

เอกสารประกอบการเรียนรู้
รายวิชา การโค้ชเพื่อการรู้คิด

Module 13

การโค้ชเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์
และนวัตกรรม



รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

สาขาพหุวิทยาการ / สหวิทยาการ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

| | |
|--|----|
| บทนำ | 1 |
| 13.1 การเรียนรู้ในอนาคต | 5 |
| 13.2 ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creative and Innovation Skills) | 7 |
| 13.3 การคิดสร้างสรรค์เป็นพื้นฐานของทักษะการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม | 9 |
| 13.4 นวัตกรรมเป็นผลผลิตของการคิดสร้างสรรค์ | 10 |
| 13.5 องค์ประกอบของทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม | 12 |
| 13.6 การโค้ชที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม | 13 |
| 13.7 การจัดการเรียนรู้ตามแนว Constructivism เพื่อเสริมสร้าง ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม | 17 |
| บทสรุป | 20 |
| บรรณานุกรม | 22 |

บทที่ 13

การโค้ชเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม



บทนำ

การนำเสนอเนื้อหาสาระ เรื่อง การโค้ชเพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม ประกอบด้วยเนื้อหาสาระเกี่ยวกับ การเรียนรู้ในอนาคต ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creative and Innovation Skills) การคิดสร้างสรรค์เป็นพื้นฐานของทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม นวัตกรรมเป็นผลผลิตของการคิดสร้างสรรค์ องค์ประกอบของทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม การโค้ชที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้ยุคใหม่ เน้นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นนักคิด นักปฏิบัติ การวิจัย นวัตกรรมสร้างสรรค์จึงจะเกิด พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการรู้คิด และจิตสำนึกที่ดี (Cognition and Mindfulness) โดยใช้ Cognitive coaching, Power Questions

2. ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นทักษะหนึ่งในทักษะของผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพและดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ จัดเป็นทักษะเชิงประยุกต์ (apply skills)

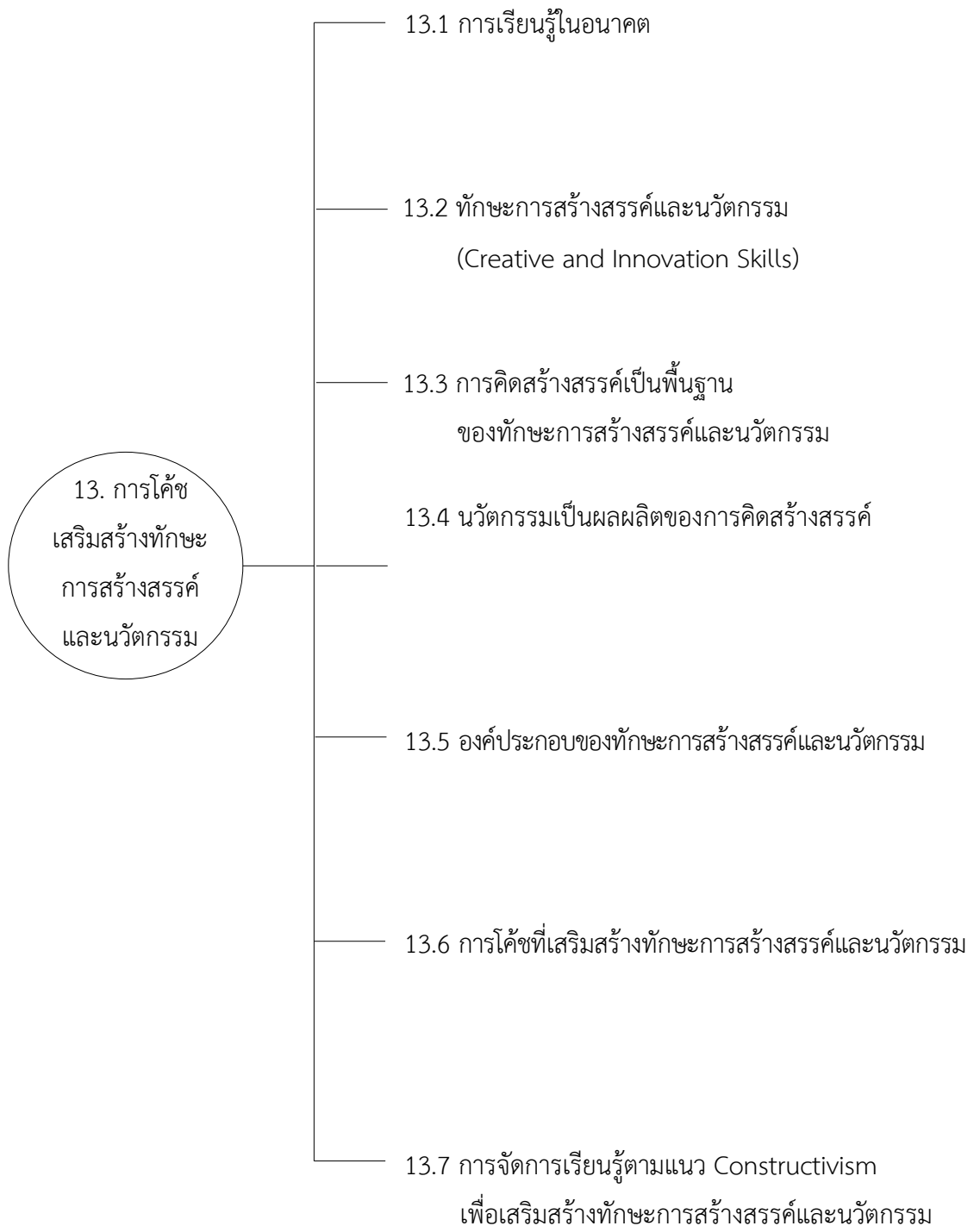
3. ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมมี **ความคิดสร้างสรรค์ (creative thinking)** เป็นพื้นฐานที่สำคัญ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถในการคิดริเริ่มเพื่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนาสิ่งใหม่ขึ้น โดยใช้วิธีการคิดที่หลากหลาย

