

กระบวนการทัศน์การโค้ช
เพื่อเสริมสร้างทักษะ
การสร้างสรรค์
และนวัตกรรม



รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

กระบวนการค้นคว้า
เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

กระบวนทัศน์การโค้ชเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

พิมพ์ครั้งที่ 2 มีนาคม 2560

จำนวน 500 เล่ม

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล.

กระบวนทัศน์การโค้ชเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม.

– กรุงเทพฯ : จรัสสินทวงศ์การพิมพ์, 2560.

47 หน้า.

1. การเรียนรู้. I. ชื่อเรื่อง

ISBN 978-616-382-091-4

ราคา 100 บาท

สงวนลิขสิทธิ์เนื้อหาและภาพประกอบ ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์

พิมพ์ที่ บริษัท จรัสสินทวงศ์การพิมพ์ จำกัด

233 ซอยเพชรเกษม 102/2

แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค

กรุงเทพมหานคร 10160

โทรศัพท์ 02-809-2281-3 แฟกซ์ 02-809-2284

www.fast-book.com e-mail: info@fast-books.com

คำนำ

หนังสือ “กระบวนการทัศน์การโค้ชเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม” เล่มนี้ เรียบเรียงขึ้นจากเอกสารทางวิชาการ ทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งประสบการณ์การพัฒนาครูในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.), สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.), กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, และสถานศึกษาในสังกัดกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน (ตชด.)

มีความมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการโค้ช เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตในอนาคต โดยมุ่งหวังให้ผู้สอนใช้วิธีการโค้ชให้ผู้เรียนได้ใช้ศักยภาพของตนเองอย่างเต็มความสามารถ ผ่าน การสร้างแรงบันดาลใจ การตั้งคำถามกระตุ้นการคิด การเสริมแรงทางบวก การสร้างแรงจูงใจภายใน ตลอดจนการให้คำชี้แนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะให้ประโยชน์ต่อผู้อ่านได้มากพอสมควร และขอขอบคุณคณะครูและนักเรียนทุกคนที่ได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการเขียนหนังสือเล่มนี้ด้วยดีตลอดมา

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ถอดบทเรียน Generation Alpha และ Transform Education.....	1
ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม.....	6
การคิดสร้างสรรค์ (creative thinking) เป็นพื้นฐานของ ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม.....	9
นวัตกรรมเป็นผลผลิตของการคิดสร้างสรรค์.....	12
องค์ประกอบของทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม.....	14
การโค้ชที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม.....	16
การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่เสริมสร้าง ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม.....	23
การโค้ชตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซีม (Constructivism) เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม.....	27
การประเมินผลการเรียนรู้ที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม.....	31
บรรณานุกรม.....	41

บัญชีแผนภาพ

แผนภาพ	หน้า
1 กระบวนทัศน์การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.....	4
2 Creative pedagogy ที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม.....	21
3 แนวคิดของการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม.....	25

ถอดบทเรียน

Generation Alpha

Transform Education

ลักษณะ Gen Alpha เป็นเด็กรุ่นใหม่เก่ง เรียนรู้ได้เร็ว
คุ้นเคยกับเทคโนโลยีมาก ใช้ Social media ในการ update ข้อมูล
ต่างๆ นำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้และการทำงาน แต่มักไม่อดทน
ไม่ตรงเวลา รักอิสระ ขาดทักษะทางสังคม ลืมรากเหง้า มีสังคมอากาศ
ของตนเอง

ผู้สอนยุคใหม่จำเป็นต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจธรรมชาติ
ของผู้เรียนยุค Gen Alpha เพื่อให้สามารถพัฒนาผู้เรียนได้เต็มตาม
ศักยภาพ และมีความสุขกับการใช้ชีวิตอยู่กับเด็กรุ่นใหม่ที่มีความ
แตกต่างจากเดิม

การแบ่ง Generation ตามสถานการณ์ของโลก ได้แก่ Gen Baby Boomer, Gen X, Gen Y, Gen Z และ Gen Alpha แต่ละ Generation มีลักษณะเฉพาะดังนี้

- Gen Baby boomer** เกิดหลังสงครามโลกครั้งที่ 2
กำลังเกษียณอายุ รุ่นบุกเบิก ต่อสู้ดิ้นรน
- Gen X** อยู่ในวัยทำงานอายุ 30 – 49 ปี
ต่อสู้ดิ้นรน ไม่ชอบการผูกมัด
เปลี่ยนอาชีพบ่อย
ไม่ชอบเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง
- Gen Y** ก้าวสู่วัยผู้ใหญ่ เป็นหนี้สินได้ง่าย
นิยมเครดิต ชอบความสะดวกสบาย
- Gen Z** วัยรุ่น มีโลกเทคโนโลยี มองโลกเป็นการแข่งขัน
- Gen Alpha** วัยอนุบาล พ่อแม่มีฐานะทางเศรษฐกิจดี
เรียนกันมากในสังคมทุนนิยม
มีสังคมอากาศ

การศึกษาเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transform Education)

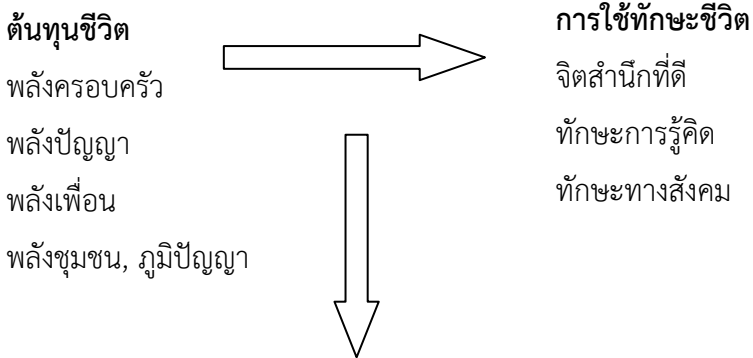
การเรียนรู้ยุคใหม่ เน้นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นนักคิด
นักปฏิบัติ การวิจัย นวัตกรรมสร้างสรรค์จึงจะเกิด

พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการรู้คิดและจิตสำนึกที่ดี
(Cognition and Mindfulness) โดยใช้ Cognitive coaching, Power
Questions ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

- ไม่ควรห้าม คอยสังเกตพฤติกรรม เอาใจใส่ดูแลอยู่ใกล้ๆ
- รับฟัง เป็นผู้ฟังที่ดี รับฟังปัญหา และเรื่องราวที่เกิดขึ้น
- แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์
- ยอมรับความสามารถ ให้ความไว้วางใจพร้อมสนับสนุน
เพื่อให้ผู้เรียนใช้ชีวิตที่ถูกต้อง

กระบวนการทัศนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
สำหรับผู้เรียนที่เป็น Gen X, Y, Alpha

มุ่งเน้นการพัฒนาส่งเสริมและกระตุ้นต้นทุนชีวิตของผู้เรียน
โดยใช้วิธีการโค้ชทำให้เกิดการใช้ทักษะชีวิต ดังแผนภาพต่อไปนี้



Coaching

Power questions

Creative based – learning

Research based – learning

Problem – based learning

Technology – based learning

Scaffolding

ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creative and Innovation Skills)

ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นทักษะหนึ่งในทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้สามารถประกอบอาชีพและดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ จัดเป็นทักษะเชิงประยุกต์ (apply skills)

ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม เป็นความชำนาญหรือความสามารถในการใช้กระบวนการทางความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้จินตนาการและการถ่ายทอด ใช้ทักษะในการสร้างสิ่งที่มีเอกลักษณ์ของตน จนทำให้เกิดสิ่งใหม่หรือนวัตกรรมที่ทำขึ้นใหม่หรือพัฒนาขึ้นซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของความคิด วิธีการ การกระทำหรือสิ่งประดิษฐ์

ต่างๆ โดยอาจเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือใหม่เพียงบางส่วน และอาจใหม่
ในบริษัทใดบริษัทหนึ่งหรือในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมมีองค์ประกอบ
3 ประการ ได้แก่

1. การคิดสร้างสรรค์ (think creatively)
2. การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์
(work creatively with others)
3. การสร้างนวัตกรรมให้เกิดผลสำเร็จ
(implement innovation)

การจัดการศึกษาในปัจจุบันควรพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะ
การสร้างสรรค์และนวัตกรรม เตรียมผู้เรียนไปสู่สังคมในอนาคตอย่างมี
คุณภาพ การประกอบอาชีพต่างๆ อย่างสร้างสรรค์และเกิดนวัตกรรม
ขึ้นอย่างต่อเนื่อง

คุณภาพของผู้เรียนเป็นผลมาจากคุณภาพของครู
การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมจำเป็นต้อง
มีการพัฒนาครูในด้านการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การจัดการ
เรียนรู้ที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมใช้แนวทางการ
จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (student - centered
approach) และการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม
อย่างทั่วถึง (inclusive approaches)

ผู้สอนควรจัดบรรยากาศของการเรียนรู้ให้มีความท้าทาย มีอิสระ มีทรัพยากรสนับสนุน และผู้สอนให้การส่งเสริมผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนจะต้องมีความสร้างสรรค์ เรียกว่า **Creative Pedagogy ซึ่งประกอบด้วย**

1. การสอนอย่างสร้างสรรค์

(creative teaching)

2. การเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์

(creative learning)

3. การสอนที่ส่งเสริมการสร้างสรรค์

(teaching for creativity)

การคิดสร้างสรรค์ (creative thinking) เป็นพื้นฐานของทักษะการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม

ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมมีความคิดสร้างสรรค์ (creative thinking) เป็นพื้นฐานที่สำคัญ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ คือความสามารถในการคิดริเริ่มเพื่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนาสิ่งใหม่ขึ้น โดยใช้วิธีการคิดที่หลากหลาย เช่น การคิดคล่อง (fluency) การคิดยืดหยุ่น (flexibility) การคิดริเริ่ม (originality) และการคิดอย่างละเอียดลออ (elaboration)

มีทฤษฎีที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์หลายทฤษฎี เช่น ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของ Guilford ที่ระบุว่าความคิดสร้างสรรค์มีองค์ประกอบ 3 มิติ คือ

1. มิติด้านกระบวนการคิด (operations)

เป็นกระบวนการที่สมองจัดกระทำกับข้อมูลต่างๆ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ ความจำ การคิดในมุมมองที่หลากหลาย การคิดลงสรุปและการคิดเชิงประเมิน

2. มิติด้านเนื้อหา (content)

เป็นสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดกระบวนการคิด ได้แก่ ภาพ สัญลักษณ์ ภาษา พฤติกรรม

3. มิติด้านผลผลิตของการคิด (product)

เป็นผลที่เกิดจากการใช้กระบวนการคิดที่อยู่บนพื้นฐานของเนื้อหาหรือสิ่งเร้า ซึ่งแบ่งเป็น 6 ลักษณะ คือ หน่วย (unit) กลุ่ม (classes) ความสัมพันธ์ (relations) ระบบ (system) การแปลงรูป (transformation) และการประยุกต์ (implication)

ทฤษฎีองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ของ Frank Williams ได้ระบุว่าการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย มิติด้านเนื้อหา มิติด้านการจัดการเรียนรู้ และมิติด้านพฤติกรรมผู้เรียน

มิติด้านเนื้อหา (content) เป็นการสอดแทรกการคิดสร้างสรรค์ไว้ในทุกเนื้อหาสาระการเรียนรู้ หรือเรียกว่า infuse

มิติด้านการจัดการเรียนรู้ เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างการคิดสร้างสรรค์ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ศักยภาพด้านการคิดของแต่ละคนให้ได้มากที่สุด ซึ่งเป็นการคิดที่นำไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งใหม่

มิติด้านพฤติกรรมผู้เรียน เรียกว่า Williams' Taxonomy แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. **ลักษณะการรู้คิดของผู้เรียน** ได้แก่ การคิดคล่อง การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม การคิดละเอียดลออ

2. **คุณลักษณะส่วนบุคคล** ได้แก่ ความอยากรู้อยากเห็น ความกล้าเสี่ยง ความอยากทำสิ่งที่มีความซับซ้อน และการชอบใช้ความคิดและจินตนาการ

นวัตกรรม

เป็นผลผลิตของการคิดสร้างสรรค์

นวัตกรรม คือ สิ่งที่ทำขึ้นใหม่หรือพัฒนาขึ้นซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของความคิด วิธีการ การกระทำ หรือสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ โดยสิ่งนั้นอาจเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือใหม่เพียงบางส่วนและอาจใหม่ในบริบทใดบริบทหนึ่งหรือในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

นวัตกรรมเกิดขึ้นได้จากการใช้ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีกระบวนการคิด 6 ขั้นตอน ได้แก่

- การคิดวิเคราะห์ความต้องการนวัตกรรม
- การสังเคราะห์ความคิดที่นำไปสู่นวัตกรรม
- การแสวงหาความร่วมมือในการพัฒนานวัตกรรม

4. การสะท้อนความคิดร่วมกัน

5. การลงสรุปความคิด

6. การประเมินความคิด

แนวความคิดหรือ idea จะเป็นจุดเริ่มต้นของการใช้กระบวนการคิดที่นำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

ผู้เรียนที่มีจิตใจนวัตกรรม (innovative mind) จะมีคุณลักษณะที่สำคัญคือ

1. มองกิจกรรมต่างๆ ว่าเป็นโอกาสของการเรียนรู้
2. มองปัญหาว่าเป็นสิ่งที่ต้องได้รับการแก้ไขด้วยนวัตกรรม
3. เชื่อมโยงความคิดและความรู้ต่างๆ ได้ดี
4. กำหนดเป้าหมายที่ท้าทายความสามารถของตนเองได้
5. มีวินัยในตนเองในการดำเนินการต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งนวัตกรรม

องค์ประกอบของ ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมมีองค์ประกอบหลัก 3 ประการ ได้แก่ 1) การคิดอย่างสร้างสรรค์ 2) การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์ และ 3) การสร้างนวัตกรรมให้เกิดผลสำเร็จ โดยแต่ละองค์ประกอบมีพฤติกรรมบ่งชี้ดังต่อไปนี้

1. การคิดอย่างสร้างสรรค์

- 1.1 คิดริเริ่มในสิ่งที่เป็นประโยชน์
- 1.2 ใช้เทคนิควิธีการคิดอย่างหลากหลาย
- 1.3 ใช้ความคิดที่อยู่บนพื้นฐานของข้อมูลและความรู้
- 1.4 แสดงความคิดของตนเองต่อผู้อื่น
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.5 ประเมินและปรับปรุงความคิดของตนเอง
เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์

2. การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์

- 2.1 สื่อสารความคิดของตนเองกับผู้อื่น
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.2 เปิดรับและตอบสนองความคิดเห็นใหม่ๆ
ของบุคคลอื่น
- 2.3 แสดงความคิดริเริ่มในการปฏิบัติงาน
และปรับให้สอดคล้องกับบริบท
- 2.4 ทำงานร่วมกับบุคคลอื่นด้วยความร่วมมือร่วมใจ
- 2.5 แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่นเพื่อความสำเร็จ
ของงาน
- 2.6 เคารพความคิดของคนอื่นทั้งที่สอดคล้อง
และไม่สอดคล้องกับความคิดของตน

3. การสร้างสรรค์นวัตกรรมให้สำเร็จ

- 3.1 วางแผนดำเนินการพัฒนานวัตกรรม
ที่สืบเนื่องมาจากคิดคิดสร้างสรรค์
- 3.2 ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมตามแผนที่กำหนดไว้
อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.3 ประเมินคุณภาพของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น
โดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์
- 3.4 ปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่องของนวัตกรรมให้ดีขึ้น
อย่างต่อเนื่อง

การโค้ชที่เสริมสร้าง ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

การจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (student – centered approach) และการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง (inclusive approaches)

โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem – based learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (project – based learning)

ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน การนำประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสังคมและชุมชนมาเป็นจุดเริ่มต้นของการ

เรียนรู้ ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนร่วมกัน**ใช้ความคิด** และ**จินตนาการ**บนพื้นฐานของความรู้ที่นำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม ตลอดจนการใช้**การเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติ** (active learning)

ผู้สอนจะต้องมีความรู้และความสามารถที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ได้แก่

1. มีความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
2. การสะท้อนผลการปฏิบัติ (reflective practice)
3. การปรับวิธีการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทต่างๆ เช่น ระดับความสามารถของผู้เรียน
4. การสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้เรียน ซึ่งจะส่งเสริมการเรียนรู้ได้เป็นอย่างมาก
5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผลที่หลากหลาย

นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างทักษะ
การสร้างสรรคและนวัตกรรม มีหลักการสำคัญ 9 ประการที่ผู้สอนควร
ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

1. สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้เรียน
2. กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิด
3. พัฒนาทักษะการคิดขั้นพื้นฐานและการคิดขั้นสูง
4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนถ่ายโยงการเรียนรู้
5. พัฒนาระบวนการเรียนรู้
6. แก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียน
7. ใช้การเรียนรู้ร่วมกันขับเคลื่อนกิจกรรมการเรียนรู้
8. ใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้
9. กระตุ้นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของผู้เรียน

นอกจากนี้ผู้สอนควรจัดบรรยากาศของการเรียนรู้ให้มีความท้าทาย มีอิสระ มีทรัพยากรสนับสนุน และผู้สอนให้การส่งเสริมผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังต้องยึดหลักการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ดังต่อไปนี้

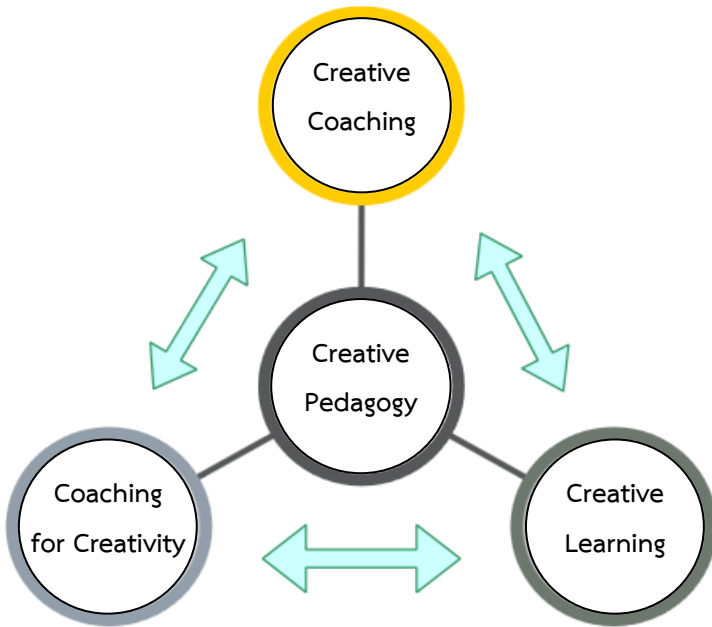
1. การเรียนรู้ในลักษณะชุมชนแห่งการเรียนรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียน
2. ส่งเสริมวินัยในตนเองของผู้เรียน
3. เสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกัน
4. ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกใช้วิธีการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง
5. ผู้สอนใช้การสะท้อนผลการปฏิบัติเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาแก่ผู้เรียน
6. การให้ผลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์

ผู้สอนควรวิเคราะห์ธรรมชาติของผู้เรียนและใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน (instructional style) ให้สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งจะส่งผลทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตลอดจนการจัดบริบทของการเรียนรู้และกำหนดโจทย์ของการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้เช่นเดียวกัน

การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม จำเป็นที่กระบวนการจัดการเรียนการสอนจะต้องมีความสร้างสรรค์ เรียกว่า Creative Pedagogy ซึ่งประกอบด้วย

1. การโค้ชอย่างสร้างสรรค์
(creative coaching)
2. การเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์
(creative learning)
3. การโค้ชที่ส่งเสริมการสร้างสรรค์
(coaching for creativity)



แผนภาพ 2 Creative pedagogy ที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์
และนวัตกรรม

นอกจากนี้แล้วการจัดการเรียนรู้ยังต้องบูรณาการทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมร่วมกับเนื้อหาสาระต่างๆ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยยึดหลักการบูรณาการ 3 ประการ ได้แก่

1. การเชื่อมโยงเนื้อหาสาระกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงรอบตัวผู้เรียน เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมและชุมชน ช่วยทำให้ผู้เรียนมีมุมมองแบบองค์รวม การคิดเชื่อมโยง ซึ่งเป็นพื้นฐานของการคิดสร้างสรรค์

2. การเชื่อมโยงสาระสำคัญ (main concepts) ต่างๆ ให้ผู้เรียนได้นำไปใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมต่างๆ ร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนตลอดจนบุคคลอื่นๆ

3. การส่งเสริมสนับสนุนและกำกับติดตามกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการคิดของผู้เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้บูรณาการ ผู้สอนทำหน้าที่เป็นโค้ชการรู้คิด (cognitive coaching) การสร้างแรงบันดาลใจ (inspiration) และการสร้างแรงจูงใจ (motivation) ให้กับผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความมุ่งมั่นที่จะใช้ความคิดและการสร้างสรรค์นวัตกรรมต่างๆ จนประสบความสำเร็จ

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ หมายถึง การนำความรู้
ที่ครบวงจรในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มาจากการนำความคิดรวบยอดหลัก
ต่างๆ สมรรถนะ และคุณลักษณะมาเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ

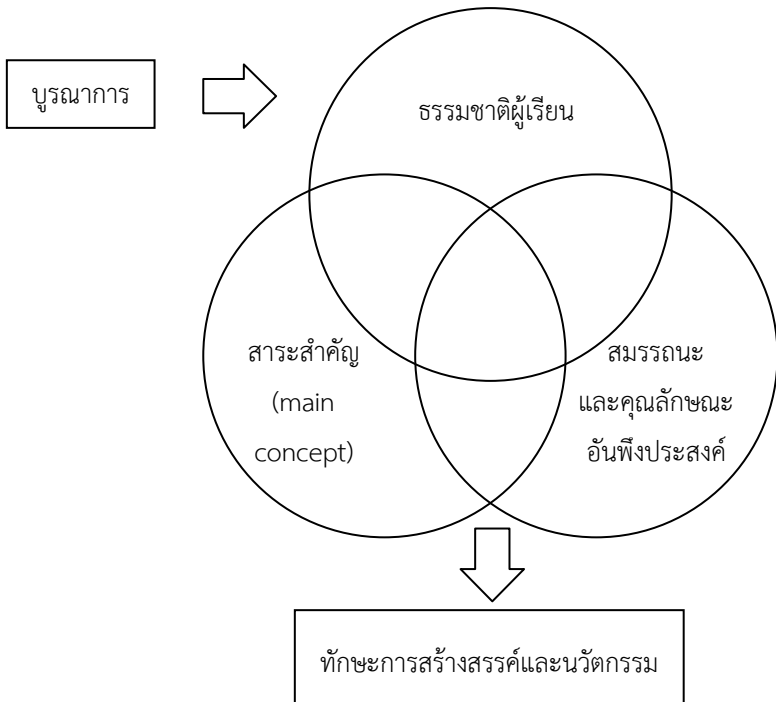
จัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสอดคล้องกับจุดประสงค์
การเรียนรู้สอดคล้องกับความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน โดยมี
ผู้สอนเป็นผู้ไ้ช้การจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามผลการ
เรียนรู้ (learning outcomes) ที่กำหนด

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้เป็นการนำคำอธิบายสาระการเรียนรู้มาวิเคราะห์ความคิดรวบยอดหลัก (main concept) ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้ สื่อ และแหล่งเรียนรู้ เวลาเรียน และการวัดประเมินผล

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่มีประสิทธิภาพ มีตัวชี้วัดดังต่อไปนี้

1. ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ (learning process) ที่เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของผู้เรียน
2. เชื่อมโยงสาระสำคัญของการเรียนรู้ (main concept) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ควบคู่กับการพัฒนาสมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์
3. นำสาระสำคัญที่เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและการดำรงชีวิต
4. ส่งเสริมการพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง เช่น คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์
5. ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้
6. ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self - learning) ของผู้เรียน

โดยการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ดี ควรมีความสอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจ และความถนัดของ ผู้เรียน มีปัจจัยกำหนดที่ต้องพิจารณาในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ 3 ประการ ได้แก่ 1) ธรรมชาติของผู้เรียน 2) สารสำคัญ (main concept) 3) สมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังแผนภาพ ต่อไปนี้



แผนภาพ 3 แนวคิดของการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

การบูรณาการเป็นการเชื่อมโยงความคิดรวบยอดต่างๆ โดยทั่วไปมี 4 รูปแบบ ดังนี้

1. การบูรณาการโดยผู้สอนคนเดียว

ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงสาระสำคัญต่างๆ โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเพียงคนเดียว

2. การบูรณาการแบบคู่ขนาน

ผู้สอนตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมกันจัดการเรียนรู้ โดยการวิเคราะห์สาระสำคัญให้สอดคล้องเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน

3. การบูรณาการแบบสหวิทยาการ

การบูรณาการในลักษณะนี้เป็นการนำสาระสำคัญจากหลายกลุ่มสาระมาเชื่อมโยง เพื่อจัดการเรียนรู้ซึ่งโดยทั่วไปผู้สอนมักจัดการเรียนการสอนแยกตามรายวิชาหรือกลุ่มวิชา

4. การบูรณาการแบบโครงการ

ผู้สอนบูรณาการสาระสำคัญต่างๆ เป็นโครงการ โดยผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสร้างสรรค์โครงการอย่างสอดคล้องกับสาระสำคัญที่กำหนดไว้และใช้เวลาเรียนอย่างต่อเนื่องจนครบทุกสาระสำคัญ

การโค้ช

ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซีม (Constructivism) เพื่อเสริมสร้าง ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

Constructivism เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่อธิบายว่าผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจของตนเองต่อสิ่งต่างๆ จากการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างประสบการณ์ที่ได้รับกับกระบวนการคิดของตนเอง นำเสนอโดย Jean Piaget ประมาณปี ค.ศ. 1929

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซีม มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้อย่างหลากหลายจนสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระต่างๆ (concepts & contents) ได้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซิมมีหลักการที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนทุกคนสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจของตนเองได้ จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

2. การเรียนรู้ใหม่เกิดมาจากความรู้เดิมที่มีอยู่ โดยกระบวนการซึมซับ (assimilation) และกระบวนการปรับแต่ง (accommodation) ที่ Piaget ได้อธิบายไว้

3. การมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมจะเป็นปัจจัยช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีความหมายมากยิ่งขึ้น เกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความคงทน

4. การปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพจริง จะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความเข้าใจ และเชื่อมโยงสาระสำคัญที่เรียนได้ดีขึ้น

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซิมเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การทดลอง การสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา ตลอดจนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่น

โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้วางแผนการเรียนรู้ การจัดเตรียมทรัพยากรการเรียนรู้ และการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังเป็นโค้ชการรู้คิด (cognitive coaching) ให้กับผู้เรียน โดยใช้การตั้งคำถามให้ผู้เรียนคิดมากกว่า การบอกความรู้และการตอบคำถามของผู้เรียน

บทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซิม มีดังนี้

1. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน
2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้
3. กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง (hands – on)

