงานครบรอบ 53 ปี วันพระราชทานนาม และ 134 ปี มหาวิทยาลัยมหิดล ณ หอประชุมมหิดลสิทธาคาร มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

## รางวัลการวิจัยแห่งชาติประจำปี 2564 และ 2565 ในงาน “วันนักประดิษฐ์”



เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2565 อาจารย์สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล เข้ารับรางวัลการวิจัยแห่งชาติ : รางวัลผลงานวิจัย รางวัลวิทยานิพนธ์ และรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปีงบประมาณ 2564-2565 จำนวน 2 ท่าน คือ

**รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ ปัญจบุรี** ได้รับรางวัลการวิจัยแห่งชาติ : รางวัลผลงานวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2564 รางวัลระดับดี ผลงานเรื่อง “การส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนเพื่อยกระดับผลการเรียนรู้โมดูลวิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการวัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนาบูรณาการร่วมกับสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่ตอบสนองอย่างจำเพาะต่อผู้เรียนรายบุคคล”

**อ. ดร.สุพรรณ ยอดยิ่งยง** ได้รับรางวัลการวิจัยแห่งชาติ : รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปีงบประมาณ 2564 รางวัลระดับดี ผลงานเรื่อง “วิธีการผลิตซิลิกาแอโรเจลรูปร่างทรงกลมที่มีขนาดระดับไมครอน” ในพิธีมอบรางวัลการวิจัยแห่งชาติประจำปี 2564 และ 2565 ในงาน “วันนักประดิษฐ์” ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ

## ▣ แสดงความยินดี ▣

เรื่อง /ภาพ : ILstock



### ขอแสดงความยินดีกับ

รศ.ดร.นายแพทย์ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย



ในโอกาสที่ได้รับการแต่งตั้ง  
ให้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้  
เป็นวาระที่ 2 ติดต่อกัน ตั้งแต่วันที่ 2 พฤษภาคม 2565 เป็นต้นไป



## ▣ ศึกษาดูงาน ▣

เรื่อง /ภาพ : ILstock

### คณะครูโรงเรียนนารีอนุกุล เข้าศึกษาดูงานโครงการ พัฒนาศักยภาพครู สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล



เมื่อวันที่ 22 มี.ค. 2565 คณะผู้บริหารและคุณครูโรงเรียนนารีอนุกุล จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 27 ท่าน ได้เข้าร่วมศึกษาดูงานโครงการพัฒนาศักยภาพครู สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล โดย รศ. ดร.นพ.ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ และ ผศ. ดร.ภิรมย์ เชนประโคน รองผู้อำนวยการฝ่ายการศึกษาและเครือข่าย ให้การต้อนรับคณะผู้บริหารและคุณครู แนะนำสถาบันนวัตกรรมการฯ พร้อมหลักสูตรการเรียนการสอน โดย ผศ. ดร.ภิรมย์ เชนประโคน บรรยายด้านวิวัฒนาการหรือแนวโน้มการศึกษาในอนาคต โดย รศ. ดร.นพ.ชัยเลิศ พิเชิตพรชัย ณ ห้อง 109 อาคารปัญญาพิพัฒน์ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ทั้งนี้ก่อนจบการศึกษาดูงานทางสถาบันนวัตกรรมการฯ ได้นำคณะผู้บริหารและคุณครู นั่งรถรางเยี่ยมชมและศึกษาสมุนไพรในอุทยานธรรมชาติวิทยาสิริรุกษชาติอีกด้วย



มหาวิทยาลัยมหิดล  
สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

# ผู้บริหารยุคใหม่ กับการจัดการการศึกษา อย่างสร้างสรรค์

ส่งเสริมและพัฒนาแนวคิดการบริหาร  
และการจัดการการศึกษาอย่างสร้างสรรค์  
สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาอย่างรอบด้าน  
ทั้งความรู้ ทักษะและเจตคติ ซึ่งจะนำไปสู่  
การพัฒนาผู้เรียนได้อย่างยั่งยืน



**Short Course**  
Innovative Learning

เพียง

**30** ท่านเท่านั้น

**วันที่ 2-6 พฤษภาคม 2565**

**ณ โรงแรม เดอะ รอยัล เจมส์ กอล์ฟ รีสอร์ท จังหวัดนครปฐม**

ลงทะเบียนล่วงหน้า

จ่ายเงินภายในวันที่ 15 เมษายน 2565 เวลา 23.59 น.  
ท่านละ 20,000 บาท

ลงทะเบียนปกติ จ่ายเงินระหว่างวันที่ 16-26 เมษายน 2565  
เวลา 23.59 น. ท่านละ 22,000 บาท



