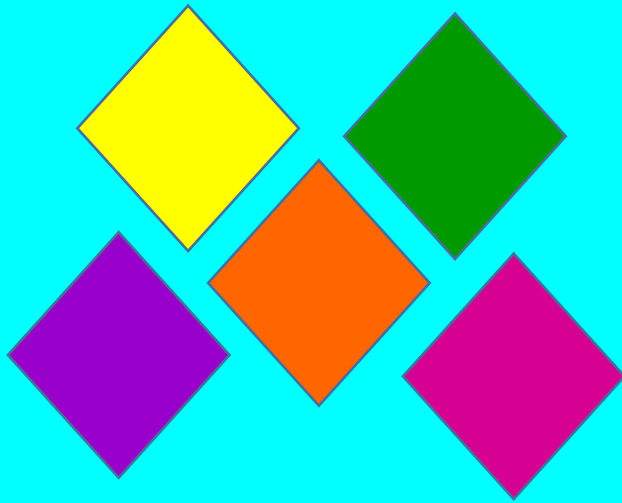


3 ความรู้

ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม



รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3 ความรู้ ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม



รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่
รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3 ความรู้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

พิมพ์เผยแพร่ออนไลน์ กันยายน 2562

แหล่งเผยแพร่

ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้

www.curriculumandlearning.com

พิมพ์ที่

ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้, กรุงเทพมหานคร

หนังสือเล่มนี้ไม่มีลิขสิทธิ์ จัดพิมพ์เพื่อส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และการแบ่งปัน

คำนำ

หนังสือ “3 ความรู้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม” เล่มนี้เขียนขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายให้เห็นว่า ความรู้เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ความรู้ที่มีอยู่ก่อนการปฏิบัติ ความรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติ และความรู้ที่ได้รับหลังการปฏิบัติ ความรู้ทั้ง 3 นี้ นำมาสังเคราะห์ไปสู่การต่อยอดความรู้และนวัตกรรมต่อไป

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้มากพอสมควร

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒผล

สารบัญ

1. บทนำ	1
2. ความรู้ที่มีอยู่ก่อนการปฏิบัติ	2
3. ความรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติ	3
4. ความรู้ที่ได้รับหลังการปฏิบัติ	4
5. การกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้าง 3 ความรู้	6
6. บทสรุป	7
บรรณานุกรม	8

3 ความรู้

ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม

1. บทนำ

การจัดการเรียนรู้ยุคใหม่ ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้แบบ Active Deep Learning หมายถึง การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ ด้วยความกระตือรือร้น และผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ที่มีความแข็งแกร่ง ชัดเจน รู้จริง รู้ชัด และต่อยอดนวัตกรรมได้

ความรู้เชิงลึก หรือ Deep Learning ในการเรียนรู้แบบ Active Learning สู่อุทิศสร้างสรรค์นวัตกรรมนั้น เกิดขึ้นได้ 3 ระยะ ได้แก่

ความรู้ที่มีอยู่ก่อนการปฏิบัติ (สำคัญมาก)

ความรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติ และ

ความรู้ที่ได้รับหลังการปฏิบัติ

ความรู้ทั้ง 3 ระยะนี้หากนำมาสังเคราะห์ จะทำให้เกิดสิ่งที่เรียกว่าความรู้ใหม่

2. ความรู้ที่มีอยู่ก่อนการปฏิบัติ

ความรู้ที่มีอยู่ก่อนการลงมือปฏิบัติ หมายถึง ความรู้ที่ผู้เรียนมีอยู่เดิม และหมายความรวมถึงความรู้ที่ผู้เรียนสืบค้นเพิ่มเติม เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบนวัตกรรม (Innovation design) ให้สมบูรณ์มากที่สุด

ความรู้ในส่วนนี้มีความสำคัญมากที่สุดในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพราะเป็นความรู้ที่ใช้เป็นต้นทุนของการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking)

หากความรู้ในส่วนนี้ไม่เพียงพอ พร่ามัว ไม่ชัดเจน จะส่งผลทำให้ผู้เรียนไม่สามารถพัฒนานวัตกรรมได้ตลอดรอดฝั่ง เพราะทำไปแล้วเกิดข้อผิดพลาดเนื่องจากมีความรู้ไม่เพียงพอ