4. นวัตกรรม คือ สิ่งที่ทำขึ้นใหม่หรือพัฒนาขึ้นซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของความคิด วิธีการ การกระทำ หรือสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ โดยสิ่งนั้นอาจเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือใหม่เพียงบางส่วนและอาจใหม่ ในบริบทใดบริบทหนึ่งหรือในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

5. ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมมีองค์ประกอบหลัก 3 ประการ ได้แก่ 1) การคิดอย่างสร้างสรรค์ 2) การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์ และ 3) การสร้างนวัตกรรมให้เกิดผลสำเร็จ

6. การโค้ชที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมใช้แนวทางการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (student – centered approach) และการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง (inclusive approaches)

7. การจัดการเรียนรู้ตามแนว Constructivism มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจของตนเองต่อสิ่งต่างๆ จากการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างประสบการณ์ที่ได้รับกับกระบวนการคิดของตนเอง และนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม



โค้ช คาดหวังจะให้ผู้เรียน

ทำอะไรมากกว่าที่เป็นอยู่จริง

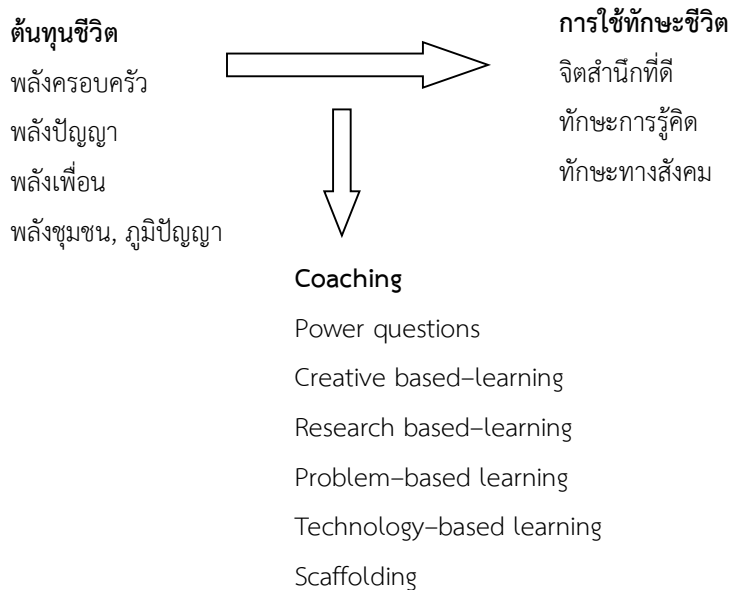
อย่า แก้ไขด้วยคำตำหนิติเตียน

แต่ให้แก้ไขที่ **สาเหตุของปัญหา**

13.1 การเรียนรู้ในอนาคต

การเรียนรู้ยุคใหม่ เน้นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นนักคิด นักปฏิบัติ การวิจัย นวัตกรรมสร้างสรรค์จึงจะเกิด พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการรู้คิดและจิตสำนึกที่ดี (Cognition and Mindfulness) โดยใช้ Cognitive coaching, Power Questions ด้วยการรับฟัง เป็นผู้ฟังที่ดี รับฟังปัญหา และเรื่องราวที่เกิดขึ้น ยอมรับความสามารถ ให้ความไว้วางใจพร้อมสนับสนุนเพื่อให้ผู้เรียนใช้ชีวิตที่ถูกต้อง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการเปิดโอกาสให้ได้เรียนรู้ โดยไม่ควรสกัดกั้นความคิดและจินตนาการ คอยสังเกตพฤติกรรม เอาใจใส่ดูแลอยู่ใกล้ๆ

กระบวนทัศน์การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้เรียนที่เป็น Gen X, Y, Alpha มุ่งเน้นการพัฒนาส่งเสริมและกระตุ้นต้นทุนชีวิตของผู้เรียนโดยใช้วิธีการโค้ชทำให้เกิดการใช้ทักษะชีวิต ดังแผนภาพต่อไปนี้



แผนภาพ 13.1 กระบวนทัศน์การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