ชำระค่าลงทะเบียนโดยการโอนเงินเข้าบัญชี

ชื่อบัญชี **ชื่อของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ม.มหิดล**  
เลขที่บัญชี 333-229774-5  
ประเภท **ออมทรัพย์ ธนาคารไทยพาณิชย์**

การแจ้งชำระเงินค่าลงทะเบียน

เลือกส่งหลักฐานการโอนเงินโดยวิธีใดวิธีหนึ่ง ดังนี้  
1. E-mail: [il.mahidol@gmail.com](mailto:il.mahidol@gmail.com)  
2. โทรสาร 02-441-0479



มหาวิทยาลัยมหิดล  
สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

# Brain - Based Learning

การจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติสมอง



รุ่นที่ 7  
Short Course

## หลักการเรียนรู้แบบ BBL



แบบการเรียนรู้ (Learning Style)



การทำงานของสมองสองซีกกับการเรียนรู้



สรีรวิทยาของความจำ



ระบบประสาทกับการเรียนรู้แบบ BBL

## วันที่ 30-31 พฤษภาคม 2565 ณ โรงแรมโนเวล กรุงเทพมหานคร สุขุมวิท 20

ค่าลงทะเบียน (รวมค่าอาหารเที่ยง-อาหารว่าง เอกสารประกอบและกระเป๋าเอกสาร)

1. ลงทะเบียนล่วงหน้า จ่ายเงินภายในวันที่ 9 พฤษภาคม 2565 เวลา 23.59 น. **คนละ 3,500 บาท**
2. ลงทะเบียนปกติ จ่ายเงินระหว่างวันที่ 10 - 24 พฤษภาคม 2565 **คนละ 4,000 บาท**
3. สำหรับนักศึกษา บุคลากร และศิษย์เก่า ม.มหิดล/ศิษย์เก่า BBL รุ่น 1-6 NISE รุ่น 1-2 และ หลักสูตร Da Vinci รุ่นที่ 1 ลงทะเบียนและจ่ายเงินภายในวันที่ 24 พฤษภาคม 2565 เวลา 23.59 น. **คนละ 3,500 บาท**



ชำระค่าลงทะเบียนโดยการโอนเงินเข้าบัญชี

ชื่อบัญชี ชื่อของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ม.มหิดล

เลขที่บัญชี 333-229774-5

ประเภท ออมทรัพย์ ธนาคารไทยพาณิชย์

การแจ้งชำระเงินค่าลงทะเบียน

เลือกส่งหลักฐานการโอนเงินโดยวิธีใดวิธีหนึ่ง ดังนี้

1. E-mail: [il.mahidol@gmail.com](mailto:il.mahidol@gmail.com)

2. โทรสาร 02-441-0479

### วิทยากร

รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ ชัยเลิศ มิชิตพรชัย

สำเร็จแพทยศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยม จากคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล  
ปริญญาเอกทางระบบประสาทจากมหาวิทยาลัยโมนาช ประเทศออสเตรเลีย

เป็นอาจารย์สอนสรีรวิทยาระบบประสาท กาดวิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราช มากกว่า 30 ปี ทำงานวิจัยด้านประสาทวิทยา การรู้จำ (Cognitive Neuroscience) โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเรียนรู้และความจำ (Learning and Memory) โดยอาศัยคลื่นไฟฟ้าสมอง, การประยุกต์ใช้ไอซีทีกับการพัฒนาสื่อและกระบวนการเรียนรู้, Learning Style และ Brain-Based Learning ปัจจุบัน เป็นผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล Email: [Chailerd.pic@mahidol.edu](mailto:Chailerd.pic@mahidol.edu)

รายละเอียดและลงทะเบียน <https://il.mahidol.ac.th/th/brain-based-learning-7>





มหาวิทยาลัยมหิดล  
สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

เลื่อนวันจัดอบรม

หลักสูตรใหม่

รุ่นที่ 2

# สอนเป็นจิ๋นีย์สอย่างดา วินชี

Teaching to be a genius like

# DA VINCI

วันที่ 13-15 มิถุนายน 2565  
ณ โรงแรมโนโวเทล กรุงเทพ สุขุมวิท 20

**Curiosità**  
ความใฝ่รู้และสงสัย

**Comessione**  
การจดจำ การเชื่อมโยง  
และการคิด  
อย่างเป็นระบบ

**Dimostrazione**  
การเรียนรู้จาก  
ความผิดพลาด

**Corporalita**  
การสร้างความสามารถ  
หลากหลายด้าน  
และสติสัมปชัญญะ

**Sensazione**  
การเปิดประสาทรับรู้  
อย่างมีประสิทธิภาพ

**Sfumato**  
การเปิดรับความขัดแย้ง  
และความไม่แน่นอน

**Arte/Scienza**  
การปรับระดับความคิด  
ผสมผสานระหว่าง  
ศาสตร์และศิลป์



วิทยากร รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ ชัยเลิศ พิชิตพรชัย  
การศึกษาศาสตร์

