

คู่มือ

“การใช้เทคนิคในการส่งเสริมการสอนสู่นักศึกษา
ยุค Thailand 4.0”

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

มิถุนายน 2560

คำนำ

คู่มือ “การใช้เทคนิคในการส่งเสริมการสอนสู่ศึกษายุค Thailand 4.0” สืบเคราะห์มาจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่อง “การใช้เทคนิคในการส่งเสริมการสอนสู่ศึกษายุค Thailand 4.0 และการประเมินผล” เมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2560 ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อคณาจารย์เพื่อพัฒนาการศึกษาให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษ 21 และเป็นศึกษายุค Thailand 4.0

ปิยวรรณ ศุภวิฑิตพัฒนา

สารบัญ

	หน้า
ผู้สอน Thailand 4.0	1
บทบาทของครูไทย 4.0	1
ทักษะที่จำเป็นของผู้สอนในยุค 4.0 (C-Teacher)	1
หลักการสำคัญสำหรับผู้สอนในยุค Thailand 4.0	2
รูปแบบการจัดการเรียนรู้	2
การประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21	6
ความต้องการของนักศึกษาและกลยุทธ์การสอนของอาจารย์	7
เอกสารอ้างอิง	7

เทคนิคในการส่งเสริมการสอนสู่นักศึกษา

ยุค Thailand 4.0

1. ผู้สอน Thailand 4.0

เมื่อสังคมเปลี่ยนไป การสอนก็ต้องเปลี่ยนไป ผู้สอนในยุค 4.0 ต้องสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึงการที่ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาตนได้เต็มตามศักยภาพ ใช้เทคโนโลยีมาเป็นแรงกระตุ้น สรรหาเทคนิคการสอนแบบใหม่ โดยสอดคล้องกับความจำเป็นเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่ทันสมัย ผู้คนในยุคใหม่ต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ตลอดเวลา ผู้สอนจะต้องฝึกนิสัยให้ผู้เรียนรับการเรียนรู้ปรับเปลี่ยนความคิดได้ง่าย มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและสอนวิธีเรียนมากกว่าสอนเนื้อหา เพราะเนื้อหาในยุคสมัยนี้จะเกินกว่าที่จะเรียนรู้ได้อย่างพอเพียงเพียงมีการปรับเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา “ไม่สอน แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวก (Facilitate) การเรียนรู้ ให้นักเรียนเรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ หรือปฏิบัติแล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเอง”

2. บทบาทของครูไทย 4.0

- ครูเป็นผู้แนะแนวทาง (Coach/Guide)
- ครูเป็นผู้ร่วมเรียนรู้ / ร่วมศึกษา (Co-Learner)
- ครูเป็นผู้ผลิตนวัตกรรม (Innovator Creator)

นวัตกรรม หมายถึง ผู้ริเริ่ม ประดิษฐ์คิดค้น สร้างสรรค์และสนับสนุน ให้เกิดเทคนิควิธีการ รูปแบบ เครื่องมือ กระบวนการหรือผลงานที่เป็นนวัตกรรม

3. ทักษะที่จำเป็นของผู้สอนในยุค 4.0 (C-Teacher)

3.1 Constructionist ผู้สอนต้องเข้าใจแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเองโดย เชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่ภายในเข้ากับการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ดังนั้นผู้สอนจึงควรนำแนวคิดนี้ไปพัฒนาวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ที่คงทนและเกิดทักษะที่ต้องการ

3.2 Creativity ผู้สอนต้องออกแบบ สร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ จัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนมากกว่าเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ หน้าห้องเพียงอย่างเดียว

3.3 Connectivity ผู้สอนต้องสามารถจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ผู้เรียนกับครูภายในสถาบันศึกษาเดียวกันหรือต่างสถานศึกษา ระหว่างสถานศึกษาและสถานศึกษากับชุมชนเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติอันจะก่อให้เกิดประสบการณ์ตรงกับนักเรียน ให้ผู้เรียนรู้จักความเชื่อมโยงความรู้กับความคิดสร้างสรรค์ได้

3.4 Computer (ICT) Integration ผู้สอนมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีจะช่วยกระตุ้นความสนใจให้กับนักเรียน และหากออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยส่งเสริมความรู้และทักษะที่ต้องการได้เป็นอย่างดี

