

ผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (21st Century Learners)

นางสาวสุพรรณษา บุญภูมิ
15 พฤษภาคม 2566

นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตอีสาน
ผลการศึกษารรณกรรมในวิทยานิพนธ์ “เสริมพลังการเรียนรู้ของครูสู่การเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียน
ศตวรรษที่ 21” (Empowering the learning of teachers in order to strengthen their students so
that they can become 21st-century Learners) โดยระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and
Development: R&D)

ตามที่คณะของวิโรจน์ สารรัตน์ (2561) ที่กล่าวว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาหรือ
ทางการบริหารการศึกษามีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาให้เกิดผลผลิต (Product) ที่เป็นนวัตกรรม
(Innovation) แล้วนำนวัตกรรมนั้นไปพัฒนาคนสู่การพัฒนางาน (Developing People for Job
Development) ที่มีปรากฏการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็น (Need)
เกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องจากการกำหนดความคาดหวังใหม่ที่ท้าทาย (Challenging New
Expectations) ของหน่วยงาน หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนทัศน์การทำงานจากเก่าสู่ใหม่
(Changes in the Work Paradigm from Old to New) หรือเกิดจากการปฏิบัติงานที่ยังไม่บรรลุผล
สำเร็จตามที่คาดหวัง (Performance that Has Not Achieved the Expected Results) จึง
ต้องการนวัตกรรมมาใช้

ในช่วงต้นศตวรรษที่ 21 นี้ มีแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspectives) ที่ถือเป็น
นวัตกรรมทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษาเกิดขึ้นมากมาย ที่คาดหวังว่าหากบุคลากรทาง
การศึกษามีความรู้ (Knowledge) แล้วกระตุ้นให้พวกเขานำความรู้สู่การปฏิบัติ (Action) ก็จะก่อให้เกิด
พลัง (Power) ให้การปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามแนวคิด
“Knowledge + Action = Power” หรือตามคำกล่าวที่ว่า “Make Them Know What To Do, Then
Encourage Them Do What They Know” หรือ “Link To On-The-Job Application”

ดังนั้นในงานวิจัยนี้ การศึกษารรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาขึ้นจึงถือเป็น
จุดเริ่มต้นที่สำคัญ เพราะจะทำให้ได้เนื้อหา (Content) ที่เป็นองค์ความรู้เพื่อบรรจุไว้ใน
“โปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง (Online Self-Training Program)” ที่ประกอบด้วยโครงการ
อย่างน้อย 2 โครงการ คือ โครงการพัฒนาความรู้ให้กับบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็น
กลุ่มเป้าหมาย และโครงการบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายนำความรู้ที่ได้รับสู่
การปฏิบัติหรือการพัฒนา ด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนาในรูปแบบ R1D1..R2D2..R3D3..Ridi
มีขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experiment) กับกลุ่มทดลอง (Experimental Group)
ที่เป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรเป้าหมาย (Target Population) เพื่อทดสอบคุณภาพของนวัตกรรม
ในลักษณะ If X...Then Y หากพบว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ก็แสดงว่านวัตกรรมนั้นมีคุณภาพ

ที่มีผลงานวิจัยรองรับ สามารถนำไปเผยแพร่เพื่อใช้อย่างแพร่หลายในกลุ่มประชากรเป้าหมาย (Target Population) ต่อไปได้

สำหรับโครงการพัฒนาความรู้ให้กับบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยต้องจัดทำคู่มือประกอบโครงการขึ้นมาจำนวนหนึ่ง เป็นคู่มือที่นำเสนอความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่จะพัฒนาขึ้น รวมทั้งโครงการบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายนำความรู้ที่ได้รับสู่การปฏิบัติหรือการพัฒนา ผู้วิจัยก็ต้องจัดทำคู่มือเพื่อใช้เป็นแนวทางให้มีการปฏิบัติของบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งการจัดทำคู่มือประกอบโครงการทั้ง 2 โครงการดังกล่าวนี้ ถือเป็นภาระงานที่ต้องใช้เวลาและความพยายามสูง แต่หากได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องไว้ได้ดีก็จะทำให้มีเนื้อหาหรือองค์ความรู้ที่จะจัดทำเป็นคู่มือประกอบโครงการที่ดีและเพียงพอ

ดังนั้น การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในหัวข้อ 2.3 นี้ จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้เนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้จากทัศนะของนักวิชาการ นักปฏิบัติ หรือนักวิจัย ที่ถือเป็นแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspectives) เกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม (Innovative Work Behavior) จากหลากหลายทัศนะ จากหลากหลายแหล่งทุกมุมโลก อันจะทำให้ได้เนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้ที่จะนำไปสู่การจัดทำคู่มือประกอบโครงการทั้งสองโครงการของโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง (Online Self-Training Program) ในงานวิจัยนี้ได้อย่างมีคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งการศึกษาค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ตอันเนื่องจากความเป็นสังคมดิจิทัล (Digital Society) และความเป็นสังคมความรู้ (Knowledge Society) ที่องค์ความรู้จากนักวิชาการ นักปฏิบัติ หรือนักวิจัยที่มีชื่อเสียงจากประเทศต่างๆ ทุกมุมโลก ได้มีการนำมาเผยแพร่ไว้อย่างสอดคล้องกับกระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 และอย่างหลากหลายที่จะนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้อย่างเพียงพอ โดยมีผลการศึกษาแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspectives) ในเนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงานเชิงนวัตกรรม (Innovative Work Behavior) ดังต่อไปนี้ตามลำดับ

นิยามของทักษะศตวรรษที่ 21

The Great Schools Partnership (2016) เป็นองค์กรสนับสนุนโรงเรียนที่ไม่แสวงหาผลกำไรที่มุ่งมั่นที่จะออกแบบการศึกษาของรัฐใหม่เพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนรู้สำหรับนักเรียนทุกคน ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ว่า หมายถึง ความรู้ ทักษะ นิสัยการทำงาน และลักษณะนิสัยที่นักการศึกษา นักปฏิรูปโรงเรียน อาจารย์วิทยาลัย นายจ้าง และอื่นๆ เชื่อว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในโลกปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในโปรแกรมวิทยาลัยและอาชีพร่วมสมัยและสถานที่ทำงาน โดยทั่วไปแล้วทักษะศตวรรษที่ 21 สามารถนำไปใช้ได้ในทุกสาขาวิชา และในทุกด้านการศึกษา อาชีพ และหน้าที่พลเมืองตลอดชีวิตของนักเรียน

แม้ว่าทักษะเฉพาะที่ถือว่าเป็นทักษะศตวรรษที่ 21 อาจได้รับการนิยาม จัดประเภท และกำหนดแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล สถานที่ หรือโรงเรียนต่อโรงเรียน แต่คำนี้สะท้อนความเห็นพ้องต้องกันโดยทั่วไป รายการต่อไปนี้แสดงภาพรวมโดยสังเขปของความรู้ ทักษะ นิสัยการทำงาน และคุณลักษณะเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับทักษะศตวรรษที่ 21

1. การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา การใช้เหตุผล การวิเคราะห์ การตีความ การสังเคราะห์ข้อมูล
2. ทักษะและแนวปฏิบัติในการค้นคว้า การซักถาม
3. ความคิดสร้างสรรค์ ศิลปะ ความอยากรู้อยากเห็น จินตนาการ นวัตกรรม การแสดงออกส่วนบุคคล
4. ความพากเพียร ทิศทางตนเอง การวางแผน วินัยในตนเอง การปรับตัว ความคิดริเริ่ม
5. การสื่อสารด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษร การพูดและการนำเสนอในที่สาธารณะ การฟัง
6. ภาวะผู้นำ การทำงานเป็นทีม การทำงานร่วมกัน ความร่วมมือ การอำนวยความสะดวกในการใช้พื้นที่ทำงาน
7. ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารความรู้ ด้านสื่อและอินเทอร์เน็ต การตีความและวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
8. ความรู้ด้านพลเมือง จริยธรรม และ ความยุติธรรมทางสังคม
9. ความรู้ด้านเศรษฐกิจและการเงิน การเป็นผู้ประกอบการ
10. ความตระหนักในระดับโลก การรู้หนังสือหลากหลายวัฒนธรรม มนุษยธรรม
11. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการใช้เหตุผล วิธีการทางวิทยาศาสตร์
12. ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ ความเข้าใจในระบบนิเวศ
13. ความรู้ด้านสุขภาพและพลานามัย รวมถึงโภชนาการ อาหาร การออกกำลังกาย และสุขภาพและความปลอดภัยของประชาชน

One World International School (2020) เป็นโรงเรียนนานาชาติที่ให้บริการกับนักเรียนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมจากทั่วโลก ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ว่า หากวันนี้เด็กอยู่ในห้องเรียน มีความเป็นไปได้สูงที่เขาและเธอจะได้ทำงานในอาชีพในอนาคตที่ยังไม่ถูกค้นพบ ในปัจจุบันนักเรียนกำลังนั่งอยู่บนหน้าผาแห่งการเปลี่ยนแปลง และพวกเขาจะกลายเป็นผู้นำที่จะพาเราไปสู่ยุคต่อไป อย่างไรก็ตามในการทำเช่นนั้นพวกเขาจำเป็นต้องมีทักษะศตวรรษที่ 21 ที่ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่แต่ทักษะเหล่านี้คืออะไรและนักเรียนจะเรียนรู้ได้อย่างไร

One World International School เชื่อว่าทักษะศตวรรษที่ 21 ยังคงมีบทบาทสำคัญในชีวิตของเราทุกคน ซึ่งเป็นเหตุผลว่าทำไมเราจึงมอบโอกาสในการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริงให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะที่เป็นเอกลักษณ์

ทักษะศตวรรษที่ 21 คืออะไร (What are 21st century skills?)

ก่อนหน้านี้ นักเรียนทำงานเพื่อพัฒนาทักษะเฉพาะและทำความเข้าใจขอบเขตที่พวกเขาต้องการสำหรับอาชีพในอนาคต อย่างไรก็ตาม นักเรียนในปัจจุบันจำเป็นต้องมีทักษะที่สามารถถ่ายทอดได้ซึ่งสามารถนำไปใช้ในทุกสถานการณ์เพื่อที่จะประสบความสำเร็จ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาหลายคนกำหนดทักษะศตวรรษที่ 21 เป็นความสามารถที่ต้องเชี่ยวชาญเพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและแก้ปัญหาในระบบเศรษฐกิจโลก ตัวอย่างของทักษะศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การคิดเชิงวิพากษ์ ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร ความสามารถในการปรับตัว การรู้หนังสือดิจิทัล และความเข้าใจข้ามวัฒนธรรม

การเลือกอาชีพในศตวรรษที่ 21 (Choosing a Career in the 21st Century)

เมื่อคุณเป็นนักเรียน คุณอาจคิดว่า คุณจะเลือกเส้นทางอาชีพและอยู่บนเส้นทางนั้นตลอดชีวิตการทำงานของคุณ อย่างไรก็ตาม นักเรียนในปัจจุบันรู้ว่าอาชีพของพวกเขาจะประสบผลสำเร็จหรือไม่และจะไม่ได้รับการฝึกฝนสำหรับงานเฉพาะที่พวกเขาจะมีมานานหลายทศวรรษด้วยข้อเท็จจริงที่ว่ามีการเปลี่ยนแปลงและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วในอุตสาหกรรมทั้งหมด เนื่องจากเป็นระบบอัตโนมัติและการจ้างจากภายนอก นักเรียนจำเป็นต้องมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาทักษะที่หลากหลาย ซึ่งสามารถนำไปใช้ในระดับมืออาชีพได้ เมื่อบุตรหลานของคุณได้รับการศึกษาแบบองค์รวมที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 พวกเขาจะมีความยืดหยุ่นและปรับตัวได้โดยไม่ต้องคำนึงว่าชีวิตจะเป็นอย่างไร

นักการศึกษาทั่วโลกตระหนักดีว่านักเรียนของพวกเขาจะไม่เริ่มต้นอาชีพเป็นเวลา 25 ปีในตำแหน่งเดียว สาขาเดียว หรือสาขาเดียว ด้วยเหตุผลนี้ พวกเขาจึงเริ่มเปลี่ยนแนวทางการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ครูผู้สอนในโรงเรียนนานาชาติต่างตระหนักถึงความจำเป็นในการศึกษาที่มุ่งเน้นไปทั่วโลก พวกเขาตระหนักดีว่านักเรียนจำเป็นต้องมีมุมมองที่เป็นสากล และการศึกษาของพวกเขาจำเป็นต้องมีองค์ประกอบด้านวิชาการ สังคม และวัฒนธรรม ครู ในโรงเรียนนานาชาติ OWIS ทราบดีว่านักเรียนของพวกเขาจะต้องใส่ใจและเคารพคนรอบข้าง และพวกเขาจะต้องเข้าใจวิธีการทำงานร่วมกับผู้คนที่หลากหลาย

Power (2021) นักการตลาดดิจิทัลและการจัดการโครงการ ที่ Zeeko ได้ให้ทัศนะต่อนโยบายของทักษะศตวรรษที่ 21 ดังนี้ ทักษะศตวรรษที่ 21 เป็นรากฐานของสิ่งที่เราทำที่ Zeeko โปรแกรม เนื้อหา และการสื่อสารของเราทั้งหมดมุ่งเน้นไปที่การเสริมศักยภาพคนหนุ่มสาวผ่านทักษะศตวรรษที่ 21 เพื่อให้พวกเขาสามารถก้าวไปสู่การเป็นพลเมืองที่ดีกระตือรือร้นที่ประสบความสำเร็จในอนาคต เรารู้ว่าทักษะในศตวรรษที่ 21 จากภายนอก เราตระหนักดีว่าคนในชุมชนการศึกษาอาจไม่คุ้นเคยกับแนวคิดนี้ นี่คือหลักสูตรเร่งรัดเกี่ยวกับทักษะศตวรรษที่ 21 และเหตุใดจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการศึกษาในอนาคต

ทักษะศตวรรษที่ 21 คืออะไร (What are 21st century skills?)

ทักษะศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะที่ได้รับการยอมรับว่าจำเป็นสำหรับความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 การใช้ทักษะศตวรรษที่ 21 ในการศึกษาและสถานที่ทำงานเริ่มขึ้นในสหรัฐอเมริกา แต่หลังจากนั้นได้ กระจายไปทั่วโลกผ่านองค์กรระดับชาติ เช่น องค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา ทักษะศตวรรษที่ 21 แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) ทักษะดิจิทัล (Digital Literacy Skills) และทักษะชีวิต (Life Skills) แยกย่อยเป็นทักษะต่างๆ ดังนี้

1. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดอย่างมีวิจารณญาณคือการวิเคราะห์ข้อเท็จจริงถามคำถาม และหาทางออก ผลลัพธ์ของการคิดอย่างมีวิจารณญาณคือ การแก้ปัญหา การทำความเข้าใจและการใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถช่วยเด็กในการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลมากกว่าการด่วนตัดสินใจ หากพบปัญหาแทนที่จะพูดว่า “ไม่รู้” แล้วยอมรับคำตอบนั้น พวกเขาจะวิเคราะห์และตั้งคำถามจนเข้าใจปัญหาในลักษณะที่ต่างออกไป

2. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ความเต็มใจที่จะลองวิธีการใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้หมายความว่า คุณจะต้องมีศิลปะ เราควรสอนเด็กให้รู้จักความหมายที่แท้จริงของความคิดสร้างสรรค์คือการใช้จินตนาการของคุณเพื่อหาทางออกและนำไปใช้ในรูปแบบใหม่

3. การทำงานร่วมกัน (Collaboration) เป็นส่วนหนึ่งของทีมเพื่อไปสู่เป้าหมายร่วมกัน เส้นทางอาชีพเกือบทั้งหมดต้องการให้คุณทำงานเป็นส่วนหนึ่งของทีมที่ใหญ่ขึ้น

4. การสื่อสาร (Communication) เป็นทักษะที่ละเอียดอ่อนซึ่งมีคุณค่าในอาชีพทุกประเภทรวม ในทั่วไป ความสามารถในการสื่อสารความคิดและความรู้สึกของคุณอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งด้วยวาจา ไม่ใช่คำพูด และในพื้นที่ดิจิทัลเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งและยั่งยืน

5. การรู้สารสนเทศ (Information Literacy) ทุกอย่างที่คุณอยากรู้มีอยู่เพียงแค่คลิกปุ่ม ความสามารถในการไตร่ตรองว่าคุณพบข้อมูลจากที่ใด พิจารณาว่าข้อมูลนั้นถูกนำเสนออย่างไร และรวบรวมและผลิตข้อมูลอย่างไร สามารถนำไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีข้อมูลครบถ้วนและมีความสำคัญมากขึ้น โดยพื้นฐานแล้วการรู้สารสนเทศเป็นทักษะในการประเมินอย่างมีวิจารณญาณ

6. ข้อมูลที่พบในอินเทอร์เน็ต (Information Found On The Internet) และไม่เชื่อกันที่ทุกสิ่งที่คุณอ่านหรือเห็น

7. การรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy) ในทางปฏิบัติแล้ว การรู้เท่าทันสื่อที่นั่นเหมือนกันกับการรู้สารสนเทศ แต่เน้นเฉพาะข้อมูลที่ค้นพบผ่านสื่อ

8. การรู้เทคโนโลยี (Technology Literacy) หมายถึงความสามารถในการประเมิน รับและสื่อสารข้อมูลในสภาพแวดล้อมดิจิทัลเต็มรูปแบบ เทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของเรา

9. ความยืดหยุ่น (Flexibility) โลกมีการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เราไม่รู้จริงๆ ว่าโลกจะเป็นอย่างไรในอีก 10, 20 หรือ 50 ปี ความสามารถในการรับมือและยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงเป็นทักษะสำคัญที่จำเป็น

10. ภาวะผู้นำ (Leadership) เพื่อให้อำนาจกับคนรุ่นในการรับผิดชอบ เปลี่ยนแปลง และสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อโลก พวกเขาจำเป็นต้องเป็นผู้นำที่มีความมั่นใจ

11. ความคิดริเริ่ม (Initiative) เมื่อมีผู้นำจำเป็นต้องริเริ่ม ถ้าเราสอนให้เด็กริเริ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ พวกเขาจะกลายเป็นผู้เรียนที่เป็นอิสระ ผู้เรียนอิสระไม่เคยหยุดแสวงหาสิ่งใหม่เพื่อทำความเข้าใจและเรียนรู้

12. ผลผลิต (Productivity) หมายถึง ความสามารถในการกำหนดและบรรลุเป้าหมายในขณะที่จัดการเวลาและความพยายาม เมื่อพนักงานมีการกระจายกันมากขึ้น งานจำนวนมากขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคตก็ต้องการให้ผู้คนทำงานอย่างอิสระและจัดการเวลาของตนเอง

13. ทักษะทางสังคม (Social Skills) สามารถครอบคลุมทักษะที่หลากหลาย โดยพื้นฐานแล้วครอบคลุมทักษะใดๆ ที่อำนวยความสะดวกในการโต้ตอบและการสื่อสารระหว่างผู้คน ทักษะทางสังคมมีความสำคัญเสมอมาและจะเป็นทักษะที่สำคัญต่อไปในศตวรรษที่ 21

Buckle (n.d.) เป็นผู้จัดการอาวุโสฝ่ายการตลาดที่ Panorama Education Los Angeles, California, United States ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ดังนี้ ทักษะศตวรรษที่ 21 ไม่ใช่ทักษะใหม่ เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การทำงานร่วมกัน และการแก้ปัญหา ใช้สอนในห้องเรียนมานานหลายทศวรรษ ขณะที่ความต้องการด้านเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปของเราเพิ่มขึ้น ขณะนี้เขตการศึกษาหลายแห่งได้รวมเอาทักษะศตวรรษที่ 21 ไว้ในแผนกลยุทธ์เพื่อเตรียมนักเรียนให้เตรียมพร้อมสำหรับวิทยาลัย อาชีพ และชีวิตได้ดียิ่งขึ้น

ทักษะศตวรรษที่ 21 คืออะไร (What are 21st century skills?)

ทักษะศตวรรษที่ 21 หมายถึง ความรู้ทักษะชีวิต ทักษะอาชีพ อุปนิสัย และคุณลักษณะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของนักเรียนในโลกปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนักเรียนเข้ามหาวิทยาลัย ชีวิตในวัยผู้ใหญ่ ทักษะศตวรรษที่ 21 ขึ้นอยู่กับอะไร มีความสำคัญต่อชุมชนของตนมากที่สุด อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไป นักการศึกษาเห็นว่าโรงเรียนต้องผสมผสานทักษะเหล่านี้เข้ากับประสบการณ์การเรียนรู้และการสอน รายการโดยสังเขปของทักษะศตวรรษที่ 21 ที่กล่าวถึงบ่อยที่สุดมีดังนี้

- การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)
- ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills)
- ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)
- การแก้ปัญหา (Problem Solving)
- ความอดสาหะ (Perseverance)
- การทำงานร่วมกัน (Collaboration)
- การรู้สารสนเทศ (Information Literacy)
- ทักษะด้านเทคโนโลยีและความรู้ด้านดิจิทัล (Technology Skills and Digital Literacy)
- ความรู้ด้านสื่อ (Media Literacy)
- จิตสำนึกต่อโลก (Global Awareness)
- การชี้นำตนเอง (Self-Direction)
- ทักษะทางสังคม (Social Skills)
- ทักษะการอ่านออกเขียนได้ (Literacy Skills)
- ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)
- ความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility)
- ทักษะด้านนวัตกรรม (Innovation Skills)
- ทักษะการคิด (Thinking Skills)

The Classical Academies (n.d.) เป็นองค์กรของโรงเรียนในรัฐแคลิฟอร์เนียที่ได้รับรางวัลและไม่มีค่าเล่าเรียน ให้บริการนักเรียนในระดับ TK-12 ใน North San Diego ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ดังนี้ การที่มุ่งมั่นที่จะเตรียมนักเรียนให้ประสบความสำเร็จในโลกสากล การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะต้องช่วยให้นักเรียนในปัจจุบันสามารถแข่งขันทางวิชาการกับ

ชุมชน ประเทศ และโลกของพวกเขาได้ โรงเรียนในสหรัฐอเมริกาต้องจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในโลกแห่งความเป็นจริง

เพื่อเตรียมนักเรียนให้พร้อมเผชิญหน้าหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่เข้มงวดความท้าทายด้านอาชีพ และแรงงานที่มีการแข่งขันกันทั่วโลก ตามที่กำหนดความร่วมมือเพื่อทักษะศตวรรษที่ 21 ทักษะเหล่านี้แบ่งออกเป็นสามประเภทหลัก

1. **ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills)** การคิดเชิงวิพากษ์ การสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกัน

2. **ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media, and Technology Skills)** การใช้ จัดการ และประเมินข้อมูลจากเทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

3. **ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills)** ความยืดหยุ่น ความสามารถในการปรับตัว การกำกับตนเอง การทำงานเป็นทีม การชื่นชมความหลากหลาย ความรับผิดชอบ และความเป็นผู้นำ

The Classical Academies ใช้ระบบการจัดการการเรียนรู้เรียกว่า Schooly ที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมือนจริงและบริการเครือข่ายทางสังคมเพื่อพัฒนาและจัดส่งเนื้อหาทางวิชาการ การสื่อสารระหว่างโรงเรียนและบ้านและติดตามความคืบหน้าของนักเรียนผ่านการโพสต์และตรวจสอบเกรด ครอบครัวสามารถเชื่อมต่อกับห้องเรียนเสมือนจริงนี้ได้ทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ต

University of Auckland (n.d.) ก่อตั้งขึ้นในปี 1883 Auckland เป็นมหาวิทยาลัยที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ มีนักศึกษามากกว่า 40,000 คน และเกือบ 10,000 คนสำเร็จการศึกษาทุกปี ได้ให้ทัศนะต่อนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ดังนี้

ทักษะศตวรรษที่ 21 คืออะไร (What are 21st century skills?)

คำว่า ทักษะศตวรรษที่ 21 อธิบายถึงความสามารถที่พัฒนาขึ้นกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ด้วยดิจิทัล การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเครื่องมือทางเทคโนโลยีทำให้ผู้คนสามารถเข้าถึงข้อมูลมากมายและความสามารถในการทำงานร่วมกันที่ไม่เคยมีมาก่อน การเป็นพลเมืองที่มีประสิทธิภาพในศตวรรษที่ 21 เด็กและผู้ใหญ่ต้องสามารถสร้าง ประเมินและใช้ข้อมูลสื่อและเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในบริบทดังกล่าว ทักษะต่างๆ เช่น การรู้สารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ และการรู้เท่าทัน ICT มีความสำคัญเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม คำว่า ทักษะศตวรรษที่ 21 หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่กว้างขึ้น นักเรียนในปัจจุบันต้องการความสามารถบางอย่างซึ่งจะช่วยให้พวกเขานำทางชีวิตที่ซับซ้อนและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม เช่น

- ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)
- การทำงานร่วมกัน (Collaboration)
- การสื่อสาร (Communication)
- การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)

ได้รับการยอมรับมากขึ้นว่าเป็นทักษะที่แยกนักเรียนที่เตรียมพร้อมจะประสบความสำเร็จในสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนออกจากกัน ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว ตลอดจน

ความคิดริเริ่มและการกำกับตนเอง จะช่วยให้เยาวชนมีแรงผลักดันและทรัพยากรเพียงพอที่จะเติบโตในโลกที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว

สรุป จากทัศนะของ The Great Schools Partnership (2016), One World International School (2020), Power (2021), Buckle (n.d.), The Classical Academies (n.d.), และ University of Auckland (n.d.) ดังกล่าวข้างต้น สรุปนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 (21st century skills) ได้ว่า หมายถึง ความรู้ ความสามารถ นิสัยการทำงาน และคุณลักษณะเฉพาะที่บุคคลทั่วไปและโดยเฉพาะนักเรียนพึงมีและพึงเรียนรู้เพื่อเตรียมตัวสำหรับการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการเรียน การทำงาน และการดำรงชีวิต จำแนกเป็น 3 ทักษะหลัก คือ 1) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกัน 2) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media, and Technology Skills) เช่น การใช้ จัดการ และประเมินข้อมูลจากเทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และ 3) ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills) เช่น ความยืดหยุ่น ความสามารถในการปรับตัว การกำกับตนเอง การทำงานเป็นทีม การชื่นชมความหลากหลาย ความรับผิดชอบ และความเป็นผู้นำ

ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

Haroon (2017) เป็นนักประวัติศาสตร์ที่สนใจในศาสนาอิสลามและองค์กรทางสังคมของชาวมุสลิมภายใต้การกำหนดดินแดนและพื้นที่ของเอเชียใต้สมัยใหม่ได้ให้ทัศนะว่า มีการอภิปรายเกี่ยวกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คนส่วนใหญ่ไม่รู้จักรหัสข้อนี้ในความเป็นจริง มีคนพูดถึง 3cs จำนวนมากซึ่งได้แก่ การคิดเชิงวิพากษ์ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน โดยมีคุณลักษณะสำคัญ 6 ประการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. พัฒนาความสามารถและความคล่องแคล่วด้วยเครื่องมือเทคโนโลยี นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ควรเข้าใจทักษะของเขาด้วยเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องเรียนและโลกรอบตัวพวกเขา พวกเขาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังสามารถเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมที่สุดเพื่อตอบสนองความต้องการโดยเฉพาะ

2. การสร้างความสัมพันธ์และการสร้างความสัมพันธ์ข้ามวัฒนธรรมกับผู้อื่นเพื่อแก้ปัญหา ร่วมกันและเสริมสร้างความคิดที่เป็นอิสระ ทุกวันนี้คุณเผชิญกับคำถามและปัญหาที่เราไม่สามารถแก้ไขและเรายังเผชิญกับความรู้และผลิตภัณฑ์ที่เราไม่สามารถสร้างขึ้น มีการวิจัยจำนวนมากในการทดสอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันโดยใช้พลังของผู้ชายมากกว่าคนเดียว การรับความคิดเห็นและบรรทัดฐานภายนอกตัวเราช่วยแก้ปัญหาและสร้างความรู้ที่ใหญ่กว่าในผลิตภัณฑ์มากกว่าที่คนคนเดียวจะทำได้ ดังนั้นการเรียนรู้ร่วมกันและการแก้ปัญหาจึงเป็นส่วนสำคัญของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่จะต้องเข้าใจวิธีการเชื่อมโยงที่การเรียนรู้และตั้งใจสร้างการเชื่อมโยงเครือข่าย

3. การออกแบบแบ่งปันข้อมูลสำคัญทั่วโลกที่มีจุดประสงค์ที่หลากหลาย นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องตระหนักถึงธรรมชาติของโลก ออกแบบข้อมูลที่จะแบ่งปันและทำความเข้าใจและเผยแพร่ นอกห้องเรียน

4. จัดการ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้พร้อมกันหลายๆช่องทาง นักเรียนในศตวรรษที่ 21 จะต้องนำข้อมูลจากหลายๆแห่งและในรูปแบบต่างๆที่แตกต่างกันและหลากหลายได้

5. สร้าง วิจาร์ณ วิเคราะห์ และประเมินข้อความมัลติมีเดีย นักเรียนในศตวรรษที่ 21 จะต้องเป็นผู้สร้างข้อความมัลติมีเดียที่สำคัญ

6. เข้าร่วมและมีความรับผิดชอบทางจริยธรรมสำหรับสภาพแวดล้อมที่นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องเข้าใจและปฏิบัติตามกฎหมาย เช่น ลิขสิทธิ์และหลักปฏิบัติทางจริยธรรมที่ใช้ในทรัพยากรและการสร้างข้อมูล

Eaton (n.d.) เป็นคณาจารย์ใน Werklund School of Education, University of Calgary, Canada ได้ให้ทัศนะว่ามี 21 ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (21st century learners) ดังนี้

1. ต้องการแสดงความคิดเห็นในการศึกษาของพวกเขา พวกเขาจะตอบสนองได้ดีขึ้นเมื่อได้ยินเสียงของพวกเขา

2. มีความรู้ด้านดิจิทัลในระดับที่สูงกว่าพ่อแม่หรือครู พวกเขาไม่รู้จักโลกที่ไม่มีคอมพิวเตอร์

3. มีความคาดหวังความโปร่งใสในผู้ปกครอง ครู และพี่เลี้ยง พวกเขาจะเห็นผ่านคุณ

4. ต้องการให้คุณบอกพวกเขาเมื่อคุณทำผิดพลาด ขอโทษ และเดินหน้าต่อไป อย่าพยายามปิดบัง หากคุณทำผิดพลาดเพราะพวกเขามีแนวโน้มที่จะโพสต์บน Facebook

5. อย่าให้ความสนใจในเรื่องของงานที่ทำมากกว่า การสร้างความแตกต่างและแนวคิดในงานที่เปลี่ยนไปอย่างมากในทศวรรษที่ผ่านมาและในอนาคตเป็นเรื่องของการสร้างความแตกต่าง

6. เรียกร้องอิสระในการแสดงความคิดสร้างสรรค์ที่ดูร้ายของพวกเขา ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ชัดขวางการเรียนรู้แบบท่องจำแต่เตรียมพร้อมที่เป็นอิสระในการสร้างสรรค์

7. ต้องการเชื่อมต่อกับผู้อื่นแบบเรียลไทม์ตามเงื่อนไขของตนเอง พวกเขาต้องการโซเชียลมีเดีย โทรศัพท์ และเทคโนโลยีมือถือ พวกเขาต้องการเชื่อมต่อตลอดเวลา

8. ทำงานร่วมกันได้อย่างน่าสนใจ พวกเขาชอบการทำงานเป็นทีมและหาทางออกร่วมกันกับเพื่อนๆ

9. สามารถทำงานหลายอย่างได้จริงๆ ทำอย่างอื่นคือ เบื่อ ไม่สนใจ

10. ชื่นชมวิธีการ ลองผิดลองถูก เพื่อเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ จากวิดีโอเกม

11. เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ แค่ลองให้พวกเขาได้เรียนรู้จากคุณด้วยการดู แล้วคิดว่าเกิดอะไรขึ้น

12. มีทัศนคติที่ เชื่อว่าทำได้อย่างแน่นอน พวกเขาทำได้และไม่มีอะไรต้องกลัว

13. เต็มใจในบรรยากาศของความท้าทายที่ควบคุมได้ พวกเขาต้องการถูกท้าทาย

14. มีความตระหนักและเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมหลากหลาย คนรุ่นนี้รับรู้ถึงวัฒนธรรมและวิถีชีวิตที่หลากหลายมากกว่าคนรุ่นก่อน

15. เปิดเพื่อเปลี่ยนแปลง จริงๆ แล้วเรื่องใหญ่คืออะไร?

16. ผู้บริโภค และ ผู้สร้าง มีส่วนเท่าๆกัน ผู้เรียนในปัจจุบันดาวน์โหลดเพลงและแอปของตนเองจาก iTunes จากนั้นจึงสร้างเนื้อหาของตนเองและอัปโหลดเพื่อแบ่งปันกับผู้อื่น

17. ตระหนักถึงโลกรอบตัวมากขึ้น ตั้งแต่สภาพแวดล้อมไปจนถึงการเมือง ผู้เรียนในปัจจุบันกำลังตั้งคำถามและต้องการคำตอบ

18. รู้ว่าจะไปหาข้อมูลที่ไหน Google ก่อตั้งขึ้นครั้งแรกในปี 1998 ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ไม่เคยรู้จักโลกที่ไม่มี Google

19. มีการศึกษาดีกว่าคนรุ่นก่อน ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 รู้มากกว่าพ่อแม่

20. คาดหวังสูงขึ้น เราคนรุ่นเก่าที่จัดหัวข้อเป็น วิชา ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เข้าใจว่าเป็นวิชาต่างๆ

21. พวกเขารู้ว่าพวกเขาคืออนาคตและเข้าใจว่าอนาคตของโลกอยู่ในมือของพวกเขา

Careerindia (2014) เป็นเว็บพอร์ทัลการศึกษาชั้นนำที่ให้ข้อมูลเชิงลึกโดยละเอียดเกี่ยวกับข่าวการศึกษาล่าสุด การแข่งขันงาน การแข่งขันการสอบ ได้ให้ทัศนะว่า ศตวรรษที่ 21 คำนี้ ผ่างไปด้วย ความคาดหวัง แน่ใจว่าการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะต้องเป็นอะไรที่แปลกใหม่ เพราะคือยุคของเทคโนโลยี การแข่งขัน และวิวัฒนาการ ดังนั้นสิ่งที่ควรเป็นลักษณะเฉพาะของยุคนี้ที่ให้นักเรียนโดดเด่นมีดังนี้

1. เน้นความรู้ (Knowledge Oriented) เป็นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของการเรียนรู้ สิ่งที่คุณเรียนรู้จะต้องเพิ่มพูนความรู้ของคุณไม่ใช่เพื่อบรรลุเป้าหมายในทันที ตัวอย่าง เช่น ถ้าคุณเรียนบางอย่างเพื่อการสอบ คุณจะลืมสิ่งสำคัญทั้งหมดที่วิชานั้นสอนคุณเมื่อคุณทำข้อสอบเสร็จ

2. การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี (Technology Driven) คิดอย่างไรในยุคที่ไม่มีเทคโนโลยี ไม่ว่าคุณจะชอบอุปกรณ์ใหม่ๆ ที่น่ากลัวที่เปิดตัวสู่ตลาดแบบไม่ต้องลุ้นหรือไม่ก็ตามคุณต้องเรียนรู้ที่จะยอมรับสิ่งดีๆ อัปเดตตัวเองกับแนวโน้มของเทคโนโลยีและเรียนรู้สิ่งต่างๆ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์เพื่อให้การเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่สนุกสนาน

3. ความเกี่ยวข้อง (Relevancy) สิ่งที่คุณเรียนรู้จะต้องเกี่ยวข้องตรงประเด็น ในขณะที่คุณกำลังมุ่งเน้นไปที่เรื่องนั้น ๆ สิ่งนี้จะช่วยในการเชื่อมโยงข้อเท็จจริงและการคิดเชิงตรรกะเข้าด้วยกัน

4. การพึ่งพากัน (Interdependency) มีความเกี่ยวข้องที่นำไปสู่การพึ่งพาซึ่งกันและกัน ความรู้ สิ่งนี้จะช่วยให้คุณจัดเก็บข้อมูลของคุณตามลำดับที่เหมาะสม คุณสามารถเข้าถึงคลังความรู้ของคุณได้ทุกเมื่ออย่างง่ายดาย

5. ข้อมูลที่ปรับเปลี่ยนได้ (Adaptable data) ข้อมูลคุณได้รับจะต้องมีความหลากหลาย คุณควรจะสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ทุกที่ที่จำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อตัวคุณเอง

6. ข้อมูลที่สมบูรณ์ (Rich-in-data information) ข้อมูลที่ส่งถึงคุณจากครูหรือผู้ปกครองหรือผู้อื่นจะต้องมีข้อมูลที่สมบูรณ์ ความรู้เพียงครึ่งเดียวจะไม่ช่วยอะไร ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในสิ่งต่างๆซึ่งเป็นสิ่งจำเป็น

7. การเรียนรู้ที่หลากหลาย (Diverse form of learning) กระบวนการเรียนรู้ต้องเกิดขึ้นรอบด้าน คุณต้องเรียนรู้ผ่านสื่อรูปแบบต่างๆ การประเมิน หรือกลยุทธ์การสอน ต้องปฏิบัติตามแนวทางความร่วมมือทั้งด้านการใช้เทคโนโลยีและแหล่งข้อมูล

Surya (2017) เป็นนักวิชาการศึกษาศิลปะและการออกแบบ Uitm Puncak Alam ได้ให้ทัศนะต่อลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. **คิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ (Think critically and creatively)** ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถประมวลผลข้อมูลที่ได้รับ ตั้งคำถาม วิเคราะห์และโต้แย้ง หรือตัดสินใจตามข้อมูล พวกเขาไม่ได้จำกัดตัวเอง พวกเขาจะคิดนอกกรอบและไม่เพียงแต่ยึดติดกับแนวทางเดียว

2. **คิดบวกอยู่เสมอ (Always be positively)** ความคิดเชิงบวก มีพลังโน้มน้าวและคิดตระหนักถึงโลกโดยรวมรวมข้อมูลการศึกษาของชาติและต่างประเทศที่เป็นปัจจุบันที่จะเป็นตัวแทนแห่งการเปลี่ยนแปลงด้านการศึกษาของชาติ และคิดบวกต่อกระบวนการเรียนรู้

3. **เทคโนโลยีการศึกษา (Education technology)** กระบวนการเรียนรู้โดยใช้อุปกรณ์ ICT เช่น อินเทอร์เน็ต แล็ปท็อป และคอมพิวเตอร์ สามารถกระตุ้นความคิดของผู้เรียนด้วยง่ายดาย การเรียนรู้จะไม่ทำให้นักเรียนเบื่อและเปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษาและเชี่ยวชาญ

Abroad learners (2022) เป็นเว็บไซต์เกี่ยวกับการศึกษา ได้ให้ทัศนะว่า รายการลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จะอธิบายความแตกต่างระหว่างผู้เรียนแบบเดิมกับผู้เรียนในยุคดิจิทัล เป็นที่รู้กันว่าผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์มากมายและมีวัฒนธรรมของการทำงานร่วมกันและการสื่อสาร พวกเขายังมีแรงจูงใจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย พวกเขาใช้เทคนิคการระดมสมองที่หลากหลาย แนวคิดของพวกเขาตั้งแต่แนวคิดที่ต่างไปจากเดิมอย่างสิ้นเชิงไปจนถึงแนวคิดที่นำไปใช้ได้จริง ดังนี้

1. **การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)** จุดเด่นของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 คือการเรียนรู้ด้วยโครงงาน ซึ่งส่งเสริมการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 นักเรียนมีส่วนร่วมจะพัฒนาทักษะต่างๆรวมถึง การทำงานร่วมกัน การคิดเชิงวิพากษ์ และการสื่อสาร

นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการสอบถาม การสร้าง การวิจารณ์ การแก้ไข และการประเมิน ที่อยู่นอกจากการมอบหมายงานในห้องเรียน สามารถจัดประเภทได้ว่ามีความหมายหรือไม่มี ความหมาย ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และความซับซ้อน นอกจากการนำวิธีการตามโครงงานมาใช้ในห้องเรียนแล้วนักเรียนยังสามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆและมีส่วนร่วมกับชุมชน การเรียนรู้ด้านการบริการ

แนวทางการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งผู้สอนทำหน้าที่เป็นแนวทาง กระบวนการนี้ส่งเสริมให้เกิดความกระตือรือร้น นักเรียนจะได้เรียนรู้วิธีต่างๆปรับปรุงงานของตนเอง นอกจากการเรียนรู้ด้วยการลงมือทำแล้ว นักเรียนยังได้พัฒนาทักษะและความรู้ผ่านการสร้างสิ่งประดิษฐ์ การรายงาน และการแสดงภาพ นอกจากนี้การประยุกต์ใช้จริง การสะท้อนคิดและการประเมินจะช่วยให้นักเรียนแสดงแนวคิดและทักษะที่เชี่ยวชาญ

ตัวอย่างหนึ่งของการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานคือการดำเนินการ ด้านสภาพอากาศ วิกฤตสภาพภูมิอากาศเป็นโครงการความร่วมมือที่ต้องใช้ความรู้และทักษะเชิงลึก เพื่อจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นักการศึกษาหลายคนใช้การเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานเพื่อเตรียมนักเรียนรุ่นเยาว์ให้พร้อมสำหรับอนาคต ตัวอย่างเช่น นักเรียนคณิตศาสตร์วิเคราะห์ว่าชุมชนของพวกเขาใช้พลังงานมากเพียงใดและนักเรียนวิทยาศาสตร์ จัดทำแผนปฏิบัติการหรืองบประมาณสำหรับการเปลี่ยนผ่านชุมชนไปสู่แหล่งพลังงานหมุนเวียน

2. **การสื่อสาร (Communication)** ครูมักถูกมองว่าเป็นผู้สื่อสารที่เชี่ยวชาญ แต่นักเรียนในศตวรรษที่ 21 พวกเขาไม่ได้พูดภาษาเดียวกับเราแต่พวกเขาใช้เทคโนโลยีและสื่อสารแตกต่าง จากคนรุ่นก่อน นอกจากการเป็นเจ้าของภาษาดิจิทัลแล้ว ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21ยังใช้ภาษาใหม่อีกด้วยทักษะ

ที่จำเป็นในการประสบความสำเร็จ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน นักการศึกษาควรพัฒนาทักษะการสื่อสารของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้วยวิธีนี้นักเรียนสามารถแบ่งปันและรับข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในโลกที่สามารถเข้าถึงและเผยแพร่ข้อมูลได้ง่าย

3. การทำงานร่วมกัน (Collaboration) ในศตวรรษที่ 21 การทำงานร่วมกับผู้อื่นมีความสำคัญมากกว่าที่เคยเป็นมาในศตวรรษแห่งเทคโนโลยี จะทำให้ผู้คนมีปฏิสัมพันธ์ทางออนไลน์มากขึ้นและทักษะความเป็นผู้นำจะมีความสำคัญมากขึ้นกว่าเดิม

ผู้นำในศตวรรษที่ 21 ต้องส่งเสริมการเติบโตของพนักงานและการเติบโตนี้จะนำไปสู่ความสำเร็จขององค์กร ทักษะที่ได้เรียนรู้ในระหว่างการศึกษาระดับวิทยาลัยของคุณยังนำไปใช้ในหอเรียนได้

การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทักษะที่จำเป็นในห้องเรียนศตวรรษที่ 21 ปัญหาในที่ทำงานและภูมิหลังความรู้และทักษะที่หลากหลาย การทำงานร่วมกันต้องการให้นักเรียนใช้ทักษะเฉพาะของตนเองและของผู้อื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน

4. แบบสหวิทยาการ (Interdisciplinarity) แม้จะมีความสำคัญเพิ่มขึ้นของสหวิทยาการในวิชาชีพที่เกิดขึ้นใหม่จำนวนมาก แต่ก็ยังขาดการจัดการศึกษาอย่างเป็นระบบ ในปี 2009 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์เชื่อมโยงกับวิชาศิลปะและวิทยาศาสตร์ ได้เผยแพร่แนวคิดในการส่งเสริมการคิดแบบสหวิทยาการและสหวิทยาการในนักเรียน การค้นพบนี้ถูกนำเสนอในการประชุมวิชาการนานาชาติ ในเมืองมอนทรีออล ประเทศแคนาดา บทความนี้สำรวจลักษณะสำคัญของสหวิทยาการและเสนอตัวอย่างการนำไปใช้ในโรงเรียน

5. การรู้เทคโนโลยี (Technology Literacy) จุดเด่นของการศึกษาศสมัยใหม่เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนได้ทักษะที่หลากหลายสำหรับศตวรรษที่ 21 นักเรียนจะต้องสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย นักเรียนจะต้องโต้ตอบกับผู้คนจากวัฒนธรรมและภูมิหลังที่แตกต่างกัน การพัฒนาทักษะเหล่านี้จะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในโลกกว้าง พวกเขาจะพร้อมสำหรับอาชีพในยุคข้อมูลข่าวสารอีกด้วย

ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเป็นผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การทำงานร่วมกัน การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการรู้เทคโนโลยี ทักษะเหล่านี้สามารถตีความได้อย่างกว้างขวางและเปิดกว้างสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เพื่อตอบสนองความต้องการที่แตกต่างไปจากรุ่นก่อนๆ

6. การบูรณาการเทคโนโลยี (Technology Integration) ลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 มีความหลากหลายนักเรียนกลุ่มนี้มีความสนใจและมีค่านิยมที่หลากหลาย และลักษณะนี้มีอิทธิพลต่อการจัดการศึกษา ลักษณะ 4 ประการ และความสัมพันธ์กับการศึกษา ประการแรก พวกเขาเข้าใจการทำงานร่วมกัน วิธีการใช้ความคิดสร้างสรรค์ และวิธีการทำงานร่วมกัน จากนั้น พวกเขาเข้าใจถึงความสำคัญของการริเริ่มด้วยตนเองและมีส่วนร่วมในด้านนวัตกรรม

การรวมเทคโนโลยีที่ประสบความสำเร็จทำให้ครูผู้สอนต้องพัฒนาวิธีใหม่ๆ ในการรวมเทคโนโลยีในหลักสูตร แทนที่จะพึ่งพาวิธีการสอนแบบเดิม นักการศึกษาต้องนำกรอบความคิดใหม่ทั้งหมดมาใช้ ขั้นตอนแรกคือ การระบุวิสัยทัศน์ร่วมกันของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 วิสัยทัศน์ที่ใช้ร่วมกันรวมถึงวัตถุประสงค์ด้านเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าซึ่งระบุว่าเมื่อใดที่นักเรียนจะได้รับการแนะนำให้

รู้จักกับทักษะเทคโนโลยีใหม่ ได้รับการพัฒนา และเชี่ยวชาญ เมื่อเทคโนโลยีก้าวหน้า วัตถุประสงค์เหล่านี้ควรปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม

ครูต้องปรับวิธีการสอนให้เข้ากับความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 วิธีการเรียนรู้แบบเดิมกำลังล้าสมัย และนักเรียนจำเป็นต้องได้รับเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อรับ สร้าง รักษา และแบ่งปันข้อมูล การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 เพราะทักษะเหล่านี้ช่วยให้มีสมาธิและทักษะการวิเคราะห์มากขึ้น นอกจากนี้ นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ควรเตรียมพร้อมสำหรับโลกที่เปลี่ยนแปลงและปรับตัวให้เข้ากับมัน

สรุป จากทัศนะของ Careerindia (2014), Haroon (2017), Surya (2017), Abroad learners (2022) และ Eaton (n.d.) ดังกล่าวข้างต้น สังเคราะห์ได้ถึงลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการสังเคราะห์สรุปลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	Careerindia	Haroon	Surya	Abroad learners	Eaton
1. เข้าร่วมและมีความรับผิดชอบทางจริยธรรมสำหรับสภาพแวดล้อม (Attend to the ethical responsibilities bequired by complex environment)	✓	✓			
2. ต้องการให้คุณบอกพวกเขาเมื่อคุณทำผิดพลาด (Want you to tell them when you have messed up)		✓			
3. อย่าสนใจเรื่องการมีงานทำมากพอๆกับการสร้างความแตกต่างแนวคิดของงาน (Don't care as much about having a job as they do about making a difference)		✓			
4. เรียกร้องอิสระในการแสดงความคิดสร้างสรรค์ที่ของพวกเขา (Demand the freedom to show their wild creativity)		✓			
5. สามารถทำงานหลายอย่างได้จริงๆ (Really can multi-task)		✓			
6. ชื่นชมวิธีการ ลองผิดลองถูก เพื่อเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ (Appreciate a “trial and error” approach to learning new skills)		✓			
7. เติบโตในบรรยากาศของความท้าทายที่ควบคุมได้ (Thrive in an atmosphere of controlled challenge)		✓			
8. เปิดเพื่อเปลี่ยนแปลง (Open to change)		✓			
9. คาดหวังสหวินัย (Expect inter disciplinarity)		✓			
10. พวกเขารู้ว่าพวกเขาคืออนาคต (Know that they are the future)		✓			
11. เน้นความรู้ (Knowledge Oriented)		✓	✓		
12. การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี (Technology Driven)	✓		✓		
13. ความเกี่ยวข้อง (Relevancy)			✓		
14. การพึ่งพากัน (Interdependency)			✓		

ลักษณะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	Careerindia	Haroon	Surya	Abroad learners	Eaton
15. ข้อมูลที่ปรับเปลี่ยนได้ (Adaptable data)			✓		
16. ข้อมูลที่สมบูรณ์ (Rich-in-data information)			✓		
17. การเรียนรู้ที่หลากหลาย (Diverse form of learning)			✓		
18. คิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ (Think critically and creatively)	✓			✓	
19. คิดบวกอยู่เสมอ (Always be positively)		✓		✓	
20. เทคโนโลยีการศึกษา (Education technology)				✓	
21. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)	✓	✓			✓
22. การสื่อสาร (Communication)	✓				✓
23. การทำงานร่วมกัน (Collaboration)		✓			✓
24. แบบสหวิทยาการ (Interdisciplinarity)		✓			✓
25. การรู้เทคโนโลยี (Technology Literacy)	✓	✓			✓
26. การบูรณาการเทคโนโลยี (Technology Integration)	✓	✓			✓

ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21

Sailors' Pride School (2019) เป็นโรงเรียนที่มีการศึกษาแบบองค์รวมมาก่อน ได้ให้ทัศนะว่า ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีล่าสุดส่งผลกระทบต่อชีวิตของเราหลายด้าน รวมถึงวิธีสื่อสารทำงานร่วมกัน เรียนรู้ ได้ให้ทัศนะว่า การสอนในศตวรรษที่ 21 เป็นปรากฏการณ์ที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง การเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน ทุกที่ ทุกเวลา ในทุกหัวข้อที่เป็นไปได้ สนับสนุนรูปแบบการเรียนรู้หรือความชอบที่เป็นไปได้ แต่แท้จริงแล้วการเป็นครูในศตวรรษที่ 21 หมายความว่าอย่างไร

15 ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21

1. ห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการสอนเฉพาะบุคคล (Learner centered classroom and personalized instruction)

เนื่องจากนักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูล จึงไม่จำเป็นต้องเติมความรู้หรือสอนเนื้อหาขนาดเดียวที่เหมาะสมกับทุกคน นักเรียนมีบุคลิก เป้าหมาย และความต้องการที่ต่างกัน และการเสนอคำแนะนำเฉพาะบุคคลนั้นไม่ใช่แค่เป็นไปได้แต่เป็นสิ่งที่พึงปรารถนาด้วย เมื่อนักเรียนได้รับอนุญาตให้เลือกเอง พวกเขาเป็นเจ้าของการเรียนรู้ เพิ่มแรงจูงใจภายใน และใช้ความพยายามมากขึ้น ซึ่งเป็นสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

2. นักเรียนเป็นผู้ผลิต (Students as producers)

ปัจจุบันนักเรียนมีเครื่องมือใหม่ล่าสุดและยอดเยี่ยมที่สุดแต่การใช้งาน นอกเหนือไปจากการสื่อสารกับครอบครัวและเพื่อนๆ ผ่านการแชท ข้อความ หรือการโทร แม้ว่าปัจจุบันนักเรียนจะถูกมองว่าเป็นเจ้าของภาษาดิจิทัล แต่หลายคนก็ยังห่างไกลจากการผลิตเนื้อหาดิจิทัล พวกเขามีอุปกรณ์ราคาแพงที่มีความสามารถในการสร้างบล็อก อินโฟกราฟิก หนังสือ วิดีโอแสดงวิธีการ และแบบฝึกหัด และอื่นๆ อีกมากมาย แต่ในหลายชั้นเรียนพวกเขายังถูกขอให้ปิดอุปกรณ์เหล่านั้นและทำงานกับเอกสารประกอบคำบรรยายและเวิร์กชีต

3. เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ (Learn new technologies)

เพื่อให้ทางเลือกให้กับนักเรียนได้การมีประสบการณ์จริงและความเชี่ยวชาญของตนเองจะเป็นประโยชน์ เนื่องจากเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การเรียนรู้เครื่องมือเพียงครั้งเดียวจึงไม่ใช่ทางเลือก เทคโนโลยีใหม่นั้นสำหรับมือใหม่และครูที่มีประสบการณ์ ดังนั้นทุกคนสามารถเข้าร่วมได้ทุกเมื่อ

4. ไปทั่วโลก (Go global)

เครื่องมือในปัจจุบันทำให้สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับประเทศและผู้คนอื่นๆ ได้โดยตรง แน่นอนว่าหนังสือเรียนก็เพียงพอแล้ว แต่ก็ไม่มีอะไรดีไปกว่าการเรียนรู้ภาษา วัฒนธรรม และทักษะการสื่อสารด้วยการพูดคุยกับผู้คนจากส่วนอื่นๆ ของโลก เครื่องมือทั้งหมดที่มีอยู่ เรายังคงเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรม ผู้คน และเหตุการณ์อื่นๆ จากสื่อ การสอนนักเรียนถึงวิธีใช้เครื่องมือในมือของพวกเขาเพื่อเยี่ยมชมมุมใดมุมหนึ่งของโลกนี้อย่างน้อยก็จะทำให้เรามีความรู้ความสามารถและเห็นอกเห็นใจกันมากขึ้น

5. มีความฉลาดและใช้อุปกรณ์สื่อสาร (Be smart and use smartphones)

เมื่อนักเรียนได้รับการสนับสนุนว่าอุปกรณ์ของตนเป็นเครื่องมืออันมีค่าที่สนับสนุนความรู้ แทนที่จะเป็นสิ่งเบี่ยงเบนความสนใจ นักเรียนก็เริ่มใช้อุปกรณ์ในลักษณะนี้ นักเรียนแต่ละคนมีความต้องการที่แตกต่างกันเมื่อต้องการความช่วยเหลือเกี่ยวกับคำศัพท์หรือคำถามใหม่ๆ ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องเสียเวลาและอธิบายบางสิ่งที่มีนักเรียนเพียงหนึ่งหรือสองคนเท่านั้นที่จะได้รับประโยชน์ การสอนให้นักเรียนมีอิสระและรู้วิธีหาคำตอบที่ต้องการทำให้ชั้นเรียนมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างออกไป

6. ใช้บล็อก (Blog)

ฉันได้เขียนเกี่ยวกับความสำคัญของการเขียนบล็อกของนักเรียนและครู แม้แต่ผู้เริ่มต้นภาษาอังกฤษของฉันก็สามารถเห็นคุณค่าของการเขียนสำหรับผู้ชมที่แท้จริงและสร้างสถานะทางดิจิทัลของพวกเขา จะบล็อกหรือไม่บล็อกไม่ควรเป็นคำถามอีกต่อไป

7. สูการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล (Go digital)

คุณสมบัติที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการลดใช้กระดาษ การจัดการทรัพยากรการสอนและกิจกรรมบนเว็บไซต์ของตนเองและการบูรณาการเทคโนโลยีสามารถนำประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนไปสู่อีกระดับหนึ่ง การแชร์ลิงก์และเสนอการอภิปรายทางดิจิทัลซึ่งตรงข้ามกับการใช้กระดาษอย่างต่อเนื่องทำให้นักเรียนสามารถเข้าถึงและแบ่งปันทรัพยากรของชั้นเรียนในรูปแบบที่เป็นระเบียบมากขึ้น

8. การทำงานร่วมกัน (Collaborate)

เทคโนโลยีช่วยให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน การสร้างแหล่งข้อมูลดิจิทัล งานนำเสนอ และโครงการร่วมกับนักการศึกษาและนักเรียนคนอื่นๆ จะทำให้อะไรในชั้นเรียนคล้ายกับโลกจริง การทำงานร่วมกันควรเป็นมากกว่าการแชร์เอกสารทางอีเมลหรือสร้างงานนำเสนอ PowerPoint ไอเดียดีๆ มากมาย นอกเหนือไปจากการสนทนาหรือส่งเอกสารการทำงานร่วมกันทั่วโลกสามารถเปลี่ยนประสบการณ์ทั้งหมดของเรา

9. ใช้การแชทด้วย Twitter (Use Twitter chats)

การเข้าร่วมแชทบน Twitter เป็นวิธีที่ถูกที่สุดและมีประสิทธิภาพมากที่สุดในการจัดการระบบ PD แบ่งปันงานวิจัยและแนวคิด ติดตามปัญหาและอัปเดตล่าสุดในภาคสนาม เราสามารถเติบโตอย่างมืออาชีพและเพิ่มพูนความรู้ของเราได้เนื่องจากการสนทนาดีๆ เกิดขึ้นทุกวัน และการประชุมไม่ใช่วิธีเดียวในการพบปะผู้อื่นและสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ทางวิชาชีพอีกต่อไป

10. การเชื่อมต่อ(Connect)

การเชื่อมต่อกับบุคคลเครื่องมือในปัจจุบันช่วยให้เราเชื่อมต่อกับทุกคน ทุกที่ ทุกเวลา มีคำถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญหรือเพื่อนร่วมงานเพียงเชื่อมต่อผ่านโซเชียลมีเดีย ติดตาม เข้าร่วม ถามหรือบอกต่อ

11. การเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐาน (Project based learning)

เนื่องจากนักเรียนในปัจจุบันสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่แท้จริงบนเว็บ ผู้เชี่ยวชาญจากทุกที่ในโลก และเพื่อนที่เรียนวิชาเดียวกัน การสอนโดยใช้ตำราถือเป็นศตวรรษที่ 20 นักเรียนในปัจจุบัน

ควรพัฒนาคำถามของตนเอง ทำการวิจัย ติดต่อผู้เชี่ยวชาญ และสร้างโครงการ เพื่อแบ่งปัน โดยใช้ อุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วในมือ สิ่งที่เราต้องการจากครูคือการชี้แนะ

12. สร้างร่องรอยทางดิจิทัลเชิงบวก (Build your positive digital footprint)

สำหรับครูในปัจจุบันนี้ วิธีการใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างเหมาะสม วิธีผลิตและเผยแพร่ เนื้อหาที่มีคุณค่า และวิธีการสร้างแหล่งข้อมูลที่ใช้ร่วมกันได้ และพวกเขาต้องการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อโพสต์รูปภาพและความคิดของพวกเขา เราไม่สามารถขอให้นักเรียนไม่ทำสิ่งที่ไม่เหมาะสมทางออนไลน์ได้หากเราทำเอง การรักษาพฤติกรรมแบบมีอาชีพทั้งในชั้นเรียนและออนไลน์จะช่วยสร้าง พฤติกรรมในเชิงบวกและเป็นต้นแบบของการกระทำที่เหมาะสมสำหรับนักเรียน

13. การเขียนโค้ด (Code)

แม้ว่าสิ่งนี้อาจฟังดูซับซ้อน แต่การเขียนโค้ดก็เป็นเพียงความรู้ในปัจจุบันเท่านั้น เนื่องจาก ดินสอและปากกาเป็นเครื่องมือของศตวรรษที่ 20 ครูในปัจจุบันจึงต้องสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ ปากกาและดินสอในปัจจุบันได้ การเขียนโค้ดเป็นสิ่งที่น่าสนใจมากในการเรียนรู้ ความรู้สึกรู้สึกในการ เขียนเพจด้วย HTML

14. การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ (Innovate)

เชิญชวนให้ใช้เครื่องมือการสอนของคุณและลองวิธีใหม่ๆ ที่คุณไม่เคยลองมาก่อน เช่น การ สอนด้วยโซเชียลมีเดียหรือแทนที่ตำราเรียนด้วยแหล่งข้อมูลบนเว็บ ไม่ใช่เพื่อประโยชน์ของเครื่องมือ แต่เพื่อประโยชน์ของนักเรียน

ตั้งแต่ฉันเริ่มใช้ TED talks และกิจกรรมของฉันเองตามวิดีโอเหล่านั้น นักเรียนของฉันได้ ให้ข้อเสนอแนะที่แตกต่างกันมาก พวกเขารักมัน พวกเขาชอบใช้ Facebook สำหรับการสนทนาและ การประกาศในชั้นเรียน พวกเขาชื่นชมความแปลกใหม่ที่ไม่ใช่เครื่องมือใหม่ แต่เป็นวิธีการใช้ที่ใหม่มี ประสิทธิภาพมากขึ้น และน่าสนใจยิ่งขึ้น

15. เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Keep learning)

เครื่องมือใหม่ๆ และเทคโนโลยีใหม่ๆ เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง การเรียนรู้และปรับตัวจึงเป็นสิ่ง สำคัญก็คือ มันสนุกและแม้เพียง 20 นาทีต่อวันก็ช่วยให้คุณไปได้ไกล

Cox (2019) เป็นนักเขียนด้านการศึกษาศึกษาที่เชี่ยวชาญด้านการศึกษาระดับประถมศึกษา ได้ ให้ทัศนะว่า ลักษณะสำคัญอีก 6 ประการของนักการศึกษาในศตวรรษที่ 21

1. พวกเขาปรับตัวได้ (They're adaptive)

พวกเขาสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งที่เข้ามา ครูในโลกปัจจุบันหมายความว่า คุณต้อง ปรับตัวให้เข้ากับเครื่องมือที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและการเปลี่ยนแปลงที่กำลังดำเนินการใน โรงเรียน กระดานอัจฉริยะกำลังมาแทนที่กระดานดำและแท็บเล็ตกำลังมาแทนที่หนังสือเรียน และครู ในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องเรียนรู้กับสิ่งนั้น

2. การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learners)

นักการศึกษาไม่เพียงคาดหวังให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตเท่านั้น แต่พวกเขาคาดหวัง เช่นกัน เทคโนโลยีทางการศึกษาในปัจจุบันและวิธีการปรับแต่งแผนการสอนแบบเก่าเมื่อหลายปีก่อน เพื่อทำให้เป็นปัจจุบันมากขึ้น

3. เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี (Are tech savvy)

เทคโนโลยีกำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและครูในศตวรรษที่ 21 พร้อมทั้งจะก้าวไปสู่เทคโนโลยีใหม่ล่าสุด ไม่ว่าจะเป็นบทเรียนหรือการให้คะแนน จะช่วยให้ครูและนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้นและเร็วขึ้น ครูที่มีประสิทธิภาพรู้ว่าการเรียนรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ล่าสุดสามารถเปลี่ยนแปลงการศึกษาของนักเรียนได้อย่างแท้จริง ดังนั้นพวกเขาจึงไม่เพียงแค่ตามเทรนด์ใหม่ๆ เท่านั้น แต่รู้วิธีที่จะเชี่ยวชาญในสิ่งเหล่านี้อย่างแท้จริง

4. รู้วิธีการทำงานร่วมกัน (Know how to collaborate)

นักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มีประสิทธิภาพจะต้องสามารถทำงานร่วมกันและทำงานได้ดีภายในทีม ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ทักษะที่สำคัญนี้ได้เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วในโรงเรียน การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อคุณสามารถแบ่งปันความคิดและความรู้ของคุณกับผู้อื่น การแบ่งปันความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ของคุณ การสื่อสารและการเรียนรู้จากผู้อื่นเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการเรียนรู้และการสอน

5. มีความคิดก้าวหน้า (Are forward thinking)

นักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มีประสิทธิภาพจะคิดถึงอนาคตของนักเรียนและตระหนักถึงโอกาสทางอาชีพที่อาจเกิดขึ้นจากพวกเขา พวกเขาวางแผนอยู่เสมอเพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่มีใครถูกทอดทิ้ง ดังนั้นพวกเขาจึงให้ความสำคัญกับการเตรียมเด็กในวันนี้ให้พร้อมสำหรับสิ่งที่เกิดขึ้นในอนาคต

6. เป็นผู้สนับสนุนวิชาชีพ (Are advocates for the profession)

พวกเขาเป็นผู้สนับสนุนไม่เพียงแต่สำหรับนักเรียนเท่านั้น แต่ยังเป็นอาชีพของพวกเขาด้วย ครูในปัจจุบันถูกจับตามองเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดในหลักสูตร ครูในศตวรรษที่ 21 ยืนหยัดเพื่อตนเองและอาชีพของตน พวกเขาให้ความสนใจอย่างใกล้ชิดกับสิ่งที่เกิดขึ้นในการศึกษา และพวกเขาแก้ไขปัญหานั้นโดยตรง พวกเขายังสนับสนุนนักเรียนของพวกเขา ห้องเรียนทุกวันนี้เต็มไปด้วยเด็กๆ ที่ต้องการใครสักคนคอยดูแล ให้คำแนะนำ ให้กำลังใจ และคอยรับฟัง ครูที่มีประสิทธิภาพจะแบ่งปันความรู้และความเชี่ยวชาญของพวกเขาและเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับนักเรียนของพวกเขา การสอนในศตวรรษที่ 21 หมายถึงการสอนอย่างที่คุณเคยสอนแต่ด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีในปัจจุบัน

Churches (2014) เป็นอาจารย์ หัวหน้าคณะเป็นผู้ที่ชื่นชอบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สอนที่ at Kristin School in Auckland, New Zealand ได้ให้ทัศนะว่า มีโปรแกรมเทคโนโลยีที่ครอบคลุมสำหรับนักเรียนทุกคน และได้เขียน 8 ลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21(21st Century Teacher)

1. การปรับตัว (The adaptor)

ครูในศตวรรษที่ 21 คือนักปรับตัวด้วยการควบคุมตามรูปแบบการศึกษาที่เน้นการประเมิน นักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องสามารถปรับหลักสูตรและข้อกำหนดในการสอนหลักสูตรในรูปแบบที่จินตนาการได้ พวกเขาจะต้องสามารถปรับซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ออกแบบมาสำหรับโมเดลธุรกิจให้เป็นเครื่องมือที่ใช้ได้กับทุกกลุ่มอายุและมีความสามารถที่หลากหลาย พวกเขาจะต้องสามารถปรับให้เข้ากับประสบการณ์การสอนแบบไดนามิก เมื่อทุกอย่างผิดพลาดกลางชั้นเรียน

เมื่อเทคโนโลยีล้มเหลว การแสดงต้องดำเนินต่อไป ในฐานะนักการศึกษา เราต้องเข้าใจและใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน เราต้องสามารถปรับรูปแบบการสอนของเราให้ครอบคลุมรูปแบบการเรียนรู้ต่างๆ

2. ผู้มีวิสัยทัศน์ (The visionary)

จินตนาการ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของความสามารถในการปรับตัวเป็นองค์ประกอบสำคัญของนักการศึกษาทั้งในปัจจุบันและอนาคต พวกเขาต้องเห็นศักยภาพในเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ เข้าใจสิ่งเหล่านี้และจัดการเพื่อตอบสนองความต้องการของพวกเขา

ครูผู้มีวิสัยทัศน์สามารถดูแนวคิดของผู้อื่นและนึกภาพออกว่าพวกเขาจะใช้สิ่งเหล่านี้ในชั้นเรียนได้อย่างไร ผู้มีวิสัยทัศน์ยังมองข้ามสาขาวิชาและผ่านหลักสูตร พวกเขาสามารถสร้างการเชื่อมโยงที่ส่งเสริมและให้คุณค่ากับการเรียนรู้ในด้านอื่นๆ และใช้ประโยชน์จากสาขาอื่นๆ เพื่อเสริมการสอนของตนเองและการเรียนรู้ของนักเรียน

3. ผู้ทำงานร่วมกัน (The collaborator)

Ning, Blogger, Wiki spaces, MSN, My Space, Second life ในฐานะนักการศึกษา เราต้องสามารถใช้ประโยชน์จากเครื่องมือในการทำงานร่วมกันเพื่อปรับปรุงและดึงดูดผู้เรียนต้องร่วมมือกัน แบ่งปัน ช่วยเหลือ ตัดแปลง และประดิษฐ์

4. ผู้รับความเสี่ยง (The risk taker)

นักการศึกษาจะรู้สิ่งเหล่านี้ได้อย่างไร คุณจะสอนวิธีใช้พวกเขาได้อย่างไร และมีให้เรียนรู้มากมาย คุณต้องรับความเสี่ยงและยอมรับต่อความรู้ของนักเรียน ระบุเป้าหมายและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ใช้จุดแข็งของดิจิทัลเพื่อทำความเข้าใจและสำรวจผลิตภัณฑ์ใหม่ ให้นักเรียนสอนกันและกัน พิระมิดแห่งการเรียนรู้แสดงให้เห็นว่าการคงไว้ซึ่งความรู้สูงที่สุดนั้นมาจากการสอนผู้อื่นไว้วางใจนักเรียนของคุณ

5. ผู้เรียน (The learner)

เราคาดหวังให้นักเรียนของเราเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต "ผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต" ในพันธกิจและวัตถุประสงค์ เราก็กต้องให้ความสนใจกับประสบการณ์และความรู้ เช่นกัน ในสาขาวิชา เทคโนโลยี สารสนเทศ และในหลายๆศาสตร์ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต ความรู้ ความเข้าใจ และเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่ไม่หยุดนิ่ง มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอการเป็นครูที่นี้คุณต้องเปลี่ยนแปลงและเรียนรู้ภูมิทัศน์เปลี่ยนไป ครูหรือนักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องเรียนรู้และปรับตัว

6. ผู้สื่อสาร (The communicator)

การเรียนรู้ “ทุกที่ ทุกเวลา” เป็นคำที่เราได้ยินกันบ่อยๆ มักจะคู่กับ “การเรียนรู้ตลอดชีวิต” การเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ครูต้องอยู่ทุกที่และทุกเวลา ไม่จำเป็นต้องเป็นครูคนเดียวกัน แต่ครูในศตวรรษที่ 21 เป็นผู้สื่อสาร พวกเขามีความเชี่ยวชาญในเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ช่วยให้สามารถสื่อสารและทำงานร่วมกันได้ นอกจากการเรียนรู้วิธีการทำเท่านั้น พวกเขายังรู้วิธีอำนวยความสะดวก กระตุ้นและควบคุม กลั่นกรองและจัดการกับมัน

7. แบบอย่าง (The model)

เราต้องสร้างแบบอย่างพฤติกรรมที่เราคาดหวังจากนักเรียนของเรา วันนี้และพรุ่งนี้มีความคาดหวัง ว่าครูมักจะเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตนักเรียนที่สอดคล้องกันมากที่สุด ครูจะเห็นนักเรียนบ่อยกว่า นานกว่าและไวใจได้มากกว่าพ่อแม่ นี่ไม่ใช่คำวิจารณ์ของผู้ปกครอง แต่เป็นการสะท้อนกลับนักเรียน การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ยังจำลองการปฏิบัติแบบไตร่ตรอง ไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบการสอนและการเรียนรู้ส่วนตัวแบบเจียบๆ หรือผ่านการฝึกไตร่ตรองผ่านบล็อก ทวิตเตอร์ และสื่ออื่นๆ นักเรียนการศึกษาเหล่านี้มองทั้งภายในและภายนอก

ครูเหล่านี้ยังจำลองคุณลักษณะอื่นๆ อีกหลายประการ สิ่งเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับ ICT หรือหลักสูตรแต่มีความสำคัญเท่าเทียมกัน พวกเขาจำลอง

8. ผู้นำ (The leader)

ไม่ว่าพวกเขาจะเป็นผู้นำของกระบวนการบูรณาการ ICT หรือโค้ชด้านเทคโนโลยีที่เจียบ ผู้ฝึกอบรม ICT และครูที่เป็นแบบอย่าง ผู้ไม่ฝึกไฝฝ่ายใด นักการศึกษาแห่งศตวรรษที่ 21 คือผู้นำ

Hooda (2019) เป็นผู้ร่วมก่อตั้ง Vega Schools เป็นผู้ประกอบการรุ่นแรกที่มีประวัติโดดเด่นในด้านเทคโนโลยีและการลงทุนด้านการบริการ ได้ให้ทัศนะว่า ครูในปัจจุบันต้องหลุดจากรูปแบบการสอนในยุคอุตสาหกรรม พวกเขาจำเป็นต้องพัฒนา ต้องมีความทันสมัย ปรับตัวได้และคิดล่วงหน้า เพื่อให้เด็กที่เกิดระหว่างปี 2010 ถึง 2025 เตรียมพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงกระบวนการที่ศรั้งการเป็นครูในศตวรรษที่ 21 หมายถึงอะไร

1. เป็นผู้เรียนตลอดชีวิต (Is a lifeLong learner)

ครูต้องประเมินแนวทางและรูปแบบการสอนของตนอยู่เสมอเพื่อให้ตรงประเด็น ผสานรวมปรับเทคนิคการสอนและเทคโนโลยีใหม่ๆ ด้วยความเปิดกว้างแบบเดียวกัน พวกเขามีความคาดหวังจากนักเรียน

2. เป็นผู้เล่าเรื่องราวและสานความฝัน (Is an engaging storyteller and dream-merchant)

ครูยังต้องเป็นคนสานความฝันเพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียน กระตุ้นให้จินตนาการ และทำให้พวกเขาเชื่อว่าตนเองมีความสามารถมากกว่านี้และการเห็นคุณค่าในตนเองและมีความเชื่อในตนเองที่จะเป็นกลไกที่มีพลังในการบรรลุและประสบผลสำเร็จ

3. มีความคิดสร้างสรรค์ ปรับตัวและเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี (Is creative, adaptive and tech-savvy)

ครูต้องมีความสามารถในการค้นคว้าและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมเพื่อให้ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องและทันสมัยที่สุด

ครูต้องมีความคิดสร้างสรรค์สูง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้เพื่อค้นหาวิธีใหม่ๆ ที่ดีกว่าในการทำสิ่งต่างๆ ความสามารถในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่เป็นความสามารถที่ได้รับผลตอบแทนมากที่สุดในโลก

4. ใฝ่รู้และยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Is learner knowing and learner-centric)

ครูที่ดีในปัจจุบันจำเป็นต้องเข้าใจและใช้หลักการของจิตวิทยาเด็ก ผ่านการรู้จักผู้เรียนจริงๆ เท่านั้น ครูจึงจะสามารถดึงศักยภาพที่แท้จริงของผู้เรียนออกมาได้อย่างเต็มที่ ความสนใจ

นำไปสู่การเรียนรู้และการรักษาไว้ ยังนำไปสู่การปรับปรุงผลการเรียน ความสามารถในการทำให้เด็กสนใจในการเรียนรู้นำไปสู่แรงจูงใจซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่ทรงพลังที่สุดในสภาพแวดล้อมทางวิชาการ

5. เป็นที่ปรึกษาที่เชื่อถือได้และเป็นแบบอย่าง (Is a trusted counselor and role model)

ครูเป็นมากกว่าผู้ให้การศึกษา พวกเขาเป็นนอกเหนือจากพ่อแม่ ที่เด็กๆ มีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ด้วย การสร้างแบบอย่างค่านิยมที่ดีและพฤติกรรมที่ถูกต้องเป็นความรับผิดชอบที่สำคัญ ความสามารถในการร่วมมือกับผู้อื่นและทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ มีเมตตาและเห็นอกเห็นใจ ทั้งหมดนี้สามารถสอนได้ดีที่สุดโดยการสร้างแบบอย่างที่มีประสิทธิภาพ

ในฐานะนักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ค่านิยมที่ปลูกฝังให้กับผู้เรียนในวันนี้จะเป็นตัวกำหนดคุณภาพชีวิตของพวกเขา นอกจากการช่วยให้นักเรียนซึมซับความรู้แล้ว ครูยังต้องสร้างต้นแบบที่สำคัญๆ เช่น ความเห็นอกเห็นใจ ความรับผิดชอบ ความอดทนอดกลั้น และความไม่แบ่งแยก เพื่อให้ผู้เรียนมีชีวิตที่ประสบความสำเร็จ และทำให้คนรอบข้างมีความสุขและประสบความสำเร็จด้วยครูมีส่วนช่วยเหลือชีวิตผู้เรียนมากกว่าการให้ความรู้ เราทุกคนต่างมีความทรงจำที่ดีเกี่ยวกับครู คนที่เราเคารพนับถือ คนที่ห่วงใยและไม่ทอดทิ้งเรา คนที่ชี้ทางสว่างให้เราเห็นและคนที่เปี่ยมแรงบันดาลใจให้เราเชื่อมั่นในตัวเอง ดังนั้นเราจึงมีความมั่นใจที่จะทำสำเร็จมากขึ้น

นอกจากพ่อแม่แล้ว ครูยังมีพลังที่จะมีอิทธิพลต่อชีวิตของเด็ก ครูมีความรับผิดชอบอย่างมากต่อผู้เรียน ชุมชน และประเทศชาติ ครูที่มีลักษณะเฉพาะเหล่านี้จะยังคงสร้างแรงบันดาลใจและปรับปรุงชีวิตของนักเรียนหลายร้อยคนในอนาคต และผ่านนักเรียนของพวกเขา พวกเขาจะมีอิทธิพลทางอ้อมต่อชีวิตหลายพันคน

Ecole Global International Girls School (2020) เป็นโรงเรียนหญิงล้วนที่ตั้งอยู่ในเมือง Dehradun ซึ่งเป็นเมืองหลวงทางการศึกษาของอินเดีย ได้ให้ทัศนะถึงลักษณะสำคัญ 9 ประการของครูในศตวรรษที่ 21 (21st century teacher) ดังต่อไปนี้

1. ห้องแห่งการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและให้คำแนะนำ (Student-focused study hall and customized guidance)

ขณะที่นักเรียนแสดงความสนใจในสิ่งใดก็ตามที่ได้ทางจิตใจหรือร่างกาย ไม่มีทางใดที่วิธีการสอนแบบดั้งเดิมจะเพียงพอ เราต้องการวิธีใหม่ๆ ในการสอนพวกเขา นักเรียนมี วัตถุประสงค์และความต้องการที่หลากหลาย และการให้คำแนะนำที่ได้นั้นไม่ใช่เรื่องง่าย เมื่อถึงจุดที่นักเรียนได้รับอนุญาตให้ตัดสินใจด้วยตนเอง นักเรียนจะได้รับการเรียนรู้ แรงบันดาลใจตามธรรมชาติ และทุ่มเทความพยายามมากขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งที่สมบูรณ์แบบสำหรับผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น หลักสูตรที่ปรับให้เหมาะกับนักเรียนในชั้นเรียน

2. นักเรียนและเทคโนโลยีขั้นสูง (Students and advanced technology)

นักเรียนในปัจจุบันมีอุปกรณ์ที่ดีที่สุด แต่การใช้งานส่วนใหญ่แทบจะไม่ต้องผ่านการพูดคุย การโทรด้วยเสียงหรือวิดีโอมากที่สุด แม้ว่าปัจจุบันนักเรียนจะถูกมองว่าเป็นยุคคอมพิวเตอร์ พวกเขามีแนวทางการใช้อุปกรณ์ราคาแพงที่มีความสามารถในการส่งวารสารบนเว็บ อินโฟกราฟิก อีบุ๊ก การบันทึกวิธีการ และแบบฝึกหัดการสอน อย่างไรก็ตาม ในหลาย ชั้นเรียน พวกเขายังคงทำงานกับการ

นำเสนอและเวิร์กชิต นักเรียนสามารถส่งวารสารออนไลน์ ภาพยนตร์ หรือเรื่องราวและสร้างสรรค์ได้ โดยได้รับการฝึกอบรมทางเทคโนโลยีที่เหมาะสม

3. การปรับตัวให้เข้ากับนวัตกรรมใหม่ๆ (Adapting to new innovations)

เนื่องจากนวัตกรรมยังคงสร้างโอกาสใหม่ๆ ในอุตสาหกรรมการเรียนรู้ ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับแนวคิดการสอนที่เป็นนวัตกรรมใหม่ๆ เป็นวิธีที่ยอดเยี่ยมในการยกระดับทักษะการสอนของคุณ โชคดีที่นวัตกรรมเป็นสิ่งใหม่สำหรับนักเรียนและครูเท่าๆ กัน ดังนั้นทุกคนจึงสามารถเข้าร่วมได้ทุกเมื่อที่ต้องการ