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง Active learning ในลักษณะที่ให้ผู้เรียนสร้างสรรค์นวัตกรรมใด ผู้สอนควรให้ผู้เรียนเตรียมความรู้ก่อนการลงมือปฏิบัตินี้ให้พร้อมมากที่สุดเสียก่อนก่อนที่จะเริ่มลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ กระทำสิ่งต่างๆ บนพื้นฐานของความรู้

หลายครั้งที่ผู้สอนให้ผู้เรียนสร้างสรรค์นวัตกรรมโดยที่ยังมีความรู้ไม่เพียงพอ จะทำให้ผู้เรียนเสียโอกาสในการนำความรู้มาออกแบบนวัตกรรม แล้วจะใช้วิธีการเรียนรู้แบบลองผิดลองถูก ในระหว่างที่ลงมือปฏิบัติโดยไม่จำเป็น

สิ่งนี้จะทำให้ติดเป็นนิสัยการเรียนรู้ (Learning habits) แบบไม่เตรียมความพร้อม ไม่มีการวางแผน ซึ่งจะเป็นอุปสรรคในการก้าวไปสู่เวทีโลก

3. ความรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติ

ความรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการลงมือปฏิบัติ หมายถึง ความรู้ที่เกิดขึ้นในระหว่างการลงมือปฏิบัติ การสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นความรู้ที่เกิดจากการแก้ไขปัญหาที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า

ความรู้ในระยษะนี้เกิดจากการที่ผู้เรียนสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการลงมือปฏิบัติ ซึ่งเป็นปัญหาเฉพาะหน้า และผู้เรียนไม่ยอมแพ้ต่อปัญหานั้น พยายามคิดวิเคราะห์สภาพปัญหาที่แท้จริง ต้นตอ หรือสาเหตุของปัญหา

จากนั้นผู้เรียนจึงวางแผนแก้ไขปัญหา และดำเนินการแก้ไข ปัญหา และทำให้ได้รับความรู้จากการแก้ไขปัญหานั้น ไม่ว่าจะ แก้ปัญหาได้สำเร็จหรือไม่ ทุกอย่างล้วนเป็นความรู้

