

การออกแบบโครงการที่มีประสิทธิภาพ: กรอบเค้าโครงการคิด รูปแบบการเรียนรู้

ความแตกต่างในการเรียนรู้

ครูของวันนี้รู้ถึงวิธีที่นักเรียนเรียนรู้หลากหลายอย่างมาก

นักเรียนแต่ละคนมีจุดแข็งและจุดอ่อนที่เฉพาะเจาะจงซึ่งสามารถส่งเสริมและกระตุ้นได้โดยผ่านทางการสอนที่มีประสิทธิภาพ

การเรียนรู้ด้วยโครงการที่มีเทคโนโลยีเป็นวิธีการที่ทรงพลังที่จะใช้จุดแข็งของนักเรียนเพื่อช่วยให้พวกเขากลายเป็นนักคิดที่ตื่นและเป็นผู้เรียนที่มีอิสระมากขึ้น

ภาระงานในโครงการที่เปิดโอกาสให้นักเรียนใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่เป็นแบบของตนเองไม่ใช่หนทางโดยตรงไปสู่การคิดขั้นสูง

อย่างไรก็ตามเป็นไปได้ที่จะสร้างผลงานซึ่งสะท้อนความคิดที่ตื่นและผิวเผิน (Ennis, 2000) นอกจากนี้

ปัจจัยที่เป็นแรงจูงใจสอดคล้องกับทางเลือกเมื่อรูปแบบการเรียนรู้เฉพาะบุคคลเกิดขึ้นในโครงการ

เสนอแนะถึงการสอนทักษะการคิดในบริบทของรูปแบบการเรียนรู้รายบุคคลจะเพิ่มความชอบที่นักเรียนจะเรียนรู้

การใช้เทคโนโลยีในโครงการยังเตรียมโอกาสให้นักเรียนสร้างทางเลือกถึงวิธีที่จะเรียน ยอมให้นักเรียนใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของรูปแบบการเรียนรู้ของตนเอง

การใช้ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์เพื่อจัดทำวีดิทัศน์ งานนำเสนอ

สื่อสิ่งพิมพ์และบทประพันธ์ทางดนตรีสามารถช่วยนักเรียนเรียนรู้ทักษะการคิดและเนื้อหาในสาระวิชาด้วยวิธีการที่ส่งเสริมศักยภาพและความสนใจของนักเรียน

รูปแบบการเรียนรู้แบบสร้างเป็นจินตภาพ-การได้ยิน-การเคลื่อนไหวทางร่างกาย (Visual-Auditory-Kinesthetic)

วิธีกำหนดรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันที่ง่ายที่สุดและใช้กันอย่างแพร่หลาย อยู่บนพื้นฐานของสามัญลักษณ์ ที่เรียกกันทั่ว ๆ ไปว่ารูปแบบ VAK

กรอบเค้าโครงนี้อธิบายว่าผู้เรียนเป็นการสร้างจินตภาพ การได้ยิน หรือการเคลื่อนไหวทางร่างกาย ผู้เรียนแบบมองเห็นเป็นจินตภาพ (visual)

กระบวนการที่มีประสิทธิภาพที่สุดคือ สร้างจินตภาพข้อมูล ผู้เรียนแบบ การได้ยิน เข้าใจได้ดีที่สุดผ่านการได้ยิน และผู้เรียนแบบเคลื่อนไหวทางร่างกาย

เรียนรู้ผ่านทางสัมผัสและการเคลื่อนไหว จากการศึกษาระดับปริญญาโท โดย Specific Diagnostic Studies พบว่า 29% ของนักเรียนระดับประถมและมัธยมศึกษา เป็นผู้เรียนแบบสร้างเป็นจินตภาพ 34% เรียนผ่านทางสิ่งที่ต้องได้ยิน และ 37% เรียนที่ดีที่สุดผ่านทาง (kinesthetic/tactile modes) (Miller, 2001).