4. หลักการสำคัญสำหรับผู้สอนในยุค Thailand 4.0

- 4.1 ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเรียนรู้
- 4.2 ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
- 4.3 เรียนรู้จากประสบการณ์และสิ่งแวดล้อม
- 4.4 แสวงหาคำตอบจากแหล่งความรู้ต่างๆ ด้วยตนเอง

5. รูปแบบการจัดการเรียนรู้

- การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based leaning)
- การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project based leaning)
- การจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น (QSCCS)
- การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นพื้นฐาน (Research based leaning)
- การจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery learning)
- การจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic leaning)
- การจัดการเรียนรู้แบบระดมพลังสมอง (Brainstorming)

5.1 วิธีการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based leaning)

วิธีการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้นโดยการสร้างความรู้จากกระบวนการทำงานกลุ่ม เพื่อแก้ปัญหาหรือ

สถานการณ์เกี่ยวกับชีวิตประจำวันที่มีความสำคัญต่อผู้เรียน มุ่งพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะ และกระบวนการเรียนรู้ สามารถเรียนรู้โดยการชี้นำตนเอง สร้างองค์ความรู้ โดยผ่าน กระบวนการคิดด้วยการแก้ปัญหา

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา จัดสถานการณ์ต่างๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้ อยากรู้เกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ ต้องสามารถอธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการหลากหลาย

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าหาคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม สรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสม หรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ ทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้ และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่ม ทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ร่วมกันประเมินผลงาน

5.2 วิธีการสอนแบบโครงงาน (Project based leaning)

วิธีการสอนแบบโครงงานเป็นการสอนที่ให้นักเรียนเป็นหมู่หรือรายบุคคลได้ร่างโครงการและดำเนินงานให้สำเร็จตามโครงการนั้น นับว่าเป็นการสอนที่สอดคล้องกับสภาพชีวิตจริง นักศึกษาจะทำงานด้วยการตั้งปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหาด้วยการลงมือทำจริงเป็น กระบวนการแสวงหาความรู้ หรือการค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่ผู้เรียนอยากรู้ หรือสงสัยด้วยวิธีการต่างๆ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เลือกศึกษาตามความสนใจของตนเองหรือของ กลุ่มเป็นการตัดสินใจร่วมกัน จนได้ชิ้นงานที่สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ได้ในชีวิตจริง การเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคหลากหลายรูปแบบ นำมาผสมผสานกันได้แก่ กระบวนการกลุ่ม การฝึกคิด การแก้ปัญหา การเน้นกระบวนการ การสอนแบบปริศนาความคิด และการสอนแบบร่วมกันคิด เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งจากความสนใจ อยากรู้ อยากรู้เรียนของผู้เรียนเอง โดยใช้

กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง เป็นการเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง กับแหล่งความรู้และสามารถสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง

ขั้นตอนการสอนแบบโครงงาน

กระบวนการแบ่งเป็น 3 ระยะเวลาใหญ่ๆ ด้วยกันคือ

ระยะที่ 1 การเริ่มต้นโครงงาน

ระยะที่ 2 ขั้นพัฒนาโครงงาน

ขั้นที่ผู้เรียนกำหนดหัวข้อคำถาม หรือประเด็นปัญหา ที่ผู้เรียนสนใจอยากรู้ แล้วตั้งสมมติฐานมาตอบคำถามเหล่านั้น ทดสอบสมมติฐานด้วยการลงมือปฏิบัติ จนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้เรียนกำหนดปัญหาที่จะศึกษา
2. ผู้เรียนตั้งสมมติฐานเบื้องต้น
3. ผู้เรียนตรวจสอบสมมติฐานเบื้องต้น
4. สรุปข้อความรู้จากผลการตรวจสอบสมมติฐาน

ระยะที่ 3 ขั้นสรุป

5.3 การจัดการเรียนรู้แบบขั้นบันได 5 ขั้น (QSCCS)

การจัดการเรียนรู้แบบขั้นบันไดประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 Learn to Question ได้แก่ การเตรียมหลักสูตรและแหล่งเรียนรู้ การเตรียมบทบาทครู การสำรวจชุมชนสร้างแรงบันดาลใจและการระดมความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ขั้นที่ 2 Learn to Search ได้แก่ การสืบค้น วิเคราะห์ จำแนกแยกแยะข้อมูลที่ถูกต้องและการออกแบบการเรียนรู้ร่วมกัน

