



คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สร้างนวัตกรรม บนฐานการวิจัย

PLC & Logbook (สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาของชาติ)

สร้างเป็น • นวัตกรรมของนักเรียนด้วย PBL ผ่าน PLC
เขียนได้ • นวัตกรรมการเรียนรู้ของครูด้วย CAR ผ่าน PLC

- Logbook ของครูที่ปรึกษา
- Logbook ของครูนักวิจัย



รองศาสตราจารย์ ดร. พิมพันธ์ เดชะคุปต์
รองศาสตราจารย์ พยารั ยินดีสุข

รองศาสตราจารย์ ดร.พิมพันธ์ เดชะคุปต์

ประวัติการศึกษา

- ครุศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมเหรียญทอง) (การมัธยมศึกษา)
- ครุศาสตรมหาบัณฑิต (การศึกษาวิทยาศาสตร์)
- ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- Certification Science Education, Hiroshima University, Japan.

ศึกษา ดูงาน ประชุม สัมมนาในนานาประเทศ เรื่องการเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบรวมพลัง พหุปัญญา การพัฒนาการคิดระดับสูง การเป็นพี่เลี้ยง ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การจัดการเรียนรู้ และการประเมินการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตลอดจน การพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (Lesson Study)

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน

ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน & ด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญพิเศษ

- การพัฒนาหลักสูตร รายวิชาและหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ
- การจัดการเรียนรู้เน้นเด็กเป็นสำคัญ
- การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรวมพลังเสริมทักษะการคิด
- การประเมินการเรียนรู้ด้วยเครื่องมือหลากหลาย
- การสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้บนฐานการวิจัย
- การจัดการชั้นเรียนเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้เชิงบวก
- การสอนงานด้วยชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ทั้งการสืบสอบ โครงการ และงานวิจัย และการแก้ปัญหา





คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สร้างนวัตกรรม บนฐานการวิจัย

PLC & Logbook (สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาของชาติ)

- สร้างเป็น • นวัตกรรมของนักเรียนด้วย PBL ผ่าน PLC
เขียนได้ • นวัตกรรมการเรียนรู้ของครูด้วย CAR ผ่าน PLC
- Logbook ของครูที่ปรึกษา
 - Logbook ของครุนักวิจัย



รองศาสตราจารย์ ดร. พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์
รองศาสตราจารย์ พเยาว์ ยินดีสุข

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

พิมพ์ครั้งที่ 1
พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2562

สร้างนวัตกรรมบนฐานการวิจัย PLC & Logbook.— กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2562.

264 หน้า.

1. นวัตกรรมทางการศึกษา. 2. ระบบการเรียนรู้การสอน. 3. การสอนแบบโครงการ.
4. การศึกษา -- วิจัย. I. เพียว ยินดีสุข, ผู้แต่งร่วม. II. ชื่อเรื่อง.

371.3

ISBN 978-616-485-481-9

สร้างนวัตกรรมบนฐานการวิจัย PLC & Logbook

พิมพ์ครั้งที่ 1
พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2562

เพียว ยินดีสุข

พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2562

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558

ห้ามลอกเลียนแบบหรือคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้

ยกเว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้เขียน

จัดพิมพ์โดย พิมพ์ครั้งที่ 1
พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2562

5/5 ช.นามบัญญัติ ถนนประชาธิปไตย บางขุนพรหม เขตพระนคร

กรุงเทพฯ 10200 โทร. 0-2629-0467 โทรสาร 0-2629-2334

e-mail:pdachakupt@gmail.com

จัดจำหน่ายโดย ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 0-2218-9872 โทรสาร 0-2254-9495

Call Center (จัดส่งทั่วประเทศ) โทร. 0-2255-4433

<http://www.chulabook.com>

ร้านค้าติดต่อ แผนกขายส่ง สาขาหัวหมาก

โทร. 0-2374-1375-6 โทรสาร 0-2374-1377

พิมพ์ที่

สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [6206-044]

ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 0-2218-3563, 0-2218-3557 โทรสาร 0-2215-3612

