

การสอนแบบทันสมัยและเทคนิควิธีสอนแนวใหม่

ชัยชัย อภิเกียรติ
ธนาวิทย์ สารเดือนแก้ว

การเรียนการสอนแนวใหม่

เป็นการนำแนวคิด วิธีการ กระบวนการหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามเป้าหมายของหลักสูตร ซึ่งจะช่วยให้การศึกษาและการเรียน การสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม เกิดแรงจูงใจ ในการเรียนด้วยนวัตกรรมเหล่านั้น และประหยัดเวลาในการเรียนได้อีกด้วย

กระบวนการใหม่ของการเรียนรู้

แนวคิดแบบใหม่ๆ เริ่มเข้ามามีอิทธิพลต่อการจัดการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการปฏิรูปการศึกษาใน ปัจจุบัน ด้วยมุมมองที่ว่า ผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันและต่างก็มีเอกลักษณ์ของตน ดังนั้น การจัดหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้อยู่ต้องมีการปรับเปลี่ยนให้คำนึงถึงลักษณะดังกล่าว

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วสร้างความวิตกกังวลและความไม่มั่นคงในหมู่ครู ซึ่งถือเป็นความท้าทายที่จะเรียนรู้กลยุทธ์ใหม่ ในฐานะที่เป็นผู้นำการศึกษา ครูอาจารย์ต้องยอมรับที่จะเรียนรู้และแก้ปัญหาที่อาจจะเกิด จากทฤษฎีใหม่ๆ ที่เข้ามาอย่างมีสติ ครูต้องเป็นตัวอย่างของผู้ที่มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต การศึกษาจะต้องเรียนรู้ วิธีการคิดนอกกรอบและพัฒนามากขึ้น งานของครูไม่ได้เป็นเพียงแค่ปรับแต่งสภาพที่เป็นอยู่ ถ้าหากจะทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนในระบบโรงเรียน เราควรจะแสวงหาความจริงจากหลายมิติ ในฐานะที่เป็นมนุษย์เรามี ความซับซ้อนหลายแง่มุมชีวิตที่ไม่สามารถจำกัดอยู่เพียงรูปแบบเดียว มนุษย์ชอบความจริงแต่ก็ต้องอาศัยอยู่บน หน้ากากของการเรียนรู้จากความหลากหลายของแหล่งที่มา ขณะเดียวกัน ครูผู้สอนควรจะได้รับ การฝึกอบรม เกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ๆ เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลง ความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จะนำไปสู่การพัฒนาทักษะของมนุษย์ของพวกเขา อีกทั้ง ครูต้องเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกับชุมชนที่หลากหลาย มากขึ้น และเห็นพ่อแม่เป็นแหล่งของการเรียนรู้และการสนับสนุนมากกว่าการแทรกแซง

การถ่ายทอดความรู้สำหรับผู้เรียนยุคใหม่

ครูสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้โดยการลงมือปฏิบัติเช่นเดียวกับการเชิญชวนให้นักเรียนร่วมลงมือกับครูด้วย ครูจะอาศัยโอกาสดังกล่าวนี้ในการสังเกตการณ์การทำงานและร่วมแบ่งปันประสบการณ์ที่ค้นพบด้วยกัน การ เรียนรู้ลักษณะนี้จะช่วยให้ครูผู้สอนที่จะทำให้ก้าวกระโดดจากทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จ เพราะ การเรียนการสอนในยุคใหม่ไม่เพียงแต่สอนนักเรียน แต่ยังต้องดูแลและสร้างความสัมพันธ์กับพวกเขาด้วย กระบวนการของการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนสำคัญ ครูจะกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถามและตรวจสอบ คำถามของพวกเขา วิธีการเช่นนี้จะทำให้หลักสูตรมีความหมายมากขึ้น บทเรียนไม่จำเป็นต้องจบลงด้วยคำตอบที่ ถูก แต่ควรจะเป็นคำตอบที่สามารถขยายผลไปสู่การตั้งคำถามของผู้เรียนต่อไป เพราะแนวคิดสมัยใหม่มองว่า ความคิดของนักเรียนมีคุณค่า นักเรียนจะใช้พัฒนาความหมายของตัวเองแทนการถ่ายโอนความรู้จากครู โดยจะ เน้นการคิดเชิงวิพากษ์มากกว่าข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง

กิจกรรมการเรียนควรมีความหมายและน่าสนใจให้กับนักเรียน พวกเขาควรได้รับอนุญาตในการสร้าง พัฒนาและประยุกต์ใช้ความรู้หรือทักษะเพิ่มเติม พวกเขาควรมีทางเลือกและได้รับโอกาสที่จะเป็นนักวางแผน และผู้มีอำนาจตัดสินใจ กิจกรรมควรสร้างขึ้นที่ช่วยให้เด็กที่จะใช้ประโยชน์จากความรู้ในสถานการณ์ใหม่ เด็ก ควรจะเป็นการสนับสนุนในการหาคำตอบสำหรับคำถามของตัวเองโดยใช้การวิเคราะห์

แนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อวิธีการศึกษา ได้แก่แนวคิดพื้นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พอจะสรุปได้ ๔ ประการ คือ

๑. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Different)

การจัดการศึกษาของไทยได้ให้ความสำคัญในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลเอาไว้ อย่างชัดเจนซึ่งจะเห็นได้จากแผนการศึกษาของชาติ ให้มุ่งจัดการศึกษาตามความถนัดความสนใจ และความสามารถ ของแต่ละคนเป็นเกณฑ์ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนได้แก่ การจัดระบบห้องเรียนโดยใช้อายุเป็นเกณฑ์บ้าง ใช้ความสามารถเป็นเกณฑ์บ้าง นวัตกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อสนองแนวความคิดพื้นฐานนี้ เช่น การเรียนแบบไม่แบ่งชั้น (Non-Graded School) แบบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Text Book) เครื่องสอน (Teaching Machine) การสอนเป็นคณะ (Team Teaching) การจัดโรงเรียนในโรงเรียน (School within School) เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction)

๒. ความพร้อม (Readiness)

เดิมทีเดียวเชื่อกันว่า เด็กจะเริ่มเรียนได้ก็ต้องมีความพร้อมซึ่งเป็นพัฒนาการตามธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันการวิจัยทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้ ชี้ให้เห็นว่าความพร้อมในการเรียนเป็นสิ่งสร้างขึ้นได้ ถ้าหากสามารถจัดบทเรียน ให้พอเหมาะกับระดับความสามารถของเด็กแต่ละคน วิชาที่เคยเชื่อกันว่ายาก และไม่เหมาะสมสำหรับเด็กเล็กก็สามารถนำมาให้ศึกษาได้ นวัตกรรมที่ตอบสนองแนวความคิดพื้นฐานนี้ได้แก่ ศูนย์การเรียน การจัดโรงเรียนในโรงเรียน นวัตกรรมที่สนองแนวความคิดพื้นฐานด้านนี้ เช่น ศูนย์การเรียน (Learning Center) การจัดโรงเรียนในโรงเรียน (School within School) การปรับปรุงการสอนสามขั้น (Instructional Development in 3 Phases)

๓. การใช้เวลาเพื่อการศึกษา

แต่เดิมมาการจัดเวลาเพื่อการสอน หรือตารางสอนมักจะจัดโดยอาศัยความสะดวกเป็นเกณฑ์ เช่น ถูหน่วยเวลาเป็นชั่วโมง เท่ากันทุกวิชา ทุกวันนอกจากนั้นก็ยังจัดเวลาเรียนเอาไว้แน่นอนเป็นภาคเรียน เป็นปี ในปัจจุบันได้มีความคิดในการจัดเป็นหน่วยเวลาสอนให้สัมพันธ์กับลักษณะของแต่ละวิชาซึ่งจะใช้เวลาไม่เท่ากัน บางวิชาอาจใช้ช่วงสั้นๆ แต่สอนบ่อยครั้ง การเรียนก็ไม่จำกัดอยู่แต่เฉพาะในโรงเรียนเท่านั้น นวัตกรรมที่สนองแนวความคิดพื้นฐานด้านนี้ เช่น การจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible Scheduling) มหาวิทยาลัยเปิด (Open University) แบบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Text Book) การเรียนทางไปรษณีย์

๔. ประสิทธิภาพในการเรียน

การขยายตัวทางวิชาการ และการเปลี่ยนแปลงของสังคม ทำให้มีสิ่งต่างๆ ที่คนจะต้องเรียนรู้เพิ่มขึ้นมาก แต่การจัดระบบการศึกษาในปัจจุบันยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอจึงจำเป็นต้องแสวงหาวิธีการใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทั้งในด้านปัจจัยเกี่ยวกับตัวผู้เรียน และปัจจัยภายนอก นวัตกรรมในด้านนี้ที่เกิดขึ้น เช่น การเรียนทางโทรทัศน์ การเรียนทางไปรษณีย์ การเรียนการสอนทางไกล การเรียนทางเว็บไซต์ การเรียนผ่านเครือข่าย แบบเรียนสำเร็จรูป

นวัตกรรมการสอนแบบใหม่ๆ

การอ่านและการเขียน Weblog

บล็อก (อังกฤษ: blog) เป็นคำรวมมาจากคำว่า เว็บล็อก (อังกฤษ: weblog) เป็นรูปแบบเว็บไซต์ประเภทหนึ่ง ซึ่งถูกเขียนขึ้นในลำดับที่เรียงตามเวลาในการเขียน ซึ่งจะแสดงข้อมูลที่เขียนล่าสุดไว้แรกสุด บล็อกโดยปกติจะประกอบด้วย ข้อความ ภาพ ลิงก์ ซึ่งบางครั้งจะรวมสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะ เพลง หรือวิดีโอในหลายรูปแบบได้ จุดที่แตกต่างของบล็อกกับเว็บไซต์โดยปกติคือ บล็อกจะเปิดให้ผู้เข้ามาอ่านข้อมูล สามารถแสดงความคิดเห็นต่อทำยข้อความที่เจ้าของบล็อกเป็นคนเขียน ซึ่งทำให้ผู้เขียนสามารถได้ผลตอบกลับโดยทันที คำว่า "บล็อก" ยังใช้เป็นคำกริยาได้ซึ่งหมายถึง การเขียนบล็อก และนอกจากนี้ผู้ที่เขียนบล็อกเป็นอาชีพก็จะถูกเรียกว่า "บล็อกเกอร์"

บล็อกเป็นเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาหลากหลายขึ้นอยู่กับเจ้าของบล็อก โดยสามารถใช้เป็นเครื่องมือสื่อสาร การประกาศข่าวสาร การแสดงความคิดเห็น การเผยแพร่ผลงาน ในหลายด้านไม่ว่า อาหาร การเมือง เทคโนโลยี หรือข่าวปัจจุบัน นอกจากนี้บล็อกที่ถูกเขียนเฉพาะเรื่องส่วนตัวหรือจะเรียกว่าไดอารีออนไลน์ ซึ่งไดอารีออนไลน์นี้เองเป็นจุดเริ่มต้นของการใช้บล็อกในปัจจุบัน

ตัวอย่าง

OK Nation Blog	http://www.oknation.net/blog/start_blog.php
GotoKnow	https://www.gotoknow.org/home
Blognone	https://www.blognone.com

เสิร์ชเอ็นจิ้น (search engine) หรือ โปรแกรมค้นหา

คือ โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นหาข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต โดยครอบคลุมทั้งข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เพลง ซอฟต์แวร์ แผนที่ ข้อมูลบุคคล กลุ่มข่าว และอื่น ๆ ซึ่งแตกต่างกันไปแล้วแต่โปรแกรมหรือผู้ให้บริการแต่ละราย. เสิร์ชเอ็นจิ้นส่วนใหญ่จะค้นหาข้อมูลจากคำสำคัญ (คีย์เวิร์ด) ที่ผู้ใช้ป้อนเข้าไป จากนั้นก็จะแสดงรายการผลลัพธ์ที่มันคิดว่าผู้ใช้น่าจะต้องการขึ้นมา

ตัวอย่าง

Google	https://www.google.co.th
Bing	http://www.bing.com
Yahoo	https://www.yahoo.com
Ask	http://www.ask.com

ห้องเรียนออนไลน์

Quipper School	https://school.quipper.com/th/index.html
----------------	---

ควิปเปอร์สคูล คือ ฟรี -แพลตฟอร์มออนไลน์ สำหรับคุณครูและ นักเรียน ควิปเปอร์สคูล ประกอบด้วยสองส่วนด้วยกัน คือ สำหรับครูผู้สอน และสำหรับนักเรียน เป็นที่ที่ครูจัดการห้องเรียนออนไลน์ และยังสามารถติดตาม ตรวจสอบผลการเรียนของนักเรียนได้ สามารถเลือกจากบทเรียนและแบบฝึกหัดหลายพันหัวข้อครอบคลุมหลักสูตรหลัก เพื่อส่งเป็นการบ้านให้นักเรียนทั้งชั้นหรือกลุ่มย่อยในชั้นเรียนได้ ครูสามารถสามารถแก้ไขจากบทเรียนที่มีอยู่หรือสร้างเนื้อหาและแบบทดสอบขึ้นมาใหม่ทั้งหมดด้วยตัวเองได้ สามารถดูและดาวน์โหลดผลวิเคราะห์คะแนนของนักเรียน อัตราการส่งการบ้าน การบ้านที่ทำเสร็จไปแล้ว จุดแข็งและจุดอ่อนของนักเรียน ครูทำงานกับชั้นเรียนของเขาหรือสามารถทำงานร่วมกันระหว่างครู(สองคนหรือมากกว่านั้น)ในชั้นเรียน หรือโรงเรียนเดียวกันได้

