

การออกแบบโครงการที่มีประสิทธิภาพ: การใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์

นวัตกรรมและความเป็นเจ้าความคิด

นักการศึกษาส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าความคิดสร้างสรรค์โดยทั่วไป เป็นสิ่งที่ดี มีครูเพียงไม่กี่คนที่มีความคิดชัดเจนว่างานของนักเรียนที่สร้างสรรค์นั้นเป็นอย่างไร หรือนักเรียนสามารถทำอะไรเพื่อปรับปรุงความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ช่างเป็นโชคดีที่มีงานวิจัยเพื่อช่วยในเรื่องนี้ ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่พวกเราทุกคนมีอยู่ในระดับหนึ่ง และมีเทคนิคที่ครูสามารถใช้เพื่อช่วยนักเรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น

ตามที่โรเบิร์ต สไตน์เบิร์ก นักวิจัยที่มีชื่อเสียงในด้านนี้กล่าวว่า “ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่จะผลิตงานซึ่งทั้งรื่นรมย์และเหมาะสม” (อ้างใน Armstrong, 1998, p. 3) บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์อย่างมาก เช่น พาบโล ปิกัสโซ และอัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ (Pablo Picasso and Albert Einstein) ได้เปลี่ยนภาพลักษณ์ใหม่ของสาขาใหม่สำหรับพวกเราที่เหลือ อย่างไรก็ตาม “ความคิดที่จะพิจารณาว่าสร้างสรรค์ ถ้าให้ความรื่นรมย์กับคนที่ผลิตงานนำ โดยไม่คำนึงถึงว่าจะมีคนอีกกี่คนที่คิดเช่นนั้น” (Nickerson, 2000, p. 394).

นักเรียนสามารถมีความคิดสร้างสรรค์ได้หลายวิธี ด้วยการเห็นความสัมพันธ์ใหม่ที่ทำให้เพื่อนร่วมห้องประหลาดใจและนำไปสู่การอภิปรายที่ลึกซึ้ง ด้วยการ “การยกตัวอย่าง การให้ตัวอย่างที่คัดค้าน การตั้งคำถาม การเสนอแนวทางแก้ไข การสร้างความสัมพันธ์ใหม่ การจัดเตรียมบริบท การสร้างปัญหา” นักเรียนสามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อเติมเต็มการเรียนรู้และการเรียนรู้ของผู้อื่น (Daniel, Lafortune and Pallascio, 2003, p. 18).

ความคิดสร้างสรรค์มีได้ในหลายรูปแบบในตัวเด็ก เช่น นักเรียนระดับชั้นประถมปีที่หนึ่งจบนิทานด้วยเรื่องของสัตว์ที่สติฟไว้ แผนของนักเรียนระดับชั้นประถมปีที่ห้าเรื่องการแบ่งอุปกรณ์เด็กเล่นอย่างยุติธรรม หุ่นยนต์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยม และวิธีของนักเรียนชีววิทยาเรื่องการสร้างที่อยู่อาศัยให้กับนกในท้องถิ่น ความพยายามที่จะสร้างสรรค์เช่นนี้ให้ประโยชน์ทั้งกับตัวบุคคลซึ่งเป็นผู้กระทำและสังคมที่บุคคลนั้นอาศัยอยู่

การช่วยนักเรียนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นเป้าหมายที่คุ้มค่า ถ้าไม่มีเหตุผลใดมากไปกว่าการกระตุ้นเป็นการส่วนตัว โคลงที่อ่านโดยกวีเพียงคนเดียว ความคิดเห็นที่ทำให้แม่บ้านมีประสิทธิภาพมากขึ้น การหยั่งลึกเข้าไปในโลกที่อยู่รอบตัวเรา

อาจจะไม่เป็นที่รู้จักของคนอื่น แต่ก็ยังเป็นพลังที่ทำให้ชีวิตมีความหมายมากขึ้นและนำเรื่อนรมย์มากขึ้น เทเรซา อามาบิล (Teresa Amabile (1983))

แย้งว่าคนทั่วไปที่มีสติปัญญาปกติสามารถลดบันดาลให้มีความคิดสร้างสรรค์ในบางเรื่อง

และทุกคนจะได้รับประโยชน์จาก “ความตื่นเต้นและสีสัน” (Nickerson 1999 400)

