**กระบวนการเรียนแบบบูรณาการและการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : พื้นฐานเพื่อการผลิตบัณฑิตให้มีทักษะแรงงานในศตวรรษที่ 21**

Posted on [June 12, 2017](https://kmtlcspu.com/2017/06/12/kititpoomme/) by [kmbyspu](https://kmtlcspu.com/author/kmbyspu/)



 ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการต่างๆของโลกยุคโลกาภิวัตน์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจของประเทศไทย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศเพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี  มีปัญญา  มีความสุข  มีศักยภาพพร้อมที่จะแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก และมุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ กระบวนการเรียนรู้ และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล  โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด  ทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพให้ความสำคัญต่อความรู้เกี่ยวกับตนเองและความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์ในเรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน  ความรู้เกี่ยวกับศาสนา  ศิลปะ  วัฒนธรรม  การกีฬา  ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์และด้านภาษาเน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง  ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพ  ตลอดจนการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

 จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ ผลงานวิจัย  และประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป พบว่า กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นวิธีหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ  เป็นการเรียนรู้ที่อาศัยการเชื่อมโยงความรู้สาขาต่างๆและทักษะการเรียนรู้หลายๆทักษะเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายช่วยให้ผู้เรียนรู้จักนำความรู้ไปผสมผสานกันและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและถูกต้องตามปรัชญาการศึกษาแบบ Progressivism  ของ Dewey ทฤษฎีการเรียนรู้ด้าน  Cognitive  ที่ใช้  Constructivism Approach  และทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมายของ Ausubel  และการถ่ายโยงการเรียนรู้ (Transfer of Learning )

**กระบวนการเรียนแบบบูรณาการ  ( Integrated Learning )**

จากแนวทางการจัดการศึกษาและการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษา

แห่งชาตินั้น  จะเห็นได้ว่าเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมโดยมุ่งเน้นให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนมากขึ้น  เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติและสามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตได้    การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อสนองตอบให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะดังกล่าวมีมากมายหลายกระบวนการ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการเป็นวิธีการหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเป็นการเรียนรู้ที่อาศัยความเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ เพื่อจะได้นำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบบูรณาการจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ / กระบวนการเรียนรู้ และคุณธรรม ตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา

 การบูรณาการเป็นการผสมผสานประสบการณ์การเรียนรู้และอาจจะเป็นการผสมผสานเนื้อหาวิชา  วิชาต่างๆในหมวดวิชาเดียวกันหรือต่างหมวดวิชาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ตลอดจนสามารถนำประสบการณ์ต่างๆที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงมีรายละเอียดโดยสังเขป   ดังนี้

 **1. ทฤษฎีการเรียนรู้ในด้าน Cognitive ที่ใช้  Constructivism Approach**  หลักสำคัญของ  Constructivism คือ  ผู้เรียนต้องสร้างความรู้เองโดยครูเป็นผู้ช่วย โดยจัดหาข้อมูลข่าวสารให้แก่ผู้เรียนหรือให้โอกาสผู้เรียนได้ค้นพบด้วยตนเอง  และเป็นผู้ลงมือกระทำและปฏิบัติการเรียนด้วยตนเอง

 **2. ทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมายของ Ausubel** ทฤษฎีการเรียนรู้ของ  Ausubel  เน้นความสำคัญของการเรียนรู้อย่างมีความเข้าใจ  และมีความหมาย   การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้เชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมที่อยู่ในสมอง

 **3. การถ่ายโยงการเรียนรู้ ( Transfer of Learning )** การถ่ายโยงการเรียนรู้     หมายถึง  การนำสิ่งที่เรียนรู้แล้วไปใช้ในสถานการณ์ใหม่  การถ่ายโยงการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญเพราะวัตถุประสงค์ของการศึกษาประการหนึ่งก็คือ การเตรียมผู้เรียนให้สามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในอนาคตทั้งในด้านการประกอบอาชีพ  และการแก้ปัญหารูปแบบต่างๆในชีวิตประจำวัน   จะช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ของวิชาต่างๆ กับชีวิตจริงมากขึ้นตลอดจนมองเห็นประโยชน์ในสิ่งที่เรียนว่าสามารถนำไปใช้ได้

 การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ( Learning Integration ) อาจจัดได้  2  ลักษณะ  คือ

 **1. การบูรณาการภายในวิชา ( *Intradisciplinary* Instruction )** เป็นการบูรณาการที่เกิด ขึ้น ภายในขอบเขตของเนื้อหาเดียวกัน  วิชาที่ใช้หลักการบูรณาการภายในวิชาเดียวกันมากที่สุด  คือวิชาภาษา  หรือกระบวนการทางภาษาซึ่งประกอบด้วยการฟัง  การพูด  การอ่าน  และการเขียน เนื่องจากมีความเกี่ยวพันกันหลายแบบนอกจากวิชาภาษาแล้วยังมีวิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์  คณิตศาสตร์  ก็ใช้หลักการเชื่อมโยงภายในวิชาได้