การเปลี่ยนแปลงของการเรียนรู้ในโลกยุคใหม่ที่สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนจาก Gen X, Y มาเป็น Gen Y, Alpha มีหลายประการที่น่าสนใจซึ่งผู้สอนควรเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถตอบโจทย์ธรรมชาติของผู้เรียนได้ดังนี้

| | | |
|-------------------|---|-----------------------------|
| Gen X, Y | → | Gen Z, Alpha |
| หนังสือเรียน | → | สื่อเคลื่อนไหว, สื่อออนไลน์ |
| การสอน | → | การโค้ช |
| เนื้อหาสาระ | → | กระบวนการเรียนรู้ |
| หลักสูตรเป็นสำคัญ | → | ผู้เรียนเป็นสำคัญ |
| ปิดหนังสือสอบ | → | เปิดหนังสือตอบ |
| เรียนรายบุคคล | → | เรียนรู้ร่วมกัน |

แผนภาพ 13.2 การเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

13.2 ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creative and Innovation Skills)

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

ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม เป็นความชำนาญหรือความสามารถในการใช้กระบวนการทางความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้จินตนาการและการถ่ายทอดใช้ทักษะในการสร้างสิ่งที่มีเอกลักษณ์ ของตน จนทำให้เกิดสิ่งใหม่หรือนวัตกรรมที่สร้างขึ้นใหม่หรือพัฒนาขึ้นซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของความคิด วิธีการ การกระทำหรือสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ โดยอาจเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือใหม่เพียงบางส่วน และอาจใหม่ในบริบทใดบริบทหนึ่งหรือในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมมีองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่

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

การจัดการศึกษาในปัจจุบันควรพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม เตรียมผู้เรียนไปสู่สังคมในอนาคตอย่างมีคุณภาพ การประกอบอาชีพต่างๆ อย่างสร้างสรรค์และเกิดนวัตกรรมขึ้นอย่างต่อเนื่อง

คุณภาพของผู้เรียนเป็นผลมาจากคุณภาพของครูการพัฒนาผู้เรียนให้ มีทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมจำเป็นต้องมีการพัฒนาครูในด้านการจัดการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมใช้ แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (student – centered approach) และการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง (inclusive approaches)