ขณะที่ความสำเร็จที่สร้างสรรค์เติมเต็มเข้ามาในชีวิตของเรา การมี “ความตื่นเต้นและสีสัน”

ในชีวิตของเราเป็นเป้าหมายที่คุ้มค่าอย่างแน่นอน พวกเราส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในโลกแห่งความเป็นจริง

ที่ซึ่งเรายอมรับได้ในผลลัพธ์ที่แตกต่างอย่างมากที่เกิดจากนักเรียนของเรา

ทำไมต้องกังวลเกี่ยวกับการปรับปรุงความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในเมื่อจะพิจารณาความสำเร็จบนฐานของการ

เรียนรู้ทางวิชาการและคะแนนที่ได้จากการทดสอบ สไตน์เบิร์กและลูบาร์ท (1999) ให้ข่าวที่น่าอภิมรย์

โดยอ้างถึงงานวิจัยว่าเมื่อสอนและประเมินนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ในวิธีที่ให้ค่าแก่ความคิดสร้างสรรค์

การเรียนรู้ทางวิชาการจะปรับปรุงตามไปด้วย

ดังนั้นการสอนเพื่อที่จะปรับปรุงความคิดสร้างสรรค์สามารถทำได้มากกว่าการทำให้คนเรามีความสุขมากขึ้น

และมีผลงานที่มีคุณภาพมากขึ้นในสังคม และยังสามารถช่วยนักเรียนปรับปรุงคะแนนสอบได้อีกด้วย

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

บ่อยครั้งที่คนเรามีแนวโน้มที่จะคิดว่าความคิดสร้างสรรค์ นั้นมหัศจรรย์และลึกลับ

มีบางสิ่งที่แปลกและมหัศจรรย์อย่างแน่นอนเกี่ยวกับการสร้างผลงานทางศิลปะที่ยิ่งใหญ่

หรือความคิดที่ทำให้พื้นดินแห้งแล้งเอื่อยด อย่างไรก็ตาม คนที่เรียนเรื่องความคิดสร้างสรรค์

เชื่อว่าผลงานที่แปลกแหวกแนวทำขึ้นจากกระบวนการคิดธรรมดาที่จำเป็น

นั่นหมายความว่าพวกเราทั้งหมดสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเราได้ในระดับหนึ่ง

แต่ละบุคคลที่สร้างสรรค์เป็นเจ้าของการผสมผสานระหว่างความสามารถทางสติปัญญา

คุณลักษณะทางบุคลิกภาพและความรู้ในเนื้อหาวิชา

คนเรามีความสามารถทางพุทธิพิสัยที่จะจัดการกับสถานการณ์ที่ซับซ้อน

มีชุดเครื่องมือที่สามารถใช้เพื่อสร้างความคิดที่หลากหลาย

และสามารถจะจัดจ่อทำชิ้นงานให้เสร็จสมบูรณ์ (Amabile 1983)

ตามที่สไตน์เบิร์กและลูบาร์ท (1999) กล่าวไว้ คนที่มีความคิดสร้างสรรค์มีสิ่งๆที่เรียกว่า

“ความสามารถที่ไม่ใช่โดยธรรมชาติ” ที่จะมองปัญหาด้วยวิธีที่รุ่มร่าม “ความสามารถเชิงวิเคราะห์”

ที่จะตัดสินใจว่าความคิดเห็นใดที่คุ้มค่าที่จะทำตาม หรือไม่ทำตาม

และความสามารถที่จะทำให้ผู้อื่นเชื่อว่าความคิดของเราคุ้มค่า

อย่างไรก็ตาม ความคิดสร้างสรรค์เป็นมากกว่าเพียงแค่มั่นสมอง คนที่สร้างสรรค์มาก ๆ

ยังมีบุคลิกภาพและบุคลิกลักษณะที่ทุ่มเทให้กับการสร้างแนวทางแก้ไขปัญหาที่แปลกและเหมาะสม

ลักษณะที่สำคัญที่สุดสองประการคือความโน้มเอียงที่จะเสี่ยง

และความสามารถที่จะอดทนต่อความสับสนและกำกวมในระดับที่สูง (Sternberg and Lubart 1999)

