

จดสาร มหาวิทยาลัย

ปีที่ ๑๐ ฉบับที่ ๓๙ เดือนกรกฎาคม-กันยายน ๒๕๕๘



Mahidol
University
Wisdom of the Land



21 สิงหาคม “13 ปี สถาบันนวัตกรรมฯ”

การเพิ่มข้อสอบแบบอัตนัยในการทดสอบระดับชาติ (O-NET)

การลงนามสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ
ในผลงานทรัพย์สินทางปัญญา เรื่อง การสังเคราะห์ซิลิกาเอโรเจล



EDITOR'S NOTE

บก.ทักษ์ทาย



Assoc. Prof.

ศาสตราจารย์ นายแพทย์บรรจง มไหสวริยะ
รักษาการแทนผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้
บรรณาธิการจุลสารนวัตกรรม

Contents

ศึกษาปริทัศน์	03
ข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา	07
IL Activities	08
Visitors	10
Lectures Delivered	10
Social Activities	10
สารน่ารู้	10
คนดั่งนั้ญคุย	12

สวัสดีครับ

นับเป็นปีที่ 13 ของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ที่ได้สถาปนาขึ้นโดย รองศาสตราจารย์ ดร.ภิญโญ พานิชพันธ์ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้ก่อตั้งขึ้นในชื่อสถาบันนวัตกรรมการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2545 และในวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2552 ได้เปลี่ยนชื่อเป็นสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ (Institute for Innovative Learning) หน้าที่หลักของสถาบันคือการส่งเสริมการปฏิรูปการเรียนรู้ ในทุกระดับทั้งในด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โดยใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาบุคคลที่มีความพร้อมทั้งทางประสบการณ์ ทักษะทางกระบวนการเรียนรู้ และความรู้ทางเนื้อหาวิชาการอย่างสมบูรณ์แบบ เพื่อเป็นแกนนำในการถ่ายทอดกระบวนการเรียนที่ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างชาญฉลาด และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

จุลสารฉบับนี้ ยังคงเต็มไปด้วยสาระความรู้มากมาย อาทิ การวิเคราะห์การศึกษาด้านแบบจากประเทศในภูมิภาคยุโรป ข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาข้อสอบอัตนัยใน O-NET รวมทั้งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แง่คิดวิทยาศาสตร์ศึกษาจากศิษย์เก่าของสถาบัน อีกทั้งกิจกรรมวิชาการดีๆ ที่สถาบันได้จัดให้แก่แก่นักเรียนเพื่อเปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม

ขอให้ทุกท่านมีความสุขและสนุกกับการเรียนรู้ในทุกสถานการณ์

ศาสตราจารย์ นายแพทย์บรรจง มไหสวริยะ

วิเคราะห์การศึกษาต้นแบบจากประเทศในภูมิภาคยุโรป

ในเรื่องนี้ผู้เขียนพิจารณาเห็นว่ามีความน่าสนใจจากเว็บไซต์ของกรมนยุโรป กระทรวงการต่างประเทศ (<http://www.europetouch.in.th>) ที่ได้เสนอบทความเรื่อง “การปรับกระบวนการการศึกษายุโรป ตาม Bologna Process” ซึ่งมีเนื้อหา ดังนี้ “กระบวนการโบโลญญาเป็นข้อตกลงระหว่างรัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการ ที่รับผิดชอบในการศึกษาระดับอุดมศึกษาของยุโรป โดยมีเป้าหมายที่จะสร้างพื้นที่อุดมศึกษายุโรป (European Higher Education Area) ขึ้นภายในปี พ.ศ. 2553 เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการโยกย้ายสถานศึกษาของนักศึกษาและการแลกเปลี่ยนบุคลากรทางการศึกษา รวมทั้งพัฒนาระบบอุดมศึกษาของยุโรปให้เป็นที่น่าสนใจและสามารถแข่งขันกับประเทศอื่นได้

กระบวนการโบโลญญานี้ทำให้เกิดการปฏิรูปอุดมศึกษาครั้งใหญ่ในเรื่องระบบวุฒิการศึกษา การสร้างระบบหน่วยกิตแบบยุโรป และการรับรองวุฒิการศึกษาระหว่างประเทศ กระบวนการปฏิรูปการศึกษาที่เรียกกันโดยทั่วไปว่ากระบวนการโบโลญญา (Bologna Process) ซึ่งเป็นไปตามปฏิญญาโบโลญญา (Bologna Declaration) เริ่มขึ้นเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2541 โดยรัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการของประเทศ 4 ประเทศ ได้แก่ ฝรั่งเศส อิตาลี เยอรมนี และสหราชอาณาจักร ได้พบปะกันในโอกาสฉลองครบรอบ 800 ปีของมหาวิทยาลัย Sorbonne ประเทศฝรั่งเศส ในครั้งนั้นผู้แทนทั้ง 4 ประเทศได้ประกาศเจตจำนงที่จะมีความร่วมมือทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยจะร่วมกันพัฒนาอุดมศึกษา ของยุโรป และส่งเสริมการแลกเปลี่ยนนักศึกษา และนักวิชาการ โดยจะพยายามแก้ปัญหาเรื่องการรับรองวุฒิการศึกษาจากประเทศอื่น เนื่องจากแต่ละประเทศมีโครงสร้างการศึกษาของตัวเองที่กำหนดระยะเวลาการศึกษาและวุฒิที่ได้รับแตกต่างกันไป ทำให้ไม่สามารถเทียบวุฒิของแต่ละประเทศในยุโรปด้วยกันได้ และยังเป็นจุดเริ่มต้นของปฏิญญาโบโลญญา (Bologna Declaration) ซึ่งต่อมาประเทศในยุโรป 29 ประเทศลงนามร่วมกันเมื่อวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2542 เป้าหมายหลัก

ของกระบวนการโบโลญญา ได้แก่

- ปรับระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้สอดคล้องกัน กล่าวคือ ให้แบ่งการศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็น 2 ช่วงคือ undergraduate และ graduate
- ทำให้วุฒิการศึกษาของแต่ละประเทศสามารถเทียบเคียงกันได้
- สร้างระบบหน่วยกิตแบบยุโรปหรือที่เรียกว่า European Credit Transfer System (ECTS)
- จัดปัญหาการโยกย้ายสถานศึกษาที่เกิดจากระบบการศึกษาที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ
- ส่งเสริมความร่วมมือภายในยุโรปเพื่อประกันคุณภาพการศึกษา
- สนับสนุนและยกระดับระบบอุดมศึกษาของยุโรป

ประเทศที่เข้าร่วมกระบวนการโบโลญญานี้ตั้งเป้าไว้ว่าจะต้องปฏิรูประบบการศึกษาของประเทศตนให้สอดคล้องกับข้อตกลงภายในปีพ.ศ. 2553 โดยทุกๆ 2 ปีจะมีการจัดประชุมร่วมกันเพื่อติดตามผลและสรุปความก้าวหน้าในการปฏิรูประบบอุดมศึกษาในแต่ละประเทศ เป้าหมายระยะยาว (ถึงปี พ.ศ. 2563) ได้แก่

- สร้างโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษา (ในระบบการศึกษาที่มีคุณภาพสูง)
- ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLL)
- สร้างความสามารถในการปฏิบัติงานได้จริงของผู้จบการศึกษา
- พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและส่งเสริมการเรียนการสอนโดยเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ
- เชื่อมโยงการศึกษากับการวิจัยและนวัตกรรม
- พัฒนามหาวิทยาลัยสู่ระดับสากล
- ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการเคลื่อนย้าย (บุคลากรทางการศึกษา)
- เก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อการวิจัย
- พัฒนาเครื่องมือเพื่อสร้างความโปร่งใสของระบบการศึกษา
- แก้ปัญหาด้านงบประมาณ

หลักการและแนวทางปฏิบัติ เป้าหมายหลักของการปฏิรูประบบอุดมศึกษาตามกระบวนการโบโลญญาคือการอำนวยความสะดวกแก่นักศึกษาในการโยกย้ายสถานศึกษาภายในหรือระหว่างประเทศ ทั้งในและนอกภูมิภาคยุโรป แนวทางปฏิบัติที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายนี้ได้ คือ การสร้างความโปร่งใสในเรื่องระบบและวุฒิการศึกษา ด้วยการสร้างระบบหน่วยกิตแบบยุโรป (European Credit Transfer System - ECTS) ซึ่งมีใช้กันอยู่บ้างในบางประเทศโดยเฉพาะในกรณีของนักศึกษาแลกเปลี่ยนในโครงการSOKRATESหรือERASMUSแต่ในการปฏิรูป