- สำเร็จแพทยศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยม) จากคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
- ปริญญาเอกทางระบบประสาทจากมหาวิทยาลัยโมนาช ประเทศออสเตรเลีย
- วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร (วปอ.) รุ่นที่ 58

### ประสบการณ์

- อาจารย์สอนสรีรวิทยาระบบประสาท คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มากกว่า 30 ปี
- ทำงานวิจัยด้านประสาทวิทยาการรู้จำ (Cognitive Neuroscience) และ Brain-Based Learning โดยใช้คลื่นไฟฟ้าสมอง
- อดีตรองอธิการบดี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายนโยบายและสารสนเทศ ผู้อำนวยการผู้ก่อตั้งกองเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหิดล
- วิทยากร การสร้างทีมงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดทำแผนและบริหารเชิงกลยุทธ์ การบริหารความเสี่ยงและการเปลี่ยนแปลง การพัฒนาระบบสารสนเทศระดับ Enterprise NeuroLeadership ก้าวผู้นำเชิงประสาทวิทยาศาสตร์สำหรับผู้บริหารเชิงนวัตกรรมและกลยุทธ์

ปัจจุบัน เป็นผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

Email: Chailerd.pic@mahidol.edu

รายละเอียดและลงทะเบียน <https://il.mahidol.ac.th/th/davinci-2>

ชำระค่าลงทะเบียนโดยการโอนเงินเข้าบัญชี

ชื่อบัญชี สื่อของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ม.มหิดล  
เลขที่บัญชี 333-229774-5

ประเภท ออมทรัพย์ ธนาคารไทยพาณิชย์

การแจ้งชำระเงินค่าลงทะเบียน

เลือกส่งหลักฐานการโอนเงินโดยวิธีใดวิธีหนึ่ง ดังนี้

1. E-mail: il.mahidol@gmail.com

2. โทรสาร 02-441-0479



### ค่าลงทะเบียน (รวมค่าอาหารเที่ยง-อาหารว่าง เอกสารประกอบและกระเป๋าเอกสาร)

1. ลงทะเบียนล่วงหน้า จ่ายเงินภายในวันที่ 30 พฤษภาคม 2565 เวลา 23.59 น. **คนละ 10,000 บาท**
2. ลงทะเบียนปกติ จ่ายเงินระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม- 7 มิถุนายน 2565 **คนละ 12,000 บาท**
3. สำหรับนักศึกษา บุคลากร และศิษย์เก่า ม.มหิดล/ศิษย์เก่า BBL รุ่น 1-6 NISE รุ่น 1-2 และ หลักสูตร Davinci รุ่นที่ 1 **คนละ 9,000 บาท**  
ลงทะเบียนและจ่ายเงินภายในวันที่ 7 มิถุนายน 2565 เวลา 23.59 น.





มหาวิทยาลัยมหิดล  
สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

รับจัดอบรมเป็นหมู่คณะ ทั้งรูปแบบ  
on school / on site / online และ hybrid

# STEM & Robotics Camp

คอร์สพื้นฐานไมโครบิตและการประยุกต์ใช้สำหรับโครงการวิทยาศาสตร์  
(Fundamental Micro:Bit and its Applications for Science Projects)

เหมาะสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6



# BACK TO SCHOOL



สมัครเถอะ ! อยากสอน

ทีมวิทยากร

ผู้เข้าร่วมอบรมทุกท่าน  
จะได้รับเกียรติบัตร



พี่แม่วิจี

ผศ.ดร. มนต์อมร ปรีชารัตน์

พี่แก่นดุง

ดร.ติณณภพ แพงผสม

พี่เบงดดี

พงษ์ผไท กิจรุ่งโรจนพร

สิ่งที่ผู้เข้าอบรมจะได้เรียนรู้

- โมดูล 1 : ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงาน LED
- โมดูล 2 : ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงานระบบขับเคลื่อนและเซนเซอร์
- โมดูล 3 : ฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อและสั่งงานผ่านระบบ IOT
- โมดูล 4 : ออกแบบและสร้างสรรค์ชิ้นงาน



ลงทะเบียน



อบรมแบบหมู่คณะ

ติดต่อได้ที่

โทร 02-441-9729

อีเมล il.mahidol@gmail.com

# SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต และ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา  
(หลักสูตรนานาชาติ)

เอกลักษณ์ของบัณฑิต

“เรียนรู้อย่างบูรณาการ สื่อสารเป็นเยี่ยม เปี่ยมด้วยนวัตกรรมแห่งปัญญา”

## 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](http://www.grad.mahidol.ac.th/grad/admission/schedule_th.php)

## สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

สถาบันวัดกรรมการเรียนรู้ 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