 **2. การบูรณาการระหว่างวิชา ( Interdisciplinary Instruction )** เป็นการเชื่อมโยงหรือรวมศาสตร์ต่างๆตั้งแต่  2  สาขาวิชาขึ้นไปภายใต้หัวเรื่อง      (Theme )  เดียวกัน  เป็นการเรียนรู้โดยใช้ความรู้ความเข้าใจและทักษะในศาสตร์หรือความรู้ในวิชาต่างๆมากกว่า  1  วิชาขึ้นไป  เพื่อการแก้ปัญหาหรือการแสวงหาความรู้ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง การเชื่อมโยงความรู้และทักษะระหว่างวิชาต่างๆ  จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง  ไม่ใช่เพียงผิวเผินและมีลักษณะใกล้เคียงกับชีวิตจริงมากที่สุด

 ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการทั้ง 2 ลักษณะนั้น สามารถจัดเป็นรูปแบบของการบูรณาการ (Models of  Integration)  ได้  4  รูปแบบ  คือ

 **1. บูรณาการแบบสอดแทรก (Infusion Instruction )** การจัดการเรียนการสอนตาม รูปแบบนี้ผู้สอนในวิชาหนึ่งสอดแทรกเนื้อหาของวิชาอื่นๆเข้าในการเรียนการสอนของตน เป็นการสอนตามแผนการสอนและประเมินผลโดยผู้สอนคนเดียว วิธีนี้ถึงแม้ว่าผู้เรียนจะเรียนจากผู้สอนคนเดียวแต่ก็สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆได้

 **2. บูรณาการแบบขนาน ( Parallel Instruction )** การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ นี้  ผู้สอนตั้งแต่  2  คนขึ้นไปสอนต่างวิชากัน  ต่างคนต่างสอน แต่ต้องวางแผนเพื่อสอนร่วมกัน  โดยมุ่งสอนหัวเรื่อง / ความคิดรวบยอด / ปัญหาเดียวกัน ระบุสิ่งที่ทำร่วมกันและตัดสินใจร่วมกันว่าจะสอนหัวเรื่อง / ความคิดรวบยอด / ปัญหานั้นๆอย่างไร ในวิชาของแต่ละคนใครควรสอนก่อนหลังงานหรือการบ้านที่มอบหมายให้ผู้เรียนทำจะแตกต่างกันออกไปในแต่ละวิชา แต่ทั้งหมดจะต้องมีหัวเรื่อง/ ความคิดรวบยอด / ปัญหาร่วมกัน การสอนแต่ละวิชาจะเสริมซึ่งกันและกันทำให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันระหว่างวิชาหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้

 **3. บูรณาการแบบสหวิทยาการ ( Multidisciplinary Instruction )** การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้คล้ายกับบูรณาการแบบขนานกล่าวคือ  ผู้สอนตั้งแต่  2  คนขึ้นไป  สอนต่างวิชากันมาวางแผนเพื่อสอนร่วมกัน  โดยกำหนดว่าจะสอนหัวเรื่อง /ความคิดรวบยอด / ปัญหาเดียวกัน  ต่างคนต่างแยกกันสอนตามแผนการสอนของตน  แต่มอบหมายให้ผู้เรียนทำงานหรือโครงงานร่วมกัน  ซึ่งจะช่วยเชื่อมโยงความรู้สาขาวิชาต่างๆเข้าด้วยกันจนสร้างชิ้นงานได้ ผู้สอนในแต่ละวิชาจะกำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินผลชิ้นงานของผู้เรียนในส่วนวิชาที่ตนสอน

 **4. บูรณาการแบบข้ามวิชา ( Transdisciplinary Instruction )** การจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้ผู้สอนที่สอนวิชาต่างๆร่วมกันวางแผน ปรึกษาหารือกำหนดหัวเรื่อง / ความคิดรวบยอด / ปัญหาเดียวกัน  จัดทำแผนการสอนร่วมกัน  แล้วร่วมกันสอนเป็นคณะ ( Team ) โดยดำเนินการสอนผู้เรียนกลุ่มเดียวกันมอบหมายงาน / โครงงานให้ผู้เรียนเรียนทำร่วมกัน  ผู้สอนทุกวิชากำหนดเกณฑ์เพื่อประเมินผลชิ้นงานของผู้เรียนร่วมกัน การเรียนการสอนแบบบูรณาการ   เป็นการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างหลากหลาย

 อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการสามารถสรุปได้ ดังนี้

 **1. สามารถตรวจสอบได้จากตัวชี้วัด** คือ ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาสามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาได้  สามารถนำความรู้ไปใช้ในการสร้างชิ้นงาน  และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้\