Google Classroom <https://classroom.google.com/>

Classroom เปิดให้บริการสำหรับทุกคนที่ใช้ Google Apps for Education ซึ่งเป็นชุดเครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่ให้บริการฟรี ประกอบด้วย Gmail, เอกสาร และไดรฟ์ Classroom ได้รับการออกแบบมาเพื่อช่วยให้ครูสามารถสร้างและเก็บงานได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองกระดาษ มีคุณลักษณะที่ช่วยประหยัดเวลา เช่น สามารถทำสำเนาของ Google เอกสารสำหรับนักเรียนแต่ละคนได้โดยอัตโนมัติ โดยระบบจะสร้างโฟลเดอร์ของไดรฟ์สำหรับแต่ละงานและนักเรียนแต่ละคนเพื่อช่วยจัดระเบียบให้ทุกคน นักเรียนสามารถติดตามว่ามีอะไรครบกำหนดบ้างในหน้างาน และเริ่มทำงานได้ด้วยการคลิกเพียงครั้งเดียว ครูสามารถดูได้อย่างรวดเร็วว่าใครทำงานเสร็จหรือไม่เสร็จบ้าง ตลอดจนสามารถแสดงความคิดเห็นและให้คะแนนโดยตรงได้แบบเรียลไทม์ใน Classroom

แหล่งการเรียนรู้สำหรับครู

โทรทัศน์ครู <http://www.thaiteachers.tv>

โครงการโทรทัศน์ครู โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

TEACHERS as LEARNERS <http://www.teachersaslearners.com>

โครงการการพัฒนาชุมชนครูผู้เรียนรู้ บนฐานนวัตกรรมสร้างสรรค์ทางการศึกษา นวัตกรรมสร้างสรรค์ทางการศึกษาในรูปของสื่อ-ดิจิทัล (Digital Media) เพื่อส่งเสริมให้เกิดชุมชนครูผู้เรียนรู้ และการพัฒนาการศึกษาไทย ประกอบด้วยรายการสากล พร้อมคำอธิบายในการประยุกต์ และรายการไทย ซึ่งทุกรายการมีองค์ความรู้ทางการศึกษาและการปฏิบัติการสอนที่ดี

คลังสมองของครูไทย <http://www.thinkttt.com>

โครงการยกระดับบุคลากรครูและนักเรียนด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศสู่การปฏิรูปกระบวนการเรียนการสอน โดยสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

DLIT <http://www.dlit.ac.th/index.php>

โครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย

๑) DLIT Classroom ห้องเรียน DLIT การถ่ายทอดการจัดการเรียนรู้หัวข้อเรื่องที่ยาก จากครูต้นแบบของโรงเรียนชั้นนำไปยังห้องเรียนปลายทาง

๒) DLIT Resources คลังสื่อประกอบการจัดการเรียนการสอนที่ตรงกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๓) DLIT Digital Library ห้องสมุดดิจิทัล

๔) DLIT PLC (Professional Learning Community) เครื่องมือในการสร้างและพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู พร้อมพื้นที่แห่งการแบ่งปันและเรียนรู้หรือ Share and Learn

๕) DLIT Assessment คลังข้อสอบ

ศูนย์กลางความรู้แห่งชาติ TKC <http://www.tkc.go.th>

ของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นบริการเว็บทำ ที่รวบรวม ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ต่าง ๆ เพื่อให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปที่สนใจค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมบนระบบอินเทอร์เน็ต **สำนักงานราชบัณฑิตยสภา** www.royin.go.th

มีบริการออนไลน์ ได้แก่ พจนานุกรม, ศัพท์บัญญัติวิชาการ, อักษรานุกรมภูมิศาสตร์ไทย, คลังความรู้, สื่อสิ่งพิมพ์, E-Book, กระดานสนทนา ฯลฯ

Education World <http://www.educationworld.com/>

เว็บไซต์ให้ความรู้ข่าวสารการศึกษา

วิชาการดอทคอม <http://www.vcharkarn.com>

เป็นเว็บไซต์ที่มีจุดมุ่งหมายส่งเสริมความรู้ และกระตุ้นความสนใจ โดยเป็นสื่อกลางความรู้ที่น่าสนใจ และเป็นสื่อกลางในการกระจายความรู้ ผ่านไปยังภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศอย่างทั่วถึง หวังกระตุ้นในนักเรียน นักศึกษา อาจารย์และผู้สนใจ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย บทความ, ข่าว, ทรรศนะการศึกษา, โครงการงาน, มุมครู, ข้อสอบ, บทเรียนออนไลน์, นวนิยาย, BLOG สมาชิก, Webboard, ค่าย, ประชาสัมพันธ์

สหวิชาดอทคอม <http://www.sahavicha.com>

เป็นแหล่งรวมเนื้อหาความรู้ต่าง ๆ บอกเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับเนื้อหา และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจากครูทั่วประเทศ

ทรูปลูกปัญญา <http://www.truelookpanya.com>

เป็นเว็บไซต์คลังความรู้คุณธรรมที่ประกอบด้วยสาระความรู้ ทุกวิชาทุกระดับชั้น นำเสนออย่างสร้างสรรค์ในรูปแบบมีลิตมีเดีย สนุกกับการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ทั้งยังเปิดโอกาสให้ทุกคนสร้างคอนเทนต์แลกเปลี่ยนความรู้ แบ่งปัน ประสบการณ์ร่วมกัน ประกอบด้วย คลังความรู้, คลังข้อสอบ, มุมคุณครู (ได้แก่ ครูต้นแบบ, ข่าวแวดวงคุณครู, บทความทางวิชาการ/มาตรฐานการศึกษา, เทคนิคการสอน, แผนการสอน, ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย, กฎหมายครู, เว็บบอร์ดมุมคุณครู), ความรู้คุณธรรม (รวบรวมแหล่งความรู้ทางพุทธศาสนา ประกอบด้วยสื่อธรรมะทั้งที่เป็นวีดีโอคลิป, บทความธรรมะ, เสียงธรรมเทศนา, นิทานธรรมะ และการปลูกฝังคุณธรรมความดีแก่เยาวชนบุคคลทั่วไป), แนะนำ (ข้อมูลด้านการศึกษาต่อ), You Tube แพลไทย ฯลฯ

ถามครู <http://taamkru.com>

เป็นสื่อกลางในการให้ความรู้ ข่าวสาร ข้อมูลอันเป็นประโยชน์แก่พ่อแม่ผู้ปกครอง ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาเด็ก มีผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นครู อาจารย์จากมหาวิทยาลัยซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านการศึกษาและการพัฒนาเด็กที่ให้ข้อมูลซึ่งอ้างอิงได้ และเป็นกลาง มีเว็บบอร์ดพร้อมที่จะตอบคำถามหรือข้อสงสัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในโรงเรียน ทั้งระดับเด็กเล็ก อนุบาล และประถมต้น ตลอด ๒๔ ชั่วโมง มีแบบฝึกหัดและการทดสอบออนไลน์ เพื่อวัดความพร้อมของเด็กในแต่ละด้าน โดยเก็บผลคะแนนของเด็กจากการทำแบบฝึกหัดดังกล่าวไว้เป็นสถิติเฉพาะของเด็กแต่ละคน และยังสามารถค้นหาโรงเรียนที่ตั้งอยู่ใกล้บ้าน หรือใกล้ที่ทำงานได้

TK park www.tkpark.or.th

สำนักงานอุทยานการเรียนรู้ หรือ Thailand Knowledge Park (TK park) เป็นหน่วยงานหนึ่งที่เกิดขึ้นภายใต้การกำกับดูแลของ "สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้" (องค์การมหาชน) ในสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี โดยมีภารกิจหลักด้านการรณรงค์ส่งเสริมให้เยาวชน และประชาชนมีอุปนิสัยรักการอ่าน และการเรียนรู้ เพื่อสร้างสรรค์สังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ในที่สุด ประกอบด้วย นานาสาระ, กิจกรรม, ห้องสมุด, สื่อวีดิทัศน์, เอกสารวิชาการ, E-book Audio book และ Application

เด็กดีดอทคอม www.dek-d.com

เว็บสำหรับวัยรุ่นโดยเฉพาะ ติดอันดับ ๑ เว็บไทยยอดนิยมสำหรับวัยรุ่นและมีขนาดใหญ่เป็นอันดับ ๔ ในกลุ่มเว็บไทยที่รวมทุกกลุ่มเป้าหมาย

UTQ <http://www.utqplus.com>

โครงการยกระดับคุณภาพครูทั้งระบบ ด้วยระบบ e-Training (การอบรมออนไลน์) โดยคณะครู ศาสตราจารย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แหล่งเรียนรู้ทางด้านสื่อและนวัตกรรม

NECTEC <http://www.nectec.or.th>

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (National Electronics and Computer Technology Center : NECTEC หรือเนคเทค) ตัวอย่าง ซอฟต์แวร์สังเคราะห์เสียงพูดภาษาไทย วาจา (VAJA), LEXITRON พจนานุกรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไทย, PARTY: พาที ระบบรู้จำเสียงพูดภาษาไทย

แหล่งให้บริการเผยแพร่คลิปวีดิทัศน์

Youtube <https://www.youtube.com>
 TED-Ed <http://ed.ted.com>
 Krutube <http://krutube.thinkttt.com/index.php>
 ทวิก (Twig) <https://www.twig-aksorn.com>

เว็บไซต์ให้บริการสร้างสื่อการศึกษา

Prezi	https://prezi.com	สร้าง presentation
Barry Fun English	http://www.barryfunenglish.com	สร้างใบกิจกรรม
Twinkl	http://www.twinkl.co.uk	สร้างใบกิจกรรม
Have Fun Teaching	http://www.havefunteaching.com	สร้างใบกิจกรรม
Puzzle Maker	http://www.discoveryeducation.com/free-puzzlemaker	
Popplet	http://popplet.com	สร้าง mind map
Spider scribe	http://www.spiderscribe.net	สร้าง mind map
Time Toast	http://www.timetoast.com	สร้าง timeline
Timeline	http://www.readwritethink.org/files/resources/interactives/timeline_2	
Rubistar	http://rubistar.4teachers.org	สร้างตาราง Rubrics
Face your manga	http://www.faceyourmanga.com	สร้างตัวการ์ตูน

เว็บไซต์ให้บริการการจัดการเรียนการสอน

Stormboard	https://stormboard.com	ประชุมออนไลน์
kahoot	https://kahoot.it	ถามตอบออนไลน์
Ping Pong	http://gogopp.com	โปรแกรมถามตอบ

โปรแกรมประยุกต์

ราชบัณฑิตยฯ โมบายล์ : แอปพลิเคชันพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๕๔
 ราชบัณฑิตยฯ โมบายล์ : แอปพลิเคชันอ่านอย่างไรและเขียนอย่างไร ฉบับราชบัณฑิตยสถาน
 Kint studio : สุภาซิด, คำไวพจน์, คำคมขงเบ้ง, คำทับศัพท์, สำนวนไทย, อักษรย่อ ฯลฯ
 อื่นๆ : Undecided, สแกนเนอร์, DoctorMe, EmojiNation, 4 Pics 1 word, ปริศนาฟ้าแลบ, iKnowledge, รู้รอบตอบได้, ELN, นิทานอีสป, แชรส์คำคม, , ทายคำไทย, ใ้คำ, Kinraidee, Foursquare, Localscope, TrueBook, Taamkru, AIS U Academy, Video dl pro, Line Tools, Thai Pray

ตัวอย่างนวัตกรรมทางด้านการจัดการเรียนการสอน

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ (Constructivism)

แนวคิด

กระบวนการสร้างความรู้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีความหมายต่อตนเอง จากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการคิดและการแสวงหาความรู้ควบคู่ไปกับการปฏิบัติจริง ให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ และประสบการณ์ด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้จัดโอกาส บรรยากาศ สิ่งแวดล้อม และแหล่งเรียนรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

แนวทางการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสร้างความรู้ มีขั้นตอน/กระบวนการ ดังนี้

๑) ขั้นแนะนำ

เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะรับรู้ถึงจุดมุ่งหมายของบทเรียน และเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้จากการสร้างของครูผู้สอน

๒) ขั้นทบทวนความรู้เดิม

เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความรู้ ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่ในเรื่องที่กำลังจะเรียนรู้

๓) ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด

เป็นขั้นที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้ ตามกระบวนการสร้างความรู้ตามกระบวนการสร้างความรู้ที่ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้

๓.๑) สร้างความกระฉับและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันและกัน

๓.๒) สร้างความคิดใหม่จากการอภิปรายร่วมกัน และสาธิตแสดงให้เห็นจนทำให้ผู้เรียนสามารถกำหนดความคิด หรือความรู้ใหม่ขึ้นได้

๓.๓) การประเมินความคิดใหม่ โดยการทดลอง หรือใช้กระบวนการคิด คิดอย่างไตร่ตรอง ลึกซึ้ง และประเมินคุณค่า

๓.๔) การนำความคิดไปใช้ ผู้เรียนมีโอกาสได้ใช้ความคิด หรือความรู้ ความเข้าใจในการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีความหมาย

๔) ขั้นทบทวน

เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ผู้เรียนจะได้ทบทวนความคิด ความเข้าใจ โดยการเปรียบเทียบระหว่างความคิดเดิมกับความคิดใหม่