4. จัดบรรยากาศการเรียนรู้ทั้งบรรยากาศทางกายภาพ บรรยากาศทางสังคม และบรรยากาศทางจิตวิทยา ให้เอื้อต่อการเรียนรู้

5. จัดให้ผู้เรียนใช้วิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย

6. โค้ชการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

7. สะท้อนผลการเรียนรู้เพื่อการปรับปรุงและพัฒนา

แนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซิม มุ่งเน้นการประเมินตามสภาพจริง (authentic assessment)

ลักษณะของการประเมินเป็นแบบบูรณาการการประเมินทั้งด้านความรู้ ความคิด สมรรถนะ และคุณลักษณะของผู้เรียน ใช้กิจกรรมการประเมินที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนนำผลการประเมินมาให้อ้อมลย้อนกลับแก่ผู้เรียนทั้งการให้ผลย้อนกลับเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ (feed - up) การให้ผลย้อนกลับ (feedback) และการให้ผลย้อนกลับเพื่อการเรียนรู้ต่อยอด (feed - forward) อย่างสร้างสรรค์

การประเมินผลการเรียนรู้ที่เสริมสร้าง ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

การประเมินผลการเรียนรู้ที่เสริมสร้างทักษะการ
สร้างสรรค์และนวัตกรรม มีลักษณะ 3 ประการ ได้แก่ **Assessment
for learning, Assessment as learning, และ Assessment of
learning** มีสาระสำคัญดังนี้

Assessment for learning

การประเมินเพื่อการเรียนรู้ เป็นการประเมินเพื่อ
พัฒนาการเรียนรู้ ผู้สอนและผู้เรียนใช้ข้อมูลสารสนเทศทางการประเมิน
เป็นข้อมูลป้อนกลับ เพื่อการวินิจฉัยปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน

การปรับปรุงวิธีการเรียนรู้หรือวิธีการทำงานของผู้เรียน และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล

ผู้สอนทำหน้าที่ให้ข้อมูลที่มีคุณค่าต่อการเรียนรู้แก่ผู้เรียน ประกอบด้วย

- การให้ข้อมูลกระตุ้นการเรียนรู้ (feed - up)
- การให้ข้อมูลย้อนกลับ (feed back)
- การให้ข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ต่อยอด (feed - forward)

การให้ข้อมูลกระตุ้นการเรียนรู้ (feed - up) เป็นการให้ข้อมูลพื้นฐานของการเรียนรู้ ได้แก่ จุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ ภาระงาน (job and task) ตลอดจนวิธีการวัดและเกณฑ์การประเมินผล

นอกจากนี้ผู้สอนยังต้องสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ที่เน้นแรงจูงใจภายใน (inner motivation) ชี้แจงให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าในสิ่งที่จะเรียนรู้

การให้ข้อมูลกระตุ้นการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญมาก ของกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพราะผู้เรียนได้ทราบข้อมูลที่สำคัญก่อนที่จะเริ่มเรียน มีแรงจูงใจและอยากเรียนรู้ เห็นเป้าหมายการเรียนรู้ และภาระงานที่ต้องปฏิบัติ

การให้ข้อมูลย้อนกลับ (feed back) เป็นการให้ข้อมูลในระหว่างและภายหลังที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ หรือการทำงานต่างๆ เกี่ยวกับการใช้กระบวนการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ **คุณภาพของผลงาน พฤติกรรมคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์** มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทราบจุดแข็งและจุดที่ต้องปรับปรุงแก้ไขของตนเอง

การให้ข้อมูลย้อนกลับที่ดี ผู้สอนควรใช้การสื่อสารเชิงบวก (positive communication) ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาตนเอง

การให้ข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ต่อยอด (feed - forward) เป็นการให้ข้อมูลเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง (self - learning) เพิ่มเติม ภายหลังการจัดการเรียนการสอน มุ่งเน้นการชี้แนะแนวทางและวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนรายบุคคล **เพิ่มแรงบันดาลใจ** ในการเรียนรู้ **ให้กำลังใจผู้เรียน และเสริมพลัง** ของการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ผู้เรียนได้ทบทวนตนเองและนำไปพัฒนาการเรียนรู้ต่อไป

Assessment as learning

การประเมินขณะเรียนรู้ เป็นการประเมินลักษณะนี้ มีจุดเน้นคือการใช้การเรียนรู้ได้ใช้การประเมินตนเองและการประเมินเพื่อน เป็นกระบวนการเรียนรู้ชนิดหนึ่ง

การประเมินที่เกิดขึ้นเป็นระยะๆ ในระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนจะได้ประเมินตนเองและแสวงหาแนวทางพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังมีโอกาสประเมินเพื่อนร่วมชั้นเรียน และให้ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

การประเมินขณะเรียนรู้เป็นการประเมินที่มีประโยชน์ต่อผู้เรียนหลายประการ ดังนี้

1. กระตุ้นคุณลักษณะความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง
2. ได้เรียนรู้วิธีการประเมินตนเอง การประเมินเพื่อน การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนรู้
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนตั้งคำถามเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนเอง และพยายามตอบคำถามนั้นด้วยตนเอง

4. ผู้เรียนได้ใช้ผลการประเมินตนเองทั้งที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้สำหรับตนเอง

5. กระตุ้นผู้เรียนให้สะท้อนผลการเรียนรู้ให้กับตนเอง (self - reflection)

สำหรับการประเมินตนเองโดยผู้เรียนนั้น ผู้เรียนควรตั้งคำถามตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง ดังต่อไปนี้

1. จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ของเราคืออะไร
2. เราได้ความรู้อะไรบ้างจากการเรียนรู้ในครั้งนี้
3. มีวิธีการเรียนรู้ในเรื่องนี้อย่างไร
4. มีความเข้าใจสาระสำคัญที่เรียนนี้ว่าอย่างไร
5. มีเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ของเราอย่างไร และประสบความสำเร็จตามเกณฑ์นั้นหรือไม่
6. จะมีวิธีการยกระดับผลการเรียนรู้ของเราในการเรียนครั้งต่อไปอย่างไร

การพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการประเมินตนเอง และการประเมินเพื่อนขณะเรียนรู้ ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ (learning outcomes) ที่ผู้สอนกำหนดไว้

ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ การให้ข้อมูลย้อนกลับต่อผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการตั้งคำถามชี้แนะทางปัญญา (cognitive guided questions) เพื่อให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดต่างๆ ในการประเมินตนเองและแสวงหาแนวทางการพัฒนาตนเอง ซึ่งเป็นการส่งเสริมคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิตของผู้เรียนอีกด้วย

Assessment of learning

การประเมินผลการเรียนรู้ เป็นกระบวนการรวบรวมหลักฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ต่างๆ เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อตัดสินคุณค่าในการบรรลุวัตถุประสงค์หรือผลลัพธ์การเรียนรู้

การประเมินผลการเรียนรู้ให้ความสำคัญกับการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (achievement) ซึ่งแสดงถึงมาตรฐาน

ทางวิชาการในเชิงสมรรถนะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สารสนเทศจากการประเมินนำไปใช้ในการกำหนดระดับคะแนนให้กับผู้เรียน รวมทั้งใช้ในการ **ปรับปรุงหลักสูตรและการเรียนการสอน** การประเมินผลการเรียนรู้

การประเมินผลการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทหลักในการประเมิน โดยการประเมินจะมีลักษณะเป็น **การประเมินรวบยอด (summative assessment)** ที่ใช้วัตถุประสงค์หรือผลลัพธ์การเรียนรู้ เป็นมาตรฐานการประเมิน ตลอดจนใช้วิธีการและเครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพเชื่อถือได้ **มีความเป็นทางการ**มากกว่าการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (assessment for learning) และการประเมินขณะเรียนรู้ (assessment as learning)

บทบาทของผู้สอนในการประเมินผลการเรียนรู้ ที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีดังนี้

1. เป็นพี่เลี้ยงโดยให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงสร้างสรรค์
ต่อผู้เรียนเพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้
2. เป็นผู้ชี้แนะโดยการวินิจฉัยจุดบกพร่องในการ
เรียนรู้ของผู้เรียนและนำมาสู่การดูแลช่วยเหลือให้เกิดการเรียนรู้
3. บันทึกผลการประเมินที่สะท้อนความก้าวหน้า
ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ
4. สื่อสารผลการประเมินไปยังผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย
เช่น ผู้เรียน ผู้บริหาร ผู้ปกครอง เป็นต้น
5. เป็นผู้จัดการคุณภาพ โดยนำผลการประเมิน
มาปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน

ผู้สอนควรใช้การประเมินผลการเรียนรู้ควบคู่กับ
การประเมินเพื่อการเรียนรู้ และการประเมินขณะการเรียนรู้ เพื่อให้มี
ผลการประเมินที่หลากหลาย สามารถใช้พัฒนาผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่อง

การประเมินผลการเรียนรู้ที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์
และนวัตกรรมใช้หลักการประเมินตามสภาพจริง 4 ประการ ได้แก่

1. ใช้ผู้ประเมินหลายๆ ฝ่าย เช่น ผู้สอน ผู้เรียน เพื่อน และผู้เกี่ยวข้อง
2. ใช้วิธีการประเมินอย่างหลากหลาย เช่น การสังเกต การสอบถาม การตรวจผลงาน
3. ประเมินหลายๆ ครั้ง ตลอดช่วงเวลาการเรียนรู้ ได้แก่ ก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน และติดตามผล
4. สะท้อนผลการประเมินไปสู่การปรับปรุง และพัฒนาผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้

บทสรุป

1. การโค้ชเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม เป็นบทบาทที่สำคัญมากในการพัฒนาผู้เรียนไปสู่สังคมในอนาคต
2. ความคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ในทุกช่วงวัยซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการสร้างสรรค์นวัตกรรม
3. บทบาทการโค้ชมุ่งให้ความสำคัญกับการตั้งคำถามกระตุ้นความคิด การชี้แนะทางปัญญา การเสริมแรง การสร้างแรงบันดาลใจ และการสะท้อนผลกลับอย่างสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนา

**“ร่วมสร้างสรรค์อนาคตของเรา
ด้วยการพัฒนาเด็กๆ ในวันนี้”**

บรรณานุกรม

- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). **พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน**. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล. (2556). **จากหลักสูตรแกนกลางสู่หลักสูตรสถานศึกษา: กระบวนทัศน์ใหม่การพัฒนา**. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์ จำกัด.
- _____. (2557). **การโค้ชเพื่อการรู้คิด**. กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์
- Adams, Karlyn. (2005). **The Sources of Innovation and Creativity**. XXX: National Center on Education and Economy.
- Anderson, L. W. and Krathwohl, D. R., et al (Eds..) (2001). **A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives**. Allyn & Bacon. Boston, MA (Pearson Education Group)
- Baker, E.; McGraw, B. and Peterson, P. (Eds). (2009). "Constructivism and learning". **International Encyclopedia of Education**. 3rd. Oxford: Elsevier.