รูปแบบการเรียนรู้แบบ VAK

สร้างจินตภาพ	ภาพ วีดิทัศน์ กราฟิก ไดอะแกรม แผนภูมิ แม่แบบ
การได้ยิน	การบรรยาย การบันทึก การเล่าเรื่อง ดนตรี การบอกกล่าวด้วยวาจา การตั้งคำถาม
การเคลื่อนไหวร่างกาย	การแสดง บทบาทสมมติ การทำแม่แบบด้วยดินเหนียว

มีแบบสอบถามและรายการออนไลน์มากมายที่ช่วยเรากำหนดรูปแบบการเรียนรู้ที่ชื่นชอบ แม้ว่าส่วนใหญ่จะไม่น่าเชื่อถืออย่างเป็นทางการเป็นวิทยาศาสตร์ แต่ก็ให้มุมมองเรื่องความชอบในการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม ครูจะต้องทำด้วยความระมัดระวัง บนพื้นฐานของการประเมินรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยตนเอง แต่นักวิจัยชื่อ Barbe, Milone, and Swassing (อ้างใน Cotton, 1998) แย้งว่า ความชื่นชอบของผู้เรียนไม่จำเป็นสาขาที่พวกเขาเก่งที่สุดก็ได้ นอกจากนี้รูปแบบการเรียนรู้ทั้งหมดอาจไม่จำเป็นต้องเหมาะสมกับเนื้อหาทั้งหมด ขณะที่อาจเป็นไปได้ที่จะเรียนรู้บางอย่างเกี่ยวกับการขับรถโดยการเฝ้าดู หรือได้ยินจากผู้อื่นพูดคุยกันในเรื่องนั้น มีคนไม่กี่คนที่อยากจะออกท่องถนนกับคนที่ไม่มีประสบการณ์ตรงในเรื่องรถยนต์ การเลือกวิธีการสอนที่อยู่บนพื้นฐานของรูปแบบการเรียนรู้ต้องมีความรู้ในสาระของวิชาอย่างลึกซึ้งและการตัดสินใจที่ดีของครู

ความแตกต่างในการเรียนรู้ของสมองซีกซ้าย/ซีกขวา

อีกวิธีการหนึ่งในการแยกแยะรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลคือด้วยซีกใดซีกหนึ่งของสมอง แอสเซลลินและมูนีย์ (Asselin and Mooney) (อ้างใน Miller, 2001) อธิบายว่าผู้เรียนไม่ใช่สมองซีกขวา ทั้งหมดหรือซีกซ้ายอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยทั่วไปแล้ว ผู้เรียนที่เห็นภาพรวม (global learners) “จะรับรู้สิ่งต่าง ๆ เป็นภาพรวม แล้วแยกความแตกต่างทั่วไปออกจากแนวคิดหลัก และเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในบริบททางสังคม” (หน้า 3) ในทางกลับกัน ผู้เรียนที่ช่างวิเคราะห์ (analytic learners) “รับรู้สิ่งต่าง ๆ แยก เป็นส่วน ๆ มากกว่าเป็นภาพรวม และกำหนดโครงสร้างหรือข้อจำกัดของข้อมูลและแนวคิดหลัก” (Miller, 2001 หน้า 3)

วิธีที่แต่ละบุคคลจดจ่อและจำข้อมูลใหม่และยากนั้นเกี่ยวข้องกับรูปแบบบุคลิกภาพของเราว่าเป็นภาพรวม หรือ วิเคราะห์ นักเรียนบางคนเรียนรู้ได้อย่างง่ายดายมากเมื่อนำเสนอข้อมูลที่ระดับขั้นตอนในลักษณะที่เป็นไปตามลำดับเพื่อสร้างความเข้าใจในเรื่องแนวคิดหลัก นักเรียนบางคนเรียนรู้ได้อย่างง่ายดายไม่ว่าเมื่อเข้าใจในแนวคิดหลักก่อน และจากนั้นจดจ่อที่รายละเอียด หรือเมื่อนำเสนอข้อมูลพร้อมกับเรื่องราวที่สนุกสนานหรือเหตุการณ์ที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์ของตนเอง และมีตัวอย่างพร้อมกราฟิกประกอบ (Dunn, 1995 หน้า 18)

