จดสาร นวัตกรรม

ปีที่ ๑๓ ฉบับที่ ๕๐ เดือนเมษายน-มิถุนายน ๒๕๖๑

Chailerd Pichitpornchai

จุลสารนวัตกรรม

บรรณาธิการ
รองศาสตราจารย์ ดร. นพ.ชัยเลิศ พิชิตพรชัย
กองบรรณาธิการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชัย นพรัตน์แจ่มจำรัส
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรี เกษพิชัยณรงค์
รองศาสตราจารย์ ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์
มนัสวี ศรีนนท์
วรนาฏ คงตระกูล
ณะรินทร โพธิ์พูล
ออกแบบจัดทำ
มนัสวี ศรีนนท์
ภาพ
จิราพร ธารแผ้ว
ธนายุทธ อังกิตานนท์
พิสูจน์อักษร
อนุวัตร บรรณารักษ์สกุล

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 : www.il.mahidol.ac.th

Contents

ศึกษาปริทัศน์	03
สาระน่ารู้	06
IL Activities	07
Visitors	10
Social Activities	11
ข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา	12
นวัตกรรมจากสถาบันฯ	15

EDITOR'S NOTE

สวัสดีครับ ขอแนะนำตัวสักเล็กน้อยครับ ผม ชัยเลิศ พิชิตพรชัย รับตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่วันที่ 2 พฤษภาคม 2561 เป็นต้นมาครับ ผมเป็นอาจารย์แพทย์ที่คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มีความเชี่ยวชาญด้านประสาทสรีรวิทยาการรู้จำ (Cognitive Neuroscience) และกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) แพทยศาสตรศึกษา (Medical Education) รวมทั้งการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ การบริหารจัดการการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการด้านต่างๆ ครับ สถาบันฯ มีวิสัยทัศน์ ***"เป็นผู้นำในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ในระดับโลก"*** มีพันธกิจ ***"สร้างความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมการเรียนรู้ในศาสตร์ต่างๆ บนพื้นฐานของคุณธรรม เพื่อสังคมไทยและประโยชน์สุขแก่มวลมนุษยชาติ"*** ผมอยากเชิญชวนท่านผู้อ่านทุกท่านร่วมกันพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้มีความก้าวหน้าและเสริมสร้างสติปัญญาแก่มนุษยชาติครับ ท้ายนี้ ขอเชิญท่านผู้อ่านพบกับบทความที่น่าสนใจ เช่น การวิเคราะห์การคิดเชิงสร้างสรรค์ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ ทีมมนุษย์น้ำแข็ง 2018 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการยอดนิยม เรื่อง "เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม และอื่นๆ อีกมากมายครับ

รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ชัยเลิศ พิชิตพรชัย
ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้
บรรณาธิการจุลสารนวัตกรรม

เรื่อง : มนัสวี ศรีนนท์

วิเคราะห์การคิดเชิงสร้างสรรค์
An Analysis of Creative Thinking

กิจกรรมของมนุษย์ในแต่ละวัน เราสามารถจำแนกได้เป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ กิจกรรมทางกาย กิจกรรมทางคำพูด และกิจกรรมทางใจ โดยในแต่ละกิจกรรมของมนุษย์นี้ ถ้าเป็นกิจกรรมทางกายและทางคำพูดจะสังเกตเห็นได้ง่าย เนื่องจากกิจกรรมทั้งสองทางนี้สามารถสัมผัสได้เลยถ้ามีการแสดงออก กล่าวคือ กิจกรรมทางกาย หากได้แสดงออกก็จะปรากฏชัดด้วยสายตา ส่วนกิจกรรมทางคำพูดก็จะสัมผัสได้ด้วยการได้ยิน แต่กิจกรรมทั้งสองดังกล่าวจะจัดเป็นเชิงบวกหรือเชิงลบนั้นก็ต้องพิจารณากันอีกครั้ง โดยจะตีความว่าดีหรือไม่ดีเลยนั้นคงไม่ได้ เพราะกิจกรรมการแสดงออกของคนเรานั้นมีองค์ประกอบหลายประการที่ควรจะได้นำมาศึกษาและพิจารณาร่วมด้วย ส่วนกิจกรรมทางใจหรือการคิดนั้นเป็นกิจกรรมที่สังเกตเห็นหรือสัมผัสได้ยาก ซึ่งไม่เหมือนกิจกรรมทางอื่นๆ ที่พอเห็นได้ง่าย แต่ถ้าต้องการแสวงหาว่าความคิดหรือใจนั้นดีหรือไม่ดี สร้างสรรค์หรือไม่สร้างสรรค์ ก็ย่อมสามารถหาคำตอบได้จากสิ่งที่ปรากฏหรือสัมผัสได้หลังจากมีกิจกรรมทางกายและคำพูดแล้ว ส่วนถ้าพูดกันเฉพาะในเรื่องใจหรือความคิดล้วนๆ นั้นคงสัมผัสหรือมองเห็นได้ยาก เพราะเป็นเรื่องนามธรรม สำหรับเรื่องนี้เป็นบทความเรื่องการคิดหรือเรื่องใจ ซึ่งไม่ใช่เป็นเรื่องที่พยายามอธิบายว่าการคิดคืออะไร แต่เป็นการพยายามอธิบายขยายความเกี่ยวกับการคิดที่ดีหรือการคิดในเชิงสร้างสรรค์ว่าสามารถเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด ฉะนั้น เนื้อหาในบทความนี้จึงเสนอว่า การคิดเชิงสร้างสรรค์นั้นสามารถเป็นไปได้ โดยเป็นไปได้บนหลักการที่ใครๆ ก็สามารถทำได้และสัมผัสได้ด้วย เพราะเป็นการสัมผัสได้จากกิจกรรมที่แต่ละคนแสดงออกมาในพื้นที่ทางสังคมนั่นเอง

การคิดคืออะไร

จากที่กล่าวมา การคิดหรือใจ หากจะสำรวจตรวจสอบว่าเป็นอย่างไรนั้นไม่ใช่เรื่องง่าย เพราะพื้นฐานแรกเริ่มของจิตหรือการคิดนั้นเป็นนามธรรมหรือสิ่งที่ไม่สามารถสัมผัสหรือเห็นได้ด้วยตาหรือได้ยินด้วยหู ดังนั้น การจะทำความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องความคิดสร้างสรรค์นั้นว่าเป็นเช่นไร จึงจำเป็นในเบื้องต้นที่จะต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจนก่อนว่าการคิดคืออะไร หรือการคิดเป็นเช่นไร ผู้เขียนขอนำเสนอนิยามหรือความหมายของการคิดที่ผู้รู้ระบุไว้เป็นกรณีศึกษา ดังนี้