4. ไปทั่วโลก (Go global)

เครื่องมือดิจิทัลในปัจจุบันทำให้สามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ ของประเทศและบุคคลต่างๆ ได้โดยตรง เห็นได้ชัดว่า หนังสือเรียนยังเพียงพอ แต่ยังไม่รู้เกี่ยวกับภาษา สังคม และความสามารถเชิงสัมพันธ์โดยการสนทนากับผู้คนจากทั่วโลก การแสดงให้เห็นนักเรียนเห็นถึงวิธีการใช้เครื่องมือดิจิทัลเหล่านี้ เพื่อจุดประสงค์และวัตถุประสงค์ทั้งหมด ด้านใดด้านหนึ่งของโลกนี้จะทำให้เรามีความรู้และความคิดที่ก้าวหน้าในอุดมคติ

5. ลดการใช้กระดาษ (Go paperless)

ครูต้องทำงานแบบลดการใช้กระดาษ เอกสาร การจัดเรียงเนื้อหาการฝึกอบรมและแบบฝึกหัดและการประสานงาน นวัตกรรมสามารถนำประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนไปสู่ระดับการยกระดับได้

6. เข้าร่วมสนับสนุนกับนักเรียนและครู (Join forces with the students and fellow teachers)

เทคโนโลยีทำให้ได้เปิดโอกาสร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน ซึ่งครูและนักเรียนที่แตกต่างกันจะได้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนดีขึ้นและสามารถโต้ตอบได้ มีความพยายามร่วมกันผ่านการรายงาน การแบ่งปันผ่านทางอีเมลหรือการแนะนำ PowerPoint ความร่วมมืออย่างครอบคลุมสามารถเปลี่ยนประสบการณ์ทั้งหมดของเรา

7. ปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและเป็นมืออาชีพ (Interaction personal and professional)

พยายามเชื่อมต่อกับผู้คนที่คล้ายกัน เมื่อเครื่องมือดิจิทัลในปัจจุบันช่วยให้เราสามารถเชื่อมต่อกับใครก็ได้ ทุกที่ และทุกเวลาตามที่เราต้องการ เพื่อเข้าสู่สังคมแอดวานซ์มืออาชีพของคุณเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น สิ่งที่คุณต้องทำคือ ติดตาม เข้าร่วม ถาม หรือ ตอบ

8. การเรียนรู้ตามภารกิจ (Task based learning)

นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ควรสร้างแรงจูงใจของตนเอง การสำรวจของตนเองกับผู้เชี่ยวชาญ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ เพื่อพึ่งพาตนเองได้และจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ พวกเขาต้องการคำแนะนำจากครูของพวกเขา

9. อย่าหยุดที่จะเป็นนักเรียนด้วยตัวคุณเอง (Never cease to a student yourself)

การพัฒนาอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ การเรียนรู้และความสามารถในการปรับตัวจึงกลายเป็นพื้นฐานสำหรับทุกคน ครูที่ดีคือผู้ที่ไม่หยุดเรียนรู้และเปิดรับแนวคิดใหม่ๆ วิธีการเรียนรู้และทักษะการสอนใหม่ๆ

รวบรวมข้อเสนอแนะในเชิงบวกของคุณและแบ่งปัน สำหรับนักการศึกษาปัจจุบันที่จะแสดงวิธีใช้ระบบบนเว็บอย่างเหมาะสมและวิธีถ่ายทอดและเผยแพร่เนื้อหาสำคัญ และวิธีการสร้างทรัพยากรที่ใช้ร่วมกันได้ การรักษาผู้นำที่มีความสามารถทั้งในชั้นเรียนและออนไลน์จะช่วยสร้างความประทับใจในเชิงบวกและสร้างแบบฝึกหัดที่เหมาะสมสำหรับนักเรียน พวกเขาเรียนรู้ถึงลักษณะเฉพาะไม่ใช่อุปกรณ์ใหม่ แต่เป็นเทคนิคใหม่ที่เป็นประโยชน์แบบเป็นไปตามที่ต้องการและน่าดึงดูดยิ่งขึ้นสำหรับการใช้งาน เบื้องหลังนักเรียนที่ประสบความสำเร็จทุกคน มีครูที่มีความสามารถ

สรุป จากทัศนะของ Churches (2014), Cox (2019), Hooda (2019), Sailors' Pride School (2019) และ Ecole Global International Girls School (2020) สังเคราะห์ได้ถึงลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 ได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการสังเคราะห์สรุปลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21

ลักษณะครูในศตวรรษที่ 21	Churches	Cox	Hooda	Sailors' Pride	Ecole Global
1. เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการสอนเฉพาะบุคคล (Learner-centered classroom and personalized instruction)			✓		✓
2. ครูที่ส่งเสริมนักเรียนเป็นผู้ผลิต (Students as producers)					✓
3. ครูที่ไปทั่วโลก (Go global)				✓	✓
4. ครูที่มีความฉลาดและใช้อุปกรณ์สื่อสาร (Be smart and use smartphones)		✓			
5. ครูที่มีการใช้บล็อก (Blog)		✓			
6. ครูที่มุ่งไปสู่การเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล (Go digital)		✓			✓
7. ครูที่มีการทำงานร่วมกัน (Collaborate)		✓			
8. ครูที่ใช้การแชทด้วย Twitter (Use Twitter chats)		✓		✓	✓
9. ครูที่มีการเชื่อมต่อ (Connect)		✓			✓
10. ครูที่จัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐาน (Project based learning)		✓	✓		
11. ครูที่มีการสร้างร่องรอยทางดิจิทัลเชิงบวก (Build your positive digital footprint)	✓		✓		
12. ครูที่ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Keep learning)			✓		✓
13. ครูที่มีการปรับตัวได้ (They're adaptive)			✓		
14. ครูที่มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learners)			✓		
15. เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี (Are tech savvy)	✓		✓	✓	✓
16. มีความคิดก้าวหน้า (Are forward thinking)				✓	
17. เป็นผู้สนับสนุนวิชาชีพ (Are advocates for the profession)	✓	✓			✓

ลักษณะครูในศตวรรษที่ 21	Churches	Cox	Hooda	Sailors' Pride	Ecole Global
18. มีการปรับตัว (The adaptor)	✓				✓
19. มีวิสัยทัศน์ (The visionary)		✓			✓
20. ผู้รับความเสี่ยง (The risk taker)	✓	✓			✓
21. เป็นผู้เรียนรู้ (The learner)	✓	✓			✓
22. มีการสื่อสาร (The communicator)	✓				✓
23. เป็นแบบอย่าง (The model)	✓		✓		✓
24. ให้คำแนะนำ (customized guidance)			✓		✓

บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21

Billah (2013) เป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ American international University-bangladesh (AIUB) ได้ให้ทัศนะถึง บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 (The role of a 21st century teacher) ดังนี้ พฤติกรรมของนักเรียนและเป้าหมายในอนาคต และความสำเร็จของชีวิตถูกกำหนดในโรงเรียนและครูเป็นต้นแบบของพฤติกรรมเชิงบวกหรือเชิงลบ ต่อนักเรียน บทบาทของครู เช่น ครูต้องรักในอาชีพ มีความกระตือรือร้น ช่วยเหลือ และจัดสภาพแวดล้อมที่อบอุ่นให้กับนักเรียน ผู้เชี่ยวชาญบางคนกล่าวว่าครูคือแม่คนที่สองเพราะนักเรียนใช้เวลาอยู่กับครูมาก ในทำนองเดียวกับครูไม่ได้เกิดมาเพื่อเป็นแม่ที่ดี แต่เมื่อประสบการณ์ของพวกเขากับลูก เพิ่มมากขึ้น พวกเขาจะกลายเป็นผู้เชี่ยวชาญ เราคิดว่าแม่นั้นดูดีที่สุดสำหรับลูกและเป้าหมายของพวกเขาก็คือการเลี้ยงดูลูก เพื่อให้พวกเขากลายเป็นมืออาชีพและอยู่ในสังคมได้ บทบาทของแม่ที่มีต่อลูกคือ การความเอาใจใส่ ความรัก ความเคารพ เป็นผู้นำ สั่งสอน และสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและน่าอยู่ที่บ้าน

ครูคือจุดแข็งและเป็นรากฐานของการเจริญงอกงามของอารยธรรม ครูควรตระหนักถึง บทบาทและหน้าที่ของครูและมีความเชี่ยวชาญในศิลปะการสอน พวกเขาจะมั่นใจในสิ่งเหล่านี้ได้อย่างไร แน่ใจว่าพวกเขาจะต้องเรียนหนัก เตรียมตัวให้พร้อม และเหนือสิ่งอื่นใดคือวิชาความรู้พวกเขาควรเชี่ยวชาญศิลปะ การสอนสมัยใหม่ พวกเขาต้องรวบรวมคำติชมจากนักเรียนด้วย เพื่อเรียนรู้จุดยืนในการสอนเป็นแนวปฏิบัติมาตรฐานในด้านการสอนแต่ในโรงเรียนและวิทยาลัยของเราได้นำระบบที่ทันสมัยนี้มาใช้เพื่อนำมาซึ่งคุณภาพในการสอนครูก็เริ่มเข้าใจว่าเป็นส่วนสำคัญของหน้าที่ของพวกเขา

ความคิดแบบยูโทเปียที่มองว่า ครูเป็นผู้เชี่ยวชาญในการประกอบอาชีพ ต้องฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง ทุ่มเท ศึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เข้าร่วมประชุมสัมมนา ทำให้เป็นครูผู้เชี่ยวชาญ การใช้ชีวิตนักเรียนแต่ละคน มีครูบางคนเข้ามาในชั้นเรียนและเริ่มสอน พวกเขาไม่ได้มีส่วนร่วมกับเรา พวกเราไม่ค่อยได้คุยกับพวกเขา ครูมิได้แสดงอาการถึงความรู้สึกของเราเลย วิธีที่ครูจะให้นักเรียนมีส่วนร่วมในห้องเรียน คือ การถามคำถาม นักเรียนที่อายหลายคนในชั้นเรียนไม่เคยถามคำถามใดๆ กับครู ดังนั้นครูในสมัยนี้จึงให้นักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เป็นสิ่งสำคัญมากที่ครูจะสนับสนุนนักเรียนเพราะนักเรียนจะได้รับประโยชน์ครูมีความรับผิดชอบที่มากในห้องเรียนของเธอ เหตุผลหนึ่งคือนักเรียนทุกคนต้องพึ่งพาเขา ทุกสิ่งที่ครูพูดจะส่งผลต่อนักเรียน หากครูรู้สึกสนุกหรือแสดงอาการโกรธ ก็จะไปสู่เด็กเพราะทัศนคติของครูถ้าครูหัวเราะ นักเรียนก็หัวเราะด้วย ครูมีความรับผิดชอบต่อพฤติกรรมทางสังคมในห้องเรียน หากเกิดข้อผิดพลาด ผู้รับผิดชอบคนเดียวคือครู แม้ว่าไม่ใช่ความผิดของพวกเขาก็ตามครูต้องสร้างสภาพแวดล้อมที่อบอุ่นและปกป้อง หากนักเรียนรู้สึกปลอดภัยในห้องเรียน ผลลัพธ์จะแสดงในความก้าวหน้าทางวิชาการการเริ่มต้นที่ดีเป็นความไว้วางใจซึ่งกันและกันกับนักเรียนแต่ละคน ครูต้องรู้จักนักเรียนในห้องเรียน นอกจากนี้นักเรียนยังทำเช่นเดียวกันเพื่อให้ครูรู้จักพวกเขาด้วย นี่เพราะมันเป็นประโยชน์ต่อทั้งชั้นเรียน

โรงเรียนไม่ได้เป็นเพียงสถานที่เรียนรู้เท่านั้น แต่ยังเป็นสถานที่สร้างความสนุกสนานอีกด้วย เราควรคิดว่าโรงเรียนเป็นสถานที่ที่เราไปเรียนรู้ แต่ก็เชื่อว่ามีบางครั้งที่ความสนุกสนานเป็นสิ่งจำเป็น

นั่นคือเหตุผลที่เราคิดว่าครูควรสนุกสนานกับนักเรียนด้วย เด็กเรียนรู้เร็วขึ้นเมื่อพวกเขารู้สึกสนใจ บทเรียนที่น่าตื่นเต้น ครูต้องไม่ลืมว่าเด็กจะเบื่อเร็ว นั่นคือเหตุผลที่ต้องวางแผนบทเรียนที่สร้างสรรค์ไว้ล่วงหน้า ดังนั้นพวกเขาจำเป็นต้องได้รับคำแนะนำขึ้นอยู่กับความต้องการของนักเรียนดังที่ Mike Rose อธิบายไว้ใน “Lives in Boundaries” ว่านักการศึกษาต้องเป็นคนที่เปิดใจกว้างและต้องเคารพในความหลากหลายของนักเรียน และให้ความรักและห่วงใยต่อนักเรียน ในทางจิตวิทยา นักเรียนอาจได้รับผลกระทบหากมีปัญหาเกี่ยวกับครู คือนักเรียนจะหลีกเลี่ยงการไปโรงเรียน เราไม่ต้องการให้เกิดความขัดแย้งกับนักเรียน

บทบาทของครูคือช่วยให้นักเรียนนำแนวคิดต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และวิทยาศาสตร์ผ่านการสอนในชั้นเรียนและการนำบทบาทของครูยังเป็นการเตรียมบทเรียน จัดการห้องเรียน พบปะกับผู้ปกครอง และทำงานอย่างใกล้ชิดกับเจ้าหน้าที่ของโรงเรียน การเป็นครูเป็นมากกว่าแค่การดำเนินการตามแผนการสอน พวกเขายังมีบทบาทเป็นผู้ปกครองแทน ผู้ควบคุมวินัย พี่เลี้ยง ที่ปรึกษา แบบอย่าง ผู้วางแผน และอื่นๆ อีกมากมาย ในโลกปัจจุบัน บทบาทของครูเป็นอาชีพที่มีหลายแง่มุม

บทบาทของครูในปัจจุบันแตกต่างจากบทบาทของครูในสมัยก่อนมาก ด้วยมุมมองของโลกที่เปลี่ยนไป บทบาทของพวกเขาก็เปลี่ยนไปเช่นกัน ทุกวันนี้ บทบาทของครูมีหลายแง่มุม เช่น การให้คำปรึกษาแก่นักเรียน ช่วยพวกเขาในการใช้ความรู้และบูรณาการเข้ากับชีวิตของพวกเขาเพื่อพิสูจน์ตัวเองว่าเป็นสมาชิกที่มีคุณค่าของสังคม

Flamand (n.d.) เป็นอาจารย์ที่ University of Groningen ได้ให้ทัศนะถึงบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 (Role of teachers in the 21st century) ดังนี้ ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ อาจเป็นเรื่องยากที่จะเข้าใจถึงบทบาทที่เปลี่ยนแปลงไปของครู เหมือนว่าบทบาทของครูเติบโตขึ้นอย่างมาก ตอนนี้พวกเขาได้รับการคาดหวังให้เป็นผู้รอบรู้ด้านเทคโนโลยี มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และเป็นแนวหน้าของการศึกษา ในทางกลับกัน อาจดูเหมือนว่าเทคโนโลยีทำให้บทบาทดั้งเดิมของครูล้าสมัยไปมาก อย่างไรก็ตามครูต้องรักษาความทุ่มเทแบบดั้งเดิมที่มีต่อนักเรียนและปฏิสัมพันธ์แบบลงมือปฏิบัติจริง ในขณะที่สอนนักเรียนถึงวิธีสำรวจโลกในศตวรรษที่ 21 ของพวกเขา

1. เน้นการใช้เทคโนโลยี (Emphasis on technology)

การสอนในศตวรรษที่ 21 จะต้องเน้นที่ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ครูต้องแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ วิธีการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ตที่ถูกต้อง และวิธีการระบุข้อมูลที่เป็นประโยชน์ นอกจากนี้ การมุ่งเน้นที่เทคโนโลยีนี้สามารถเปิดโลกของแหล่งข้อมูลใหม่เพื่อสนับสนุนวิธีการสอนแบบดั้งเดิม เช่น การรวมโปรแกรมซอฟต์แวร์ในห้องเรียน

2. เป้าหมายดั้งเดิมกับทรัพยากรใหม่ (Traditional goals with new resources)

เป้าหมายดั้งเดิมของการศึกษายังคงเหมือนเดิม ครูต้องสร้างนักเรียนให้เป็นนักคิดเชิงวิพากษ์ที่มีประสิทธิภาพและเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยสำนึกความรับผิดชอบต่อสังคม แม้ว่าบางครั้งเทคโนโลยีสารสนเทศอาจดูเหมือนเป็นตัวขัดขวางมากกว่าที่จะเป็นพันธมิตรในการบรรลุเป้าหมายเหล่านี้ แต่ก็สามารถนำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกมากกว่าขัดขวางกระบวนการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น นักเรียนสามารถใช้เครื่องมือเครือข่ายทางสังคมเพื่อสร้างแบบสำรวจความคิดเห็น หรือเครื่องมือค้นหาทางอินเทอร์เน็ตเพื่อทำการค้นคว้า

3.เน้นเทคนิค (Emphasis on techniques)

ครูในศตวรรษที่ 21 มีสิทธิ์เข้าถึงงานวิจัยมากมายเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ของนักเรียน พวกเขาควรมีความรู้และเต็มใจที่จะนำการวิจัยดังกล่าวไปใช้ในห้องเรียน พวกเขาควรเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันและสามารถระบุรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนได้

4.เป็นที่ปรึกษา (As mentors)

นักเรียนต้องการที่ปรึกษาทั้งในและนอกห้องเรียน เนื่องจากความรุนแรงในโรงเรียน การใช้จ่ายเสียดสี และอันตรายอื่นๆ กลายเป็นเรื่องธรรมดามากขึ้น ครูจำเป็นต้องมีบทบาทเป็นทั้งแหล่งข้อมูลสำหรับนักเรียนและเป็นแนวทางให้คำปรึกษาความยากลำบากของชีวิตอย่างจริงจัง และพยายามสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน

5.เน้นการปฏิบัติ (Emphasis on action)

ครูในศตวรรษที่ 21 เผชิญกับความท้าทายกระแสโลกาภิวัตน์ ครูควรแนะนำนักเรียนให้รู้จักโลกของพวกเขา และยิ่งกว่านั้นปลุกฝังให้พวกเขารู้สึกถึงพลังของตนเองในการสร้างการเปลี่ยนแปลงในโลก ครูไม่ควรเพียงแค่อำนาจทอดความรู้ให้กับนักเรียนเท่านั้น พวกเขาควรปลุกฝังให้พวกเขารู้สึกถึงสถานที่ของพวกเขาในโลกที่กว้างขึ้นและกระตุ้นให้พวกเขามีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน

Nola (n.d.) เป็นอาจารย์สอนภาษาอังกฤษที่ Eton Institute ได้ให้ทัศนะถึง 7 บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ประเภทของบทเรียนที่ใช้สอนในปกติ ดังนี้

- คุณมักจะเกี่ยวข้องกับบทบาทใด
- มีบทบาทใดที่คุณมีประสบการณ์น้อยกว่าหรือไม่
- มีบทบาทใหม่ที่คุณจะลองในอนาคตหรือไม่

ความต้องการห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 นั้นแตกต่างจากความต้องการในศตวรรษที่ 20 อย่างมาก ในห้องเรียนแห่งศตวรรษที่ 21 ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของนักเรียนและเป็นผู้สร้างสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งนักเรียนสามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นในปัจจุบันหรืออนาคตได้

อย่างไรก็ตาม ก่อนที่เราจะเริ่มทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทที่เปลี่ยนแปลงไปของครูสอน ESL บทบาทของครูที่ได้รับความนิยมมากที่สุด Harmer, J. กล่าวว่า มีเหตุผลมากกว่าที่จะอธิบายถึงบทบาทของครูที่แตกต่างกันและบอกว่ามีประโยชน์แทนที่จะสร้างคุณค่า

บทบาทของครู (Teacher roles)

ครูส่วนใหญ่มีบทบาทที่หลากหลายในห้องเรียน คุณคิดว่าบทบาทใดกำหนดบทบาทของคุณในห้องเรียนของ ESL ได้มากที่สุด

1. ผู้ควบคุม (The controller)

ครูเป็นผู้ดูแลชั้นเรียนอย่างเต็มที่ นักเรียนทำอะไร พูดอะไร และพูดอย่างไร ครูจะรับบทบาทนี้เพื่อแนะนำภาษาใหม่และเทคนิคการฝึกฝนที่ถูกต้องแม่นยำ

ในห้องเรียนนี้ ครูเป็นศูนย์กลางของความสนใจ ครูสามารถสร้างแรงบันดาลใจผ่านความรู้และความเชี่ยวชาญของตนเอง แต่บทบาทนี้ช่วยให้นักเรียนมีเวลาพูดคุยเพียงพอหรือไม่เป็นที่สนุกสนานสำหรับผู้เรียนจริงหรือ นอกจากนี้ยังมีการรับรู้ว่าคุณลักษณะที่หลากหลายในกิจกรรม

2. ผู้ส่งเสริม (The prompter)

ครูสนับสนุนให้นักเรียนมีส่วนร่วมและให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีที่นักเรียนจะดำเนินการในกิจกรรม ครูควรช่วยเหลือนักเรียนเมื่อจำเป็นเท่านั้น

เมื่อผู้เรียนรู้สึก 'พูดไม่ออก' ผู้พูดสามารถให้กำลังใจโดยการสะกิดนักเรียนอย่างสุ่มรอบคอบ บางครั้งนักเรียนอาจทำผิดพลาดหรือไม่แน่ใจว่าจะดำเนินการต่ออย่างไร ผู้รับแจ้งในเรื่องนี้สามารถแจ้งได้แต่ในทางที่สนับสนุนเสมอ

3. ทรัพยากร (The resource)

ครูเป็นทรัพยากรที่พร้อมจะให้ความช่วยเหลือหากจำเป็น ที่ผู้เรียนเมื่อทำกิจกรรมเพื่อการสื่อสาร ครูต้องเตรียมตัวเองให้พร้อมเพื่อให้ผู้เรียนสามารถปรึกษาเขาได้และมีความจำเป็นอย่างยิ่งเป็นทรัพยากรครู แหล่งข้อมูลที่ครูสามารถแนะนำให้ผู้เรียนใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ เช่น อินเทอร์เน็ต

4. ผู้ประเมิน (The assessor)

ครูสวมบทบาทนี้เพื่อดูว่านักเรียนทำได้เพียงใดหรือทำได้ดีเพียงใด มีการจัดระเบียบดำเนินการข้อเสนอแนะและการแก้ไข

มีหลายวิธีที่เราจะให้คะแนนผู้เรียน บทบาทของผู้ประเมินช่วยให้ครูมีโอกาสแก้ไขผู้เรียนอย่างไรก็ตาม หากไม่ได้รับการสื่อสารด้วยความละเอียดอ่อนและให้การสนับสนุน อาจถือได้ว่าเป็นการต่อต้านความภาคภูมิใจในตนเองและความมั่นใจในการเรียนรู้ภาษาเป้าหมายของนักเรียน

5. ผู้จัดทำ (The organizer)

บทบาทที่ยากและสำคัญที่สุดที่ครูต้องเล่น ความสำเร็จของกิจกรรมต่างๆ นั้นขึ้นอยู่กับการจัดองค์กรที่ดีและนักเรียนรู้ว่าตนเองต้องทำอะไรต่อไป การให้คำแนะนำเป็นสิ่งสำคัญในบทบาทนี้ เช่นเดียวกับการตั้งค่ากิจกรรม

ผู้จัดยังสามารถทำหน้าที่เป็นผู้สาธิต บทบาทนี้ยังช่วยให้ครูมีส่วนร่วมและมีส่วนร่วมกับผู้เรียน ครูยังทำหน้าที่ในการเปิดและปิดกิจกรรมอย่างเรียบร้อยและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาอีกด้วย

6. ผู้มีส่วนร่วม (The participant)

บทบาทนี้จะช่วยปรับให้บรรยากาศในชั้นเรียนเมื่อครูมีส่วนร่วมในกิจกรรม ครูสามารถทำให้ชั้นเรียนมีชีวิตชีวา หากครูสามารถยืนหยัดและไม่เป็นศูนย์กลางของความสนใจได้ ก็เป็นวิธีที่ดีในการโต้ตอบกับผู้เรียนโดยไม่กดดันเกินไป

7. ผู้สอนพิเศษ (The tutor)

ครูทำหน้าที่เป็นโค้ชเมื่อนักเรียนมีส่วนร่วมในการทำโครงการหรือการศึกษาด้วยตนเอง ครูให้คำแนะนำและช่วยนักเรียนชี้แจงแนวคิด

บทบาทนี้เป็นวิธีที่ดีในการให้ความสนใจเป็นรายบุคคลกับนักเรียน นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูสามารถปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับความต้องการของนักเรียนโดยเฉพาะ อย่างไรก็ตาม อาจทำให้นักเรียนต้องพึ่งพาหรือรู้สึกสบายใจเกินไปกับครูคนเดียวและวิธีการหรือรูปแบบการสอนแบบเดียว

The Progressive Teacher (n.d.) เป็นนิตยสารเพื่อเสริมศักยภาพชุมชนการสอนของโรงเรียนในอินเดีย ได้ให้ทัศนะถึง บทบาทที่เปลี่ยนแปลงไปของนักการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ดังนั้น บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 (The role of a 21st century teacher) ได้เปลี่ยนแปลงอย่าง

มากจากการเป็นผู้ให้ความรู้ไปสู่การเป็นผู้อำนวยความสะดวก การสอนในศตวรรษนี้เป็นปรากฏการณ์ใหม่โดยสิ้นเชิง ยิ่งกว่านั้นเพราะวิธีที่เราเรียนรู้ได้รับการปฏิบัติ ทุกวันนี้ การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลา และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสไตล์และความชอบของแต่ละคน ดังนั้น ครูจำเป็นต้องทบทวนแนวคิดของการเรียนรู้เสียใหม่ ในคำพูดของอัลวิน ทอฟเลอร์ ผู้ไม่รู้จักหนังสือในศตวรรษที่ 21 จะไม่ใช่คนที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ แต่เป็นคนที่ไม่สามารถเรียนรู้ เลิกเรียนรู้ และเรียนรู้ใหม่สำหรับสิ่งนี้พวกเขาจำเป็นต้องฝึกฝนชุดทักษะเฉพาะ

1. ความสามารถในการปรับตัว (Adaptability)

ทักษะแรกที่ครูต้องมีคือความสามารถในการปรับตัวหรือความสามารถในการหล่อหลอมการสอนตามความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียน สิ่งนี้สามารถทำได้โดยการผสมผสานกลยุทธ์เพื่อรักษาความสนใจของนักเรียน การคิดวิธีที่สดใหม่ในการเผยแพร่เนื้อหา และการศึกษาตนเองเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ 'ครูต้องสามารถกำหนด สร้าง จัดเรียง แก้ไข และทำความเข้าใจข้อมูลเพื่อให้เข้าใจว่าเป็นความรู้' รองศาสตราจารย์ Joanna Barbousas ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาของครูอธิบายครูที่สามารถปรับการตัดสินใจอย่างชาญฉลาดให้เข้ากับสิ่งที่ปฏิบัติได้ สถานการณ์ และเหตุการณ์คือคนที่สามารถให้โอกาสในการมองเห็นสิ่งต่างๆ ในรูปแบบต่างๆ

2. ห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner centred classroom)

ครูต้องสร้างห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หมดยุคของการเรียนรู้แบบท่องจำและจดบันทึกจากกระดานดำ นักเรียนในปัจจุบันควรถูกมองว่าเป็น ผู้ผลิต แทนที่จะเป็นเพียงผู้ฟัง พวกเขาควรถูกสร้างให้เป็นเจ้าของการเรียนรู้ของตนเอง ดังนั้น การเรียนการสอนในห้องเรียนจะต้องเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่ครอบคลุมการมีส่วนร่วมและทางเลือกของนักเรียน นักเรียนแต่ละคนมีข้อกำหนด ความสามารถ และเป้าหมายการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และห้องเรียนควรเป็นพื้นที่สะท้อนสิ่งเหล่านี้สำหรับนักเรียนทุกคน ห้องเรียนแบบไดนามิกเป็นที่ที่ครูเต็มใจรับฟังความคิดเห็นที่หลากหลาย สนับสนุนการอ้างความรู้ด้วยหลักฐาน มีส่วนร่วมในการคิดเชิงวิพากษ์และสร้างสรรค์ และมีส่วนร่วมในการสนทนาที่เปิดกว้างและมีความหมาย

3. การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative learning)

สิ่งนี้ไม่ได้หมายถึงโครงการที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเป็นคู่เท่านั้น แต่ยังรวมถึงความร่วมมือระหว่างครูและนักเรียนด้วย ด้วยการสร้างแหล่งข้อมูลดิจิทัล งานนำเสนอ และการมอบหมายงานร่วมกัน นักการศึกษาสามารถสร้างความมั่นใจให้กับนักเรียนและยังช่วยให้กิจกรรมในชั้นเรียนคล้ายกับความต้องการในชีวิตจริงของนักเรียน ห้องเรียนถือเป็นพื้นที่เล็กๆ และการทำงานร่วมกันยังสามารถช่วยลดช่องว่างระหว่างเพื่อนด้วยการปลูกฝังค่านิยมที่สำคัญของจิตวิญญาณของทีม การเอาใจใส่ และการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ความรู้ที่ใช้อย่างร่วมกันควรควบคู่กับอำนาจหน้าที่ที่ใช้อย่างร่วมกัน ซึ่งหมายความว่าครูควรให้ความสำคัญและต่อยอดจากวัฒนธรรม ภาษา ความรู้ และประสบการณ์ส่วนตัวที่นักเรียนนำมาสู่พื้นที่การเรียนรู้ 'ผลของการที่นักเรียนทำงานร่วมกัน กลุ่มสามารถสร้างความรู้ได้มากขึ้น ทำให้การทำงานร่วมกันเป็นส่วนประกอบสำคัญสู่ความสำเร็จของนักเรียนในสังคมโลกปัจจุบัน' ตามคำแนะนำของ The National Education Association เกี่ยวกับ 4Cs การเตรียมนักเรียนในศตวรรษที่ 21 สำหรับสังคมโลก

4. การจับคู่กับเทคโนโลยี (Partner with technology)

ครูต้องเข้าใจว่ากลุ่มนักเรียนปัจจุบันเป็นของ Generation Z และ Generation Alpha ทั้งสองอายุคนเหล่านี้เติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีจำนวนมากที่ปลายนิ้วของพวกเขา พวกเขาเป็นเจ้าของระบบดิจิทัลและสะดวกใจในการใช้แอปและการเขียนโค้ดในขณะที่ครูกำลังพลิกหน้ากระดาษ ดังนั้น การก้าวสู่โลกดิจิทัลและเข้าใจมุมมองของนักเรียนที่เป็น คนยุคดิจิทัล จึงเป็นอีกหนึ่งทักษะสำคัญที่นักการศึกษาต้องปลูกฝัง ต้องใช้เทคโนโลยีอย่างมีกลยุทธ์เพื่อประโยชน์ของนักเรียนและเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่เป็นอิสระและเป็นอิสระ และในกระบวนการสร้างสินทรัพย์ของเทคโนโลยีแทนที่จะเน้นย้ำถึงผลกระทบเชิงลบเสมอ

5. การใช้เทคโนโลยีได้ถูกต้อง (Making the right use of technology)

สิ่งสำคัญในเรื่องนี้คือการสร้างร่องรอยทางดิจิทัลในเชิงบวก นักการศึกษาในปัจจุบันต้องอยู่ในฐานะที่จะเป็นแบบอย่างในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม สื่อสังคมออนไลน์ซึ่งทำให้ชีวิตของทุกคนพลิกผันในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา มีผลกระทบสูงอย่างน่าตกใจต่อจิตใจที่อ่อนไหว Kathy Cook ผู้อำนวยการฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษาของ University of Phoenix College of Education คิดว่า 'นักศึกษากำลังใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ในชีวิตส่วนตัว ดังนั้นจึงเหมาะสมที่จะใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเหล่านี้เพื่อการเรียนการสอน' นอกจากนี้ การรักษาโปรไฟล์ที่เหมาะสมในสังคม สื่อสามารถเป็นวิธีที่ดีในการถ่ายทอดสิ่งเดียวกันให้กับนักเรียนของคุณ

6. การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐาน (Project based learning)

ห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 ควรอยู่ที่การเรียนรู้ด้วยโครงการ แนวคิดของการสอนโดยใช้ตำราเป็นของศตวรรษก่อนเท่านั้น นักเรียนในปัจจุบันต้องได้รับการสนับสนุนให้ทำการวิจัย กำหนดคำถาม ติดต่อผู้เชี่ยวชาญ และสร้างโครงการขั้นสุดท้ายโดยใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วในมือ ดังนั้น นักการศึกษาจำเป็นต้องขยายกรอบเครื่องมือการสอนของตน ลองใช้วิธีการใหม่ๆ และออกแบบงานใหม่เพื่อสอนเนื้อหาที่มีอยู่ ในช่วงเวลาที่สุขภาพจิตและความเป็นอยู่ที่ดีเป็นหนึ่งในความท้าทายที่ใหญ่ที่สุดที่นักเรียนต้องเผชิญในปัจจุบัน ครูในศตวรรษที่ 21 สามารถมอบทักษะที่จำเป็นให้กับนักเรียนทั้งในปัจจุบันและอนาคต

7. กระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Teaching is a life-long learning process)

ครูต้องเป็นผู้เรียนรู้เองตลอดชีวิต ครูต้องเข้าใจว่าแค่มีปริญญาด้านการสอนไม่เพียงพออีกต่อไป ห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 มีความต้องการของตนเอง และเพื่อเติมเต็มความต้องการเหล่านี้ ครูจำเป็นต้องตระหนักถึงแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในอุตสาหกรรมการศึกษา รู้จักคำศัพท์เฉพาะ และแก้ไขปัญหาต่างๆ โดยตรง การขยายเครือข่ายทางวิชาชีพของคุณโดยการเชื่อมต่อกับบุคคลที่มีชื่อเสียงจากสาขาของคุณและการสนทนากับบุคคลที่มีแนวคิดเดียวกันนั้นมีความสำคัญพอๆ กับการฝึกสอน

ดังนั้น นักการศึกษาในทุกวันนี้จึงต้องมีความอยากรู้อยากเห็น ยืดหยุ่น และคิดล่วงหน้า เพื่อที่จะมอบสิ่งที่นักเรียนต้องการในอีกห้าสิบปีข้างหน้า บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 เน้นการเรียนรู้ผ่านสื่อกลางมากขึ้นเรื่อยๆ จำเป็นต้องส่งเสริมนักเรียนด้วยทักษะที่สามารถถ่ายทอดได้สำหรับการจ้างงาน การเติบโตของพลเมืองดิจิทัล การคิดเชิงวิพากษ์ และความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงการเรียนรู้อย่างยั่งยืนที่จะรองรับโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและไม่จำกัดเฉพาะเนื้อหาที่กำหนดซึ่ง

ได้รับเลือกให้ ความเกี่ยวข้องในอดีต การนำแนวทางนี้ไปใช้ ครูจะสามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงในห้องเรียน โรงเรียน และในชุมชนโดยรวม

Tunjera (n.d.) เป็นนักเทคโนโลยีทางการศึกษาและเป็นอาจารย์โครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ ข้อมูลนักวิทยาศาสตร์ ได้ให้ทัศนะถึง บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 (The role of a 21st century teacher) ดังนี้ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา และห้องเรียนสมัยใหม่ที่ก้าวหน้ามากขึ้น จากความพร้อมของเทคโนโลยีต่างๆและวิธีการสอนของครูเปลี่ยนไป

ในสมัยก่อนถ้าครูไม่ได้ยืนอยู่หน้าห้องเรียนเพื่อแจกแจงข้อมูล การเรียนรู้จะไม่เกิดขึ้น เนื่องจากบทบาทของครูเป็นเพียงผู้เผยแพร่ความรู้

การนำเทคโนโลยีเข้ามาได้เปลี่ยนแปลงบทบาทของนักการศึกษา การเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่นๆ ซึ่งอาจเป็นข้อมูลที่ได้รับจากการค้นหาโดย Google การเข้าถึงห้องสมุดออนไลน์ วารสาร บทเรียน YouTube ห้องสนทนา และอื่นๆ อีกมากมาย ซึ่งหมายความว่าผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่นนอกเหนือจากครู เช่นเดียวกับที่บทบาทของครูเริ่มเปลี่ยนไป

ขณะนี้นักการศึกษาว่าผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลอื่นๆ ได้มากมาย พวกเขาสำรวจข้อมูลทั้งหมดนี้ได้อย่างไร คุณกลายเป็นไกด์ คุณเสนอแนวทางในการรับความรู้ของพวกเขา เป็นสิ่งสำคัญเพราะมีข้อมูลมากมาย และไม่ใช่ว่าทั้งหมดที่ถูกต้องหรือผ่านการทดลองและทดสอบมาแล้ว คุณจะเตรียมผู้เรียนให้บอกได้อย่างไรเมื่อพวกเขาพบข้อมูลที่ไม่เป็นประโยชน์สำหรับพวกเขา

เทคโนโลยีจำเป็นต้องใช้ในลักษณะที่ใช้ได้เต็มศักยภาพ บทบาทของครูคือการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อไม่ให้พวกเขาใช้แล็ปท็อปในการจดบันทึกในขณะที่พวกเขายังทำอย่างอื่นได้อีกมาก ทำงานร่วมกันกับเทคโนโลยีโดยสวมบทบาทเป็นนักออกแบบและผู้อำนวยการอำนวยความสะดวก มีโอกาสและมีความยืดหยุ่นในการสอนในศตวรรษที่ 21 ห้องสำหรับความคิดสร้างสรรค์นั้นกว้างมาก สิ่งสำคัญที่ต้องจำไว้คือครูไม่ได้อยู่เพื่อสั่งการและให้ความรู้อีกต่อไป แต่อยู่ที่ผู้อำนวยการอำนวยความสะดวกและสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้และรวบรวมความรู้

สรุป จากทัศนะของ Billah (2013), Flamand (n.d.), Nola (n.d.) ,The Progressive Teacher (n.d.) และ Tunjera (n.d.) ดังกล่าวข้างต้น ขอนำเสนอทัศนะเกี่ยวกับบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 (The role of a 21 st century teacher) ดังผลการสังเคราะห์ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการสังเคราะห์สรุปบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21

บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21	Billah	Flamand	Nola	Progressive	Tunjera
1. เน้นการใช้เทคโนโลยี (Emphasis on technology)	✓	✓		✓	✓
2. มุ่งเป้าหมายดั้งเดิมแต่ใช้ทรัพยากรใหม่ (Traditional goals with new resources)		✓			
3. เน้นเทคนิค (Emphasis on techniques)	✓	✓			
4. เป็นที่ปรึกษา (As mentors)	✓	✓			
5. เน้นการปฏิบัติ (Emphasis on action)	✓	✓			
6. ผู้ควบคุม (The controller)	✓		✓		
7. ผู้ส่งเสริม (The prompter)	✓		✓		✓
8. เป็นทรัพยากร (The resource)			✓		
9. ผู้ประเมิน (The assessor)			✓		
10. ผู้จัดทำ (The organizer)			✓		
11. ผู้มีส่วนร่วม (The participant)			✓	✓	
12. ผู้สอนพิเศษ (The tutor)			✓		
13. ใช้ห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner centred classroom)				✓	
14. การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative learning)				✓	
15. การจับคู่กับเทคโนโลยี (Partner with technology)				✓	✓
16. การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project based learning)				✓	
17. กระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Teaching is a life long learning process)				✓	

ทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21

Haranaka (2018) เป็นครูสอนภาษาอังกฤษ ที่ Campinas-SP ประเทศบราซิล เธอเป็นครูสอนภาษาอังกฤษมาตั้งแต่ปี 2541 ได้ให้ทัศนะดังนี้ ได้แก่ 4 Cs (การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน การสื่อสาร) การรู้สารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ การรู้เท่าทันเทคโนโลยี ความยืดหยุ่น ความเป็นผู้นำ ความคิดริเริ่ม ผลผลิต และทักษะทางสังคม