ผลที่เกิดกับผู้เรียน

กระบวนการสร้างความรู้ เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความรู้ และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนได้สังเกตสิ่งที่ตนเองสนใจ อยากเรียนรู้ แล้วจึงศึกษาค้นคว้าแสวงหาความรู้เพิ่มเติม นำไปเชื่อมโยงต่อยอดกับความรู้ และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ เกิดเป็นความรู้ใหม่ ของผู้เรียนเอง อีกทั้งได้พัฒนาทักษะกระบวนการคิด

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

แนวคิด

การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆ สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกันมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวม มีเป้าหมายร่วมกัน การติดต่อสัมพันธ์กัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละบุคคลทักษะระหว่างบุคคล ทักษะการทำงานกลุ่มย่อย ใช้กระบวนการทำงานที่มีขั้นตอนหรือวิธีการที่จะช่วยให้ การดำเนินงานกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้กลุ่มได้รับความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ

รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ใช้กันในปัจจุบัน มีหลายรูปแบบ ตัวอย่างเช่น

๑. รูปแบบ Jigsaw

เป็นการสอนที่อาศัยแนวคิดการต่อภาพ ผู้เสนอวิธีการนี้คนแรก คือ Aronson et.al ต่อมา มีการปรับและเพิ่มเติมขั้นตอนให้มากขึ้น แต่วิธีการหลัก ยังคงเดิม การสอนแบบนี้ นักเรียนแต่ละคนจะได้ศึกษาเพียงส่วนหนึ่งหรือหัวข้อย่อยของเนื้อหาทั้งหมด โดยการศึกษาเรื่องนั้นๆ จากเอกสารหรือกิจกรรมที่ครูจัดให้ ในตอนที่ศึกษาหัวข้อย่อยนั้น นักเรียนจะทำงานเป็นกลุ่มกับเพื่อนที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อย่อยเดียวกัน และเตรียมพร้อมที่จะกลับไปอธิบายหรือสอนเพื่อนสมาชิกในกลุ่มพื้นฐานของตนเอง

แนวการจัดการเรียนรู้ มีดังนี้

ขั้นที่ ๑ ครูแบ่งหัวข้อที่จะเรียนเป็นหัวข้อย่อยเท่าจำนวนสมาชิกของแต่ละกลุ่ม ถ้ากลุ่มขนาด ๓ คน ให้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน

ขั้นที่ ๒ จัดกลุ่มนักเรียนให้มีสมาชิกที่มีความสามารถคละกัน เป็นกลุ่มพื้นฐานหรือ Home Groups จำนวนสมาชิกในกลุ่มอาจเป็น ๓ หรือ ๔ คนก็ได้ จากนั้นแจกเอกสารหรืออุปกรณ์การสอนให้กลุ่มละ ๑ ชุด หรือให้คนละชุดก็ได้ กำหนดให้สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบอ่านเอกสารเพียง ๑ ส่วนที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น หากแต่ละกลุ่มได้รับเอกสารเพียงชุดเดียว ให้นักเรียนแยกเอกสารออกเป็นส่วนๆ ตามหัวข้อย่อย คือ ในแต่ละกลุ่มนักเรียนคนที่ ๑ จะอ่านเฉพาะหัวข้อย่อยที่ ๑ นักเรียนคนที่ ๒ จะอ่านเฉพาะหัวข้อย่อยที่ ๒ นักเรียนคนที่ ๓ จะอ่านเฉพาะหัวข้อย่อยที่ ๓

ขั้นที่ ๓ เป็นการศึกษาในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Groups) นักเรียนจะแยกย้ายจากกลุ่มพื้นฐาน (Home Group) ไปจับกลุ่มใหม่เพื่อทำการศึกษาเอกสารส่วนที่ได้รับมอบหมาย โดยคนที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาเอกสารหัวข้อย่อยเดียวกัน จะไปนั่งเป็นกลุ่มด้วยกัน กลุ่มละ ๓ หรือ ๔ คน แล้วแต่จำนวนสมาชิกของกลุ่มที่ครูกำหนดในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ สมาชิกจะอ่านเอกสาร สรุปเนื้อหาสาระ จัดลำดับขั้นตอนการนำเสนอ เพื่อเตรียมทุกคนให้พร้อมที่จะไปสอนหัวข้อนั้น ที่กลุ่มเดิมของตนเอง

ขั้นที่ ๔ นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับกลุ่มเดิมของตน แล้วผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มฟังทีละหัวข้อ มีการซักถามข้อสงสัย ตอบปัญหา ทบทวนให้เข้าใจชัดเจน

ขั้นที่ ๕ นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาทั้งหมดทุกหัวข้อ แล้วนำคะแนนของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม

ขั้นที่ ๖ กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด จะได้รับรางวัล หรือการชมเชย

การสอนแบบ Jigsaw เป็นการสอนที่อาจนำไปใช้ในการทบทวนเนื้อหาที่มีหลาย ๆ หัวข้อ หรือใช้กับบทเรียนที่เนื้อหาแบ่งแยกเป็นส่วนๆ ได้ และเป็นเนื้อหาที่นักเรียนศึกษาจากเอกสารและสื่อการสอนได้

๒. รูปแบบ STAD (Student Teams-Achievement Division)

หลักการพื้นฐานของรูปแบบการเรียนรู้แบบเป็นทีม ของ Slavin ประกอบด้วย

- การให้รางวัลเป็นทีม (Team Rewards) ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งในการวางเงื่อนไขให้นักเรียนพึ่งพากัน จัดว่าเป็น Positive Interdependence

- การจัดสภาพการณ์ให้เกิดความรับผิดชอบในส่วนบุคคลที่จะเรียนรู้ (Individual Accountability) ความสำเร็จของทีมหรือกลุ่ม อยู่ที่การเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคนในทีม

- การจัดให้มีโอกาสเท่าเทียมกันที่จะประสบความสำเร็จ (Equal Opportunities For Success) นักเรียนมีส่วนช่วยให้ทีมประสบความสำเร็จด้วยการพยายามทำผลงานให้ดีขึ้นกว่าเดิม ในรูปของคะแนนปรับปรุง ดังนั้น แม้แต่คนที่เรียนอ่อนก็สามารถมีส่วนช่วยทีมได้ ด้วยการพยายาม ทำคะแนนให้ดีกว่าครั้งก่อนๆ นักเรียนทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อนต่างได้รับการส่งเสริมให้ตั้งใจเรียนให้ดีที่สุด ผลงานของทุกคนในทีมมีค่าภายใต้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบนี้

แนวการจัดการเรียนรู้ เป็นดังนี้

ขั้นที่ ๑ ขั้นสอน

ครูดำเนินการสอนเนื้อหา ทักษะหรือวิธีการเกี่ยวกับบทเรียนนั้น ๆ อาจเป็นกิจกรรมที่ครูบรรยาย สาธิต ใช้สื่อประกอบการสอน หรือให้นักเรียนทำกิจกรรมการทดลอง

ขั้นที่ ๒ ขั้นทบทวนความรู้เป็นกลุ่ม

แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก ๔-๕คน ที่มีความสามารถทางการเรียนต่างกัน สมาชิกในกลุ่มต้องมีความเข้าใจว่า สมาชิกทุกคนจะต้องทำงานร่วมกันเพื่อช่วยเหลือกันและกันในการศึกษาเอกสารและทบทวนความรู้เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการสอบย่อยครูเน้นให้นักเรียนทำ ดังนี้

ก. ต้องให้แน่ใจว่า สมาชิกทุกคนในกลุ่มสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องทุกข้อ

ข. เมื่อมีข้อสงสัยหรือปัญหา ให้นักเรียนช่วยเหลือกันภายในกลุ่มก่อนที่จะถามครู หรือถามเพื่อนกลุ่มอื่น

ค. ให้สมาชิกอธิบายเหตุผลของคำตอบของแต่ละคำถามให้ได้ โดยเฉพาะแบบฝึกหัด ที่เป็นคำถามปรนัยแบบให้เลือกตอบ

ขั้นที่ ๓ ขั้นทดสอบย่อย

ครูจัดให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย หลังจากนักเรียนเรียนและทบทวนเป็นกลุ่มเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนด นักเรียนทำแบบทดสอบคนเดียวไม่มีการช่วยเหลือกัน

ขั้นที่ ๔ ขั้นหาคะแนนพัฒนาการ

คะแนนพัฒนาการเป็นคะแนนที่ได้จากการพิจารณาความแตกต่างระหว่างคะแนนที่ต่ำสุดการทดสอบครั้งก่อนๆ กับคะแนนที่ได้จากการทดสอบครั้งปัจจุบันเมื่อได้คะแนนพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคนแล้ว จึงหาคะแนนพัฒนาการของกลุ่ม ซึ่งได้จากการนำคะแนนพัฒนาการของสมาชิกแต่ละคนมารวมกัน หรือหาค่าเฉลี่ยของคะแนนพัฒนาการของสมาชิกทุกคน

ขั้นที่ ๕ ขั้นให้รางวัลกลุ่ม

กลุ่มที่ได้คะแนนปรับปรุงตามเกณฑ์ที่กำหนดจะได้รับคำชมเชย หรือติดประกาศที่บอร์ดในห้องเรียน

๓. รูปแบบ LT (Learning Together)

แบบนี้มีการกำหนดสถานการณ์และเงื่อนไขให้นักเรียนทำผลงานเป็นกลุ่ม ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแบ่งปันเอกสาร การแบ่งงานที่เหมาะสม และการให้รางวัลกลุ่ม หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

๑) สร้างความรู้สึกพึ่งพากัน (Positive Interdependence) ให้เกิดขึ้นในกลุ่มนักเรียน ซึ่งอาจทำได้หลายวิธี คือ

๑.๑) กำหนดเป้าหมายร่วมของกลุ่ม (Mutual Goals) ให้ทุกคนต้องเรียนรู้เหมือนกัน

๑.๒) การให้รางวัลรวม เช่น ถ้าสมาชิกทุกคนของกลุ่มได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ ๘๐ ขึ้นไปของคะแนนเต็ม (Joint Rewards) สมาชิกในกลุ่มนั้นจะได้คะแนนพิเศษอีกคนละ ๕ คะแนน

๑.๓) ให้ใช้เอกสารหรือแหล่งข้อมูล (Share Resources) ครูอาจแจกเอกสารที่ต้องใช้เพียง ๑ ชุด สมาชิกแต่ละคนจะต้องช่วยกันอ่านโดยแบ่งเอกสารออกเป็น ส่วน ๆ เพื่อทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ

๑.๔) กำหนดบทบาทของสมาชิกในการทำงานกลุ่ม (Assigned Roles) งานที่มอบหมายแต่ละงานอาจกำหนดบทบาทการทำงานของสมาชิกในกลุ่มแตกต่างกัน หากเป็นงานเกี่ยวกับการตอบคำถามในแบบฝึกหัดที่กำหนด ครูอาจกำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่มเป็นผู้อ่านคำถาม ผู้ตรวจสอบ ผู้กระตุ้นให้สมาชิกช่วยกันคิดหาคำตอบและผู้จดบันทึกคำตอบ

๒) จัดให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน (Face-To-Face Interaction)

ให้นักเรียนทำงานด้วยกันภายใต้บรรยากาศของความช่วยเหลือและส่งเสริมกัน

๓) จัดให้มีการรับผิดชอบในส่วนบุคคลที่จะเรียนรู้ (Individual Accountability)

เป็นการทำให้นักเรียนแต่ละคนตั้งใจเรียนและช่วยกันทำงาน ไม่กินแรงเพื่อน ครูอาจจัดสภาพการณ์ได้ด้วยการประเมิน

ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

- ผู้เรียนมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวกมีการทำงานร่วมกันโดยสมาชิกทุกคน
- ผู้เรียนได้ปฏิสัมพันธ์ส่งเสริมความรู้อย่างกันและกัน
- ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองและสมาชิกของกลุ่ม
- ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้รายบุคคลและรายกลุ่ม
- ผู้เรียนมีกระบวนการกลุ่มในการพัฒนาการเรียนรู้
- ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้มีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี

แนวคิด

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ว่าขณะนี้เทคโนโลยี มีความก้าวหน้าก้าวไกลไปในลักษณะรูปแบบใดบ้างทั้งทางด้านวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีใหม่ๆ ให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการใช้เทคโนโลยี มาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของตนเองและงาน

แนวการจัดการเรียนรู้

กระบวนการเรียนการสอนตามแนวคิดในการปฏิรูปต้องแตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม กล่าวคือ

๑) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิดโดยฝึกการคิดวิเคราะห์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล การใฝ่หาความรู้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเอง และแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม

๒) จัดระบบเครือข่ายการเรียนรู้ให้เป็นแหล่งความรู้สำหรับการค้นคว้าหาความรู้ทุก ๆ ด้านที่ผู้เรียนต้องการ เช่น สื่อมวลชนทุกแขนง เครื่องคอมพิวเตอร์ ทรัพยากรท้องถิ่น ภูมิปัญญาชาวบ้าน และหน่วยงานต่างๆ ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้พัฒนาตนเอง และพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างกว้างขวาง

๓) จัดกิจกรรมทั้งใน และนอกหลักสูตร โดยให้ผู้ทำกิจกรรมที่ต้องเรียนในห้องเรียนให้เสร็จสิ้น และให้แบ่งเวลาทำกิจกรรมนอกหลักสูตรเพื่อเสริมประสบการณ์ทางสังคม

๔) ปรับกระบวนการเรียนการสอน และเทคนิคการสอนของครูให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการจัดการศึกษาเน้นให้ครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกและชี้แนะให้ผู้เรียนทำการศึกษาค้นคว้า คิดและตัดสินใจด้วยตนเองขณะเดียวกันครูต้องเป็นต้นแบบด้านคุณธรรม และจริยธรรมด้วย ซึ่งต้องปลูกฝังทั้งในชั่วโมงเรียนและกิจกรรมการฝึกปฏิบัติ