1. ศรีฟ้า จีรัตน์ (2543, หน้า 11) กล่าวว่า การคิดคือกระบวนการทางสมองในการสร้างสัญลักษณ์หรือภาพให้ปรากฏในจิตใจ ก่อให้เกิดแนวปฏิบัติสำหรับพฤติกรรมทั้งภายใน ภายนอก และการดำเนินชีวิต

2. คำหมาน คนไค (2545, หน้า 5) กล่าวว่า ความคิดนำไปสู่การกระทำ ทั้งที่เป็นการพูด การเขียน และการปฏิบัติอย่างอื่น คุณภาพของการคิดนอกจากจะขึ้นอยู่กับสมรรถภาพการคิดแล้วยังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ และสถานการณ์แวดล้อม

3. เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (อ้างใน สุวิทย์ มูลคำและคณะ, มปพ., หน้า 3) กล่าวว่า การคิดคือกิจกรรมทางความคิดที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจง เรารู้ว่าเรากำลังคิดเพื่อวัตถุประสงค์อะไรบางอย่าง และสามารถควบคุมให้คิดจนบรรลุเป้าหมายได้

4. ไบเออร์ (Beyer) (อ้างใน สุวิทย์ มูลคำและคณะ, มปพ., หน้า 3) กล่าวว่า การคิดคือการค้นหาความหมาย ผู้ที่คิดคือผู้ที่กำลังค้นหาความหมายของอะไรบางอย่าง นั่นคือกำลังใช้สติปัญญาของตนเอง ทำความเข้าใจกับการนำความรู้ใหม่ที่ได้รับรวมเข้ากับความรู้ดั้งเดิมหรือประสบการณ์ที่มีอยู่ เพื่อหาคำตอบว่าคืออะไร หรือกล่าวอีกแบบหนึ่งว่าเป็นการเอาข้อมูลที่เพิ่งรับเข้ามาใหม่ไปรวมกับข้อมูลเก่าที่รำลึกได้ เพื่อสร้างเป็นความคิดอ่าน เหตุผลหรือข้อตัดสิน

สรุปแล้ว จากการให้ความหมายของการคิดตามทัศนะของท่านผู้รู้ข้างต้น ทำให้เห็นได้ว่าความหมายของความคิดที่ถูกต้องตามหลักการนั้นไม่ใช่เป็นแค่การที่แต่ละคนมีจิตแล้วสักแต่ว่าคิดไปตามปกตินิสัยเท่านั้น แต่ความคิดนั้นต้องมีอยู่ในชีวิตประจำวันของคนเราอย่างเป็นกระบวนการ กล่าวคือ หากมองว่าเป็นสาเหตุนำไปสู่ผลลัพธ์ก็ได้ หรือมองว่าเป็นผลที่มาจากสาเหตุก็ได้เหมือนกัน ความคิดนี้สามารถทำให้เกิดเป็นรูปธรรมหรือเป็นสิ่งที่สัมผัสได้ ดังนั้น ความคิดจึงไม่ใช่เป็นความนึกคิดหรือคิดขึ้นมาลอยๆ แต่ความคิดที่เกิดขึ้นในคนเรานั้นมีลักษณะเป็นองค์รวม 2 ประการ คือ 1. เป็นธรรมชาติที่ติดตัวคนเรามาตั้งแต่เกิด และ 2. เป็นประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของคนเรา

การคิดเชิงสร้างสรรค์เป็นอย่างไร

หลังจากที่ได้ทราบความหมายเกี่ยวกับความคิดแล้ว ย่อมทำให้เข้าใจได้ว่า ความคิดนั้นมีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตของแต่ละคน กล่าวคือชีวิตของแต่ละคนจะขึ้นหรือลง การคิดย่อมมีอิทธิพลเป็นอย่างยิ่ง หากคิดดีหรือคิดบวก ชีวิตก็เจริญก้าวหน้าเป็นชีวิตที่มองเห็นแต่โอกาสอยู่เสมอ มีความคิดบวกชีวิตก็มีแต่การได้กับได้ เพราะคนที่คิดบวกเช่นนี้ย่อมสามารถมองเห็นปัญหาหรืออุปสรรคเป็นแค่บางสิ่งบางอย่างที่มาทำให้ความราบรื่นในชีวิตเกิดความกระท่อนแท่นหรือไม่ค่อยราบรื่นเท่านั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้นเกี่ยวกับการคิดเชิงสร้างสรรค์ว่าแตกต่างจากการคิดอย่างปกติอย่างไร ได้มีผู้รู้กล่าวไว้ดังนี้

1. ศรีสุรางค์ ทีนะกุล และคณะ (2542, 13) กล่าวว่า ความคิดเชิงสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่มีอยู่ในตัวบุคคลเป็นลักษณะความคิดแปลกใหม่ ไม่ลอกเลียนแบบ ซึ่งอาจเกิดจากความคิดปรับปรุงจากความคิดเดิมให้เป็นความคิดที่แปลกใหม่เป็นงานที่สร้างสรรค์และมีประโยชน์

2. เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2545, 2) กล่าวว่า ความคิดเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง การขยายขอบเขตความคิดออกไปจากความคิดเดิมที่มีอยู่สู่ความคิดใหม่ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน เพื่อหาคำตอบที่ดีที่สุดให้กับปัญหาที่เกิดขึ้น

3. วรรณวีร์ บุญคุ้ม (2556,13) กล่าวว่า ความคิดเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่สามารถคิดได้อย่างกว้างไกล หลายแง่มุม และนำไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่มีคุณค่า เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

