

“Higher Education Disruption”: บทบาทของมหาวิทยาลัยไทยต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในยุคระบบนิเวศดิจิทัล

เกริ่นนำ

“Disruption” เป็นปรากฏการณ์ที่ทำให้

“สิ่ง(เดิม)ที่กำลังดำเนินการอยู่ต้องหยุดชะงักกลางคัน ...หรือ “พลิกผันอย่างฉับพลัน”... นำไปสู่

“สิ่งปกติใหม่ (New Normal)” ที่ไม่เคยมีปรากฏมาก่อนหรือคาดไม่ถึง (Unprecedented)”

...แล้วปรากฏการณ์ Disruption เกิดขึ้นได้อย่างไรและเมื่อไหร่... ความต้องการของมนุษย์ในโลกเพื่อชีวิตที่สุขสบายและยืนยาวของแต่ละยุคสมัยเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological Innovation)

สำหรับ “เทคโนโลยีพลิกผัน (Disruptive Technology)” จะหมายถึงเทคโนโลยีที่พลิกผันวิธีการดำรงชีวิตและการเลี้ยงชีพ และระบบเศรษฐกิจในสังคมโลกไปสู่ “วิถีการดำรงชีวิตและเลี้ยงชีพ และระบบเศรษฐกิจปกติใหม่” ซึ่งในอดีตจะใช้เวลานานที่จะเกิดขึ้น ทั้งนี้เนื่องจาก “ความรู้เชิงวิชาการ” ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสร้างนวัตกรรม จำกัได้อยู่เฉพาะกลุ่มนักวิชาการ ...หรือ “ผู้รู้หนังสือ”... การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงวิชาการจึงทำได้ยาก

เมื่อมนุษย์มีวิธีการดำรงชีวิตและการเลี้ยงชีพ และระบบเศรษฐกิจของสังคมโลกพลิกผันไปจากเดิม สิ่งต่างๆ ที่สร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการสภาวะปกติเดิมจำเป็นต้อง “แปลงรูป หรือพลิกโฉม (Transforming)” ...การเปลี่ยนแปลงที่ต้องรื้อจากรากฐานดั้งเดิม หรือ “Zero to One”... ตอบสนองในทิศทางที่สอดคล้องความต้องการของสภาวะปกติใหม่ (New Normal) ซึ่งส่งผลกระทบมาถึง “การจัดการศึกษา” ซึ่งเป็นกระบวนการหลักในการสร้างความสามารถของมนุษย์เพื่อเป็นต้นทุน ...Human Capital Development... สำหรับพัฒนาเศรษฐกิจแต่ละประเทศ

สิ่งที่ได้รับผลกระทบโดยตรงเมื่อระบบเศรษฐกิจพลิกผันคือ “ความสามารถการทำงาน” ของกำลังคน (Workforce) เพื่อเลี้ยงชีพจะพลิกโฉมไปจาก(ปกติ)เดิมที่ทำอยู่ เครื่องจักรไอน้ำเป็นตัวอย่างสำคัญของเทคโนโลยีพลิกผันซึ่งนอกจากพลิกผัน ...ปฏิบัติ... สังคมโลกจากสังคมเกษตรกรรมสู่สังคมอุตสาหกรรมการผลิต สังคมอุตสาหกรรมผลิตยังต้องการกำลังคนที่มีความสามารถด้าน “วิชาการความรู้ขั้นสูง” ...ซึ่งอยู่ในเฉพาะในสังคมนักวิชาการ หรือ “มหาวิทยาลัย (University)”... ส่งผลให้การอุดมศึกษาพลิกผันจากที่เคยเป็นเรียนตามความอยากเป็น “ผู้คงแก่เรียน (Scholars)” ไปสู่การจัดการศึกษาภาคบังคับสำหรับผลิตกำลังคนที่

ต้องการทำงานในอาชีพ(ที่ต้องประยุกต์ใช้)วิชาการขั้นสูงใหม่ ๆ ของภาคอุตสาหกรรมการผลิต ...“การอุดมศึกษาทันสมัย (Modern Higher Education)” ตามแนวคิดของ Charles W. Eliot ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นการพลิกผันครั้งสำคัญในประวัติศาสตร์การศึกษา... การอุดมศึกษาทันสมัยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็น “แบบฉบับ (Conventional)” ของการอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยในประเทศไทยดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

สถาบันอุดมศึกษาในยุคอุตสาหกรรม: การอุดมศึกษาบ่มเพาะผู้คงแก่เรียน ...นักปราชญ์... เพื่อค้นหาศาสตร์วิชาการ

สังคมโลกในอดีตก่อนปลายศตวรรษที่ 19 เป็นสังคมที่ต้องการทรัพยากรมนุษย์เพื่อค้นหาศาสตร์วิชาการ ...Science... ซึ่งเป็น “ความรู้ (Knowledge)” เกี่ยวกับธรรมชาติของโลก ซึ่งเป็นที่มาของสถาบันอุดมศึกษาแห่งแรกในโลก ...มหาวิทยาลัยดั้งเดิม (Medieval University)... ในยุคกลาง มหาวิทยาลัยดั้งเดิมเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการอุดมศึกษา ...Higher Education is an end in itself... บ่มเพาะ “ผู้คงแก่เรียน (Scholar)” และความรู้ “ศาสตร์วิชาการ (ขั้นสูง)”