ผลที่เกิดกับผู้เรียน

ผลการเรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะการใช้เทคโนโลยี ในการสร้างความรู้ และพัฒนางาน บูรณาการการใช้เทคโนโลยีกับการวิเคราะห์ปัญหาและการทำงาน เป็นทีมพัฒนาคุณค่าทัศนคติ และจริยธรรมในเชิงบวกในการใช้เทคโนโลยีพัฒนาคุณภาพชีวิต

รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experimental Instruction)

แนวคิด

กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์ตรงที่ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดกับหลักการต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างเป็นองค์รวม

แนวทางการจัดการเรียนรู้

กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง มีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

๑) การเรียนรู้จากประสบการณ์โดยการกระตุ้นแนะนำเรื่องที่จะเรียนโดยใช้ประสบการณ์หรือกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิด เราให้ผู้เรียนอยากเห็น อยากเรียนรู้

๒) การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ข้อเท็จจริง โดยเชื่อมโยงความอยากรู้ อยากเห็น อยากเรียนรู้ของผู้เรียนจากประสบการณ์เดิม สู่การค้นคว้า แสวงหาความรู้ใหม่ หรือแนวคิด ทฤษฎีใหม่ตามธรรมชาติของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

๓) การฝึกปฏิบัติ ในขั้นนี้เป็นการฝึกปฏิบัติด้วยการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เกิดทักษะความชำนาญมากยิ่งขึ้น

๔) การนำไปใช้ หรือขยายผล เป็นขั้นการนำข้อค้นพบในขั้นฝึกปฏิบัติไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ

ผลที่เกิดกับผู้เรียน

ช่วยพัฒนาทักษะการคิดบนพื้นฐานของการสืบค้นข้อเท็จจริงอย่างมีเหตุมีผลรู้จักหาข้อมูล ทฤษฎี หลักการมาสนับสนุนสิ่งที่ค้นพบ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integration)

แนวคิด

การเรียนรู้แบบบูรณาการ คือ การจัดการเรียนรู้โดยการนำสาระที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน นำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในลักษณะที่เป็นองค์รวม และสามารถนำความรู้ ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับ วัตถุประสงค์ ความเหมาะสมกับผู้เรียนและสาระการเรียนรู้

แนวทางการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ สามารถทำได้หลายลักษณะ ในที่นี้จะขอเสนอแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยใช้กลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นหลัก ซึ่งแบ่งได้เป็น ๒ ประเภท คือ

๑) การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเนื้อหาด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการ หรือคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันเข้าด้วยกัน เพื่อมุ่งศึกษาเกี่ยวกับเรื่องราว ประเด็นปัญหา หัวเรื่องหรือประสบการณ์เรื่องใดเรื่องหนึ่ง การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันนั้น สามารถจัดการเรียนรู้ โดยผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้นั้นๆ ไม่เกี่ยวข้องของกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

๒) การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ ทักษะ/กระบวนการ หรือคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตั้งแต่สองกลุ่มสาระการเรียนรู้ขึ้นไปเข้าด้วยกัน เพื่อมุ่งศึกษาเกี่ยวกับเรื่องราวประเด็นปัญหา หัวเรื่องหรือประสบการณ์เรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ อย่างเข้าใจลึกซึ้งและชัดเจนใกล้เคียงกับความเป็นจริงในชีวิต

การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษา โดยทั่วไปจะเป็นการจัดการเรียนรู้โดยครูผู้สอนคนเดียว แต่ในระดับมัธยมศึกษาขึ้นไปจะเป็นการสอนเป็นทีมตั้งแต่สองคนขึ้นไป หรือทำความเข้าใจแล้วแยกกันสอนตามรายวิชาที่รับผิดชอบ

การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการทั้งสองประเภทนี้ จะทำให้กระบวนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อครูผู้สอนเลือกใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิธีการจัดการเรียนรู้หรือ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบทเรียน และศักยภาพของผู้เรียน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจึงต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- จัดประสบการณ์ตรงที่สอดคล้องกับผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- เน้นการปลูกฝังจิตสำนึก ค่านิยม และจริยธรรมที่ถูกต้อง ดีงาม
- จัดบรรยากาศที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าคิดกล้าทำ
- ให้ผู้เรียนได้ร่วมทำงานเป็นกลุ่ม มีปฏิสัมพันธ์ และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

ผลที่เกิดกับผู้เรียน

๑) เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้การแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้หลาย ๆ ด้านประกอบกัน และช่วยให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการทั้งด้านความรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปพร้อม ๆ กัน

๒) เปิดโลกทัศน์ทั้งครูผู้สอน และผู้เรียนให้กว้างขึ้น ไม่จำกัดเฉพาะด้าน เฉพาะทาง ช่วยให้การเรียนรู้น่าสนใจ น่าตื่นเต้น ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ และมีความคิด และมุมมองที่กว้างขึ้น

๓) เปิดโอกาสให้ครูผู้สอนในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้ทำงานร่วมกัน ในการบูรณาการความรู้ ความเข้าใจตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์สู่ตัวผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงคุณค่าในการนำความรู้ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

๔) ผู้เรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจในลักษณะองค์รวม สามารถเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างมีจุดมุ่งหมายและมีความหมาย สามารถแสดงหาความรู้ความเข้าใจสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน สามารถพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างไม่จำกัด ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตลอดชีวิต โดยใช้ภูมิปัญญาและชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นกระบวนการคิด (Thinking Skills)

แนวคิด

กระบวนการคิด เป็นกระบวนการทางสมองในการจัดกระทำข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่รับเข้ามา เป็นกระบวนการทางสติปัญญา มีลักษณะเป็นกระบวนการหรือวิธีการ ในการพัฒนาให้เกิดกระบวนการคิด จึงต้องมีบุคคล มีเนื้อหาหรือข้อมูลที่ใช้ในการคิด คุณสมบัติที่เอื้ออำนวยต่อการคิดกระบวนการที่ใช้ในการคิด วิธีการพัฒนาการคิดและการวัดและประเมินการคิด

แนวทางการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดมีแนวทาง ดังนี้

๑) การจัดสภาพแวดล้อมและสร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อการคิด โดยส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนคิด ไม่ปิดกั้นความคิด ให้กำลังใจ เสริมแรงเมื่อผู้เรียนคิดได้ด้วยตนเอง

๒) ใช้รูปแบบวิธีการสอนหรือเทคนิคการสอนต่างๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดเชื่อมโยงจากความคิดเดิมในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ได้แก่ การคิดคล่อง การคิดหลากหลาย การคิดละเอียดการคิดชัดเจน การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดถูกทาง การคิดกว้าง การคิดลึกซึ้ง และการคิดไกล

๓) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด และกระบวนการคิดต่างๆ ตามความเหมาะสมกับพื้นฐานของผู้เรียน ซึ่งทักษะการคิด สามารถแบ่งได้ ดังนี้

๓.๑) ทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย

๓.๑.๑) ทักษะการสื่อความหมาย หมายถึง ทักษะการรับสาร รับความคิดของผู้อื่นเข้ามา เพื่อรับรู้ ตีความ แล้วจดจำเมื่อต้องการที่จะระลึกถึง เพื่อนำมาเรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดของตนให้แก่ผู้อื่น โดยแปลความคิดของตนให้แก่ผู้อื่น โดยแปลความคิดในรูปของภาษาต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ ทักษะการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอ่าน และทักษะการเขียน

๓.๑.๒) ทักษะการคิดที่เป็นแกนหรือทักษะการคิดทั่วไป หมายถึง ทักษะการคิดที่จำเป็นต้องใช้อยู่เสมอในการดำรงชีวิตประจำวัน เช่น ทักษะการสังเกต ทักษะการสำรวจ ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูล ทักษะการจำแนก และทักษะการเปรียบเทียบ

๓.๒) ทักษะการคิดขั้นสูง หมายถึง ทักษะการคิดที่มีขั้นตอนหลายขั้น และต้องอาศัยทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการคิดทั่วไปหลายๆ ทักษะในแต่ละขั้น เช่น ทักษะการตั้งสมมติฐาน ทักษะการสรุปลงความเห็น ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการประเมิน ทักษะการสร้างองค์ความรู้ เป็นต้น

๔) ให้เวลาแก่ผู้เรียนในการใช้ความคิด และแสดงความคิด อภิปรายแลกเปลี่ยนกระบวนการคิดที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนรู้

๕) ร่วมกันสรุปประเด็นที่ได้จากกระบวนการคิดที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้

๖) การวัดและประเมินผลการเรียนทั้งทางด้านเนื้อหา สาระการเรียนรู้และทักษะกระบวนการคิด

ผลที่เกิดกับผู้เรียน

- ๑) มีกระบวนการทำงานที่เป็นระบบ ปฏิบัติงานได้อย่างมีขั้นตอน
- ๒) มีความสามารถในการพิจารณาสิ่งต่างๆ และประเมินค่าโดยใช้หลักเกณฑ์อย่างสมเหตุสมผล รู้จักประเมินตนเอง และผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง
- ๓) ส่งเสริมความสามารถในการใช้ภาษาการอ่าน เขียน ฟัง พูดของผู้เรียน ให้มีทักษะในการสื่อสารกับผู้อื่นได้ดี
- ๔) ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตและในสถานการณ์ปัจจุบันที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว กระบวนการคิดถึงจึงเป็นภูมิคุ้มกันในการดำรงชีวิตในสังคมที่มีความยุ่งยาก และซับซ้อนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งใช้เป็นเครื่องมือ ในการแก้ไขปัญหาเพื่อเลือกตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ ของสังคมได้อย่างเข้มแข็ง

การศึกษาเป็นรายบุคคล (Individual Study)

การศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญสำหรับมนุษย์ แต่ละคนจึงมีความสามารถ ความสนใจ ความพร้อมและความต้องการที่แตกต่างกัน ทำให้การเรียนรู้ไม่เหมือนกัน ดังนั้นแนวคิดทางการศึกษาแผนใหม่จึงเน้นในเรื่องการจัดการศึกษา โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เรียกการเรียนการสอนลักษณะนี้ว่า การจัดการเรียนการสอนรายบุคคล หรือการจัดการเรียนการสอนตามเอกัตภาพ (แบบเอกัตบุคคล) หรือการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยมุ่งจัดสภาพการเรียนการสอนที่จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถ ความสนใจและความพร้อม

ครูหรือผู้เรียน เป็นผู้กำหนดหัวข้อปัญหา หรือโครงการตามสาระการเรียนรู้ที่กำหนด โดยผู้เรียนต้องศึกษา วิเคราะห์ สรุปอ้างอิงและสรุปข้อความรู้บนพื้นฐานของการวิเคราะห์ และประเมินผลกระบวนการ ครูต้องใช้เทคนิคการประเมินในด้านการให้ข้อมูลป้อนกลับ และการตรวจแก้งาน โดยใส่ไว้ในสื่อที่ผู้เรียนใช้ หรือใช้ร่วมกันไปกับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ครูมีบทบาทช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและนิสัยการเรียนรู้อย่างอิสระ โดยจัดสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียนให้ส่งเสริมความเป็นอิสระ ให้ผู้เรียนมั่นใจในตนเอง อยากรู้อยากเห็นและปรารถนาที่จะเรียนรู้ โดยครูอาจจัดชั้นเรียนเป็นศูนย์การเรียน จัดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activity Packages)

การศึกษาเป็นรายบุคคล สามารถปรับใช้ได้หลาย ๆ สถานการณ์ ตั้งแต่การเรียนในชั้นเรียนที่มีครูคอยควบคุม จนถึงการศึกษาอิสระที่ศึกษาค้นคว้าในห้องสมุดที่ผู้เรียนต้องกำกับการเรียนรู้ของตน โดยหัวข้อที่ศึกษาจะเป็นไปตามข้อกำหนดของรายวิชาหรือไม่ก็ได้ ครูอาจใช้วิธีนี้ กับผู้เรียนทั้งห้องเรียน กับกลุ่ม หรือกับผู้เรียนแต่ละคนก็ได้

กิจกรรมที่ครูสามารถเลือกใช้ให้ผู้เรียนปฏิบัติในการศึกษาเป็นรายบุคคล มีดังนี้

รายงาน การระดมพลังสมอง การค้นคว้าอย่างอิสระ เรียงความ การแก้ปัญหา การเรียนเสริม โครงการ การตัดสินใจ ศูนย์การเรียน แบบจำลอง คู่สัญญา ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การทำนิตยสาร การสืบค้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชุดการสอน เกม การมอบหมายงานเป็นรายบุคคล

เนื่องจากผู้เรียนแต่ละบุคคลมีความสามารถในการเรียนรู้ และความสนใจในการเรียนรู้ที่ต่างกัน ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีความหลากหลายวิธี เพื่อช่วยให้การจัดการเรียนในกลุ่มใหญ่สามารถตอบสนองผู้เรียนแต่ละคนที่แตกต่างกันได้ด้วย อาทิ

เทคนิคการใช้ Concept Mapping ที่มีหลักการใช้ตรวจสอบความคิดของผู้เรียนว่า คิดอะไร เข้าใจสิ่งที่เรียนอย่างไร แล้วแสดงออกมาเป็นกราฟิก

เทคนิค Learning Contracts คือ สัญญาที่ผู้เรียนกับผู้สอนร่วมกันกำหนด เพื่อใช้เป็นหลักยึดในการเรียนว่าจะเรียนอะไร อย่างไร เวลาใด ใช้เกณฑ์อะไรประเมิน