 **2. เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้** ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในลักษณะองค์รวมมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาและลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาในแต่ละวิชา

 **3. ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง** โดยใช้วิธีการผสมผสานกันระหว่างสาระความรู้ กระบวนการ คุณธรรม  และลักษณะอันพึงประสงค์  เป็นการเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนอย่างไม่จำกัด  เพราะผู้เรียนได้  เรียนรู้วิธีการเรียนตลอดชีวิต

 **4. ส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบ** การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกระบวนการคิด  การจัดการ   การเผชิญสถานการณ์   และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

1. **ส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้สำหรับการปกครองระบอบประชาธิปไตย** รู้จักการเคารพในสิทธิและ

เสรีภาพของผู้อื่นโดยคำนึงถึงความคิดเห็นและผลประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ

 **การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student- Centred Approach )**

 การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึงการสอนที่มุ่งจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการดำรงชีวิตเหมาะสมกับความสามารถ และความสนใจของผู้เรียนโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอนจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีอยู่หลายลักษณะและหลายระดับโดยที่ครูผู้สอนเป็นผู้อำนวยการเรียน ช่วยเอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้น  โดยการเตรียมด้านเนื้อหา  วัสดุอุปกรณ์  สื่อการเรียนต่างๆ ให้เหมาะสมกับผู้เรียน การเรียนการสอนที่มีนักเรียนเป็นศูนย์กลางนี้ มีความต่อเนื่องอย่างเห็นได้ชัดกับแนวโน้มในปัจจุบันเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งจะมีคำศัพท์บัญญัติไว้หลายคำ เช่น Learner Autonomy, Self-directed Learner  และ   Learner Independence  แต่สำหรับการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นสำคัญนี้ มุ่งที่ผู้เรียนเป็นกลุ่มมากกว่าเป็นรายบุคคล จะเห็นได้ว่า การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนี้  สามารถจัดในลักษณะต่างกันได้   3  รูปแบบ  กล่าวคือ

 **แบบที่  1  Student – centred Class**  ผู้สอนจะเป็นผู้เตรียมเนื้อหา   วัสดุอุปกรณ์    สื่อการเรียน  ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการเรียนตามคำสั่งหรือคำแนะนำของผู้สอน  ส่วนมากเป็นกิจกรรมกลุ่มหรือกิจกรรมคู่กับเพื่อนโดยเน้นปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนเป็นสำคัญ

 **แบบที่  2  Learner- based Teaching**  ผู้สอนเป็นผู้กระตุ้น หรือมอบหมายให้ผู้เรียนผลิตสื่อ เนื้อหาของเรื่องที่จะเรียนขึ้นมาโดยใช้ความรู้  ประสบการณ์  และความชำนาญของผู้เรียนเป็นฐานในการสร้างสื่อ

 **แบบที่  3 Learner Independence**  เป็นแบบที่ผู้เรียนจะเป็นอิสระจากการเรียนในห้องเรียนปกติ    ผู้เรียนสามารถเลือกใช้สื่อที่จัดสรรไว้ในห้องศูนย์การเรียนรู้   แล้วเลือกทำงานหรือฝึกปฏิบัติตามความต้องการ  ความสนใจของตน  ผู้เรียนอาจจะเรียนคนเดียว   หรือเรียนเป็นคู่กับเพื่อนก็ได้  ทั้งนี้ต้องตั้งอยู่ภายใต้เงื่อนไขหรือสัญญาการเรียนระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

 ดังนั้น การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญก็คือการที่ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ประสบการณ์ ความรู้รอบตัว ความชำนาญและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนมาร่วมกันทำกิจกรรม  มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันมีโอกาสคิดพิจารณา   แสดงความคิดเห็นร่วมกัน  โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ เมื่อผู้เรียนมีความต้องการ  ผู้สอนจะให้ความสำคัญต่อกระบวนการคิด   กระบวนการทำงานของผู้เรียนมากกว่าที่ผู้เรียนคิดหรือสิ่งที่ผู้เรียนผลิตขึ้นมา ซึ่งนักการศึกษากลุ่มหนึ่งมีความเชื่อว่า   การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพและศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ให้ดีขึ้นและบรรลุเป้าหมายของการศึกษาแห่งชาติด้วย ดังนั้นการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนจึงเข้ามามีบทบาทอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอน

**รูปแบบวิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**

 **รูปแบบที่  1**  **วิธีสอนแบบใช้บทบาทสมมุติ**  **:**   การใช้บทบาทสมมุติ เป็นกิจกรรมที่มีการกำหนดสถานการณ์สมมุติ และบทบาทของผู้เรียนในสถานการณ์นั้นแล้วให้ผู้เรียนสวมบทบาทและแสดงบทบาทนั้นตามความรู้สึก  ประสบการณ์   เจตคติที่มีต่อบทบาทนั้นวิธีการนี้จะช่วยให้ได้มีโอกาสศึกษา  วิเคราะห์ถึงความรู้สึก และพฤติกรรมของตนเองได้อย่างลึกซึ้ง อีกทั้งยังสามารถช่วยให้เข้าใจพฤติกรรม  ความรู้สึก อารมณ์  และเหตุผลของบุคคลที่สวมบทบาทนี้ในชีวิตจริงได้

 **รูปแบบที่  2**  **วิธีสอนแบบใช้กระบวนการเผชิญสถานการณ์**   **:**เป็นวิธีการสอนที่มีการเชื่อมโยงการกระทำกับการคิดวิเคราะห์เข้าด้วยกัน   โดยให้ผู้เรียนได้เผชิญสถานการณ์ลักษณะต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ที่จะเกิดขึ้นในชีวิตจริง   ฝึกให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในคำสอนของผู้สอน ฝึกนำข้อมูลข่าวสารด้านต่างๆมาสรุปประเด็นเพื่อประเมินค่าว่าสิ่งใดถูกต้องดีงาม เกิดประโยชน์   สิ่งใดบกพร่อง  ไม่ถูก  ไม่ตรงในการตัดสินใจ

 **รูปแบบที่  3  วิธีสอนแบบใช้บทเรียนสำเร็จรูป   :**   เป็นการลำดับประสบการณ์ที่ได้วางไว้สำหรับผู้เรียน นำไปสู่ความสามารถโดยอาศัยหลักความสัมพันธ์ของสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ซึ่งได้พิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพ    บทเรียนสำเร็จรูปอยู่บนพื้นฐานจิตวิทยาการศึกษาและจิตวิทยาการเรียนรู้ โดยมีหลักการและทฤษฎีการเรียนรู้เข้ามาเกี่ยวข้องได้แก่ **S-R** Theory และ Reinforcement ของ  Skinner  และ  Learning  Theory   ของ   Thorndike

 **รูปแบบที่  4  วิธีการสอนแบบศูนย์การเรียน  :**เป็นการจัดระบบห้องเรียนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ  กิจกรรมการเรียนรู้อาศัยเนื้อหาวิชาที่จัดออกเป็นหน่วยๆแต่ละหน่วยจะมีกิจกรรม   สื่อวัสดุอุปกรณ์ และเนื้อหาวิชาที่แตกต่างกัน ผู้เรียนจะเรียนรู้โดยการประกอบกิจกรรมจากหน่วยต่างๆตามที่กำหนดภายใต้การดูแลของผู้สอน  ศูนย์การเรียนเป็นกิจกรรมที่อยู่บนพื้นฐานหลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อประสม กระบวนการกลุ่ม   กฎแห่งความพร้อม   และความแตกต่างระหว่างบุคคล

 **รูปแบบที่   5**  **วิธีการสอนแบบใช้ชุดการสอน** **:**  เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้รับการออกแบบและจัดไว้เป็นระบบอันประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย   เนื้อหาและวัสดุอุปกรณ์   โดยกิจกรรมต่างๆดังกล่าวได้รับการรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบเป็นระเบียบ เพื่อจัดเตรียมไว้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาจากประสบการณ์ทั้งหมด      ชุดการสอนเป็นกิจกรรมที่อยู่บนพื้นฐานหลักการและทฤษฏีเกี่ยวกับการใช้สื่อประสม และการใช้วิธีการวิเคราะห์ระบบ ( System Approach ) เน้นความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับ   กิจกรรม  การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน โดยมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

 **รูปแบบที่   6**  **วิธีการสอนแบบใช้คอมพิวเตอร์   :**  เป็นการสอนที่เน้นสื่อการสอนที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูงนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์

 **รูปแบบที่   7** **วิธีการสอนแบบโครงการ   :**  การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการเป็นการจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้ผู้เรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริง เพื่อให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรง    ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา     วิธีการทางวิทยาศาสตร์    ผู้เรียนจะได้ทำการทดลอง  ได้พิสูจน์สิ่งต่างๆด้วยตนเอง  รู้จักหาวิธีการต่างๆมาแก้ปัญหา   ผู้เรียนจะทำงานอย่างมีระบบ  รู้จักวางแผนในการทำงาน ฝึกการเป็นผู้นำผู้ตาม  ฝึกการวิเคราะห์และการประเมินผลตนเอง

 **รูปแบบที่   8  วิธีสอนแบบแก้ปัญหา :**เป็นวิธีสอนที่เน้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นกระบวนการโดยอาศัยแนวคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีการนำเอาวิธีการสอนแบบนิรนัย   คือ การสอนจากกฎไปหาความจริงย่อย  การรวมกระบวนการคิดทั้ง 2 แบบเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดเป็นรูปแบบวิธีสอนแบบแก้ปัญหา  ซึ่งเริ่มจากการกำหนดปัญหา วางแผนแก้ปัญหา  ตั้งสมมุติฐาน  การเก็บรวบรวมข้อมูล   การพิสูจน์   การวิเคราะห์ และการสรุปผล  ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