ระบบอุดมศึกษาตามกระบวนการโบโลญญา ประเทศต่างๆ ในยุโรป จะใช้ ECTS ให้เหมือนกันหมดในทุกสาขาวิชาและทุกมหาวิทยาลัย ตามมาตรฐานที่ทุกประเทศได้กำหนดร่วมกัน เพื่อให้การเทียบโอน หน่วยกิตทำได้ง่ายขึ้น ระบบหน่วยกิตในยุโรป หากนักศึกษาเรียน เต็มเวลาตลอดช่วงระยะเวลาการศึกษา นักศึกษาจะเรียนจบระดับปริญญาตรีได้ภายใน 3 ปีและปริญญาโทภายใน 2 ปี ซึ่งแตกต่างจากระบบการศึกษาของไทยที่จะเป็น 4 หรือ 5 ปี (ปริญญาตรี) และ 2 ปี (ปริญญาโท) สาเหตุที่การศึกษาระดับปริญญาตรีของยุโรป สั้นกว่า เนื่องจากนักศึกษาในยุโรปไม่ต้องเรียนวิชาพื้นฐานทั่วไปเพื่อ ปรับความรู้ ก่อนที่จะเข้าเรียนวิชาเอกหรือโท กล่าวคือนักศึกษา สามารถเข้าเรียนวิชาเอกและโทที่ตนเลือกได้โดยตรง ผลกระทบ จากกระบวนการโบโลญญาต่อนักศึกษาต่างชาติโดยเฉพาะ นักศึกษาไทย โดยแนวโน้มหลักแล้ว การปฏิรูปอุดมศึกษาของยุโรป เอื้อประโยชน์ในการศึกษาต่อของนักศึกษาต่างชาติมาก นักศึกษา จากประเทศที่ใช้ระบบการศึกษาแบบสหรัฐอเมริกา เช่น จาก ประเทศไทย สามารถนำวุฒิปริญญาตรีหรือปริญญาโทไปเทียบวุฒิ กับสถาบันอุดมศึกษาในยุโรป ซึ่งจะช่วยให้การเทียบโอนหน่วยกิต ง่ายขึ้น จากเดิมที่นักศึกษาที่จบวุฒิปริญญาตรีจากประเทศไทย เมื่อต้องการไปศึกษาต่อในยุโรป จะพบอุปสรรคต่างๆ ในการเทียบ วุฒิ บ่อยครั้งวุฒิปริญญาตรีไม่ได้รับการยอมรับ ทำให้นักศึกษาต้อง ไปเริ่มเรียนใหม่ตั้งแต่ต้น ซึ่งจุดนี้เองเป็นส่วนหนึ่ง (นอกจากเรื่อง ภาษา) ที่มีความทำให้นักศึกษาต่างชาติรวมทั้งนักศึกษาไทยตัดสินใจไปเรียนประเทศอื่นๆ ที่เข้าใจระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษา จากประเทศไทยและรับรองวุฒิน้อยกว่า เช่น สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร หรือออสเตรเลีย หากสรุปเพียงเท่านี้ อาจ ดูเหมือนว่าการปฏิรูประบบอุดมศึกษาของยุโรปจะมีแค่ข้อดีกับ นักศึกษาไทยไปเสียหมด แต่หากดูกันในรายละเอียดอาจมีอุปสรรค เกิดขึ้นและปัญหาที่ไม่ควรมองข้าม 2 ข้อ คือ 1. วิธีการคำนวณและ ให้หน่วยกิตที่แตกต่างกัน ทำให้การกำหนดหน่วยกิตที่ได้ต่างกัน อย่างมาก เช่น ปริญญาโทของประเทศไทยจะต้องให้หน่วยกิตรวม อยู่ระหว่าง 35 ถึง 50 หน่วยกิต ส่วนปริญญาโทในยุโรปส่วนใหญ่ ต้องให้หน่วยกิตเกิน 100 หน่วยกิต ตามแบบ ECTS นั้นหมายถึง หน่วยกิตของประเทศไทยน้อยกว่ายุโรปกว่าครึ่ง ในทางปฏิบัติจะ เทียบหน่วยกิตของไทยให้เพียงครึ่งหนึ่งหรือรับรองทั้งวุฒิ ไทยเอง จึงควรเรียนรู้ระบบการศึกษาใหม่ของยุโรป รวมถึงระบบหน่วยกิต ECTS ด้วย เพื่อจะได้สามารถคำนวณหน่วยกิตของไทยตามระบบ ECTS ได้หากมีความจำเป็น 2. หากจะดูเทียบหลักสูตรเป็นรายวิชา จะเกิดปัญหาว่าประเทศไทยไม่ได้กำหนดให้มีเอกสารประกอบ ประกาศนียบัตร (diploma supplement) ที่แสดงรายละเอียด รายวิชาที่นักศึกษาเข้าเรียนในแต่ละกลุ่มวิชาย่อย ทั้งเนื้อหาที่เรียน

รูปแบบการประเมินผลและผลคะแนนของนักศึกษา เช่นเดียวกับ ที่ยุโรปกำลังจะทำ อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่อาจแก้ไขได้ด้วยการส่งเสริม ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเพื่อให้เกิดการยอมรับวุฒิซึ่งกัน และกันคง ต้องรอดูกันต่อไปว่าปัญหาความไม่ชัดเจนในเรื่องต่างๆ นั้นจะได้รับการแก้ไข อย่างไรในทางปฏิบัติเนื่องจากตอนนี้อาจเร็ว เกินไปที่จะเห็นภาพรวมของปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น และในช่วงแรกๆ ของการใช้ระบบใหม่ ต้องเกิดอุปสรรคอีกมาก ยุโรปคงต้องใช้เวลา อีกกว่าหนึ่งทศวรรษที่จะสร้างพื้นที่อุดมศึกษายุโรปเพื่อให้ สามารถแข่งขันกับประเทศที่ทำธุรกิจด้านการศึกษาอย่างเข้มข้น มานานอย่างสหรัฐอเมริกาได้ สำหรับประเทศอื่นๆ รวมทั้ง ประเทศไทยก็ควรตระหนักถึงระบบการศึกษาใหม่ของยุโรป เพื่อให้เรารู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงด้านการศึกษากายในยุโรป ทั้งที่เกิดขึ้นแล้วและจะเกิดขึ้นในระยะเวลาอันใกล้”

จากการที่ได้ศึกษาวิเคราะห์ถึงต้นแบบการจัดการ ศึกษาของภูมิภาคยุโรป โดยเฉพาะประเทศฝรั่งเศส อิตาลี เยอรมนี และ สหราชอาณาจักร ผู้เขียนจึงขอเสนอแนวทาง การนำต้นแบบการจัดการศึกษาของประเทศในภูมิภาคยุโรป ดังกล่าวมาแสดงดังนี้

1. เรื่องการโยกย้ายสถานศึกษาของนักศึกษา

จากที่กล่าวไว้ในข้างต้นว่า “มีเป้าหมายที่จะสร้างพื้นที่ อุดมศึกษายุโรป (European Higher Education Area) เพื่อ ให้เกิดความคล่องตัวในการโยกย้ายสถานศึกษาของนักศึกษา” นั้นทำให้เห็นได้ชัดเจนว่าการพัฒนาการศึกษาของภูมิภาคยุโรป เป็นต้นว่าประเทศฝรั่งเศสหรือเยอรมนีนี้ต้องการให้เกิดความ คล่องตัวในด้านการบริหารจัดการเกี่ยวกับนักศึกษาจาก มหาวิทยาลัยต่างๆ ในแต่ละประเทศของภูมิภาคยุโรป ด้วย ว่าหากฐานข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเกิดความ คล่องตัวแล้ว การดำเนินการเกี่ยวกับนักศึกษาในด้านอื่นๆ เช่น ด้านการพัฒนาการเรียนการสอน ด้านการศึกษาต่อของ นักศึกษา เป็นต้น ก็จะมีความสะดวกรวดเร็วง่ายขึ้น พร้อมทั้ง การตรวจสอบประวัตินักศึกษาแต่ละคนก็จะทำได้ง่ายขึ้น

2. เรื่องการแลกเปลี่ยนบุคลากรทางการศึกษา

จากที่กล่าวไว้ในข้างต้นว่า “มีเป้าหมายที่จะสร้างพื้นที่ อุดมศึกษายุโรป (European Higher Education Area) เพื่อ ให้เกิดความคล่องตัวในการแลกเปลี่ยนบุคลากรทางการศึกษา” นั้น ทำให้เห็นได้ชัดเจนว่าการพัฒนาการศึกษาของภูมิภาค ยุโรปนี้ย่อมมีความยั่งยืนมั่นคงแน่นอน เพราะกิจกรรมการ แลกเปลี่ยน บุคลากรทางการศึกษานั้นเป็นกิจกรรม แลก เปลี่ยนประสบการณ์ด้านความรู้ที่สำคัญทีเดียวสืบเนื่องจากว่า

เมื่อบุคลากรทางการศึกษาจากที่หนึ่งไปบริหารการสอนในที่หนึ่ง เขาย่อมนำทั้งความรู้ความสามารถที่มีอยู่จากที่เดิมไปบริหารจัดการช่วยในสถาบันที่ตัวเองไปแลกเปลี่ยนนั่นเอง ดังนั้น กิจกรรมนี้จึงจัดได้ว่าเป็นการพัฒนาองค์ความรู้ให้เกิดขึ้นอย่างชัดเจน

3. เรื่องการพัฒนาระบบอุดมศึกษา

จากที่กล่าวไว้ในข้างต้นว่า “พัฒนาระบบอุดมศึกษาของยุโรปให้เป็นที่น่าสนใจและสามารถแข่งขันกับประเทศอื่นได้” นั้น ทำให้เกิดความเข้าใจว่าเป็นความจริงทีเดียว การพัฒนาระบบการศึกษาในระดับอุดมศึกษานี้ก็คือการพัฒนาคนในประเทศให้เกิดความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เรียน ด้วยว่าหากนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาเกิดความรู้ความสามารถในระดับชำนาญแล้วย่อมเป็นที่คาดหวังได้ว่าการพัฒนาประเทศโดยรวมย่อมเป็นไปได้ เพราะนักศึกษาเมื่อจบการศึกษาไปแล้ว เขาย่อมนำความรู้ความสามารถดังกล่าวไปประกอบอาชีพและสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ขึ้นได้ ดังนั้น การพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาจึงเป็นการพัฒนาคนให้มีความเข้าใจในความรู้ความสามารถของตนเองให้มากขึ้นจนสามารถสร้างสิ่งใหม่ๆ ให้กับสังคมและประเทศชาติต่อไปได้