เทคนิค Know-Want-Learned ใช้เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ผสมผสานกับ การใช้ Mapping ความรู้เดิม เทคนิคการรายงานหน้าชั้นที่ให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมานำเสนอหน้าชั้นซึ่งอาจมีกิจกรรมทดสอบผู้ฟังด้วย

เทคนิคกระบวนการกลุ่ม (Group Process) เป็นการเรียนที่ทำให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกัน แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดซึ่งกันและกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน เพื่อแก้ปัญหาให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

การจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ Backward Design

กระบวนการออกแบบแบบถอยหลังกลับ (Backward Design) ของ Wiggins และ McTighe เริ่มจากคิดทุกอย่างให้จบสิ้นสุดจากนั้นจึงเริ่มต้นจากปลายทางที่ผลผลิตที่ต้องการ (เป้าหมายหรือมาตรฐานการเรียนรู้) สิ่งนี้ได้มาจากหลักสูตร เป็นหลักฐานพยานแห่งการเรียนรู้ (Performances) ซึ่งเรียกว่า มาตรฐานการเรียนรู้ แล้วจึงวางแผนการเรียนการสอนในสิ่งที่จำเป็นให้กับนักเรียนเพื่อเป็นเครื่องมือที่นำไปสู่การสร้างผลงานหลักฐานแห่งการเรียนรู้ให้ได้

กระบวนการออกแบบการวางแผนของครูผู้สอนเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องกัน ๓ ขั้นตอน แต่ละขั้นตอนประกอบด้วยคำถามที่ว่า

ขั้นตอน ๑ : อะไรคือความเข้าใจที่ต้องการและมีคุณค่า

ขั้นตอน ๒ : อะไรคือพยานหลักฐานของความเข้าใจ

ขั้นตอน ๓ : ประสบการณ์การเรียนรู้และการสอนอะไรที่จะสนับสนุนให้เกิดความเข้าใจ ความสนใจ และความยอดเยี่ยมในหลักฐานนั้นๆ

ขั้นตอนที่ ๑ กำหนดเป้าหมายหลักของการเรียนรู้ (Identity desired goals)

ผู้สอนต้องวิเคราะห์คำหรือวลีที่สำคัญตามที่บ่งบอกไว้ในมาตรฐานการเรียนรู้ของรายวิชาที่นำมาออกแบบ และต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจนว่า มาตรฐานตัวชี้วัดแต่ละข้อ รวมทั้งจุดมุ่งหมายสำคัญของรายวิชานั้นๆ ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ มีความเข้าใจและเกิดทักษะหรือเจตคติในเรื่องใดบ้าง โดยตั้งคำถามสำคัญ (Essential Questions) เพื่อกำหนดเป็นกรอบความคิดหลักว่า เมื่อจบหน่วยการเรียนรู้แล้ว

๑) ผู้เรียนควรรู้อะไร และมี ความเข้าใจในหัวข้อความรู้หรือสาระการเรียนรู้ที่เป็นแก่นสำคัญในเรื่องใดบ้าง

๒) ผู้เรียนควรปฏิบัติและแสดงความสามารถในเรื่องใดบ้าง จนเป็นพฤติกรรมติดตัวคงทนหรือเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์

๓) สาระสำคัญที่ควรค่าแก่การเรียนรู้และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ได้แก่เรื่องอะไรบ้าง เพื่อจะช่วยให้ผู้เรียนดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ ทั้งการทำงานหรือการเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น

๔) ผู้เรียนควรมีความรู้และเกิดความเข้าใจที่ลุ่มลึกยั่งยืนเกี่ยวกับเรื่องอะไรบ้างที่จะติดตัวผู้เรียน และสามารถนำไปบูรณาการเชื่อมกับประสบการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕) ผู้เรียนควรเรียนรู้ในสภาพจริงและ/หรือจัดทำโครงการตามสาระการเรียนรู้ใดบ้างที่จะเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ตัวผู้เรียน

ขั้นตอนที่ ๒ กำหนดหลักฐานและวิธีวัดประเมินผลการเรียนรู้ (Determine Acceptable Evidence)

ระบุเครื่องมือที่ใช้วัดประเมินผลและวิธีการวัดประเมินผล โดยเน้นการวัดจากพฤติกรรมการเรียนรู้รวบยอด (Performance Assessment) เพื่อประเมินว่าผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เป็นผลมาจากการมีความรู้ความเข้าใจตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ในเป้าหมายหลักของการจัดการเรียนรู้ได้จริงหรือไม่ อะไรคือร่องรอยหลักฐานที่แสดงว่าผู้เรียนรู้และสามารถทำได้ตามที่มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้ผู้สอนควรดำเนินการวัดประเมินผลก่อนเรียน ในระหว่างเรียน และเมื่อสิ้นสุดการเรียน โดยใช้เครื่องมือการวัดประเมินผลย่อยๆ ทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบกับการรวบรวมหลักฐานร่องรอยของการเรียนรู้ที่ผู้เรียนแสดงออกอย่างครบถ้วน เช่น

- การใช้แบบทดสอบย่อยๆ
- การสังเกตความพร้อมทางการเรียน
- การสังเกตการทำกิจกรรม การตรวจการบ้าน
- การเขียนบันทึกประจำวัน (Learning Log)
- การสะท้อนผลจากชิ้นงานต่างๆ เป็นต้น

ข้อพึงระมัดระวัง คือ การกำหนดหลักฐานของการเรียนรู้ที่เกิดกับผู้เรียนนั้น ต้องเป็นหลักฐานที่บ่งชี้ได้ว่า ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ด้วยวิธีการประเมินอย่างหลากหลาย และมีความต่อเนื่องจนจบสิ้นกระบวนการเรียนรู้ที่จัดขึ้น และหลักฐานการประเมินต้องมีความเที่ยงตรง เอื้อต่อการเรียนรู้ตามสภาพจริงของผู้เรียน ผู้สอนจึงควรตรวจสอบหลักฐานการเรียนรู้กับวิธีการวัดประเมินผลว่ามีความสอดคล้องสัมพันธ์กันหรือไม่

ขั้นตอนที่ 3 วางแผนการจัดกิจกรรมและเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้และมีหลักฐานที่เป็นรูปธรรมชัดเจน ผู้สอนควรวางแผนการเรียนการสอน ที่จะจัดกิจกรรมอย่างไรจึงจะสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความรู้ที่ฝังแน่นตามที่มาตรฐานกำหนดไว้ ตามประเด็นต่อไปนี้

๑) ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้ (ข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด ทฤษฎี หลักการต่างๆ) และทักษะ (กระบวนการทำงาน) อะไรบ้างจึงจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจหรือมีความสามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนด

๒) ผู้สอนจำเป็นต้องสอนและชี้แนะหรือจัดกิจกรรมอะไรบ้างจึงจะช่วยพัฒนาผู้เรียน ให้ได้ผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมาย

๓) ผู้สอนควรใช้สื่อการสอน วัสดุอุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้อะไรบ้างที่จะช่วยกระตุ้นผู้เรียน และเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ข้างต้น

๔) การกำหนดขอบข่ายสาระการเรียนรู้ รูปแบบกิจกรรม และสื่อการเรียนรู้ มีความกลมกลืนสอดคล้องและมีประสิทธิภาพหรือไม่ จะช่วยส่งผลต่อการวัดประเมินผลได้ชัดเจนหรือไม่

แหล่งการเรียนรู้

www.st.ac.th/quality/BackwardDesign/2.backward%20design1.doc

www.reo1.moe.go.th/reo1/images/kkk/akasan.doc

<http://www.gotoknow.org/posts/201289>

การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน Brain-based Learning

การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based learning) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้สมองทั้งสองซีกซ้ายและซีกขวาเกิดการเรียนรู้อย่างสมดุลและสอดคล้องกับสติปัญญาของผู้เรียน โดยใช้กระบวนการและวิธีการที่หลากหลายอย่างเหมาะสม สิ่งเกี่ยวข้องกับทักการทำงานของสมองสำหรับการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนไว้ ๑๒ ข้อ ดังนี้

๑. สมองนั้นทำงานพร้อมกันหลายๆ ส่วน ซึ่งสมองจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีในสภาพแวดล้อมที่มีสิ่งเร้าอย่างหลากหลาย (The brain is a parallel processor) การจัดชั้นเรียนตามข้อคิดนี้ ควรจัดให้มีการนำเสนอหรือวิธีการต่าง ๆ เช่น กิจกรรม และรูปแบบการเรียนรู้ต่าง ๆ มาใช้ ในการส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อให้ความหลากหลายที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจในการเรียนรู้มากขึ้น

๒. ศักยภาพในการเรียนรู้มีความเกี่ยวข้องกับพัฒนาการเจริญเติบโต บุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย และสภาวะอารมณ์ (Learning engages the entire physiology) ดังนั้น ผู้สอนต้องคำนึงถึงภาวะที่แตกต่างกันนี้ของผู้เรียนแต่ละคนด้วย รวมไปถึงต้องดูแลสภาวะผู้เรียนให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. ความสงสัยใคร่รู้เป็นสิ่งที่มาตามธรรมชาติ และติดตัวมาตั้งแต่เกิด ซึ่งสมองนั้นก็ถูกออกแบบมาเพื่อรับรู้และขบคิดเพื่อค้นหาคำตอบ (The search for meaning is innate) จากข้อนี้ก็ควรจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคำถาม และส่งเสริมให้ผู้เรียนหาคำตอบจากคำถามนั้นด้วยตัวเอง

๔. การค้นหาคำตอบของมนุษย์เป็นกิจกรรมที่เป็นรูปแบบ (The search for meaning occurs through “patterning”) ดังนั้น การจัดการศึกษาจึงต้องมีการดำเนินการอย่างมีรูปแบบเป็นระบบระเบียบ ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

๕. อารมณ์ความรู้สึกไม่ได้แยกออกจากการเรียนรู้ ซึ่งมีความสำคัญมากต่อการจดจำข้อมูล รวมไปถึงการเรียกใช้ข้อมูล (Emotion are critical to patterning) สิ่งนี้ทำให้จำเป็นต้องจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนให้เอื้อต่อตัวผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีภาวะอารมณ์และความรู้สึกที่ดีเป็นปกติ รวมไปถึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักถึงภาวะอารมณ์และความรู้สึกของตนเองด้วย จึงจะช่วยให้เป็นประโยชน์ต่อ การเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมาก

๖. สมองแต่ละส่วนนั้นทำงานทั้งแบบเฉพาะด้าน และประสานสัมพันธ์กับส่วนอื่นๆ (Every brain simultaneously perceives and creates parts and wholes) ดังนั้น จึงควรออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นทั้งการใช้สมองเฉพาะแต่ละด้าน และรวมถึงการใช้สมองประสานสัมพันธ์กันด้วย

๗. การเรียนรู้นั้นจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อผู้เรียนสนใจและใส่ใจในการเรียนรู้ (Learning involves both focused attention and peripheral perception) จากข้อนี้ จึงจำเป็นต้องใช้เทคนิคทางจิตวิทยาต่าง ๆ เพื่อดึงดูดผู้เรียนให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น

๘. การเรียนเป็นสิ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับจิตสำนึกและจิตใต้สำนึก (Learning involves conscious and unconscious processes) จึงควรส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง และควรกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและมีเวลาทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว

๙. มนุษย์มีความทรงจำ ๒ ประเภท คือ ทั้งความทรงจำที่มาจากประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน และความทรงจำที่มาจากาท่องจำ (We have (at last) two types of memory systems : spatial and rote learning) ดังนั้น จึงควรให้ความสำคัญทั้งกับการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับประสบการณ์จริง และการเรียนรู้ที่ใช้ทักษะการท่องจำ

๑๐. ความเข้าใจที่ดีของสมองจะเกิดจากข้อมูลและทักษะจากความทรงจำที่มาจากประสบการณ์จริง (The brain understand and remember best when facts skill are embedded in natural spatial memory) จากข้อนี้แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสัมผัสจากประสบการณ์จริงนั้น มีประโยชน์ต่อการพัฒนาสมอง จึงควรเน้นการส่งเสริมในส่วนนี้เป็นพิเศษ

๑๑. แรงเสริมทางบวกมีผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่ถ้าผู้เรียนได้รับสิ่งไม่พึงพอใจจากการคุกคามทางความรู้สึก ความเครียด และความวิตกกังวล ก็จะทำให้สมองไม่เกิดการเรียนรู้ (Learning and enhanced by challenge and inhibited by threat) ดังนั้นจึงควรสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย และหลีกเลี่ยงการกดดันผู้เรียนในรูปแบบต่าง ๆ

๑๒. สมองของมนุษย์นั้นมีความแตกต่างกัน แต่โครงสร้างสมองของแต่ละคนสามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Every brain is unique) สิ่งนี้จึงจำเป็นอย่างมากที่จะต้องใช้กลยุทธ์ และเทคนิคการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อจูงใจผู้เรียนให้ได้มากที่สุด เพื่อประโยชน์ที่ดีในการเรียนรู้

การนำการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based learning) กับการนำมาใช้จริงในการจัดการเรียนรู้ คือ การนำหลักการเกี่ยวกับสมอง มาเชื่อมโยงกับการจัดการศึกษา สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่ดีได้เป็นความคิดระดับสูงที่ รวมเอาเทคนิคที่หลากหลาย รูปแบบการเรียนรู้นี้จะหมายรวมถึงแนวความคิดทางการศึกษาใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ หรือบูรณาการเทคนิคต่างๆ ที่หลากหลายมาใช้ ในจัดการเรียนรู้ ได้แก่