4. Sarintip Klin-u-bol (2561) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ (Creative thinking) เป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมและใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม การคิดเชิงสร้างสรรค์เป็นการคิดที่มีลักษณะเป็นกระบวนการ (Process) มักประกอบไปด้วยขั้นตอนสำคัญ 3 ขั้นตอน ได้แก่ กำหนดเป้าหมายการคิด การแสวงหาแนวคิดใหม่ และการประเมินและคัดเลือกแนวคิด ความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นได้ 2 ทางด้วยกัน ได้แก่ 1. เริ่มจากจินตนาการแล้วย้อนกลับสู่สภาพความเป็นจริง เกิดจากการที่เรานำความฝันและจินตนาการ ซึ่งเป็นเพียงความคิด ความใฝ่ฝันที่ยังไม่เป็นจริง แต่เกิดความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะทำให้ความฝันนั้นเป็นจริง 2. เริ่มจากความรู้ แล้วคิดต่อยอดสู่สิ่งใหม่ เกิดจากการนำข้อมูลหรือความรู้ที่มีอยู่มาคิดต่อยอดหรือคิดเพิ่ม ฐานข้อมูลที่มีอยู่จะเป็นเหมือน “ตัวเขี่ยความคิด” ให้เราคิดในเรื่องใหม่ๆ

5. จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ (2561) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หรือ Creative thinking คือ ความสามารถในการผลิตสิ่งที่เป็นต้นแบบ แตกต่าง และเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ ตั้งแต่ระดับบุคคลคือ การใช้ความสามารถในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตัวเองในแบบที่แตกต่างไปจากเดิม ซึ่งนำไปสู่การสร้างสรรค์ในสังคมคือ ความสามารถในการผลิตต้นแบบที่ไม่เหมือนคนอื่น ทำให้เกิดงานวิจัยใหม่ ผลิตสิ่งของใหม่ งานศิลปะชิ้นใหม่ โครงการใหม่ๆ ในสังคม ฯลฯ

6. วอลลาซและโคแกน (Wallach and Kogan) (อ้างใน วรรณวีร์ บุญคุ้ม, 2556, 12) กล่าวว่า ความคิดเชิงสร้างสรรค์คือความสามารถในการคิดต่อเนื่องที่สัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่ เรียกว่าความคิดโยงสัมพันธ์ คือ เมื่อระลึกถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้ว สิ่งนั้นจะช่วยเชื่อมให้ระลึกถึงสิ่งอื่นๆ ที่สัมพันธ์กันต่อไปได้เรื่อยๆ ยิ่งคิดเชื่อมโยงได้มากเพียงใด ก็ยิ่งบ่งชี้ถึงความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ได้มากเพียงนั้น

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า ความคิดเชิงสร้างสรรค์เป็นลักษณะแห่งความคิดที่ไม่เคยมีมาก่อนเลย หรืออาจจะมองว่าเป็นความคิดใหม่ที่ได้รับการพัฒนามาจากความคิดเดิมที่มีอยู่แล้วก็ได้ ความคิดเชิงสร้างสรรค์มักเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์และคุณค่าต่อสังคม เพราะความคิดสร้างสรรค์มองไปที่การเกิดสิ่งใหม่เพื่อแก้ไขปัญหาที่มีอยู่นั่นเอง กล่าวคือเมื่อแนวคิดหรือทฤษฎีเก่าที่มีอยู่ไม่สามารถจัดการกับปัญหาหรืออุปสรรคได้ การขยับขยายความคิดที่มีอยู่แล้วจนสามารถกลายเป็นเครื่องมือในการจัดการกับปัญหาและอุปสรรค ความคิดดังกล่าวก็จัดเป็นความคิดสร้างสรรค์ได้ โดยจะจัดว่าเป็นความคิดต่อยอดจากความคิดเก่าหรือเป็นความคิดใหม่ก็ได้เหมือนกัน เพราะหากไม่เป็นความคิดต่อยอดหรือเป็นความคิดใหม่แล้ว อาศัยเพียงความคิดเดิมๆ ที่มีอยู่ย่อมไม่สามารถจัดการกับปัญหาดังกล่าวได้

วิเคราะห์และสรุป

จากเนื้อหาความหมายของความคิดและความคิดสร้างสรรค์ ทำให้สามารถวิเคราะห์และสรุปได้ว่า การคิดนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะการทำและการพูดของคนเรานั้นล้วนออกมาจากการคิด หากคิดเช่นไร มักทำและพูดเช่นนั้น การคิดจึงนับว่ามีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดชีวิต เป็นสิ่งที่ทำให้คนเราจมปลักอยู่กับอดีตหรือมองไปที่อนาคตก็ได้ ดังจะเห็นได้จากชีวิตของคนบางคนที่ไม่ค่อยมีสิ่งใหม่เกิดขึ้น เพราะความคิดของเขามักวนเวียนอยู่กับอดีตหรือสิ่งที่เคยเกิดขึ้นกับเขามาแล้ว จนความคิดเก่าๆ นั้นฉุดรั้งให้เขาปลื้มใจหรือเสียใจจนไม่สามารถดึงจิตใจให้มาอยู่กับปัจจุบันได้ คนที่มีลักษณะการคิดเช่นนี้จึงไม่สามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ขึ้นได้ เรียกว่าไม่มีความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง ต่อเมื่อเขาได้คิดนำสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วมาพิจารณาไตร่ตรองหาสาเหตุจนสามารถรู้และเข้าใจอย่างถ่องแท้แล้วนำไปปรับปรุงพัฒนาจนกลายเป็นเครื่องมือในการจัดการกับปัญหาและอุปสรรคที่มีอยู่ได้ ลักษณะความคิดเช่นนี้จัดได้ว่าเป็นความคิดสร้างสรรค์ เพราะสามารถนำประสบการณ์ในอดีตมาเป็นพื้นฐานในการสร้างหลักการใหม่สำหรับจัดการกับปัญหาและอุปสรรคให้หมดไปได้

สรุปแล้ว ความคิดสร้างสรรค์นี้คือความคิดที่เกิดขึ้นเพื่อพัฒนาตนเองและสังคมให้ก้าวหน้าไปจากความล้มเหลวในอดีตที่ผ่านมา เป็นความคิดที่มีลักษณะเชื่อมโยงอดีตเข้าหาปัจจุบันเพื่อไปต่อในอนาคตให้ดีที่สุด คือ เป็นความคิดเชิงบวกที่พยายามนำเรื่องราวหรือประสบการณ์ในอดีตมาเป็นประเด็นในการสร้างหลักการใหม่เพื่อขจัดปัญหาที่มีอยู่จนสามารถกำหนดวิถีชีวิตใหม่ให้กับสังคมได้ ดังจะเห็นได้จากตารางสรุปการวิเคราะห์ระหว่างความคิดแบบสามัญกับความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้เขียนกำหนดขึ้น ดังนี้