ผู้สอนควรจัดบรรยากาศของการเรียนรู้ให้มีความท้าทาย มีอิสระ มีทรัพยากรสนับสนุน และผู้สอนให้การส่งเสริมผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้ผู้เรียน ใช้ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนจะต้องมี ความสร้างสรรค์ เรียกว่า **Creative Pedagogy** ซึ่งประกอบด้วย

1. การโค้ชอย่างสร้างสรรค์

(creative coaching)

2. การเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์

(creative learning)

3. การสอนที่ส่งเสริมการสร้างสรรค์

(teaching for creativity)

13.3 การคิดสร้างสรรค์เป็นพื้นฐานของทักษะการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม

ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมมีความคิดสร้างสรรค์ (creative thinking) เป็นพื้นฐานที่สำคัญ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถในการคิดริเริ่มเพื่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนาสิ่งใหม่ขึ้น 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)

เป็นสิ่งที่เร้าที่ก่อให้เกิดกระบวนการคิด 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 ได้ระบุว่า การจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย 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 ความอยากรู้ อยากเห็น ความกล้าเสี่ยง ความอยากทำสิ่งที่มีความซับซ้อน และการขอใช้ความคิดและจินตนาการ

13.4 นวัตกรรมเป็นผลผลิตของการคิดสร้างสรรค์

นวัตกรรม คือ สิ่งที่ทำขึ้นใหม่หรือพัฒนาขึ้นซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของความคิด วิธีการ การกระทำ หรือสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ โดยสิ่งนั้นอาจเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือใหม่เพียงบางส่วนและอาจใหม่ ในบริบทใดบริบทหนึ่งหรือในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

นวัตกรรมเกิดขึ้นได้จากการใช้ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีกระบวนการคิด 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. การคิดวิเคราะห์ความต้องการนวัตกรรม
2. การสังเคราะห์ความคิดที่นำไปสู่นวัตกรรม
3. การแสวงหาความร่วมมือในการพัฒนานวัตกรรม
4. การสะท้อนความคิดร่วมกัน
5. การลงสรุปความคิด
6. การประเมินความคิด

แนวความคิดหรือ idea จะเป็นจุดเริ่มต้นของการใช้กระบวนการคิด ที่นำไปสู่การสร้างสรรค่นวัตกรรม ผู้เรียนที่มีจิตใจนวัตกรรม (innovative mind) จะมีคุณลักษณะที่สำคัญคือ

1. มองกิจกรรมต่างๆ ว่าเป็นโอกาสของการเรียนรู้
2. มองปัญหาว่าเป็นสิ่งที่ต้องได้รับการแก้ไข ด้วยนวัตกรรม
3. เชื่อมโยงความคิดและความรู้ต่างๆ ได้ดี
4. กำหนดเป้าหมายที่ท้าทายความสามารถ ของตนเองได้
5. มีวินัยในตนเองในการดำเนินการต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งนวัตกรรม

13.5 องค์ประกอบของทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

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 แสดงความคิดของตนเองต่อผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.5 ประเมินและปรับปรุงความคิดของตนเองเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์

2. การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์

- 2.1 สื่อสารความคิดของตนเองกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.2 เปิดรับและตอบสนองความคิดเห็นใหม่ๆ ของบุคคลอื่น
- 2.3 แสดงความคิดริเริ่มในการปฏิบัติงานและปรับให้สอดคล้องกับบริบท
- 2.4 ทำงานร่วมกับบุคคลอื่นด้วยความร่วมมือร่วมใจ
- 2.5 แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่นเพื่อความสำเร็จของงาน
- 2.6 เคารพความคิดของบุคคลอื่นที่ไม่สอดคล้องกับความคิดของตน

3. การสร้างสรรค์นวัตกรรมให้สำเร็จ

- 3.1 วางแผนการพัฒนานวัตกรรมที่สืบเนื่องมาจากคิดคิดสร้างสรรค์
- 3.2 ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมตามแผนที่กำหนดไว้
- 3.3 ประเมินคุณภาพของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์
- 3.4 ปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่องของนวัตกรรมให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