1. การคิดเชิงวิพากษ์ (Thinking critical) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) การสื่อสาร (Communication) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

ทำไมเราถึงสอนวิธีที่เราทำ เราจะปรับปรุงการสอนของเราได้อย่างไร เมื่อพิจารณาแล้ว เราเป็นผู้เรียนที่มีเป้าหมาย ต้องการจุดแข็ง และแรงจูงใจที่แตกต่างกันในห้องเรียนเดียวกัน ถ้าเราพยายามมากขึ้นในวิธีการสอนแบบต่างๆ ผู้เรียนของเราจะเห็นคุณค่าของการเปิดกว้างอยู่เสมอเพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์และสอดคล้องกับโลกที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาหรือไม่ เราจะสื่อสารกับครูของเราอย่างไร เราเต็มใจที่จะแบ่งปันงานของเราและสะท้อนถึงการปฏิบัติของเราเป็นประจำอย่างน้อยเพียงใด อยากรู้อยากเห็นและมองหาคำตอบแม้ว่าจะอยู่นอกโลกของ ELT ก็ตาม

ความรู้สารสนเทศ (Information) สื่อ (Media) และการรู้เทคโนโลยี (Technology literacy)

เราสามารถระบุและแยกข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลที่ไม่มีประโยชน์ได้หรือไม่ เราพึ่งซึ่งกันและกันแม้ว่ามีความแตกต่างของเรา เราสามารถใช้สื่อที่มีอยู่เพื่อเพิ่มผลผลิตของเราได้หรือไม่ เรามีประสบการณ์โดยตรงกับเทคโนโลยีที่ผู้เรียนเข้าถึงได้หรือเรายังคงใช้ข้ออ้าง เรากำลังเตรียมผู้เรียนให้เรียนรู้วิธีใช้เทคโนโลยีที่มีให้เป็นประโยชน์ เอื้อต่อโอกาสการจ้างงานในอนาคตหรือไม่ เรากำลังใช้เทคโนโลยีเพื่อประโยชน์ของเราในบทเรียนหรือไม่

2. ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความเป็นผู้นำ (Leadership) ความคิดริเริ่ม (Initiative) ผลผลิต (Productivity) ทักษะทางสังคม (Social skills)

เราเปิดรับการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ เราสามารถเบี่ยงเบนจากแผนของเราได้หรือไม่ เราสามารถกระตุ้นตัวเองอย่างต่อเนื่องให้สำรวจและมองหาวิธีแก้ปัญหาสำหรับความท้าทายที่เราเผชิญอยู่ได้หรือไม่

เราใช้ความคิดริเริ่มในการเริ่มต้นหรือไม่ เรากำลังเชิงรุกหรือรอที่จะบอกให้ทำอะไร

เราสามารถมีสมาธิและใช้เวลาให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้หรือไม่

เราจะสร้างเครือข่ายและทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อมุ่งไปสู่อนาคตที่ดีกว่าได้หรือไม่

เราจะยินดีกับความสำเร็จของคนอื่นอย่างจริงใจแล้วหรือยัง

3. การเชื่อมต่อ (Connectivity) ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) ความรับผิดชอบต่อตนเอง (Self responsibility)

เราใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีของเราเพื่อเชื่อมต่อกับครูมากขึ้นหรือไม่

เราสามารถใช้เวลาในการทำความรู้จักและเชื่อมต่อกับผู้เรียนของเราเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของพวกเขาได้จริงหรือ

เรามีความยืดหยุ่นหรือไม่ เราสามารถรับมือกับอารมณ์ของเราและเป็นมืออาชีพในเวลาเดียวกันได้หรือไม่

เรารับผิดชอบต่อภาระของเราเพื่อความสำเร็จและความล้มเหลวของเราหรือไม่ หรือเราโทษคนอื่น

เราเต็มใจที่จะเสี่ยงและขยายเขตความสะดวกสบายของเราหรือไม่

เราจะเลิกวิจารณ์คนอื่นและทุ่มแรงกายแรงใจไปกับการสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานเชิงบวกได้หรือไม่

เราเป็นผู้เรียนตลอดชีวิตจริงหรือ

Parimi (2021) เป็นผู้ประกอบการ นักเขียนและนักแสดง ได้ให้ทักษะ ทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. **ทักษะการเรียนรู้ (Learning skills)** นำไปใช้กับครูและเกี่ยวกับกระบวนการที่จำเป็นในการปรับตัวและปรับปรุงตามสภาพแวดล้อมการทำงานที่ทันสมัย

2. **ทักษะการอ่านออกเขียนได้ (Literacy skills)** เน้นการพิจารณาแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือและข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงเพื่อแยกออกจากข้อมูลเท็จ

3. **ทักษะชีวิต (Life skills)** มุ่งเน้นไปที่วิธีที่นักเรียนสามารถแยกแยะข้อเท็จจริง การเผยแพร่ช่องทางและเทคโนโลยีที่อยู่เบื้องหลังพวกเขา ทักษะการอ่านออกเขียนได้ให้ความสำคัญกับทักษะชีวิต (FLIPS) มากขึ้น และนำมาซึ่งองค์ประกอบที่จับต้องไม่ได้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน พวกเขา มุ่งเน้นไปที่คุณสมบัติส่วนตัวและความเป็นมืออาชีพ

4 **C's ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (4 C's of 21st century skills)**

- **การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking)** การค้นหาวิธีแก้ไขปัญหารวมถึงการแก้ปัญหา การใช้เหตุผล การวิเคราะห์ การตีความ การสังเคราะห์ข้อมูล

- **ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)** การคิดนอกกรอบเป็นขั้นตอนต่อไป ซึ่งรวมถึงศิลปะ ความอยากรู้อยากเห็น จินตนาการ นวัตกรรม การแสดงออกส่วนบุคคล

- **การทำงานร่วมกัน (Collaboration)** การทำงานร่วมกับผู้อื่น การเรียนรู้ของนักเรียน ความคาดหวังสำหรับการเปลี่ยนแปลง และการสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนช่วยให้สามารถให้และรับความคิดและเคารพความเป็นส่วนตัวของเพื่อน

- **การสื่อสาร (Communication)** ทักษะหลักในการพูดคุยกับผู้อื่นควรทำให้เรามี ซึ่งรวมถึงการสื่อสารด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษร การพูดและการนำเสนอในที่สาธารณะ การฟัง

หลายคนเชื่อว่าการคิดเชิงวิพากษ์เป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดสำหรับคนที่มีในการศึกษา เป็นทักษะที่จำเป็นต่อการปรับปรุงและเป็นกลไกในการแก้ปัญหาและแทนที่ด้วยความพยายามที่ เกิดผล เมื่อเรามีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ พวกเขาสามารถช่วยนักเรียนคิดสิ่งต่างๆ ด้วยตนเองได้เมื่อไม่มีครู

ทักษะในศตวรรษที่ 21 (21st century skills are)

- **การรู้สารสนเทศ (Information literacy)** เป็นการทำความเข้าใจข้อเท็จจริง ตัวเลข แนวโน้มปัจจุบัน สถิติ และข้อมูล สิ่งเดียวกันนี้ช่วยในการตีความและวิเคราะห์ข้อมูล การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์

- การรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) ควรมีความเข้าใจในวิธีการและช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูล นอกจากนี้ยังรวบรวมความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ความรู้ด้านสื่อและอินเทอร์เน็ต

- เข้าใจเทคโนโลยี (Technology-savvy) เข้าใจเครื่องจักรที่ทำให้ยุคสารสนเทศเป็นไปได้ ดังนั้นการเข้าใจเทคโนโลยีและทันสมัยจึงเป็นสิ่งสำคัญ

ทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 (21st Century life skills)

เป็นหน้าที่อีกหน้าที่ที่ควรจัดให้ครูในศตวรรษที่ 21 เป็นที่รู้จักกันว่า FLIPS ชุดทักษะเฉพาะที่เกี่ยวกับชีวิตส่วนตัว

5 ทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 (Five of the top 21st Century life skills are) ได้แก่

1. ความยืดหยุ่น (Flexibility) เช่น ความเพียร ทิศทางตนเอง การวางแผน วินัยในตนเอง การปรับตัว ความคิดริเริ่ม

2. ภาวะผู้นำ (Leadership) การสร้างแรงจูงใจให้ทีมบรรลุเป้าหมายและทักษะต่างๆ เช่น การทำงานเป็นทีม การทำงานร่วมกัน ความร่วมมือ การอำนวยความสะดวกในการใช้พื้นที่ทำงาน เสมือนจริง เป็นต้น

3. ความคิดริเริ่ม (Initiative) การเริ่มต้นโครงการ กลยุทธ์ และแผนต่างๆ ด้วยตนเอง โดยใช้ทักษะการวิจัยและการปฏิบัติควบคู่ไปกับการตั้งคำถาม

4. ประสิทธิภาพ (Productivity) การรักษาประสิทธิภาพด้วย การควบคุมตนเอง การวางแผน วินัยในตนเอง และความสามารถในการปรับตัว

5. ทักษะทางสังคม (Social skills) ทักษะเหล่านี้รวมถึงการประชุมและสร้างเครือข่ายกับผู้อื่นเพื่อประโยชน์ร่วมกัน นอกจากนี้ยังรวมถึงทักษะการสื่อสารที่แข็งแกร่ง

แง่มุมบางส่วนที่ช่วยให้ครูมีความก้าวหน้าในแนวทางการทำงาน ครูผู้สอนการเรียนรู้โดยจำเป็นต้องทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะหรือผู้ให้คำปรึกษาแก่นักเรียน ไม่ใช่เป็นผู้รอบรู้ที่ให้ข้อมูลทั้งหมดแก่พวกเขา

Pius (2019) เป็นสถาบันการศึกษา ผู้สนับสนุน Edtech และเป็นผู้ให้บริการซอฟต์แวร์อีเลิร์นนิ่ง ได้ให้ทัศนะถึง ทักษะครูศตวรรษที่ 21 (Skills for 21st century teacher) ดังนี้

1. กลวิธีการสอนที่เตรียมพร้อมสำหรับอนาคต (Imbibing teaching strategies that prepare for the future)

ครูในศตวรรษที่ 21 มองไปข้างหน้าถึงอนาคต ซึมซับเทคนิคการสอนและกลยุทธ์ที่รับรู้ถึงแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และอนาคตที่อาจนำมาสู่การศึกษา รวมถึงโอกาสในการทำงานในอนาคตสำหรับนักเรียน ตลอดจนสนับสนุนการคิดอย่างมีอนาคตเสมอ และไม่ทิ้งนักเรียนไว้ข้างหลัง ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องรวมกลยุทธ์ที่เตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับอนาคตที่พวกเขาจะใช้ชีวิตและทำงานโดยไม่เน้นที่โลกปัจจุบัน

2. ควรเป็นผู้เชี่ยวชาญที่นำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมภายในห้องเรียน (Should Be a Master of Incorporating Technology in the Classroom)

ครูในศตวรรษที่ 21 ควรเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนเพื่อพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ออนไลน์เป็นสิ่งที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี และครูที่มองไปยังอนาคต คอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่ว่าจะเป็นการส่งบทเรียน การบ้าน หรือ การให้คะแนน คือการช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้เร็วและดีขึ้น และเสริมทักษะและความรู้ที่จำเป็นให้กับพวกเขาเพื่อเผชิญกับโลกแห่งอนาคต ครูที่มีประสิทธิภาพและทันสมัยรู้ว่าเทคโนโลยีเป็นเครื่องมืออันทรงพลังที่สามารถเปลี่ยนชีวิตของนักเรียนได้หากปรับใช้อย่างถูกต้อง พวกเขารู้จักเครื่องมือที่ดีที่สุดที่จะใช้และวิธีการหรือเวลาที่จะใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ค่านิยมในการทำงานร่วมกัน (Values collaboration)

การทำงานร่วมกันเป็นทักษะสำคัญที่ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเรียนรู้และซึมซับการทำงานร่วมกันและความสามารถในการทำงานเป็นส่วนหนึ่งของทีมเป็นสิ่งสำคัญสำหรับความสำเร็จของครู การสอนและการเรียนรู้ถือว่ามีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อมีทักษะที่จำเป็นในการทำงานและทำงานร่วมกับผู้อื่น การสื่อสารความคิด และสามารถมีอิทธิพลต่อความคิดของผู้อื่นในทางบวก

4. การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง (Being adaptive to change)

ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องปรับตัวให้เข้ากับวิธีการสิ่งใหม่และปรับตัวได้ง่าย เทคโนโลยีในห้องเรียนพัฒนาขึ้น เช่นเดียวกับวิธีการสอนและกลยุทธ์ใหม่ๆ ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องตระหนักถึงแนวการสอนที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและปรับตัว เช่นเดียวกับวิธีการสอนที่เปลี่ยนไปอย่างมาก เครื่องมือต่างๆ ก็เปลี่ยนไป (ปัจจุบันกระดานอัจฉริยะเข้ามาแทนที่กระดานดำแบบดั้งเดิม และแท็บเล็ตเข้ามาแทนที่หนังสือเรียน) ดังนั้น ครูควรสามารถผสมผสานในการสอนใหม่ๆ ปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีและหลักสูตรใหม่ๆ และใช้วิธีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งผลต่อการสอนในห้องเรียน

5. เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (Is a lifelong learner)

ครูในศตวรรษที่ 21 ยังคงหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อพัฒนาวิธีการสอนอย่างต่อเนื่อง พวกเขาไม่คาดหวังที่จะสอนนักเรียนด้วยรูปแบบการสอนที่ล้าสมัย แต่พยายามที่จะคิดค้นตัวเองใหม่เพื่อให้ทันกับเทคนิคใหม่ในสาขาความรู้ของพวกเขา แม้ว่าอาจจะยังใช้แผนการสอนเดิมก็ตาม แต่ก็ต้องปรับเปลี่ยนให้เข้ากับความเป็นจริงใหม่ พวกเขาจะได้เรียนรู้วิธีการใช้เครื่องมือที่เกิดขึ้นใหม่ทางเทคโนโลยีเพื่อการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

6. ผู้สนับสนุนวิชาชีพ (Advocates for Profession)

ศตวรรษที่ 21 เข้าใจว่าการรับรู้เป็นทุกอย่างในทุกอาชีพ ดังนั้นพวกเขาจึงใช้ทุกโอกาสเพื่อสนับสนุนอาชีพของตนและช่วยทำให้เกิดความก้าวหน้า พวกเขาพูดคุยเกี่ยวกับประเด็นสำคัญที่ส่งผลต่อการศึกษาและครูแม่แต่ในชุมชนของพวกเขา แจ้งให้พ่อแม่และผู้ปกครองทราบเกี่ยวกับเหตุการณ์ในการศึกษาและวิธีปกป้องผลประโยชน์ของบุตรหลานในด้านการศึกษา

7. ไปทั่วโลก (Go Global)

ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องทิ้งความคิดแบบดั้งเดิม และยอมรับความคิดระดับโลก ซึ่งรวมถึงการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรม ภาษา และทักษะการสื่อสารจากการพูดคุยกับผู้คนจากส่วนอื่นของโลก

8. ใช้บล็อก (Blog)

การเขียนบล็อกในฐานะครูไม่สามารถเน้นย้ำมากเกินไป เนื่องจากเป็นช่องทางหนึ่งนอกเหนือจากห้องเรียน ซึ่งสามารถแบ่งปันความรู้กับนักเรียนและโลกภายนอก ครูในศตวรรษที่ 21 จะต้องมีทักษะการเขียนบล็อกซึ่งพวกเขาจะแสดงความคิดและสร้างสถานะทางดิจิทัล

9. มุ่งสู่การเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล (Go Digital)

ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเข้าสู่ดิจิทัล ซึ่งรวมถึงการสอนและเนื้อหาบนเว็บไซต์ของตนเอง หรือแพลตฟอร์มดิจิทัลอื่น และการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อช่วยให้ประสบการณ์การเรียนรู้เป็นไปอย่างราบรื่น ความสามารถในการแบ่งปันและมีส่วนร่วมในการอภิปรายทางออนไลน์ช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าถึงและแบ่งปันแหล่งข้อมูลในรูปแบบที่เป็นระเบียบและบูรณาการมากขึ้น

10. สร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Innovate)

วิธีหนึ่งในการก้าวหน้านักเรียนคือนวัตกรรมและการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง ครูในศตวรรษที่ 21 ต้องเชี่ยวชาญด้านนวัตกรรม ทั้งความคิดและเครื่องมือในการทำงาน ต้องใช้พื้นที่โซเชี่ยลมีเดียอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสอนและให้ความรู้ สิ่งสำคัญอีกอย่างคือการใช้เครื่องมือ เช่น การพูดคุย TED เพื่อปรับปรุงการเรียนรู้และให้นักเรียนของคุณมีส่วนร่วมในการอภิปรายอย่างกระตือรือร้นที่ทำให้กระบวนการเรียนรู้มีเนื้อหาที่เข้มข้นและเข้มข้นยิ่งขึ้น

บทสรุป (Conclusion)

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หมายถึงการสอนเช่นเดียวกับที่ทำในศตวรรษที่ผ่านมา ด้วยเครื่องมือที่ได้รับการปรับปรุง เป็นเหตุผลว่าทำไมครูในปัจจุบันจึงมีข้อได้เปรียบอย่างมาก คือการมีเครื่องมือการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพซึ่งไม่เคยมีมาก่อน เทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 เปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับความรู้มากขึ้น และครูต้องปฏิบัติตามความคาดหวังและยอมรับเทคโนโลยีเพื่อส่งมอบความรู้ที่จำเป็นซึ่งจะช่วยกำหนดอนาคตของผู้นำในอนาคต

Teach Opians (n.d.) เป็นแพลตฟอร์มการศึกษาที่มีชื่อเสียง สร้างขึ้นเพื่อเชื่อมโยงครูผู้สอน นักการศึกษา ELT และผู้ปกครองจากทั่วโลก ได้ให้ทักษะ ทักษะสำหรับคนในศตวรรษที่ 21 (21st century teacher skills) ดังนั้น ความสามารถและสมรรถนะที่ครูผู้สอนในปัจจุบันจำเป็นต้องมีเพื่อที่จะประสบความสำเร็จในอาชีพการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและสารสนเทศ ทักษะเหล่านี้มีไว้เพื่อช่วยให้นักเรียนตามทันการเปลี่ยนแปลงที่ทันสมัยในปัจจุบัน ทักษะแต่ละอย่างมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและช่วยให้ครูผลิตผลงานการสอนที่มีคุณภาพได้

จากประสบการณ์ในฐานะครู EFL และจากสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการประชุมเชิงปฏิบัติการและการสัมมนา ลักษณะเฉพาะบางประการที่ครูในศตวรรษที่ 21 ควรจะมีขณะที่เราอยู่ในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ดังนี้

1. ผู้เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Continuous learner)

การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เรามั่นใจในสิ่งนี้ เมื่อสิบปีที่แล้ว พวกเขาไม่ได้เรียนรู้และพยายามอย่างเต็มที่ที่จะหาความรู้เพิ่มเติม

ในขณะที่โลกก้าวไปข้างหน้า คุณจะถูกทิ้งไว้ข้างหลังหากคุณไม่เคลื่อนไหวและปรับความรู้และแนวทางปฏิบัติของคุณให้เข้ากับสถานการณ์ของช่วงเวลานั้น การเป็นครูไม่ได้หมายความว่า

ไม่ควรเป็นผู้เรียนรู้ การเรียนรู้มีความสำคัญต่อทางวิชาการของเรา เราจำเป็นต้องประเมินผลการปฏิบัติของเราและผลกระทบที่มีต่อนักเรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ดีขึ้นและก้าวไปข้างหน้า

2. ผู้สร้างความสัมพันธ์ (Relationship builder)

ความสัมพันธ์กับผู้อื่นมีบทบาทสำคัญในความสุขและความมั่นคงทางสังคมของเรา ในห้องเรียน ความสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียนสามารถส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงบวกและเพิ่มความสำเร็จโดยรวมของพวกเขา

ในฐานะครู คุณต้องถามคำถามเหล่านี้ นักเรียนชอบมาเรียนชั้นเรียนของฉันไหม พวกเขามีส่วนร่วม มีส่วนร่วมและทำงานร่วมกันในชั้นเรียนหรือไม่ นักเรียนของฉันรู้สึกมีพลังและได้รับกำลังใจหรือไม่ นักเรียนของฉันรู้สึกมีค่าหรือไม่ การตอบคำถามเหล่านี้จะช่วยสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียนได้อย่างแน่นอน

3. รวมความหลากหลาย (Inclusive)

เราอยากให้ทุกคนคิดเหมือนกันไหม? โรงเรียนและชั้นเรียนของเราเต็มไปด้วยนักเรียนที่มาจากสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ผู้เรียนทุกคนมีวิธีคิด รูปแบบการเรียนรู้ที่แน่นอน จุดแข็งที่แน่นอน และในฐานะนักการศึกษา เราควรเชื่อในความแตกต่างเหล่านี้ มีส่วนร่วม และหาวิธีพัฒนาจุดแข็งของนักเรียนแต่ละคน

4. สะท้อนคิด (Reflective)

คุณใช้เวลาในการคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวกับการสอนของคุณบ่อยแค่ไหน? การเป็นครูสะท้อนคิดนั้นสำคัญมากในศตวรรษที่ 21 ความรู้และแนวคิดใหม่ ที่เกิดขึ้นทุกวันเป็นสิ่งสำคัญมากที่ครูจะหาเวลาที่เหมาะสมในแต่ละวันเพื่อคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติในห้องเรียนและปรับปรุงความสามารถในการสอนของพวกเขา

5. นักวิจัย (Researcher)

บทบาทของครูเปลี่ยนแปลงไปมาก แนวทางการศึกษาในปัจจุบันเสนอแนะว่าบทบาทของครูควรเป็นผู้เรียนรู้ควบคู่ไปกับเด็กเป็นอันดับแรก ครูคือนักวิจัยและผู้ชี้แนะซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบสูงสุดในการตรวจสอบผู้เรียนอย่างรอบคอบ รับฟังข้อกังวล และสำรวจความสนใจของพวกเขา ครูที่เป็นนักวิจัยเชิงปฏิบัติการได้แสดงให้เห็นว่าพวกเขาสามารถช่วยเหลือผู้เรียนและมอบโอกาสที่ดีที่สุดในการเรียนรู้ให้กับพวกเขา

6. นักออกแบบดิจิทัล (Digital designer)

ครูที่เป็นนักออกแบบดิจิทัลเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีทักษะสูงซึ่งมีทักษะดิจิทัลมากมายและสามารถทำงานหลายอย่างได้

ความสามารถของครูในการทำงานที่สำคัญหลายอย่าง เช่น นักออกแบบกราฟิก นักออกแบบเว็บไซต์ นักวาดภาพประกอบ (การพิมพ์ การออกแบบโลโก้ โปสเตอร์) นักเขียนด้านเทคนิค บล็อกเกอร์ ทักษะเหล่านี้มีความสำคัญยิ่ง วันนี้ นักเรียนของเราเป็นชาวดิจิทัล ดังนั้น เราต้องคุ้นเคยกับทักษะที่ตรงกับความสนใจ ความทะเยอทะยาน ความอยากรู้อยากเห็น

7. การร่วมมือ (Cooperative)

การทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการเพิ่มพูนการเรียนรู้ การสร้างเครือข่าย การเรียนรู้ที่หลากหลาย และการเข้าร่วมเซสชันการพัฒนาวิชาชีพที่ครูและนักศึกษารวมตัวกันและทำงานร่วมกันจะช่วยให้ครูเติบโตขึ้น

8. ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creative and innovative)

เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง ครูจำเป็นต้องมีนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ พวกเขาควรจะสามารถสร้างสิ่งใหม่และดีกว่าได้ หลักสูตรอาจไม่ได้ช่วยให้ครูมีความคิดสร้างสรรค์ แต่พวกเขาต้องพยายามอย่างเต็มที่

โลกที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว นวัตกรรมควรเป็นบรรทัดฐานและครูจำเป็นต้องหาวิธีที่ดีกว่าในการถ่ายทอดสิ่งนี้ไปยังผู้เรียน

9. ผู้นำ (Leader)

ความเป็นผู้นำเป็นสิ่งที่ถูกเข้าใจผิดตลอดหลายปีที่ผ่านมา การเป็นผู้นำไม่ได้หมายความว่า เป็น 'เจ้านาย' หมายความว่า คุณควรสามารถกระตุ้นและสร้างผลกระทบในเชิงบวกแก่ผู้เรียนและเจ้าหน้าที่คนอื่นๆ ให้ก้าวไปข้างหน้า เปิดโอกาสให้พวกเขาเป็นผู้นำจากจุดที่พวกเขาอยู่ ด้วยวิธีนี้คุณสามารถรับประกันการเปลี่ยนแปลงที่มีความหมายได้

10. นักเล่าเรื่อง (Storyteller)

ส่วนใหญ่เราดู Ted Talks และเราชอบมากที่สุด คุณเคยถามว่าทำไม เป็นเพราะวิทยากรเป็นนักเล่าเรื่องที่ยอดเยี่ยม พวกเขาเริ่มต้นด้วยเรื่องราวที่ดึงดูดความสนใจของผู้ชม รัตยาร์ด คิปลิง กล่าว

“หากประวัติศาสตร์สอนในรูปแบบของเรื่องราว มันคงไม่มีวันลืม”

ในโรงเรียนและมหาวิทยาลัยหลายแห่ง การบรรยายถูกนักเรียนวิจารณ์ว่าน่าเบื่อและไม่ตรงประเด็น การเป็นนักเล่าเรื่องจะช่วยให้คุณเชื่อมโยงได้อย่างมีความหมาย และจะติดอยู่ในใจของพวกเขาในที่สุด การเล่าเรื่องจะช่วยให้พวกเขาได้รับคำถามเพื่อไตร่ตรอง

11. นักออกแบบและตกแต่ง (Designer and decorator)

สภาพแวดล้อมในห้องเรียนมีความสำคัญ ลักษณะชั้นเรียนเป็นอย่างไร และทำให้ผู้เรียนรู้สึกอย่างไร พวกเขามีโอกาสเรียนรู้ที่หลากหลายและตรงตามความต้องการหรือไม่

แนวคิดในการเป็นนักออกแบบ คือ สามารถคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้จากมุมมองของนักเรียน เราจำเป็นต้องออกแบบและตกแต่งห้องเรียนในลักษณะที่ช่วยให้ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายและให้บริการนักเรียนของเราได้มากที่สุด

12. นักศิลปะ (Artist)

ครูส่วนใหญ่จะเห็นด้วยว่าการศึกษาศิลปะมากกว่าสิ่งอื่นใด การสอนเป็นวิทยาศาสตร์หรือศิลปะ ด้านจิตวิทยาการศึกษาและภาษาศาสตร์ประยุกต์ มีวิธีการ แนวทาง และขั้นตอนการสอนที่เป็นแนวทางในการสอนครู อย่างไรก็ตาม บางครั้งครูจำเป็นต้องมีความคิดสร้างสรรค์ ยืดหยุ่น ยืดหยุ่น ปรับตัวได้ และสามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คุณลักษณะเหล่านี้จะช่วยให้เข้าใจ ว่ามีลักษณะอย่างไรที่การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เราต้องคิดถึงโลกที่เราอาศัยอยู่และความสำคัญในการสร้างความคิดของผู้เรียนที่เรากำลังสอน

Ecole Globale International Girls School. (n.d.) เป็นโรงเรียนหญิง ตั้งอยู่ในเมืองเดห์ราดุน เมืองหลวงแห่งการศึกษาของอินเดีย Ecole Globale ก่อตั้งขึ้นในเดือนเมษายน 2555 ภายใต้การดูแลของ Asian Educational Charitable Trust ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับคุณลักษณะสำคัญของครูในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1.ห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและคำแนะนำแก่นักเรียน(Student focused study hall and customized guidance)

นักเรียนแสดงความสนใจในสิ่งใดก็ตามที่จับต้องได้ทางจิตใจหรือร่างกาย ไม่มีทางที่วิธีการสอนแบบเดิมๆ จะเพียงพออย่างแน่นอน เราต้องการวิธีใหม่ๆ ในการสอนพวกเขา นักเรียนมีตัวละคร วัตถุประสงค์ และความต้องการที่หลากหลาย และการให้คำแนะนำที่ปรับแต่งได้นั้นไม่ใช่เรื่องง่ายเลย เมื่อนักเรียนได้รับอนุญาตให้ตัดสินใจด้วยตนเอง นักเรียนจะได้รับการเรียนรู้ แรงบันดาลใจตามธรรมชาติ และความพยายามมากขึ้น ซึ่งเป็นสูตรที่สมบูรณ์แบบสำหรับผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น หลักสูตรที่ปรับแต่งให้เหมาะกับนักเรียนส่วนใหญ่ในชั้นเรียน หากไม่ใช่ทั้งหมด เป็นสิ่งที่พึงปรารถนา

2.นักเรียนและเทคโนโลยีขั้นสูง (Students and advanced technology)

นักเรียนในปัจจุบันมีอุปกรณ์ที่ดีที่สุด แต่การใช้งานส่วนใหญ่แทบไม่ต้องผ่านการ - การโทรด้วยเสียงหรือวิดีโอมากที่สุด แม้ว่าปัจจุบันนักเรียนจะถูกมองว่าเป็นยุคคอมพิวเตอร์ แต่พวกเขาก็ยังใช้ประโยชน์จากศักยภาพของเทคโนโลยีอย่างเต็มที่ พวกเขามีแนวทางการใช้แกดเจ็ตราคาแพงที่มีความสามารถในการส่งวารสารบนเว็บ อินโฟกราฟิก อีบุ๊ก การบันทึกวิธีการ และแบบฝึกหัดการสอน อย่างไรก็ตาม ในหลายๆ ชั้นเรียน พวกเขายังคงทำงานกับการนำเสนอและเวิร์กชีต นักเรียนสามารถส่งวารสารออนไลน์ ภาพยนตร์ หรือเรื่องราวขั้นสูงที่น่ารักและสร้างสรรค์ได้ โดยได้รับการฝึกอบรมทางเทคโนโลยีที่เหมาะสม

3.การปรับตัวให้เข้ากับนวัตกรรมใหม่ (Adapting to new innovations)

นวัตกรรมยังคงสร้างโอกาสใหม่ ในการเรียนรู้ ความสามารถในการปรับตัวเข้ากับแนวคิด การสอนที่เป็นนวัตกรรมใหม่ๆ เป็นวิธีที่ยอดเยี่ยมในการยกระดับทักษะการสอนของคุณ โชคดีที่นวัตกรรมเป็นสิ่งใหม่สำหรับนักเรียนและครูเท่าๆ กัน ดังนั้นทุกคนจึงสามารถเข้าร่วมได้ทุกเมื่อที่ต้องการ

4.ไปทั่วโลก (Go global)

เครื่องมือดิจิทัลในปัจจุบันทำให้สามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ ของประเทศและบุคคลต่างๆ ได้โดยตรง เห็นได้ชัดว่าหนังสือหลักสูตรยังเพียงพอ แต่ยังเรียนรู้เกี่ยวกับภาษา สังคมและความสามารถเชิงสัมพันธ์โดยการสนทนากับผู้คนจากทั่วโลก การแสดงให้เห็นนักเรียนเห็นถึงวิธีการใช้เครื่องมือดิจิทัลเหล่านี้สำหรับจุดประสงค์และจุดประสงค์ทั้งหมด ไม่ว่าจะด้านใดของโลกใบนี้จะทำให้เรามีความรู้และความคิดที่ก้าวหน้า

5.ลดการใช้กระดาษ (Go paperless)

ลักษณะสำคัญอีกประการหนึ่งของครูในศตวรรษที่ 21 คือการใช้กระดาษ การคัดเนื้อหา การฝึกอบรมและแบบฝึกหัดและการประสานนวัตกรรมสามารถนำเสนอประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนไปสู่ระดับที่อัปเกรดได้

6.เข้าร่วมสนับสนุนกับนักเรียนและครู (Join forces with the students and fellow teachers)

เทคโนโลยีทำให้เกิดความพยายามร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน ครูและนักเรียนที่แตกต่างกันจะทำให้แบบฝึกหัดในชั้นเรียนดีขึ้นและโต้ตอบได้ ความพยายามร่วมกันควรผ่านการรายงานการแบ่งปันผ่านทางอีเมลหรือการแนะนำ PowerPoint ความร่วมมืออย่างครอบคลุมสามารถเปลี่ยนประสบการณ์ทั้งหมดของเรา

7.ปฏิสัมพันธ์แบบมืออาชีพ (Interaction personal and professional)

พยายามเชื่อมต่อกับผู้คนที่คล้ายกัน เมื่อเครื่องมือดิจิทัลในปัจจุบันช่วยให้เราสามารถเชื่อมต่อกับใครก็ได้ ทุกที่และทุกเวลาตามที่เราต้องการ แล้วทำไมไม่ใช้มันเพื่อเข้าสังคมและปรับปรุงกราฟและแวดวงมืออาชีพของคุณให้ดีขึ้น

8.การเรียนรู้ตามภารกิจ (Task based learning)

นักเรียนในศตวรรษที่ 21 ควรสร้างแรงจูงใจของตนเอง นำการสำรวจของตนเอง กับผู้เชี่ยวชาญ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ เพื่อพึ่งพาตนเองได้ และทั้งหมดนี้จำเป็นต้องใช้แกดเจ็ตและสำหรับสิ่งเหล่านั้น พวกเขาทั้งหมดต้องการคำแนะนำจากครูของพวกเขา

9.อย่าหยุดที่จะเรียนรู้ด้วยตัวคุณเอง (Never cease to a student yourself)

การพัฒนาอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ การเรียนรู้และความสามารถในการปรับตัวจึงกลายเป็นพื้นฐานสำหรับทุกคน ครูที่ดีคือผู้ที่ไม่หยุดเรียนรู้และเปิดรับแนวคิดใหม่ๆ วิธีการเรียนรู้และทักษะการสอนใหม่ๆ

ข้อเสนอแนะในเชิงบวกของคุณและแบ่งปัน สำหรับนักการศึกษาปัจจุบันที่จะแสดงวิธีใช้ระบบบนเว็บอย่างเหมาะสมและวิธีถ่ายทอดและเผยแพร่เนื้อหาสำคัญ และวิธีการสร้างทรัพยากรที่ใช้ร่วมกันได้ การรักษาผู้นำที่มีความสามารถทั้งในชั้นเรียนและออนไลน์จะช่วยสร้างความประทับใจในเชิงบวกและสร้างแบบฝึกหัดที่เหมาะสมสำหรับนักเรียน แต่เป็นเทคนิคใหม่ที่เป็นประโยชน์แบบไดนามิกและน่าดึงดูดยิ่งขึ้นสำหรับการใช้งาน เบื้องหลังนักเรียนที่ประสบความสำเร็จทุกคน มีครูที่มีความสามารถ

ซึ่งเป็นทักษะสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 (Skills for 21st century teacher) ที่สามารถนำไปใช้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ของนักเรียนได้

Primer Courses (2019) เป็น European Centre of Teachers Professional Development ซึ่งตั้งอยู่ที่เมืองลูบลียานา ประเทศสโลวีเนีย โดยมีการฝึกอบรมที่สร้างแรงบันดาลใจในเมืองต่างๆ ในยุโรป ได้ให้ทักษะ 6 ทักษะสำคัญที่ครูต้องมี ดังนี้

1.ความสามารถในการปรับตัว (Adaptability)

การปรับบทเรียนให้เข้ากับนักเรียนแต่ละคนอาจเป็นเรื่องยุ่งยากมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อจำนวนนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเพิ่มขึ้น ครูจำเป็นต้องปรับตัวให้เข้ากับแนวโน้มนี้โดยการ

สร้างสภาพแวดล้อมของโรงเรียนแบบมีส่วนร่วม ทำความเข้าใจกับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ และวางแผนบทเรียนแบบรวม คุณรู้หรือไม่ว่านักเรียนออทิสติกมักจะเจองานที่ต้องใช้การวางแผน จำนวนมากและการจัดระเบียบที่ยากเกินกว่าจะจัดการได้

2.ความเชื่อถือ (Confidence)

การมีความมั่นใจในตัวนักเรียนหรือเพื่อนร่วมงานของคุณอาจเป็นสิ่งที่เรียกร้องมากยิ่งขึ้น มั่นใจขึ้นเมื่อคุณรู้จักแข็งของตัวละครและจุดแข็งของผู้อื่นเพื่อมุ่งเน้นไปที่พวกเขา

3.การสื่อสาร (Communication)

ทักษะการสื่อสารมีความสำคัญเมื่อทำงานร่วมกับนักเรียน ผู้ปกครอง และเพื่อนร่วมงาน เนื่องจากทักษะเหล่านี้สามารถพัฒนาทักษะการแก้ไขข้อขัดแย้งของคุณได้เช่นกัน ความเข้าใจอย่างมากเกี่ยวกับพลวัตทางจิตวิทยาจะเป็นประโยชน์ต่อการสื่อสารและความสัมพันธ์ของคุณกับผู้อื่น เมื่อคุณตระหนักว่าผู้คนมักจะสื่อสารกันด้วยสถานะอัตโนมัติที่แตกต่างกัน แทนที่จะโต้ตอบกับช่วงเวลา ปัจจุบัน การหลีกเลี่ยงความขัดแย้งจะง่ายขึ้น

4.การทำงานเป็นทีม (Team player)

ครูพบกับการทำงานเป็นทีมเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์ สมาชิกในทีมจะช่วยให้คุณหาทางออก เพื่อให้กระบวนการนี้มีประสิทธิภาพ ขอแนะนำให้ใช้ทักษะและเครื่องมือการฝึกสอน เมื่อเพื่อนร่วมงานประสบปัญหา ผู้คนมักให้คำแนะนำแทนการตั้งคำถาม ในทางกลับกัน งานวิจัยแสดงให้เห็นว่า คำแนะนำมีประโยชน์น้อยกว่าในการแก้ปัญหา มากกว่าคำถาม ด้วยการตั้งคำถาม เราสนับสนุนให้เพื่อนร่วมงานคิดและหาทางออกที่ดีที่สุด

5.การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Continuous learner)

ครูรู้ว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ยาวนานตลอดชีวิต หลักสูตรทั้งหมดเกี่ยวกับการ ส่งเสริมการเรียนรู้เทคนิคใหม่ ทักษะ การแบ่งปันแนวคิดและตัวอย่างแนวปฏิบัติที่ดี

6.การจินตนาการ (Imaginative)

การคิดไอเดียใหม่ๆ สำหรับบทเรียนของคุณจะง่ายขึ้นเมื่อใช้เครื่องมือที่ช่วยเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ สามารถส่งเสริมจินตนาการของนักเรียนได้

สรุป จากทัศนะของ Haranaka (2018), Pius (2019), Primera Courses (2019), Parimi (2021), Ecole Globale International Girls School. (n.d.) และ Teach Opian (n.d.) ดังกล่าวข้างต้น ขอเสนอทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 (Skills for 21st century teacher) ดังผลการสังเคราะห์ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการสังเคราะห์สรุปทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21

ทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21	Harataka	Pius	Primera	Ecole Globale	Parimi	Teach
1. การคิดเชิงวิพากษ์ (Thinking critical) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) การสื่อสาร (Communication) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	✓		✓		✓	✓
2. ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความเป็นผู้นำ (Leadership) ความคิดริเริ่ม (Initiative) ผลผลิต (Productivity) ทักษะทางสังคม (Social skills)	✓	✓	✓		✓	
3. การเชื่อมต่อ (Connectivity) ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) ความรับผิดชอบต่อตนเอง (Self responsibility)	✓				✓	
4. กลวิธีการสอนที่เตรียมพร้อมสำหรับอนาคต (Imbibing teaching strategies that prepare for the future)		✓		✓		✓
5. ผู้เชี่ยวชาญที่นำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมภายในห้องเรียน (Be a Master of Incorporating Technology in the classroom)		✓				
6. ค่านิยมในการทำงานร่วมกัน (Values collaboration)	✓	✓	✓		✓	
7. การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง (Being adaptive to change)		✓	✓			
8. เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (Is a lifelong learner)		✓	✓			✓
9. ผู้สนับสนุนวิชาชีพของตน (Advocates for their profession)		✓				
10. ไปทั่วโลก (Go global)		✓		✓	✓	
11. ใช้บล็อก (Blog)		✓				
12. มุ่งสู่การเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล (Go Digital)		✓		✓		

ทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21	Haranaka	Pius	Primera	Ecole Globale	Parimi	Teach
13. สร้างสรรค์สิ่งใหม่ (Innovate)		✓	✓	✓		✓
14. ผู้สร้างความสัมพันธ์ (Relationship builder)						✓
15. รวมความหลากหลาย (Inclusive)				✓		✓
16. นักวิจัย (Researcher)						✓
17. นักออกแบบดิจิทัล (Digital Designer)				✓		✓
18. การร่วมมือ (Cooperative)						✓
19. ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creative and innovative)				✓		✓
20. ผู้นำ (Leader)						✓
21. นักเล่าเรื่อง (Storyteller)						✓
22. นักออกแบบและตกแต่ง (Designer and decorator)						✓
23. นักศิลปะ (Artist)						✓
24. ใช้ห้องเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและคำแนะนำแก่นักเรียน(Student focused study hall and customized guidance)			✓	✓		
25. นักเรียนและเทคโนโลยีขั้นสูง (Students and advanced technology)				✓		
26. อย่าหยุดเรียนรู้ด้วยตัวคุณเอง (Never cease to a student yourself)				✓		
27. ความเชื่อถือ (Confidence)			✓			
28. การสื่อสาร (Communication)			✓			

สิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21

High School Access (2019) เป็นการวางแผนสำหรับนักเรียนมัธยมที่สนใจความท้าทายในการจบหลักสูตรวิทยาลัยที่ the University of Colorado ได้ให้ทัศนะถึง สิ่งท้าทายที่ครูเผชิญอยู่ทุกวัน ดังนี้ ประวัติศาสตร์การศึกษา ครูรับมือกับความท้าทายมากมาย พวกเขาเอาชนะความท้าทายบางอย่างในขณะที่บางอย่างยังคงอยู่ นอกจากนี้ เมื่อเทคโนโลยีและความต้องการของมนุษย์รวมถึงรูปแบบการใช้ชีวิตเปลี่ยนไป ความท้าทายก็เปลี่ยนไป ด้วยเหตุผลดังกล่าว ความท้าทายที่พวกเขาเผชิญอยู่ไม่ได้อยู่ในความคิดของพวกเขาในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาด้วยซ้ำ บทความนี้กล่าวถึงความท้าทายส่วนใหญ่ที่ครูต้องเผชิญในปัจจุบัน

นักเรียนมีความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualistic Students)

ลักษณะเด่นของสังคมในศตวรรษที่ 21 คือมุ่งเน้นที่ผลสำเร็จส่วนบุคคลมากกว่าผลสำเร็จของกลุ่มหรือสังคม นำเสียดายที่สิ่งนี้ยังพบหนทางในห้องเรียนด้วย ครูพยายามถ่ายทอดความรู้ให้กับนักเรียนที่ดูเหมือนจะเน้นการมากเกินไป ด้วยเหตุนี้ การทำงานเป็นทีมจึงถูกนำออกไป การเอาใจใส่และการสนับสนุนในห้องเรียนก็เช่นกัน

ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers playing multiple roles simultaneously)

ปัจจุบัน บทบาทของครูไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการสอนนักเรียนในชั้นเรียนเท่านั้น อะไรทำให้เกิดสิ่งนี้ ส่วนใหญ่แล้วผู้ปกครอง ยุ่งเกินกว่าจะพยายามทำงานเพื่อเลี้ยงเด็ก ๆ (นักเรียน) และได้รับการเอาใจใส่ที่พวกเขาต้องการ ด้วยเหตุนี้ ครูจึงต้องเป็นที่ปรึกษา นักจิตวิทยา และนักสังคมสงเคราะห์ในเวลาเดียวกัน การทำงานหลายอย่างพร้อมกันนั้นดีแต่ก็มีข้อเสียเช่นกัน

ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers dealing with excessive paperwork)

ครูสมัยใหม่ต้องจัดการกับงานเอกสารมากมาย ตัวอย่างเช่น รัฐบาลคาดหวังให้พวกเขา รักษาสถิติการเข้าร่วมประชุมที่น่าเชื่อถือ นอกจากนั้น ครูจัดทำเอกสารแสดงเกรดของนักเรียนแต่ละคนที่ได้รับในช่วงเวลาที่กำหนด ยังไม่พอ หน่วยงานด้านการศึกษาคาดหวังให้ครูสร้างสถิติที่น่าเชื่อถือ แสดงถึงการเติบโตของนักเรียน ทั้งหมดนี้มีเวลาน้อยที่พวกเขาต้องเตรียมตัวสำหรับบทเรียนใหม่

ความต้องการจากผู้บริหาร (Increased Demand from School Administrators)

นอกจากนี้ ครูต้องทำงานกับผู้บริหารโรงเรียน อย่างไรก็ตาม ความท้าทายเกิดขึ้นเมื่อผู้บริหารวางภาระงานที่หนักให้ครูแต่ละคน ความต้องการเหล่านี้ อาจทำให้ครูเหนื่อยหน่ายได้ง่าย ซึ่งจะไม่ส่งผลดีต่อนักเรียนที่คาดหวังสิ่งที่ดีที่สุดจากผู้ให้ความรู้

ตัวอย่างที่ดีในการสื่อสารกับผู้ปกครอง (Maintaining exemplary lines of communication with parents)

- ให้การสนับสนุนที่นักเรียนต้องการ
- ให้ความช่วยเหลือส่วนบุคคลและความสนใจเป็นรายบุคคลกับนักเรียนที่มีปัญหาในชั้นเรียน
- ใช้หลักสูตรเดียวกันกับนักเรียนทุกคนโดยไม่คำนึงถึงความสามารถ

ครูทุกคนทราบ ไม่มีนักเรียนที่เหมือนกันในชั้นเรียน ด้วยเหตุนี้ พวกเขาทุกคนจึงเข้าใจ บทเรียนและประเด็นต่างๆ ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ อย่างไรก็ตาม รัฐบาล เจ้าหน้าที่การศึกษา ผู้บริหารโรงเรียน และผู้ปกครอง คาดหวังว่าครูจะสอนนักเรียนแต่ละคนเหมือนกัน การคาดหวังทำให้ครูทำตามหลักสูตรสำหรับนักเรียนทั้งหมดนั้น

เปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing face of classroom management)

นักเรียนเข้าชั้นเรียน ครูต้องตรวจสอบและปฏิสัมพันธ์เชิงลบในห้องเรียนอยู่เสมอ ในกรณีนี้ ปฏิสัมพันธ์เชิงลบเกี่ยวข้องกับการก่อกวน การต่อสู้ และพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกัน ครูยังต้องดูแลให้นักเรียนทุกคนปฏิบัติตามบรรทัดฐานที่ยอมรับได้ อย่างไรก็ตามมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในเรื่องนี้

- วิเคราะห์และประสานงานปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของนักเรียน
- รู้วิธีการจัดการนักเรียนในห้องเรียนแบบดิจิทัล
- เปลี่ยนโฉมของการสอน

ประการสุดท้าย การสอนมีการเปลี่ยนแปลงทุกวัน เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้แบบดิจิทัล ซึ่งทำให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนลดลง นอกจากนี้ วิธีการสอนที่เกิดขึ้นจริงก็เปลี่ยนไปเช่นกัน ตัวอย่างเช่น ครูยุคใหม่ต้องแสดงให้เห็นว่าเหตุใดปัญหาจึงจำเป็นต้องแก้ไขในอดีต ครูต้องให้ความสำคัญกับการแสดงให้นักเรียนเห็นวิธีแก้ปัญหาต่างๆ ที่พวกเขาพบทั้งในและนอกชั้นเรียน

Barrington (2022) เป็นนักเขียนอิสระที่มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปีและเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านการศึกษา โรงเรียนของรัฐบาลและวิทยาลัยชุมชน ได้ให้ทัศนะถึง ความท้าทาย 10 อันดับแรกสำหรับครูโรงเรียนของรัฐในปี 2017 ดังนี้

1. เทคโนโลยี(Technology)

เทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและเริ่มแพร่หลายในชีวิตประจำวันของคนทั่วไป รวมถึงการศึกษาของเขาด้วย แต่ครูบางคนพบว่ามันท้าทายที่จะติดตามความก้าวหน้าล่าสุดและใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อจุดประสงค์ทางการศึกษา นอกจากนี้ การศึกษาหลายแห่งไม่มีเงินทุนในการจัดห้องเรียนด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งทำให้ครูต้องพยายามอย่างสุดความสามารถด้วยทรัพยากรที่จำกัดและอุปกรณ์ที่ไม่น่าเชื่อถือ อย่างไรก็ตาม เมื่อเทคโนโลยีพร้อมใช้งานมากขึ้น กลายเป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งในการดึงดูดความสนใจของนักเรียน หากโรงเรียนไม่มีเงินทุนหรือความรู้ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อประโยชน์ของนักเรียน นักเรียนเหล่านั้นอาจล้าหลัง

2. การเมือง (Politics)

การเปลี่ยนตำแหน่งทางการเมือง การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการศึกษาและข้อกำหนดต่างๆ นักการเมืองบางคนผลักดันให้มีมาตรฐานมากขึ้นในระดับหนึ่ง เป็นเพียงความโชคร้ายว่าบรรยากาศการศึกษาแบบไหนที่ครูถูกบังคับให้ทำงานด้วย

3. ระบบหลักสูตร (Common core state standards)

การเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการศึกษาเป็นประเด็นสำคัญเสมอ นอกจากนี้ยังมีมาตรฐานด้านวิทยาศาสตร์ยุคใหม่ที่ต้องพิจารณา ในฐานะครูไม่เพียงแต่ต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น แต่ยังคงปฏิบัติตามมาตรฐานการศึกษาตลอดเวลา บางครั้งมาตรฐานเหมือน

จะขัดแย้งโดยตรงกับสิ่งที่ดีที่สุดสำหรับนักเรียน และเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องสร้างสมดุลที่เหมาะสม

4. ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy rates)

นักเรียนระดับประถมศึกษาเริ่มเรียนในระดับการเตรียมพร้อมที่แตกต่างกัน มีนักเรียนที่ผู้ปกครองสอนให้อ่านที่บ้าน แต่ยังมีนักเรียนที่ไม่ได้เตรียมพร้อมสำหรับการศึกษา เด็กที่มาจากพื้นที่ยากจนมักเสียเปรียบด้านการเรียน และเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องตามทันโดยไม่ลดทอนการศึกษาของนักเรียนที่ก้าวหน้า

5. การกลั่นแกล้ง (Bullying)

การกลั่นแกล้งกันเป็นปัญหาในโรงเรียนมาโดยตลอด แต่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ยกระดับไปสู่อีกขั้น เด็กไม่เพียงแต่รังแกผู้อื่นในโรงเรียนเท่านั้น แต่พวกเขายังทำแบบนั้นบนโซเชียลมีเดียอีกด้วย จากการวิจัย มีวัยรุ่นมากถึง 1 ใน 3 รายงานว่าเคยตกเป็นเหยื่อของการกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ตหรือโทรศัพท์มือถือ ครูทำได้เพียงหยุดการกลั่นแกล้งโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อออกจากโรงเรียนและไปใช้อินเทอร์เน็ต โรงเรียนหลายแห่งเขียนนโยบายการกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ตลงในหนังสือคู่มือและกำหนดให้นักเรียนลงนามในสัญญาที่อนุญาตให้ครูและผู้บริหารบังคับใช้นโยบายเหล่านั้นและจัดการบทลงโทษสำหรับการกลั่นแกล้งที่เกิดขึ้นทางอินเทอร์เน็ต แม้จะอยู่ห่างจากบริเวณโรงเรียนก็ตาม

6. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent involvement)

ผู้ปกครองของนักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาของเด็กนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง นักเรียนต้องการสภาพแวดล้อมที่บ้านที่ปลอดภัยซึ่งเอื้อต่อการเรียนรู้ซึ่งพวกเขาสามารถทำการบ้านและเรียนให้จบได้ โดยผู้ปกครองไม่มีส่วนร่วม ผู้ปกครองบางคนเข้ามายุ่งเกี่ยวกับชีวิตและการศึกษาของบุตรหลานมากเกินไป

7. ความยากจน (Poverty)

เด็กจำนวนมากที่เข้าเรียนในโรงเรียนของรัฐบาลมาจากครอบครัวที่มีรายได้น้อยซึ่งอาศัยอยู่ที่หรือต่ำกว่าระดับความยากจน ครอบครัวในสหรัฐอเมริกากำหนดความยากจนเป็นรายได้ที่ต่ำสำหรับครอบครัวที่มีสมาชิก 4 คน ณ นักเรียนที่อาศัยอยู่ในระดับความยากจน จะเผชิญกับความท้าทายที่ไม่เหมือนใครซึ่งส่งผลต่อการเรียนของพวกเขาและอาจส่งผลกระทบต่อครูด้วย ตัวอย่างเช่น นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีรายได้น้อยมีอัตราการออกกลางคันที่สูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อพวกเขาไม่มีผู้นำที่เข้มแข็งในชีวิตที่จะสนับสนุนให้พวกเขาศึกษาต่อ นักเรียนที่นอนหลับหรืออาหารไม่เพียงพอจะมีประสิทธิภาพต่ำกว่าศักยภาพทางวิชาการของพวกเขา และนั่นอาจทำให้พวกเขาต้องเผชิญชีวิตที่ยากลำบาก ครูที่ให้บริการนักเรียนที่มีรายได้น้อยมักจะพบว่าตนเองให้การสนับสนุนส่วนบุคคลหรือแม้แต่ทางการเงินแก่นักเรียนนอกเหนือไปจากความรับผิดชอบด้านการศึกษา

8. การระดมทุน (Funding)

การเป็นครูไม่ใช่เรื่องง่ายโดยเฉพาะในระบบโรงเรียนของรัฐบาล ด้วยการเพิ่มขนาดห้องเรียนและงบประมาณที่ลดลง ครูจึงถูกบังคับให้ทำงานมากขึ้นโดยใช้เวลาน้อยลง โรงเรียนหลายแห่งไม่มีเงินทุนในการจัดหาหนังสือหรือสิ่งของที่จำเป็นให้กับนักเรียนทุกคน และในบางกรณี

ค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้เปิดเผยเหล่านั้นก็ตกเป็นภาระของครู จะถูกเปลี่ยนจากโรงเรียนหรือผู้ปกครองไปยังครูเอง

9. ขาดการสนับสนุน (Lack of Support)

การศึกษาของเด็กไม่ได้เริ่มต้นเมื่อเขาเข้าห้องเรียนและหยุดชั่วคราว จนกว่าเขาจะเข้าเรียนอีกครั้ง เป็นสิ่งที่ดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าครูจะรับผิดชอบการศึกษาส่วนใหญ่ของเด็ก แต่นักเรียนก็ต้องการการสนับสนุนจากพ่อแม่และครูที่ต้องการการสนับสนุน เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนแต่ละคนจะได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ ในระบบโรงเรียนของรัฐบาลหลายแห่ง ผู้บริหารอยู่กับงานเอกสารจนไม่สามารถให้การสนับสนุนที่จำเป็นแก่ครูในการเป็นนักการศึกษาที่ยอดเยี่ยมได้ ความท้าทายเพิ่มเติม เช่น ข้อกำหนดของหลักสูตร มาตรฐานของรัฐ และการตัดงบประมาณทำให้งานของครูยากขึ้น

10. ขนาดของชั้นเรียน (Classroom Size)

โรงเรียนทุกแห่งจะแตกต่างกัน แต่โรงเรียนรัฐบาลหลายแห่งก็มีห้องเรียนขนาดใหญ่กว่าโรงเรียนเอกชนมาก มีครูและเจ้าหน้าที่สนับสนุนในการจัดการน้อยกว่า การตัดงบประมาณที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องสำหรับโรงเรียนรัฐบาล และเมื่อมีครูจำนวนมากตกรงาน ครูที่เหลือจึงต้องรับภาระแทนขนาดห้องเรียนที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับคุณภาพการศึกษาที่ลดลง ครูหลายคนรู้สึกว่าพวกเขาใช้เวลาในการจัดการกับความขัดแย้งหรือพยายามควบคุมนักเรียนมากกว่าการสอน ห้องเรียนขนาดใหญ่ยังทำให้ยากสำหรับครูในการจัดหานักเรียนที่มีพรสวรรค์หรือนักเรียนที่มีความท้าทายในการเรียนรู้ด้วยความสนใจเป็นรายบุคคลที่พวกเขาต้องการ

Gama Learn (n.d.) ก่อตั้งขึ้นในปี 1989 โดยมีพันธกิจในการผลักดันนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องและวิธีแก้ปัญหาการศึกษา องค์กร และภาครัฐ ได้ให้ทัศนะดังนี้ การสอนกลายเป็นเรื่องยากมากขึ้นตามกาลเวลาและความสำเร็จของนักเรียนก็ลดลงดังต่อไปนี้

1. สร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring students to be more self-directed)

ครูกำลังมีเวลาที่ยากลำบากในการให้นักเรียนควบคุมตนเองได้มากขึ้น พวกเขามองหาวิธีคลายความกดดันของนักเรียนโดยทำให้พวกเขาสนใจและแน่ใจว่าแบบฝึกหัดและการบ้านที่ส่งนั้นสนุก เข้าถึงได้ทุกที่ มีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงจุดอ่อนของพวกเขา และมั่นใจว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นในที่ที่เอื้ออำนวยมากขึ้น น้อยลง สภาพแวดล้อมที่ตึงเครียดและกดดันน้อยลง

2. การปรับปรุงผลการเรียนรู้ (Improving learning outcomes)

การออกแบบผลการเรียนรู้ที่มีความหมายและเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการวัดศักยภาพและความสำเร็จของนักเรียนถือเป็นความท้าทายที่ยิ่งใหญ่การเรียนรู้เหล่านั้นและมีตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนเพื่อพิสูจน์สิ่งนี้ ในขณะที่การทำให้งานเอกสารของครูเป็นเรื่องง่าย แม้ว่าสิ่งเหล่านี้จะสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี แต่ครูก็ยังคงไม่เข้าใจมุมมอง 360 องศาว่านักเรียนของพวกเขาโดยรวมดีเพียงใด นอกจากนี้การค้นหาวิธีที่ถูกต้องในการทำให้กระบวนการนี้เป็นไปโดยอัตโนมัติในลักษณะที่ต้องการผลลัพธ์ตามเวลาจริงนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง

3. การสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Differentiating and personalizing teaching)

อะไรที่ใช้ได้ผลกับนักเรียนคนหนึ่ง ใช้ไม่ได้ผลกับอีกคนหนึ่ง ครูผู้สอนมีวิธีทดสอบและตรวจสอบว่ามีการประเมินระดับทักษะที่ต่างกันน้อยมาก การประเมินและวิธีการดำเนินการสอนมีความสำคัญ ประเภทคำถามที่ใหม่กว่า ข้อสอบเสริมสำหรับสื่อ และอื่นๆ คือสิ่งที่ครูกำลังมองหา การสอนที่หลากหลายและทำให้ง่ายในเวลาเดียวกันเป็นความสมดุลที่ทำได้ยาก

4. นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting students to do their work outside the classroom)

อะไรเป็นสิ่งที่นักเรียนทำในโรงเรียนเป็นเพียงส่วนหนึ่งของความพยายามที่จำเป็นเพื่อความสำเร็จทางวิชาการ ด้วยเหตุนี้ ครูจึงมีแรงกดดันเพิ่มในการให้นักเรียนใช้ความพยายามเป็นพิเศษนอกห้องเรียน นักเรียนยังคงไม่พบแรงจูงใจที่เหมาะสมในการจัดการกับปัญหานี้ ครูกำลังมองหาวิธีที่พวกเขาสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้ในขณะที่พวกเขากำลังสนุกสนานและไม่ทำให้ดูเหมือนว่าการฝึกหาคำถามเป็นงานที่น่าเบื่อ

5. การดำเนินงานให้ทันเวลา (Finding the time to keep up with administrative tasks)

ต้องใช้เวลาและการทำงานมากในการจัดทำหลักสูตรการสอน การมีส่วนร่วมกับห้องเรียน ตั้งคำถามสำหรับการประเมิน ต้องใช้เวลา (และบางครั้งในวันหยุด) แก้ไขและให้คะแนนการประเมินเหล่านี้ จากนั้นต้องใช้เวลา การกรอกรายงาน การวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน และตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพอื่นๆ ครูกำลังมองหาวิธีที่จะแบ่งเบาภาระนี้เพื่อให้พวกเขาสามารถมุ่งเน้นไปที่การสอนและส่งเสริมความสำคัญของการศึกษาและการเรียนรู้

6. ความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Understanding changing technology)

ความก้าวหน้าของอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง ครูพบว่ายากที่จะหาระบบและแพลตฟอร์มที่ง่ายแต่มีประสิทธิภาพในการบริหารห้องเรียน

7. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parental Involvement)

ผู้ปกครองของนักเรียนรับทราบและมีส่วนร่วมเป็นส่วนสำคัญที่ครูและผู้ดูแลระบบกำลังมีช่วงเวลาในการดำเนินการตามให้ทัน ครูกำลังมองหาวิธีที่ง่ายในการให้ผู้ปกครองเป็นส่วนหนึ่งของการเดินทางของลูกและความเข้าใจในทักษะของพวกเขาเป็นอย่างดีและคอยติดตามผลการเรียนของพวกเขาเป็นประจำ

Praveena (2020) เป็นนักเขียน ผู้เผยแพร่เนื้อหา แม่บ้าน และผู้ปกครองที่ภาคภูมิใจของลูก เธอมีส่วนในคำพูดของเธอเพื่อสร้างคุณค่าให้กับเด็กและผู้ปกครอง ได้ให้ทัศนคติต่อความท้าทายส่วนใหญ่ที่ครูต้องเผชิญในปัจจุบัน ดังนี้

1. วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One size fits all approach to teaching)

ปัญหาด้านการเรียนการสอนที่พบบ่อยที่สุดประการหนึ่งในปัจจุบัน คือ แนวทางการศึกษาแบบรวม ตัวอย่างเช่น ในห้องเรียนที่มีนักเรียน 25 คน นักเรียนแต่ละคนมีลักษณะนิสัยและความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

บางคนเรียนรู้เร็ว ในขณะที่บางคนต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ มีนักเรียนบางคนที่เป็นศิลปะในขณะที่คนอื่นเป็นวิทยาศาสตร์ นักเรียนบางคนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง ในขณะที่บางคนชอบอ่านหนังสือเพื่อหาความรู้

อย่างไรก็ตาม ระบบการศึกษาในปัจจุบันไม่ได้คำนึงถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของนักเรียน ทุกคนต้องเรียนหลักสูตรเดียวกัน เข้าใจหัวข้อต่างๆ และต้องสอบและประเมินผลแบบเดียวกันด้วย

ครูพบว่าเป็นการยากที่จะตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียนทุกคนในชั้นเรียน พวกเขาใช้เวลาอย่างมากที่จะเรียนให้จบตามหลักสูตร ด้วยเหตุนี้ พวกเขาจึงเหลือเวลาเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลยในการช่วยเหลือนักเรียนที่มีความต้องการการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

2. แสดงหลายบทบาท (Juggling Multiple Roles)

ครูต้องรับผิดชอบหลายอย่างควบคู่ไปกับการสอน ครูต้องปรับปรุงตัวเองอยู่เสมอและยังทำหน้าที่ต่างๆ เช่น เตรียมเอกสารประกอบการเรียนเพิ่มเติมเพื่อเสริมข้อมูลในตำราเรียน เตรียมนำเสนอเนื้อหา จัดทำและประเมินโครงการและการประเมิน และบริหารงานอื่นๆ ของโรงเรียน

นอกเหนือจากงานเหล่านี้แล้ว ครูยังถูกคาดหวังให้มีบทบาทเป็นที่ปรึกษา ชี้แนะ และให้คำปรึกษาแก่นักเรียน ความคาดหวังทั้งหมดนี้สร้างแรงกดดันเกินควรแก่ครูและนำไปสู่ปัญหามากมาย

การไม่มีเวลาเป็นหนึ่งในความท้าทายที่สำคัญที่สุดที่ครูต้องเผชิญในปัจจุบัน พวกเขาต้องเล่นกลระหว่างบทบาทต่างๆ และจัดการความรับผิดชอบในชั้นเรียนทั้งหมดในกรอบเวลาที่จำกัด ความกดดันนี้รบกวนสมดุลชีวิตการทำงานและนำไปสู่ความกังวลด้านสุขภาพจิตของครู

3. ทำงานได้ดีภายใต้ความกดดัน (The pressure to perform well)

มีการแข่งขันกันในทุกสายอาชีพและการเรียนการสอนก็ไม่ต่างกัน ครูถูกท้าทายให้ทำให้ดีที่สุดเพราะมีตัวเลือกที่ดีที่สุดเพื่อจะมีคนมาแทนที่ นอกจากนี้ การบริหารโรงเรียนยังกำหนดให้ครูเป็นผู้รับผิดชอบตัวบ่งชี้ต่างๆ ของห้องเรียน เช่น การเติบโตของนักเรียน และระเบียบวินัยในชั้นเรียน ความกดดันและการแข่งขันที่มากเกินไปทำให้ครูเหนื่อยอย่างรวดเร็ว

4. ความเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (Handling overly-demanding parents)

พ่อแม่ยุคปัจจุบันเรียกร้องมากเกินไป ไม่เข้าใจปัญหาของครู ผู้ปกครองบางคนไม่เต็มใจที่จะรับผิดชอบในการมอบประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้นให้กับลูก ๆ ของพวกเขา แต่คาดหวังให้ครูจัดการทุกอย่าง พวกเขามักจะบ่นเกี่ยวกับครูและวิธีการสอนของเธอ

การจัดการผู้ปกครองเช่นนี้เป็นงานที่ยากสำหรับครู เนื่องจากพวกเขาต้องรักษาสมดุลที่ดีระหว่างความยุติธรรมและความกล้าแสดงออก

5. แนวโน้มทางการศึกษา (Ever-changing educational trends)

การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนำมาซึ่งนวัตกรรมในด้านการศึกษา โรงเรียนต่างกระตือรือร้นที่จะใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีล่าสุดเพื่อให้ได้รับการตอบรับเข้าเรียนมากขึ้น แต่พวกเขาไม่ได้แสดงความกระตือรือร้นเท่ากันในการฝึกอบรมครูให้ใช้เทคโนโลยีใหม่เหล่านี้

การที่ครูไม่สามารถใช้เครื่องมือทางการศึกษาล่าสุดเป็นปัญหาทั่วไปอย่างหนึ่งในการเรียนการสอนในปัจจุบัน

ครูถูกปล่อยให้เป็นวิธีการของตนเองในการกำหนดวิธีการรวมเทคโนโลยีใหม่ในรูปแบบการสอนของพวกเขา ซึ่งทำให้เกิดความยุ่งยากและความเครียด

6. กำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in disciplining students)

ความท้าทายหลักอย่างหนึ่งที่ครูต้องเผชิญในปัจจุบันคือข้อจำกัดในการฝึกสอนนักเรียน ครูต้องรับมือกับนักเรียนที่มีบุคลิกแตกต่างกันบางคนมีมารยาทดีและเชื่อฟังในขณะที่บางคนโต้แย้งและไม่เคารพ บางคนมีมารยาทดีและเชื่อฟังในขณะที่บางคนโต้แย้งและไม่เคารพ การจัดการกับนักเรียนที่ไม่สุภาพและมีมารยาทไม่ดี พวกเขาไม่สามารถลงโทษเด็กเพราะกลัวว่าจะถูกฟ้องร้องและการดำเนินการจากผู้บริหารโรงเรียน นักเรียนไม่สนใจปฏิบัติตามคำสั่งของครูเพราะรู้ที่อยู่แก็งครูไม่สามารถทำอะไรได้มากเพื่อฝึกฝนพวกเขา การสอนในสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นเอื้อไม่เพียงแต่ส่งผลต่อรูปแบบการสอนเท่านั้น แต่ยังนำไปสู่ผลร้ายแรงอีกด้วย

7. วิธีการทดสอบที่มาตรฐาน (Standardized testing methods)

วิธีการทดสอบมาตรฐานเป็นปัญหาสำหรับทั้งนักเรียนและครู เนื่องจากความต้องการในการเรียนรู้และความเข้าใจของนักเรียนแต่ละคนแตกต่างกัน ความสามารถของพวกเขาในการแสดงความเชี่ยวชาญแนวคิดทางการศึกษาที่แตกต่างกันก็เช่นกัน ครูรู้สึกว่าการใช้แบบทดสอบมาตรฐานไม่ยุติธรรมในการพิจารณาความสามารถของนักเรียน นอกจากนี้ การทดสอบเหล่านี้กำลังทำลายความคิดสร้างสรรค์ของทั้งนักเรียนและครู

ฝ่ายบริหารโรงเรียนส่วนใหญ่วัดประสิทธิภาพของครูโดยพิจารณาจากผลการทดสอบของนักเรียน ครูจึงถูกให้เปลี่ยนวิธีการสอนไปมุ่งเน้นที่การทำข้อสอบแทนการให้ความรู้ที่เน้นคุณค่าแก่นักเรียน

8. ขาดการยอมรับ (Poor recognition)

การขาดครูที่มีคุณภาพและมีความทุ่มเทเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่ต้องเผชิญกับการเรียนการสอนในปัจจุบัน แม้ว่าครูจะมีบทบาทสำคัญในสร้างบุคลิกภาพของเด็กและเตรียมเด็กให้เป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบของประเทศ แต่ในสังคมกลับมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อครู การสอนแทบจะไม่ถือเป็นอาชีพที่น่านับถือ แทบจะไม่เห็นเด็กคนไหนเลือกอาชีพการสอน

9. การระดมความคิดที่มีประสิทธิภาพ (Identifying effective ideas)

ครูต้องมีอุปกรณ์และแนวคิดที่จำเป็นเพื่อให้การสอนมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม มีความคิดมากเกินไปในการปรับปรุงวิธีการสอนและผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ครูในยุคปัจจุบันส่วนใหญ่รู้สึกไปด้วยเครื่องมือและแนวคิดที่มีอยู่มากมายทางออนไลน์ การไม่มีเวลาและความกดดันในการดำเนินการให้ดีทำให้พวกเขามีเวลาน้อยในการระบุแนวคิดที่มีประสิทธิภาพและนำไปปฏิบัติ

10. ขาดแรงจูงใจและความสนใจของนักเรียน (Lack of motivation and interest in students)

การขาดแรงจูงใจในนักเรียนเป็นความท้าทายสำคัญที่ครูต้องเผชิญในปัจจุบัน เด็กบางคนเข้าโรงเรียนเพียงเพราะจำเป็น การจัดการกับนักเรียนเป็นเรื่องยากสำหรับครู เพราะพวกเขาไม่สามารถเปลี่ยนแปลงทัศนคติของนักเรียนได้

ครูทำได้เพียงให้คำปรึกษาและแนะนำนักเรียนเท่านั้น แต่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่แท้จริงจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อนักเรียนตัดสินใจที่จะเปลี่ยนเท่านั้น

Gurudrasil (2021) เป็นแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ที่นำครูและนักเรียนมาพบกัน ได้ให้ทัศนะ ความท้าทายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตของครู ความท้าทายทั่วไปบางประการที่ครูเผชิญ ได้แก่ ขาดการทำงานเป็นทีม เวลาส่วนตัวน้อย การทำงานเพื่อเป้าหมายระยะยาว ข้อโต้แย้งและข้อแก้ตัวของนักเรียน เป็นต้น การจัดการกับความท้าทายเหล่านี้สามารถช่วยปรับปรุงทางอารมณ์ของครู และเพิ่มอัตราความสำเร็จของนักเรียน ด้วยเหตุนี้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาขั้นสูงสุด ดังนี้

1. สร้างความสมดุลความต้องการของนักเรียนที่หลากหลาย(Balancing diverse student needs)

ห้องเรียนใดๆ นักเรียนที่แตกต่างกันจะมีความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลายเสมอ การทำให้ทุกคนพอใจด้วยวิธีเดียวกันในขณะที่เข้าใกล้หัวข้อใดหัวข้อหนึ่งจะค่อนข้างท้าทาย ทุกวันนี้ ครูมักจะใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกันเพื่อตอบสนองผู้เรียนที่ช้าและผู้เรียนที่เร็ว

ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์และกลยุทธ์ที่หลากหลาย ทำให้ต้องใช้เวลาเตรียมการเพิ่มเติม อย่างไรก็ตาม เมื่อพวกเขาเรียนรู้ที่จะรักษาสมดุล มันจะกลายเป็นประสบการณ์ที่เสริมพลังให้กับพวกเขา และมีแนวโน้มที่จะทำให้พวกเขาได้เปรียบเหนือคนอื่นๆ

2.แนวโน้มการศึกษาและหลักสูตรที่เปลี่ยนไป (Changing educational trends and syllabus)

หนึ่งในความท้าทายที่ยากที่สุดที่ครูต้องเผชิญ เนื่องจากแนวโน้มทางการศึกษามักจะเปลี่ยนไปทุกปี การเปลี่ยนแปลงหลักสูตร การให้คะแนน และโครงสร้างการรายงานกลายเป็นเรื่องยุ่งยากที่ต้องจัดการ มันบังคับให้ครูต้องปรับปรุงตัวเองและปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงตามนั้น

3. ไม่มีเวลาในการวางแผนงาน (Lack of time – for scheduling and planning)

ครูไม่เพียงแต่จบหลักสูตรและประเมินนักเรียนเท่านั้น พวกเขาจำเป็นต้องติดตามนักเรียนเพื่อระบุความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลาย จากนั้นคิดค้นนวัตกรรมที่เหมาะสม วันนี้ครูมักจะสวมหมวกหลายใบ พวกเขาติดตามแนวโน้มล่าสุดและบรรทัดฐานทางกฎหมาย สร้างเนื้อหาที่ไม่ซ้ำใครสำหรับการเรียนรู้ที่ดีขึ้น คิดค้นวิธีการสอน ประเมินและวิเคราะห์คะแนนสอบและงานที่มอบหมาย

ครูพบว่าการจัดการหลายบทบาทเป็นเรื่องท้าทายมากเนื่องจากไม่มีเวลาเพียงพอสำหรับการวางแผน การเตรียมการ การวางแผน และการดำเนินงานที่คาดหวังจะเพิ่มแรงกดดันอย่างมาก

4. กระตุ้นเพื่อสร้างแรงจูงใจ (Inspiring students to be self-motivated)

ครูมักจะเผชิญกับช่วงเวลาที่ยากลำบากในการให้นักเรียนกำกับตนเอง พวกเขาพยายามสร้างสมดุลระหว่างการมองหาวิธีลดความกดดันในการเรียนและหาวิธีกระตุ้นความสนใจและความอยากรู้อยากเห็นในจิตใจของเยาวชน

5. ไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of ‘me’ time)

ครูผู้สอนตลอดทั้งวันทำงานหลายอย่างพร้อมกันเพื่อกระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ และบ่อยครั้งที่พวกเขาละเลยดูแลร่างกายและความเป็นอยู่ที่ดีของพวกเขามี

6.ผู้ปกครองไม่มีความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้ของเด็ก (Parents not being equally committed towards their child’s learning)

บทบาทของครูในการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพให้กับนักเรียน แต่กระบวนการจะสมบูรณ์ได้ก็ต่อเมื่อได้รับความร่วมมือและความเข้าใจจากผู้ปกครองและฝ่ายบริหารของโรงเรียน ผู้ปกครองควรเป็นส่วนของการทำงานในอุดมคติของครูเพื่อมอบประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีที่สุดให้กับนักเรียน ถ้าผู้ปกครองหลีกเลี่ยงจากความรับผิดชอบ อาจเป็นเรื่องยากสำหรับครูที่จะเลือกจัดการกับนักเรียนเพียงไม่กี่คน สิ่งนี้ยังเป็นหนึ่งในเหตุผลสำคัญที่ทำให้ครูจัดการประชุมกับผู้ปกครอง

7. ความต้องการระเบียบวินัยนักเรียน (Need for disciplining students)

นักเรียนทุกคนในชั้นเรียนอาจมีมารยาทดีหรือมีความเคารพ อาจมีบางกรณีของการไม่เคารพต่อครูและกฎที่คุ้มครองนักเรียน ครูต้องพิจารณาและตรวจสอบอีกครั้งก่อนที่จะตอบโต้ เนื่องจากสิ่งต่างๆ อย่างไม่รู้ตัว หากพวกเขาถูกบังคับให้สอนนักเรียนเหมือนกันแม้ในสภาพห้องเรียนที่ไม่เอื้อก็อาจทำลายความรักในการสอนของพวกเขาได้

8. ความเหนื่อยล้าและเกิดความเครียด (Easy fatigue and burnouts)

อาชีพการสอนเป็นอาชีพที่สนุกและผ่อนคลายได้ เช่นเดียว กลุ่มของเด็กและเยาวชน ซึ่งจะทำให้คุณยังเด็กและมีชีวิตชีวา ในขณะที่เดียวกันหลายปัจจัยดังที่อาจทำให้หมดไฟอย่างรวดเร็วรู้สึกทำงานหนักเกินไป ไม่ได้รับการสนับสนุน ไม่ได้รับค่าจ้าง ไม่มีเวลาส่วนตัว ความยากลำบากในการจัดสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน และการพักผ่อนไม่เพียงพออาจส่งผลให้เกิดภาวะหมดไฟได้

การทำงานมากเกินไปอาจส่งผลต่อครูที่กระตือรือร้นที่สุด ซึ่งอาจส่งผลต่อวิธีจัดการกับชั้นเรียนด้วย ทำให้เกิดปัญหาร้ายแรงขึ้น

9. แรงกดดันจากโรงเรียนและผู้ปกครอง (Performance pressure from School / Parents)

ในอดีตที่อาชีพครูมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง ทุกคนถูกท้าทายอย่างต่อเนื่องให้ทุ่มเทอย่างเต็มที่เพราะคนที่เก่งกว่าจะมาแย่งชิงบทบาทของคุณไป สิ่งนี้ทำให้เกิดแรงกดดันจากผู้บริหารโรงเรียนและผู้ปกครองให้ทำความดีทุกครั้งโดยไม่ตำหนิใคร

ครูต้องรับผิดชอบต่อเปอร์เซ็นต์การชนะของชั้นเรียน ตัวบ่งชี้การเติบโตของนักเรียนแต่ละคน และแม้แต่ปัจจัยด้านวินัยของชั้นเรียนที่พวกเขาจัดการ การรับผิดชอบต่อหลายบทบาทนอกเหนือจากการสอนที่มีคุณภาพจะสร้างแรงกดดันอย่างมากต่อครู

10. การจัดการกับผู้เชี่ยวชาญ (Handle too many masters)

ในปัจจุบันที่มีความสมดุลระหว่างโรงเรียนและการสอนนักเรียน จะต้องมีการมี "อาจารย์" จำนวนมาก การทำให้ทุกคนพอใจในเรื่องเดียวกัน อาจเป็นเรื่องท้าทายอย่างยิ่งสำหรับพวกเขา การปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้ของนักเรียน รูปแบบการสอนที่พวกเขาชอบ การขาดระเบียบวินัย และความต้องการของผู้ปกครองอาจทำให้งานของครูค่อนข้างท้าทาย

สรุป จากทัศนะของ High School Access (2019), Praveena (2020), Gurudrasil (2021), Barrington (2022) และ Gama Learn (n.d.) ดังกล่าวข้างต้น ขอนำเสนอทัศนะเกี่ยวกับอุปสรรคและสิ่งท้าทายต่อครูในศตวรรษที่ 21 (Challenges Facing Teachers Today) ดังผลการสังเคราะห์ตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการสังเคราะห์สรุปประเด็นเกี่ยวกับสิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21

สิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21	High School	Praveena	Gurudrasil	Barrington	Gamma Learn
1. นักเรียนมีความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualistic Students)	✓				✓
2. ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers playing multiple roles simultaneously)	✓	✓	✓		✓
3. ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers dealing with excessive paperwork)	✓				✓
4. มีความต้องการจากผู้บริหารที่เพิ่มมากขึ้น (Increased Demand from School Administrators)	✓		✓		
5. การคงไว้ซึ่งการสื่อสารกับผู้ปกครองที่ดี (Maintaining exemplary lines of communication with parents)	✓				
6. การเปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing face of classroom management)	✓				
7. เทคโนโลยี (Technology)		✓		✓	✓
8. การเมือง (Politics)				✓	
9. ระบบหลักสูตร (Common core state standards)			✓	✓	✓
10. ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy rates)				✓	
11. การกลั่นแกล้ง (Bullying)				✓	
12. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent involvement)				✓	✓
13. ความยากจน (Poverty)				✓	
14. การระดมทุน (Funding)				✓	
15. ขาดการสนับสนุน (Lack of Support)				✓	
16. ขนาดของชั้นเรียน (Classroom Size)				✓	
17. การสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring students to be more self-directed)			✓		✓

สิ่งท้าทายและปัญหาอุปสรรคการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21	High School	Praveena	Gurudrasil	Barrington	Gamma Learn
18. การให้นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting students to do their work outside the classroom)					✓
19. การใช้วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One size fits all approach to teaching)		✓			
20. การทำงานให้ได้ดีภายใต้ความกดดัน (The pressure to perform well)		✓			
21. การเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (Handling overly-demanding parents)		✓			
22. การกำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in discipling students)		✓	✓		
23. วิธีการทดสอบที่มาตรฐาน (Standardized testing methods)		✓			✓
24. การขาดการยอมรับ (Poor recognition)		✓			
25. การระดมความคิดที่มีประสิทธิภาพ (Identifying effective ideas)		✓			
26. การขาดแรงจูงใจและความสนใจของนักเรียน (Lack of motivation and interest in students)		✓	✓		
27. การไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of 'me' time)		✓			
28. ผู้ปกครองไม่มีความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้ของเด็ก (Parents not being equally committed towards their child's learning)			✓		
29. ความเหนื่อยล้าและความเครียด (Easy fatigue and burnouts)			✓		
30. การจัดการกับผู้เชี่ยวชาญที่มากเกินไป (Handle too many masters)			✓		

แนวทางการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

Oxford University Press ELT (2019) มีไว้สำหรับครู ผู้บรรยาย นักเขียน และผู้ที่มีความสนใจในการติดตามสิ่งที่เกิดขึ้นในโลก ทักษะระดับโลกได้คือสร้างผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่มีพลัง ด้วยสำนวนภาษาแบบสนทนาว่า โลกกำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และเป็นเรื่องยากสำหรับนักการศึกษาที่จะจินตนาการว่าผู้เรียนต้องการทักษะและความสามารถประเภทใดในอีก 10, 20, 30 หรือแม้แต่ 50 ปีข้างหน้า อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ชัดเจนคือวิชาวิชาการแบบดั้งเดิมอย่างเดียวไม่เพียงพอ

วิธีที่ครูส่วนใหญ่ เข้าถึงการสอนทักษะเหล่านี้จะขึ้นอยู่กับความสนใจ ความสามารถ ทรัพยากร และข้อจำกัดของหลักสูตรในห้องเรียน ไม่มีทางเดียวที่จะเข้าใจสิ่งนี้ เราได้เสนอวิธีการสอนที่หลากหลาย กิจกรรมและโครงการเพิ่มเติม ครูแต่ละคนจะเลือกแนวคิดที่เหมาะสมกับตนเองและผู้เรียน ต่อไปนี้เป็นแนวคิดบางประการที่ควรพิจารณาและหากคุณต้องการทราบข้อมูลเพิ่มเติม

1. เปรียบเทียบแหล่งสื่อต่างๆ (Compare different media sources)

ในยุคของ 'ข่าวปลอม' ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์มีความสำคัญยิ่ง คุณสามารถช่วยผู้เรียนที่มีอายุมากกว่าพัฒนาทักษะเหล่านี้โดยเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมที่ยาวขึ้น โดยขอให้พวกเขาวิเคราะห์บทความข่าวต่างๆ

2. การสร้างรายงานดิจิทัล (Create digital reports)

ให้ผู้เรียนสร้างรายงานดิจิทัลเกี่ยวกับปัญหาระดับโลก เช่น สัตว์ใกล้สูญพันธุ์หรือความไม่เท่าเทียมกัน และควรทำงานเป็นคู่ใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อบันทึกวิดีโอหรือเสียงรายงานข่าวสั้นๆ เกี่ยวกับปัญหา อธิบายปัญหาและเสนอวิธีแก้ไขที่แนะนำ ผู้เรียนสามารถแบ่งปันรายงานเหล่านี้กับผู้อื่นทางออนไลน์ และให้ความคิดเห็นและคำติชมซึ่งกันและกัน โครงการนี้ยังสามารถขยายได้อีก และคุณสามารถขอให้ผู้เรียนสร้างข้อเสนอโดยละเอียดสำหรับการแก้ปัญหา สิ่งนี้จะช่วยให้พวกเขาคิดวิเคราะห์และเรียนรู้ที่จะแก้ปัญหา

3. ถามคำถามปลายเปิด (Ask open ended questions)

รูปแบบคำถามช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ได้ คำถามปลายเปิดกระตุ้นให้นักเรียนตีความและวิเคราะห์ข้อมูล ช่วยให้ฝึกฝนทักษะที่จำเป็นเหล่านี้สามารถรวมคำถามเข้ากับการสอนได้ง่าย โดยถามคำถามเกี่ยวกับหัวข้อในห้องเรียน หรืออาจถามคำถามเกี่ยวกับประเด็นสำคัญ เพื่อช่วยให้นักเรียนของคุณพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองของตน

4. สนับสนุนการทำโครงการ (Encourage project work)

การทำโครงการเป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธี สำหรับผู้เรียนในการพัฒนาทักษะระดับโลก การทำงานเป็นกลุ่ม และปรับเปลี่ยนแนวทางของตนเอง ผู้เรียนจะรู้สึกมีส่วนร่วมมากขึ้นและพัฒนาทักษะหลายอย่างพร้อมกัน

5. เริ่มต้นจากเล็กๆ (Start small)

เริ่มสอนทักษะระดับโลก เช่นการสื่อสารและการทำงานร่วมกันได้อย่างไร ลองเริ่มต้นเล็กๆ จากทุกบทเรียนรวบรวมกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาสั้นๆ ที่มุ่งเน้นที่หนึ่งในทักษะระดับโลกเหล่านี้ หลังจากนั้นสามารถเริ่มกิจกรรมที่ใหญ่ขึ้นและมุ่งเน้นมากขึ้นและลำดับของงาน ซึ่งช่วยให้มีแนวทางเชิงลึกมากขึ้นในการพัฒนาทักษะรวมถึงงานโครงการ

Riedel (2009) เป็นนักเขียนอิสระที่อยู่ในรัฐอิลลินอยส์ กล่าวว่า สามารถสร้างทำงานร่วมกันได้ สื่อสารขึ้นได้ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนักเรียนด้วยทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้วยสำนวนภาษาแบบสนทนาว่า อ้างอิงจากการสำรวจบริษัท องค์กร และธุรกิจขนาดเล็ก 50 แห่ง "สามอันดับแรกที่นายจ้างมองหาในการรับพนักงานใหม่คือ

- การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการวิเคราะห์
- การรวบรวมข้อมูลและการประเมิน

“เรากำลังสร้างความเสียหายให้กับนักเรียนของเรา” เขากล่าว โดยนำชุดเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพที่พวกเขาใช้ในชีวิตประจำวันออกไปตั้งแต่นาทีที่พวกเขาเดินผ่านประตูห้องเรียน แต่เขากลับกระตุ้นให้เราควรใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินเหล่านั้น และนิสัยชอบใช้โดยธรรมชาติของนักเรียนเมื่อเราให้พวกเขามีส่วนร่วมในโรงเรียนของเรา

ตามคำแนะนำของเขาเอง DiBlasi ใช้เสียง วิดีโอ และภาพต่างๆ ในขณะที่เขาสรุปรายการสิ่งที่นักการศึกษาต้องทำ 16 อันดับแรกเพื่อเตรียมผู้เรียนในรุ่นเยาว์ให้เป็นผู้ในในอนาคต

1. ผู้ที่มีความรู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยี (Hug a geek)

DiBlasi กล่าวว่า วิธีที่ดีที่สุดที่จะรู้ว่าเครื่องมือใดทำงานและใช้งานอย่างไรคือการหาผู้ที่ประสบความสำเร็จในโลกดิจิทัลและขอความช่วยเหลือจากพวกเขา "ถ้าคุณไม่รู้วิธีทำด้วยตัวเอง" เขากล่าว "หาใครสักคนที่สามารถเป็นที่ปรึกษาได้"

2. สร้างเครือข่ายทางสังคม (Create a Social Network)

DiBlasi แนะนำให้ใช้แพลตฟอร์มบนเว็บ เช่น Ning เพื่อสร้างเครือข่ายสังคมเฉพาะบุคคลที่สามารถปรับใช้ในเขต โรงเรียน หรือห้องเรียน และใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ของชุมชน

3. พัฒนาปัญหา ทักษะการแก้ปัญหา (Develop problem solving skills)

การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาตาม DiBlasi จัดอยู่ในอันดับต้นๆ ของรายการสิ่งที่นักการศึกษาจำเป็นต้องรวมเข้ากับหลักสูตร เขากล่าวว่าเป็นเรื่องง่าย เพียงสละเวลาไม่กี่นาทีทุกวันเพื่อท้าทายนักเรียนด้วยเกมพัฒนาสมองหรือปริศนาอื่นๆ

4. เริ่มทำงานร่วมกัน (Start collaborating)

เป็นหัวใจของทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามข้อมูลของ DiBlasi และ Google เป็นวิธีที่เข้าถึงได้ง่ายเพื่อให้นักเรียนโต้ตอบกับทั้งหลักสูตรและระหว่างกัน

5. ใช้การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Use Project-Based Learning)

DiBlasi จัดแสดงโรงเรียนในอลาบามาที่ใช้สถานการณ์จริงในการสอนนักเรียนเกี่ยวกับทักษะดั้งเดิมที่หลากหลาย ตั้งแต่การวางแผนการเดินทาง ไปจนถึงการทำงานในร้านค้าปลีกในจินตนาการ นักเรียนจะได้มีส่วนร่วมในทุกแง่มุมของงานที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงการพัฒนาโครงการด้วย "การเรียนรู้ตามโครงการที่แท้จริง" เขากล่าว "จะเปลี่ยนเขตของคุณ"

6. พัฒนาทักษะการประมวลผลข้อมูล (Develop information processing skills)

ลักษณะที่แพร่หลายของเว็บและความสามารถสำหรับผู้ใช้ทุกคนในการเป็นผู้เผยแพร่เนื้อหา DiBlasi จึงเน้นถึงความสำคัญของการสอนนักเรียนถึงวิธีประเมินความถูกต้องของข้อมูล โดยทำความเข้าใจโครงสร้างของ URL ที่ถูกต้องกับการประเมินเนื้อหาของหน้าเว็บแต่ละหน้า

7. ให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นในระดับสากล (Give kids a global voice)

DiBlasi ยังเน้นถึงความจำเป็นในการนำหลักสูตรไปใช้นอกห้องเรียน "วิธีหนึ่งในการทำเช่นนั้น" เขาแย้ง "คือการใช้แพลตฟอร์ม ePals ฟรีเพื่อทำงานร่วมกันในการมอบหมายงานกับชั้นเรียนอื่นๆ ทั่วประเทศหรือทั่วโลก"

8. ค้นพบ RSS (Discover RSS)

RSS ไม่ใช่เรื่องใหม่ DiBlasi ยอมรับ เขากล่าวว่า พลังไม่ได้เป็นเพียงความสามารถในการรวบรวมข้อมูลที่อัปเดตในหัวข้อต่างๆ เท่านั้น แต่ยังรวมถึงความสามารถในการเผยแพร่ข้อมูลสำหรับสมาชิกในชุมชนที่กว้างขึ้นเพื่อดูและโต้ตอบด้วย

9. พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Improve critical thinking skills)

DiBlasi กล่าวว่าเขาพิจารณาเครื่องมือหลายอย่าง เพื่อช่วยในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ หนึ่งในรายการโปรดของเขาคือเว็บไซต์ FantasticContraption.com ซึ่งนักเรียนมีส่วนร่วมในโครงการฟิสิกส์ออนไลน์ทั้งแบบส่วนตัวหรือแบบร่วมมือ

10. สอนเด็กๆ ให้เป็นตัวของตัวเอง (Teach our kids to be self directed)

DiBlasi กล่าวว่า การให้เด็ก กำกับตนเองจริงๆ แล้วคือการให้นักเรียนลงทุนในการขับเคลื่อนโครงการจนจบ ใช้เครื่องมือในการผลิต หากพวกเขารู้สึกตื่นเต้นกับแนวคิดของผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย เขายืนยันว่า พวกเขามีแนวโน้มที่จะริเริ่มทำสิ่งต่างๆ ให้สำเร็จ

11. สร้าง(Create) การทำงานร่วมกัน (Collaborate) การสื่อสาร(Communicate)

มีหลายสิ่งที่คุณสามารถทำได้ตาม DiBlasi เพื่อให้สาขาวิชาต่างๆ ทำงานร่วมกันในสภาพแวดล้อมการทำงานร่วมกัน ตัวอย่างหนึ่งที่เขาแบ่งปันคือการจัดตั้งบล็อกของโรงเรียน ซึ่งนักเรียนมีหน้าที่รับผิดชอบในทุกด้านของการผลิต ตั้งแต่การสร้างเนื้อหา ไปจนถึงการควบคุมบรรณาธิการ ไปจนถึงการเผยแพร่และการประชาสัมพันธ์

12. ค้นพบการค้นหาลิงก์ทางสังคม (Discover social bookmarking)

DiBlasi แย้งว่าพลังของโซเชียลบุ๊กมาร์กคือเป็นวิธีที่ง่ายและมีประสิทธิภาพในการแบ่งปันข้อมูลกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลาย Delicious คือแพลตฟอร์มที่เขาเลือก และเสนอความสามารถในการ "แท็ก" ที่ค้นหาต่างๆ เพื่อการปรับแต่งส่วนบุคคลในอีกระดับหนึ่ง

13. ใช้การประชุมวิดีโอแบบโต้ตอบ (Use interactive video conferencing)

การประชุมทางวิดีโอแบบโต้ตอบ (IVC) เป็นวิธีที่ดีในการเชื่อมต่อห้องเรียนและนักเรียนทั่วทั้งเขต เขากล่าว โอกาสอื่นๆ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีผ่าน Skype เช่น พานักเรียนไปทัศนศึกษาเสมือนจริงในสถานที่ต่างๆ ที่ไม่สามารถเข้าถึงได้

14. รวมเครื่องมือ Web 2.0 เข้ากับทุกด้านของหลักสูตร (Integrate web 2.0 tools into every aspect of the curriculum)

DiBlasi ให้ความมั่นใจกับผู้ชมว่ามีเครื่องมือ Web 2.0 บางประเภทที่สามารถรวมเข้ากับการมอบหมายงานในห้องเรียนได้เสมอ และเสนอเว็กรีกซ์ที่มีอยู่บนไซต์ของเขา ซึ่งมี 25 ตัวเลือกที่แตกต่างกัน

15. ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์แบบ 1:1 (Promote 1:1 computing)

“สิ่งนี้สามารถสร้างความแตกต่างอย่างมากในเขตของเรา” DiBlasi กล่าว และเสริมว่า “ฉันรู้ว่าพวกคุณบางคนกำลังจะพูดว่า เยี่ยมมาก แต่ฉันทำไม่ได้ แต่คุณทำได้” จากข้อมูลของ DiBlasi คอมพิวเตอร์ที่ได้รับการตกแต่งใหม่เป็นวิธีที่ดีในการริเริ่มโครงการแบบ 1:1 โดยไม่กระทบต่อข้อจำกัดด้านงบประมาณของเขตในปัจจุบัน

16. การพัฒนาบุคลากรเป็นพื้นฐาน (Staff development is fundamental)

DiBlasi ไม่ได้อยู่ในรายชื่อของเขา แต่เดิมกล่าวว่าการรวมการพัฒนาบุคลากรเป็นพื้นฐานสำหรับการดำเนินการสอนและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ประสบความสำเร็จเป็นเรื่องที่สำคัญ

Mansori (2019) เป็นอดีตครูสอน ESL และปัจจุบันทำหน้าที่เป็นผู้จัดการโปรแกรมที่ Join Learning ที่สามารถเชื่อมต่อกับ Twitter ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การดำเนินการของนักเรียนผ่านในศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

1. ให้ความสนใจ (Pay attention)

เมื่อเราให้ความสนใจ เราจะเริ่มเห็นปัญหา เข้าใจสาเหตุของปัญหา และรับรู้ว่ามีชุมชนของเราอาจแตกต่างกันไปจากส่วนอื่นๆ ของโลก นี่คือการมาของทักษะด้านข้อมูล สื่อ และเทคโนโลยี

จินตนาการว่านักเรียนกำลังมุ่งเน้นไปที่ SDG 6 น้ำสะอาดและสุขอนามัย นักเรียนอาจสำรวจว่าวิกฤตการณ์น้ำใน รัฐนิวเจอร์ซีย์มีลักษณะอย่างไร เจนไน อินเดีย และเคปทาวน์ แอฟริกาใต้ เพื่อที่จะเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นนี้และความเหมือนและความแตกต่างของสถานที่เหล่านี้ นักเรียนต้องอาศัยทักษะความรู้ด้านดิจิทัลด้วยการใช้เทคโนโลยี พวกเขาอาจปรึกษาแหล่งข้อมูลที่หลากหลายเกี่ยวกับเรื่องนี้และประเมินความถูกต้อง ในขณะเดียวกัน นักเรียนจะได้มีส่วนร่วมในทักษะการรับรู้วัฒนธรรมเพื่อคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับมุมมองที่นำเสนอในแหล่งข้อมูลที่พวกเขาอ่าน

2. ความรู้สึกผูกพัน (Feel connected)

เมื่อเรารับรู้และเริ่มพัฒนาความเข้าใจในปัญหา เราจะสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับประสบการณ์ทั้งของเราเองและของผู้อื่น เราอาจสงสัยว่าเราจะทำอะไรหากโรงเรียนหรือชุมชนของเราไม่สามารถเข้าถึงน้ำสะอาดได้ หรือขึ้นอยู่กับบริบทของเรา เราจะทำอะไรหากไม่สามารถเข้าถึงน้ำสะอาดได้

3. ลงมือทำ (Take action)

เมื่อนักเรียนเชื่อมโยงกับปัญหาระดับโลกด้วยความเข้าใจ พวกเขาพร้อมที่จะดำเนินการ เมื่อครูแนะนำการเรียนรู้โดยใช้โครงงานและการใช้ปัญหาเป็นหลักผ่าน SDGs ครูจะสนับสนุนให้นักเรียนพัฒนากรอบความคิดที่จะทำให้พวกเขามีส่วนร่วมกับพลเมืองที่ตระหนักถึงความท้าทายในชุมชนของตน พวกเขาพัฒนามุมมอง ความมั่นใจ และความรู้สึกรับผิดชอบส่วนบุคคลที่จำเป็นในการจัดการกับปัญหาเหล่านั้น การทำงานร่วมกัน การคิดเชิงวิพากษ์ และการแก้ปัญหาเชิงนวัตกรรมเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21

Kreiness (2022) เป็นนักการศึกษา นักเขียน นักพูด และโฮสต์ของ Leader of Learning Podcast สำหรับการเรียนรู้ดิจิทัล เป็นนักการศึกษาที่ผ่านการรับรองของ Google ใช้ 5 วิธีในการเพิ่มขีดความสามารถของนักเรียนในฐานะผู้สร้างเนื้อหา ดังนี้

1. การสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกันผ่านการนำเสนอ (Creation and collaboration through presentations)

นักศึกษามักชอบรับการสร้างเนื้อหาของนักเรียนและการทำงานร่วมกันมาเป็นเวลานานคือการใช้การนำเสนอของนักเรียน เครื่องมือนำเสนอแบบเดิม เช่น Powerpoint และ Google สไลด์ช่วยให้นักเรียนสามารถแสดงการเรียนรู้และสัมผัสประสบการณ์อย่างแท้จริงว่า “วิธีที่ดีที่สุดในการเรียนรู้บางสิ่งบางอย่างคือการสอนให้คนอื่น” นอกจากนี้ ยังมีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น Nearpod และทำให้งานนำเสนอมีความน่าสนใจและโต้ตอบได้มากขึ้น

2. การสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษรผ่านบล็อก (Written communications through blogging)

การเขียนจะไม่ใช้สำหรับทุกคน และนักเรียนจำนวนมากต้องการแสดงการเรียนรู้ด้วยวิธีอื่น แต่การสื่อสารด้วยลายลักษณ์อักษรยังคงเป็นรูปแบบการสื่อสารที่ได้รับความนิยมมากที่สุดรูปแบบหนึ่ง ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารด้วยลายลักษณ์อักษรง่ายๆ เช่น การเขียนจดหมาย การส่งอีเมล หรือแม้แต่การส่งข้อความ นักเรียนควรรู้ว่ามันสำคัญเพียงใด วิธีหนึ่งในการให้อำนาจแก่นักเรียนในฐานะผู้สร้างเนื้อหาไม่ใช่ผู้บริโภคคือการให้ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสร้างบล็อก

3. พลังของพอดคาสต์ (The power of podcasting)

พอดคาสเตอร์ เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างเนื้อหาของนักเรียนในรูปแบบนี้ โอกาสแรกที่ต้องให้นักเรียนสร้างพอดคาสต์เพื่อสาธิตการเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อหลายปีก่อน เมื่อนักเรียนชายมัธยมต้นสามคนใช้ Soundcloud เพื่อสร้างรายการ "Brains Braun และ Bulk" เพื่อหาสิ่งๆ ที่เกี่ยวกับพวกเขาได้ เรียนรู้ในชั้นเรียนสุขภาพเกี่ยวกับ สุขภาพร่างกายและจิตใจและสุขภาพที่ดี Podcasting อาจเป็นวิธีที่ชาญฉลาดในการนำเสนอข้อมูลผ่านเสียง ซึ่งโดยทั่วไปสามารถทำได้เร็วกว่าการเขียน

4. การเล่าเรื่องผ่านการสร้างสรรค์ภาพถ่าย/วิดีโอ (Storytelling through photo/video creation)

การเล่าเรื่องเป็นส่วนสำคัญของการสร้างเนื้อหาเช่นเดียวกับการเรียนการสอน นักเรียนในปัจจุบันจำนวนมากใช้เนื้อหาจำนวนมากจาก YouTube สาเหตุส่วนใหญ่มาจากข้อเท็จจริงที่ว่า YouTube ได้กลายเป็นเครื่องมือค้นหาอันดับสองรองจาก Google และเป็นการรวบรวมเนื้อหาดิจิทัลที่สนุกสนานและเนื้อหาเพื่อการศึกษา

5. การออกแบบการเรียนการสอนผ่านหลักสูตรออนไลน์ (Instructional design through online courses)

รูปแบบการสร้างเนื้อหาที่ได้รับความนิยมมากขึ้นซึ่งจะให้เห็นในคนหนุ่มสาวและนักเรียนในอีกหลายปีข้างหน้า แนวทางการสร้างเนื้อหาที่ได้รับความนิยมมากขึ้นและกำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นในหมู่ผู้ประกอบการยุคมิลเลนเนียลและธุรกิจออนไลน์คือการออกแบบการเรียนการสอนผ่านหลักสูตรออนไลน์ ในฐานะที่เป็นคนที่ลงทะเบียนหลักสูตรออนไลน์หลายหลักสูตรและสำเร็จปริญญาออนไลน์ทั้ง 2 หลักสูตร สามารถยืนยันถึงคุณค่าของเนื้อหาหลักสูตรออนไลน์ได้

Rink (2016) มีประสบการณ์ 16 ปีในการสอนวิชาเคมีระดับมัธยมปลายและหลักสูตรวิทยาศาสตร์ จบปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขามัธยมศึกษาจาก Kansas State University และปริญญาโทสาขาหลักสูตรและการสอนและความเป็นผู้นำด้านการศึกษาและการบริหารจาก

Wichita State University รวบรวมเคล็ดลับ 10 ข้อเพื่อช่วยสร้างวัฒนธรรมที่ทำให้การเรียนรู้มีความสำคัญเป็นอันดับแรก ดังนี้

1. ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนหลักสูตรชั้นเรียน (Involve students in classroom curriculum planning)

ในช่วงเริ่มต้นของแต่ละภาคการศึกษา เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าพวกเขาต้องการเรียนรู้อะไรเกี่ยวกับหัวข้อที่วางแผนไว้สำหรับภาคการศึกษานี้ กระตุ้นให้พวกเขาถามคำถาม ในอดีตพวกเขาชอบเรียนรู้ด้วยวิธีการใด กิจกรรมโปรดของพวกเขาจากภาคเรียนที่แล้วคืออะไรและเพราะอะไร คำถามเฉพาะไม่ก็ข้อสามารถเปิดบทสนทนาและให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความคิดของพวกเขาได้มากขึ้น หลังจากนั้น ลองคิดว่าคุณจะรวมแนวคิดของพวกเขาได้อย่างไรโดยไม่ต้องเปลี่ยนหลักสูตรแกนกลาง ใช้คำติชมเพื่อสร้างแผนการให้พวกเขามีส่วนร่วมในหัวข้อที่พวกเขาตื่นเต้นและสนับสนุนพวกเขาในหัวข้อที่พวกเขาพบว่ายาก

2. เปิดโอกาสให้นักเรียนตัดสินใจด้วยตนเองจะนำเสนอผลงานอย่างไร (Give students an opportunity to make their own decisions about how to present their work)

วิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งในการให้โอกาสแก่นักเรียนคือการให้ทางเลือกแก่พวกเขาว่าพวกเขาจะนำเสนอโครงการและการประเมินต่อคุณและชั้นเรียนอย่างไร ตัวอย่างเช่น นักเรียนอาจส่งโครงการผ่านการนำเสนอด้วยปากเปล่าที่หน้าห้องเรียน การบันทึกงานนำเสนอ (วิดีโอโดยใช้อุปกรณ์พกพาหรือกล้องเอกสาร) หรือรูปแบบการเขียนที่แชร์กับชั้นเรียนโดยใช้ Google เอกสาร นักเรียนจะเลือกวิธีที่ได้ผลดีที่สุดสำหรับพวกเขา ซึ่งจะช่วยให้พวกเขาเรียนรู้เนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น แม้ว่าการเสนอตัวเลือกต่างๆ จะเป็นสิ่งที่ดี

3. ส่งเสริมให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนด้วยแอปพลิเคชันที่มีความหมาย (Encourage students to use technology in the classroom with meaningful applications)

เทคโนโลยีมีความสำคัญมากขึ้นในห้องเรียนเมื่อเทคโนโลยีเติบโตและพัฒนาขึ้น เทคโนโลยีช่วยให้นักเรียนสามารถแบ่งปันและนำเสนองานของพวกเขาทั้งในห้องเรียน ช่วยให้พวกเขาทำงานมีส่วนร่วมและโต้ตอบได้มากขึ้นโดยใช้การจับภาพหน้าจอ เว็บไซต์ หรือวิดีโอและรูปภาพที่บันทึกจากกล้องเอกสารและอุปกรณ์พกพา กระตุ้นให้นักเรียนทำงานที่มอบหมายและหาวิธีใหม่ๆ ที่จะทำให้งานมีพลังมากขึ้นและแบ่งปัน เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างเพื่อน

4. สร้างการมอบหมายงานและแนะนำให้นักเรียนทำก่อนสอนบทเรียนในชั้นเรียน (Create guided assignments for Your students to do before you teach the lesson in class)

เทคนิคนี้ใช้ได้ดีที่สุดสำหรับบทเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ แต่อาจมีประโยชน์สำหรับการสอนวิชาใดก็ได้ การที่มอบหมายพร้อมคำแนะนำแก่นักเรียนที่ทำตามได้ง่ายก่อนที่คุณจะสอนบทเรียนทั้งหมดในชั้นเรียน เท่ากับคุณช่วยให้พวกเขาสอนตนเอง กระตุ้นความมั่นใจในความสามารถ และช่วยเตรียมคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาล่วงหน้า

5. ให้คำแนะนำนักเรียนในการถามคำถามและอภิปรายเกี่ยวกับหลักสูตร (Give students a guided place to ask questions and discuss curriculum)

นักเรียนหลายคนไม่ได้ถามคำถามทั้งหมดที่มีในชั้นเรียน ดังนั้นเมื่อพวกเขากลับบ้านและเริ่มทำการบ้าน พวกเขาจะสับสนและไม่ได้รับความช่วยเหลือจนกว่าจะถึงวันถัดไป ด้วยการสร้างและติดตามกระดานสนทนาออนไลน์ คุณสามารถให้ความช่วยเหลือพิเศษแก่นักเรียนที่พวกเขาต้องการเมื่อพวกเขาไม่สามารถถามคำถามด้วยตนเองได้ และเป็นพื้นที่ควบคุมที่พวกเขาสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันทางออนไลน์ในขณะที่ทำการบ้านได้

6. สร้างธีมสำหรับห้องเรียนของคุณ (Create a theme for your classroom)

คุณสามารถสร้างบรรยากาศที่จะทำให้นักเรียนของคุณตื่นตัวได้ทุกวัน ด้วยการเปลี่ยนรูปลักษณะห้องเรียนของคุณเป็นธีมพิเศษ คุณยังสามารถใช้ธีมของคุณเพื่อทำให้บทเรียนของคุณน่าสนใจยิ่งขึ้นและเชื่อมโยงกับแอปพลิเคชันในโลกแห่งความเป็นจริง เปลี่ยนธีมเดือนละครั้งและให้นักเรียนช่วยสร้างสแตชันหรือของตกแต่งที่จะเติมพลังให้กับธีมนั้นและการเรียนรู้ของพวกเขา

7. ค้นหาสิ่งที่นักเรียนของคุณสนใจและใช้สิ่งนั้นสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ (Find out what your students are passionate about and use those things to inspire their learning)

การคำนึงถึงกลุ่มอายุของนักเรียน ค้นหาสาเหตุหรือสิ่งที่เขาสนใจและกับบทเรียนของคุณเป็นธีมหนึ่งสัปดาห์ ให้นักเรียนได้เชื่อมโยงสิ่งที่พวกเขาสนใจกับการเรียนของพวกเขา ตัวอย่างเช่น ให้นักเรียนเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับวิธีกำหนดงบประมาณของศูนย์พักพิงสัตว์ในพื้นที่ของคุณ หรือบทเรียนวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับความสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมของการรีไซเคิล

8. สร้างสรรค์ตัวเองให้เหมือนกับ "Essential55" Ron Clark ของนักการศึกษา Ron Clark (Create Your Own "Essential 55" Like Educator Ron Clark)

หากคุณสอนนักเรียนที่มีอายุมากกว่า ให้ตั้งกฎและทัศนคติในชั้นเรียนของคุณเหมือนเช่น "Essential 55" ของ Ron Clark และให้ทั้งนักเรียนและตัวคุณเองรับผิดชอบในการปฏิบัติตามกฎเหล่านี้ นักเรียนจะรู้สึกลงทุนเมื่อคุณแสดงให้เห็นว่าคุณคิดเหมือนกันกับพวกเขา ซึ่งจะส่งผลดีต่อสภาพแวดล้อมและบรรยากาศในห้องเรียนของคุณ

9. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แบ่งปันผลงาน (Give students an opportunity to share exceptional work with their peers)

โครงการและงานที่ใหญ่ โดยแจ้งให้นักเรียนทราบว่า คุณจะเลือกผลงานที่โดดเด่นบางส่วนเพื่อแชร์กับชั้นเรียน นักเรียนจะทุ่มเทให้กับงานของตนมากขึ้นเมื่อรู้ว่าอาจได้แบ่งปันกับเพื่อนๆ การเลือกนักเรียนบางคนเพื่อแชร์งาน คุณจะกระตุ้นความมั่นใจในตัวนักเรียนและกระตุ้นให้นักเรียนคนอื่นๆ ทำงานหนักขึ้นโดยหวังว่าจะได้แชร์งานในครั้งต่อไปที่มีโอกาส

10. ช่วยให้นักเรียนประเมินงานของตนเองได้ (Enable students to self-assess their work)

โรงเรียนหลายแห่งเข้าร่วมในการประชุมระหว่งนักเรียนกับครู แต่วิธีที่ดีในการให้นักเรียนมีส่วนร่วมและให้พวกเขาประเมินตนเองเป็นประจำ เมื่อคุณเรียนรู้ว่านักเรียนคิดว่าพวกเขาเป็นอย่างไร

คุณสามารถให้แหล่งข้อมูลเฉพาะเพื่อช่วยให้พวกเขาประสบความสำเร็จมากขึ้น นักเรียนจะรู้สึกดีว่าความคิดเห็นของพวกเขาได้รับการรับฟัง และจะสะดวกใจมากขึ้นที่จะสื่อสารกับคุณในอนาคต

Be Techer (n.d.) เนื่องจากสถานที่ทำงานมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว นักเรียนจึงต้องการทักษะต่างๆ เช่น การทำงานร่วมกัน การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และ การคิดเชิงคำนวณ สิ่งสำคัญคือต้องเตรียมนักเรียนให้มีทักษะด้านเทคโนโลยี ด้วยเทคโนโลยีต่างๆ เช่น คลาวด์คอมพิวติ้ง ปัญญาประดิษฐ์ แมชชีนเลิร์นนิง และอื่นๆ เป็นที่ต้องการทั่วโลก การมีชุดทักษะที่อัปเดตจึงมีความสำคัญมากกว่าที่เคย โหลดมาใช้เพื่อให้นักเรียนพร้อมสำหรับอนาคตดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้ด้วยโครงการเป็นฐาน (Project based learning)

นักเรียนพัฒนาทักษะในการทำงานอย่างอิสระด้วยความช่วยเหลือจากการเรียนรู้ด้วยโครงการ (PBL) PBL ส่งเสริมการคิดเชิงวิพากษ์ ความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหา ส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนในขณะที่พวกเขาออกแบบเส้นทางการเรียนรู้ของพวกเขา นักเรียนต้องการประสบการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงมากขึ้น

2. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence)

ประมาณ 40% ของงานในอนาคตจะถูกแทนที่ด้วยปัญญาประดิษฐ์ ดังนั้นนักเรียนจะได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ นักเรียนสามารถเรียนรู้วิธีใช้ AI ในการออกแบบ แก้ไขปัญหา และสร้าง AI ของตนเอง ควรให้นักเรียนเข้าใจ สำรวจ และออกแบบ AI ซึ่งจะส่งผลให้เกิดนวัตกรรม มอบประสบการณ์และความสามารถที่ AI อาจนำมาให้นักเรียนทุกคน

3. การเข้ารหัส (Coding)

มีหลายวิธีที่นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะสำหรับอนาคตในที่ทำงาน การมีโอกาสร่วมกับเทคโนโลยีใหม่ๆ จะทำให้นักเรียนค้นพบความสนใจของตนเอง นักเรียนสามารถระบุสิ่งที่พวกเขาสนใจ อยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การแก้ปัญหา และการแก้ปัญหา นักเรียนจำเป็นต้องเข้าใจว่าสิ่งต่างๆ ทำงานอย่างไร วิธีทำซ้ำและออกแบบเทคโนโลยีใหม่ๆ แม้ในโลกที่มีแอปพลิเคชันจำนวนนับไม่ถ้วน ซึ่งหลายแอปพลิเคชันทำงานที่ซับซ้อนจนเสร็จสมบูรณ์แล้ว ยังจำเป็นต้องใช้กำลังคนเพื่อให้เทคโนโลยีของเรามีความเกี่ยวข้องและสามารถแข่งขันได้

4. การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้สถานที่เป็นฐาน (Place based learning)

การเรียนรู้ตามสถานที่คือการเรียนรู้ทุกที่ทุกเวลา ที่นี่ การเรียนรู้สามารถเปลี่ยนจากเนื้อหาดั้งเดิมไปยังพื้นที่เฉพาะหรือมุ่งเน้นไปที่วัฒนธรรมของสถานที่ สิ่งนี้ช่วยให้นักเรียนสร้างความรู้ด้านเนื้อหาในขณะที่เดียวกันก็พัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้านความเห็นอกเห็นใจและสังคมและอารมณ์ โรงเรียนต้องร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น ศูนย์ชุมชน และองค์กรอื่นๆ เพื่อให้นักเรียนสามารถนำเนื้อหาที่เรียนไปใช้ในโลกแห่งความเป็นจริงได้ โอกาสเหล่านี้ส่งเสริมตัวตนนักเรียน แฉงนักเรียนเกี่ยวกับปัญหาในท้องถิ่นและทั่วโลก

5. ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial skills)

ทักษะที่นักเรียนต้องการสำหรับอนาคตคือความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสถานที่ทำงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่วนหนึ่งของหลักสูตรในหลักสูตรควรมีไว้เพื่อมอบประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมซึ่งนักเรียนสามารถทำงานได้อย่างอิสระและทำงานร่วมกัน หลักสูตรผู้ประกอบการจะนำไปสู่ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการบริหารเวลา นักเรียนจะได้พัฒนาทักษะการ

เรียนรู้ทางสังคมและอารมณ์ (SEL) ซึ่งอาจเกิดจากการมีส่วนร่วมในโครงการกับทีมเพื่อวางแผนกิจกรรม จัดตั้งธุรกิจ สร้างเว็บไซต์

Mielke (2015) สอนภาษาอังกฤษและการสื่อสารระดับมัธยมปลาย และได้พัฒนาโปรแกรมจิตวิทยาเชิงบวกสำหรับนักเรียนชั้นปีที่ 2 ที่มีความเสี่ยงความเป็นไปได้หรือไม่ที่ การเสริมพลังให้กับนักเรียนเพื่อเปลี่ยนแปลงโลก ดังต่อไปนี้

1. เรื่องการจัดกลุ่ม (Grouping matters)

ฉันให้นักเรียนเลือกกลุ่มเอง อย่างไรก็ตาม การสร้างกลุ่มที่สร้างความสมดุลระหว่างชุดทักษะและความสนใจเป็นสิ่งสำคัญ สร้างสมดุลระหว่างประเภทและภูมิหลังของบุคลิกภาพให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อส่งเสริมความยืดหยุ่นและความใจกว้าง หากนักเรียนเลือกกลุ่มของตนเอง ให้จัดเตรียมชุดของบทบาทที่ต้องดำเนินการภายในกลุ่มของตน หลังจากเวลาเตรียมตัว นักเรียนสามารถไปรอบๆ ห้องเพื่อ "ขายชุดทักษะของตน" ให้กับคนอื่นๆ ได้ จัดตั้งกลุ่มอย่างเป็นทางการมากขึ้นขนาดของกลุ่มมีความสำคัญเช่นกัน ฉันพบว่าสมาชิก 4-6 คนเหมาะสำหรับการให้นักเรียนแต่ละคนรับผิดชอบในการแบ่งปันและช่วยเหลือ

2. ให้อิสระตามคำแนะนำ (Give guided freedom)

นักเรียนให้ความสำคัญกับโครงการเหล่านี้เพราะพวกเขาได้เป็นเจ้าของโครงการ ระบุหัวข้อปลายเปิด เช่น "คุณมีเวลาอีกสามสัปดาห์ข้างหน้าเพื่อสร้างผลกระทบเชิงบวก ในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ หรือระดับโลก" ข้อความแจ้งเปิดเพียงพอสำหรับการตีความว่าอนุญาตให้มีโครงการสร้างสรรค์ ความท้าทายคือนักเรียนบางคนคุ้นเคยกับโครงสร้างมากขึ้น เสรีภาพในการขึ้นนำจึงเข้ามามีบทบาท ตรวจสอบกับทุกกลุ่มทุกวัน เสนอเคล็ดลับและกลยุทธ์ที่จะช่วยให้พวกเขาประสบความสำเร็จ จัดเตรียมปฏิทินตัวอย่างสำหรับเวลาที่งานย่อยแต่ละงานควรเกิดขึ้น ช่วยระดมสมองสร้างโอกาสในการสร้างเครือข่าย แนะนำนักเรียนเกี่ยวกับข้อกำหนดด้านเอกสารสำหรับการระดมทุนและการโฆษณา แต่จงทำสิ่งเหล่านี้ทั้งหมดก็ต่อเมื่อพวกเขาร้องขอ และหลังจากที่พวกเขาได้ลองทำด้วยตัวเองก่อนเท่านั้น เป็นโครงการและการเรียนรู้ของพวกเขา บทบาทของเราคือการชี้แนะจากด้านข้าง

3. สอนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Teach creative problem solving)

ความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะ การคิดเชิงวิพากษ์เป็นทักษะ ทั้งสองต้องได้รับการส่งเสริมและฝึกสอน สอนนักเรียนให้สะท้อนกลับไปกลับมาอย่างชัดเจนระหว่างการสร้างแนวคิดที่แตกต่างกันและจากนั้นจึงจำกัดแนวคิดที่ดีที่สุดให้แคบลง แสดงให้พวกเขาเห็นคุณค่าของการสร้างความคิดอย่างอิสระก่อน ความคิดบ้าง บอๆ ความคิดกว้างขวาง ความคิดที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงแบ่งปันกันเป็นกลุ่ม ทุกช่วงเวลาของโครงการสามารถและควรใช้ทั้งทักษะการคิดที่แตกต่างและบรรจบกัน

4. สอนทักษะการสื่อสาร (Teach communication skills)

ฉันโชคดีที่โครงการเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของชั้นเรียนการสื่อสารระหว่างบุคคลของเรา ซึ่งการสื่อสารคือเป้าหมาย อย่างไรก็ตาม ทุกครั้งที่นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม พวกเขาจะต้องได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการทำงานกลุ่ม ข้อผิดพลาดที่ใหญ่ที่สุดอย่างหนึ่งที่เรากำลังทำคือการสมมติว่านักเรียนจะเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นทีมเพียงเพราะเราจัดให้พวกเขาอยู่ในทีม ต่อไปนี้คือกิจกรรมบางส่วนที่สามารถใช้เพื่อช่วยนักเรียนพัฒนาทั้งโครงการที่ประสบความสำเร็จและทักษะการทำงานร่วมกันและการสื่อสาร

Nording (n.d.) เป็นครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษาเมล็ดต้น สามารถให้อำนาจแก่นักเรียนในการสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน และสื่อสารด้วยถ้อยคำภาษาแบบสนทนาต่อไป

1. วิวัฒนาการของการสอน (Evolution of teaching)

การสอนมีการพัฒนาตลอดอาชีพการงาน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในช่วงห้าปีที่ผ่านมา ครูที่สอนหน้าห้องเรียนและมองว่าเชี่ยวชาญเริ่มลดน้อยลง ครูกำลังสำรวจวิธีการสอนที่นอกเหนือไปจากเทคนิคดั้งเดิมของการสอนและการเรียนรู้ นักเรียนของเราเป็นผู้บริโภคยุคดิจิทัล นักเรียนที่มีพรสวรรค์ซึ่งใช้เวลาในการสร้างสรรค์และดูแลเนื้อหาทางอินเทอร์เน็ต สำหรับเยาวชนเหล่านั้น การเรียนรู้ที่โรงเรียนอาจเป็นเรื่องลำบากและน่าเบื่อ แต่จะเป็นอย่างไรหากการประเมินโดยสรุปของเรามีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบมากกว่า การประเมินที่ช่วยให้นักเรียนมีทางเลือกและความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นเมื่อเทียบกับงานดินสอกระดาษตลอดเวลา

2. จุดประกายความคิดสร้างสรรค์ในห้องเรียนของคุณ (Spark creativity in your classroom)

การส่งเสริมให้นักเรียนให้สร้างสรรค์ ทำงานร่วมกัน และสื่อสารได้อย่างไร ในขณะที่เขตการศึกษา กำลังมุ่งสู่การใช้เทคโนโลยีมากขึ้นเพื่อปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้และดึงดูดนักเรียน เทคโนโลยีสามารถเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการทำให้สิ่งนี้เกิดขึ้น วิธีหนึ่งที่เพิ่มศักยภาพให้กับนักเรียนคือให้พวกเขาสร้าง แทนที่จะให้นักเรียนประเมินให้นักเรียนกลายเป็นผู้เชี่ยวชาญ

3. การมีส่วนร่วมและการทำงานร่วมกันของนักเรียน (Student engagement and collaboration)

นอกจากพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในห้องเรียนแล้ว เราจะจุดประกายการมีส่วนร่วมและการทำงานร่วมกันของนักเรียนได้อย่างไร ฉันได้รับการแนะนำให้รู้จักกับแพลตฟอร์มเกมใหม่ที่เรียกว่า Breakout EDU ชุดเครื่องมือ Breakout EDU ช่วยให้นักเรียนใช้ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การสร้างทีม และการสื่อสารอย่างปลอดภัยและแข่งขันได้

4. การสื่อสารที่แท้จริง (Authentic communication)

นักเรียนทำงานร่วมกันตลอดทั้งวัน นักเรียนเข้าใจว่าการเรียนรู้คือกระบวนการทำงานร่วมกันเติบโตในฐานะผู้เรียนโดยการพูดคุยและทำงานร่วมกับผู้อื่น รูปแบบห้องเรียนช่วยให้มีอิสระมากขึ้นในการทำงานร่วมกัน มีพื้นที่นั่งเล่นในห้องที่ออกแบบมาให้นักเรียนทำงานร่วมกันโดยเฉพาะ นักเรียนใช้ประโยชน์จากพื้นที่เหล่านั้นในห้องเรียนอย่างแท้จริง พื้นที่โต๊ะกาแฟ เรียกว่า “มุมทำงานร่วมกัน

สรุป จากทัศนะของ Riedel (2009), Mielke (2015), Rink (2016), Mansori (2019), Oxford University Press ELT (2019), Kreiness (2022), Be Techer (n.d.) และ Nording (n.d.) ดังกล่าวข้างต้น ขอนำเสนอทัศนะเกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 (Perspectives on Empowering Students to Become 21st Century Learners) ดังผล **การ** สังเคราะห์ตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการสังเคราะห์สรุปทักษะเกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21

แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	Riedel	Mielke	Rink	Mansori	Oxford U.	Kreiness	Be Techer	Nording
1. เปรียบเทียบแหล่งสื่อต่างๆ (Compare different media sources)					✓			
2. สร้างรายงานดิจิทัล (Create digital reports)					✓			
3. ถามคำถามปลายเปิด (Ask open-ended questions)			✓		✓			
4. สนับสนุนการทำโครงการ (Encourage project work)					✓			
5. เริ่มต้นเล็กๆ (Start small)					✓			
6. มีความรู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยี (Hug a geek)	✓			✓				
7. สร้างเครือข่ายทางสังคม (Create a social network)	✓							
8. พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา (Develop problem solving skills)	✓	✓					✓	
9. เริ่มทำงานร่วมกัน (Start Collaborating)	✓							
10. ใช้การเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน (Use project based learning)	✓							
11. พัฒนาทักษะการประมวลผลข้อมูล (Develop information processing skills)	✓							
12. ให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นในระดับสากล (Give kids a global voice)	✓							
13. พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Improve critical thinking skills)	✓	✓						
14. สอนเด็กๆ ให้เป็นตัวของตัวเอง (Teach our kids to be self-directed)	✓							
15. ค้นพบการค้นคว้าทางสังคม (Discover social bookmarking)	✓							
16. ใช้การประชุมทางวิดีโอแบบโต้ตอบ (Use interactive video conferencing)	✓							
17. รวมเครื่องมือ Web 2.0 เข้ากับทุกด้านของหลักสูตร (Integrate web 2.0 tools into every aspect of the curriculum)	✓							

แนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21	Riedel	Mielke	Rink	Mansori	Oxford U.	Kreiness	Be Techer	Nording
18. ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์แบบ 1:1 (Promote 1:1 computing)	✓							
19. การพัฒนาบุคลากรเป็นพื้นฐาน (Staff development is fundamental)	✓							
20. ให้ความสนใจ (Pay attention)		✓						
21. ความรู้สึกผูกพัน (Feel connected)		✓						
22. ลงมือทำ (Take action)		✓						
23. การสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษรผ่านบล็อก (Written communications through blogging)						✓		
24. พลังของพอดคาสต์ (The power of podcasting)						✓		
25. การเล่าเรื่องผ่านการสร้างสรรค์ภาพถ่าย/วิดีโอ (Storytelling through photo/video creation)						✓		
26. นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนหลักสูตรชั้นเรียน (Involve students in classroom curriculum planning)			✓			✓		
27. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตัดสินใจด้วยตนเองว่าจะนำเสนอผลงานอย่างไร (Give students an opportunity to make their own decisions about how to present their work)			✓					
28. ส่งเสริมให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนด้วยแอปพลิเคชันที่มีความหมาย (Encourage students to use technology in the classroom with meaningful applications)			✓					
29. สร้างการมอบหมายที่แนะนำให้นักเรียนทำก่อนที่จะสอนบทเรียนในชั้นเรียน (Create			✓					

การประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21

Abdallah (n.d.) เป็นผู้บริหารระดับสูงของโรงเรียน Dubai Modern Education School ได้เขียนถึงรายการตรวจสอบทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้วยสำนวนภาษาแบบสนทนาว่า ในฐานะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ฉันถูกคาดหวังให้มีทักษะทั้งหมดที่ช่วยให้ ฉันทำงานได้ดีในที่ทำงาน และในชีวิตประจำวัน ฉันจะรู้ได้อย่างไรว่าฉันมีความเชี่ยวชาญในการทำงานร่วมกัน คิววิเคราะห์ การสื่อสาร เกณฑ์ด้านล่างนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองเพื่อกำหนดระดับของตนเองได้ นอกจากนี้ยังช่วยครูในการออกแบบโอกาสในการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมทักษะของนักเรียน และปรับปรุงความสามารถและทักษะเฉพาะ ดังนี้

- 1. ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration skills)** จะเห็นได้ชัดถ้าฉันทำได้
 - ทำงานร่วมกันเป็นทีม
 - เรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น
 - ให้คุณค่ากับความคิดเห็นของผู้อื่น
 - แก้ปัญหาความขัดแย้ง
- 2. ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking skills)** จะเห็นได้ชัดหากฉันทำได้
 - ระบุความเหมือนและความแตกต่าง
 - ใช้ตัวชี้นำ คำถาม และออร์กานไนเซอร์ขั้นสูง
 - วางแผน
 - จัดประเภท
 - จัดลำดับความสำคัญ
- 3. ทักษะในการสื่อสาร (Communication skills)** จะเห็นได้ชัดถ้าฉันสามารถ
 - ถ่ายทอดความคิดแบบกราฟิก
 - อ่านด้วยความเข้าใจ
 - พูดให้คนอื่นเข้าใจได้
 - ฟังอย่างกระตือรือร้น
 - สังเกตอย่างมีวิจารณญาณ
- 4. ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation skills)** จะเห็นได้ชัดหากฉันทำได้
 - แสดงความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ในงานของฉัน
 - พัฒนาและสื่อสารความคิดใหม่ๆ
 - เปิดกว้างและตอบสนองต่อความคิดของผู้อื่น
 - ดำเนินการเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์
- 5. ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving skills)** จะเห็นได้ชัดถ้าฉันทำได้
 - กำหนดปัญหา
 - สร้างและทดสอบสมมติฐานและการทำนาย
 - สรุปและจดบันทึก
 - กำหนดความสัมพันธ์ (เหตุ/ผล)

University of Maine (n.d.) เป็นมหาวิทยาลัยวิจัยสาธารณะเพียงแห่งเดียวของรัฐ
คณาจารย์ บุคลากร และนักศึกษาดำเนินการวิจัยในทุกเขตทั่วประเทศ ได้เขียนถึงรายการตรวจสอบ
ทักษะในศตวรรษที่ 21 ว่า เป้าหมายของรายการตรวจสอบนี้คือเพื่อให้ นายจ้างที่มีศักยภาพหรือ
เจ้าหน้าที่รับสมัครบัณฑิตวิทยาลัยมีวิธีง่ายๆ ในการค้นหานักเรียนที่มีความสามารถและทักษะเฉพาะ
ด้านตรวจสอบทักษะ 5 อันดับแรก ที่คุณมีความเชี่ยวชาญมากที่สุดและสามารถแสดงเป็นทักษะที่คุณ
ได้พัฒนาหรือเสริมความแข็งแกร่ง และมีส่วนร่วมในกิจกรรมอื่นๆ ในขณะที่เข้าร่วมในมหาวิทยาลัย
แมน จะเลือกคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ หัวหน้างาน นายจ้าง ที่เคยร่วมงานกับคุณและผู้ที่สามารถยืนยัน
การพัฒนาทักษะและความสามารถของคุณได้

คำจำกัดความของทักษะในศตวรรษที่ 21

1. **ความสามารถในการปรับตัว ความยืดหยุ่น(Adaptability/Flexibility)** เปิดรับ
ประสบการณ์ใหม่ๆ สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวเข้ากับความคิดได้ เรียนรู้
จากความผิดพลาด มองเห็นวิธีการแก้ไขปัญหาที่หลากหลายและสามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับ
สถานการณ์ได้

2. **ความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking/entrepreneurial mindset)** ความคิด
ของผู้ประกอบการ สามารถคิดและทำงานในรูปแบบจินตนาการที่โดดเด่นด้วยนวัตกรรมระดับสูง การ
คิดที่แตกต่าง การรับความเสี่ยง แสวงหาความรู้ทักษะใหม่ คิดไอเดียและวิธีการทำสิ่งใหม่ๆ สามารถ
ผสมผสาน สังเคราะห์แนวคิดที่มีอยู่ในรูปแบบดั้งเดิม แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์

3. **การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา การวิเคราะห์ (Critical thinking/problem
Solving/Analysis)** ฝึกการใช้เหตุผลอย่างมีเหตุผลเพื่อวิเคราะห์ปัญหา ตัดสินใจ กำหนดความ
คิดเห็นและแก้ปัญหา สามารถรับ ตีความ และใช้ความรู้และข้อเท็จจริง สะท้อนถึงประสบการณ์และ
กระบวนการเรียนรู้อย่างมีวิจารณญาณ ถามคำถามที่ชัดเจน

4. **ความคล่องแคล่วทางดิจิทัล เทคโนโลยี (Digital fluency/technology)** ใช้
เครื่องมือและซอฟต์แวร์ออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ เข้าใจการตั้งค่าความเป็นส่วนตัวและการใช้
โซเชียลมีเดียอย่างมืออาชีพ สามารถปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีใหม่ๆ

5. **ความคล่องแคล่วในระดับโลกระหว่างวัฒนธรรมและความตระหนักในความ
หลากหลาย(Global/intercultural fluency & diversity awareness)** ค่านิยม ความเคารพ
และเรียนรู้จากมุมมองที่หลากหลาย แสดงให้เห็นถึงความเปิดกว้าง ครอบคลุม อ่อนไหว พัฒนาและ
ปรับปรุงความสัมพันธ์กับผู้อื่นที่หลากหลาย ตระหนักและท้าทายอคติทางวัฒนธรรมของตนเอง

6. **ความคิดริเริ่ม(Initiative)** สามารถ ริเริ่ม และค้นหาโอกาส ติดตามผ่านผู้เรียนที่
กำกับตนเอง

7. **ความเป็นผู้นำ (Leadership)** ใช้ประโยชน์จากจุดแข็งของผู้อื่นเพื่อให้บรรลุ
เป้าหมายร่วมกัน และใช้ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเพื่อกระตุ้นชี้แนะผู้อื่น สามารถจัดระเบียบ
จัดลำดับความสำคัญ และมอบหมายงานในกลุ่ม สามารถทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นและทำหน้าที่ที่
จำเป็นเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วง ทำหน้าที่อย่างรับผิดชอบโดยคำนึงถึงผลประโยชน์ของชุมชนขนาดใหญ่
พบวิธีเชิงบวกในการจัดการกับความแตกต่าง

8. การสื่อสารด้วยวาจา(Oral communications) ถ่ายทอดความคิดและความคิดอย่างชัดเจนและมีประสิทธิภาพในรูปแบบปากเปล่า เตรียมพร้อม มีจุดมุ่งหมายและมีประสิทธิภาพในการพูดในบริบทต่างๆ ความสามารถในการปรับเสียงและตัวเลือกคำสำหรับทั้งการตั้งค่าที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

9. ความเป็นมืออาชีพ จรรยาบรรณในการทำงาน(Professionalism/work ethic) แสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบส่วนบุคคลและนิสัยการทำงานที่มีประสิทธิภาพ สร้างผลลัพธ์ แสดงให้เห็นถึงความซื่อสัตย์และพฤติกรรมที่มีจริยธรรม สามารถนับพึ่งพาได้

10. มีความยืดหยุ่น/มีความเพียรพยายาม (Resilience/Grit) ตั้งกลับเมื่อเกิดข้อผิดพลาด มีความมุ่งมั่น อดทน

11. การตระหนักรู้ในตนเอง(Self-Awareness)สามารถแสดงทักษะและความรู้ของตนอย่างชัดเจน ตระหนักถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเองหรือพื้นที่สำหรับการเติบโต

12. การทำงานเป็นทีม การทำงานร่วมกัน(Teamwork/Collaboration) สร้างความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกัน สามารถเจรจาและจัดการความขัดแย้งภายในกลุ่มได้ ใช้ทักษะการฟังอย่างกระตือรือร้น พบจุดร่วม ผู้เล่นในทีม เพื่อนร่วมงาน

13. การสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษร(Written communication) ถ่ายทอดความคิดและแนวคิดที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพในรูปแบบลายลักษณ์อักษร สามารถเขียนแก้ไขอีเมล รายงาน เอกสาร ฯลฯ สามารถทำงานเขียนได้หลายประเภทและหลายสไตล์

Wiggers (n.d.) เขียนได้ถึง รายการตรวจสอบทักษะศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียน 18 รายการต่อไปนี้

1. ฉันพยายามที่จะขยายความเป็นไปได้ของสถานการณ์ที่กำหนด (I attempt to expand the possibilities of a given situation)

2. ฉันสนุกกับการเล่นอย่างมีวิจารณญาณ 'โดยฟังการเล่นแบบทดลอง' นี่คือการเล่นที่จริงจัง (การสำรวจ และการพัฒนาความเป็นไปได้) (I enjoy thoughtful playfulness' -leaning through experimental 'play. This is 'serious play (conjuring up, exploring and developing possibilities.)

3. ฉันสร้างสรรค์ความคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นธรรมชาติและปราศจากความกลัว(I produce innovative ideas spontaneously and fearlessly)

4. ฉันรวมหรือเชื่อมโยงความคิดที่ผิดปกติหรือตีความความสัมพันธ์ใหม่ในรูปแบบที่ไม่คาดคิด (I combine or connect unusual ideas or reinterpret relationships in unexpected ways)

5. ฉันทำงานเพื่อเปลี่ยนความคิดสร้างสรรค์ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ (I work to turn creative ideas into useful products)

6. ฉันเต็มใจที่จะร่าง ทดลอง และเล่นกับความคิด และไม่ท้อแท้กับความล้มเหลว (I am willing to draft, experiment and play with ideas, and am not discouraged by failure)

7. ฉันคิดอย่างอิสระ แสดงความอยากรู้อยากเห็นและจินตนาการในระดับสูง (I think independently showing a high level of curiosity and imagination)

8. ฉันค้นหาความหมายและความสำคัญในสิ่งต่างๆ อย่างอิสระ (I find meaning and significance in things independently)
9. ฉันเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้กับงานที่ได้รับมอบหมาย (I add the personal touch to assigned tasks)
10. ฉันยินดีที่จะไตร่ตรองและประเมินผลิตภัณฑ์จากความคิดสร้างสรรค์ของฉันอย่างตรงไปตรงมา (I am willing to reflect on and evaluate the products of my creativity honestly)
11. ฉันสามารถโต้แย้งมุมมองของฉันได้อย่างชัดเจนและมีเหตุผล (I can argue my point of view clearly and logically)
12. ฉันสามารถระบุอคติและความไม่สอดคล้องเชิงตรรกะได้อย่างอิสระ (I am able to identify bias and logical inconsistencies independently)
13. ฉันสามารถมองเห็นภาพรวมได้ (คิดแบบองค์รวม) (I am able to see the bigger picture' think holistically))
14. ฉันมีความสามารถในการมองเห็นมากกว่าข้อเท็จจริงที่เปลือยเปล่า/ผิวเผิน (I have the ability to see beyond bare /superficial facts)
15. ฉันสามารถให้ทางเลือกแทนแบบปกติหรือแบบประจำได้ (I am able to provide alternatives to the conventional or the routine)
16. ฉันสามารถชื่นชมมุมมองของฝ่ายตรงข้ามได้ (I am able to appreciate opposing points of view)
17. ฉันสามารถทำงานเป็นทีมได้ดี (I am able to work well as a member of a team)
18. ฉันสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนด้วยวาจาและระหว่างรอ (I am able to communicate clearly verbally and in waiting)

Bukidnon State University (n.d.) เป็นมหาวิทยาลัยของรัฐที่ตั้งอยู่ใน in Malaybalay City, Bukidnon ประเทศฟิลิปปินส์ โรงเรียนแห่งนี้เดิมชื่อ Bukidnon State College ได้จัดทำแบบสอบถามการปฏิบัติของครูเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and innovation skill)

1. ระดมสมองและหาโอกาสให้ผู้เรียนปรับปรุงความคิดและวิธีตอบสนองต่อสถานการณ์
2. จัดการแบบจำลองและสถานการณ์จำลองเพื่อให้ผู้เรียนทดลองและสร้างแนวคิดใหม่
3. จัดทำกราฟิกออร์แกนไเซอร์เพื่อแสดงหัวข้อที่ยาก
4. จัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้เรียนเพื่อใช้ในการประเมินผลงาน
5. สังเกตผู้เรียนขณะเรียนรู้ด้วยตนเองในห้องเรียน
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าต้องใช้วิธีการสืบค้นที่ครอบคลุมมากขึ้นซึ่งรวมถึงความสงสัยและการไตร่ตรองในห้องเรียน
7. ใช้กลยุทธ์การสอนที่น่าสนใจเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนการสอนและระดับของผู้เรียนและรูปแบบการเรียนรู้

8. ชี้แนะผู้เรียนในการตรวจสอบความเที่ยง ความลำเอียง หรือความน่าเชื่อถือของคำกล่าวอ้างโดยให้กิจกรรมที่เหมาะสมกับตน

9. อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการจัดจำแนก

ผลงานของเพื่อนร่วมชั้นของพวกเขา (The work of their classmates)

10. พิจารณาบริบทหรือมุมมองต่างๆ เพื่อประเมินความคิดหรือการกระทำ

11. นำข้อมูลและมุมมองที่เกี่ยวข้องมาประกอบกันเพื่อแจ้งความคิด การกระทำ หรือความเชื่อของผู้เรียน

12. สังเคราะห์และตีความข้อมูลโดยถามคำถามที่จำเป็นซึ่งช่วยอธิบายเส้นทางสู่การแก้ปัญหาที่ดีขึ้น

13. แบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อยๆ หรือง่ายๆ และพัฒนาหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา

14. เลือกปัญหาที่ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตจริงและให้ผู้เรียนหาทางออก

15. เตรียมใบงานให้ผู้เรียนทำหลังจากดูวิดีโอแล้ว

16. เคารพประสบการณ์หรือมุมมองของผู้เรียนของตนและผู้อื่นเมื่อแสดงความคิดเห็นหรือแนวคิดโดยไม่มีอคติ

17. สนับสนุนหรือให้อำนาจแก่ผู้เรียนและครูร่วมสอนที่ไม่เต็มใจที่จะแบ่งปันความรู้หรือมุมมองของตน

18. สร้างกิจกรรมกลุ่มความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมและความเป็นผู้นำร่วมกัน

19. อนุญาตให้มีการโต้ตอบในรูปแบบการประชุมแบบเปิดแทนที่จะนั่งทางเดียวของโต๊ะแบบเดิม เน้นการเรียนรู้แบบโครงงานซึ่งให้ผู้เรียนนำความรู้มารวมกันในรูปแบบของจุดเน้น

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills)

20. มีส่วนร่วมในการเข้าถึงสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ค้นหาแหล่งข้อมูล เช่น ฐานข้อมูล ภาพยนตร์สารคดี และเว็บไซต์ ที่จะใช้ในชั้นเรียนเป็นแหล่งข้อมูล

21. ช่วยให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของวรรณกรรมและการแสดงข้อมูลที่สร้างสรรค์อื่นๆ

22. ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อการมีส่วนร่วมอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ข้อมูลที่มีคุณค่า

23. ประเมินทรัพยากรและข้อมูลที่มีอยู่

24. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลออนไลน์

25. เสนอวิธีที่หลากหลายสำหรับผู้เรียนในการจัดแพ็คเกจข้อมูลใหม่และประสบการณ์การเรียนรู้สื่อที่แท้จริง

26. ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักข้อมูลเท็จในสื่อทุกรูปแบบ

27. รวมและบูรณาการสื่อรูปแบบต่างๆ เข้ากับการสอนของตน

28. ใช้ ICT ในการสร้างสื่อเพื่อการใช้งานของผู้เรียน

29. ใช้ PowerPoint นำเสนอร่วมกับภาพตัดปะหรือแอนิเมชันที่เคลื่อนไหวได้เพื่อให้พวกเขารู้สึกและดึงดูดความสนใจของนักเรียน

30. เข้าถึงแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเพื่อวางแผนการสอนหรือรวบรวมแนวคิด
31. สื่อสารกับเพื่อนร่วมงานผ่านโซเชียลมีเดีย
32. สร้างอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการประเมินผู้เรียนและมอบหมายงาน
33. ให้ความรู้แก่ผู้เรียนในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้
34. ใช้บันทึก e-class ในการตัดสินความสำเร็จของผู้เรียน
35. ส่งรายงานที่สร้างโดยคอมพิวเตอร์
36. อัปเดตตัวเองเกี่ยวกับแนวโน้มและประเด็นทางการศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต
37. จัดทำสื่อสิ่งพิมพ์เพื่อแก้ไขผู้เรียนซ้ำ ใช้เทคโนโลยีแบบโต้ตอบเพื่อการเรียนรู้ เช่น ซอฟต์แวร์การเรียนการสอนที่โรงเรียนจัดซื้อ ھرุณาปฏิบัติอื่นๆ

ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills)

38. สร้างความสามัคคีกับผู้เรียนโดยรู้ว่าเวลาไหนควรพูดและเวลาไหนควรฟัง
39. ให้คุณค่าและเคารพความคิดเห็น ความคิด และความเชื่อของผู้อื่น
40. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ายอมรับความแตกต่างของผู้เรียนและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคนในระดับที่ดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้โดยไม่คำนึงถึงภูมิหลังอื่นๆ
41. เคารพความแตกต่างทางวัฒนธรรมและทำงานร่วมกับผู้คนจากภูมิหลังทางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลายอย่างมีประสิทธิภาพ
42. เข้าร่วมการฝึกอบรมที่ส่งเสริมสันติภาพและความเข้าใจในความหลากหลายทางวัฒนธรรม
43. จัดการและบันทึกความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในห้องเรียน
44. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สะท้อนภูมิหลังและความต้องการของนักเรียนที่แตกต่างกัน
45. ปฏิบัติต่อผู้เรียนแต่ละคนในฐานะบุคคลที่สมควรได้รับความเคารพ ไม่ใช่เป็นตัวแทนของกลุ่ม
46. ฝึกการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือและกีดกันการแข่งขันในทางลบระหว่างผู้เรียน
47. เลือกเนื้อหาที่สะท้อนภูมิหลังและความต้องการที่แตกต่างกันของผู้เรียน
48. สามารถปรับเปลี่ยนการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้
49. รักษาสมดุลของสิ่งต่าง ๆ ไม่เพียงแต่งานและความรับผิดชอบเท่านั้น แต่รวมถึงมุมมองและความเชื่อที่หลากหลายเพื่อหาทางออกที่ใช้การได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม
50. เจรจาเพื่อสอนการแก้ปัญหาอย่างสันติหรือการประนีประนอมที่ทุกคนยอมรับได้
51. ใช้เวลาและจัดการภาระงานอย่างมีประสิทธิภาพ
52. นอกเหนือไปจากความเชี่ยวชาญขั้นพื้นฐานของทักษะและหลักสูตรเพื่อสำรวจและขยายการเรียนรู้ของตนเองและโอกาสในการได้รับความเชี่ยวชาญ
53. สร้างความมุ่งมั่นในการเรียนรู้เป็นกระบวนการตลอดชีวิต
54. ทบทวนประสบการณ์ในอดีตอย่างมีวิจารณญาณเพื่อแจ้งความคืบหน้าในอนาคต

55. ทำงานร่วมกันและร่วมมือกับทีมอย่างมีประสิทธิภาพ

56. มอบหมายงานบางอย่างที่ผู้เรียนของฉันสามารถทำได้ด้วยตนเอง

57. มีความสามารถโดยกำเนิดในการสร้างแรงบันดาลใจ กระตุ้น และให้กำลังใจแก่ผู้เรียน และทุกคน

Rusdin (n.d.) เป็นครู ที่ Kementerian Pelajaran Malaysia ได้มีคำถามข้อคำถามในความต้องการความพร้อมของครูในการใช้การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. ฉันมีความเข้าใจอย่างดีเยี่ยมเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ที่ 21 (I have excellent understanding about 21st learning skills)

2. ฉันให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (I involve my pupils in activities that promote creativity)

3. ฉันให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมนวัตกรรม (I involve my pupils in activities that promote innovation)

4. ฉันให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ (I involve my pupils in activities that promote critical thinking)

5. ฉันให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมการแก้ปัญหา (I involve my pupils in activities that promote problem solving)

6. ฉันให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ส่งเสริมการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (I involve my pupils in activities that promote communication and collaboration)

7. ฉันสามารถประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนได้ (I am able to evaluate 21st century skills among the pupils)

8. ทักษะในศตวรรษที่ 21 มีความสำคัญต่อความสำเร็จของนักเรียนในที่ทำงานในอนาคต (21st century skills are important in determine pupils' success at workplace in the future)

9. กระทรวงได้ชี้แจงคุณลักษณะของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (The ministry has clarified the features of 21st century learning)

10. หลักสูตรส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (The curriculum promotes 21st century learning)

11. ฉันต้องการการพัฒนาทางวิชาชีพเพื่อเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 (I need professional development to increase my knowledge about 21st century skills)

12. ฉันต้องการการพัฒนาวิชาชีพเพื่อสร้างการสอนสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 (I need professional development to build teaching for 21st century pupils)

13. ฉันต้องการการพัฒนาวิชาชีพในการประเมินนักเรียนในศตวรรษที่ 21 (I need professional development in assessing 21st century pupils)

14. เทคโนโลยีมีส่วนสำคัญในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Technology plays important part in 21st century learning)

15. ฉันมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (I am confident in using technology as a tool in 21st century learning)

Ravitz (n.d.) เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินและการวิจัย อธิบายไว้ว่า หลังจากตรวจสอบแหล่งข้อมูลต่างๆ อย่างละเอียดแล้ว อาจมีคำถามตามค่านิยมเฉพาะของแต่ละด้านดังนี้

ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking skills) หมายถึง การที่นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน ตรวจสอบคำถามที่ไม่มีคำตอบที่ชัดเจน ประเมินมุมมองหรือแหล่งที่มาที่แตกต่างกัน

1. เปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ก่อนทำงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ
2. หาข้อสรุปของตนเองจากการวิเคราะห์ตัวเลข ข้อเท็จจริง หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
3. สรุปหรือสร้างการตีความของตนเองจากสิ่งที่ได้อ่านหรือได้รับการสอน
4. วิเคราะห์ข้อโต้แย้ง มุมมอง หรือวิธีแก้ปัญหาที่แข่งขันกัน
5. พัฒนาข้อโต้แย้งที่โน้มน้าวใจโดยอาศัยหลักฐานสนับสนุนหรือเหตุผล
6. พยายามแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือตอบคำถามที่ไม่มีวิธีแก้ปัญหาหรือคำตอบเดียวที่

ถูกต้อง

ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration skills) หมายถึง นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถาม ทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพและให้เกียรติกันเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน และรับผิดชอบร่วมกันในการทำงานให้สำเร็จ

1. ทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็กๆ เพื่อทำงานให้เสร็จพร้อมกัน
2. ทำงานร่วมกับนักเรียนคนอื่นๆ เพื่อกำหนดเป้าหมายและสร้างแผนสำหรับทีมของพวกเขา

เขา

3. สร้างผลิตภัณฑ์ร่วมกันโดยใช้ผลงานจากนักเรียนแต่ละคน
4. นำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียน ครู หรือคนอื่นๆ
5. ทำงานเป็นทีมเพื่อรวมข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานกลุ่มหรือผลิตภัณฑ์
6. ให้ข้อเสนอแนะกับเพื่อนหรือประเมินงานของนักเรียนคนอื่นๆ

ทักษะการสื่อสาร (Communication skills) หมายถึง นักเรียนสามารถจัดระเบียบความคิด ข้อมูล และสิ่งที่ค้นพบ และแบ่งปันสิ่งเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านสื่อที่หลากหลายรวมทั้งด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษร

1. โครงสร้างข้อมูลเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์ที่เป็นลายลักษณ์อักษรหรือการนำเสนอด้วยปาก

เปล่า

2. เช่น การสร้างแผนภูมิ ตาราง หรือกราฟ
3. ถ่ายทอดความคิดโดยใช้สื่ออื่นที่ไม่ใช่กระดาษเขียน
4. ไปสเตอร์ วิดีโอ บล็อก
5. เตรียมและส่งงานนำเสนอให้อาจารย์หรือผู้อื่น
6. ตอบคำถามต่อหน้าผู้ชม

7. ตัดสินใจว่าพวกเขาจะนำเสนอผลงานหรือสาธิตการเรียนรู้อย่างไร

ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and innovation skills)

หมายถึง นักเรียนที่สามารถสร้างและปรับแต่งวิธีแก้ปัญหาหรืองานที่ซับซ้อนโดยอาศัยการสังเคราะห์ การวิเคราะห์ จากนั้นจึงรวมหรือนำเสนอสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้ในรูปแบบใหม่และเป็นต้นฉบับ

1. ใช้เทคนิคการสร้างไอเดีย เช่น การระดมสมองหรือการทำแผนที่แนวคิด
2. สร้างแนวคิดของตนเองว่าจะเผชิญกับปัญหาหรือคำถามอย่างไร
3. ทดสอบความคิดที่แตกต่างและทำงานเพื่อปรับปรุงหรือไม่
4. คิดค้นวิธีแก้ปัญหาสำหรับคำถามหรือปัญหาปลายเปิดที่ซับซ้อน
5. สร้างผลิตภัณฑ์หรือการแสดงต้นฉบับเพื่อแสดงความคิดของพวกเขา

ทักษะการกำกับตนเอง (Self-direction skills) หมายถึง นักเรียนสามารถรับผิดชอบ

ต่อการเรียนรู้ของตนเองโดยการระบุหัวข้อที่จะติดตามและดำเนินการสำหรับการเรียนรู้ของตนเอง และสามารถตรวจสอบงานของตนเองและตอบสนองต่อข้อเสนอแนะ

1. ใช้ความคิดริเริ่มเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือคำถามที่ยาก
2. เลือกหัวข้อการเรียนรู้หรือคำถามที่ต้องการติดตาม
3. วางแผนขั้นตอนที่พวกเขาจะทำงานที่ซับซ้อนให้สำเร็จ
4. เลือกด้วยตนเองว่าจะศึกษาตัวอย่างใดหรือแหล่งข้อมูลใดที่จะใช้
5. ติดตามความคืบหน้าของตนเองในการทำงานที่ซับซ้อนให้เสร็จสิ้นและแก้ไขงานของ

พวกเขาตามลำดับ

6. ใช้เกณฑ์เฉพาะในการประเมินคุณภาพงานก่อนที่จะแล้วเสร็จ
7. ใช้คำติชมของเพื่อน ครู หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขงานของพวกเขา

การเชื่อมต่อทั่วโลก (Global connections) หมายถึง นักเรียนที่สามารถเข้าใจปัญหา

ระดับโลก ภูมิรัฐศาสตร์ รวมถึงการตระหนักรู้เกี่ยวกับภูมิศาสตร์ วัฒนธรรม ภาษา ประวัติศาสตร์ และวรรณกรรมจากประเทศอื่นๆ

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับประเทศหรือวัฒนธรรมอื่นๆ
2. ใช้ข้อมูลหรือแนวคิดที่มาจากผู้คนในประเทศหรือวัฒนธรรมอื่น
3. อภิปรายปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการพึ่งพาระหว่างกันทั่วโลก
4. แนวโน้มสิ่งแวดล้อมโลก เศรษฐกิจตลาดโลก
5. เข้าใจประสบการณ์ชีวิตของผู้คนในวัฒนธรรมอื่นนอกเหนือจากของตนเอง
6. ศึกษาภูมิศาสตร์ของประเทศที่ห่างไกล
7. สะท้อนว่าประสบการณ์ของตนเองและปัญหาในท้องถิ่นเชื่อมโยงกับปัญหาระดับโลก

อย่างไร

การเชื่อมต่อท้องถิ่น (Local connections) หมายถึง นักเรียนที่สามารถนำสิ่งที่ได้

เรียนรู้ไปใช้ในบริบทท้องถิ่นและปัญหาของชุมชน

1. ตรวจสอบหัวข้อหรือประเด็นที่เกี่ยวข้องกับครอบครัวหรือชุมชนของตน
2. นำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ ประเด็น หรือปัญหาในท้องถิ่น
3. พูดคุยกับสมาชิกหนึ่งคนหรือมากกว่าในชุมชนเกี่ยวกับโครงการหรือกิจกรรมในชั้นเรียน

4. วิเคราะห์ว่ากลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือสมาชิกในชุมชนมีมุมมองปัญหาอย่างไร

5. ตอบคำถามหรืองานในลักษณะที่ความกังวลของสมาชิกในชุมชนหรือกลุ่มต่างๆ

การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Using technology as a tool for learning) หมายถึง นักเรียนสามารถจัดการการเรียนรู้และผลิตผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม

1. ใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ตสำหรับการสอนด้วยตนเอง (เช่น Kahn Academy หรือ วิดีโอ แบบฝึกหัด เว็บไซต์การสอนด้วยตนเอง)

2. เลือกเครื่องมือเทคโนโลยีหรือทรัพยากรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานให้สำเร็จ

3. ประเมินความน่าเชื่อถือและความเกี่ยวข้องของแหล่งข้อมูลออนไลน์

4. ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล (เช่น ฐานข้อมูล โปรแกรมกราฟิก เป็นต้น)

5. ใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยให้พวกเขาแบ่งปันข้อมูล (เช่น การนำเสนอมีเดียโดยใช้เสียง หรือวิดีโอ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ บล็อก)

6. ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานเป็นทีมหรือการทำงานร่วมกัน (เช่น พื้นที่ทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนอีเมล การให้และรับคำติชม)

7. ใช้เทคโนโลยีเพื่อโต้ตอบโดยตรงกับผู้เชี่ยวชาญหรือสมาชิกของชุมชนท้องถิ่นทั่วโลก

8. ใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามงานของพวกเขาในงานเพิ่มเติมหรืองานที่ได้รับมอบหมาย

White, Tufts, Grube, and Taylor (2012) วิจัย เรื่อง ผลของการเข้าร่วมการประชุม วิชาชีพต่อการรับรู้ทักษะในที่ทำงานสำหรับนักเรียน CIS และได้พัฒนาแบบสำรวจทักษะศตวรรษที่ 21 จำแนกด้านต่างๆ ดังนี้

ความรู้หลักและธีมศตวรรษที่ 21 (Core Knowledge and 21st Century Themes)

1. การรับรู้ทั่วโลก ความเข้าใจในวัฒนธรรมโลกและการทำงานร่วมกับผู้คนจากวัฒนธรรมเหล่านี้

2. การเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจ ความรู้ด้านการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของเศรษฐกิจต่อสังคมและวิธีเพิ่มผลผลิตในสถานที่ทำงาน

3. ความรู้พลเมือง ทำความเข้าใจความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมของพลเมืองกับสังคมที่ดีขึ้น

4. ความรู้ด้านสุขภาพ ตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี

5. ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ตระหนักถึงผลกระทบของสังคมที่มีต่อสิ่งแวดล้อมโลก

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills)

6. คิดอย่างสร้างสรรค์ ความสามารถในการพัฒนาวิธีการใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา

7. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ความสามารถในการส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในแนวทางที่สร้างสรรค์จากผู้อื่น

8. ใช้นวัตกรรม สื่อสารและติดตามความคิดสร้างสรรค์ เกิดเป็นสินค้าหรือบริการใหม่

9. เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ แสดงให้เห็นถึงทักษะการใช้เหตุผลที่เหมาะสมตามสถานการณ์เฉพาะ

10. ใช้ความคิดเชิงระบบ เข้าใจความสัมพันธ์ของชิ้นส่วนขนาดเล็กกับการทำงานที่ซับซ้อนทั้งหมด
11. ตัดสินและตัดสินใจใช้ความคิดและประสบการณ์ก่อนหน้าในการตัดสินใจที่ถูกต้องและมีวัตถุประสงค์
12. แก้ปัญหา เข้าใจองค์ประกอบของปัญหาและพัฒนาแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม
13. สื่อสารอย่างชัดเจน ใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
14. ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานร่วมกับกลุ่มที่หลากหลายในลักษณะการทำงานร่วมกันที่ยืดหยุ่น

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills)

15. เข้าถึงและประเมินข้อมูล การประเมินข้อมูลหรือสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพในเวลาที่เหมาะสม
16. ใช้และจัดการข้อมูล แสดงให้เห็นถึงการใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสม โดยพิจารณาประเด็นทางกฎหมายและจริยธรรมที่เป็นไปได้
17. วิเคราะห์สื่อ สร้างผลิตภัณฑ์สื่อ ใช้การสื่อสารโดยใช้สถานที่และเครื่องมือที่เหมาะสมที่สุด
18. ใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเทคโนโลยีปัจจุบันมาช่วยแก้ปัญหาหรือปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงาน

ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and career skills)

19. ปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงมีความยืดหยุ่น ทำงานร่วมกันเพื่อรองรับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงขององค์กรหรือกลุ่ม
20. จัดการเป้าหมายและเวลา ใช้เวลาอย่างชาญฉลาดเพื่อบรรลุเป้าหมายระยะสั้นและระยะยาวอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
21. ทำงานอย่างอิสระ ทำงานให้สำเร็จโดยไม่มีการควบคุมโดยตรง
22. เป็นผู้เรียนที่กำกับตนเอง แสดงให้เห็นถึงแรงจูงใจในการเรียนรู้ทักษะใหม่ ริเริ่มสิ่งใหม่ๆ และใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมาเพื่อเป็นแนวทางในการคิดใหม่ๆ
23. โต้ตอบอย่างมีประสิทธิภาพกับผู้อื่น แสดงให้เห็นถึงความประพฤติอย่างมืออาชีพ
24. ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในทีมที่หลากหลาย เคารพความคิดเห็นของสมาชิกทุกคนในกลุ่มในขณะที่ทำงานเพื่อสร้างแนวคิดใหม่
25. จัดการโครงการ จัดลำดับความสำคัญของงานและเป้าหมายให้ทันกำหนดเวลา
26. สร้างผลลัพธ์ สื่อสารผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในเวลาที่เหมาะสมและเป็นมืออาชีพ
27. แนะนำและเป็นผู้นำผู้อื่น ใช้ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความเป็นผู้นำเพื่อให้กลุ่มทำโครงการหรืองานเฉพาะอย่างมีประสิทธิภาพ

28. รับผิดชอบต่อผู้อื่น เลือกแนวทางการดำเนินการโดยคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของทีมหรือโครงการ

Kharbach (2014) เป็นนักการศึกษา นักวิชาการ อดีตครูระดับ K-12 และบล็อกเกอร์ EdTech ที่มีประสบการณ์มากกว่า 12 ปี ในการตรวจสอบเครื่องมือเว็บเพื่อการศึกษาและแอปบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ รายการตรวจสอบที่ครอบคลุมเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้และการทำงานในศตวรรษที่ 21 ด้วยสำนวนภาษาแบบสนทนาว่า ขณะที่ค้นหาแหล่งข้อมูลบนกระดาษและเขียนเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ฉันเจอรายการตรวจสอบทักษะนี้ซึ่งสร้างโดยมหาวิทยาลัย UToledo รายการตรวจสอบนี้มีขึ้นเพื่อช่วยให้นักเรียนสร้างเรซูเม่ที่มีประสิทธิภาพโดยสรุปทักษะทั้งหมดที่พวกเขาเชี่ยวชาญ เพื่อเป็นแนวทางในการอธิบายทักษะที่สำคัญบางทักษะ (บางทักษะเพราะขาดทักษะที่สำคัญอื่นๆ โดยเฉพาะทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองยุคดิจิทัลและความรู้ด้านดิจิทัล) ที่จำเป็นต้องใช้

9 ทักษะที่สำคัญที่สุด

1. ทักษะการวิจัย (Research skills)

- รู้วิธีค้นหาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง
- สามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อค้นพบ และเขียนรายงานได้

2. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking skills)

- สามารถตรวจสอบมุมมองหรือแนวคิดที่แตกต่างกันและทำการตัดสินใจอย่างเป็นกลาง
- ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด ชั่งน้ำหนักข้อดีและข้อเสีย

3. ทักษะการจัดองค์กร (Organizational skills)

- สามารถจัดระเบียบข้อมูล คน หรือสิ่งของได้อย่างเป็นระบบ
- สามารถสร้างลำดับความสำคัญและบรรลุกำหนดเวลาได้

4. ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving skills)

- สามารถอธิบายลักษณะของปัญหาได้ชัดเจน
- สามารถประเมินทางเลือก เสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ และกำหนดผลลัพธ์ของ

ทางเลือกต่างๆ

5. ทักษะการคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking skills)

- สามารถสร้างความคิดใหม่ๆ ประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ สร้างภาพหรือการออกแบบใหม่ๆ
- ค้นหาวิธีแก้ไขใหม่ๆ
- สามารถใช้ไหวพริบและฮัมเพลงของเราได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์/เชิงตรรกะ (Analytical / logical thinking skills)

- สามารถหาข้อสรุปที่เฉพาะเจาะจงจากชุดของข้อสังเกตทั่วไปจากชุดของข้อเท็จจริง
- สามารถสังเคราะห์ข้อมูลและความคิดได้

7. ทักษะการพูดในที่สาธารณะ (Public speaking skills)

- สามารถนำเสนออย่างเป็นทางการได้
- นำเสนอแนวคิด ตำแหน่ง และปัญหาได้อย่างน่าสนใจ

8. ทักษะการสื่อสารด้วยวาจา (Oral communication skills)

- สามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดได้อย่างชัดเจนและรัดกุมด้วยเนื้อหาและรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง

- สามารถนำเสนอความคิดเห็นและความคิดในทางที่เปิดกว้างและเป็นกลาง

9. ทักษะในการปรับตัว (Adaptability skills)

- พัฒนาความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมใหม่ๆ

- ทนต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี

- มีความยืดหยุ่นในการปรับให้เข้ากับความต้องการในขณะนั้น

สรุป จากทัศนะของ White, Tufts, Grube, and Taylor (2012), Kharbach (2014) Abdallah (n.d.), Bukidnon State University (n.d.), Ravitz (n.d.), Rusdin (n.d.), University of Maine (n.d.), และ Wiggers (n.d.) ดังกล่าวข้างต้น สรุปทักษะเพื่อการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้ดังตารางสังเคราะห์ที่ 7

ตารางที่ 7 สังกะหรทสรุบทักษะเพือการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21

ทักษะเพือการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21	White et al	Kharbach	Abdallah	Bukidnon State U	Ravitz	Rusdin	U. of Maine	Wiggers
1. ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration skills)			✓		✓	✓	✓	✓
2. ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical thinking skills)		✓	✓			✓		✓
3. ทักษะในการสื่อสาร (Communication skills)			✓		✓			✓
4. ทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation skills)		✓	✓		✓	✓	✓	✓
5. ทักษะการแก้ปัญหา (Problem solving skills)		✓	✓			✓		✓
6. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and innovation skill)	✓			✓				✓
7. ผลงานของเพื่อนร่วมชั้นของพวกเขา (The work of their classmates)				✓				✓
8. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills)	✓			✓		✓	✓	
9. ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career skills)	✓			✓			✓	
10. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking skills)		✓			✓		✓	✓
11. ทักษะการกำกับตนเอง (Self-Direction skills)					✓		✓	✓
12. การเชื่อมต่อทั่วโลก (Global connections)					✓		✓	✓
13. การเชื่อมต่อท้องถิ่น (Local connections)					✓		✓	
14. การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Using Technology as a tool for learning)					✓			

สรุป จากทัศนะของ White, Tufts, Grube, and Taylor (2012), Kharbach (2014) Abdallah (n.d.), Bukidnon State University (n.d.), Ravitz (n.d.), Rusdin (n.d.), University of Maine (n.d.), และ Wiggers (n.d.) ดังกล่าวข้างต้นมีกรอบการประเมิน 7 ด้าน และแต่ละด้านมีข้อคำถามดังนี้

ด้านการทำงานร่วมกัน (Collaboration)

1. ฉันให้คุณค่ากับความคิดเห็นของผู้อื่น
2. ฉันทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็กเพื่อทำงานให้เสร็จพร้อมกัน
3. ฉันนำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียน ครู หรือคนอื่นๆ
4. ฉันมีความสามารถในการปรับตัวและมีความยืดหยุ่น
5. ฉันเคารพประสบการณ์หรือมุมมองของผู้อื่นเมื่อแสดงความคิดเห็นหรือแนวคิดโดยไม่มีอคติ
6. ฉันสามารถทำงานเป็นทีมได้ดี

ด้านการสื่อสาร (Communication)

7. ฉันสามารถพูดให้คนอื่นเข้าใจได้
8. ฉันสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนด้วยวาจา
9. ฉันถ่ายทอดความคิดโดยใช้สื่ออื่นที่ไม่ใช่กระดาษเขียน เช่น โปสเตอร์ วิดีโอ
10. ฉันถ่ายทอดความคิดแบบกราฟิกได้
11. ฉันสื่อสารอย่างชัดเจน ใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
12. ฉันสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดได้อย่างชัดเจนและรัดกุมด้วยเนื้อหาและรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง

ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)

13. ฉันสามารถคิดค้นวิธีแก้ปัญหสำหรับคำถามหรือปัญหาปลายเปิดที่ซับซ้อน
14. ฉันแสดงความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ในงานของฉัน
15. ฉันใช้ ICT ในการสร้างสื่อเพื่อการใช้งาน
16. ฉันคิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการพัฒนาวิธีการใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา
17. ฉันมีความคล่องแคล่วทางดิจิทัลและเทคโนโลยี
18. ฉันระดมสมองและหาโอกาสปรับปรุงความคิดและวิธีตอบสนองต่อสถานการณ์

ด้านการแก้ปัญหา (Problem solving)

19. ฉันสามารถอธิบายลักษณะของปัญหาได้ชัดเจน
20. ฉันสามารถประเมินทางเลือก เสนอวิธีแก้ปัญหที่เป็นไปได้ และกำหนดผลลัพธ์ของทางเลือกต่างๆ
21. ฉันเลือกปัญหาที่เข้ากับสถานการณ์ในชีวิตจริง

22. ฉันเจรจาเพื่อแก้ปัญหาอย่างสันติหรือประนีประนอมที่ทุกคนยอมรับได้
23. ฉันแบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อยๆ หรือง่ายๆ และพัฒนาหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา
24. ฉันพัฒนาความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมใหม่ๆ ได้

ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking)

25. ฉันตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด ทั้งข้อดีและข้อเสีย
26. ฉันพยายามแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือตอบคำถามที่ไม่มีวิธีแก้ปัญหาหรือคำตอบเดียวที่ถูกต้อง
27. ฉันสรุปหรือสร้างการตีความของตนเองจากสิ่งที่ได้อ่านหรือได้รับการสอน
28. ฉันสามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อค้นพบ และเขียนรายงานได้
29. ฉันวางแผนขั้นตอนเพื่อทำงานที่ซับซ้อนให้สำเร็จ
30. ฉันเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ก่อนทำงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ

ด้านการกำกับตนเอง (Self-Direction)

31. ฉันใช้ความคิดริเริ่มเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือคำถามที่ยาก
32. ฉันเลือกหัวข้อการเรียนรู้หรือคำถามที่ต้องการติดตาม
33. ฉันติดตามความคืบหน้าของตนเองในการทำงานที่ซับซ้อนให้เสร็จและแก้ไขงานตามลำดับ
34. ฉันไตร่ตรองและประเมินผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ของฉันอย่างตรงไปตรงมา
35. ฉันใช้คำติชมของเพื่อน ครู หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขงาน
36. ฉันใช้เกณฑ์เฉพาะในการประเมินคุณภาพงานก่อนที่จะแล้วเสร็จ

ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Using technology as a tool for learning)

37. ฉันเลือกเครื่องมือเทคโนโลยีหรือทรัพยากรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานให้สำเร็จ
38. ฉันใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล (เช่น ฐานข้อมูล สเปรดชีต โปรแกรมกราฟิก เป็นต้น)
39. ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยให้พวกเขาแบ่งปันข้อมูล (เช่น การนำเสนอมัลติมีเดียโดยใช้เสียงหรือวิดีโอ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ บล็อก พอดคาสต์)
40. ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานเป็นทีมหรือการทำงานร่วมกัน (เช่น พื้นที่ทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนอีเมล การให้และรับคำติชม)
41. ฉันใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ตสำหรับการสอนด้วยตนเอง (เช่น Kahn Academy หรือวิดีโออื่นๆ แบบฝึกหัด เว็บไซต์การสอนด้วยตนเอง)
42. ฉันใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามงานที่ได้รับมอบหมาย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ดังกล่าวในตอนต้นว่า การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษา มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาให้เกิดผลผลิต (Product) ที่เป็นนวัตกรรม (Innovation) แล้วนำนวัตกรรมนั้นไปพัฒนาคนสู่การพัฒนาคน (Developing People for Job Development) ที่มีปรากฏการณ์หรือข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่ามีความจำเป็น (Need) เกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลสืบเนื่องจากการกำหนดความคาดหวังใหม่ที่ท้าทาย (Challenging New Expectations) ของหน่วยงาน หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนทัศน์การทำงานจากเก่าสู่ใหม่ (Changes in The Work Paradigm from Old to New) หรือเกิดจากการปฏิบัติงานที่ยังไม่บรรลุผลสำเร็จตามที่คาดหวัง (Performance That Has Not Achieved The Expected Results) จึงต้องการนวัตกรรมมาใช้ ซึ่งในช่วงต้นศตวรรษที่ 21 นี้ มีแนวคิดเชิงทฤษฎี (Theoretical Perspectives) ที่ถือเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาหรือทางการบริหารการศึกษาเกิดขึ้นมากมาย ที่คาดหวังว่าหากบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ (Knowledge) แล้วกระตุ้นให้พวกเขา นำความรู้สู่การปฏิบัติ (Action) ก็จะก่อให้เกิดพลัง (Power) ให้การปฏิบัติงานในหน้าที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามแนวคิด “Knowledge + Action = Power” หรือตามคำกล่าวที่ว่า “Make Them Know What To Do, Then Encourage Them Do What They Know” หรือ “Link To On-The-Job Application”

ในหัวข้อที่ 2.3 ของงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนา ทำให้ได้เนื้อหา (Content) ที่เป็นองค์ความรู้เพื่อบรรจุไว้ในโปรแกรมอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง ที่ประกอบด้วย 2 โครงการ โครงการแรก คือ โครงการพัฒนาความรู้ให้กับบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมาย โครงการที่ 2 คือ โครงการบุคลากรทางการศึกษาที่กำหนดเป็นกลุ่มเป้าหมายนำความรู้ที่ได้รับสู่การปฏิบัติหรือการพัฒนา ซึ่งจากความเป็นสังคมดิจิทัล (Digital Society) และความเป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge-Based Society) ที่องค์ความรู้จากนักวิชาการ นักปฏิบัติ หรือนักวิจัยที่มีชื่อเสียงจากประเทศต่างๆ ทุกมุมโลก ได้มีการนำมาเผยแพร่ไว้อย่างหลากหลายทางอินเทอร์เน็ต ทำให้ได้เนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาในงานวิจัยนี้ คือ

1) ทักษะเกี่ยวกับนิยามของทักษะศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากทักษะของ The Great Schools Partnership (2016), One World International School (2020), Power (2021), Buckle (n.d.), The Classical Academies (n.d.), และ University of Auckland (n.d.)

2) ทักษะเกี่ยวกับความสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากทักษะของ Careerindia (2014), Haroon (2017), Surya (2017), Abroad learners (2022) และ Eaton (n.d.)

3) ทักษะเกี่ยวกับลักษณะที่แสดงถึงลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากทักษะของ Churches (2014), Cox (2019), Hooda (2019), Sailors' Pride School (2019) และ Ecole Global International Girls School (2020)

4) ทักษะเกี่ยวกับแนวการพัฒนาบทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากทักษะของ Billah (2013), Flamand (n.d.), Nola (n.d.) ,The Progressive Teacher (n.d.) และ Tunjera (n.d.)

5) ทักษะเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาทักษะสำหรับครูศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากทักษะของ Haranaka (2018), Pius (2019), Primera Courses (2019), Parimi (2021), Ecole Globale International Girls School. (n.d.) และ Teach Opians (n.d.)

6) ทักษะเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาครูศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากทักษะของ High School Access (2019), Praveena (2020), Gurudrasil (2021), Barrington (2022) และ Gama Learn (n.d.)

7) ทักษะเกี่ยวกับแนวการเสริมสร้างนักเรียนเป็นผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากทักษะของ Riedel (2009), Mielke (2015), Rink (2016), Mansori (2019), Oxford University Press ELT (2019), Kreiness (2022), Be Techer (n.d.) และ Nording (n.d.)

8) ทักษะเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ศึกษาจากทักษะของ White, Tufts, Grube, and Taylor (2012), Kharbach (2014) Abdallah (n.d.), Bukidnon State University (n.d.), Ravitz (n.d.), Rusdin (n.d.), University of Maine (n.d.), และ Wiggers (n.d.)

นอกจากนั้น ยังได้กรอบแนวคิดเพื่อการประเมินทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ที่จำแนกออกเป็น 7 ด้าน คือ 1) ด้านทักษะการทำงานร่วมกัน 2) ด้านทักษะในการสื่อสาร 3) ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม 4) ด้านทักษะการแก้ปัญหา 5) ด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 6) ด้านทักษะการกำกับตนเอง และ 7) ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้

จากเนื้อหาที่เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำเอาทักษะเกี่ยวกับแนวพัฒนามากำหนดเป็น **ปัจจัยป้อนเข้า (Input)** และนำเอาทักษะเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนามากำหนดเป็น **กระบวนการ (Process)** รวมทั้งนำเอากรอบแนวคิดเพื่อการประเมินทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ที่จำแนกออกเป็น 7 ด้านมากำหนดเป็น **ผลลัพธ์ (Output)** เพื่อแสดงให้เห็นถึง **แนวคิดเชิงระบบ (System Approach)** ที่ถือเป็นกรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย (Conceptual Framework for Research) ในงานวิจัยนี้ ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 กรอบแนวคิดเชิงระบบของข้อเสนอทางเลือกเพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ที่ได้จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยป้อนเข้า (Input) แนวทางเพื่อการพัฒนา	กระบวนการ (Process) ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา	ผลลัพธ์ (Output) ลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น
<ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualistic Students) 2. ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers playing multiple roles simultaneously) 3. ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers dealing with excessive paperwork) 4. มีความต้องการจากผู้บริหารที่เพิ่มมากขึ้น (Increased Demand from School Administrators) 5. การคงไว้ซึ่งการสื่อสารกับผู้ปกครองที่ดี (Maintaining exemplary lines of communication with parents) 6. การเปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing face of classroom management) 7. เทคโนโลยี (Technology) 9. ระบบหลักสูตร (Common core state standards) 10. ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy rates) 11. การกลั่นแกล้ง (Bullying) 12. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent involvement) 13. ความยากจน (Poverty) 14. การระดมทุน (Funding) 15. การสนับสนุน (Support) 16. ขนาดของชั้นเรียน (Classroom Size) 	<p>High School Access (2019) กล่าวถึง 5 ขั้นตอน คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักเรียนมีความเป็นปัจเจกบุคคล (Individualistic Students) 2. ครูแสดงหลายบทบาทในเวลาเดียวกัน (Teachers playing multiple roles simultaneously) 3. ครูจัดการกับงานเอกสารมากเกินไป (Teachers dealing with excessive paperwork) 4. ความต้องการจากผู้บริหาร (Increased Demand from School Administrators) 5. ตัวอย่างที่ดีในการสื่อสารกับผู้ปกครอง (Maintaining exemplary lines of communication with parents) 6. เปลี่ยนโฉมในการจัดการชั้นเรียน (Changing face of classroom management) <p>Praveena (2020) กล่าวถึง 10 ขั้นตอน คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One size fits all approach to teaching) 2. แสดงหลายบทบาท (Juggling Multiple Roles) 3. ทำงานได้ดีภายใต้ความกดดัน (The pressure to perform well) 4. ความเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (Handling overly-demanding parents) 	<p>ด้านการทำงานร่วมกัน (Collaboration)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฉันให้คุณค่ากับความคิดเห็นของผู้อื่น 2. ฉันทำงานเป็นคู่หรือกลุ่มเล็กเพื่อทำงานให้เสร็จพร้อมกัน 3. ฉันนำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียน ครู หรือคนอื่นๆ 4. ฉันมีความสามารถในการปรับตัวและมีความยืดหยุ่น 5. ฉันเคารพประสบการณ์หรือมุมมองของผู้อื่นเมื่อแสดงความคิดเห็นหรือแนวคิดโดยไม่มีอคติ 6. ฉันสามารถทำงานเป็นทีมได้ดี <p>ด้านการสื่อสาร (Communication)</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. ฉันสามารถพูดให้คนอื่นเข้าใจได้ 8. ฉันสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนด้วยวาจา 9. ฉันถ่ายทอดความคิดโดยใช้สื่ออื่นที่ไม่ใช่กระดาษเขียน เช่น ไปสเตอร์ วิดีโอ 10. ฉันถ่ายทอดความคิดแบบกราฟิกได้ 11. ฉันสื่อสารอย่างชัดเจน ใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด 12. ฉันสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดได้อย่างชัดเจน และรัดกุมด้วยเนื้อหาและรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง <p>ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)</p>

ปัจจัยป้อนเข้า (Input) แนวทางเพื่อการพัฒนา	กระบวนการ (Process) ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา	ผลลัพธ์ (Output) ลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น
<p>17. การสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring students to be more self-directed)</p> <p>18. การให้นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้ในห้องเรียน (Getting students to do their work outside the classroom)</p> <p>19. การใช้วิธีการสอนแบบเดียวกันทั้งหมด (One size fits all approach to teaching)</p> <p>20. การทำงานให้ได้ดีภายใต้ความกดดัน (The pressure to perform well)</p> <p>21. การเรียกร้องเกินควรของผู้ปกครอง (Handling overly-demanding parents)</p> <p>22. การกำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in discipling students)</p> <p>23. วิธีการทดสอบที่มาตรฐาน (Standardized testing methods)</p> <p>24. การขาดการยอมรับ (Poor recognition)</p> <p>25. การระดมความคิดที่มีประสิทธิภาพ (Identifying effective ideas)</p> <p>26. การขาดแรงจูงใจและความสนใจของนักเรียน (Lack of motivation and interest in students)</p> <p>27. การไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of 'me' time)</p> <p>28. ผู้ปกครองไม่มีความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้ของเด็ก (Parents not being equally committed towards their child's learning)</p>	<p>5. แนวโน้มทางการศึกษา (Ever-changing educational trends)</p> <p>6. กำหนดระเบียบวินัยของนักเรียน (Limitations in discipling students)</p> <p>7. วิธีการทดสอบที่มาตรฐาน (Standardized testing methods)</p> <p>8. ขาดการยอมรับ (Poor recognition)</p> <p>9. การระดมความคิดที่มีประสิทธิภาพ (Identifying effective ideas)</p> <p>10. ขาดแรงจูงใจและความสนใจของนักเรียน (Lack of motivation and interest in students)</p> <p>Gurudrasil (2021) กล่าวถึง 10 ขั้นตอน คือ</p> <p>1. สร้างความสมดุลความต้องการของนักเรียนที่หลากหลาย(Balancing diverse student needs)</p> <p>2. แนวโน้มการศึกษาและหลักสูตรที่เปลี่ยนไป (Changing educational trends and syllabus)</p> <p>3. ไม่มีเวลาในการวางแผนงาน (Lack of time – for scheduling and planning)</p> <p>4. กระตุ้นเพื่อสร้างแรงจูงใจ (Inspiring students to be self-motivated)</p> <p>5. ไม่มีเวลาเป็นส่วนตัว (Lack of 'me' time)</p> <p>6. ผู้ปกครองไม่มีความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้ของเด็ก (Parents not being equally committed towards</p>	<p>13.ฉันสามารถคิดค้นวิธีแก้ปัญหาสำหรับคำถามหรือปัญหาปลายเปิดที่ซับซ้อน</p> <p>14.ฉันแสดงความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์ในงานของฉัน</p> <p>15.ฉันใช้ ICT ในการสร้างสื่อเพื่อการใช้งาน</p> <p>16.ฉันคิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการพัฒนาวิธีการใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา</p> <p>17.ฉันมีความคล่องแคล่วทางดิจิทัลและเทคโนโลยี</p> <p>18.ฉันระดมสมองและหาโอกาสปรับปรุงความคิดและวิธีตอบสนองต่อสถานการณ์</p> <p>ด้านการแก้ปัญหา (Problem solving)</p> <p>19.ฉันสามารถอธิบายลักษณะของปัญหาได้ชัดเจน</p> <p>20.ฉันสามารถประเมินทางเลือก เสนอวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ และกำหนดผลลัพธ์ของทางเลือกต่างๆ</p> <p>21.ฉันเลือกปัญหาที่ใช้กับสถานการณ์ในชีวิตจริง</p> <p>22.ฉันเจรจาเพื่อแก้ปัญหาย่างสันติหรือประนีประนอมที่ทุกคนยอมรับได้</p> <p>23.ฉันแบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อยๆ หรือง่าย ๆ และพัฒนาหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา</p> <p>24.ฉันพัฒนาความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมใหม่ๆ ได้</p> <p>ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking)</p> <p>25.ฉันตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมด ทั้งข้อดีและข้อเสีย</p>

ปัจจัยป้อนเข้า (Input) แนวทางเพื่อการพัฒนา	กระบวนการ (Process) ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา	ผลลัพธ์ (Output) ลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น
<p>29. ความเหนื่อยล้าและความเครียด (Easy fatigue and burnouts)</p> <p>30. การจัดการกับผู้เชี่ยวชาญที่มากเกินไป (Handle too many masters)</p>	<p>their child's learning)</p> <p>7. ความต้องการระเบียบวินัยนักเรียน (Need for disciplining students)</p> <p>8. ความเหนื่อยล้าและเกิดความเครียด (Easy fatigue and burnouts)</p> <p>9. แรงกดดันจากโรงเรียนและผู้ปกครอง (Performance pressure from School / Parents)</p> <p>10. การจัดการกับผู้เชี่ยวชาญ (Handle too many masters)</p> <p>Barrington (2022) กล่าวถึง 10 ขั้นตอน คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เทคโนโลยี(Technology) 2. การเมือง (Politics) 3. ระบบหลักสูตร (Common core state standards) 4. ระดับความสามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy rates) 5. การกลั่นแกล้ง (Bullying) 6. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parent involvement) 7. ความยากจน (Poverty) 8. การระดมทุน (Funding) 9. ขาดการสนับสนุน (Lack of Support) 10. ขนาดของชั้นเรียน (Classroom Size) 	<p>26. ฉันพยายามแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือตอบคำถามที่ไม่มีวิธีแก้ปัญหาหรือคำตอบเดียวที่ถูกต้อง</p> <p>27. ฉันสรุปหรือสร้างการตีความของตนเองจากสิ่งที่ได้อ่านหรือได้รับการสอน</p> <p>28.ฉันสามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปข้อค้นพบ และเขียนรายงานได้</p> <p>29.ฉันวางแผนขั้นตอนเพื่อทำงานที่ซับซ้อนให้สำเร็จ</p> <p>30.ฉันเปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ก่อนทำงานหรืองานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ</p> <p>ด้านการกำกับตนเอง (Self-Direction)</p> <p>31. ฉันใช้ความคิดริเริ่มเมื่อเผชิญกับปัญหาหรือคำถามที่ยาก</p> <p>32. ฉันเลือกหัวข้อการเรียนรู้หรือคำถามที่ต้องการติดตาม</p> <p>33.ฉันติดตามความคืบหน้าของตนเองในการทำงานที่ซับซ้อนให้เสร็จและแก้ไขงานตามลำดับ</p> <p>34. ฉันไตร่ตรองและประเมินผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ของฉันอย่างตรงไปตรงมา</p> <p>35.ฉันใช้คำติชมของเพื่อน ครู หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขงาน</p> <p>36.ฉันใช้เกณฑ์เฉพาะในการประเมินคุณภาพงานก่อนที่จะแล้วเสร็จ</p> <p>ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (Using technology as a tool for learning)</p>

ปัจจัยป้อนเข้า (Input) แนวทางเพื่อการพัฒนา	กระบวนการ (Process) ขั้นตอนเพื่อการพัฒนา	ผลลัพธ์ (Output) ลักษณะที่คาดหวังให้เกิดขึ้น
	<p>Gama Learn (n.d.) กล่าวถึง 7 ขั้นตอน คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น (Inspiring students to be more self-directed) 2. การปรับปรุงผลการเรียนรู้ (Improving learning outcomes) 3. การสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล (Differentiating and personalizing teaching) 4. นักเรียนทำงานจากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน (Getting students to do their work outside the classroom) 5. การดำเนินงานให้ทันเวลา (Finding the time to keep up with administrative tasks) 6. ความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Understanding changing technology) 7. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง (Parental Involvement) 	<ol style="list-style-type: none"> 37. ฉันทเลือกเครื่องมือเทคโนโลยีหรือทรัพยากรที่เหมาะสมสำหรับการทำงานให้สำเร็จ 38. ฉันทใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล (เช่น ฐานข้อมูล สเปรดชีต โปรแกรมกราฟิก เป็นต้น) 39. ฉันทใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยให้พวกเขาแบ่งปันข้อมูล (เช่น การนำเสนอมีเดียโดยใช้เสียงหรือวิดีโอ ซอฟต์แวร์การนำเสนอ บล็อก พอดคาสต์) 40. ฉันทใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการทำงานเป็นทีมหรือการทำงานร่วมกัน (เช่น พื้นที่ทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนอีเมล การให้และรับคำติชม) 41. ฉันทใช้เทคโนโลยีหรืออินเทอร์เน็ตสำหรับการสอนด้วยตนเอง (เช่น Kahn Academy หรือวิดีโออื่นๆ แบบฝึกหัด เว็บไซต์การสอนด้วยตนเอง) 42. ฉันทใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามงานที่ได้รับมอบหมาย

เอกสารอ้างอิง

- Abdallah, L.N. (n.d.). *21st century skills checklist*. Retrieved September 6, 2022 from <https://edueveryday.com/21st-century-skills-checklist/>
- Abroad learners. (2022 , July 4). *21st century learners' characteristics*. Retrieved August 28, 2022 from <https://abroadlearners.com/21st-century-learners-characteristics/>
- Barbara Jo White, B.J., Tufts, S., Grube, A.J., and Taylor, M.D. (2012). The effect of attending professional its meetings on perceptions of workplace skills for CIS students. *Issues in Information Systems*, 13(2), 96-103. Retrieved September 15, 2022 from <https://bit.ly/3qJFh6w>
- Barrington, K. (2022, May 27). Top 10 challenges facing public school teachers in 2017 Retrieved September 1, 2022 from <https://www.publicschoolreview.com/blog/top-10-challenges-facing-public-school-teachers-in-2017>
- Be Techer. (n.d.). *Empowering students for the future workplace*. Retrieved September 1, 2022 from <https://beteacher.betechie.in/empowering-students-for-the-future-workplace/>
- Billah, M. (2013, August 12). *Role of teachers in the 21st century*. Retrieved August 30, 2022 from <https://bdeduarticle.com/teachers-role-in-the-21st-century/>
- Buckle, J. (n.d.). *A comprehensive guide to 21st century skills*. Retrieved August 14, 2022 from <https://www.panoramaed.com/blog/comprehensive-guide-21st-century-skills>
- Bukidnon State University. (n.d.). *Questionnaire for teachers' practices on the 21st century skills*. Retrieved September 6, 2022 from <https://www.slideshare.net/ERICHERETAPE/questionnaire-for-teachers-practices-on-the-21st-century-skills>
- Careerindia. (2014, July 8). *7 characteristics of 21st century learning*. Retrieved August 28, 2022 from <https://www.careerindia.com/tips/7-characteristics-of-21st-century-learning-009587.html?story=2>
- Churches, A. (2014, January 20). *8 characteristics of the 21st century teacher*. Retrieved August 28, 2022 from https://21stcteachers.blogspot.com/2014/01/8-characteristics-of-21st-century.html?fbclid=IwAR0g-gWCTu5efa08v58cx9mXcDE8Tbb_ACxr2UdqBsPaJX2LLVYJFtMrHvM
- Cox, J. (2019, July 19). *Characteristics of a 21st-century teacher*. Retrieved August 29, 2022 from <https://www.thoughtco.com/characteristics-of-a-21st-century-teacher-2081448>

- Eaton, S.E. (n.d.). *21 characteristics of 21st century learners*. Retrieved August 27, 2022 from <https://drsaraheaton.wordpress.com/2011/12/07/21st-century-learners/>
- Ecole Global International Girls School. (2020, January 11). *Characteristics of a 21st-century teacher* Retrieved August 28, 2022 from https://www.ecoleglobale.com/blog/21st-century-skills-for-teachers/?amp=1&fbclid=IwAR0z6d2hggHcyVljb_TVP6DGdXBKuVQlWSF_5GvqlSep0B8CcNC9LOvYQgE
- Ecole Globale International Girls School. (n.d.). *21st century skills for teachers*. Retrieved August 31, 2022 from <https://www.ecoleglobale.com/blog/21st-century-skills-for-teachers/>
- Flamand, L. (n.d.). *Role of teachers in the 21st century*. Retrieved August 30, 2022 from <https://classroom.synonym.com/role-teachers-st-century-5480972.html>
- GamaLearn. (n.d.). *7 major challenges facing teachers today*. Retrieved September 1, 2022 from <https://gamalearn.com/7-major-challenges-facing-teachers-today/#>
- Gurudrasil.(2021, March 3). *Top 10 challenges faced by teachers*. Retrieved September 1, 2022 from <https://gurudrasil.com/top-10-challenges-faced-by-teachers/>
- Haranaka, L. (2018, October 15). *21st Century skills for teachers*. Retrieved August 31, 2022 from <https://www.richmondshare.com.br/21st-century-skills-for-teachers/>
- Haroon, S. (2017, October 19). *6 major characteristics of 21st century learners*. Retrieved August 27, 2022 from <https://www.marstranlation.com/blog/6-major-characteristics-of-21st-century-learners>
- High School Access. (2019, September 25). *What challenges do teacher face today?* Retrieved September 1, 2022 from <https://hsaccess.org/what-challenges-do-teachers-face-today/>
- Hooda, S. (2019, December 19). *5 defining characteristics of a 21st century teacher*. Retrieved August 28, 2022 from https://medium.com/@sandy_hooda/sandy-hooda-5-defining-characteristics-of-a-21st-century-teacher-a3d343bc7e56
- Kharbach, M. (2014, July 16) *A comprehensive checklist of the 21st century learning and work skills*. Retrieved September 15, 2022 from <https://www.educatorstechnology.com/2014/07/a-comprehensive-checklist-of-21st.html>
- Kreiness, D. (2022, March 14). *5 ways to empower students as content creators*. Retrieved September 1, 2022 from <https://nearpod.com/blog/5-ways-to-empower-students-as-content-creators/>

- Mansori, M. (2019, September 24). *Empowering student action through 21st century skills and the SDGs*. Retrieved September 1, 2022 from <https://www.participatelearning.com/blog/empowering-student-action/>
- Mielke, C. (2015, November 18). *Empowering students to change the world*. Retrieved September 1, 2022 from <https://www.edutopia.org/blog/empowering-students-change-the-world-chase-mielke>
- Nola, A. (n.d.). *The 7 roles of a teacher in the 21st century*. Retrieved August 28, 2022 from <https://www.etoninstitute.com/blog/the-7-roles-of-a-teacher-in-the-21st-century>
- Nording, C. (n.d.). *Empowering students to create, collaborate, and communicate*. Retrieved September 3, 2022 from <https://awsa.memberclicks.net/update-article--empowering-students-to-create--collaborate--and-communicate>
- One World International School. (2020, December 21). *Developing 21st century skills in students*. Retrieved August 14, 2022 from <https://www.international-schools-database.com/news/developing-21st-century-skills-in-students>
- Oxford University Press ELT. (2019, November 4). *Global skills – Create empowered 21st century learners*. Retrieved September 1, 2022 from <https://oupeltglobalblog.com/2019/11/04/empowered-21stcentury-learners/>
- Parimi, P. (2021, April 2). *What skills should 21st-century teachers be equipped with?* Retrieved August 31, 2022 from <https://www.intellischool.in/post/what-skills-should-21st-century-teachers-be-equipped-with>
- Pius, G. (2019, May 16). *10 Top 21st century teacher skill set*. Retrieved August 31, 2022 from <https://gopius.com/21st-century-teacher-skill-set/>
- Power, M. (2021, September 27). *What are 21st century skills?* Retrieved August 14, 2022 from <https://zeeko.ie/what-are-21st-century-skills/>
- Praveena. (2020, February 11). *Ten challenges faced by teachers today and tips to overcome them*. Retrieved September 1, 2022 from <https://www.pencilvoyages.com/blog/challenges-faced-by-teachers/>
- Primera courses. (2019, May 29). *6 important skills a modern teacher has to have*. Retrieved August 31, 2022 from <https://www.erasmuspluscourses.com/blog/6-important-skills-a-modern-teacher-has-to-have>
- Ravitz, J. (2014, January 31) *A survey for measuring 21st century teaching and learning: west Virginia 21st century teaching and learning survey*. Retrieved September 6, 2022 from <https://bit.ly/2ZZi7K8>

- Riedel, C. (2009, January 27). *Create, collaborate, communicate empowering students with 21st century skills*. Retrieved September 1, 2022 from <https://thejournal.com/articles/2009/01/27/create-collaborate-communicate-empowering-students-with-21st-century-skills.aspx>
- Rink, T. (2016, January 12). *10 ways to empower your students in the classroom*. Retrieved September 3, 2022 from <https://blog.mimio.com/10-ways-to-empower-your-students-in-the-classroom>
- Rusdin, N. M. (2018). Teachers' Readiness in Implementing 21st Century Learning. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(4), 1271–1284. DOI: 10.6007/IJARBS/v8-i4/4270
- Sailors' Pride School. (2019, November 4). *15 characteristics of a 21st-century teacher*. Retrieved August 29, 2022 from <https://sailorsprideschool.com/15-characteristics-of-a-21st-century-teacher/>
- Surya, C. (2017, September 22). *The characteristics of 21st century learner*. Retrieved August 28, 2022 from https://surayaaziz.wordpress.com/2017/09/22/the-characteristics-of-21st-century-learner/?fbclid=IwAR11Ok4jxiftp_Ut_Og8C7hsBVjrtLLcAJwIbPrXn-_n0DtUMZ2efBQVhM
- Teach Opians. (n.d.). *A list of the most important 21st century skills teachers should have*. Retrieved August 31, 2022 from <https://shorturl.at/ipAIZ>
- The Classical Academies. (n.d.). *21st century skills*. Retrieved August 14, 2022 from https://classicalacademy.com/21st-century-skills/?fbclid=IwAR0rygFEKycdUz3v_QNkv2VxWchpXZXmu_K7544Duljz7pomgOjt1IST6KM
- The Great Schools Partnership. (2016, July 25). *21st century skills*. Retrieved August 14, 2022 from <https://www.edglossary.org/21st-century-skills/>
- The Progressive Teacher. (n.d.). *The changing role of a 21st century educator*. Retrieved August 30, 2022 from <http://www.progressiveteacher.in/the-changing-role-of-a-21st-century-educator/>
- The University of Auckland. (n.d.). *What are 21st century skills?* Retrieved August 15, 2022 from <https://developingindigitalworlds.blogs.auckland.ac.nz/about/what-are-21st-century-skills/>
- The University of Maine. (n.d.). *21st century skills checklist*. Retrieved August 31, 2022 from <https://umaine.edu/engagedblackbear/wp-content/uploads/sites/250/2018/05/EBB-Skills-Checklist.pdf>

Tunjera, N. (n.d.). The roles of a 21st century teacher. Retrieved August 30, 2022 from <https://www.dr-ntunjera.com/byte-me-blog/the-role-of-a-21st-century-teacher>

Wiggers, M. (n.d.). Twenty-first century skills checklist for students. Retrieved September 6, 2022 from <https://www.pinterest.com/pin/422775483745989675/>