สมองซีกใดซีกหนึ่ง

สมองซีกซ้าย วิเคราะห์ ตรรกะ เป็นลำดับ ที่ละขั้นตอน เป็นเหตุเป็นผล ที่ละส่วนไปสู่ภาพรวม

สมองซีกขวา ภาพรวม เลือกลืม สัญชาตญาณ อัจฉริยะ สังเคราะห์

รูปแบบการเรียนรู้และบุคลิกภาพ

ระหว่างช่วงปี 1990

ครูหลายคนของนักเรียนผู้ใหญ่สนใจในวิธีอธิบายความแตกต่างของการเรียนรู้ที่พัฒนาโดยแคทเธอรีน ซี บริกกซ์ และอิสซาเบล บริกกซ์ เมเยอร์ ลูกสาวของเธอ (Katherine C. Briggs and Isabel Briggs-Myers) ในปี 1942 ตามทฤษฎีทางจิตวิทยาของคาร์ล จุง (Carl Jung) แบบสอบถามนี้เรียกกันว่า Meyer-Briggs Type Inventory ซึ่งใช้ในบริบททางธุรกิจและการศึกษาเพื่อกำหนดรูปแบบบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล

โดยแบ่งออกเป็นสี่คู่และจัดวางความชอบของผู้เรียนไว้ตามสเปกตรัมระหว่างคู่คือ ปิดตัว และเปิดเผย (extravert and introvert (**E<I< STRONG>**))

ประสาทสัมผัสและสัญชาตญาณ (sensing and intuitive (**S,N**) การคิดและความรู้สึก (**T,F**) และการตัดสินใจและการรับรู้ (**J,P**) Myers-Briggs Type Inventory จะกำหนดให้รายบุคคลลงในหนึ่งในสิบหกหมวดหมู่ที่อยู่บนพื้นฐานของความเบี่ยงเบนของแต่ละคู่ ตัวอย่างเช่น INTJ (introvert, intuitive thinking, judgment) สามารถอธิบายได้ว่าเป็น การเข้าใจทะลุปรุโปร่ง การคิดสร้างสรรค์ เป็นเหตุเป็นผล และเป็นอิสระ ในทางกลับกัน **ESFP** รักผู้คนชอบสนุกสนาน ช่างปฏิบัติและมีสามัญสำนึก

Myers-Briggs Type Inventory

เปิดเผย ได้พลังงานจากบุคคลอื่น

ปิดตัว ได้พลังงานจากตัวเอง

ประสาทสัมผัส ต้องการรายละเอียด ข้อเท็จจริง ให้ความสำคัญกับข้อมูล

สัญชาตญาณ เห็นรูปแบบและ “ภาพใหญ่”

การคิด ให้ค่ากับความยุติธรรม หลักการและเหตุผล

ความรู้สึก ให้คุณค่ากับความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน อารมณ์ความรู้สึก
และความต้องการของมนุษย์

การตัดสินใจ เช่น วันสิ้นกำหนด การวางแผนและเชิงตัดสินใจ

การรับรู้ ฉับพลัน อยากรู้อยากเห็นและยืดหยุ่น

แม้ว่า inventory นี้จะใช้กันอย่างแพร่หลาย ที่ต้องกังวลคือการนำผลลัพธ์ที่ได้มาใช้ผิด ขณะที่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สามารถรวบรวมได้จาก inventory และยังเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับแนวปฏิบัติและคำอธิบายที่ผิดเพี้ยนอีกด้วย ครูที่ใช้ Myers-Briggs Type Inventory กับนักเรียนวัยรุ่นควรใช้ผลลัพธ์ในบริบทของข้อมูลอื่น ๆ เช่น การสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์ และเครื่องมือการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นด้วย