13.6 การโค้ชที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

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

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

ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน การนำประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสังคมและชุมชนมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนร่วมกันใช้ความคิดและจินตนาการบนพื้นฐานของความรู้ที่นำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม ตลอดจนการใช้การเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติ (active learning)

ผู้สอนจะต้องมีความรู้และความสามารถที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ได้แก่

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

นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีหลักการสำคัญ 9 ประการที่ผู้สอนควรดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

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

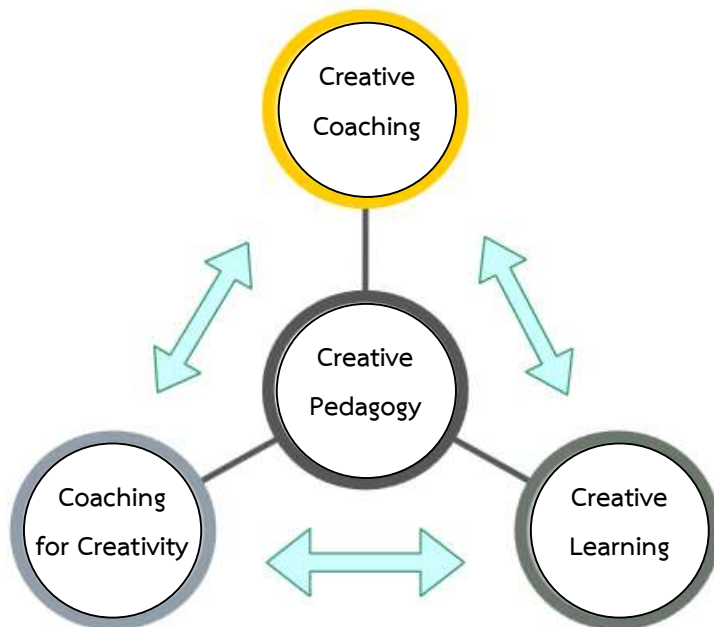
นอกจากนี้ผู้สอนควรจัดบรรยากาศของการเรียนรู้ให้มีความท้าทาย มีอิสระ มีทรัพยากรสนับสนุน และผู้สอนให้การส่งเสริมผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังต้องยึดหลักการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้ในลักษณะชุมชนแห่งการเรียนรู้
ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียน
2. ส่งเสริมวินัยในตนเองของผู้เรียน
3. เสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกัน
4. ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกใช้วิธีการเรียนรู้
และกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง
5. ผู้สอนใช้การสะท้อนผลการปฏิบัติเพื่อการปรับปรุงและพัฒนา
6. การให้ผลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์

ผู้สอนควรวิเคราะห์ธรรมชาติของผู้เรียนและใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน (instructional style) ให้สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งจะส่งผลทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการจัดบริบทของการเรียนรู้และกำหนดโจทย์ ของการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้เช่นเดียวกัน

การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม จำเป็นที่กระบวนการจัดการเรียนการสอนจะต้องมีความสร้างสรรค์ เรียกว่า Creative Pedagogy ซึ่งประกอบด้วย

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



แผนภาพ 13.3 Creative pedagogy ที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

นอกจากนี้แล้วการจัดการเรียนรู้ยังต้องบูรณาการทักษะการสร้างสรรค์ และนวัตกรรมร่วมกับเนื้อหาสาระต่างๆ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะ การสร้างสรรค์และนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยยึดหลักการบูรณาการ 3 ประการ ได้แก่

1. การเชื่อมโยงเนื้อหาสาระกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงรอบตัว ผู้เรียน เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมและชุมชน ช่วยทำให้ผู้เรียนมีมุมมองแบบองค์รวม การคิดเชื่อมโยง ซึ่งเป็นพื้นฐานของการคิดสร้างสรรค์

2. การเชื่อมโยงสาระสำคัญ (main concepts) ต่างๆ ให้ผู้เรียนได้นำไปใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมต่างๆ ร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียนตลอดจนบุคคลอื่นๆ