มหาวิทยาลัยดั้งเดิมในระยะต้นมีความเกี่ยวข้องกับ “ศาสนา” และหรือ “คณะสงฆ์” ผู้เรียนจึงเป็นเฉพาะ “นักบวช” มหาวิทยาลัยในเวลานั้นเสมือนเป็น “สำนักคัมภีร์” เพื่อเป็นที่รวมกลุ่มของผู้มีความคิดแตกต่างจากผู้นำศาสนา/ลัทธิ แต่ในเวลาต่อมาเมื่อศาสตร์วิชาการ(ขั้นสูง) ...ซึ่ง “เข้าถึงได้ยาก” และ “จำกัด” ในแวดวงผู้คงแก่เรียน... มหาวิทยาลัยดั้งเดิมเปิดให้บุคคลทั่วไปเข้าศึกษาเพื่อผลิต “นักวิชาการ (Academic)” ทำหน้าที่เป็น “นักคิด (Thinker)” สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์วิชาการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสังคมประเทศ สำนักคัมภีร์แปลงรูปเป็น “มหาวิทยาลัย (University)” ... มีความหมายว่า “สังคมนักวิชาการ”...

การจัดการอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยในเวลานั้นยังคงปรัชญาสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยดั้งเดิมที่เคยเป็น กล่าวคือจัดการอุดมศึกษาเพื่อค้นหาความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของโลกเพื่อหาคำตอบสำหรับ “ความรู้เชิงวิชาการขั้นสูง” ตามความสนใจ “เฉพาะบุคคลไม่เป็นทางการ” บ่มเพาะนักวิชาการที่เป็น “ผู้คงแก่เรียน (Scholar)” ใฝ่เรียนรู้ค้นหาความรู้เชิงวิชาการใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาสังคมประเทศ

สถาบันอุดมศึกษาในยุคอุตสาหกรรม (ศตวรรษที่ 20): การอุดมศึกษาเป็นวิถีทางที่มีปลายทางสู่การประกอบอาชีพ

เมื่อสังคมโลกเข้าสู่ยุคกลางของสังคมอุตสาหกรรม นวัตกรรมทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมผลิตพลิกผันวิถีการดำรงชีพของมนุษย์ และระบบเศรษฐกิจ จากสังคมเกษตรกรรมสู่สังคมอุตสาหกรรมผลิต เพื่อให้สามารถทำงานเลี้ยงชีพได้ในยุคสังคมใหม่กำลังคน (Workforce) จำเป็นต้องมี “ความรู้เชิงวิชาการของวิทยาการทันสมัย” เพื่อประกอบ “อาชีพอุบัติใหม่” ที่เกิดขึ้น มหาวิทยาลัยดั้งเดิมที่ดำเนินการอยู่จำเป็นต้องพลิกโฉม ...แปดรูปเรือสร้างใหม่... ระบบการจัดการศึกษาจากรากฐานแนวคิดเดิม ...มหาวิทยาลัยเพื่อการอุดมศึกษา... เป็น “ระบบการจัดการศึกษายุคใหม่ (Modern Education System)” ...ตามแนวคิดที่เสนอโดย Charles William Eliot (อธิการบดีมหาวิทยาลัย Harvard 1869-1909) ในบทความเรื่อง “The New

Education” ตีพิมพ์ใน The Atlantic Monthly ฉบับเดือนกุมภาพันธ์ 1869... เพื่อจัดการศึกษาให้กำลังคนของประเทศต่าง ๆ สามารถประกอบอาชีพปฏิบัติใหม่ของอุตสาหกรรมการผลิตสำหรับเลี้ยงชีพ

ถึงแม้ความรู้เชิงวิชาการศาสตร์ขั้นสูงเป็นปัจจัยสำคัญของความสามารถในการทำงานประกอบอาชีพใหม่ของอุตสาหกรรมการผลิต แต่ความรู้เชิงวิชาการเหล่านั้นจำกัดอยู่เฉพาะในมหาวิทยาลัย ...สังคมนักวิชาการ... เท่านั้น ความต้องการผลิตกำลังคนที่เป็น “ผู้ทรงความรู้เชิงวิชาการ” ในศาสตร์สาขาที่ต้องการพัฒนาของอุตสาหกรรมการผลิต และข้อจำกัดของการเข้าถึงวิชาการความรู้ส่งผลให้พัฒนาการของนวัตกรรมเทคโนโลยีที่จะพลิกผันวิธีสังคม และระบบเศรษฐกิจของโลกมีการเปลี่ยนแปลงแบบต่อเนื่องในอัตราต่ำ ...continuously with low-rate change...

นั่นก็หมายความว่าความรู้เชิงวิชาการซึ่งจำเป็นสำหรับประกอบอาชีพในสังคมยุคอุตสาหกรรม “คงสมัยยั่งยืน” เมื่อเทียบกับอายุขัยของพลเมืองโลก

หลักการและแนวคิดระบบการศึกษาในสังคมยุคอุตสาหกรรม: Chronological and Theoretical with Hand-On Practice-Based Education