มีการอภิปรายอย่างมากในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความอยากรู้อยากเห็นและความยืดหยุ่น การมีความคิดสร้างสรรค์ต้องมีความสามารถที่จะมองสิ่งต่าง ๆ จากมุมมองที่แตกต่างและการเปลี่ยนทัศนคติเมื่อสถานการณ์บังคับให้เป็นเช่นนั้น คนที่สร้างสรรค์ยังมีประสิทธิภาพในตนเอง และเชื่อในความสามารถของตนที่จะทำงานยากให้สำเร็จและมุ่งมั่นที่จะเอาชนะอุปสรรค

บ่อยครั้ง ที่คนที่สร้างสรรค์มาก ๆ ถูกคิดว่ามีความฉลาดอย่างมาก ซึ่งบางครั้งก็เป็นจริง มีหลักฐานแสดงให้เห็นว่าความเชื่อมโยงระหว่างสติปัญญาและความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่สิ่งที่เกิดตรง ๆ สไตน์เบิร์กและโอ ฮารา (Sternberg and O'Hara (1999)) ค้นพบว่า คนที่มีไอคิวต่ำไม่มีข้อยกเว้นเรื่องความคิดสร้างสรรค์ แต่สูงกว่า 120 ไม่มีสหสัมพันธ์ระหว่างสติปัญญาและความคิดสร้างสรรค์ พวกเขาเสนอแนะอีกว่าคนที่ไอคิวสูงอาจจะได้รับรางวัลมากจากการคิดเชิงวิเคราะห์ของเขาจนกระทั่งไปไม่ถึงศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ของเขาได้

เทคโนโลยีและความคิดสร้างสรรค์

ในงานวรรณกรรมเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์และเทคโนโลยีจำนวน 2002 ชิ้น ของเอฟริล โลเวลเลส (Avril Loveless) นักการศึกษา ซึ่งอธิบายไว้ว่า ความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างความคิดสร้างสรรค์และเทคโนโลยี เครื่องมือต่าง ๆ เช่น เครื่องเสียงแบบดิจิทัล

อุปกรณ์วีดิทัศน์และคอมพิวเตอร์สามารถทุ่มเทให้กับกระบวนการที่สร้างสรรค์ในวิธีที่หลากหลาย เธออธิบายว่า คุณลักษณะของเทคโนโลยี เช่น provisionality, interactivity, capacity, range, speed, and automatic functions เปิดโอกาสให้นักเรียนทำสิ่งที่พวกเขาไม่สามารถทำได้ หรืออย่างน้อยที่สุดไม่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพถ้าปราศจากเทคโนโลยี

เพราะคอมพิวเตอร์เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเปลี่ยนและลองทางเลือกอื่น ๆ และติดตามว่าทำงานได้ดีเพียงใด มีประโยชน์ในการทบทวนและแก้ไข การมีปฏิสัมพันธ์ (interactivity)

ของคอมพิวเตอร์เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ที่รับและให้ข้อมูลย้อนกลับจากกระบวนการหรือจากบุคคลอื่น ๆ เทคโนโลยีทำให้นักเรียนเข้าถึงข้อมูลจำนวนมหาศาลที่ไม่อาจจะจินตนาการได้เมื่อสองสามปีที่ผ่านมา เพราะคอมพิวเตอร์สามารถปฏิบัติงานที่ซับซ้อนได้อย่างง่ายดาย และรวดเร็ว ผู้ใช้สามารถใช้ความพยายามลงในกระบวนการในระดับสูง เช่น การวิเคราะห์ การตีความและการสังเคราะห์ข้อมูล

ในห้องเรียน ครูสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยนักเรียนระดมสมองและประเมินความคิด ทำการเชื่อมโยงร่วมมือประสานกันและสื่อสาร อย่างไรก็ตามนักเรียนต้องจำไว้ว่า

ไม่ใช่การเข้าถึงเทคโนโลยีที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์

แต่การสร้างสภาพแวดล้อมซึ่งสามารถใช้เทคโนโลยีทำให้บรรลุตามเป้าหมายด้วยวิธีที่สร้างสรรค์

เทคโนโลยีและความคิดสร้างสรรค์

ในงานวรรณกรรมเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์และเทคโนโลยีจำนวน 2002 ชิ้น ของเอพริล โลเวลเลส (Avril Loveless) นักการศึกษา ซึ่งอธิบายไว้ว่า ความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างความคิดสร้างสรรค์และเทคโนโลยี เครื่องมือต่าง ๆ เช่น เครื่องเสียงแบบดิจิทัล