ขั้นที่ 3 Learn to Construct ได้แก่ การลงมือปฏิบัติ จากการเรียนรู้ การทดลอง การสร้างชิ้นงาน การเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญและของจริงและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ขั้นที่ 4 Learn to Communicate ได้แก่ การสรุปข้อมูลเพื่อนำเสนอสื่อสารในรูปแบบต่างๆ

ขั้นที่ 5 Learn to Service ได้แก่ การประยุกต์ ต่อยอดองค์ความรู้เพื่อสังคม

5.4 การจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ (Discovery Learning)

การจัดการเรียนรู้แบบค้นพบ เป็นกลวิธีและเทคนิคการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นโดยการศึกษาเรียนรู้เรื่องต่างๆ และปฏิบัติจนกระทั่งพบคำตอบหรือเกิดความเข้าใจเรื่องนั้นๆ ด้วยตนเอง

5.5 การจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning)

การจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง คือกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการกระตุ้นการเรียนรู้จากภายในตัวของผู้เรียนให้ผ่านการสัมผัส การเรียนรู้ด้วยตัวเอง เพื่อให้เกิดความประจักษ์ชัดถึงความจริงที่เกิดขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีการคิด วิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดของตนเองที่มีอยู่เดิม เป็นการพัฒนาการเรียนรู้ที่ค่อยๆ เกิดขึ้นตามลำดับ

องค์ประกอบของการเรียนรู้ตามสภาพจริง

- 1) การเสริมสร้างทัศนคติและการพัฒนาความคิดของผู้เรียน
- 2) การพัฒนาทักษะการเรียนรู้และการปฏิบัติ
- 3) การเข้าใจสาระการเรียนรู้

5.6 การจัดการเรียนรู้แบบระดมพลังสมอง (Brainstorming)

การจัดการเรียนรู้แบบระดมพลังสมอง หมายถึงวิธีสอนที่ใช้ในการอภิปรายโดยทันที ไม่มีใครกระตุ้นกลุ่มผู้เรียน เพื่อหาคำตอบหรือทางเลือกสำหรับปัญหาที่กำหนดอย่างรวดเร็ว ในระยะเวลาสั้นโดยในขณะนั้นจะไม่มี การตัดสินว่า คำตอบหรือทางเลือกใด ดีหรือไม่อย่างไร

ขั้นตอนการระดมพลังสมอง

- 1) กำหนดปัญหา
- 2) แบ่งกลุ่มผู้เรียนและอาจเลือกประธานหรือเลขา เพื่อช่วยในการอภิปรายและบันทึกผล
- 3) สมาชิกทุกคนในกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบหรือทางเลือกสำหรับปัญหาที่กำหนดให้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด โดยปัญหาของแต่ละกลุ่มอาจเป็นปัญหาเดียวกันหรือต่างกันได้
- 4) คัดเลือกเฉพาะทางเลือกที่น่าจะเป็นไปได้หรือเหมาะสมที่สุด
- 5) แต่ละกลุ่มนำเสนองานของตนเอง
- 6) อภิปรายและสรุปผล

6. การประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21

6.1 สร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ

การใช้แบบทดสอบมาตรฐาน สำหรับการทดสอบย่อยและทดสอบรวมให้ใช้ในการประเมินผลในชั้นเรียน

ส่วนแบบทดสอบมาตรฐานนั้น จุดมุ่งหมายในการใช้ประโยชน์ จำแนกได้ 3 ประเภท คือ

- 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดปริมาณความรู้ความสามารถ ทักษะเกี่ยวกับด้านวิชาการที่ได้เรียนรู้มาว่ารับรู้ไว้ได้มากน้อยเพียงไร
- 2) แบบทดสอบความถนัด (Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถที่เกิดจากการสะสมประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้มาในอดีต ส่วนมากใช้ในการทำนายสมรรถภาพของบุคคลว่าสามารถเรียนไปได้ไกลเพียงไร โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อพยากรณ์อนาคตข้อเท็จจริงทั้งในปัจจุบันและประสบการณ์ในอดีต ให้นำมาเป็นรากฐานการทำนาย ใน 2 ลักษณะ คือ

- แบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียน (Scholastic Aptitude Test) ใช้วัดเพื่อทำนายว่าเด็กแต่ละคน จะสามารถเรียนต่อไปในแขนงใดจึงจะดีและจะเรียนไปได้มากเพียงใด
- แบบทดสอบความถนัดเฉพาะอย่างหรือความถนัดพิเศษ (Specific Aptitude Test) หมายถึง แบบทดสอบวัดความถนัดที่เกี่ยวกับอาชีพหรือความสามารถพิเศษที่นอกเหนือ จากความสามารถด้านวิชาการ เช่น ความถนัดเชิงกล ความถนัดทางด้านดนตรี ศิลปะ การแกะสลัก กีฬา เป็นต้น ซึ่งความถนัดประเภทนี้มี ความสัมพันธ์กับความถนัดทางการเรียน

- 3) แบบทดสอบวัดบุคลิกภาพ (Personal Social Test) มีหลายประเภท คือ แบบทดสอบวัดทัศนคติ (Attitude Test) ใช้วัดทัศนคติของบุคคล ที่มีต่อบุคคลสิ่งของ การกระทำ สังคม ประเทศ ศาสนา แบบทดสอบวัดความสนใจ อาชีพ และแบบทดสอบวัดการปรับตัว ความมั่นใจ

6.2 เน้นการนำประโยชน์ผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน

6.3 ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพ

สูงสุด

6.4 สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ

7. ความต้องการของนักศึกษาและกลยุทธ์การสอนของอาจารย์

ความต้องการของนักศึกษา	กลยุทธ์การสอนของอาจารย์
<ul style="list-style-type: none"> ☛ ชอบเรียนแบบ Relax / ยกตัวอย่างที่เข้ากับชีวิตประจำวัน ชอบแบบมองเห็นภาพ สนุกไม่เครียด ☛ เรียนภาคปฏิบัติ มากกว่าทฤษฎี ☛ เรียนแบบไม่หนักเกินไป วิชาที่เนื้อหาหนักๆ เกิน 3 วิชา / วัน ☛ เรียนและปฏิบัติจริงควบคู่กัน ☛ อธิบายจนนักศึกษาเข้าใจ ☛ ยกตัวอย่างที่เห็นภาพ นำไปใช้ได้จริง แบ่งกลุ่มเล่นเกมส์ ให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น 	<ul style="list-style-type: none"> ☛ แบ่งสอบในรายวิชาที่มีเนื้อหามาก ☛ ตั้งคำถามรายบุคคลในช่วงเวลาเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษากระตือรือร้นระหว่างเรียน ☛ สอบก่อนเรียน / หลังเรียน ☛ ให้นักศึกษาฝึกนำเสนอ ☛ มีเกมส์ให้นักศึกษาเล่นสอดแทรกระหว่างเรียน ☛ เสริมการใช้ภาษาอังกฤษโดยสอดแทรกคำศัพท์ภาษาอังกฤษระหว่างการเรียนการสอน

เอกสารอ้างอิง

พุทธรักษ์ มูลเมือง. 2557. วิธีสอนแบบระดมพลังสมอง (Brainstorming). [Online].

Available: <http://km.bcnv.ac.th/2014/07/brainstorming.html> [11 เมษายน 2560].

ภาวิณี เสาะสืบ. 2560. เคล็ด(ไม่)ลับการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning).

[Online]. Available: http://www.bcnsurin.ac.th/knowledgemanagement/newsattach/1315292551_%E0%A4%C5%E7%B4%E4%C1%E8%C5%D1%BA%A1%D1%BA%A1%D2%C3%E0%C3%D5%C2%B9%C3%D9%E9%B5%D2%C1%CA%CO%D2%BE%A8%C3%D4%A7.pdf [11 เมษายน 2560].

สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์. 2557. การยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาสำหรับนิสิตครูโดยการเรียนรู้แบบค้นพบ. วารสารศรีนครินทร์วิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์). 6(11): 199-211.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2560. แนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษ
ที่ 21. [Online]. Available: https://webs.rmutl.ac.th/assets/upload/files/2016/09/20160908101755_51855.pdf [11 เมษายน 2560].
- _____. 2560. แนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ.
[Online]. Available: <http://www.secondary11.go.th/2016/th/download/files/guidance10.pdf> [11 เมษายน 2560].