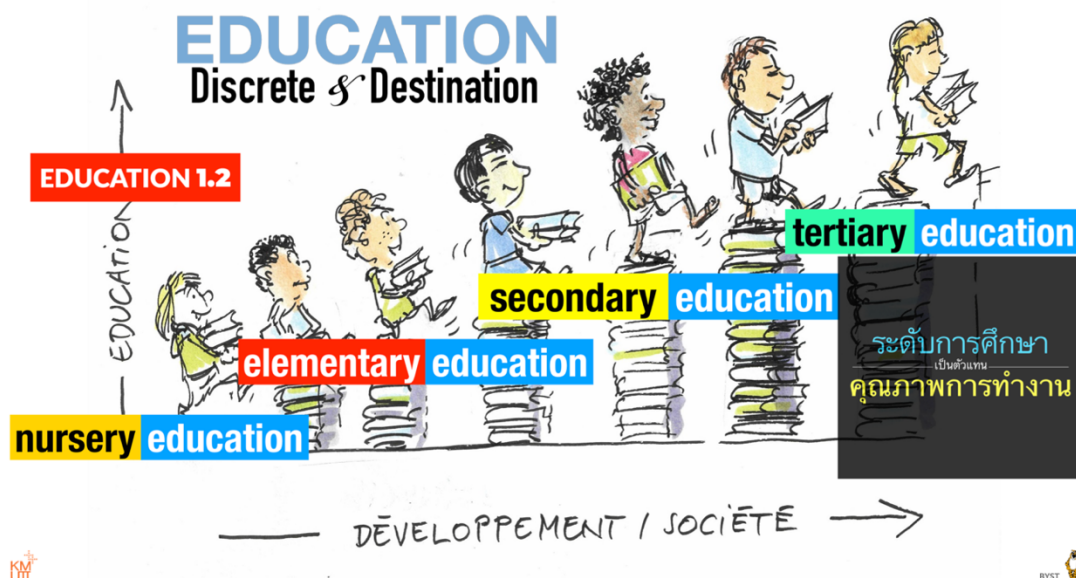
เมื่อคุณภาพด้าน “ความรู้เชิงวิชาการ” เป็นสิ่งจำเป็นของ “ต้นทุนมนุษย์ (Human Capital)” สำหรับพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อการแข่งขันของประเทศ และ “ความรู้ และระบบเศรษฐกิจ” ในสังคมยุคนั้น “คงสมัยอยู่นาน” ...มีความถี่ของการพลิกผันต่ำ...เนื่องจากข้อจำกัดด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของพลเมืองโลก ปัจจัยสำคัญทั้ง 2 ประการนี้เป็นแรงขับเคลื่อนแนวคิดจัดการศึกษาในสังคมยุคอุตสาหกรรมให้มีความสามารถด้านความรู้วิชาการ “ก่อนเริ่มต้น” ประกอบอาชีพ และมี “เวลาเพียงพอ” ...ผลจากการพลิกผันความรู้และระบบเศรษฐกิจเกิดขึ้นน้อยครั้งในชีวิตทำงานของกำลังคน... สำหรับประยุกต์ใช้วิชาการความรู้ และทักษะเชิงฝีมือที่ได้รับจากการศึกษากับการทำงานประกอบอาชีพจริงภายหลังจบการศึกษาเพื่อสร้างความ “ชำนาญ” หรือ “เชี่ยวชาญ” เป็น “มืออาชีพ (Professional)” ในอาชีพที่ต้องการเลี้ยงชีพ

การศึกษาเรียนรู้ของกำลังคนพลิกผันจากการศึกษาดั้งเดิมที่เคยเป็นแบบตามความสนใจส่วนบุคคลเป็นการศึกษา “ภาคบังคับ” ที่กำลังคนทุกคนต้องได้รับ “ก่อนเริ่มต้น” ทำงานประกอบอาชีพ กำลังคนในสังคมยุคอุตสาหกรรมจึงมี “ชีวิต 3 วัย” ...Three-Stages of Life... (ดูรูปที่ 1) กำหนดด้วย “ลำดับเวลา(ช่วงอายุ)” ...หรือ (Aged) Chronological... และการจัดการศึกษาดำเนินการบนหลักการพื้นฐานดังต่อไปนี้

- 1). หัวใจหลักของการจัดการศึกษาคือการบ่มเพาะ “(เมล็ดพันธุ์)ความรู้เชิงวิชาการ” การจัดการศึกษาจึงใช้ “การสอน” เพื่อถ่ายทอดความรู้จาก “นักวิชาการ (Academic)” ที่ได้รับการ “ยอมรับ” เป็นผู้ “รู้” ในศาสตร์สาขาวิชาการหรือวิชาชีพ
- 2). กระบวนการ (Process) การจัดการศึกษา จะเป็นกระบวนการ “สร้างองค์ความรู้เป็นลำดับขั้น” ...Construction of Knowledge... เพื่อพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ของกำลังคนในวัยเรียนผ่านการจัดการศึกษา 3 ลำดับขั้นตามช่วงอายุ(เวลา) ประกอบด้วย (1) ขั้นปฐมภูมิ ...Primary หรือ Elementary... (2) ขั้นทุติยภูมิ ...Secondary... และขั้นสุดท้าย (3) ตติยภูมิ

...Tertiary... (ดูรูปที่ 1) ซึ่งสำหรับประเทศไทยจะได้แก่ (1) ระดับประถมศึกษา (2) ระดับมัธยมศึกษาต้น และมัธยมปลาย หรือ อาชีวศึกษา และ (3) ระดับอุดมศึกษา

- 3). ความสามารถ(พร้อม)เริ่มต้นทำงานในอาชีพของสังคมยุคอุตสาหกรรมจะเป็นความสามารถจากการเรียนรู้ “ข้อเท็จจริง (Facts)” “ทฤษฎี (Theory)” และ “ทักษะเชิงฝีมือ (Hand-On Practice)” ที่ต้องการของศาสตร์สาขาอาชีพต่าง ๆ



รูปที่ 1 การศึกษาเพื่อสร้างความรู้เชิงวิชาการเป็นลำดับขั้นซึ่งประกอบด้วยขั้นสำคัญ 3 ขั้นได้แก่ (1) Primary หรือ Elementary Education (2) Secondary Education และ (3) Tertiary Education