- การเรียนรู้ด้วยตนเอง(Mastery Learning)
- ลีลาการเรียนรู้(Learning Styles)
- พหุปัญญา(Multiple Intelligences)
- การเรียนรู้แบบร่วมมือ(Cooperative Learning)
- การสร้างสถานการณ์ (Practical Simulation)
- การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง(Experiential Learning)
- การเรียนรู้จากการใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem based learning)
- ความเคลื่อนไหวทางการศึกษา (Movement Education)

บทบาทของครู

๑. ครูสร้างบรรยากาศในการจัดประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง กล้าคิดกล้าแสดงออก

๒. จัดสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ตลอดจนสื่อต่างๆ เช่น เพลง และคำคล้องจอง เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดความคิด จินตนาการ ในการที่จะเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ประจำวัน

๓. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ครูควรให้ความเป็นกันเองกับผู้เรียนในขณะที่ผู้เรียนทำกิจกรรมด้วยการสนทนาซักถาม กระตุ้นให้แรงเสริมต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีกำลังใจทำงาน และมีความมั่นใจในการแสดงความคิดเห็น

๔. ให้แรงเสริมในทางบวกขณะที่ผู้เรียนออกมานำเสนอผลงาน และแนะนำ อำนวยความสะดวกต่าง ๆ เมื่อผู้เรียนต้องการ

๕. สังเกตและจดบันทึกตามแบบบันทึก

แหล่งการเรียนรู้

http://www.pharmacy.cmu.ac.th/unit/unit_files/files_download/2011-10-19ก.ย.54 doc.pdf

http://www.kroobannok.com/news_file/p80795940427.pdf

<http://www.kroobannok.com/75130>

การสอนตามทฤษฎีพหุปัญญา

พหุปัญญา หรือความฉลาด ในทัศนะของ Dr.Howard Gardner ซึ่งเป็นผู้เสนอคำนี้ขึ้นมา หมายถึงความสามารถของมนุษย์ที่จะค้นหาปัญหา และหาทางแก้ไขปัญหา รวมไปถึงความสามารถในการคิดค้นสิ่งใหม่ๆ เพื่อตอบสนองหรือรับใช้สังคมของตน เขาต้องการแสดงให้เห็นอย่างเจาะจง และกระตุ้นเตือนผู้ใหญ่ โดยเฉพาะครูว่า เด็กแต่ละคนมีปัญหาหรือความฉลาดหลายด้าน ซึ่งเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องค้นหา เพื่อสามารถช่วยกระตุ้นหรือจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนให้เหมาะกับเด็กแต่ละคน โดยการจำแนกความฉลาดของมนุษย์ออกได้เป็น 7 ด้าน ซึ่งต่อมาได้เพิ่มเข้าไปอีก ๒ ด้าน รวมเป็น ๙ ด้าน (ซึ่งในอนาคตก็อาจเพิ่มเติมเข้าไปได้อีก เมื่อมีองค์ความรู้มากขึ้น) ประกอบด้วย

๑. Visual/Spatial Intelligence

ความฉลาดที่จะเรียนรู้ด้วยการมองเห็นภาพ/มิติ เก็บข้อมูลจากการมองเห็นจนเกิดความ คิดในเชิงมิติ และปรากฏภาพในสมอง และจดจำภาพเหล่านั้นเป็นข้อมูลไว้ใช้ต่อไป เด็กกลุ่มนี้มักจะชอบเรียนรู้ด้วยแผนที่ ตาราง แผนภูมิ กราฟ รูปภาพ วิดิทัศน์ และภาพยนตร์ ให้ความสำคัญกับความเข้าใจที่จะนำไปสู่การลงมือกระทำ เป็นทักษะที่ทำให้เรามองเห็นสิ่งต่างๆ บนที่กไว้นในสมอง เกิดภาพในใจ จนสามารถคิดค้นสิ่งต่างๆ หรือแก้ไขปัญหา ทักษะของเด็กที่เก่งด้านนี้ อาทิ ต่อภาพปริศนา การอ่าน เขียน และทำความเข้าใจแผนภูมิ กราฟ และแก่งเรื่องทิศทาง สเก็ตภาพ วาดเขียน รวมไปถึงการออกแบบภาพมิติต่างๆ หรือจัดการภาพได้ดี โตขึ้นมีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพบางอย่างได้ดี เช่น ผู้นำทาง/ออกแบบการนำทาง ศิลปินภาพปั้น สถาปัตย์ นักออกแบบภายใน วิศวกร ฯลฯ

๒. Verbal/Linguistic Intelligence

ความฉลาดที่จะเรียนรู้ด้วยการฟัง พูด และใช้ภาษา และมีทักษะในการฟัง อ่าน เขียน ใช้คำ เด็กพัฒนาทักษะด้านการฟังและการพูดได้ดี ความคิดมักจะออกมาเป็นคำพูดมากกว่าเป็นภาพ เก่งที่จะเล่าเรื่อง อธิบาย สอน พูดข้ามชั้น เข้าใจความหมายในคำพูดได้ดี จดจำข้อมูล พูดชักจูงโน้มน้าวคนอื่น อธิบายวิเคราะห์การใช้คำพูด ซึ่งเมื่อโตขึ้น มีแนวโน้มที่จะทำอาชีพต่อไปนี้ อาทิเช่น นักประพันธ์ นักการสื่อสาร (เขียนข่าว บทความ) ครู นักกฎหมาย นักการเมือง นักแปล ฯลฯ

๓. Logical/Mathematical Intelligence

ความฉลาดที่จะเรียนรู้ด้วยเหตุผล ตรรกะ และตัวเลข เด็กมักคิดเป็นระบบ หรือ เรียงลำดับตามเหตุการณ์ ตามอันดับตัวเลข เก่งที่จะเชื่อมโยงข้อมูลชิ้นส่วนต่างๆเข้าเป็นภาพใหญ่ มักกระตือรือร้นสนใจสิ่งรอบตัวเสมอๆ มักชอบถามคำถามและชอบทดลองเพื่อให้ได้คำตอบ มีทักษะในการแก้ปัญหา จัดลำดับหรือจัดกลุ่มข้อมูล เชื่อมโยงความคิดเชิงนามธรรม และเห็นความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นที่เกี่ยวข้องกัน สามารถจัดการกับเหตุผลที่เกี่ยวข้องกันเป็นลูกโซ่ได้ยาวๆ และเห็นความก้าวหน้าของมัน สามารถทำวิจัยได้ดี มักถามคำถามเรื่องธรรมชาติรอบตัว อีกทั้งยังมีทักษะด้านการคำนวณ และรูปทรงเรขาคณิต เมื่อโตขึ้น มีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพบางอย่างได้ดี คือ นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร โปรแกรมเมอร์ นักวิจัย นักบัญชี นักคณิตศาสตร์ ฯลฯ

๔. Bodily/Kinesthetic Intelligence

ความฉลาดที่จะควบคุมร่างกาย การเคลื่อนไหว และจัดการงานต่างๆได้ดี มักแสดงตัวตนด้วยการเคลื่อนไหว มีทักษะในการใช้สายตาร่วมกับการใช้มือ เช่น เล่นบอลได้ดี หรือ ยิงเป้าได้แม่นยำ ด้วยทักษะในการจัด การสิ่งแวดลอมรอบตัว ทำให้สามารถจดจำและจัดระบบข้อมูลสิ่งรอบตัวได้ดี ซึ่งทำให้มีทักษะในการเต้นรำ ควบคุมสมดุร่างกาย กีฬา การทดลอง ใช้ภาษา กาย ศิลปะ การแสดง เลียนแบบ ใช้มือในการสร้างสรรค์หรือสร้างสิ่งต่างๆ แสดงอารมณ์ด้วยภาษากาย และมีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพบางอย่างได้ดี อาทิ นักเต้นรำ นักกีฬา ครูสอนพลศึกษา นักแสดง นักผจญเพลิง ช่างฝีมือหรือผู้เชี่ยวชาญด้านศิลปะ ฯลฯ

๕. Musical/Rhythmic Intelligence

ความฉลาดที่จะสร้างและตีความกับสุนทรียทางดนตรี ทำให้เด็กกลุ่มนี้มักคิดเป็นเสียง จังหวะ และรูปแบบ (คล้ายกับการเล่นดนตรี แบบที่วงดนตรีเล่นร่วมกันเป็นเพลง) มักตอบสนองต่อเสียงดนตรี ทั้งด้านความชื่นชมหรือวิพากษ์วิจารณ์ ไวกับเสียงที่อยู่รอบตัว เช่น เสียงกระดิ่ง น้ำหยด ทำให้มีทักษะในการร้องเพลง ผีวปาก เล่นเครื่องดนตรี จดจำจังหวะและแบบแผนของเสียง ประพันธ์เพลง จดจำท่วงทำนองเสนาะ และเข้าใจโครงสร้างและจังหวะของดนตรี จึงมีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพ นักดนตรี ดีเจ นักร้อง นักแต่งเพลง ฯลฯ

๖. Interpersonal Intelligence

ความฉลาดที่จะสร้างความสัมพันธ์และเข้าใจผู้อื่น มักจะมองสิ่งต่างๆ ด้วยมุมมองของคนอื่นๆ รอบตัว เพื่อให้เข้าใจว่าคนอื่นคิดอย่างไรและรู้สึกอย่างไร มีทักษะในการเข้าใจอารมณ์ความรู้สึก แรงบันดาลใจ และแรงกระตุ้นของผู้คน เป็นนักจัดการแม้บางครั้งอาจจะดูว่าเจ้ากี้เจ้าการไปบ้าง แต่ก็เพื่อให้เกิดความสงบสันติในกลุ่ม และทำให้เกิดความร่วมมือกัน โดยใช้ทั้งภาษาพูดและภาษากาย เช่น การสบตา การเอียง/โน้มตัว ยิ้ม เพื่อสร้างสัมพันธ์ให้สื่อสารกันได้ มีทักษะในการฟังและเข้าใจคนอื่น ใช้ความเห็นอกเห็นใจ และความเข้าใจอารมณ์ความรู้สึก ในการให้คำปรึกษาหรือประสานงานในกลุ่ม จะคอยตรวจสอบอารมณ์ของกลุ่ม แรงบันดาลใจและความตั้งใจ ใช้การสื่อสารทั้งภาษาพูดและภาษากาย สร้างความเชื่อมั่นในกลุ่มได้ดี เป็นนักประสานและแก้ไขความขัดแย้ง ทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีในระหว่างผู้คน คนกลุ่มนี้มักจะประกอบอาชีพเหล่านี้ได้ดี คือ นักจิตวิทยา Counselor นักการเมือง นักธุรกิจ นักเจรจาต่อรอง ฯลฯ

๗. Intrapersonal Intelligence

ความฉลาดในการเข้าใจตนเอง สื่อสารกับตนเอง โดยเฉพาะการมีสติกับภาวะภายในของตน พยายามที่จะเข้าใจอารมณ์ความรู้สึกภายใน ความฝัน สัมพันธภาพกับผู้อื่น เข้าใจจุดแข็งและจุดอ่อนของตน สะท้อนและวิเคราะห์ตนเอง เข้าใจแรงปรารถนาและความใฝ่ฝันของตน วิเคราะห์แบบแผนการคิดของตน ให้เหตุผลกับตน เข้าใจบทบาทหน้าที่และสัมพันธภาพกับคนอื่น เมื่อโตขึ้นมีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพเหล่านี้คือ นักวิจัย นักคิด/ปราชญ์ นักปรัชญา

๘. Naturalistic Intelligence

ความฉลาดในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในธรรมชาติรอบตัว แยกแยะความเป็นจริง/ลักษณะร่วมหรือแตกต่างของสิ่งรอบตัว จัดกลุ่มสิ่งที่เหมือนหรือต่างกัน ด้วยแนวคิดที่เป็นเหตุเป็นผล มองเห็นลำดับขั้นของความเชื่อมโยงในธรรมชาติ จัดแบบแผนความคิดของตน ด้วยการจัดกลุ่ม จัดอันดับขั้นของความจำต่อสิ่งรอบตัว จึงมีทักษะในการจัดระบบคิดภายในตัวเอง แสดงความรู้สึกเห็นอกเห็นใจและเข้าใจธรรมชาติรอบตัว จดจำแยกแยะรายละเอียด สนุกกับการแ่งนับและจัดระบบสิ่งต่างๆ รอบตัว ชอบที่จะใช้กราฟ แผนภูมิ ตาราง และลำดับเวลา โตขึ้นมีแนวโน้มที่จะประกอบอาชีพเหล่านี้ได้ดี เช่น นักธรณีวิทยา นักมานุษยวิทยา นักวิทยาศาสตร์ เกษตรกร นักปศุสัตว์ นักปรุงอาหาร ฯลฯ

๙. Existential Intelligence

ความฉลาดในการเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ เข้ากับภาพใหญ่ (มหภาค) จนเห็นความงดงามของสรรพสิ่งในโลก เชื่อมโยงการดำรงอยู่ของมนุษย์และตนเองกับสิ่งที่ใหญ่กว่า เช่น จักรวาล พระเจ้า ความดีงาม สามารถรวบรวมสรุปรายละเอียด แล้วทำให้เกิดความเข้าใจถึงสิ่งที่ใหญ่กว่า เห็นคุณค่าของการเกิดเป็นมนุษย์ เห็นความงดงามของศิลปะ คุณธรรมบารมี และมีแนวโน้มที่จะใส่ใจกับการค้นหาความหมายในชีวิต พยายามมองหาความเชื่อมโยงระหว่างการเรียนรู้สาขาย่อยๆ เข้าเป็นภาพใหญ่ สนใจและชื่นชมกับวรรณคดี เรื่องเล่า อัตประวัติของคนต่างวัฒนธรรม รู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับครอบครัวและเพื่อนๆ รวมไปถึงชุมชน และขยายไปถึงชุมชนโลก ชอบเข้าไปเกี่ยวข้องกับประเด็นทางสังคมและการเมือง ใส่ใจกับสุขภาพของตนเอง ที่จริงอาจเชื่อมโยงไปถึง “ปัญญาญาณ” ในศาสนาพุทธและการพัฒนาด้านจิตวิญญาณอื่นๆ

ครูจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมพหุปัญญาแต่ละด้านให้เด็ก ดังนี้

Visual/Spatial Intelligence

ได้แก่ การให้เด็กเคลื่อนไหวอิสระในบริเวณที่เรียนรู้ หัดให้ร่างภาพก่อนจะเข้าสู่บทเรียน ฝึกเขียนแผนที่ แผนภาพ ฝึกการระดมความคิด จัดสิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นการใช้ตา ฝึกการเคลื่อนไหวตามจินตนาการ ฝึกการรวบรวมข้อมูล จากการมองเห็นเข้าเป็นการคิดเป็นระบบ

Verbal/Linguistic Intelligence

ได้แก่ การฝึกค้นคว้าคำศัพท์ใหม่ๆ เรียนรู้คำศัพท์ในภาษาอื่นๆ ฝึกให้นำเสนอหน้าชั้นเรียน ใ้ว่าที่ อภิปราย แทรกบทละคร การแสดงเข้ามาในบทเรียน หัดเขียนบันทึกประจำวันอย่างสม่ำเสมอ กระตุ้นให้ฝึกเขียนบทความสร้างสรรค์ ฝึกให้เล่าเรื่อง หัดอ่านวรรณกรรมเด็กและเยาวชน

Logical/Mathematical Intelligence

ได้แก่ การฝึกจัดลำดับกิจกรรม การฟังคำสั่ง นำเสนอ “คำจำกัดความ หรือ ข้อตกลง” ก่อนจะเข้าสู่กิจกรรมในบทเรียน จัดให้มีคำถามปลายเปิดอยู่ในกระบวนการแก้ปัญหา ส่งเสริมการทดลองซึ่งเด็กๆจะสามารถทดสอบสมมติฐานได้ หัดให้ใช้เหตุผล หรือ การอนุมานในการนำเสนอ ฝึกให้มีการโต้แย้งในชั้นเรียน หัดแก้ปัญหาเกม puzzles ให้เด็กฝึกกำหนดเป้าหมายระยะสั้นของการเรียนรู้ของตนและกลุ่ม ส่งเสริมให้เด็กมีส่วนร่วมในกระบวนการประเมินผล

Bodily/Kinesthetic Intelligence

ได้แก่ การจัดกิจกรรมที่ให้ได้ใช้มือ ร่างกาย เพิ่มการแสดงเข้าไปในหน่วยการเรียนรู้ ใช้เกมเพื่อทบทวนบทเรียน ใช้ดนตรี จังหวะในการเรียนรู้ จัดบทเรียนการทดลองทางวิทยาศาสตร์ เรียนตัวเลขจากสิ่งของที่จับต้องได้ เปิดโอกาสให้เด็กได้สร้างและแยกแยะสิ่งของต่างๆด้วยตนเอง ให้เด็กฝึกที่จะสร้างแนวคิดผ่านการทดลองด้วยร่างกายของตนเอง ให้เด็กเคลื่อนไหวในชั้นเรียนอย่างอิสระ เล่นต่อบล็อก

Musical/Rhythmic Intelligence

ได้แก่ การฝึกการฟังเสียงเดี่ยว เสียงผสมในสิ่งแวดล้อม ฝึกการเคลื่อนไหวตามจังหวะ ฝึกการวาดภาพจากสิ่งที่เห็นในสิ่งแวดล้อม หัดฟัง ร้องเพลงกล่อมเด็ก/เพลงพื้นบ้าน ฝึกภาษาต่างประเทศ ฟังเสียงเครื่องดนตรีชนิดต่างๆ ทั้งเดี่ยวและผสม ฝึกเรียงลำดับตามรูปแบบของสิ่งต่างๆ ฝึกอ่านโน้ตดนตรี

Interpersonal Intelligence

ได้แก่ การให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั้นเรียน ให้เด็กทำงานเป็นกลุ่ม ให้เด็กเลือกจัดกลุ่มของตนโดยอิสระ ฝึกทำงานเป็นทีม โดยแต่ละคนมีหน้าที่ดูแล ฝึกวางแผนการทำงาน ซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จ ใช้การแข่งขัน กระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจ ที่จะตั้งเป้าหมายไปสู่ความสำเร็จที่สูงขึ้น ฝึกบทบาทสมมติ เชื่อเชิญคนภายนอกเข้ามาช่วยทำ งานกับกลุ่ม จัดให้มีการทำงานร่วมกับชั้นเรียนอื่นๆ

Intrapersonal Intelligence

ได้แก่ การใช้บทเรียนที่แตกต่างในระหว่างเด็กแต่ละกลุ่ม ใช้การอุปมาอุปมัยในบทเรียน จัดให้มีทางเลือกสำหรับผู้เรียน ส่งเสริมให้เด็กตั้งเป้าหมายของตนในการเรียน จัดให้มีการเขียนบันทึกประจำวันก่อนเข้าสู่บทเรียน เปิดโอกาสให้เด็กแสดงความรู้สึกต่อบทเรียน รวมทั้งการสะท้อน เสนอแนะ จัดให้มีการประเมินผลตัวเด็กในกระบวนการประเมินผลชั้นเรียน นำประเด็นเรื่องความยุติธรรมในสังคมเข้าสู่บทเรียน ใช้แบบสอบถามประเมิน และเครื่องมืออื่นๆ ที่จะช่วยให้เด็กประเมินความก้าวหน้าของตน

Naturalistic Intelligence

ได้แก่ การฝึกให้ทำกราฟแผนภูมิทั้งระนาบกว้างและลึก ฝึกให้ระดมสมองด้วยกระบวนการต่างๆ ฝึกทำ mind mapping นำประเด็นการเรียนรู้ไปสู่ธรรมชาติรอบตัว ฝึกทำแฟ้มงานประจำตัว พยายามจัดโครงการร่วมกับชั้นเรียนอื่นๆ

Existential Intelligence

ได้แก่ การทบทวนบทเรียนเดิม ก่อนจะขึ้นบทเรียนใหม่ กำหนดประเด็นที่ครอบคลุมแนวคิดหลายๆด้าน เชื่อมโยงบทเรียนเข้ากับเรื่องราวในโลก บูรณาการหน่วยการเรียนรู้ข้ามวิชา ใช้ศิลปะเข้าในหน่วยการเรียนรู้ อภิปรายความสำคัญของประเด็นที่จะเรียนรู้ เชิญคนภายนอกที่มีความเห็นแตกต่าง/กว้าง ให้เด็กฝึกที่จะสรุปประเด็นต่างๆที่ได้เรียน กระตุ้นให้เด็กกล้าที่จะแสดงความคิดเห็น หรือมุมมองที่แตกต่างออกไปจากบทเรียน ให้เด็กมีส่วนในการกำหนด จัดปรับหน่วยการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับตน เพื่อให้มีความเป็นเจ้าของบทเรียน (มากกว่าจะเป็นของครู/พ่อแม่)

แหล่งการเรียนรู้

<http://taamkru.com/th/พหุปัญญา/>

<http://ced.kmutnb.ac.th/tsk/question/index.php>

http://www.bgfl.org/bgfl/custom/resources_ftp/client_ftp/ks3/ict/multiple_int/index.htm

ห้องเรียนกลับด้าน Flipped Classroom

แนวคิดหลักของ "ห้องเรียนกลับด้าน" คือ "เรียนที่บ้าน-ทำการบ้านที่โรงเรียน" เป็นการนำสิ่งที่เดิมที่เคยทำในชั้นเรียนไปทำที่บ้าน และนำสิ่งที่เคยถูกมอบหมายให้ทำที่บ้านมาทำในชั้นเรียนแทน โดยยึดหลักที่ว่า เวลาที่นักเรียนต้องการพบครูจริงๆ คือ เวลาที่เขาต้องการความช่วยเหลือ เขาไม่ได้ต้องการให้ครูอยู่ในชั้นเรียนเพื่อสอนเนื้อหาต่างๆ เพราะเขาสามารถศึกษาเนื้อหานั้นๆ ด้วยตนเอง ถ้าครูบันทึกวิดีโอการสอนให้เด็กไปดูเป็นการบ้าน แล้วครูใช้ชั้นเรียนสำหรับชี้แนะนักเรียนให้เข้าใจแก่นความรู้จะดีกว่า

ดังนั้น งานหลักของครูคือการสอนนักเรียนเมื่อไม่เข้าใจ มากกว่าที่จะเป็นคนบอกเล่าเนื้อหาการเรียนเพียงอย่างเดียว การเรียนการสอนเช่นนี้ทำให้สามารถนำการจัดการเรียนรู้ตามความแตกต่างของผู้เรียน (Differentiate Instruction)และการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning : PBL) มาใช้ในชั้นเรียนได้ด้วย การเรียนการสอนแบบ "ห้องเรียนกลับด้าน" ทำให้ครูมีเวลาชี้แนะนักเรียนและช่วยนักเรียนสร้างสรรค์แนวคิดต่างๆ ได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังลดจำนวนนักเรียนที่หยุดเรียนในชั้นเรียนนั้นๆ และช่วยเพิ่มเนื้อหาสาระจากที่นักเรียนได้เรียนรู้ด้วย หลายคนให้ความเห็นว่า "ห้องเรียนกลับด้าน" อาจส่งผลเสียต่อนักเรียนที่ไม่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้นอกโรงเรียน อย่างไรก็ตามครูหลายท่านก็แก้ปัญหานี้ได้ด้วยการแจก CDs หรือเตรียม Thumb drives ที่มีไฟล์วิดีโอให้นักเรียน

แหล่งการเรียนรู้

<http://taamkru.com/th/ห้องเรียนกลับด้าน-خانรับความคิดใหม่-1>

<http://taamkru.com/th/ห้องเรียนกลับด้าน-خانรับความคิดใหม่-2>

<http://taamkru.com/th/ห้องเรียนกลับด้าน-خانรับความคิดใหม่-3>

<https://www.scbfoundation.com/stocks/c1/file/13782013511lnn3c1.pdf>

http://www.noppawan.sskru.ac.th/data/learn_c21.pdf

การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน PROJECT-BASED LEARNING

การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นรูปแบบหนึ่งของ Child-centered Approach ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานตามระดับทักษะที่ตนเองมีอยู่ เป็นเรื่องที่น่าสนใจและรู้สึกสบายใจที่จะทำ นักเรียนได้รับสิทธิในการเลือกว่าจะตั้งคำถามอะไร และต้องการผลผลิตอะไรจากการทำงานชิ้นนี้ โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนอุปกรณ์และจัดประสบการณ์ให้แก่ นักเรียน สนับสนุนการแก้ไขปัญหา และสร้างแรงจูงใจให้แก่ นักเรียน โดยลักษณะของการเรียนรู้แบบโครงงาน มีดังนี้

- นักเรียนกำหนดการเรียนรู้ของตนเอง
- เชื่อมโยงกับชีวิตจริง สิ่งแวดล้อมจริง
- มีฐานจากการวิจัย หรือ องค์ความรู้ที่เคยมี
- ใช้แหล่งข้อมูล หลายแหล่ง
- ผังตรงด้วยความรู้และทักษะบางอย่าง (embedded with knowledge and skills)
- ใช้เวลามากพอในการสร้างผลงาน
- มีผลผลิต

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานนั้น มีกระบวนการและขั้นตอนแตกต่างกันไปตามแต่ละทฤษฎี ดังนี้

แนวคิดที่ ๑ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

ของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งได้นำเสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ไว้ ๔ ขั้นตอน ดังนี้

๑) **ขั้นนำเสนอ** หมายถึง ขั้นที่ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาใบความรู้ กำหนดสถานการณ์ ศึกษาสถานการณ์ เล่นเกม ดูรูปภาพ หรือผู้สอนใช้เทคนิคการตั้งคำถามเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ที่กำหนดในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน เช่น สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรและสาระการเรียนรู้ที่เป็นขั้นตอนของโครงงานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการเรียนรู้

๒) **ขั้นวางแผน** หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนร่วมกันวางแผน โดยการระดมความคิด อภิปรายหาหรือข้อสรุปของกลุ่ม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ

๓) **ขั้นปฏิบัติ** หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม เขียนสรุปรายงานผลที่เกิดขึ้นจากการวางแผนร่วมกัน

๔) **ขั้นประเมินผล** หมายถึง ขั้นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง โดยให้บรรลุลจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีผู้สอน ผู้เรียนและเพื่อนร่วมกันประเมิน

แนวคิดที่ ๒ ขั้นการจัดการเรียนรู้ ตาม โมเดลจอร์จยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL

ของ วิจารย์ พาณิช มีดังนี้

๑) **Define** คือ ขั้นตอนการทำให้สมาชิกของทีมงาน ร่วมทั้งครูด้วยมีความชัดเจนร่วมกันว่า คำถาม ปัญหา ประเด็น ความท้าทายของโครงการคืออะไร และเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อะไร