อุปกรณ์วีดิทัศน์และคอมพิวเตอร์สามารถทุ่มเทให้กับกระบวนการที่สร้างสรรค์ในวิธีที่หลากหลาย เธออธิบายว่า คุณลักษณะของเทคโนโลยี เช่น provisionality, interactivity, capacity, range, speed, and automatic functions เปิดโอกาสให้นักเรียนทำสิ่งที่พวกเขาไม่สามารถทำได้

หรืออย่างน้อยที่สุดไม่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพถ้าปราศจากเทคโนโลยี

เพราะคอมพิวเตอร์เปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเปลี่ยนและลองทางเลือกอื่น ๆ และติดตามว่าทำงานได้ดีเพียงใด มีประโยชน์ในการทบทวนและแก้ไข การมีปฏิสัมพันธ์ (interactivity)

ของคอมพิวเตอร์เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ที่รับและให้ข้อมูลย้อนกลับจากกระบวนการหรือจากบุคคลอื่น ๆ เทคโนโลยีทำให้นักเรียนเข้าถึงข้อมูลจำนวนมากที่ไม่อาจจะจินตนาการได้เมื่อสองสามปีที่ผ่านมา

เพราะคอมพิวเตอร์สามารถปฏิบัติงานที่ซับซ้อนได้อย่างง่ายดาย และรวดเร็ว

ผู้ใช้สามารถใช้ความพยายามลงในกระบวนการในระดับสูง เช่น การวิเคราะห์ การตีความและการสังเคราะห์ข้อมูล

ในห้องเรียน ครูสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยนักเรียนระดมสมองและประเมินความคิด ทำการเชื่อมโยงร่วมมือประสานกันและสื่อสาร อย่างไรก็ตามนักเรียนต้องจำไว้ว่า

ไม่ใช่การเข้าถึงเทคโนโลยีที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์

แต่การสร้างสภาพแวดล้อมซึ่งสามารถใช้เทคโนโลยีทำให้บรรลุตามเป้าหมายด้วยวิธีที่สร้างสรรค์

การสอนความคิดสร้างสรรค์

คนบางคนอาจโต้แย้งว่าเป็นไปไม่ได้ที่จะสอนความคิดสร้างสรรค์ มันเป็นคุณสมบัติที่ซ่อนอยู่ภายใน เช่นเดียวกับอัจฉริยภาพทางดนตรี อย่างไรก็ตาม เช่นเดียวกับพรสวรรค์

คนสามารถทำเพื่อให้ตนเองมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น

และครูสามารถช่วยนักเรียนของตนเองพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้

สภาพแวดล้อมในห้องเรียนส่งผลกระทบต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในตัวนักเรียน

ข้อเสนอแนะบางประการในการสร้างสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ในห้องเรียนที่เน้นโครงการมีดังนี้:

- มีสื่อที่หลากหลายและอุปกรณ์พร้อม
 - ลดผลกระทบเชิงลบของการเสีย
 - ให้นักเรียนเห็นผลงานที่สร้างสรรค์ที่หลากหลาย
 - ทำแหล่งเรียนรู้ในหัวข้อที่หลากหลาย
- เพื่อให้นักเรียนสามารถค้นหาสิ่งที่ตนเองสนใจและจุดประกายจินตนาการ
- ยืดหยุ่นในเรื่องเวลา และการจัดการกับห้องเรียน
 - ส่งเสริมนักเรียนให้ทำงานร่วมมือประสานกันในโครงการ

- ต้องแน่ใจว่านักเรียนมีเวลาเพียงพอระหว่างการทำโครงการ เพราะเสียงสามารถสกัดความคิดสร้างสรรค์ได้
- เชื่อมโยงนักเรียนกับคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ที่อยู่ในชุมชน
- ทำตัวอย่างด้วยการคิดอย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง และแบ่งปันผลงาน กระบวนการและความสนุกสนานในความสำเร็จ