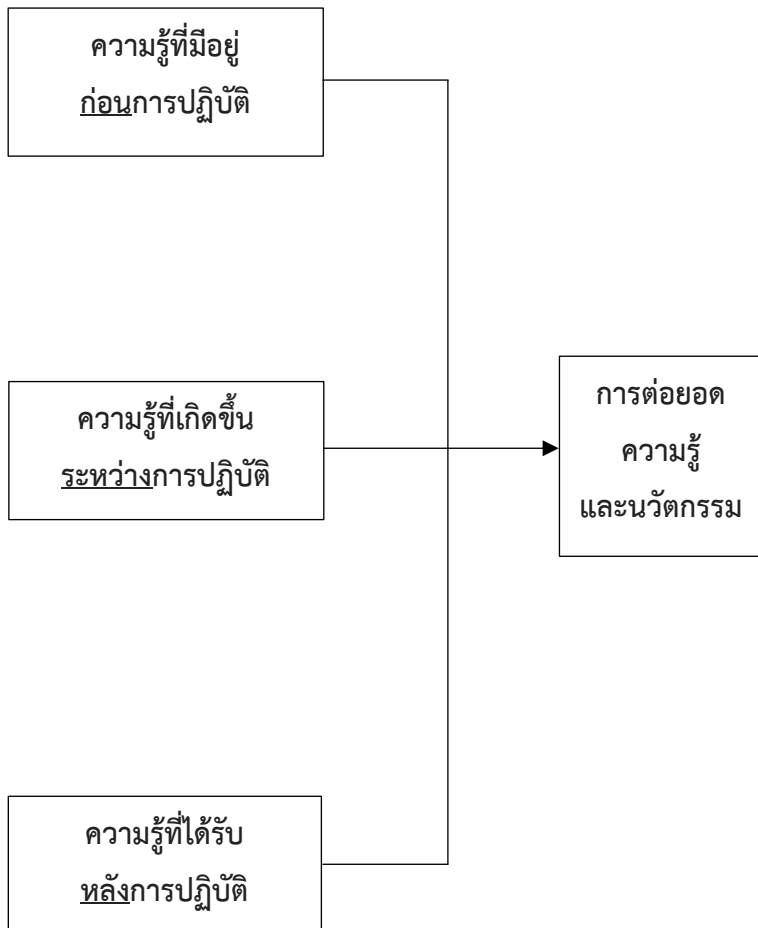
4. ความรู้ที่ได้รับหลังการปฏิบัติ

ความรู้ที่เกิดขึ้นหลังการลงมือปฏิบัติ เป็นความรู้ที่เกิดจาก การถอดบทเรียน หลังการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ หรือการ พัฒนานวัตกรรม มีลักษณะเป็นความรู้ใหม่ที่ยังไม่เคยรู้มาก่อน

ความรู้หลังการลงมือปฏิบัตินี้ เป็นความรู้ที่มีความเชื่อถือได้ เนื่องจากผ่านการทดสอบ ทดลอง จากการลงมือปฏิบัติจริงมาแล้ว

ความรู้หลังการลงมือปฏิบัตินี้ มีลักษณะเป็นความรู้เชิงลึก Deep knowledge ที่ผ่านการจัดระบบความรู้ที่กระจัดกระจาย ไม่ เป็นระบบ ยังไม่ชัด โดยการสังเคราะห์ให้เป็นความรู้ที่เป็นระบบ ระเบียบ เป็นความรู้ใหม่ที่ต่อยอดองค์ความรู้เดิม

การสังเคราะห์ความรู้เดิมและความรู้ใหม่ ให้เป็น องค์ความรู้ที่สมบูรณ์ เป็นอีกทักษะหนึ่งของผู้เรียนที่ผู้สอนไม่ควร มองข้าม



ภาพประกอบ 1 การสังเคราะห์ 3 ความรู้สู่การต่อยอดความรู้และนวัตกรรม

5. การกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้าง 3 ความรู้

ผู้สอนออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยก่อนที่ผู้เรียนจะเริ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรมสร้างสรรค์นวัตกรรม ให้ผู้เรียนสืบค้นและจดบันทึก concept ของความรู้ และระบุดึงการนำความรู้นั้นมาใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม

ระหว่างที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ผู้สอนให้ผู้เรียนบันทึกความรู้ที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดมาก่อน และได้แก้ไขปัญหานั้นไม่ว่าจะสำเร็จหรือไม่ก็ตาม ถือว่าเป็นองค์ความรู้ระหว่างปฏิบัติ เช่นกัน

หลังการลงมือปฏิบัติผู้สอนให้ผู้เรียนถอดบทเรียน สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ ความรู้ใหม่ที่ได้รับหลังจากที่ได้ปฏิบัติกิจกรรมเสร็จสิ้นแล้ว

ฝึกให้ผู้เรียนสังเคราะห์ความรู้ก่อนการปฏิบัติ ความรู้ระหว่างปฏิบัติ และความรู้หลังปฏิบัติ เพื่อให้รู้ชัด รู้จริง และรู้เพิ่ม นำไปต่อยอดองค์ความรู้ในการเรียนรู้โอกาสต่อไป ตลอดจนการต่อยอดนวัตกรรม

6. บทสรุป

ความรู้เป็นสิ่งสำคัญไม่น้อยไปกว่าจินตนาการหรือความคิดสร้างสรรค์ ผู้สอนควรโค้ชผู้เรียนให้ตระหนักถึงความสำคัญของความรู้ ทำอะไรบนพื้นฐานของความรู้ มีทักษะในการแสวงหาความรู้ การถอดบทเรียนเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และทักษะในการสังเคราะห์ความรู้จากการที่ได้ลงมือปฏิบัติ ทักษะการต่อยอดองค์ความรู้และนวัตกรรม

บรรณานุกรม

- Friesen, S. and others. *Knowledge For, In and Of Practice*. Retrieved September, 10, 2019 from <https://inquiry.galileo.org/ch5/knowledge-for-in-and-of-practice/>
- McKinney, P. (2019). *5 Innovation Cultures and Lessons Learned from Them*. Retrieved September, 10, 2019 from <https://philmckinney.com/5-innovation-cultures-lessons-learned/>

ความรู้ที่มีอยู่ก่อนการปฏิบัติ (สำคัญมาก)

ความรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติ

และความรู้ที่ได้รับหลังการปฏิบัติ