๒) **Plan** คือ การวางแผนการทำงานในโครงการ ครูก็ต้องวางแผน กำหนดทางหนีทีไล่ในการทำหน้าที่โค้ช รวมทั้งเตรียมเครื่องอำนวยความสะดวกในการทำโครงการของนักเรียน และที่สำคัญเตรียมคำถามไว้ถามทีมงานเพื่อกระตุ้นให้คิดถึงประเด็นสำคัญบางประเด็นที่นักเรียนมองข้าม โดยครูต้องไม่เข้าไปช่วยเหลือจน

ทีมงานขาดโอกาสคิดเองแก้ปัญหาเอง นักเรียนที่เป็นทีมงานก็ต้องวางแผนงานของตน แบ่งหน้าที่กันรับผิดชอบ การประชุมพบปะระหว่างทีมงาน การแลกเปลี่ยนข้อค้นพบแลกเปลี่ยนคำถาม แลกเปลี่ยนวิธีการ ยิ่งทำความเข้าใจร่วมกันไว้ชัดเจนเพียงใด งานในขั้น Do ก็จะได้ผลดีเพียงนั้น

๓) Do คือ การลงมือทำ มักจะพบปัญหาที่ไม่คาดคิดเสมอ นักเรียนจึงจะได้เรียนรู้ทักษะในการแก้ปัญหา การประสานงาน การทำงานร่วมกันเป็นทีม การจัดการความขัดแย้ง ทักษะในการทำงานภายใต้ทรัพยากรจำกัด ทักษะในการค้นหาความรู้เพิ่มเติมทักษะในการทำงานในสภาพที่ทีมงานมีความแตกต่าง หลากหลาย ทักษะการทำงานในสภาพกดดัน ทักษะในการบันทึกผลงาน ทักษะในการวิเคราะห์ผล และแลกเปลี่ยนข้อวิเคราะห์กับเพื่อนร่วมทีม เป็นต้น ในขั้นตอน Do นี้ ครูจะได้มีโอกาสสังเกตทำความเข้าใจ ศิษย์เป็นรายคน และเรียนรู้หรือฝึกทำหน้าที่เป็น “วาทยากร” และโค้ชด้วย

๔) Review คือ การที่ทีมนักเรียนจะทบทวนการเรียนรู้ ว่างานหรือกิจกรรม หรือพฤติกรรมแต่ละขั้นตอนได้ให้บทเรียนอะไรบ้าง เอาทั้งขั้นตอนที่เป็นความสำเร็จและความล้มเหลวมาทำความเข้าใจ และกำหนดวิธีการใหม่ที่ถูกต้องเหมาะสมรวมทั้งเอาเหตุการณ์ระทึกใจ หรือเหตุการณ์ที่ภาคภูมิใจ ประทับใจ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ขั้นตอนนี้เป็นการเรียนรู้แบบทบทวนไตร่ตรอง (reflection)

๕) Presentation คือ การนำเสนอโครงการต่อชั้นเรียน เป็นขั้นตอนที่ทำให้เกิดการทบทวนขั้นตอนของงานและการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นอย่างเข้มข้น แล้วเอามานำเสนอในรูปแบบที่เราใจ ให้อารมณ์และให้ความรู้ (ปัญญา) ทีมงานของนักเรียนอาจสร้างนวัตกรรมในการนำเสนอก็ได้ โดยอาจเขียนเป็นรายงาน และนำเสนอเป็นการรายงานหน้าชั้น มี เพาเวอร์พอยท์ (PowerPoint) ประกอบ หรือจัดทำวีดิทัศน์หรือเป็นละครนำเสนอ เป็นต้น

บทบาทครู

ครูใช้คำถามกระตุ้นการเรียนรู้ คำถามนั้นต้องเป็นคำถามที่มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด และเพื่อให้นักเรียนได้อธิบาย โดยขึ้นต้นว่า “ทำไม” หรือ ลงท้ายว่า “อย่างไรบ้าง” “อะไรบ้าง” “เพราะอะไร” โดยคำถามเหล่านี้อาจเป็นคำถามในใบกิจกรรมหรือคำถามก่อนปฏิบัติกิจกรรม กำลังลงมือปฏิบัติกิจกรรมและ/หรือ หลังปฏิบัติกิจกรรม ทุกคำถามต้องเชื่อมโยงไปยังรายวิชาที่เรียนเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดด้วย

ครูทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตว่า นักเรียนแต่ละคนมีพฤติกรรมอย่างไร ขณะปฏิบัติกิจกรรมโดยการสังเกต ต้องเป็นไปอย่างเหมาะสม คือ เมื่อครูเห็นว่าพฤติกรรมที่นักเรียนกำลังเรียนรู้ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนหรืออันตรายแก่นักเรียนอื่นรอบตัว

ครูสอนให้นักเรียนเรียนรู้การตั้งคำถาม เมื่อนักเรียนสามารถตั้งคำถามได้ จะทำให้นักเรียน รู้จักถาม เพื่อค้นคว้าข้อมูล รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และร่วมแสดงความคิดเห็นของตนเองในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เรื่อง การรู้จักถามเป็นอีกวิธีหนึ่งที่นักเรียนจะได้เรียนรู้และได้มาซึ่งความรู้ที่นักเรียนสนใจ

ครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนเกิดข้อสงสัย ครูจะต้องเป็นผู้คอยแนะนำ ชี้แจง ให้ข้อมูลต่างๆ หรือยกตัวอย่างเหตุการณ์ใกล้ตัวต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของนักเรียนเชื่อมโยงไปสู่ความรู้ด้านอื่นๆ ในขณะทำกิจกรรมเมื่อนักเรียนเกิดข้อสงสัย หรือคำถาม โดยไม่บอกคำตอบแก่นักเรียน

ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนคิดหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งครูจะเป็นผู้สังเกตและคอยกระตุ้นด้วยคำถาม ให้นักเรียนได้คิดกิจกรรมที่อยากเรียนรู้และหาคำตอบในสิ่งที่สงสัยด้วยตนเอง

ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างสรรค์ผลงานอย่างอิสระ ตามความคิดและความสามารถของนักเรียนเอง เพื่อให้นักเรียนได้ใช้จินตนาการและความสามารถของตนเองในการคิดสร้างสรรค์อย่างเต็มที่

แหล่งการเรียนรู้

<https://candmbsri.wordpress.com/2015/04/08/การจัดการเรียนรู้แบบไอซี-2>

<https://candmbsri.wordpress.com/2015/04/08/การจัดการเรียนรู้แบบไอซี-3>

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน PROBLEM-BASED LEARNING

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนรู้ที่เน้นในสิ่งที่เด็กอยากเรียนรู้ โดยสิ่งที่อยากเรียนรู้ดังกล่าวจะต้องเริ่มมาจากปัญหาที่เด็กสนใจหรือพบในชีวิตประจำวันที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับบทเรียน มีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบให้แก่นักเรียนโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ คิดวิจารณ์ญาณ การสืบค้นและรวบรวมข้อมูล กระบวนการกลุ่ม การบันทึกและการอภิปราย

ลักษณะของปัญหาในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน อาจมีลักษณะดังนี้

- เกิดขึ้นในชีวิตจริงและเกิดจากประสบการณ์ของผู้เรียนหรือผู้เรียนอาจมีโอกาสได้เผชิญกับปัญหานั้น
- เป็นปัญหาที่พบบ่อยมีความสำคัญมีข้อมูลเพียงพอสำหรับการค้นคว้า
- เป็นปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบชัดเจน ตายตัวหรือแน่นอนและเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนคลุมเครือหรือผู้เรียนเกิดความสงสัย
- เป็นปัญหาที่มีประเด็นขัดแย้ง ข้อถกเถียงในสังคมยังไม่มีข้อยุติ
- เป็นปัญหาที่อยู่ในความสนใจ เป็นสิ่งที่อยากรู้แต่ไม่รู้
- ปัญหาที่สร้างความเคียดแค้น เสียหาย เกิดโทษ ภัย และเป็นสิ่งไม่ดี หากมีการนำข้อมูลมาใช้โดยลำพังคนเดียวอาจทำให้ตอปัญหาผิดพลาด
- ปัญหาที่ได้รับการยอมรับจากผู้อื่นว่าจริง ถูกต้อง แต่ผู้เรียนไม่เชื่อว่าจริง ยังไม่สอดคล้องกับความคิดของผู้เรียน
- ปัญหาที่อาจมีคำตอบ หรือแนวทางการแสวงหาคำตอบได้หลายทางครอบคลุมการเรียนรู้ที่กว้างขวาง หลากหลายเนื้อหา
- เป็นปัญหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับพื้นฐานของผู้เรียน
- เป็นปัญหาที่ไม่สามารถหาคำตอบของปัญหาได้ทันที ต้องมีการสำรวจ ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล หรือทดลองดูก่อน จึงจะได้คำตอบ ไม่สามารถคาดเดา หรือทำนายได้ง่ายๆ ว่าต้องใช้ความรู้อะไร ยุทธวิธีในการสืบเสาะหาความรู้เป็นอย่างไร หรือคำตอบ หรือผลของความรู้เป็นอย่างไร
- เป็นปัญหาที่ส่งเสริมความรู้ด้านเนื้อหา ทักษะ สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา

ขั้นตอนการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

๑) ทดสอบความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่จะสอนก่อนเรียน เพื่อจะได้ทราบความรู้พื้นฐานของนักเรียนเป็นรายบุคคลในเรื่องดังกล่าว และเป็นแนวทางในการออกแบบหรือปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูให้เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนด้วย

๒) ให้ความรู้เบื้องต้นก่อนเริ่มกิจกรรมการเรียนรู้ ความรู้พื้นฐานจะนำไปสู่การเรียนรู้ของเด็กในกิจกรรมที่ต้องลงมือปฏิบัติ ดังนั้น ครูจึงต้องอธิบายเนื้อหาคร่าวๆ เพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจเบื้องต้น

๓) เปิดโอกาสให้เด็กเสนอสิ่งที่อยากเรียนรู้ โดยให้เด็กเขียนถึงสิ่งที่ตนเองอยากเรียนรู้ และสิ่งที่ตนเองเรียนรู้มาแล้ว สิ่งที่เด็กอยากเรียนรู้อาจเป็นปัญหาในชีวิตประจำวัน หรือปัญหาของชุมชน หรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่ถูกกำหนดขึ้นในชั้นเรียนที่เด็กช่วยกันคิดและอยากลงมือปฏิบัติ

๔) แบ่งกลุ่มเด็กในการทำกิจกรรม เพื่อให้เด็กรู้จักวางแผนคือ ให้เด็กรู้จักกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง โดยการทำปฏิทินการเรียนรู้ตามความต้องการในการเรียนของตน วิธีการดังกล่าวเพื่อให้เด็กรู้หน้าที่ของตนเองและในขณะเดียวกันสามารถแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบให้แก่ตนเองและเพื่อนในกลุ่มได้

๕) สร้างกติกาในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน เพื่อให้เด็กรู้จักเคารพในเงื่อนไขและกติกาที่กำหนดขึ้น โดยทุกคนในชั้นเรียนจะต้องยอมรับและปฏิบัติตาม

๖) ให้เด็กลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ครูเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติได้กิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง โดยครูจะคอยเป็นผู้แนะนำ ตอบคำถามและสังเกตเด็กขณะทำกิจกรรม

๗) ครูให้เด็กสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากการทำกิจกรรมและให้เด็กได้นำเสนอผลงานของตน โดยครูเป็นผู้คอยสนับสนุนให้เกิดการนำเสนอที่หลากหลายรูปแบบและเป็นไปอย่างสร้างสรรค์ ไม่จำกัดแนวคิดในการนำเสนอ

๘) ประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง ประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของเด็ก จากผลงานและพฤติกรรมที่เด็กแสดงออกขณะร่วมกิจกรรม โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่จะสอนเป็นหลัก

แหล่งการเรียนรู้

<https://candmbsri.wordpress.com/2015/04/07/การจัดการเรียนรู้แบบไอซี>

การสอนแบบอื่นๆ

การสอนแบบ SCAFFOLDING

<https://candmbsri.wordpress.com/2015/05/04/การสอนแบบ-scaffolding-ตอนที่๑>

<https://candmbsri.wordpress.com/2015/05/04/การสอนแบบ-scaffolding-ตอนที่๒>

https://candmbsri.files.wordpress.com/2015/05/ex_scaffolding.pdf

การจัดการเรียนรู้แบบการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS)

<https://candmbsri.wordpress.com/2015/04/23/การจัดการเรียนรู้แบบกา>

<https://candmbsri.wordpress.com/2015/04/24/การจัดการเรียนรู้แบบกา-2>

<https://candmbsri.wordpress.com/2015/04/29/การจัดการเรียนรู้แบบกา-3>

<https://candmbsri.files.wordpress.com/2015/05/crative-problem-solving.pdf>

เอกสารอ้างอิง

เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง. การพัฒนาสื่อนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อเลื่อนวิทยฐานะ. กรุงเทพฯ: สถาพรบุ๊ค, ๒๕๕๕.

มนสิข สิทธิสมบูรณ์. การพัฒนานวัตกรรมการศึกษา. [เอกสารออนไลน์] สืบค้นจาก

http://office.nu.ac.th/edu_teach/ASS/Download/vchk-การพัฒนานวัตกรรม-มนสิข.pdf

[พฤศจิกายน, ๒๕๕๘]

สุคนธ์ สินธพานนท์. นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน. พิมพ์ครั้งที่ ๔ .กรุงเทพฯ : ๙๑๑๙ เทคนิคพรินต์ติ้ง, ๒๕๕๓.