 **รูปแบบที่   9   วิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม**  **:**เป็นการสอนที่เน้นให้  ผู้เรียนได้มีอิสระในการศึกษาหาความรู้ตามหลักประชาธิปไตย  ให้ผู้เรียนรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม  และการศึกษาหาความรู้จากแหล่งต่างๆ

 **รูปแบบที่  10   วิธีสอนแบบใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์  :**เป็นกระบวนการขั้นตอนวิธีการหรือพฤติกรรมต่างๆที่จะช่วยให้การดำเนินงานเป็นกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพคือได้ทั้ง    ผลงานที่ดี  ได้ทั้งความรู้สึกและความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ร่วมงาน ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญคือ การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง   ยึดกลุ่มเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญ   ยึดการค้นพบด้วยตนเอง เน้นกระบวนการควบคู่ไปกับผลงาน เน้นการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน รู้จักใช้สิทธิและหน้าที่ในระบอบประชาธิปไตยในการทำงาน  ยึดมติของกลุ่มและการตัดสินใจร่วมกัน

 **รูปแบบที่  11**   **วิธีสอนแบบความคิดรวบยอด**   **:**เป็นการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้สร้างความคิดรวบยอด     ซึ่งเป็นข้อความแสดงประเภทของสรรพสิ่งตามลักษณะเฉพาะด้วยตนเอง     จากการรวบรวมข้อมูล   สังเกต   จำแนกประเภท   และจัดหมวดหมู่ตัวอย่างที่ผู้สอนนำเสนอ

 **รูปแบบที่  12**  **วิธีสอนแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ  :**เป็นการจัดการเรียนที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆ  สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกัน   มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น   มีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน   และมีความรับผิดชอบร่วมกัน   ทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม  เพื่อให้กลุ่มได้รับความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

**การผลิตบัณฑิตไทยเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงาน**

 ผู้รับผิดชอบต่อการจัดการศึกษาของประเทศล้วนทราบดีว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม การแข่งขันทางเศรษฐกิจทั้งในระดับประเทศและภาคครัวเรือนทวีความรุนแรงทำให้สถาบันการศึกษาต้องเร่งผลิตคนเข้าสู่ตลาดแรงงานในเชิงปริมาณแต่ก็ยังเกิดปัญหาเพราะปริมาณบัณฑิตทางสังคมศาสตร์กลับเพิ่มสวนทางกับสายวิทยาศาสตร์ที่เป็นความต้องการของประทศไทย

 แม้ธุรกิจอุตสาหกรรมบริการซึ่งอยู่ในสายสังคมศาสตร์จะมีการขยายตัวสูงแต่คนที่มีศักยภาพที่พร้อมจะป้อนเข้าสู่ธุรกิจนี้กลับสวนทางในเชิงที่มุ่งตัวเลขทางปริมาณมากกว่าด้านคุณภาพส่วนการผลิตคนเข้าสู่ตลาดแรงงานที่ใช้เทคโนโลยีก็ยังเป็นภาระอันหนักอึ้งเพราะเด็กไทยบางส่วนยังชอบที่จะประสบผลสำเร็จง่าย สบาย โดยเฉพาะต้องจบเร็ว รวดเร็ว

 ปัญหาด้านสังคมก็ขยายตัวตามขนาดสังคมเมืองเช่นเดียวกัน  สภาวะยากจนและเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจก่อให้เกิดปัญหาที่กระทบต่อความสงบสุขของคนในสังคม  การเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมและภูมิปัญญาไทยแม้มากขึ้นแต่ก็ยังไม่ปฏิบัติให้เห็นผลที่เป็นรูปธรรมชัดเจน

 เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ สถาบันการศึกษาจึงพยายามผลิตแรงงานที่สมบูรณ์ทั้งในมิติด้านร่างกายคือเป็นผู้ที่สุขภาพร่างกายสมบูรณ์แข็งแรงมีการพัฒนาการด้านร่างกายและสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ ตามเกณฑ์ในแต่ละช่วงวัย สมบูรณ์ในมิติด้านจิตใจคือเป็นผู้ที่รู้จักเข้าใจตนเอง เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ รอบตัวได้เป็นอย่างดี ส่วนมิติที่จำเป็นและขาดไม่ได้คือความรู้ ต้องเป็นผู้ที่สามารถรู้ลึกในแก่นสาระของวิชา สามารถรู้รอบตัวในเชิงสหวิทยาการ และเป็นผู้ที่สามารถรู้ได้ไกล สามารถคาดการณ์เกี่ยวกับอนาคตที่จะมาถึงได้ควบคู่กับมิติด้านทักษะความสามารถ คือผู้ที่มีทักษะในด้านการคิด ทักษะการสื่อสาร ทักษะภาษาต่างประเทศ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะทางสังคม ทักษะการอาชีพ ทักษะทางสุนทรียะ และทักษะการจัดการที่ดี สำหรับวิถีการเรียนรู้นั้นบัณฑิตไทยจะต้องเรียนรู้การพึ่งตนเองให้ได้ใช้ความรู้ให้เป็น  ตัดสินใจเองอย่างมีเหตุผลทางสร้างสรรค์ ใฝ่รู้  สู้สิ่งยาก มีพลังในการทำงาน ใส่ใจ ตั้งใจ รับผิดชอบ เตรียมตัวสร้างฐานอาชีพ ครอบครัว เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน ชาติ จิตสำนึกต่อสังคม  เป็นตัวอย่างที่ดีและเป็นกัลยาณมิตร

**กระบวนการเรียนรู้ในยุคการผลิตแห่งศตวรรษที่ 21**

 การถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือการยกระดับทักษะของบุคลากรในประเทศไทยจะเกิดขึ้นได้อย่างแท้จริงนั้นสถาบันการศึกษาที่ผลิตคนเข้าสู่ตลาดแรงงานจะต้องปรับทักษะต่างๆที่ใส่ลงไปในหลักสูตรให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกศตวรรษที่ 21

 การจัดกระบวนการเรียนรู้ (Pedagogy) ในศตวรรษที่ 21 จะต้องออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การอำนวยความสะดวกและการเสนอแนะเพื่อการเข้าถึงองค์ความรู้ผ่าน Technology ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ได้รวดเร็วและกว้างขวางมากขึ้นโดยลำดับ  เราเรียกกระบวนการเรียนรู้แบบนี้ว่า Active Learning ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered)

 ในศตวรรษที่ 21 สถานการณ์โลกมีความแตกต่างจากศตวรรษที่ 20 และ 19 ระบบการศึกษาจึงต้องมีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับภาวะความเป็นจริง  ในประเทศสหรัฐอเมริกาแนวคิดเรื่อง “ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21” ได้ถูกพัฒนาขึ้น โดยบริษัทแอปเปิ้ล บริษัทไมโครซอฟ บริษัทวอล์ดิสนีย์ องค์กรวิชาชีพระดับประเทศ และสำนักงานด้านการศึกษาของรัฐ รวมตัวและก่อตั้งเป็นเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) หรือเรียกย่อๆว่า เครือข่าย P21

หน่วยงานเหล่านี้มีความกังวลและเห็นความจำเป็นที่เยาวชนจะต้องมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตและเข้าสู่โลกอาชีพที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 19 และ 20 จึงพัฒนาวิสัยทัศน์และกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21ขึ้น  ซึ่งสามารถสรุปทักษะสำคัญอย่างย่อ ๆ ที่เยาวชนควรมีคือ

**ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม หรือ 3R  และ 4C ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้**

 3 R ได้แก่  (1) Reading หรือ การอ่าน  (2) Writing หรือ การเขียน และ (3) Arithmetic หรือ คณิตศาสตร์ และ  4 C ได้แก่ (1) Critical Thinking หรือ การคิดวิเคราะห์  (2) Communication หรือ การสื่อสาร (3) Collaboration หรือ การร่วมมือ และ (4) Creativity หรือ ความคิดสร้างสรรค์รวมถึงทักษะชีวิตและอาชีพและทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี และการบริหารจัดการด้านการศึกษาแบบใหม่

 ศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งการพัฒนาต่อยอดการคิดค้นผลิตภัณฑ์ที่ใช้อำนวยความสะดวกในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ถ้าประชาชนไทยเป็นผู้ซื้อหรือผู้บริโภคแต่ฝ่ายเดียว เราก็จะเสียดุลการค้าและที่สำคัญคือคนในชาติจะถูกชักจูงทางความคิดได้ง่าย  สำหรับการจัดกระบวนการเรียนรู้ นักการศึกษาให้ความเห็นว่าต้องเปลี่ยนจาก Passive Learning มาเป็น Active Learning

**ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21**

 ศาสตราจารย์ นายแพทย์ วิจารณ์ พานิช (2555: 16-21) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ว่า สาระวิชามีความสำคัญแต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21  ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (content หรือ subject matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของผู้เรียน โดยผู้สอนจะช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้

ส่วนสาระวิชาหลัก (Core Subjects) ประกอบด้วย ภาษาแม่ และภาษาสำคัญของโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ การปกครองและหน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ โดยวิชาแกนหลักนี้จะนามาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21

 การส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแกนหลักและสอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลักสามารถทำได้ ดังนี้