<http://www.cuprint.chula.ac.th>

คำนำ

ท่านผู้อ่านคงได้ยินได้ฟังเสมอว่านโยบายชาติไทย คือ ประเทศไทย 4.0 นั่นคือ การพัฒนาคน เพื่อสร้างนวัตกรรม จึงได้มีการประกาศแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 เป็นแผน 20 ปี เน้นให้คนไทยเรียนรู้ตลอดชีวิตมีทักษะศตวรรษที่ 21 และทักษะสำคัญ คือ การคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม ต่อมาคณะรัฐมนตรีมีการอนุมัติมาตรฐานการศึกษาของชาติ เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2561 จึงมีการประกาศมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ซึ่งจัดเป็นนโยบายการศึกษาของชาติในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคของทุกวันนี้ที่เน้นให้คนไทยตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงระดับมหาวิทยาลัย มีการพัฒนาตามลำดับเพื่อเป็น

1. ผู้เรียน (Learner Person)
2. ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co-creator)
3. เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen)

นอกจากนี้ยังมีนโยบายพัฒนาคนไทยให้มีค่านิยม ทั้งด้านความเพียร ความพอเพียง ความเป็นประชาธิปไตย และความเสมอภาคอีกด้วย

หนังสือเล่มนี้ชื่อ **สร้างนวัตกรรมบนฐานการวิจัย PLC & Logbook** ซึ่งได้มาจากประสบการณ์การจัดการเรียนการสอน การทำวิจัย ตลอดจนการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการมานานมากกว่า 40 ปี ผู้เขียนจึงขอนำเสนอสาระสำคัญ คือ

1. การสร้างเด็กให้ผลิตนวัตกรรมพื้นฐานด้วยการทำโครงงานผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) และเขียน Logbook เป็นหลักฐาน
 2. การสร้างครูให้ผลิตนวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยการทำวิจัยผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) และเขียน Logbook เป็นหลักฐาน
- เรามั่นใจว่าคุณครูและคณาจารย์ผู้ใช้หนังสือเล่มนี้จะสอนให้เด็กสร้างและตัวท่านเองสร้างนวัตกรรมเป็น อีกทั้งสามารถเขียน Logbook ได้

คณะผู้เขียน

กุมภาพันธ์ 2562

สารบัญ

หน้า

คำนำ

ตอนที่ 1	สร้างนวัตกรรมบนฐานวิจัย : การทำโครงงานบูรณาการ	1
1.	นวัตกรรมกับธรรมชาติของโครงงาน	2
2.	หลักสูตรและการเรียนการสอนแบบบูรณาการ	15
3.	การจัดการเรียนการสอนโครงงาน แบบบูรณาการกับครูที่ปรึกษาโครงงาน	39
4.	การพัฒนาการคิดด้วยการทำโครงงานบูรณาการ	61
5.	กระบวนการทำโครงงาน	104
6.	การนำเสนอโครงงานด้วยวาจากับ การประเมินการทำโครงงาน	138
บรรณานุกรม	ตอนที่ 1	158
ภาคผนวก ก	สอนเด็กคิดด้วยการทำโครงงาน	159

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 2 สร้างนวัตกรรมการเรียนรู้บนฐาน	167
การวิจัย:การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	
1. ธรรมชาติของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	171
2. กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	173
3. เครื่องมือวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	177
4. ประเภทของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	180
5. นวัตกรรมการเรียนรู้บนฐานการวิจัย	190
6. การพัฒนาโครงการเสนอขอทำวิจัย	194
กับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	
7. ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	224
กับสมุดบันทึกการปฏิบัติงาน	
บรรณานุกรม ตอนที่ 2	248
ภาคผนวก ข วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	251



สร้างนวัตกรรมบนฐานวิจัย : การทำโครงการบูรณาการ

1. นวัตกรรมกับธรรมชาติของโครงการ
2. หลักสูตรและการเรียนการสอนแบบบูรณาการ
3. การจัดการเรียนการสอนโครงการแบบบูรณาการ กับ
ครูที่ปรึกษาโครงการ
4. การพัฒนาการคิดด้วยการทำโครงการบูรณาการ
5. กระบวนการทำโครงการ
6. การนำเสนอโครงการด้วยวาจากับการประเมิน
การทำโครงการ