ในรูปที่ 1 แสดงการศึกษา “ภาคบังคับ” ของสังคมยุคอุตสาหกรรมที่มีเป้าหมายเริ่มสร้างกำลังคนผู้รู้หนังสือ ...อ่านเข้าใจ(ออก) เขียนได้(ให้ผู้อื่นเข้าใจ)... เพื่อศึกษาวิชาการและฝึกทักษะเชิงฝีมือพร้อมทำงานในระดับการศึกษาขั้นที่สูงขึ้น

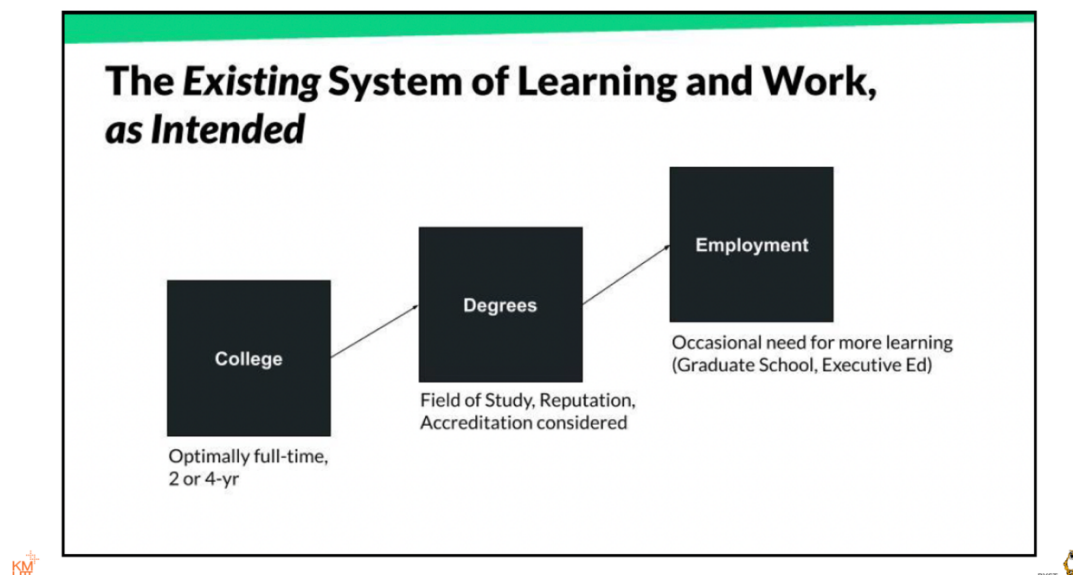
สำหรับรูปที่ 2 แสดงชีวิต 3 ช่วงวัยอายุของกำลังคนเพื่อสะสมต้นทุนพร้อมทำงานเลี้ยงชีพได้ตลอดชีวิต โดยเริ่มต้นในวัยเรียน กำลังคนสะสม “วิทยฐานะ” ซึ่งเป็นฐานะด้านวิชาการความรู้จากสถาบันการศึกษาแสดงถึงการเป็น “ผู้รู้หนังสือ” และ “ผู้ทรงฝีมือ” หรือ “ผู้ทรงความรู้” โดยมี “หนังสือรับรอง (Credential)” คุณวุฒิระดับการศึกษา ...หรือที่เรียกว่า “ประกาศนียบัตร” และ “ปริญญาบัตร”... จากสถาบันการศึกษาสำหรับเริ่มต้น “ทำงานเลี้ยงชีพ” ในอาชีพต่าง ๆ ตามลำดับขั้นคุณวุฒิการศึกษา หรืออีกนัยหนึ่งคือกำลังคนในวัยเรียนจะสะสม “ต้นทุนวิชาการความรู้ และทักษะเชิงฝีมือ” ในวัยเรียน

เมื่อถึง “วัยทำงาน” กำลังคนต้องใช้หนังสือรับรองวิทยฐานะสำหรับทำงานที่ต้องใช้ทักษะเชิงฝีมือ หรือ วิชาการ ความก้าวหน้าในอาชีพการงานจะขึ้นกับความสามารถประยุกต์วิทยฐานะที่มีในตนเองทำงานที่ได้รับมอบหมายสร้างความชำนาญ หรือเชี่ยวชาญเป็น “มืออาชีพ (Professional)” ในอาชีพที่เลือกเพื่อสะสม “ทุนทรัพย์” ...ฐานะเชิงเศรษฐกิจ... สร้างความมั่นคงในการเลี้ยงชีพเมื่อถึงวัยเลิกทำงาน ...หรือ “วัยเกษียณ”...



รูปที่ 2 แสดงชีวิต 3 วัย (Three-Stages of Life) ของกำลังคนในสังคมยุคอุตสาหกรรม ...วัยเรียน
วัยทำงาน และวัยเกษียณ...

ในทางอุดมคติ แนวคิดและหลักการการดำเนินการศึกษาก่อนทำงานจะเป็นการศึกษา และการทำงานเพื่อ
เลี้ยงชีพจะเป็นกระบวนการต่อเนื่องเป็นลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 3 โดยคาดหวังว่าการจัดการศึกษาจะมี
ประสิทธิภาพเพียงพอให้กำลังคนที่มีหนังสือและมีความรู้เชิงวิชาการเลี้ยงชีพได้อย่างมั่นคง ...ตราบเท่าที่ความรู้
เชิงวิชาการจะ “คงสมัย” อยู่ยาวนานเพียงพอให้กำลังคนสร้างทักษะความชำนาญในอาชีพได้...