4. เรื่องระบบวุฒิการศึกษา

จากที่กล่าวไว้ในข้างต้นว่า “กระบวนการโบลอยญานี้ทำให้เกิดการปฏิรูปอุดมศึกษาครั้งใหญ่ในเรื่องระบบวุฒิการศึกษา” นั้น ทำให้เกิดความชัดเจนว่าในเรื่องวุฒิการศึกษานี้ นับว่าเป็นเรื่องใหญ่ทีเดียว เพราะระบบวุฒิการศึกษานี้เป็นเรื่องของการสร้างความถูกต้องในเรื่องเอกสารเพื่อป้องกันความผิดพลาดในเรื่องต่างๆ เช่น ป้องกันการไม่ได้มาตรฐานของวุฒิการศึกษาที่นักศึกษาจบออกมาได้รับจากในแต่ละสถาบัน กล่าวคือยิ่งในปัจจุบันกระบวนการตรวจวุฒิการศึกษามีความเข้มข้นขึ้นด้วยแล้ว ยิ่งเป็นการทำให้เกิดการยอมรับเชื่อกันและกันในเรื่องการจัดการศึกษามากยิ่งขึ้น ดังนั้น ในเรื่องนี้จึงเป็นการทำให้การเรียนการสอนที่แต่ละสถาบันจัดขึ้นได้รับการยอมรับโดยเป็นการยอมรับในการตีค่าวุฒิการศึกษาของแต่ละสถาบันนั่นเอง

5. เรื่องการสร้างระบบหน่วยกิต

จากที่กล่าวไว้ในข้างต้นว่า “กระบวนการโบลอยญานี้ทำให้เกิดการปฏิรูปอุดมศึกษาครั้งใหญ่ในเรื่องการสร้างระบบหน่วยกิตแบบยุโรป” นั้น ทำให้เกิดความเข้าใจว่าในเรื่องหลักสูตรนี้ การกล่าวถึงเรื่องหน่วยกิตนั้นว่ามีความสำคัญยิ่ง เพราะเป็นเรื่องของการยอมรับในมาตรฐานของการจัดการศึกษาในแต่ละสถาบันหรือแต่ละหลักสูตรหรือสาขาวิชา ด้วยว่าในแต่ละหลักสูตรของแต่ละสถาบัน

นั้นควรได้มีจำนวนหน่วยกิตที่ไม่ต่ำกว่ามาตรฐานกลางที่ได้ตกลงกันไว้ในภาพรวม เพื่อว่าจักได้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการร่วมกันในกลุ่มทำได้สะดวก

6. เรื่องการรับรองวุฒิการศึกษาระหว่างประเทศ

จากที่กล่าวไว้ในข้างต้นว่า “กระบวนการโบลอยญานี้ทำให้เกิดการปฏิรูปอุดมศึกษาครั้งใหญ่ในเรื่องการรับรองวุฒิการศึกษาระหว่างประเทศ” นั้น ทำให้เกิดความชัดเจนว่าการตกลงร่วมกันในเรื่องนี้นับว่ามีความสำคัญมาก เพราะตอบโจทย์เรื่องการเคลื่อนย้ายคนในโลกยุคนี้ได้อย่างดี เพราะในสภาพการณ์ปัจจุบันการเดินทางติดต่อระหว่างกันทำได้ง่ายขึ้นมาก เรียกว่าแทบจะไม่มีพรมแดนแล้วในโลกยุคปัจจุบัน ดังนั้น การรับรองวุฒิการศึกษาระหว่างกันและกันในกลุ่มเดียวกันหรือนอกกลุ่มได้ย่อมทำให้การศึกษาเกิดความคล่องตัวแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกๆ ฝ่าย รวมทั้งการตรวจสอบมาตรฐานเรื่องวุฒิการศึกษาระหว่างกันก็ทำได้ง่ายและสะดวกด้วย

7. เรื่องการปฏิรูประบบอุดมศึกษา

จากที่กล่าวไว้ในข้างต้นว่า “ประเทศที่เข้าร่วมกระบวนการโบลอยญานี้ตั้งเป้าไว้ว่าจะต้องปฏิรูประบบการศึกษาของประเทศตนให้สอดคล้องกับข้อตกลงภายในปีพ.ศ. 2553 โดยทุกๆ 2 ปีจะมีการจัดประชุมร่วมกันเพื่อติดตามผลและสรุปความก้าวหน้าในการปฏิรูประบบอุดมศึกษาในแต่ละประเทศ เป้าหมายระยะยาว (ถึงปี พ.ศ. 2563)” นั้น ทำให้เกิดความชัดเจนว่าการจัดการศึกษาไม่ว่าจะในระดับใด แม้กระทั่งระดับอุดมศึกษาก็ต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือมีการปฏิรูปอยู่เสมอ ด้วยว่าหากไม่มีการจัดการปฏิรูปแล้ว ความก้าวหน้าทางวิชาการในสถาบันจะเกิดขึ้นไม่ได้ ตลอดทั้ง คณาจารย์ในสถาบันการศึกษาก็จะทำงานแบบเช้าชามเย็นชาม ไม่ค่อยยอมรับการเปลี่ยนแปลง จนในที่สุดผลลัพธ์ทางลบก็จะเกิดขึ้นกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย เป็นต้นว่านักศึกษาไม่ได้รับความรู้ใหม่ๆ ซึ่งเป็นการเกิดสืบเนื่องจากการที่ไม่มีการปฏิรูปการศึกษานั้นเอง ดังนั้น กิจกรรมการปฏิรูปการศึกษาในระดับอุดมศึกษาจึงนับว่าเป็นการทำให้เกิดการนำสิ่งใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมและประเทศชาติมาปรับใช้ในวงการศึกษามากขึ้น

8. เรื่องการเทียบโอนหน่วยกิต

จากที่กล่าวไว้ในข้างต้นว่า “ประเทศต่างๆ ในยุโรปจะใช้ ECTS ให้เหมือนกันหมดในทุกสาขาวิชาและทุกมหาวิทยาลัยตามมาตรฐานที่ทุกประเทศได้กำหนดร่วมกัน เพื่อให้การเทียบโอนหน่วยกิตทำได้ง่ายขึ้น” นั้น ทำให้เกิดความชัดเจนว่าเป็น

เรื่องแน่นอนที่สุด เกี่ยวกับเรื่องการเทียบโอนหน่วยกิตนี้ว่าทำให้เกิดความชัดเจนในเรื่องการบริหารจัดการการศึกษาด้วยกันในกลุ่มเดียวกันนั่นเอง กล่าวคือการเทียบโอนหน่วยกิตนี้จะเกิดขึ้นไม่ได้เลยหากไม่มีการร่วมมือทางวิชาการกันมาก่อน เป็นต้นว่าไม่มีความร่วมมือกันในเรื่องการแลกเปลี่ยนบุคลากรทางการศึกษาหรือการแลกเปลี่ยนนักศึกษาที่เรียนอยู่ในหลักสูตรหรือสาขาวิชาที่เหมือนหรือคล้ายๆ กัน ดังนั้นกิจกรรมการเทียบโอนหน่วยกิตดังกล่าวจึงเป็นการดำเนินการเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการศึกษาเป็นอย่างดี อย่างน้อยก็ทำให้เกิดการไม่สูญเปล่าในเรื่องการลงทุนทางการศึกษาของนักศึกษาเมื่อมีเหตุจำเป็นที่จะย้ายสถานศึกษาข้ามประเทศนั่นเอง

9. เรื่องระยะเวลาการศึกษา

จากที่กล่าวไว้ในข้างต้นว่า “หากนักศึกษาเรียนเต็มเวลาตลอดช่วงระยะเวลาการศึกษา นักศึกษาจะเรียนจบระดับปริญญาตรีได้ภายใน 3 ปีและปริญญาโทภายใน 2 ปี” นั้นทำให้เกิดความชัดเจนว่าในเรื่องระยะเวลาที่ทำการศึกษานักศึกษานี้ นับว่าเป็นตัวบ่งชี้อย่างหนึ่งของการจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพด้วยว่าหากจัดการศึกษาแล้วไม่มีผู้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาในหลักสูตรหรือสาขาวิชา หรือสำเร็จการศึกษาตามกรอบระยะเวลา แต่เป็นระยะเวลายาวนานเกินความจำเป็น ก็นับว่าไม่เหมาะสมกับกาลสมัยเหมือนกัน ดังนั้น ในเรื่องนี้ จึงนับว่าเป็นการทำให้การจัด

การศึกษาอยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับยุคสมัย พร้อมทั้ง ทำให้การศึกษาทางวิชาการไม่ใช้เวลามากจนเกินไป เรียกกันว่าเมื่อสำเร็จการศึกษาเร็วตามกรอบเวลาย่อมทำให้นักศึกษาได้มีเวลาไปประกอบอาชีพที่ชอบจนเกิดความเชี่ยวชาญได้ในที่สุด

โดยสรุปแล้วการแสดงความคิดเห็นต่อแนวทางการนำต้นแบบการจัดการศึกษาของภูมิภาคยุโรป ซึ่งประกอบไปด้วยประเทศฝรั่งเศส อิตาลี เยอรมนี และ สหราชอาณาจักร นี้ มาใช้ศึกษาวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้น ทำให้เกิดความเข้าใจว่าการจัดการศึกษาในโลกยุคปัจจุบันนี้เป็นการดำเนินการในเรื่ององค์ความรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การบริหารจัดการการศึกษาร่วมกันดังเช่นภูมิภาคยุโรปดำเนินการนี้นับว่ามีประโยชน์และทันสมัยเป็นที่สุด พร้อมกันนี้ ความร่วมมือทางวิชาการ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องแลกเปลี่ยนบุคลากรทางการศึกษา การปฏิรูประบบอุดมศึกษา หรือเรื่องระยะเวลาการศึกษา ก็เป็นเรื่องที่ก่อให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารการศึกษาเป็นที่สุดและทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายได้ประโยชน์จากการดำเนินการนี้ด้วย ดังนั้น จึงเป็นเรื่องที่น่าศึกษาเป็นอย่างยิ่งเพื่อจักได้นำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาการศึกษาไทยและภูมิภาคอาเซียนและเอเชียด้วย สืบเนื่องจากว่าเมื่อได้ดำเนินการตามต้นแบบการศึกษาดังกล่าวแล้ว องค์ความรู้ใหม่ๆ ก็จะมีขึ้นกับวงการวิชาการอยู่เสมอ และที่สำคัญก็คือเมื่อคนวงการวิชาการเป็นผู้ที่มีความรู้อย่างทันสมัยก็ย่อมเป็นที่คาดการณ์ได้ว่าสังคมและประเทศชาติโดยรวมก็จะได้รับผลประโยชน์ไปด้วย