3. การส่งเสริมสนับสนุนและกำกับติดตามกระบวนการเรียนรู้และ กระบวนการคิดของผู้เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้บูรณาการ ผู้สอนทำหน้าที่เป็น โค้ชการรู้คิด (cognitive coaching) การสร้างแรงบันดาลใจ (inspiration) และการ สร้างแรงจูงใจ (motivation) ให้กับผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความมุ่งมั่นที่จะใช้ ความคิดและการสร้างสรรค์นวัตกรรมต่างๆ จนประสบความสำเร็จ

13.7 การจัดการเรียนรู้ตามแนว Constructivism เพื่อเสริมสร้าง ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม

การจัดการเรียนรู้ตามแนว Constructivism ซึ่งเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ ที่อธิบายว่าผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจของตนเองต่อสิ่งต่างๆ จากการมี ปฏิสัมพันธ์กันระหว่างประสบการณ์ที่ได้รับกับกระบวนการคิดของตนเอง นำเสนอ

โดย Jean Piaget ประมาณปี ค.ศ. 1929 การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซิม มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้อย่างหลากหลายจนสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระต่างๆ (concepts & contents) ได้ด้วยตนเอง

การเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซิมมีหลักการที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนทุกคนสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจของตนเองได้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม
2. การเรียนรู้ใหม่เกิดมาจากความรู้เดิมที่มีอยู่โดยกระบวนการซึมซับ (assimilation) และกระบวนการปรับแต่ง (accommodation) ที่ Piaget ได้อธิบายไว้
3. การมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมจะเป็นปัจจัยช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีความหมายมากยิ่งขึ้น เกิดเป็นการเรียนรู้ที่มีความคงทน
4. การปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพจริงจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความเข้าใจ และเชื่อมโยงสาระสำคัญที่เรียนได้ดีขึ้น

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซิมเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะ แสวงหาความรู้ การทดลอง การสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา ตลอดจนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่น

โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้วางแผนการเรียนรู้ การจัดเตรียมทรัพยากรการเรียนรู้ และการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังเป็น **โค้ชการรู้คิด (cognitive coaching)** ให้กับผู้เรียน โดยใช้การตั้งคำถามให้ผู้เรียนคิดมากกว่าการบอกความรู้และการตอบคำถามของผู้เรียน **บทบาทของผู้สอน**ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซิม มีดังนี้

1. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน
2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้
3. กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง
ด้วยตนเอง (hands – on)
4. จัดบรรยากาศการเรียนรู้ทั้งบรรยากาศทางกายภาพ
บรรยากาศทางสังคม และบรรยากาศทางจิตวิทยา
ให้เอื้อต่อการเรียนรู้
5. จัดให้ผู้เรียนใช้วิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย
6. โค้ชการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

7. สะท้อนผลการเรียนรู้เพื่อการปรับปรุงและพัฒนา

แนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซิม มุ่งเน้นการประเมินตามสภาพจริง (authentic assessment) ลักษณะของการประเมินเป็นแบบบูรณาการการประเมินทั้งด้านความรู้ ความคิด สมรรถนะ และคุณลักษณะของผู้เรียนใช้กิจกรรมการประเมินที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนนำผลการประเมินมาให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนทั้งการให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ (feed - up) การให้ผลย้อนกลับ (feedback) และการให้ผลย้อนกลับเพื่อการเรียนรู้ต่อยอด (feed - forward) อย่างสร้างสรรค์

บทสรุป

1. การเรียนรู้ยุคใหม่ เน้นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นนักคิด นักปฏิบัติ การวิจัย นวัตกรรมสร้างสรรค์จึงจะเกิด พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการรู้คิด และจิตสำนึกที่ดี (Cognition and Mindfulness) โดยใช้ Cognitive coaching, Power Questions

2. ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นทักษะหนึ่งในทักษะของผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพและดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ จัดเป็นทักษะเชิงประยุกต์ (apply skills)

3. ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมมีความคิดสร้างสรรค์ (creative thinking) เป็นพื้นฐานที่สำคัญ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถในการคิดริเริ่มเพื่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนาสิ่งใหม่ขึ้น โดยใช้วิธีการคิดที่หลากหลาย