ความคิดแบบสามัญ	**เป็นความคิดที่ยึดติดอยู่กับประสบการณ์เดิมๆ ในอดีต คือ หากเป็นประสบการณ์ที่ดีก็จะรู้สึกดี แต่ถ้าเป็นประสบการณ์ที่เลวร้ายก็จะรู้สึกทุกข์**	**ได้รูปแบบการปฏิบัติแบบเดิมซ้ำซาก ไม่ก่อให้เกิดสิ่งใหม่**
ความคิดสร้างสรรค์	**เป็นความคิดที่ก้าวข้ามประสบการณ์เดิมๆ ในอดีต จนสามารถนำมาสร้างเป็นหลักการปฏิบัติในปัจจุบันเพื่อสร้างอนาคตใหม่**	**ได้รูปแบบการปฏิบัติแบบใหม่ แนวทางใหม่ เกิดการพัฒนาต่อไปได้**

.....

เอกสารอ้างอิง

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2545). การคิดเชิงสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ซัคเซส มีเดีย.

คำหมาน คนไค. (2545). แบบฝึกกิจกรรมการคิดภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : บริษัท เดอะ มาสเตอร์ กรุ๊ป แมแนจเม้นท์ สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).

จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ. (2561). ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking). http://taamkru.com/th. เข้าถึงข้อมูลเมื่อ 22 มิถุนายน 2561.

วรรณวีร์ บุญคุ้ม. (2556). ความสามารถในการคิดและเขียนเชิงสร้างสรรค์ในการเรียนรายวิชาการวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ศรีฟ้า จีรัตน์. (2543). ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในด้านการคิดจินตนาการกับความสามารถใช้ภาษาในการเขียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ศรีสุรางค์ ทีนะกุล และคณะ. (2542). การคิดและการตัดสินใจ. กรุงเทพฯ : เธิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น.

สุวิทย์ มูลคำและคณะ. (มปพ.). กลยุทธ์การพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ : EK BOOKS.

Sarintip Klin-u-bol. (2561). การคิดสร้างสรรค์ VS การคิดเชิงสร้างสรรค์. https://www.gotoknow.org/posts/540831. เข้าถึงข้อมูลเมื่อ 22 มิถุนายน 2561.

เรื่อง : ธนายุทธ อังกิตานนท์ : นักวิชาการโสตทัศนศึกษา สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

ทีมมนุษย์น้ำแข็ง 2018

ที่มาภาพ: https://gmlive.com/how-Iceland-qualify-to-fifa-world-cup

ทีมชาติไอซ์แลนด์ หลายคนคงไม่คุ้นชื่อในฟุตบอลโลกเลยเพราะในฟุตบอลโลก 2018 ที่รัสเซียครั้งนี้ มันเป็นครั้งแรกในการแข่งขันในฟุตบอลโลกของพวกเขา ไอซ์แลนด์เป็นประเทศขนาดเล็กในกลุ่มนอร์ดิกใกล้กับเขตอาร์กติกหรือขั้วโลกเหนือ มีประชากรราว 330,000 คน (ผู้หญิงมากกว่าผู้ชายอีก) มีพื้นที่พอๆ กับกรุงลอนดอนประเทศอังกฤษ และจังหวัดมุกดาหารของประเทศไทย สภาพอากาศหนาวเย็นตลอดทั้งปี หลายคนคงคิดว่าจำนวนประชากรแค่นี้ทำไมถึงผ่านเข้าฟุตบอลโลก 2018 ได้ (นักฟุตบอลชาย-หญิงที่ลงทะเบียนจำนวน 20,000 คน) การเข้ามาเล่นในฟุตบอลโลกได้ไม่ใช่เพราะมีจำนวนประชากรมาก แต่มีปัจจัยหลายด้านที่ประเทศไอซ์แลนด์มี ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาฟุตบอลในประเทศอย่างเป็นระบบ เริ่มจากสร้างสนามฟุตบอลระดับพรีเมี่ยม และสร้างโค้ชระดับ UEFA B License เป็นอย่างน้อย เพื่อใช้ในการพัฒนาเยาวชน ซึ่งการพัฒนาเหล่านี้เพิ่งเกิดขึ้นในช่วง 10 กว่าปีที่ผ่านมาเท่านั้นเอง การทำทีมให้มีจุดเด่นด้านทีมเวิร์ค มีความเข้าใจซึ่งกันและกันในทีม จะเห็นได้ว่าจำนวนประชากรไม่ได้เป็นเรื่องสำคัญสักเท่าไหร่ หากอยู่ที่มาตรฐานและระบบการจัดการที่มีคุณภาพ ซึ่งส่งผลให้เกิดการพัฒนาของคนในประเทศเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่พวกเขาตั้งไว้ได้เหมือนที่ทีมชาติไอซ์แลนด์ทำได้นั่นเองครับ

.....

อ้างอิง

วิกิพีเดีย. ประเทศไอซ์แลนด์, วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2561. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: https://th.wikipedia.org/wiki/ฟุตบอลทีมชาติไอซ์แลนด์. ค้นเมื่อ 28 มิ.ย. 2561.

Maxzio. สวัสดีบอลโลก 2018, “ไอซ์แลนด์” ประเทศเล็กๆ แต่ใจไม่เล็ก. sport.trueid.net. 2561. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://sport.trueid.net/detail/135478. ค้นเมื่อ 28 มิ.ย. 2561.