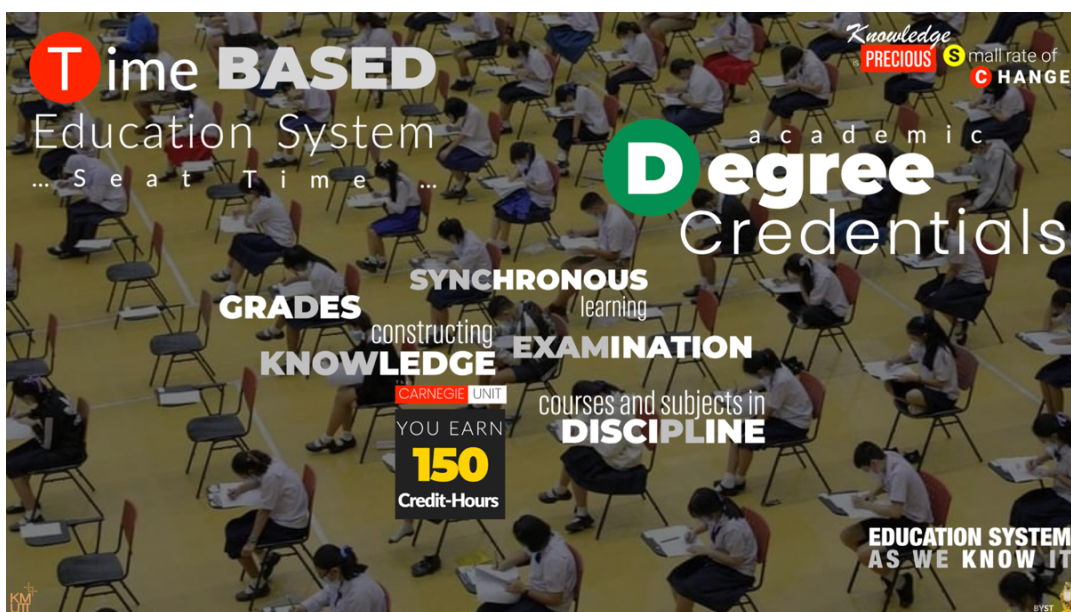


รูปที่ 3 แสดงความสัมพันธ์(ในอุดมคติ)ระหว่างการอุดมศึกษาและการทำงานของสังคมยุค
อุตสาหกรรม

อีกนัยหนึ่งรูปที่ 3 แสดงถึงการศึกษา “ภาคบังคับ” สำหรับบ่มเพาะกำลังคนให้รู้หนังสือและมีวิชาการ ความรู้ก่อนเริ่มประกอบอาชีพ “พลิกโฉม” การศึกษายุคอุตสาหกรรมเป็น “วิถีทางสู่ปลายทางเพื่อประกอบอาชีพ” ...Higher Education is a “means” to an end...

มรดกสืบทอดมาสู่การอุดมศึกษาในปัจจุบัน

เพื่อให้เป็นไปตามหลักการพื้นฐานดังกล่าวข้างต้น การศึกษาของยุคอุตสาหกรรมจึงใช้ “มาตรฐานเชิงระยะเวลา” ...Time-Based Education System... เป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญขับเคลื่อนระบบการจัดการศึกษา โดยมีคุณลักษณะเฉพาะสำคัญดังแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 4 ระบบการศึกษาเชิงเวลา (Time-Based Education System) แสดงคุณลักษณะเฉพาะที่ขับเคลื่อนการจัดการศึกษาของการศึกษาที่มีเป้าหมายเป็น “วิถีทางสู่การทำงานเพื่อประกอบอาชีพ”

รูปที่ 4 แสดงระบบการศึกษาเชิงเวลาของการจัดการศึกษาที่มีเป้าหมายเป็นวิถีทางสู่ปลายทางเพื่อประกอบอาชีพซึ่งประกอบคุณลักษณะเฉพาะสำคัญดังนี้

- หนังสือรับรองคุณวุฒิระดับการอุดมศึกษา (Degree Credential)
- การจัดการเรียนการสอนเป็น “รายวิชา (Course)” ซึ่งประกอบด้วยข้อเท็จจริง (Fact) และ ทฤษฎี (Theory) และทักษะเชิงฝีมือ (Practical Skills)
- การจัดการเรียนการสอนแบบถ่ายทอดความรู้วิชาการ (Lecturing) จากนักวิชาการผู้ทรงความรู้ หรือผู้ทรงฝีมือ
- ระบบการจัดการศึกษาแบบ “พร้อมกัน” ทั้งระบบ (Synchronous System) รวมทั้งกลุ่ม “รุ่น” ผู้เรียน (Cohort) ...ปฏิทินการศึกษา ปีและภาคการศึกษา ฯลฯ...

- ระบบหน่วยกิต (Credit System) ...จำนวนชั่วโมงการสอน เกณฑ์จำนวนปีการศึกษาของการศึกษาแต่ละระดับ ฯลฯ...
- การจัดการสอบ (Examination) เพื่อ “วัดและประเมิน (Assessment and Evaluation)” ผลการศึกษาของผู้เรียนในรุ่นเดียวกัน ถ้าผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้ทันรุ่นจะถูกคัดออก ... มาตรฐานการวัดผล (Grading) เกณฑ์การภาคทัณฑ์ เกณฑ์การตกรอก ฯลฯ...