บรรณานุกรม

- เจริญ สุวรรณโชติ. (2537). **ทฤษฎีบริหาร**. กรุงเทพฯ: ดาววันพับลิชชิ่ง.
- นิพนธ์ กินวาศ. (2543). **หลักบริหารการศึกษา**. พิษณุโลก: ตระกูล.
- พระเทพดิลก (ระแบบ วิฑูรย์). (2547). **การครองตน ครองคน และครองงาน หลักปฏิบัติสำหรับผู้บริหารและคนทำงาน**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ.
- วรภัทร์ ภูเจริญ. (2548). **องค์กรแห่งการเรียนรู้และการบริหารความรู้**. กรุงเทพฯ: อริยชน.
- สมยศ นาวิการ. (2540). **การบริหารและพฤติกรรมองค์กร**. กรุงเทพฯ: ผู้จัดการ.
- สุนทร โคตรบรรเทาและคณะ. (รวบรวมและเรียบเรียง). (2544). **รวบบทความและงานศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี การศึกษา ปรัชญาการศึกษา ประชาธิปไตยและจริยธรรม**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- Fred C. Luneberg & Allen C. Ornstein. (2005). **Educational Administration Concepts and Practices**. (Fourth Edition). Wadsworth Publishing Company
- Wayne K. Hoy, Cecil G. Miskel. (1991). **Educational Administration Theory, Research, Practice**. (Fourth Edition). New York: McGraw-Hill.
- <http://school8.education.police.go.th/technical/technical05.html>
- <http://thebridgesmagazine.com/content.php?id=794>
- <http://clm.wu.ac.th/ban/?p=239>
- <http://www.europetouch.in.th>
- <http://www.manager.co.th/Campus/ViewNews.aspx?NewsID=9570000042831&Html=1&TabID=2&>
- http://www.isranews.org/thaireform-other-news/item/41353-children_254361.html
- <http://www.moc.moe.go.th/menu-detail.php?r=&m=11&id=3715>

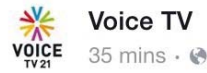
การเพิ่มข้อสอบแบบอัตนัยในการทดสอบระดับชาติ (O-NET)

ในวันที่ 7 ก.ย. 2558 ที่ผ่านมาสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ(องค์การมหาชน) หรือ สทศ. ประกาศว่าการสอบ O-NET ในปีการศึกษา 2559 จะเพิ่มข้อสอบแบบอัตนัยไม่เกินร้อยละ 20 โดยจะนำร่องในวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่งผลให้ข้อสอบจะถูกแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ แบบปรนัยร้อยละ 80 และอัตนัยร้อยละ 20

นายกมล รอดคล้าย เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กพฐ.) สนับสนุนการออกข้อสอบแบบอัตนัยของ สทศ. โดยจะเริ่มทดลองใช้ข้อสอบแบบอัตนัยในการสอบทุกระดับในปีการศึกษา 2558 นี้ เพื่อเตรียมความพร้อมในการสอบ O-NET ในปีการศึกษา 2559 เนื่องจากข้อสอบแบบอัตนัยสามารถวัดความรู้ได้ 3 เรื่องหลัก คือด้านภาษาศาสตร์ และความรู้ที่มีเหตุผล ซึ่งนักเรียนจะแสดงศักยภาพของตนเองได้มากกว่าข้อสอบปรนัย ตามมติของ สทศ. นายกมลเพิ่มเติมว่า การสอบในอดีตจะเป็นแบบปรนัย ซึ่งเน้นความจำเป็นหลัก เพื่อเลือกคำตอบที่ถูกต้อง แต่ข้อสอบแบบอัตนัยจะช่วยให้ นักเรียน สามารถคิดรวบยอด แสดงทัศนคติ และประยุกต์ความรู้นำไปใช้ได้ดีกว่า อย่างไรก็ตาม ข้อสอบแบบอัตนัย จะมีปัญหาในขั้นตอนการตรวจของครูผู้สอน จึงต้องเร่งความพร้อมทั้งครูและนักเรียน ก่อนการสอบ O-NET

จากการให้สัมภาษณ์กับ VoiceTV รองศาสตราจารย์ ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์ อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล เห็นด้วยกับนโยบายเพิ่มจำนวนข้อสอบอัตนัย เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียบเรียงความคิดมากขึ้น พร้อมเสนอให้ สพฐ. แนะนำวิธีการออกข้อสอบแบบอัตนัยให้ครูผู้สอน โดยกล่าวว่า

“การปรับเปลี่ยนให้มีจำนวนข้อสอบอัตนัยมากขึ้น ถือเป็นแนวโน้มทางการศึกษาที่ดี เพราะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ ขณะที่ครูผู้สอนก็สามารถประเมินได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนในระดับใด พร้อมเสนอให้ สพฐ. กระทรวงศึกษาธิการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดอบรมให้ความรู้



ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมการศึกษา เห็นด้วยกับนโยบายเพิ่มจำนวนข้อสอบอัตนัย เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียบเรียงความคิดมากขึ้น

news.voicetv.co.th/thailand/256026.html

#การศึกษา #ข้อสอบอัตนัย #VoiceTV21



แนะ สพฐ. อบรมครูออกข้อสอบอัตนัย
ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมการศึกษา เห็นด้วยกับนโยบาย...
news.voicetv.co.th

285 Likes 20 Comments



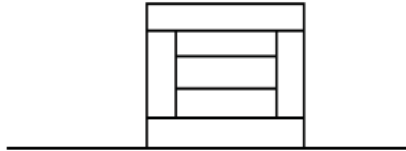
แก่ครูผู้สอนเกี่ยวกับโครงสร้างและรูปแบบข้อสอบแบบอัตนัย ให้มีความเปิดกว้างทางความคิด รวมถึงหลักเกณฑ์การประเมิน และการคิดคะแนนจากคำตอบของนักเรียนอย่างเป็นธรรม นอกจากนี้ หลายๆ ประเทศได้นำการออกข้อสอบแบบสองทางเลือก (two-tier test) หรือการผสมผสานระหว่างข้อสอบปรนัยและอัตนัยไว้ในข้อเดียวกัน เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนได้ และทราบข้อบกพร่องในการออกข้อสอบของตน”

ด้านผู้อำนวยการ สทศ. เปิดเผยว่า ขณะนี้อยู่ในการศึกษาวิจัย เพื่อวางระบบข้อสอบอัตนัย ให้ได้มาตรฐาน พร้อมสรรหาผู้คุณวุฒิ มาทำหน้าที่ตรวจประเมินข้อสอบ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการวัดประเมินผล และการยอมรับของสังคม

ตัวอย่าง
แบบทดสอบแบบสองทางเลือก (Two-tier test)
เรื่อง แรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่นิ่ง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกตัวเลือกที่ถูกต้อง พร้อมทั้งเขียนอธิบายเหตุผลในช่องว่างที่กำหนดให้

ข้อ 1 จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ คือ ลังไม้มวล m วางนิ่งบนพื้น ดังรูป



มีแรงกระทำต่อลังไม้หรือไม่

- ก. ไม่มีแรงกระทำต่อลังไม้
- ข. มีแรงกระทำต่อลังไม้ 1 แรง
- ค. มีแรงกระทำต่อลังไม้ 2 แรง
- ง. มีแรงกระทำต่อลังไม้ 3 แรง

เพราะเหตุใด

IL Activities

ภาพ ILstock

คณะกรรมการตรวจประเมินตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ EdPEx ประจำปี 2558



เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2558 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ต้อนรับคณะกรรมการตรวจประเมินตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ (EdPEx) ประจำปี 2558 นำโดย อาจารย์ ทพ.สุรกิจ วิสุทธิวัฒนกร ประธานกรรมการ ซึ่งได้เข้าเยี่ยมสำรวจ

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ พร้อมให้คำแนะนำในการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ของสถาบันฯ เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและเป็นประโยชน์แก่สถาบันฯ ณ ห้อง IL5 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานครบรอบ 13 ปี วันคล้ายวันสถาปนาสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้



สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ นำโดย ศาสตราจารย์ นายแพทย์บรรจง มไหสวริยะ ได้จัดงานครบรอบ 13 ปี วันคล้ายวันสถาปนาสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2558 มีวัตถุประสงค์เพื่อความเป็นสิริมงคล และเสริมสร้างความผูกพันของบุคลากรที่มีต่อสถาบัน และเผยแพร่กิจกรรมของสถาบันฯ ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ณ ห้องประชุม 109 ชั้น 1 อาคารปัญญาพิพัฒน์

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ“เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม”สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 6 นครเชียงราย จังหวัดเชียงราย

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ จัดโครงการอบรม“เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม” สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 6 นครเชียงราย จังหวัดเชียงราย เมื่อวันที่ 2 – 4 กันยายน 2558 โดยมีกิจกรรม เกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และดาราศาสตร์ ณ ห้องประชุมนิตยา คชภักดี สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว ซึ่งมีกิจกรรมทั้งหมด 10 กิจกรรมดังนี้

- กิจกรรมที่ 1 Golden ratio เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ ให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับ อัตราส่วนของวิชาคณิตศาสตร์
- กิจกรรมที่ 2 Silica aerogel (พื้นผิวมหัศจรรย์) เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับ วิชาเคมี ให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของ self – cleaning surface แรงดึงผิว นาโนเทคโนโลยี
- กิจกรรมที่ 3 ไม้มหัศจรรย์ เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ ให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติ รูปสามเหลี่ยม
- กิจกรรมที่ 4 คานไม้ไม่กระดก เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับวิชาฟิสิกส์ ให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่อง โมเมนต์ของแรง
- กิจกรรมที่ 5 เครื่องผสมแสงและสี เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับวิชาฟิสิกส์ ให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องเกี่ยวกับ แสงและการมองเห็น การเกิดสีของจอภาพแบบสี การรับรู้สี

- กิจกรรมที่ 6 Touchable serie เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งจะสอนให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับ รูปทรงเรขาคณิต พีระมิด สามเหลี่ยม
- กิจกรรมที่ 7 นักวิจัยนกเงือก เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับวิชาชีววิทยา สอนให้นักเรียนรู้เกี่ยวกับการจำแนกสัตว์ในกลุ่มเดียวกัน โดยใช้ลักษณะทาง สันฐานวิทยา ความสำคัญในการอนุรักษ์ป่า
- กิจกรรมที่ 8 Roller Coaster เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับวิชาฟิสิกส์ กิจกรรมนี้จะสอนให้นักเรียนรู้จักเกี่ยวกับเรื่องของ แรง การเคลื่อนที่ พลังจลน์ พลังงานศักย์ และฝึกทักษะการสร้าง Roller Coaster การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม
- กิจกรรมที่ 9 Barcode of Life เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับวิชาชีววิทยา กิจกรรมนี้สอนให้นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องเกี่ยวกับ DNA ของ สัตว์ พืช เห็ดและรา แบคทีเรีย ไวรัส การจำแนกของสัตว์โดยอาศัยข้อมูลทาง สันฐานวิทยา ทางดีเอ็นเอ พฤติกรรม และข้อมูลสิ่งแวดล้อม
- กิจกรรมที่ 10 แผนที่ดาว เป็นกิจกรรมเกี่ยวกับวิชาดาราศาสตร์ ที่ช่วย ในการวางแผนและสังเกตการณ์บนท้องฟ้า โดยผ่านเกมและกิจกรรม

ซึ่งในการเข้าร่วมกิจกรรมทั้ง 3 วันของน้อง ๆ นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 6 นครเชียงราย ทุกคนได้รับความรู้จากวิทยากรที่มีความสามารถและเชี่ยวชาญในการสอนแต่ละด้าน ทำให้นักเรียนได้รับทักษะ ความรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ ในด้าน วิชาวิทยาศาสตร์ ชีววิทยา ฟิสิกส์ เคมี คณิตศาสตร์และดาราศาสตร์ แล้วเจอกันใหม่ปีหน้าละคะ



โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “เปิดโลกทัศน์ วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม” สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีวิทยา ๒ กรุงเทพฯ



เมื่อวันที่ 28 – 30 กันยายน 2558 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ จัดโครงการอบรม “เปิดโลกทัศน์วิทยาศาสตร์และนวัตกรรม” สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสตรีวิทยา ๒ กรุงเทพฯ ณ ห้องประชุมบุญศิริ สถาบันพัฒนาสุขภาพอาเซียน ซึ่งมีกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. Barcode of Life
2. คลี่...ไม่ออก
3. Roller Coaster
4. เครื่องผสมแสงและสี
5. คานไม้ไม่กระดก
6. ไม้มหัศจรรย์
7. ฟันผิวมหัศจรรย์

โดยแต่ละกิจกรรมนักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบไปด้วย ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา โดยให้นักเรียน ได้ทำการทดลองผ่านกิจกรรม ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ความสามัคคี การทำงานเป็นทีม ได้เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ผ่านกิจกรรมที่ได้ สอดแทรกเนื้อหาสาระเต็มเปี่ยม โดยวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถ ของแต่ละวิชา ซึ่งนักเรียนทุกคนสนุกสนานกับการทำกิจกรรมทาง วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปปรับใช้ ในห้องเรียนและชีวิตประจำวันได้

การลงนามสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิในผลงาน ทรัพย์สินทางปัญญา เรื่อง การสังเคราะห์ซิลิกาแอโรเจล จากสารละลายโซเดียมซิลิเกตที่ความดันบรรยากาศ



เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2558 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้ ลงนามสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ ในผลงานเรื่อง การสังเคราะห์ซิลิกาแอโรเจลจากสารละลายโซเดียมซิลิเกตที่ความดันบรรยากาศ กับ บริษัททีเอ็มจี จำกัด ซึ่งเป็นผู้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิในผลงานดังกล่าว เพื่อ เป็นการประชาสัมพันธ์ การสร้างสรรค์ผลงานที่มีศักยภาพในการต่อยอด และนำผลงานทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ณ ห้องประชุม 323 ศูนย์การเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

Visitors

ภาพ ILstock

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ศึกษาดูงาน



เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2558 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ต้อนรับอาจารย์สายวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จากคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 24 คน เข้าศึกษาดูงานเกี่ยวกับเรื่อง Transformative education โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความสามารถและทัศนคติที่ดีต่อการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความเป็นเลิศทางวิชาการ ในด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และการทำวิจัย ณ ห้อง IL5 สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้

Lectures Delivered

ภาพ ILstock

โครงการการอบรมเชิงปฏิบัติการ “Transformative Education and Active Learning” สำหรับคณาจารย์ สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล



สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ จัดโครงการการอบรมเชิงปฏิบัติการ “Transformative Education and Active Learning” สำหรับคณาจารย์สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อวันที่ 16 – 18 กันยายน 2558 เพื่อเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจของอาจารย์ เรื่อง การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เน้นรูปแบบการจัดการเรียนเชิงรุก อันจะนำไปสู่ความเข้าใจในตัวของผู้เรียนมากขึ้น และช่วยให้อาจารย์สามารถสร้างแผนการเรียนรู้ได้อย่างบูรณาการ และนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับชั้นเรียน ณ โรงแรมเดอะรอยัล เจมส์ กอล์ฟ รีสอร์ท ศาลายา

Social Activities

ภาพ ILstock

นางพวงมาลาถวายราชสักการะพระราชานุสาวรีย์ สมเด็จพระมหิตลาธิเบศร อดุลยเดชวิกรม พระบรมราชชนก



อาจารย์และบุคลากรสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ เข้าร่วม นางพวงมาลา ถวายราชสักการะพระราชานุสาวรีย์ สมเด็จพระมหิตลาธิเบศร อดุลยเดชวิกรม พระบรมราชชนก เนื่องใน “วันมหิดล” เพื่อเป็นการถวายสักการะ น้อมรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณ และแสดงกตัญญูทดแทน ต่อพระองค์ท่าน เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2558 ณ ศูนย์การเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

สาระน่ารู้

เรื่อง พิชามณูช กาทหลง นักวิชาการพัสดุ

เรื่องของแมว

ถ้าจะพูดถึงแมวเราจะนึกถึงสัตว์เลี้ยงตัวเล็กขนนุ่มน่ารัก ขี้อ้อนและแสนซน จนทำให้เจ้าของ หลงรักเสมือนเป็นสมาชิกคนหนึ่งในครอบครัวของเรา สำหรับแมวพันธุ์ไทยแท้นั้นผู้เขียนขอบอกก่อนเลยว่าแมวพันธุ์ไทยของเรานั้นไม่ธรรมดาจริงๆ เพราะได้รับการยกย่องว่าเป็นพันธุ์อันเลิศพันธุ์หนึ่งในโลก และมีความมหัศจรรย์ยิ่งกว่าพันธุ์ใดๆ ซึ่งคุณสมบัติโดดเด่นของแมวไทยก็คือ อุปนิสัยที่มีความฉลาด รักบ้าน รักเจ้าของ เป็นตัวของตัวเอง รู้จักประจบ และที่สำคัญคือ การรักอิสระเป็นชีวิตจิตใจ ซึ่งถือว่าเป็นบุคลิกประจำตัว และทำให้แมวไทยเป็นสัตว์เลี้ยง ที่ได้รับความนิยมอย่างสูงไปทั่วโลก และเป็นที่น่าสังเกตว่า การผสมพันธุ์ระหว่างแมวไทยและแมวต่างชาตินั้น แม้จะได้แมวที่มีลักษณะและสีเหมือนแมวไทย แต่จะไม่ได้อุปนิสัยตาม

อย่างแมวไทยไปด้วย นอกจากว่าจะเป็นผลสมระหว่างแมวไทยด้วยกันเองเท่านั้น

เมื่อปี พ.ศ. 2427 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ได้พระราชทานแมวไทยคู่หนึ่งให้แก่กงสุลอังกฤษชื่อนาย โอเวน กูลด์ (Owen Gould) นายโอเวนได้นำแมวไทยคู่นั้นไปฝากน้องสาวที่อังกฤษ และอีกหนึ่งปีต่อมา แมวคู่นี้ถูกส่งเข้าประกวดในงานประกวดแมวที่คริสตัสพาเลซ กรุงลอนดอน ปรากฏว่าชนะเลิศได้รางวัลที่หนึ่ง ทำให้ชาวอังกฤษพากันแตกตื่นเลี้ยงแมวไทยกัน จนมีสโมสรแมวไทยเกิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2443 ชื่อว่า The Siamese Cat Clubs ต่อมาในปี พ.ศ. 2471 ได้มีการตั้งสมาคมแมวไทยแห่งจักรวรรดิอังกฤษขึ้น หรือ The Siamese Cat Society of the British Empire ขึ้นมาอีกสมาคมหนึ่ง แมวที่นายโอเวน กูลด์ นำไปจากประเทศไทยนั้น มีแต้มสี่ครึ่งหรือน้ำตาลไหม้เก่าแก่แท้ คือ หน้า หู ทั้งสองข้าง เท้าทั้งสี่ หาง และอวัยวะเพศ ซึ่งถือว่าเป็นแต้มสี่ที่อยู่ในบริเวณที่เหมาะสมและไม่เลอะเทอะเหมือนแมวพันธุ์อื่น และเมื่อนำแมวไทยไปผสมกับแมวพันธุ์อื่น จะได้แต้มสีตามร่างกายในตำแหน่งเดียวกัน แต่รูปร่างจะไม่สง่างามเท่า และอุปนิสัยจะไม่เหมือนกันด้วย ซึ่งแมวไทยพันธุ์นี้เป็นพันธุ์แรก ที่ชาวต่างชาติรู้จัก จึงมักเรียกกันทั่วไปว่า Siamese Cat หรือ Seal Point ส่วนในสมุดข่อยโบราณของไทยให้ชื่อแมวไทยลักษณะนี้ว่า “แมววิเชียรมาศ”