เรื่อง : ณะรินทร โพธิ์พูล ภาพ : ILstock

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ "เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม" สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีวิทยา ๒ กรุงเทพฯ

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ จัดโครงการอบรม"เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม" สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีวิทยา๒ ซึ่งมีกิจกรรม Mangrove Survivor คณิตคิดสนุก พื้นผิวมหัศจรรย์ ถอดรหัส และ Roller Coaster นักเรียนที่เข้าอบรมได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ซึ่งในแต่ละกิจกรรม เป็นงานวิจัยของวิทยากรและนำมาพัฒนาเป็นสื่อการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนเข้าใจง่าย ในรูปแบบการเล่นเกม การทดลอง การได้ลงมือปฏิบัติ ทำให้นักเรียนรู้จักการทำงานเป็นทีม ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รู้จักแบ่งงานกันทำภายในทีมเพื่อให้ประสบความสำเร็จกับภารกิจในแต่ละกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย ณ ห้องประชุม 109 ชั้น 1 อาคารปัญญาพิพัฒน์ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดลศาลายา

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์

เมื่อวันที่ 11 – 12 มิถุนายน 2561 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนและครูได้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ STEM Education แนวทางการจัดการศึกษาที่ทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และสามารถบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กระบวนการทางวิศวกรรมและคณิตศาสตร์ โดยวิทยากรได้ทำการสอนผ่านกิจกรรมของทางสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมฟิสิกส์กับการออกแบบ Creative thinking CSI IL Nano House เพื่อนำไปใช้ในการเชื่อมโยงและแก้ปัญหาในชีวิตจริง และการประกอบอาชีพในอนาคตได้

“กิจกรรมวันสงกรานต์”

เมื่อวันที่ 11 เมษายน 2561 อาจารย์และบุคลากรสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ได้เข้าร่วมกิจกรรมวันสงกรานต์รดน้ำเพื่อขอพรจากรักษาการแทนผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ในการจัดงานครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการแสดงความเคารพต่อผู้ใหญ่ และแสดงออกถึงความกตัญญูกตเวที การสร้างความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและยังช่วยสืบสานศิลปวัฒนธรรมและประเพณีที่ดีงามของไทย ณ ห้องประชุม IL5 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

เรื่อง : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนียา รัตนฤาทัย นพรัตน์แจ่มจำรัส อาจารย์ประจำ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

ภาพ : ILstock

ผศ.ดร.ทัศนียา รัตนฤาทัย นพรัตน์แจ่มจำรัส ให้การต้อนรับ ศาสตราจารย์ Garry Falloon ตัวแทนจาก Macquarie University เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2561 ณ ห้อง OSM อาคารสำนักงานอธิการบดีจุดประสงค์ในการพบปะในครั้งนี้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างความร่วมมือระหว่าง Macquarie University และ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหนึ่งในหน่วยงานของมหาวิทยาลัยมหิดล ในการเข้าร่วมเจรจาดังกล่าว

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี เข้าศึกษาดูงานสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

เรื่อง : ณะรินทร โพธิ์พูล ภาพ : ILstock

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ต้อนรับผู้บริหาร คณาจารย์ จากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี เข้าศึกษาดูงานเกี่ยวกับเรื่อง 1. การใช้นวัตกรรมและการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน 2. นวัตกรรมทางคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ สำหรับ Disability person 3. การใช้ Technology เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการนำนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้มีความเป็นเลิศด้านการเรียนการสอนสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา และเป็นการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาให้ต่อเนื่องและมีคุณภาพสูงยิ่งขึ้น

เรื่อง : ธนายุทธ อังกิตานนท์ ภาพ : ILstock

อบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่อง AED

อาจารย์และเจ้าหน้าที่สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้เข้าร่วมการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดอัตโนมัติ (AED) รุ่นที่ 3 ที่ทางกองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดลได้จัดขึ้นเพื่อให้บุคลากรสามารถรับรู้ภาวะฉุกเฉินที่เป็นอันตรายต่อชีวิต และแจ้งเหตุขอความช่วยเหลือจากระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินได้ สามารถทำการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานได้อย่างถูกวิธี รวมทั้งสามารถใช้เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจชนิดอัตโนมัติ (AED) ในผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลได้อย่างถูกวิธี ณ ห้องประชุม 322 ชั้น 3 อาคารศูนย์การเรียนรู้มหิดล ศาลายา วันที่ 28 มิถุนายน 61

เรื่อง : รองศาสตราจารย์ ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์ อาจารย์ประจำ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ทางการศึกษา

ตอนที่ 2

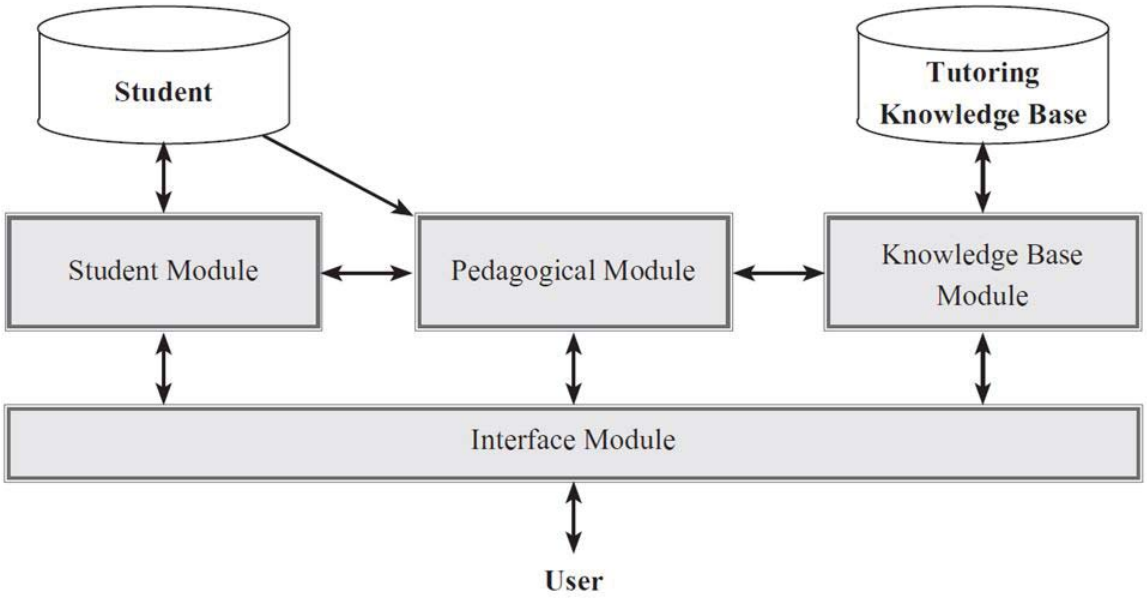
จากบทความตอนที่แล้ว ผู้เขียนกล่าวถึงปัญญาประดิษฐ์ หรือ Artificial Intelligence (AI) เป็นผลพวงจากความพยายามของมนุษย์เพื่อให้เครื่องจักรที่สามารถคิดเองได้และเป็นผู้ช่วยของมนุษย์ในการทำงานด้านต่างๆ เช่น ระบบนำทางรถยนต์ไร้คนขับ หรือผู้ช่วยอัจฉริยะในสมาร์ทโฟน ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ทำให้เกิดการประยุกต์ใช้ในหลากหลายวงการ ซึ่งในบทความนี้ผู้เขียนจะกล่าวถึง การประยุกต์เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ทางการศึกษานั้น มีหน้าตาเป็นอย่างไร โดยบทความนี้ได้รับแนวคิดหลักจากงานวิจัยของ วิไลรัตน์ ยาทองไชย และจิติมนต์ อั่งสกุล (2556) ที่ทำวิจัยเกี่ยวกับ “ระบบการสอนเสริมอัจฉริยะ: นวัตกรรมแห่งการเรียนรู้ยุคใหม่”