คุณลักษณะเฉพาะข้างต้นเป็น “ธรรมเนียมปฏิบัติ” สืบทอดต่อมาเป็นเวลานานมากกว่าหนึ่งศตวรรษตลอดจนหลายประเทศโดยเฉพาะประเทศไทยกำหนดคุณลักษณะเฉพาะดังกล่าวเป็นระเบียบและกฎเกณฑ์ด้วยเหตุนี้จึงทำให้บุคลากรด้านการศึกษามากเข้าใจผิดและ “ยึดมั่น” ว่าคุณลักษณะเฉพาะข้างต้นไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ นอกจากศาสตร์การสอน (Pedagogy) หรือกระบวนการจัดการสอน (Teaching Process)

ในความเป็นจริง หลักการพื้นฐานและแนวคิดของการศึกษาต้องตอบสนองความต้องการศักยภาพของกำลังคนที่ต้องมีในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศนั้น ๆ กล่าวคือสามารถเปลี่ยนแปลงได้เช่นเดียวกับการพลิกโฉมจากการศึกษายุคดั้งเดิมเป็นการศึกษายุคอุตสาหกรรมที่เป็นวิถีทางสู่ปลายทางปลายทางเพื่อประกอบอาชีพ อย่างไรก็ตามสาระสำคัญที่ต้องตระหนักคือ สถาบันการศึกษาโดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษาต้องมีหน้าที่คือ

- 1). เป็นแหล่งบ่มเพาะ ...พัฒนา... ต้นทุนมนุษย์ที่มีการศึกษาเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ ...Human Capital Development...
- 2). เป็นแหล่งศึกษาและค้นพบ “ความรู้วิชาการ” ใหม่ เพื่อใช้สำหรับพัฒนาเทคโนโลยีตอบสนองความต้องการของมนุษย์ ...Knowledge Discovery...
- 3). เป็นแหล่งบ่มเพาะนักวิชาการที่สามารถนำวิชาการความรู้ประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคมประเทศ ...Academic Services...

กระแส(เงิน)วิชาการ (Academic Currency)

กระแส(เงิน)วิชาการ (Academic Currency) ...หรือที่รู้จักกันโดยทั่วไปคือ “ระบบหน่วยกิต (Credit System)” ของการจัดการศึกษายุคอุตสาหกรรม... มีแนวคิดเช่นเดียวกับกระแสเงินตราที่ใช้ในระบบการเงินการคลัง กล่าวคือเป็นหน่วยมาตรวัดเพื่อบอก “มูลค่าผลสัมฤทธิ์” ...หรือมูลค่าความสำเร็จ... เชิงวิชาการ ความรู้ผู้เรียนแต่ละคน “บรรลุ” และ “สั่งสม” เป็นลำดับขั้นจากการศึกษาเล่าเรียนในหลักสูตรการศึกษาของสถาบันการศึกษา

ตั้งแต่ยุคอุตสาหกรรม ...ซึ่งใช้ระบบโครงสร้างการศึกษาเชิงเวลาเป็นสำคัญ... จนถึงปัจจุบันหน่วยมาตรวัดกระแส(เงิน)วิชาการที่ใช้กันอย่างแพร่หลายคือ “หน่วยกิตชั่วโมง (Credit Hour)” ซึ่งเป็น “หน่วยเวลา” เชิง “ปริมาณ” ที่ผู้เรียน “ใช้” สำหรับการศึกษาเล่าเรียนในสถานศึกษา ตลอดจนเป็นตัวกำหนดจำนวนเวลาการ “สำเร็จการศึกษา” และ “ความเชื่อถือ (Credit)” ของหนังสือรับรองคุณวุฒิการศึกษา

ระบบหน่วยกิตที่ใช้กันเป็นสากลในปัจจุบันถึงแม้จะใช้มาตรวัดเป็นหน่วยกิตชั่วโมงเหมือนกัน แต่ “ที่มา” ของหน่วยชั่วโมงไม่ได้กำหนดเป็นมาตรฐานสากล ตัวอย่างเช่นระบบหน่วยกิตแบบ “Carnegie Unit” ซึ่งเป็นของประเทศสหรัฐอเมริกา ...และประเทศไทยนำมาใช้เป็นระบบหน่วยกิตของระบบอุดมศึกษาไทย... จะใช้มาตรวัดจากชั่วโมง “สอน” ของผู้สอน หรือ “เวลาดูติดต่อกับ” ผู้สอน ...พัฒนาขึ้นเพื่อใช้คิดภาระการสอนของผู้สอน... ตัวอย่างเช่น แต่ระบบหน่วยกิตแบบ “ECTS” ซึ่งใช้ในระดับอุดมศึกษาของประเทศยุโรปจะคิดจาก “ภาระของผู้เรียน” ...ชั่วโมงเรียนรู้จากผู้สอน และการค้นคว้าทำงานด้วยตนเอง และภาระงานที่ได้รับมอบหมาย ฯลฯ... เป็นหลัก ตัวอย่างเช่น (มูลค่า) 1 หน่วยกิตจะคิดจาก 25-30 ชั่วโมงการทำงานของนักเรียน เป็นต้น

- A common “**CURRENCY**” of educational economy.
- The time-based standard of student progress ... a proxy of student’s actual learning and measurement units that make up a degree’s completion
- How much time you will need to study lessons for classes over the week, as well as how much coursework you will need to do.
- A unit determines students’ readiness for college and their progress through an acceptable program of study.