แมววิเชียรมาศ มีความหมายว่า “เพชรแห่งดวงจันทร์” หรือ “Moon Diamond” บางตำราก็เรียก “แมวแก้ว” ซึ่งก็ตรงกับคำว่า “วิเชียร” แมวชนิดนี้มักถูกเข้าใจผิดว่าเป็นแมวเก่าแก่แท้เสมอจริงๆ แล้วไม่ถูกต้อง แมวเก่าแก่แท้คือแมวที่มีสีพื้นสีขาว และมีแต้มบนร่างกาย 9 แห่ง เหตุที่มักเข้าใจผิดเพราะแมววิเชียรมาศ จะมีสีพื้นสีขาวข้าง และมีแต้มที่จมูกครอบไปถึงปากเป็นหนึ่งแห่ง กับขาทั้งสี่ หูสอง หางหนึ่งและที่อวัยวะเพศอีกหนึ่ง รวมเป็น 9 แห่งเช่นกัน ในแมววิเชียรมาศนี้แต้มตามตำราว่าไว้ว่าต้องเป็นสีดำดังหมึกวาด แต่ปัจจุบันเมื่อดูให้ดีแล้วจะเป็นแต้มสีน้ำตาลเข้มเกือบดำไม่ได้ดำสนิท หรือที่ต่างประเทศเรียกว่า seal brown หรือ แต้มสี่ครึ่ง แมววิเชียรมาศเป็นที่รู้จักในต่างประเทศโดยใช้ชื่อว่า แมวสยาม (Siamese Cat) แต่ต่างประเทศจะมีแต้มสีอื่นที่หลากหลายกว่า ซึ่งประเทศไทยจะยอมรับเฉพาะแมวที่มีแต้มสีน้ำตาลเข้มเท่านั้น นัยน์ตาสีฟ้าก็เป็นเสน่ห์อย่างหนึ่งของแมวชนิดนี้

แมววิเชียรมาศ เป็นแมวไทยโบราณที่มักเลี้ยงกันในวัง ตั้งแต่สมัยอยุธยาและเป็นแมวมงคลตามตำรามักกล่าวว่าแมวมงคลคนธรรมดาสามัญชนไม่สามารถเลี้ยงได้ เมื่อสมัยเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ 2 แมวไทย 17 ชนิดในพระราชวังของกรุงศรีอยุธยา



แมววิเชียรมาศ

ได้ถูกพวกพม่า และเชลย นำไปพม่า เพราะพม่าคิดว่าแมวไทยคือทรัพย์สินที่มีค่าชนิดหนึ่งเนื่องจากแมวไทยในอยุธยาสามารถซื้อขายได้ถึง 1 แสนตำลึงทอง หากใครมีแมวชนิดนี้จะนำมาขายแก่ฝรั่ง ซึ่งเป็นต้นเหตุที่ทำให้แมวไทยสูญพันธุ์ หลังจากนั้น แมววิเชียรมาศก็สาบสูญหายไปจากประเทศไทย ต่อมา สมเด็จพระพุทธเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 ได้ไปเที่ยว กรุงศรีอยุธยา แล้วไปเจอสมุดข่อยที่ไม่ถูกเผา จึงนำสมุดข่อยกลับมา แล้วให้คนไปไล่ต้อนจับแมววิเชียรมาศ จนได้แมววิเชียรมาศกลับมาสู่ประเทศไทยอีกครั้ง

ลักษณะที่เป็นข้อเด่น ลักษณะสีขน ขนสั้นแน่น สีขาว หรือสีน้ำตาลอ่อน มีแต้มสี่ครึ่ง หรือน้ำตาลไหม้ที่บริเวณใบหน้า หูทั้งสองข้าง เท้าทั้งสี่ หางและที่อวัยวะเพศ (ทั้งแมวเพศผู้และแมวเพศเมีย) รวม 9 แห่ง ขณะที่อายุน้อย หรือเป็นลูกแมว สีขนจะออกสีครีมอ่อนๆ หรือขาวนวล พอโตขึ้นสีจะค่อยๆ เข้มขึ้นตามลำดับจนเป็นสีน้ำตาล (สีลูกกวาด) ลักษณะของส่วนหัว รูปหัวไม่กลม หรือแหลมเกินไป หน้าผากใหญ่และแบน จมูกสั้น หูใหญ่ ตั้งสูงเด่นบนส่วนหัว ลักษณะของนัยน์ตา ตาสีฟ้าลักษณะของหาง หางยาว ปลายแหลมชี้ตรง โคนหางใหญ่และค่อยๆ เล็กเรียวยาวไปจนสุด ปลายหาง ขาวยาวเรียวได้สัดส่วนกับลำตัว

ลักษณะที่เป็นข้อด้อย หางสั้นเกินไป (เมื่อยืนขาหลังให้ขนานกับหาง ความยาวของหางสั้นกว่าขาเกิน 3 นิ้ว) หางขอด หางหักงอ หางสะดุด ปลายหางคด ดูเกินไป เลี้ยงลูกไม่ดี ขนยาวเกินไป มีแต้มสีไม่ครบทั้ง 9 แห่ง แต้มสีอื่นที่ไม่ใช่สีน้ำตาลไหม้ นัยน์ตาสองข้างเป็นคนละสี หรือเป็นสีอื่นๆ ตาเอียง จมูกหัก หูไม่ตั้ง



ประวัติ

ชื่อ : ดร.นันทวัน นันทวนิช

สถานที่ทำงานปัจจุบัน : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

ประวัติการศึกษา :

ปริญญาเอก สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา (หลักสูตรนานาชาติ) สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

บทสัมภาษณ์

ดร.นันทวัน นันทวนิช

เป็นศิษย์เก่ารุ่นที่ 4 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

เป็นผู้อำนวยการด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา โดยปัจจุบันเป็นผู้ชำนาญ สาขาวิจัย สังกัด สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีให้แก่ครู นักเรียนในระดับประเทศ ประสพการณ์การทำงานที่ผ่านมา เช่น การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ การพัฒนา หนังสือเรียน



และคู่มือครูวิทยาศาสตร์ และการอบรมครูวิทยาศาสตร์ รวมถึงปัจจุบันได้ทำงานวิจัย โครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) ซึ่ง สสวท.ร่วมกับองค์การเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ หรือ OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) ดำเนินโครงการประเมินผลระดับนานาชาติ และโครงการวิจัยดังกล่าวกำลังเป็นที่สนใจในแวดวงการศึกษาในปัจจุบันเป็นอย่างมาก วันนี้จึงขอคุยกับศิษย์เก่า นักวิชาการผู้มียุทธศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาจาก สสวท. กันค่ะ

1. สวัสดีค่ะ คุณนันทวัน ทางสถาบันฯ รู้สึกเป็นเกียรติที่ได้มีโอกาสมาพูดคุยกันวันนี้ค่ะ ก่อนอื่นในฐานะที่คุณ นันทวัน ทำงานเกี่ยวกับด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา ขอสอบถามถึงแรงบันดาลใจในการเป็นนักวิชาการด้านนี้ ก่อนเลยค่ะ

สวัสดีค่ะ ตัวเองจบการศึกษาระดับปริญญาตรี และระดับปริญญาโทด้าน ชีวเคมี ซึ่งเป็น pure science มาก ยังไม่มีโอกาสเรียนด้านการศึกษา จากนั้นมาปฏิบัติงานที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ตำแหน่งนักวิชาการ ซึ่งเป็นองค์กรหลักของประเทศที่มุ่งพัฒนาให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถ ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีให้ทัดเทียมกับนานาชาติ งานที่ตนเองได้ทำ มีทั้งการพัฒนาหลักสูตรและหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ การอบรมครู การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และการวัดผลและประเมินผล ก็รู้สึกชื่นชอบงานลักษณะนี้ เพราะมีบทบาทหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการศึกษาของชาติโดยตรง พอมีโอกาส จึงมาศึกษาต่อกับสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา (หลักสูตรนานาชาติ) ซึ่งนับเป็นโอกาสที่ดี ที่จะต่อยอดความรู้ด้านการศึกษามีประสบการณ์จากการทำงาน โดยได้เติมเต็มความรู้ที่เกี่ยวข้องด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา ซึ่งเป็นพื้นฐานในการทำงานต่อไปอีก

2. ได้รับความรู้จากหลักสูตรฯ ไปพัฒนาการทำงานอย่างไร

เดิมจบมาด้านชีวเคมี ช่วงแรกของการทำงาน เมื่อทำงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น หลักสูตรฯ การสอน การพัฒนาสื่อ อาจจะมีบางส่วนที่ยังไม่เข้าใจ พอได้มาเรียนรู้เกี่ยวกับทฤษฎีทางการศึกษาการเรียนรู้ของนักเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล หรือแนวทางการทำวิจัยทางการศึกษา ต่างๆ สิ่งเหล่านี้ถือเป็นความรู้พื้นฐาน ที่สามารถนำไปปรับใช้ในการทำงานให้มีประสิทธิภาพได้ จากเดิมที่เรามีประสบการณ์จากการทำงานที่ผ่านมา พอมาผนวกกับสิ่งที่ได้เรียนมา เรา จะรู้ว่าการพัฒนาหลักสูตร สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ สำหรับนักเรียน และครูต้องคำนึงถึงสิ่งใดบ้าง มีกระบวนการอย่างไรและ เหตุใดต้องทำแบบนั้น

3. ทราบมาว่าคุณนันทวันได้มีบทบาทสำคัญในโครงการ ประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ หรือ โครงการ PISA อยากให้เล่าถึงโครงการ PISA นิดนึงค่ะ

โครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (Programme for International Student Assessment) หรือ PISA ริเริ่มโดยองค์การเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทาง เศรษฐกิจ (Organisation for Economic Co-operation and Development) หรือ OECD มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน คุณภาพของระบบการศึกษาของประเทศสมาชิก OECD และ ประเทศที่เข้าร่วมโครงการ ในการเตรียมความพร้อมให้เยาวชน มีศักยภาพสำหรับการแข่งขันในอนาคต ผลการประเมิน ที่ได้จะเป็นตัวชี้บอกคุณภาพการศึกษาของประเทศ รวมทั้ง คุณภาพของบุคลากรในประเทศ และยังถูกใช้เป็นเกณฑ์หนึ่ง ในการจัดลำดับความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและ ความน่าลงทุนในประเทศอีกด้วย

โครงการ PISA ดำเนินการอย่างต่อเนื่องทุก ๆ 3 ปี โดย ประเมินผลนักเรียนกลุ่มอายุ 15 ปี ซึ่งสากลถือว่าเป็นวัยจบการ ศึกษาภาคบังคับ ปัจจุบัน มีประเทศเข้าร่วมโครงการ PISA มากกว่า 70 ประเทศทั่วโลก สำหรับประเทศไทย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำหน้าที่เป็นศูนย์ แห่งชาติดำเนินการวิจัยโครงการ PISA โดยได้เข้าร่วมโครงการ ตั้งแต่พ.ศ.2543 หรือใน PISA 2000 ซึ่งเป็นรอบแรกของการ ประเมินและได้เข้าร่วมโครงการเรื่อยมาใน PISA 2003 PISA 2006 PISA 2009 และ PISA 2012 จนกระทั่งปัจจุบันเข้าสู่ การประเมินผลการวิจัยหลัก PISA 2015 ซึ่งได้จัดสอบไปแล้ว ในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2558 ซึ่งผลการประเมินของ PISA 2015 จะเผยแพร่ในเดือนธันวาคม 2559 ค่ะ

4. โครงการ PISA มีวิธีประเมินผลการเรียนรู้อย่างไร ค่ะ

PISA เน้นการประเมินความสามารถของนักเรียนใน การใช้ความรู้และทักษะเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง หรือที่เรียก ว่า “การรู้เรื่อง” (literacy) ในสามด้าน ได้แก่ การรู้เรื่องการ อ่าน (reading literacy) การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ (mathematical literacy) และการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ (scientific literacy) ซึ่งการรู้เรื่องทั้งสามด้านนี้ ถือว่าเป็นสิ่งที่ประชากรจำเป็นต้องมี เพื่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ

ลักษณะของการประเมินผล จะเป็นการสอบสามวิชา พื้นฐานดังกล่าว แต่ในแต่ละรอบการประเมินจะมีสัดส่วนของ แต่ละวิชาต่างกัน ขึ้นอยู่กับว่าในรอบการประเมินนั้น เน้น วิชาใดก็จะมีจำนวนข้อสอบวิชานั้นมากกว่าอีกสองวิชาที่เหลือ เช่น ในรอบการประเมิน PISA 2015 เน้นการประเมินวิชา วิทยาศาสตร์ ก็มีสัดส่วนของข้อสอบวิทยาศาสตร์ประมาณ 60% ส่วนวิชาคณิตศาสตร์และการอ่าน มีสัดส่วนของข้อสอบ ประมาณวิชาละ 20%

ข้อสอบจะเน้นการประเมินสมรรถนะในการใช้ความรู้ และทักษะต่าง ๆ ซึ่งไม่ได้วัดตรง ๆ ตามหลักสูตรที่นักเรียนเรียนมา **ด้านการอ่าน** จะประเมินว่า เมื่ออ่านเนื้อเรื่องแล้ว นักเรียน สามารถทำความเข้าใจเนื้อเรื่อง เชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ แล้วนำ มาวิเคราะห์ ตีความ และสะท้อนออกมาเป็นความคิดเห็นของ ตนอย่างสมเหตุสมผลหรือไม่ **ด้านคณิตศาสตร์** จะประเมินว่า เมื่ออ่านสถานการณ์แล้ว นักเรียนสามารถแปลปัญหาให้อยู่ ในรูปของภาษาทางคณิตศาสตร์ (คิดในเชิงคณิตศาสตร์) ใช้ วิธีการทางคณิตศาสตร์มาแก้ปัญหา และประเมินผลลัพธ์ทาง คณิตศาสตร์ได้หรือไม่ ส่วน**ด้านวิทยาศาสตร์** จะประเมิน ว่านักเรียนสามารถใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาอธิบาย ปรัชญาการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ ประเมินและออกแบบ กระบวนการสืบเสาะความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และแปลความหมาย ข้อมูลและใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์ได้หรือไม่

นอกจากนี้ ในบางรอบการประเมิน นอกจากสามวิชา พื้นฐานเหล่านี้แล้ว ยังอาจมีการประเมินสมรรถนะอื่นเพิ่มเติม ด้วย เช่น รอบ PISA 2015 มีการประเมินเพิ่มเติมด้านการแก้ ปัญหาแบบร่วมมือ (Collaborative Problem Solving หรือ CPS) ซึ่งประเมินว่า นักเรียนสามารถเข้าร่วมกระบวนการแก้ ปัญหาของกลุ่มในภารกิจที่กำหนดให้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือไม่ ทั้งนี้จะประเมินเพิ่มเติมด้านใดนั้น ก็ขึ้นกับทาง OECD กำหนด และมองว่า สมรรถนะด้านนั้น ๆ มีความจำเป็นสำหรับ การดำรงชีวิตในปัจจุบันและอนาคต

นักเรียนไทยอาจไม่ค่อยคุ้นเคยกับรูปแบบข้อสอบ PISA นัก เพราะเป็นข้อสอบที่กำหนดสถานการณ์ มีรายละเอียด และข้อมูลมาให้อ่าน อีกทั้งรูปแบบคำถามยังมีหลากหลาย ทั้งแบบเลือกตอบและเขียนตอบ โดยเน้นให้นักเรียนเขียนแสดง ความคิดเห็น ยกเหตุผลและประจักษ์พยานต่าง ๆ เพื่อสนับสนุน แนวคิดของนักเรียน

ซึ่งในอดีต ช่วงตั้งแต่ PISA 2000 ถึง PISA 2012 รูปแบบ การประเมินจะให้นักเรียนเขียนคำตอบลงไปบนแผ่นแบบทดสอบ (paper-based assessment) แต่ใน PISA 2015 ได้เปลี่ยนรูปแบบการประเมินไปเป็นการทำข้อสอบด้วยคอมพิวเตอร์ (computer-based assessment) เนื่องด้วยปัจจุบันเทคโนโลยี พัฒนาไปมาก เด็กรุ่นหลังๆ ค่อนข้างคุ้นเคยกับการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ การประเมินผลจึงเปลี่ยนแปลงรูปแบบไปและ ยังช่วยให้สามารถประเมินสมรรถนะต่าง ๆ ได้หลากหลายและ ชัดเจนขึ้น ดังนั้นการประเมินในลักษณะนี้นักเรียนจึงต้องมีทั้ง ความรู้และทักษะในด้านวิชาการ และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ ควบคู่กัน

5. ผลประเมินที่ผ่านมาและแนวทางพัฒนามิติศทางอย่างไร

ผลการประเมินจาก PISA 2000 ถึง PISA 2006 พบ ว่านักเรียนไทยยังคงมีผลการประเมินต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติ และมีแนวโน้มของคะแนนต่ำลงในทุกวิชา อย่างไรก็ตาม ผล การประเมินของ PISA 2009 ถึง PISA 2012 เราเริ่มเห็นการ เปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น นักเรียนไทยมีผลการประเมินเพิ่มขึ้นใน ทุกด้าน แม้จะยังคงมีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติ แต่นี้ก็ สะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาสมรรถนะด้านต่าง ๆ ของนักเรียน ไทยที่เพิ่มสูงขึ้นในระดับหนึ่งเลยทีเดียว

ผลการประเมิน PISA 2012 จะเห็นได้ว่า เมื่อเทียบกับประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ด้วยกัน เช่น สิงคโปร์ เกาหลี ญี่ปุ่น จีนไทเป ฮองกง-จีน มาเก๊า-จีน ประเทศ เหล่านี้ จะทำคะแนนอยู่ในเกณฑ์สูงกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติ โดย สูงอยู่ในอันดับ Top Ten ของโลก แม้แต่เวียดนาม ซึ่งเพิ่งเข้าร่วมโครงการใน PISA 2012 ก็มีผลการประเมินสูงกว่าค่าเฉลี่ย นานาชาติ ส่วนมาเลเซียและอินโดนีเซียนั้น ผลการประเมินยัง คงต่ำกว่าของไทยในทุกวิชา จากผลของ PISA 2012 สมรรถนะ ที่เด็กไทยต้องพัฒนาให้มากขึ้น หากเป็นด้านการอ่าน จะต้อง พัฒนาเพิ่มในด้านการอ่านแล้วทำความเข้าใจจุดประสงค์ และใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน วิเคราะห์เนื้อหา ตีความ และแสดงความคิดเห็นออกมาในมุมมองของตนเองให้ได้ ส่วนคณิตศาสตร์ นักเรียนยังมีสมรรถนะทางด้านการคิดให้เป็น

คณิตศาสตร์ค่อนข้างน้อย เด็กยังไม่รู้ว่าเวลาอ่านโจทย์แล้ว คณิตศาสตร์เข้าไปมีบทบาทในสถานการณ์โจทย์ข้อนั้น อย่างไร อ่านเนื้อหาแล้วยังไม่สามารถแปลงเนื้อหาในโจทย์ ให้เป็นภาษาทางคณิตศาสตร์ สำหรับทางด้านวิทยาศาสตร์ เด็กไทยยังต้องพัฒนาการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาสรุปร่างคำอธิบายที่สมเหตุผล และในด้านประเมินและออกแบบ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ นั่นคือต้อง รู้ว่านักวิทยาศาสตร์มีการทำงานอย่างไรในการสำรวจตรวจสอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งผลจากการประเมินเหล่านี้จะ สะท้อนได้ว่า เราจำเป็นต้องปรับปรุงเด็กให้พัฒนาขึ้นในด้านใด เพื่อให้เด็กมีศักยภาพสูงขึ้น

ผลจากการประเมิน PISA นอกจากทำให้ทราบว่าแต่ละ ประเทศมีการศึกษาเป็นอย่างไรบ้างแล้ว ยังสามารถใช้เป็นตัว ชี้วัดความน่าลงทุนของประเทศนั้นๆ ได้ด้วย ซึ่ง OECD เชื่อ ว่า ประเทศที่ประชากรมีการศึกษาที่ดี ย่อมทำให้ประชาชน มีคุณภาพ แล้วพอประชาชนมีคุณภาพ ย่อมจะผลักดันการ พัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมให้ดียิ่งขึ้น ผลการประเมิน PISA จึงนับได้ว่าเป็นหน้าเป็นตาของประเทศ หากได้ผลการ ประเมินสูง จะทำให้ต่างประเทศมองว่าประเทศนี้มีประชากรมี คุณภาพ มีโอกาสในการพัฒนาทางเศรษฐกิจดีแน่ๆ ซึ่งจะดึงดูด การลงทุน เพราะฉะนั้นทุกประเทศรวมถึงประเทศไทย จึงคาดหวังให้ประเทศของตนได้ผลการประเมินที่สูงขึ้น

อย่างไรก็ตาม การได้คะแนน PISA สูง ไม่ใช่เป้าหมายหลักของการพัฒนาประเทศ แต่เราจะต้องช่วยกันยก ระดับคุณภาพการศึกษา ให้นักเรียนมีคุณภาพมากขึ้น ซึ่งต้อง ดำเนินการในระยะยาวและอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงาน ทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะครูซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการ พัฒนานักเรียน ครูควรจัดการเรียนรู้โดยส่งเสริมให้นักเรียน ฝึกอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงอย่าง จริงจังและต่อเนื่อง เมื่อนักเรียนของเรามีคุณภาพแล้ว หาก ต้องประเมินผลในระดับใดก็ตาม ผลการประเมินก็จะเป็นไปใน ทางที่ดีตามคุณภาพการเรียนรู้

6. ทางโรงเรียนมีบทบาทในงานวิจัยโครงการ PISA อย่างไรคะ

โรงเรียนมีบทบาทในการช่วยเก็บข้อมูลคะ โดยโรงเรียน จะอยู่ในสังกัดทางการศึกษาต่าง ๆ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม การศึกษาเอกชน สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร กรมส่งเสริม การปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย สำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เมื่อต่างประเทศส่งกลุ่มตัวอย่างมาแล้ว ว่าโรงเรียนใดบ้างที่จะเป็นโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างของไทย ทาง สสวท. ก็จะประสานงานไปยังโรงเรียนเหล่านั้น เมื่อโรงเรียนตอบรับเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง ทางโรงเรียนก็จะส่งครู 2 ท่าน ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน และผู้คุมสอบของโรงเรียน ช่วยดำเนินการต่าง ๆ ตั้งแต่รวบรวมและส่งรายชื่อของนักเรียนที่มีอายุ 15 ปี โดยเกิดในช่วงที่เรากำหนด จากนั้น สสวท. จะเป็นผู้ดำเนินการสุ่มนักเรียนว่าคนใดจะถูกสุ่มให้เข้าร่วมการทดสอบบ้าง เมื่อทราบรายชื่อนักเรียนแล้ว โรงเรียนจึงดำเนินการจัดสอบให้เป็นไปตามกระบวนการที่ OECD กำหนด เมื่อสอบเสร็จแล้วก็จัดส่งเครื่องมือการสอบคืนแก่ สสวท. โดยทุก ๆ กระบวนการต้องเป็นไปตามมาตรฐานของ PISA และต้องรักษาเป็นความลับโดยเฉพาะเรื่องข้อสอบและรายชื่อนักเรียน เพื่อให้การประเมินผลของประเทศได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับจากนานาชาติ ซึ่งที่ผ่านมา สสวท. ได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการค่ะ

7.แนวทางการทำวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาที่สนใจ

ด้วยพื้นฐานเดิมจบมาทางด้านชีววิทยา จึงยังคงสนใจงานวิจัยทาง biology education มักจะติดตามงานด้านนี้เสมอ เน้นในเชิง activity-based เพราะสนใจเกี่ยวกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในเนื้อหาทางชีววิทยา พอมาทำโครงการ PISA งานวิจัยที่สนใจจึงครอบคลุมเกี่ยวกับเรื่อง PISA เช่นกัน ว่าเราจะวิเคราะห์ข้อมูลใดเพิ่มเติมได้อีก เพื่อให้สะท้อนถึงสิ่งที่เป็นอยู่เกี่ยวกับระบบการศึกษาของไทยทั้งในระดับนักเรียนและโรงเรียน และหากโอกาสอำนวย อยากวิจัยต่อยอดว่าปัจจัยใดที่ทำให้คะแนนการประเมินของนักเรียนกลุ่มต่าง ๆ สูงขึ้นหรือต่ำลง ตามสังกัดและภูมิภาคต่าง ๆ ซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะมีประโยชน์ในเชิงนโยบาย การบริหาร การจัดการศึกษาในระดับประเทศต่อไป

8.ความภาคภูมิใจในวิชาชีพ

สสวท. เป็นหน่วยงานหลักของรัฐ ซึ่งวิสัยทัศน์ขององค์กรคือการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีความสามารถในด้านวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีให้ทัดเทียมกับนานาชาติ เราทำหน้าที่ในด้านพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี สร้างสื่อ หนังสือเรียน คู่มือต่าง ๆ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของทั้งครูและนักเรียน ซึ่งดีใจและภูมิใจที่ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาการศึกษาของชาติ ในลักษณะนี้

9.เคล็ดลับๆที่นำไปสู่ความสำเร็จ

การเปลี่ยนแปลงเป็นเรื่องปกติ เราต้องยอมรับให้ได้ปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง ทั้งการทำงาน จนถึงชีวิตส่วนตัว ให้คิดว่าเป็นโอกาสที่ดี เป็นสิ่งท้าทาย ไม่ว่าจะรูปแบบของงาน หรือการรับมือบทบาทในงานใหม่ๆ ให้ถือว่าเป็นประสบการณ์ที่ดี จากนั้นก็จะใช้ความอดทน ความอดทนนี้สำคัญมากๆ ซึ่งตอนศึกษาปริญญาเอกจะทราบเลยว่าความอดทนต้องมาก่อน ความเก่งเป็นรอง จากนั้นให้รับผิดชอบในหน้าที่ของตนให้ดีที่สุดไม่ว่าจะเป็นงานหรือเรื่องใดก็ตาม.... สุดท้ายก็จะผ่านไปได้ค่ะ

ต้องขอขอบคุณ ดร.นันทวัน นันทวัน เป็นอย่างสูงที่ได้ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ในด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาหลายประการ รวมถึงมอบข้อคิดทั้งการทำงาน และเคล็ดลับสู่ความสำเร็จที่ใช้ได้กับทุกวัย ทุกวันและทุกด้านของการดำรงชีวิต คอรัสนี้ ขอสวัสดิ์และจบด้วย ประโยคเด็ดๆ จากคุณนันทวัน ที่จะเป็นข้อคิดที่จะนำไปใช้ให้เกิดความสำเร็จ นั่นคือ

“ยอมรับ ปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลง มีความอดทน และทุกอย่างจะผ่านไปได้”

.....

วรนาฏ คงตระกูล ผู้สัมภาษณ์

จดสาร นวัตกรรม

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล
รับสมัครนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต และ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา
(หลักสูตรนานาชาติ)



คุณสมบัติผู้สมัคร

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

หมายเหตุ ผู้ที่มีคุณสมบัตินอกเหนือจากหลักเกณฑ์ดังกล่าว อาจได้รับการพิจารณาให้มีสิทธิ์เข้าศึกษา ตามดุลยพินิจของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

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

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล
โทร. 0-2441-9020-4 ต่อ 1301 ติดต่อ ดร.น้ำค้าง ศรีวัฒนาโรทัย

ดูรายละเอียดหลักสูตรเพิ่มเติม

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

สถานที่ติดต่อ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล 999 ถ.พุทธมนทลสาย4 ต.ศาลายา อ.พุทธมนทล จ.นครปฐม 73170
โทร : 0-2441-9722 ต่อ 1301 โทรสาร : 0-2441-0479 e-mail : directil@mahidol.ac.th website : www.il.mahidol.ac.th

บรรณาธิการ ศาสตราจารย์ นายแพทย์บรรจง มไหสวริยะ กองบรรณาธิการ รองศาสตราจารย์ ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชร เกษพิชัยณรงค์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ ปัญจบุรี ดร.สุพรรณ ยอดยิ่งยง ณะรินทร์ โพธิ์พูล
ออกแบบจัดทำ มนัสวี ศรีนนท์ ภาพ ธนายุทธ อังกิตานนท์ จิราพร ธารแผ้ว พิสูจน์อักษร อนุวัตร บรรณารักษ์สกุล