นโยบายการจัดการศึกษาแห่งชาติได้มีการกำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาโดยให้ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ทั้งนี้การจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมต้องให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล รวมทั้งต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม และสื่อการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิดการจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในการดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ ดังนั้นลักษณะของการจัดการศึกษาจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบโดยผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้บอกความรู้ไปเป็นผู้เอื้ออำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการเรียนรู้โดยการกระตุ้น ส่งเสริม สนับสนุน และจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ สร้างสรรค์ศึกษาค้นคว้าและได้ลงมือปฏิบัติจนเกิดการเรียนรู้และค้นพบความรู้ด้วยตนเองอันนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Long-Life Education) โดยต้องสอนวิธีการแสวงหาความรู้ (Learn how to learn) มากกว่าการสอนให้ท่องจำ

นวัตกรรมการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับการเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนภายใต้ความสามารถของเทคโนโลยี สารสนเทศที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็วผู้สอนต้องมีความชาญฉลาดในการแสวงหา เลือกใช้ หรือพัฒนา นวัตกรรมใหม่ ๆ มาช่วยในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียน ซึ่งจากยุคที่ผ่านมานวัตกรรมที่ได้รับความ นิยมและยอมรับในวงการศึกษา ได้แก่ บทเรียนโปรแกรม บทเรียนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

ระบบการสอนเสริมอัจฉริยะ (Intelligent Tutoring Systems: ITSs) ถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมการ เรียนรู้ยุคใหม่ที่ชาญฉลาด ซึ่งใช้สนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในหลักสูตรห้องเรียนปกติ และการเรียนรู้ทางไกลผ่านทางอินเทอร์เน็ต ระบบดังกล่าวถือว่าเป็นแนวทางใหม่สำหรับการศึกษาซึ่งใช้คอมพิวเตอร์ที่มีฐานความรู้สำหรับเนื้อหาและกลยุทธ์การเรียนการสอนเป็นตัวแทนของการเรียนรู้ที่ทันสมัยภายใต้สภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนที่ปรับตัวให้เข้ากับลักษณะของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ทั้งด้านตัวเนื้อหาและความสามารถของผู้เรียน โดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ามาช่วย ระบบการสอนเสริมอัจฉริยะคือความก้าวหน้าของนวัตกรรมการเรียนรู้ที่มีความแตกต่างกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction: CAI) หรือระบบการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) ตรงความสามารถในการจัดการกับสถานการณ์การเรียนรู้สำหรับผู้เรียนได้โดยที่ผู้สอนไม่ต้องมีการกำหนดสถานการณ์ไว้ล่วงหน้าโดยระบบสามารถตอบสนองต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ทันทีผ่านการ ทำงานของแบบจำลองผู้เรียนและฐานความรู้ของระบบ (Conati, 2009) นอกจากนี้ระบบการสอนเสริมอัจฉริยะยังเป็นจุดรวมของ”ความคิดริเริ่มที่หลากหลาย” เพราะเป็นระบบการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ที่สนับสนุนสำหรับการเรียนรู้เป็นรายบุคคลโดยผ่านการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ที่มีผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ระบบการสอนเสริมอัจฉริยะได้ประสบความสำเร็จในการนำความสามารถของปัญญาประดิษฐ์เข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบที่สนับสนุนต่อการปรับตัวสำหรับการแก้ปัญหาของผู้เรียนแต่ละคน ระบบนี้ได้ถูกนำมาใช้กับเนื้อหาความรู้ที่หลากหลาย เช่น ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ การแพทย์ วิศวกรรมและทางด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น ระบบเหล่านี้สามารถนำไปใช้ได้ดีในการเรียนการสอนซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของหลักสูตรการศึกษาในปัจจุบันที่มีการส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางความคิดของผู้เรียน ความเข้าใจในการเรียนรู้และ การควบคุมการเรียนรู้ของตนที่เป็นการรู้คิดด้วยตนเอง (Metacognition) ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้และจดจำได้มากที่สุด องค์ประกอบของระบบการสอนเสริมอัจฉริยะสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของระบบการสอนเสริมอัจฉริยะ
ที่มา: วิไลรัตน์ ยาทองไชย และจิติมนต์ อั่งสกุล (2556)

รายละเอียดการทำงานของแต่ละองค์ประกอบมีดังนี้

1. โมดูลฐานความรู้

โมดูลฐานความรู้ (Knowledge Base Module) เป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบโมดูลฐานความรู้นี้จะตอบคำถามที่ว่า “จะสอนอะไร” ซึ่งจะทำการบูรณาการฐานความรู้ด้วยเทคนิคปัญญาประดิษฐ์เพื่อตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้ใช้ในลักษณะเรียลไทม์ (Real Time) โดยใช้ฐานความรู้ในการสร้างปัญหาพร้อมกำหนดงานที่ทำให้เหมาะสมกับผู้เรียน และการตีความผ่านคำถามพร้อมเปรียบเทียบระหว่างพฤติกรรมของผู้เรียนที่คาดหวังและพฤติกรรมของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจริงในการประเมินความรู้สถานะการเรียนรู้ และความต้องการรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน โมดูลฐานความรู้ยังสามารถนำไปสู่การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนการสอนโดยมี 2 ส่วนที่สำคัญคือ ส่วนจัดความรู้ให้เป็นระบบ (Knowledge Organization) ที่เป็นส่วนตอบคำถามว่าจะสอนอะไร และส่วนที่เป็นพื้นที่เก็บความรู้ (Knowledge Repository) โดยจะเก็บสื่อสำหรับการเรียนรู้แก่ผู้เรียนและการทดสอบทั้งหมด

2. โมดูลผู้เรียน

โมดูลผู้เรียน (Student Module) เป็นส่วนประกอบหลักของระบบที่เกี่ยวข้องในประเด็นที่ว่า “ผู้เรียนคือใคร” โดยมีการทำงานร่วมกันระหว่างโมดูลผู้เรียนและโมดูลฐานความรู้เพื่อสร้างแบบจำลองของผู้เรียนในขณะนั้น ซึ่งแบบจำลองดังกล่าวทำหน้าที่ให้ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจของโมดูลการสอนเกี่ยวกับการสร้างความเป็นส่วนตัวให้กับผู้เรียน การปรับการสอนตามผู้เรียน รวมถึงการปรับกลยุทธ์การเรียนการสอนโดยอัตโนมัติตามผู้เรียนโดยโมดูลผู้เรียนนี้เป็นส่วนเก็บสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียน เช่น ความสามารถในการเรียน ประสิทธิภาพทางการเรียน ความก้าวหน้าทางการเรียนรูปแบบการเรียนรู้ ประวัติการเรียนและประวัติการทดสอบต่างๆ ของผู้เรียน เป็นต้น สารสนเทศเหล่านี้ได้มาจากการเข้าทำกิจกรรมในระบบของผู้เรียน

3. โมดูลการสอน

โมดูลการสอน (Pedagogical Module) มีหน้าที่หลักคือ จะทำอย่างไรในการจัดการเนื้อหาการเรียนการสอนที่เป็นการแก้ปัญหาเรื่อง “จะสอนอย่างไร” โดยมีการทำงานหลักคือ การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน การให้คำแนะนำผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้ การอธิบายการทำงานกระบวนการและเหตุผลเพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้เรียน การจัดวัสดุการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน และการติดตามและประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยโมดูลนี้ได้มาจากวิธีการสอนที่ชาญฉลาดและกลยุทธ์การเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งถือเป็นตัวแทนการสอน (Pedagogical Agent) ของระบบที่ทำการประมวลผลกระบวนการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจริง และถือเป็นศูนย์กลางการทำงานของระบบการสอนเสริมอัจฉริยะ โดยเป็นส่วนติดต่อสื่อสารกับโมดูลอื่นเพื่อจัดหาเนื้อหาการสอนแบบปรับเหมาะให้กับผู้เรียน

4. โมดูลส่วนต่อประสาน

โมดูลส่วนต่อประสาน (Interface Module) หรือสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) เป็นส่วนที่ระบบการสอนเสริมอัจฉริยะใช้สำหรับติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้งานระบบซึ่งอาจเป็นผู้สอนหรือผู้เรียน โดยการนำเสนอสื่อการเรียนรู้ ผลการทดสอบ และผลการประเมินผู้เรียนหรือผู้สอนให้ผู้ใช้งานได้ทราบ (Chakraborty, Roy, Kumar Bhowmick, and Basu, 2010) โดยการนำเสนอนั้นทำโดยการป้อนข้อมูลที่ผ่านการจัดรูปแบบให้อยู่ในรูปแบบของเนื้อหาที่ระบบสามารถยอมรับได้ โดยใช้ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบกราฟิก (Graphic User Interface: GUI) ซึ่งจะต้องออกแบบให้ใช้งานได้ง่าย สะดวก และแม่นยำจากที่ได้กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่าตัวอย่างหนึ่งของการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ หรือ Artificial Intelligence (AI) ก็คือระบบการสอนเสริมอัจฉริยะจะทำให้เกิดรูปแบบการจัดการเรียนการสอน และนวัตกรรมด้านการศึกษาแนวทางใหม่ที่ช่วยยกระดับการจัดการศึกษาของไทยให้มีคุณภาพเพื่อประสิทธิภาพของผู้เรียนอย่างยั่งยืน ดังนั้นการให้ความสำคัญในการวางแนวนโยบายของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาจึงเป็นปัจจัยและเป็นมิติสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาให้ก้าวสู่ประสิทธิภาพแห่งการเรียนรู้เพื่อเป็นเครื่องมือในการเร่งยกระดับคุณภาพและการกระจายโอกาสทางการศึกษาของประเทศไทย

.....

เอกสารอ้างอิง

วิไลรัตน์ ยาทองไชย และจิติมนต์ อั่งสกุล. (2556). ระบบการสอนเสริมอัจฉริยะ: นวัตกรรมแห่งการเรียนรู้ยุคใหม่. Suranaree Journal of Social Sciences, 7(1), 101-117.

เรื่อง : นวศิริ ศิริรณรงค์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

Make an unperceivable reality a perceivable fantasy.

เปลี่ยนสิ่งที่ไม่อาจเห็นได้ในโลกแห่งความจริงมาแสดงในโลกของเกม

กรณีศึกษาการพัฒนาเกมการศึกษาในวิชาชีววิทยา

การเรียนวิทยาศาสตร์ให้ได้ดีนั้น ประสบการณ์เกี่ยวกับบทเรียนนั้นๆ ของผู้เรียนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ หากผู้เรียนได้ตั้งข้อสังเกตและรับรู้ลักษณะบางประการของปรากฏการณ์ธรรมชาติมาก่อน จะทำให้ผู้เรียนสามารถร้อยเรียงเรื่องราวเพื่อสร้างองค์ความรู้ของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่กระนั้นเนื้อหาบทเรียนบางเรื่องมีความเป็นนามธรรม ยากที่จะสังเกตเห็นและทำความเข้าใจได้ด้วยตนเองจากการใช้ชีวิตประจำวัน ดังเช่นบทเรียนเรื่องการลำเลียงภายในพืชและธาตุอาหารของพืชในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จึงได้เกิดแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาเพื่อเติมเต็มประสบการณ์และถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียน

ด้วยลักษณะของเนื้อหาของบทเรียนที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของสาร จุดเน้นในการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกและทิศทางในการเคลื่อนที่ของสารได้ถูกคำนึงถึงเป็นสิ่งแรก จากการพิจารณาเนื้อหาของบทเรียนโดยละเอียด ผู้พัฒนานวัตกรรมได้เห็นความเป็นไปได้ในการผนวกเนื้อหาของบทเรียนเข้ากับกฎกติกาของเกมบันไดงูซึ่งเล่นโดยการเคลื่อนหมากไปตามทิศทางที่กติกากำหนดขึ้น จึงได้มีการพัฒนาบอร์ดเกมหรือเกมกระดานที่ชื่อว่า The H_2O voyager ขึ้นมา โดยกฎกติกาและธีมของเกมถูกปรับแปลงจากเนื้อหาในบทเรียน คือในการเล่นเกมนี้ผู้เรียนจะถูกสวมบทบาทเป็นโมเลกุลของน้ำในดินที่จะเคลื่อนที่เข้าไปในรากและถูกลำเลียงผ่านโครงสร้างต่างๆ ของพืชก่อนจะถูกพืชคายออกสู่ชั้นบรรยากาศซึ่งเป็นจุดสิ้นสุดของเกม ในระหว่างที่ผู้เล่นเคลื่อนหมากในบริเวณที่ถูกกำหนดให้เป็นรากพืช ผู้เล่นจะมีโอกาสได้รับเหรียญตราแร่ธาตุอาหารที่เป็นสารอาหารหลักของพืช และเมื่อผู้เล่นเคลื่อนไปยังบริเวณโครงสร้างของลำต้นและใบผู้เล่นจึงจะมีโอกาสนำเหรียญตราแร่ธาตุที่ดูดซึมมาได้มาใช้สังเคราะห์เป็นสารอินทรีย์ที่จำเป็นในการดำรงชีวิตของพืช โดยจำนวนแร่ธาตุที่ถูกกำหนดให้นำมาใช้จะสอดคล้องกับสูตรเคมีของสารอินทรีย์นั้นๆ ทั้งนี้จำนวนกติกาในการเล่นถูกออกแบบมาไม่ให้มีรายละเอียดยิบย่อยมากเกินไป เพื่อป้องกันการเกิดความสับสนของผู้เล่นในระหว่างเล่นเกมจากการทดลองใช้เบื้องต้นกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวนหนึ่งห้องเรียน พบว่านักเรียนมีความรู้สึกในเชิงบวกต่อเกมกระดานที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยนักเรียนมีความพึงพอใจการใช้เกมนี้ในการเรียน โดยนักเรียนมีความสนุกสนานในการเล่นเกมและเห็นประโยชน์ของการเล่นเกมนี้ต่อการเรียน อีกทั้งการเล่นเกมนี้ยังสามารถเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์การลำเลียงในพืชและธาตุอาหารของพืชโดยแสดงให้เห็นจากคะแนนสอบหลังเรียนที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอีกด้วย

SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต และ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา

(หลักสูตรนานาชาติ)

เอกลักษณ์ของบัณฑิต

"เรียนรู้อย่างบูรณาการ สื่อสารเป็นเยี่ยม เปี่ยมด้วยนวัตกรรมแห่งปัญญา"

คุณสมบัติผู้สมัคร

1. จบการศึกษาปริญญาตรี/โท สาขาวิทยาศาสตร์ (ทุกสาขา) ครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ศิลปศาสตร์ (เอกวิทยาศาสตร์) หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. ผู้สมัครเข้าเรียนปริญญาโทจะต้องได้คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า 2.5
3. ผู้สมัครเข้าเรียนปริญญาเอกจะต้องได้คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรี หรือโท ไม่ต่ำกว่า 3.5

หมายเหตุ ผู้ที่มีคุณสมบัตินอกเหนือจากหลักเกณฑ์ดังกล่าว อาจได้รับการพิจารณาให้มีสิทธิ์เข้าศึกษา ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

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	

* หลักสูตรอยู่ในระหว่างปรับปรุง ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ทุนการศึกษา

- ทุนลดหย่อนค่าหน่วยกิตในหลักสูตรนานาชาติจากสถาบันนวัตกรรมฯ
- ทุนยกเว้นค่าธรรมเนียมวิจัยจากสถาบันนวัตกรรมฯ
- ทุนส่งเสริมการนำเสนอผลงานวิจัยทั้งภายในประเทศ และ ต่างประเทศ จากทั้งสถาบันนวัตกรรมฯ และบัณฑิตวิทยาลัย
- ทุนอุดหนุนค่าธรรมเนียมการศึกษา จากสถาบันนวัตกรรมฯ

สมัครเรียน

หลักสูตรดุษฎีบัณฑิตเปิดรับสมัครตลอดปี/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 หรือสมัครทางอินเตอร์เน็ต http://www.grad.mahidol.ac.th/grad/admission/schedule_th.php

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล
โทร. 0-2441-9722 ต่อ 1308

ดูรายละเอียดหลักสูตรเพิ่มเติม

www.il.mahidol.ac.th (คลิกหัวข้อการศึกษา)

กิจกรรมการเรียนการสอน

Creativity: กระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ สามารถสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างมีเอกลักษณ์ ทั้งสื่อ และกระบวนการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์ ดี และใหม่กว่าของที่มีอยู่ในสากล

Communication: กระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารได้ดีในฐานะผู้รับและถ่ายทอดทั้งการใช้ภาษาพูดและภาษากาย การใช้เทคโนโลยีหรือไม่ใช้เทคโนโลยีประกอบการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพในทุกระดับ

Content knowledge: กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นเนื้อหาพร้อมกับวิธีการถ่ายทอดความรู้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และพื้นฐานผู้เรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จริง และเรียนรู้ตลอดชีวิต

Class management: การจัดการเรียนรู้ ทั้งในและนอกห้องเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียน และสิ่งที่กำลังเรียน เช่น การจัดสภาพชั้นเรียน การสาธิต การใช้สื่อ และการปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนอย่างเหมาะสมเพื่อให้ได้ผลสูงสุด

Coaching: กระบวนการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่อาจารย์เป็นผู้อำนวยอย่างใกล้ชิด เพื่อนำผู้เรียนแต่ละคนให้ขึ้นมาอยู่ในระดับที่สามารถเรียนรู้ร่วมกันในหัวข้อต่างๆ และช่วยเสริมพลังซึ่งกันและกัน