- Battista, Michael T. (2012). **Cognition – based assessment & teaching of geometric measurement: Building on student’s reasoning**. Portsmouth: Heinemann.
- Bell, Stephanie. (2010). “Project – based Learning for the 21st Century: Skills for the Future”. **The Clearing House**. 83: 39 – 43. DOI: 10.1080/00098650903505415
- Beers, Sue Z. (2013). “21st Century Skills: Preparing Students for THEIR Future”.
- Chell, Elizabeth. and Athayde, Rosemary. (2009).
The identification and measurement if innovation characteristics of young people: Development of the Youth Innovation Skills Measurement Tool.
United of Kingdom: National Endowment for Science, Technology and the Arts.
- Clarke, D J , & Hollingsworth, H (2002). **Elaborating a model of teacher professional growth Teaching and Teacher Education**. 18(8), 947-967
- Cooperstien, Susan. and Weidinger, Elizabeth Kocevar. (2004). “Beyond active learning: a constructivist approach to learning”. **Reference Services Review**. Volume 32. Number 2. pp.141 – 148.

- Costa, Arthur L. and Garmston, Robert j. (2002). **Cognitive Coaching A Foundation For Renaissance Schools.** 2nd ed. Massachusetts: Christopher – Gordon Publishers, Inc.
- Department of Education, Employment and Workplace Relations. (2009). **Developing Innovation Skills: A guide for trainers and assessors to foster the innovation skills of learners through professional practice.** Wellington: Innovation & Business Skills Australia.
- Fadel, Charles. (2008). **How can you prepare students for the new Global Economy.** Global Lead, Education Cisco Systems, Inc./ OECD/CERI Paris.
- Giesen, Janet. (2004). **Constructivism: A Holistic Approach to Teaching and Learning.** Faculty Development and Instruction Design Center Northern Illinois University.
- Good T.L. and Brophy, J.E. (1994). **Looking in Classrooms.** New York: HarperCollins College Publisher.
- Griffith University. (2011). **Creative and Innovation Toolkit.** 2nd. International Society for Technology in education. (online) www.iste.org/standards.

Guilford. 1988). “Some changes in the structure of intellect model”. **Educational and Psychological Measurement**. 48, pp.1 - 4.

Halligan, Una. (2009). **Skills in Creativity, Design and Innovation**. Dublin: Expert Group on Future Skills Needs Secretariat.

Hodges, John R. (2007). **Cognitive assessment for clinicians**. 2nd ed. New York: Cambridge University.

Hondzel, C. Dishke. (2013). **Fostering Creativity: Ontario Teacher’s Perceptions, Strategies, and Experiences**. London: Graduate Program in Education Studies. The University of Western Ontario.

Ingils, Scott. (1994). **Making the Most of Action learning**. London: Gower.

Knight, Jim. (2009). **Coaching Approaches & Perspectives**. California: Corwin Press.

Leighton, Jacqueline., and Gierl, Mark J. (2011). **The learning science in educational assessment: The role of cognitive models**. New York: Cambridge University Press.

- Lin, Y.S. (2011). “Fostering Creativity through Education: A Conceptual Framework of Creative Pedagogy”. **Creative Education**. Vol.2,No.3,149 – 155.
- Marzano Research Laboratory. (2012). **Teacher Development Toolkit for the Marzano Teacher Evaluation Model**. Bloomington: Marzano Research Laboratory.
- Marzano , Robert J. and Simms, Julia. (2012). **Coaching Classroom Instruction: The Classroom Strategies Series**. Bloomington: Marzano Research Laboratory.
- McGill, Ian and Brockbank, Anne. (2004). **The Action Learning Handbook**. London; New York : Routledge Falmer.
- McGinn, A. (2007). “Senior High School Education in the 21st Century”. **The Educational Forum**. 71(4), 331 – 344.
- Partnership for 21st century skills. (2009). **Professional Development: A 21st Century Skills Implementation Guide**. Tucson: Partnership for 21st century skills Organization.
- Piaget, J. (1929). **The Child’s Conception of the World**. London: Paul Trench and Trubner.

- Richardson, Virginia. (2003). "Constructivist Pedagogy".
Teacher College Record. Volume
105, Number 9, December, pp. 1623 – 1640.
- Rotherham, Andrew J. and Willingham, Daniel T. (2010).
"21st Century Skills Not New but Worthy Challenge".
American Educator. Spring : p.17 – 20.
- Saavedra, A. Rosefsky. and Opfer, V. Darleen. (2012).
**Teaching and learning 21st Century Skills: Lessons
from the Learning Science**. Asia Society Partnership
for Global Learning: RAND corporation.
- Scharmer, C. Otto. (2007). **Theory – U leading from the
future as it emerges**. San Francisco: Berrett –
Koehler Publishers.
- Sobel, Andrew and Panas, Jerold. (2012). **Power questions:
build relationships, win new business, and
influence others**. New York: John Wiley & Sons,
Incorporated.
- Sweeney, Diane. (2011). **Student – Centered Coaching:
A Guide for K – 8 Coaches and Principals**.
California: Corwin Press.

Tan, Oon – Seng., and Seng, Alice Seok – Hoon. (2008).

Cognitive modifiability in learning and assessment: International perspectives. Singapore: Eengage Learning Asia Pte Ltd.

Torrance, E. P. (1977). **Creativity in the classroom: What research says to the teacher.** Washington, D.C.: National Education Association.

Williams, Frank E. (Dec 1969). "Models for encouraging creativity in the classroom by integrating cognitive-affective behaviors." **Educational Technology.** 9 (12): 7–13.



“การเรียนรู้ยุคใหม่

เปิดโอกาสให้ผู้เรียน

เป็นนักคิด นักปฏิบัติ การวิจัย

นวัตกรรมสร้างสรรค์จึงจะเกิด”