ความสำเร็จในแง่มุมใด ๆ ทางการศึกษา นั้นถูกเชื่อมโยงกับแรงจูงใจของนักเรียน งานวิจัยชี้ให้เห็นว่าแรงจูงใจจากภายในกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ขณะที่แรงจูงใจจากภายนอกนั้นโดยปกติแล้วมักประเมินสิ่งนั้นต่ำ (Amabile 1983) การแข่งขันสำหรับรางวัลในผลงาน “ที่ดีที่สุด” มีผลกระทบที่เป็นอันตรายต่อความคิดสร้างสรรค์ อาจเป็นไปได้เพราะพลังงานและพันธะที่จำเป็นที่จะสร้างความคิดที่สวองามนั้นต้องใช้ความพยายามอย่างมาก ซึ่งคนที่ได้รับแรงจูงใจจากภายนอกไม่มีแนวโน้มที่จะใช้จนหมด (Collins and Amabile 1999) ประเด็นไม่ได้อยู่ที่สีขาวและสีดำ

ประเภทของแรงจูงใจที่แตกต่างกันอาจจะมีประสิทธิภาพต่อกระบวนการที่สร้างสรรค์ในระดับที่แตกต่างกัน ขณะที่นักเรียนกำลังสำรวจปัญหาและพยายามคิดหาวิธี พวกเขาอาจได้รับแรงจูงใจจากภายใน ในทางกลับกัน รางวัลจากภายนอกอาจจะกระตุ้นนักเรียนที่จะเรียนทักษะที่ต้องการเพื่อทำงานให้สำเร็จลุล่วง หรือมุ่งมั่นเมื่อความกระตือรือร้นในเบื้องต้นอ่อนแรงลง (Collins and Amabile 1999) งานวิจัยแสดงให้เห็นว่า การสอนที่ชัดเจน

ในกลวิธีที่ผลิตผลงานที่สร้างสรรค์สามารถช่วยนักเรียนให้สร้างสรรค์มากขึ้น (Runco and Sakamoto 1999) กลวิธีดังกล่าวเช่น การระดมสมอง การศึกษาทางเลือกที่หลากหลาย และการประเมินความมีเหตุผลสามารถสอนและประเมินด้วยวิธีและบริบทที่หลากหลาย การบังคับนักเรียนเพื่อเปรียบเทียบ ไม่ใช่แนวคิดที่สามารถดึงดูดที่ตอบที่สร้างสรรค์ออกมาได้

ครูจะต้องดูแลด้วยการใช้ตัวอย่างของผลงานที่เสร็จสมบูรณ์ แม้ว่ากรนำตัวอย่างมาให้ให้นักเรียนดู โดยทั่วไปถูกมองว่าเป็นประโยชน์ แต่ผู้เข้าร่วมในการวิจัยมักจะสร้างผลงานซึ่งมีลักษณะของตัวอย่าง แม้ว่าจะบอกให้สร้างผลงานที่แตกต่างจากตัวอย่างเท่าที่จะเป็นไปได้ (Ward, Smith and Finke 1999) อาจจะเป็นประโยชน์มากขึ้นที่จะเตรียมตัวอย่างกระบวนการที่ผู้เชี่ยวชาญใช้ให้นักเรียนดูมากกว่าตัวอย่างของผลงานอะไรก็ได้

นักเรียนทั้งหมดมีศักยภาพที่สร้างสรรค์อยู่ในตัวเอง ไม่ว่านักเรียนจะตระหนักถึงศักยภาพนี้หรือไม่ ทั้งนี้ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับแรงจูงใจและความสามารถของเขาเอง ด้วยการใช้องภาษาที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างสภาพแวดล้อมซึ่งท้าทายและส่งเสริมนักเรียนในความพยายามที่สร้างสรรค์ ครูสามารถช่วยนักเรียนคิดและทำอย่างสร้างสรรค์ได้มากยิ่งขึ้น

อ้างอิง

Amabile, T.M. (1983). *The social psychology of creativity*. New York:Springer-Verlag Incorporated.

Amstrong, T. (1989). *Awakening genius in the classroom*. Alexandria, VA: ASCD.

Daniel, M. F.; L. Lafortune & R. Pallascio. (2003). *The development of dialogical critical thinking*. ED 476183.

Loveless, A. L. (2002). *Literature review in creativity, new technologies, and learning*. Brighton: NESTA.
www.nestafuturelab.org/research/reviews/cr01.htm* ข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษ

Nickerson, R. S. (1999). Enhancing creativity. In R. J. Sternberg, *Creativity handbook*, (pp. 392-430). New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. and O'Hara, L. (1999). Creativity and intelligence (251-272). In R. J. Sternberg, *Creativity handbook*, (pp. 251-272). New York: Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. and Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. In R. J. Sternberg, *Creativity handbook*, (pp. 3-15). New York: Cambridge University Press.