รูปแบบการเรียนรู้และทักษะการคิด

นักเรียนที่เชื่อในการคาดการณ์ล่วงหน้า

ความรู้สึกและสัญชาตญาณในการตัดสินใจอาจมีความยากลำบากที่จะเห็นคุณค่าของกระบวนการคิดที่ให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ข้อสมมติฐานอย่างรอบคอบและให้นำหนักกับหลักฐานที่มี ในทางกลับกัน นักเรียนที่รู้สึกมั่นใจในการคิดอย่างต่อเนื่องและการวิเคราะห์ข้อโต้แย้งอย่างมีเหตุผลอาจพบว่าการคิดที่เชื่อมโยงมองเป็นภาพรวมเป็นสิ่งที่ท้าทายอย่างมาก ในกรณีใดก็ตาม แต่ละบุคคลสามารถแสดงรูปแบบการเรียนรู้และการคิดที่หลากหลายในบริบทที่แตกต่างกัน ตลอดจนการเพิ่มเติมวิธีใหม่ ๆ ที่น่าเชื่อถือในการจัดการกับกระบวนการข้อมูลจะกระตุ้นความสามารถของบุคคลในการตัดสินใจอย่างชาญฉลาดในชีวิตได้ เพื่อที่จะช่วยนักเรียนให้กลายเป็นนักคิดที่ดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ อาจต้องการไม่เพียงแต่การขยายความคิดว่าการคิดที่ดีคืออะไรเท่านั้น แต่ยังค้นหาวิธีการที่จะโน้มน้าวให้เห็นคุณค่าของการใช้กลวิธีการคิด ซึ่งในขั้นต้น อาจรู้สึกแปลกแยกและไม่สะดวกใจ

ในห้องเรียน : รูปแบบการเรียนรู้ในการทำงาน

Elementary Concept: Simple Machines

ชั้นประถมศึกษา	แนวคิดรวบยอด: เครื่องจักรอย่างง่าย	
	รูปแบบการเรียนรู้	กิจกรรม
VAK	สร้างจินตภาพ	ค้นหาภาพของเครื่องจักรที่ง่าย ๆ จากหนังสือพิมพ์หรือภาพยนตร์
	การได้ยิน	ฟังและเฝ้าดูคนงานก่อสร้างอธิบายวิธีที่ใช้เครื่องจักรในการทำงาน
	การเคลื่อนไหวร่างกาย	สร้างเครื่องจักรที่ง่าย ๆ จากดินเหนียว
สมองซีกซ้าย/ขวา	สมองซีกซ้าย	ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ละขั้นตอนในการสร้างเครื่องจักร
	สมองซีกขวา	อภิปรายถึงบทบาทของเครื่องจักรในชีวิตประจำวัน
	ตรรกะ - ทางคณิตศาสตร์	แตกเครื่องจักรที่ซับซ้อนออกเป็นเครื่องจักรที่ง่าย ๆ
	ภาษา	เขียนรายงานหรือทำบทปาฐกถาเพื่ออธิบายความสำคัญของเครื่องจักร
		จัดทำงานนำเสนอที่สะท้อนให้เห็นวิธีที่ต่างกันในการใช้เครื่องจักรที่

มีติ

Multiple Intelligences		ง่าย ๆ
	ดนตรี	แต่งเพลงที่เกี่ยวกับเครื่องจักรที่ง่าย ๆ ซึ่งใช้คำศัพท์ที่เหมาะสม
	การเคลื่อนไหวทางร่างกาย	ใช้สิ่งของในชีวิตประจำวันเพื่อสร้างเครื่องจักรที่ง่าย ๆ
	ระหว่างบุคคล	ทำงานร่วมกับกลุ่มเพื่อทำวีดิทัศน์เกี่ยวกับเครื่องจักรที่ง่ายสำหรับนักเรียนก่อนวัยเรียน
	ภายในตัวบุคคล	จดบันทึกสะท้อนความเห็นถึงความก้าวหน้าในการเรียนรู้เรื่องเครื่องจักร
	ธรรมชาติวิทยา	ค้นหาตัวอย่างของเครื่องจักรที่ง่าย ๆ ในธรรมชาติ เช่น ปากนกที่ทำหน้าที่เหมือนชะแลง