PENSION SYSTEM
for the nation's college professors

The **CARNEGIE UNIT**

YOU EARN
120
Credits

รูปที่ 5 ระบบหน่วยกิตแบบ Carnegie Unit ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาไทยใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

จากรูปที่ 5 จะเห็นได้ว่าการอุดมศึกษาในยุคอุตสาหกรรมใช้ระบบหน่วยกิตเป็นระบบกำหนดความน่าเชื่อถือ (Credit) ของ “ความสามารถด้านความรู้ (Knowledge)” ในศาสตร์สาขาที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษาและระดับการอุดมศึกษา ...ปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก... พร้อมทำงานที่ต้องใช้ความรู้เชิงวิชาการประกอบอาชีพเป็น “นักวิชาการ” หรือ “นักวิชาชีพ”

“หน่วยกิต” ของระบบหน่วยกิตจะหมายถึง “มูลค่า” ผลสัมฤทธิ์การศึกษาที่ “น่าเชื่อถือ (Credit)” ว่าเป็น “ความรู้ (Knowledge)” ใน “ตน” ...Tacit (Conceptual) Knowledge... ของผู้เรียนที่ “สั่งสม” จาก “ข้อเท็จจริง (Fact)” และ “ทฤษฎี (Theory)” ที่กำหนดในรายวิชาของหลักสูตรการศึกษาผ่านกระบวนการถ่ายทอด และเรียนรู้ด้วยตนเอง ...กระบวนการจัดการเรียนการสอน... ซึ่งจะเห็นได้ว่าคำว่า “หน่วยกิต” ในที่นี้ “ไม่ได้” หมายถึง “หน่วยกิตชั่วโมง” ...มาตรวัดเชิงเวลาสำหรับการจัดการเรียนการสอน...

ในขณะที่ “หน่วยกิตชั่วโมง” เป็นมาตรวัดมาตรฐาน “คุณภาพ” การศึกษาเชิง “ปริมาณเวลา” สำหรับระบบ “การจัดการการอุดมศึกษา (Higher Education Provision)” ที่สถาบันอุดมศึกษาต้องดำเนินการ

ตามที่กำหนดในระบบหน่วยกิตที่ใช้ สำหรับการอุดมศึกษาไทยซึ่งใช้ระบบหน่วยกิตแบบ Carnegie Unit การจัดการเรียนการสอนให้ได้ “มูลค่า 1 หน่วยกิต” ของรายวิชาจัดการเรียนการสอนเพื่อสั่งสมวิชาการความรู้ อย่างน้อย “1 ชั่วโมง” ...ในทางปฏิบัติใช้เป็นคาบการศึกษา 50 นาที... ของการถ่ายทอดความรู้ (สอน) และ เวลาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอีก “2 ชั่วโมง” ต่อ “หนึ่งสัปดาห์” เป็นเวลานานทั้งหมดอย่างน้อย 16 สัปดาห์ สำหรับการจัดการศึกษาแบบปีละ 2 ภาคการศึกษา ...การจัดการศึกษาแบบ “ทวิภาค”...

ถึงแม้ว่าผู้เรียนจะผ่านการเรียนการสอนครบตามหน่วยกิตชั่วโมงที่กำหนด(ความน่าเชื่อถือ) “มูลค่า” หน่วยกิต ที่ผู้เรียนจะได้รับการบันทึกสั่งสมตาม “จำนวนหน่วยกิต” ที่กำหนดในแต่ละรายวิชาในใบรายงานผลการเรียน (Transcript) ต้องผ่านการตัดสินผลในระดับตั้งแต่ “เกรด C” ขึ้นไป จากกระบวนการ “วัดและ ประเมิน (Assessment and Evaluation) ผลการศึกษา” ...หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า “การ(ทดสอบ) (Examination)” องค์ความรู้ และหรือทักษะเชิงฝีมือ ...ถ้ามีกำหนดในรายวิชา... เมื่อผู้เรียนสั่งสม(มูลค่า) หน่วยกิตครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละคุณวุฒิการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ผู้เรียนจะได้รับหนังสือรับรอง คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาตามที่กำหนดของหลักสูตรการศึกษา

กระบวนการที่กล่าวมาในข้างต้นคือกระบวนการสำคัญเพื่อ “ยอมรับคุณค่า (Recognition)” “มีเหตุผล (Validation)” “พิสูจน์ได้ว่าเป็นจริง (Verification)” และ “รับรอง (Accreditation)” ความรู้เชิงวิชาการที่มี อยู่ในตนของผู้สำเร็จการศึกษาจึงสมควรได้รับวิทยฐานะตามที่กำหนดในหนังสือรับรองคุณวุฒิการศึกษา ระดับอุดมศึกษา

ทั้งหน่วยกิตจากการวัดและประเมินผลการศึกษา และจำนวนหน่วยกิตชั่วโมงที่ใช้ในการจัดการศึกษาต้อง ดำเนินการตามที่กำหนดเป็นมาตรฐานของระบบหน่วยกิตที่ใช้ในการดำเนินการจัดการศึกษา หนังสือรับรอง คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาจึงจะสมควรได้รับการรับรองวิทยฐานะอย่างเป็นทางการจาก หน่วยงานที่กำกับดูแลมาตรฐานหลักสูตรการศึกษา

กล่าวโดยสรุป “หน่วยกิต (Credit)” คือสิ่งที่เชื่อถือได้ว่าเป็นตัวแทน (Proxy) จริงที่บ่งถึงความสามารถ ด้านความรู้วิชาการที่ผู้สำเร็จการ ในขณะ “หน่วยกิตชั่วโมง (Credit Hour)” เป็นการกำหนดมาตรวัด คุณภาพเชิงปริมาณของการดำเนินการจัดการศึกษาที่ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดในระบบหน่วยกิตที่ใช้