 **1. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม** จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของผู้เรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา และการสื่อสารและการร่วมมือ

 **2. ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี** เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านสารสนเทศความรู้เกี่ยวกับสื่อและความรู้ด้านเทคโนโลยี

 **3. ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ** ในการดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จผู้เรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญ ได้แก่ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต (Productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ (Accountability) และ ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Responsibility)

**แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่21ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ**

 การจัดทำแนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพเพื่อพัฒนาทักษะแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21 ยึดกรอบของระบบสนับสนุนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

 **1.ระบบมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Standards)**

1.1 การใช้ข้อมูลความจริงจากกระบวนการสังเกตตั้งประเด็นคำถามจากแหล่งเรียนรู้ชุมชนเชื่อมโยง

ไปสู่สาระการเรียนรู้รายวิชา

1.2 การบูรณาการความรู้ และความซ้ำซ้อนของเนื้อหาสาระ
1.3 การสร้างทักษะการสืบค้น รวบรวมความรู้
1.4 การสร้างความรู้ ความเข้าใจเชิงลึกมากกว่าแบบผิวเผิน
1.5 การสร้างความเชี่ยวชาญตามความถนัดและสนใจให้เกิดกับผู้เรียน
1.6 การใช้หลักการวัดประเมินผลที่มีคุณภาพระดับสูง

**2. ระบบการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills)** 2.1 สร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ อาทิ ความรู้ ความถนัดสาขาอาชีพ ทัศนคติต่อ

การทำงานและอาชีพ

2.2 นำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียน มาปรับปรุงการแก้ไขงาน โดยใช้เครื่องมือ

วัดผลตามสภาพจริงการปฏิบัติ ทัศนคติ และความรู้

2.3 ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เช่นคลัง

ข้อสอบระบุตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา ระบุระดับขั้นพฤติกรรม

2.4 สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) และเส้นทางการศึกษาต่อสู่การประกอบ

อาชีพ (Career Path) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ

 **3.ระบบหลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Curriculum & Instruction)**

3.1 สอนให้เกิดทักษะการเรียนในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary)

หรือความรู้ที่ได้จากหลายสาขาวิชาประกอบกันของวิชาแกนหลัก

3.2 สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหาและสร้างระบบการเรียนรู้ที่

เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based)

3.3 สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน การเรียนรู้

แบบสืบค้น และวิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning :PBL)3.4 บูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในสถาบันการศึกษาตามกระบวนการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning: PBL

 **4.ระบบการพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 (21st Century Professional Development)**

4.1 ฝึกฝนทักษะความรู้ความสามารถในเชิงบูรณาการ
4.2 ใช้มิติของการสอนด้วยเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย
4.3 ฝึกฝนทักษะความรู้ความสามารถในเชิงลึกเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การคิดแบบวิจารณญาณ
4.4 สามารถวิเคราะห์ผู้เรียนได้ทั้งรูปแบบการเรียน สติปัญญา จุดอ่อน จุดแข็ง ในตัวผู้เรียนและ

สามารถวิจัยเชิงคุณภาพที่มุ่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน

4.5 พัฒนาความสามารถให้สูงขึ้น นำไปใช้สำหรับการกำหนดกลยุทธ์และจัดประสบการณ์ทางการ

เรียนได้เหมาะสมกับบริบททางการเรียนรู้

 4.6 ประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างทักษะและเกิดการพัฒนาการเรียนรู้

4.7 แบ่งปันความรู้ระหว่างชุมชนทางการเรียนรู้ โดยใช้ช่องทางหลากหลายในการสื่อสารให้เกิดขึ้น

 **5. ระบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Environment)** 5.1 สร้างสรรค์แนวปฏิบัติทางการเรียน การรับการสนับสนุนจากบุคลากรและสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกื้อหนุน เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผล
 5.2 สนับสนุนทางวิชาชีพแก่ชุมชนทั้งในด้านการให้การศึกษา การมีส่วนร่วม การแบ่งปันสิ่งปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างกันรวมทั้งการบูรณาการหลอมรวมทักษะหลากหลายสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน

 5.3 สร้างผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงตามบริบทโดยเฉพาะการเรียนแบบโครงงาน 5.4 สร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ



รูปทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

**ทักษะการทำงานแห่งอนาคต 2020 (Future Work Skills 2020)**

 สถาบันแห่งอนาคต (Institute for the Future หรือ IFTF) แห่งมหาวิทยาลัยฟีนิกซ์ มีการจัดเสวนาเรื่อง Future Work Skills 2020 เพื่อคาดการณ์ความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต ผู้เชี่ยวชาญจากหลายสาขาได้ลงมติว่ามีทักษะสิบประการที่คนในยุคนี้และยุคหน้าต้องให้ความสนใจ คือ