มัธยมศึกษา	แนวคิดรวบยอดระดับมัธยมศึกษา: การตีความของการเปรียบเทียบในวรรณกรรม	
VAK	สร้างจินตภาพ	ดูภาพยนตร์ภาคหนึ่งของ Lord of the Flies และตีความการเปรียบเทียบจากเรื่องนั้น
	การได้ยิน	ฟังบทเทศนาจากเรื่องนิทานชาดก หรือการเปรียบเทียบจากแง่มุมทางศาสนา
	การเคลื่อนไหวร่างกาย	ทำวีดิทัศน์จากเรื่องเปรียบเทียบ
รูปแบบบุคลิกภาพ	ปิดตัวเอง	ค้นหาเรื่องเปรียบเทียบที่มีความหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับตัวเรา และเขียนรายงานอธิบายความหมายของเรื่องนั้น
	เปิดเผย	เข้าร่วมในการอภิปรายเรื่องเปรียบเทียบใน <i>Lord of the Flies</i>
	ประสาธน์สัมผัส	แต่งเรื่องเปรียบเทียบบนพื้นฐานของสิ่งที่เราสังเกตจากในโรงเรียน
	สัญชาตญาณ	พิจารณาเรื่องเปรียบเทียบจากวัฒนธรรมที่แตกต่างและระบุรูปแบบ
	การคิด	ประยุกต์ส่วนประกอบของเรื่องเปรียบเทียบให้เฉพาะเจาะจงกับชีวิตประจำวัน
	ความรู้สึก	เขียนเรื่องเปรียบเทียบที่สอดคล้องกับประสบการณ์ของมนุษย์ที่ส่งผลต่อความสุขของคนเรา
	การตัดสินใจ	เขียนแผนโครงงานที่ลงรายละเอียดสำหรับพัฒนาเรื่องเปรียบเทียบที่เป็นภาพเคลื่อนไหว
	การเรียนรู้	คิดรายการโครงงานที่เป็นไปได้ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องเปรียบเทียบและเลือกหนึ่งเรื่องเพื่อศึกษาในรายละเอียดมากขึ้น
พหุปัญญา	ตรรกะ - ทางคณิตศาสตร์	ตีความเรื่องเปรียบเทียบและอภิปรายผลกระทบของข้อสมมติฐานในบริบทที่แตกต่าง
	ภาษา	เขียนเรื่องเปรียบเทียบเป็นต้นฉบับ
	มิติ	จัดทำแม่แบบที่สะท้อนเรื่องเปรียบเทียบ
	ดนตรี	วิเคราะห์ส่วนประกอบเชิงเปรียบเทียบของเพลง American Pie ของ Don McLean

	การเคลื่อนไหวทางร่างกาย	แสดงเรื่องเปรียบเทียบ
	ระหว่างบุคคล	ทำงานกับกลุ่มเพื่อผลิตงานนำเสนอด้วยมัลติมีเดียเกี่ยวกับเรื่องเปรียบเทียบ
	ภายในตัวบุคคล	ประยุกต์ใช้ความหมายของเรื่องเปรียบเทียบกับชีวิตของเราเอง
	ธรรมชาติวิทยา	เขียนเรื่องเปรียบเทียบที่เป็นแรงบันดาลใจจากพฤติกรรมของสัตว์ป่า

อ้างอิง

Campbell, B. (2003). *The naturalist intelligence*. Seattle, WA: New Horizons for Learning. www.newhorizons.org/strategies/mi/campbell.htm *ข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษ

Cotton, K. (1998). *Education for lifelong learning: Literature synthesis*. ED 422608. Washington, DC: OERI.

Dunn, R. (1995). *Strategies for educating diverse learners*. Bloomington, IN: Phi Delta Kappa.

Ennis, R. H. (2000). Goals for a critical thinking curriculum and its assessment. In A. L. Costa (Ed.), *Developing minds: A resource book for teaching thinking*, (pp. 44-46). Alexandria, VA: ASCD.

ERIC (1996). *Multiple intelligences: Gardner's theory*. ED 410226. Washington, DC: OERI.

Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. New York: Harper Collins.

Miller, P. (2001). *Learning styles: The multimedia of the mind*. ED 451340.