1

นวัตกรรมกับธรรมชาติของโครงการ

1.1 นวัตกรรมบนฐานการวิจัย

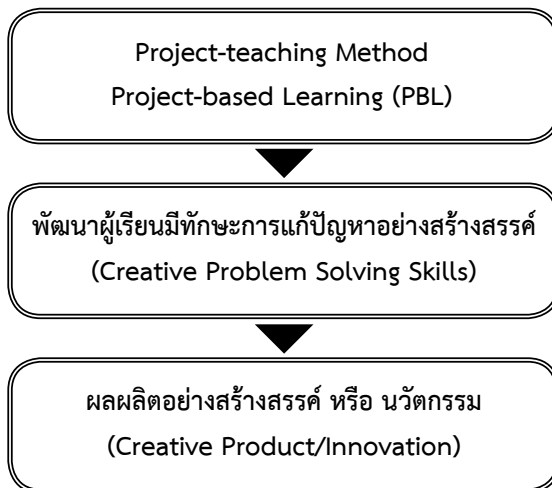
นวัตกรรม (ราชบัณฑิตยสถาน, 2556) หมายถึง การกระทำ หรือ สิ่งที่ทำขึ้นใหม่ หรือแปลงจากเดิม ซึ่งอาจจะเป็นความคิด วิธีการ หรืออุปกรณ์ เป็นต้น เป็นการรวมกันของคำว่า นวตา (ภาษาบาลี) กับกรรม (ภาษาสันสกฤต) ส่วน Longman (2007) ได้ให้ความหมาย นวัตกรรม (Innovation) หมายถึง แนวคิดใหม่ วิธีการใหม่ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ที่สอดคล้องกับ Oxford (2011) ที่ระบุว่า นวัตกรรม หมายถึง สิ่งใหม่ หรือวิธีการใหม่ หรือการกระทำบางอย่างที่เป็นแนวทางใหม่

ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม หมายถึง สิ่งที่แสดงถึงทักษะ หรือการปฏิบัติผ่านการแสดงออก (Performance) หรือการลงมือทำอย่าง สร้างสรรค์ หรือประดิษฐ์ขึ้นงาน หรือนวัตกรรมที่สร้างสรรค์ ซึ่งการพัฒนา หลักสูตรการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งถ้ามีการนิเทศส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ ซึ่งหากผู้เรียนสามารถนำทักษะดังกล่าวมาสร้างสรรค์ขึ้นงานก็ได้ นวัตกรรม ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนรวมทั้ง การนิเทศ

นวัตกรรมบนฐานวิจัยเป็นนวัตกรรมของนักเรียนที่สร้างผ่านการทำ วิจัย หรือโครงการ และเป็นโครงการแบบบูรณาการนวัตกรรมที่ได้นั้นเป็น องค์ความรู้ใหม่ แนวทางใหม่จากโครงการสำรวจและโครงการทดลอง และ นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ใหม่จากการทำโครงการประดิษฐ์

1.2 ธรรมชาติของโครงการ

ในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก เป็นไปตามกระแสโลกาภิวัตน์ ประชากรทุกภูมิภาคสามารถหาข่าวสารความรู้ได้อย่างหลากหลายอันเป็นผลจากความก้าวหน้าด้านการสื่อสารโทรคมนาคม นอกจากนั้นแล้วทุกชาติยังเผชิญกับการแข่งขันทางเศรษฐกิจ จึงมีการแสวงหาผลประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติโดยไม่จำกัด ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์โดยรวม อีกทั้งยังมีปัญหาสังคมต่าง ๆ เกิดขึ้นอย่างมากมาย ประเทศไทยจึงต้องปรับเปลี่ยนให้ทันต่อสถานการณ์ เพื่อสร้างศักยภาพให้สามารถดำรงอยู่ในประชาคมโลกได้อย่างมีศักดิ์ศรี และสังคมส่วนรวมมีความสุข จึงต้องส่งเสริมสนับสนุนให้ครูไทย ตั้งแต่ระดับปฐมวัย ถึงระดับมหาวิทยาลัย จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบโครงการ การเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน เสริมสร้างให้นักเรียน ผู้เรียนทำโครงการอันเป็นการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (creative problem solving skills) ในศตวรรษที่ 21 ผลผลิตที่ได้จะเป็นงานสร้างสรรค์ (creative product) หรือนวัตกรรม ดังผัง



ผัง การพัฒนาผลผลิตสร้างสรรค์โดยใช้การเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน