**แนวโน้มเทคโนโลยีสารสนเทศในยุค Education4.0**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ในปัจจุบันสังคมไทยยังเป็นสังคมบริโภคนิยม ซื้อกินซื้อใช้ ไม่ผลิตหรือสร้างอะไร ถ้าสังคมเป็นเช่นนี้จะเกิดการแข่งขันได้อย่างไร การศึกษาก็เช่นกัน ยังเป็นบริโภคนิยมไม่ค่อยค้นคว้าวิจัย ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีการปรับปรุงการศึกษาใหม่ โดยสอนให้เด็กมีความคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ สร้างผลิตภัณฑ์ และต้องมีความรับผิดชอบตามคุณลักษณะของผู้เรียนของ CCPR Model   |  | | --- | |  | |  |  |   [https://sites.google.com/a/msu.ac.th/rangsima_/_/rsrc/1481695342506/education4-0/21-33-638.jpg](https://sites.google.com/a/msu.ac.th/rangsima_/education4-0/21-33-638.jpg?attredirects=0)    “ศ.ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์”  ศตวรรษที่ 21 ถือเป็นยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยีซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและวิถีการทำงาน ทำให้ทรัพยากรมนุษย์ต้องปรับตัวและยกระดับสมรรถนะ   ของตน เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนสามารถเป็นกำลังสำคัญของการขับเคลื่อนสู่ประเทศ 4.0 หรือพัฒนาประเทศให้ก้าวสู่การเป็นประเทศโลก ปรับเปลี่ยนจากเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพเป็นเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของการปฏิรูปประเทศไทย แต่เมื่อหันกลับมามองกำลังคนของประเทศกลับพบว่าไม่เป็นที่น่าพอใจเท่าที่ควร ดังนั้นสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจจัดทำนโยบายการศึกษา เพื่อพัฒนากำลังคนผ่านกระบวนการศึกษา จึงได้ดำเนินการจัดทำ “ข้อเสนอแนวทาการเสริมสร้างสมรรถนะกำลังคนรองรับโลกศตวรรษที่ 21” และแบ่งการดำเนินออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่  ระยะที่ 1 : สำรวจ 3 สมรรถนะ โดยอิงตามแนวทางการดำเนินงานของโครงการ Programme for the International Assessment of Adult Comprtencies (PIAAC) 1) การรู้หนังสือ ความสามารถในการอ่าน 2) ความสามารถในการคิดคำนวณ และ3) ความสามารถในการแก้ปัญหาภายใต้สภาพแวดล้อมที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี  ระยะที่ 2 : ทำการศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุของการพัฒนาสมรรถนะพื้นฐาน  ระยะที่ 3 : สำรวจสมรรถนะกำลังคนและความคาดหวังต่อสมรรถนะของเจ้าของกิจการและสถานประกอบการ เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น  ทักษะของเด็กในศตวรรษที่ 21  **3R** คือ    Reading-อ่านออก,   (W)Riting-เขียนได้,   (A)Rithenmatics-คิดเลขเป็น  **8C** คือ  -Critical Thinking and Problem Solving: มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแก้ไขปัญหาได้  -Creativity and Innovation: คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดเชิงนวัตกรรม  -Collaboration Teamwork and Leadership: ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ         -Communication Information and Media Literacy: ทักษะในการสื่อสารและการรู้เท่าทันสื่อ  -Cross-cultural Understanding: ความเข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรม กระบวนการคิดข้ามวัฒนธรรม  -Computing and ICT Literacy: ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และการรู้เท่าทันเทคโนโลยี ซึ่งเยาวชนในยุคปัจจุบันมีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีอย่างมากหรือเป็น Native Digital ส่วน คนรุ่นเก่าหรือผู้สูงอายุเปรียบเสมือนเป็น Immigrant Digital แต่เราต้องไม่อายที่จะเรียนรู้แม้ว่าจะสูงอายุแล้วก็ตาม  -Career and Learning Skills: ทักษะทางอาชีพ และการเรียนรู้  -Compassion: มีคุณธรรม มีเมตตา กรุณา มีระเบียบวินัย  **Thailand 4.0** เป็นเรื่องของการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยในยุค 1.0 เป็นยุคเกษตรกรรม จากนั้นกลายเป็นยุค 2.0 ที่มีการนำเครื่องจักรเข้ามาช่วยงานหรือเป็นยุคของอุตสาหกรรมเบา ในขณะที่ยุค 3.0 เป็นยุคอุตสาหกรรมหนักและมีการลงทุนจากต่างชาติ อย่างไรก็ตาม เศรษฐกิจในยุค 3.0 ยังมีความเปราะบางต่อสถานการณ์โลก และประเทศไทยยังไม่สามารถก้าวข้ามความเป็นประเทศรายได้ปานกลางได้ ดังนั้นจึงนำมาสู่ Thailand 4.0 ที่เน้นที่การแก้ปัญหาให้ประเทศหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง เราจึงต้องพัฒนาโครงสร้างเศรษฐกิจใหม่ที่เรียกว่า New Economy Model มีการใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่ประชาชนสามารถสร้างรายได้ได้ด้วยตนเอง ต้องมีการปฏิรูปทั้งโครงสร้างในทุกมิติ ไม่ว่าจะเป็น ภาคธุรกิจ การเกษตร การศึกษา และแรงงาน จากระบบเศรษฐกิจที่เน้นการผลิตโดยใช้แรงงาน เครื่องจักรและทรัพยากร เปลี่ยนมาเป็นการผลิตบนฐานความรู้และเทคโนโลยี  โดยมีการดึงสถาบันวิจัยระดับโลกเข้ามาตั้งในประเทศไทย และมีความร่วมมือระหว่างรัฐ เอกชน สถาบันการศึกษา และสถาบันการเงิน ให้มากขึ้นที่เรียกว่าประชารัฐ โดยมีเป้าหมายให้เกิดผลสัมฤทธิ์ภายใน 3-5 ปี              ในการสร้างโมเดล Thailand 4.0 หรือ "ประเทศไทย 4.0" หรือ "ไทยแลนด์ 4.0" ที่เป็น Value-based Economy นั้น ต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิต เน้นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการ โดยมีเป้าหมายอยู่ที่ 5 อุตสาหกรรมหลักได้แก่  1.             Food, Agriculture & Bio-tech  2.             Health, Wellness & Bio-Medical  3.             Smart Devices, Robotics & electronics  4.             Digital & Embedded Technology  5.             Creative, Culture & High Value Service    [https://sites.google.com/a/msu.ac.th/rangsima_/_/rsrc/1481695544501/education4-0/thailand40graph.jpg](https://sites.google.com/a/msu.ac.th/rangsima_/education4-0/thailand40graph.jpg?attredirects=0)  **การศึกษาไทย 1.0** เป็นยุคการศึกษาเพื่อสร้างนักปกครอง เป็นการศึกษาสำหรับชนชั้นสูงในสังคม โดยมีการจัดการศึกษาอย่างไม่เป็นทางการให้กับบุตรหลานชนชั้นปกครอง มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นนักปกครองในรุ่นต่อไป การศึกษาในยุคนี้ไม่เป็นที่แพร่หลาย มีการจัดการศึกษาเฉพาะกลุ่มเท่านั้น รูปแบบการจัดการศึกษาเป็นแบบบอกความรู้จากผู้สอน ถ้าผู้สอนไม่มีอะไรจะสอนแล้ว ถือว่าสำเร็จการศึกษา  **การศึกษาไทย 2.0** เป็นยุคแห่งการจัดการศึกษาที่เปิดกว้างขึ้น เพตุจากการจัดการศึกษาในยุค 1.0 นั้น ไม่สามารถผลิตกำลังคนได้ทันต่อความต้องการในการบริหารราชการบ้านเมือง ทำให้ชนชั้นปกครองต้องแก้ปัญหาด้วยการจัดให้มีการศึกษาสำหรับลูกหลานขุนนางชั้นสูง เพื่อผลิตกำลังคนป้อนเข้าสู่ระบบราชการ    ที่นับวันจะขยายขอบเขตงานเพิ่มมากขึ้น ตามความเจริญและการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศในยุคนั้น รูปแบบการจัดการศึกษาเริ่มมีระบบโรงเรียน แต่ยังเป็นการเรียนแบบบอกความรู้จากผู้สอนอยู่เช่นเดิม  **การศึกษาไทย 3.0** ในยุคนี้เป็นยุคที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่การเป็นประเทศกำลังพัฒนา ที่พึ่งพาอุตสาหกรรมเบาในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ เป็นเหตุให้การศึกษายุคนี้ เป็นการจัดการศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนป้อนเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรม เกิดการทำซ้ำบัณฑิตอย่างมโหฬาร เป็นเหตุให้เกิดความตกต่ำของบัณฑิตในทุกระดับ ทุกสถาบันการผลิต โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้น เป็นแบบทางการเหมือนสายพานการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม  **การศึกษาไทย 4.0** การศึกษายุคนี้ ควรเป็นการศึกษาเพื่อการสร้างนวัตกรรม เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน เป็นการศึกษาเพื่อสังคม ที่คนที่ได้รับการศึกษานั้นต้องหันมาช่วยเหลือสังคมอย่างจริงจัง และกว้างขวาง โดยที่ไม่ใช่การศึกษาเพื่อวัตถุประสงค์ใด วัตถุประสงค์หนึ่งดังเช่นที่ผ่านมา และการจัดการศึกษาต้องบูรณาการทั้งศาสตร์ ศิลป์ ชีวิต และเทคโนโลยีเข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน เพื่อสร้างคนที่สังคมต้องการได้ในทุกมิติ และมีรูปแบบการจัดการศึกษาที่หลากหลาย สอดคล้องและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน โดยครูอาจจะไม่มีความจำเป็นอีกต่อไป หรือถ้าจำเป็นต้องมีก็ต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทไปอย่างมาก  ลักษณะพิเศษ Education 4.0  สืบเนื่องจาก การเข้าถึงเนื้อหาความรู้มีลักษณะเปิด Open Education Resource เข้าถึงได้ง่าย ยิ่งในยุค  สมาร์ทโฟน Mobile Education การเข้าถึงยิ่งสะดวกมากยิ่งขึ้น การแสวงหาความรู้จึงทำได้เร็ว เด็ก เยาวชน   ยุคใหม่ มีลักษณะเป็นชนพื้นเมืองดิจิทัล Digital native การเรียนการสอนแบบเก่าในห้องเรียน ที่ท่องบ่นเนื้อหา ตามแผนการสอน ตามกรอบหลักสูตร หรือทำโจทย์ ทำข้อสอบแบบเดิมจึงไม่เหมาะกับการศึกษายุคใหม่  การศึกษายุคใหม่ Next Generation Education ต้องเน้นแสวงหา เรียนรู้ได้เอง อย่างท้าทาย สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ต่อยอดความรู้เดิม คิดและประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ได้ เหมาะกับตนเอง สังคมตามสถานะการณ์  การจัดการศึกษา 4.0 จึงต้องนำเอาหลักการ เกี่ยวกับยุคสมัยใหม่ ที่ตรงความสนใจของ ชนพื้นเมืองดิจิทัล ที่มีชีวิตในโลกไซเบอร์ ซึ่งประกอบด้วย  การจัดการศึกษาที่ก่อให้เกิดการทำงานร่วมกันบนไซเบอร์ โดยใช้ขีดความสามารถของระบบเชื่อมโยงทางฟิสิคัลกับไซเบอร์ ที่มีอุปกรณ์สมาร์ทสมัยใหม่ช่วย เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเบล็ต ฯลฯ ต้องรู้จักใช้เครื่องมือสมัยใหม่เพื่อการแสวงหาเรียนรู้จากความรู้อันมหึมาบนคลาวด์ โดยการใช้เครื่องมือที่สมาร์ทสมัยใหม่เชื่อมโยงสิ่งต่างๆเข้าด้วยกัน  การจัดการศึกษายุคใหม่ต้องใช้เครื่องทุ่นแรงทำเรื่องยากให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น และเรียนรู้ได้เร็ว Learning curve  สร้างกิจกรรมใหม่ๆบนไซเบอร์ โดยมีเครื่องมือทางดิจิทัล และเทคโนโลยีเกิดใหม่ IT เป็นสิ่งทุ่นแรงเหมือนเครื่องจักรกลช่วยให้เรียนรู้ในสิ่งที่ยาก และสูงขึ้น ใช้รูปแบบเสมือนจริง Virtualization ให้ผู้เรียนใช้รูปแบบการใช้เชื่อมต่อบนคลาวด์แบบเสมือนจริง เครื่องมือการเรียนรู้แบบใหม่ๆ เป็นการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมแสดงออกในความคิดเห็น Socratic method  การจัดการศึกษาให้มีรูปแบบการบริการ Service oriented และเข้าถึงได้ในรูปแบบ real time ตลอดเวลา ทั่งถึง ทุกที่ ทุกเวลา Ubiquitous  การศึกษาต้องไม่เน้นกรอบการเรียนรู้ แต่เน้นการต่อยอดองค์ความรู้ สร้างความรู้ใหม่ ไม่อยู่ในกรอบหลักสูตรแบบเดิม เป็นการเรียนรู้ตามความต้องการมากขึ้น  โมเดลการจัดการศึกษาจะเปลี่ยนไป เหมือนการฟังเพลง เมื่อก่อนต้องซื้อเทป ซีดี หรือผู้เรียนต้องจ่ายค่าเล่าเรียน แต่การศึกษาแบบใหม่ การเข้าถึงบริการกิจกรรมการเรียนรู้บนไซเบอร์ จะเหมือนการฟังเพลงบน  ยูทูปโดยไม่ต้องจ่ายเงิน ซื้อเทปซีดี เพียงการเข้าถึง บนคลาวด์ ในโลกไซเบอร์  **แนวโน้มเทคโนโลยีการศึกษาในอนาคต**  เทคโนโลยีในปัจจุบันมีวิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว  ทำให้มีวัสดุ อุปกรณ์ และเทคนิควิธีการใหม่ๆ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์อย่างไม่มีขีดจำกัดในทุกวงการ  เช่นเดียวกับวงการศึกษาที่นำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ การนำเอาเทคโนโลยี เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน เป็นการเพิ่มพูน ประสิทธิภาพทางการเรียนรู้แก่ผู้เรียน และในสภาพปัจจุบันการเรียนการสอนก็ไม่อาจหลีกเลี่ยงสิ่งนี้ได้ ครูจะต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนของตนเอง ต้องยอมรับความเปลี่ยนแปลงที่ เกิดขึ้น จึงต้องเรียนรู้เทคโนโลยีต่าง ๆ แล้ววิเคราะห์ความเป็นไปได้ ใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ให้เหมาะสมกับสภาพของโรงเรียน ที่มีความพร้อมในระดับหนึ่ง ครูควรต้องพัฒนาตนเองเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม และยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อนำพาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ ดำรงตนอยู่ได้อย่างมีความสุข  สามารถสรุปได้ว่า Education 4.0 คือ การเรียนการสอนที่สอนให้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ที่มีอยู่ทุกหนทุกแห่งบนโลกนี้ มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมต่างๆ มาตอบสนองความต้องการของคนสังคม  แต่ในความเป็นจริงการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันแตกต่างกับจุดมุ่งหมายของ Education 4.0 อย่างสิ้นเชิง เช่น เราไม่เคยสอนให้เด็กได้คิดเองทำเอง ส่วนใหญ่สอนให้เด็กทำโจทย์แบบเดิมๆ เด็กส่วนใหญ่ใช้เวลาในโลกออนไลน์ไปกับ การเล่นเกม การแชท เล่นFacebook Line Instargram เป็นการใช้เทคโนโลยีโดยไม่ค่อยสร้างสรรค์แต่เหรียญมักมีสองด้าน เราจะนำไปใช้ในด้านใดให้เกิดประโยชน์ มันเป็นความยากและความท้าทาย ของผู้ที่ต้องทำหน้าที่สอนเด็กๆ ในยุคนี้ เพราะการเรียนการสอนในยุค 4.0 ต้องปล่อยให้เด็กได้ใช้เทคโนโลยี ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ปล่อยให้เด็กกล้าคิดและกล้าที่จะทำผิด แต่ทั้งหมดก็ยังคงต้องอยู่ในกรอบที่สังคมต้องการหรือยอมรับได้ ไม่ใช่ว่าเก่งจริง คิดอะไรใหม่ๆ ได้เสมอมีความคิดสร้างสรรค์ แต่ไม่เป็นที่ยอมรับของสังคม Education 4.0 เหมือนจะเป็นเรื่องง่ายเพราะมีปัจจัยหลักเพียง แค่ 3 ปัจจัย คือ    1. Internet  เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการค้นหาความรู้ ดังนั้นทางสถาบันการศึกษาต้องสนับสนุนให้นักเรียน นิสิต นักศึกษาเข้าถึงInternet ได้ง่าย มากกว่ามอง Internet เป็นผู้ร้ายแล้วกลัวว่านักเรียน นิสิต นักศึกษาจะใช้ Internet ไปในทางที่ไม่ดีเลยไม่สนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้ในสถาบัน  2.ความคิดสร้างสรรค์ หลายๆท่านอาจคิดว่าเรื่องของความคิดสร้างสรรค์ เป็นพรสวรรค์ไม่ใช่พรแสวงเรียนรู้กันไม่ได้ เพราะคิดกันแบบนี้เราถึงไม่สามารถสร้างอะไรใหม่ขึ้นมาได้ หลักสูตรการเรียนการสอนควรจะเปิดโอกาส ให้นักเรียน นิสิต นักศึกษา กล้าที่จะคิดนอกกรอบหรือต่อยอดจากตำรา  3.การปฏิสัมพันธ์กับสังคม  เพื่อที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของสังคมและทำงานร่วมกันในสังคมได้ สถานศึกษาควรมีกิจกรรมให้นักเรียน นิสิต นักศึกษาได้เข้าร่วมเป็นประจำ มีการสนับสนุนการทำงานเป็นกลุ่มมากกว่างานเดี่ยว            หากเราสามารถทำตามปัจจัยทั้ง 3 ข้อ ได้เป็นอย่างดี Education 4.0 ก็จะสามารถสร้างและพัฒนาคน ให้สามารถค้นหาความรู้ต่างๆ มาปะติดปะต่อและประยุกต์เข้ากับงานที่ทำ สามารถต่อยอดและพัฒนาสิ่งใหม่ๆ ได้ มีเพื่อนฝูงมีคอนเนคชั่น ซึ่งทั้งหมดก็คือคุณสมบัติหลักๆ ของบุคลากรที่ตลาดแรงงานในยุค Industry 4.0 ต้องการ อาทิเช่น ช่วยกันปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนในโรงเรียน จากระบบการท่องจำและบรรยายโดยการที่ไม่แสดงความคิดเห็นที่แตกต่าง มาเป็นระบบที่สอนให้ผู้เรียนได้หัดคิด หัดทำ สามารถที่จะโต้ตอบด้วยเหตุผลได้ แต่ก็ยังคงต้องมีกรอบให้เข้าใจถึงการอยู่ร่วมในสังคมด้วย ผู้เรียนจะได้มีโอกาสสร้างนวัตกรรมแข่งขันกับชาติอื่นๆ ได้ |