4. นวัตกรรม คือ สิ่งที่ทำขึ้นใหม่หรือพัฒนาขึ้นซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของความคิด วิธีการ การกระทำ หรือสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ โดยสิ่งนั้นอาจเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือใหม่เพียงบางส่วนและอาจใหม่ ในบริบทใดบริบทหนึ่งหรือในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

5. ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมมีองค์ประกอบหลัก 3 ประการ ได้แก่ 1) การคิดอย่างสร้างสรรค์ 2) การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์ และ 3) การสร้างนวัตกรรมให้เกิดผลสำเร็จ

6. การโค้ชที่เสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมใช้แนวทางการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (student – centered approach) และการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง (inclusive approaches)

7. การจัดการเรียนรู้ตามแนว Constructivism มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ความเข้าใจของตนเองต่อสิ่งต่างๆ จากการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างประสบการณ์ที่ได้รับกับกระบวนการคิดของตนเอง และนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

บรรณานุกรม

- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). *พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์
- มารุต พัฒนาผล. (2557). รูปแบบการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างการรู้คิดและความสุขในการเรียนรู้ของผู้เรียนระดับประถมศึกษา. *วารสาร Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 7(3), 682-699.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล. (2556). จากหลักสูตรแกนกลางสู่หลักสูตรสถานศึกษา: กระบวนทัศน์ใหม่การพัฒนา (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์ จำกัด.
- วิชัย วงษ์ใหญ่, และมารุต พัฒนาผล. (2558). *การโค้ชเพื่อการรู้คิด* (พิมพ์ครั้งที่ 5 ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.
- Adams, K. (2005). *The Sources of Innovation and Creativity*. XXX: National Center on Education and Economy.
- Anderson, L. W. & 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. & Peterson, P. (Eds). (2009). Constructivism and learning. *International Encyclopedia of Education* (3rd ed.). Oxford: Elsevier.
- Battista, M. 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, S. Z. (2013). 21st Century Skills: Preparing Students for THEIR Future.
- Chell, E. & Athayde, R. (2009). *The Identification and Measurement of 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, S. & Weidinger, E. K. (2004). Beyond active learning: a constructivist approach to learning. *Reference Services Review*, 32(2), 141-148.
- Costa, A. L. & Garmston, R. 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. & Brophy, J. E. (1994). *Looking in Classrooms*. New York: HarperCollins College Publisher.
- Griffith University. (2011). *Creative and Innovation Toolkit* (2nded.). 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, 1 - 4.
- Halligan, U. (2009). *Skills in Creativity, Design and Innovation*. Dublin: Expert Group on Future Skills Needs Secretariat.
- Hodges, J. R. (2007). *Cognitive Assessment for Clinicians* (2nd ed.). New York: Cambridge University.
- Hondzel, C. D. (2013). *Fostering Creativity: Ontario Teacher's Perceptions, Strategies, and Experiences*. London: Graduate Program in Education Studies. The University of Western Ontario.
- Ingils, S. (1994). *Making the Most of Action learning*. London: Gower.
- Knight, J. (2009). *Coaching Approaches & Perspectives*. California: Corwin Press.
- Leighton, J., & 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*, 2(3), 149 – 155.
- Marzano Research Laboratory. (2012). *Teacher Development Toolkit for the Marzano Teacher Evaluation Model*. Bloomington: Marzano Research Laboratory.

- Marzano, R. J., and Simms, J. (2012). *Coaching Classroom Instruction: The Classroom Strategies Series*. Bloomington: Marzano Research Laboratory.
- McGill, I. & Brockbank, A. (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, V. (2003). Constructivist Pedagogy. *Teacher College Record*, 105(9), 1623–1640.
- Saavedra, A. R., & Opfer, V. D. (2012). *Teaching and learning 21st Century Skills: Lessons from the Learning Science*. Asia Society Partnership for Global Learning: RAND corporation.
- Sobel, A. & Panas, J. (2012). *Power Questions: Build Relationships, Win New Business, and Influence Others*. New York: John Wiley & Sons, Incorporated.
- Sweeney, D. (2011). *Student – Centered Coaching: A Guide for K – 8 Coaches and Principals*. California: Corwin Press.
- Torrance, E. P. (1977). *Creativity in the classroom: What Research says to the teacher*. Washington, D.C.: National Education Association.