 1.ความสามารถในการทำความเข้าใจข้อมูลในระดับสูง (sense-making ) เพราะงานแรงงานส่วนใหญ่จะถูกยึดครองโดยเครื่องจักร แรงงานมนุษย์ต้องแข่งขันกันในงานที่ต้องการทักษะความคิดระดับที่สูงและซับซ้อนขึ้น

 2. ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่น (social intelligence)

 3. ทักษะความคิดนอกกรอบและความคิดในเชิงปรับตัว (novel & adaptive thinking)

 4. ความเข้าใจในวัฒนธรรมที่แตกต่าง (cross-cultural competency)

 5. ทักษะความคิดเชิงคอมพิวเตอร์ (computational thinking) หรือความสามารถในการย่อยข้อมูลจำนวนมหาศาล ทักษะเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ธรรมดาจะกลายเป็นเรื่องล้าสมัย และทักษะด้านสถิติ การคิดหาเหตุผลจากข้อมูลจะเข้ามามีบทบาทมากขึ้น

 6. ความเข้าใจในสื่อใหม่ (new-media literacy) หรือความสามารถในการเข้าใจ ประเมิน วิเคราะห์ สังเคราะห์ สื่อที่หลากหลายรอบตัว

 7. ความเข้าใจความแนวคิดจากหลายสาขาอาชีพ (transdisciplinarity) เพราะปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้นในโลกปัจจุบัน เราจึงต้องการบุคลากรจากหลากหลายสาขาอาชีพ พูดง่ายๆ คือต้องรู้ลึกในสาขาตนเองและรู้กว้างในสาขาอื่นไปพร้อมๆ กัน

 8. ความสามารถในการนำเสนอและออกแบบงาน (design mindset)

 9. ความสามารถในการบริหารความจำ (cognitive load management) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยจัดการจัดเก็บและนำข้อมูลมาใช้  สมองมนุษย์ไม่ได้วิวัฒนาการมาเพื่อจะทำความเข้าใจกับข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาลและรวดเร็วอย่างในปัจจุบัน คนที่รับข้อมูลข่าวสารจนเกินพอดี หรือรับจนไม่สามารถจะรับได้ก็เกิดอาการกรดไหลย้อน คลื่นไส้ หรือมึนงงกับปริมาณข้อมูลจนสมองหยุดทำงาน

 10. ความสามารถในการทำงานร่วมกันในสิ่งแวดล้อมเสมือน (virtual collaboration) นั่นคือความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เข้ามาช่วยงานที่ต้องติดต่อสื่อสารระยะไกลกับทีมงานทั่วโลก

**บทสรุป**

 สถาบันการศึกษาไทยต้องเตรียมคนให้พร้อมเพื่อผลิตแรงงานที่มีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 การสร้างคนในอนาคตที่มีความสามารถในการใช้และเลือกใช้แต่ไม่ตกเป็นทาสของเทคโนโลยี   การเป็นผู้ที่มีคุณธรรมจริยธรรมและความรับผิดชอบยิ่งสำคัญมากในการพัฒนาคนรุ่นใหม่ที่จะสร้างโลกให้น่าอยู่  รวมถึงทักษะอื่นๆ เช่น ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร การทำความเข้าใจกับเพื่อนร่วมงานซึ่งเป็นชาวต่างชาติความสามารถในการทำงานเป็นทีม ความสามารถในการเลือกใช้ข้อมูล ความคิดวิเคราะห์ ความคิดเชิงวิจารณญาณ ตัดสินจากเหตุผล ไม่ใช้อคติ อารมณ์ หรือเอาพวกพ้องเป็นสำคัญ ทั้งหมดนี้ก็เป็นเป้าหมายของแรงงานในศตวรรษที่ 21 ด้วยเช่นกัน

 การปลูกต้นกล้าทางปัญญาตามทักษะแห่งอนาคตใหม่ของการเรียนรู้ในศตวรรษที่21ที่เครือข่าย P21  ได้ให้แนวทางรวมถึง Future Work Skills 2020 ที่ IFTF ได้เสนอไว้นั้นน่าจะพอเป็นพื้นฐานให้สถาบันการศึกษาจะต้องสร้างให้เกิดขึ้นในเนื้อแท้และตัวตนของแรงงานในศตวรรษที่ 21 ที่จะต้องเติบโตในเชิงคุณภาพมากกว่าเชิงปริมาณถ้าทำได้สำเร็จประเทศไทยจะก้าวกระโดดและแข่งขันกับประเทศต่างๆ ได้อย่างแน่นอน

**เอกสารอ้างอิง**

วิจารณ์ พานิช . **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21**. พิมพ์ครั้งที่1.  กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์,

 2555

วิจารณ์ พานิช .  **“การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21”.**มูลนิธิสยามกัมมาจล [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก

 :<http://www.scbfoundation.com/publishing> (สืบค้นข้อมูล : 10 สิงหาคม 2557).



**Share this:**