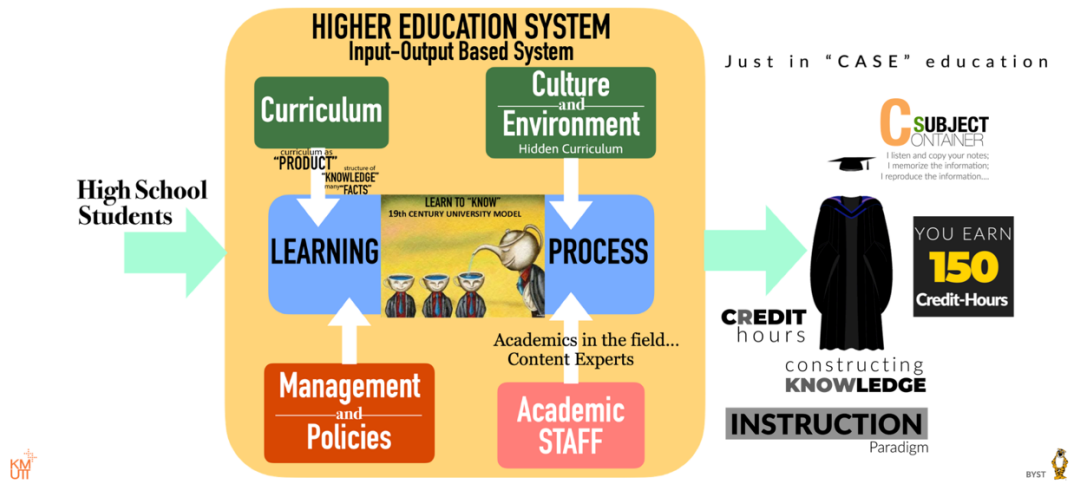
ระบบการอุดมศึกษาเชิงปัจจัยนำเข้าและผลผลิต (Input-Output Based Higher Education System)

ความสำคัญของ “ความรู้เชิงวิชาการ” เพื่อประกอบอาชีพวิทยาการทันสมัยของยุคอุตสาหกรรม และ “ข้อจำกัด” การเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่เป็นสาเหตุทำให้ “การพลิกผัน” ของระบบเศรษฐกิจ และวิธีการทำงานมี น้อยครั้ง หรือไม่มีเลยในชีวิตการทำงานของกำลังคน ระบบหน่วยกิตทำให้ระบบการอุดมศึกษายุคอุตสาหกรรม เหมือนกระบวนการ “การผลิต” ...Manufacturing Process... ดังแสดงในรูปที่ 6

รูปที่ 6 แสดงระบบการอุดมศึกษายุคอุตสาหกรรมที่เน้น “คุณภาพ” เชิงระดับวิชาการความรู้ ...วิทยฐานะ ... ของปัจจัยนำเข้าตั้งแต่ ผู้เรียน ผู้สอน และเนื้อหาวิชาในหลักสูตรที่ต้อง “ทันสมัย” เพื่อให้ได้ผลผลิตเป็น กำลังคนผู้ทรงความรู้วิชาการทันสมัยเตรียมพร้อมเพื่อประกอบอาชีพของศาสตร์ หรือวิทยาการยุค อุตสาหกรรม ...Just-In-Case Education...

WHAT
we do NOW

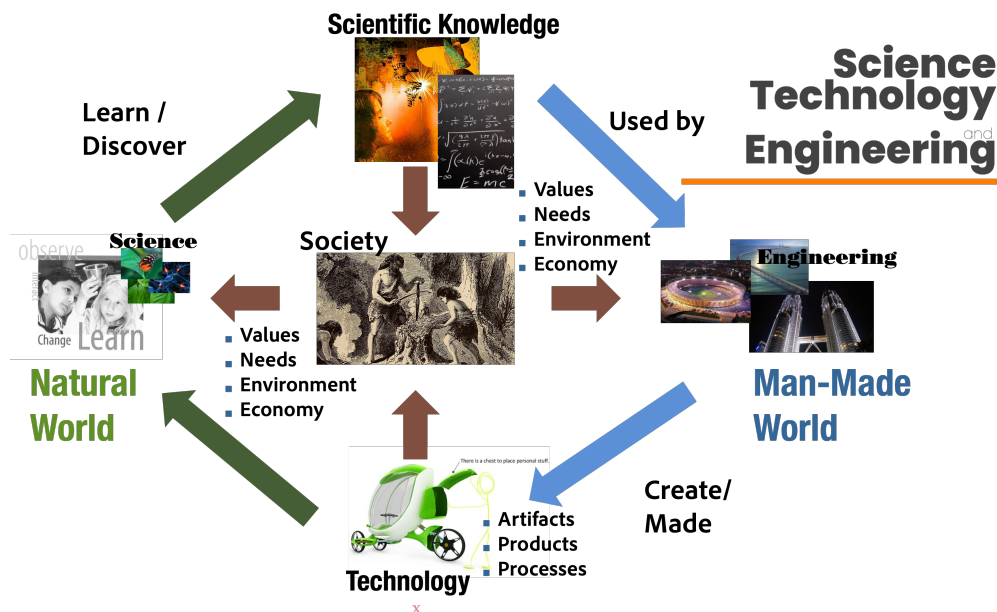
traditional education



รูปที่ 6 ระบบการอุดมศึกษาเชิงปัจจัยนำเข้าและผลผลิต (Input-Output Based Higher Education System) ของสังคมยุคอุตสาหกรรม ...การอุดมศึกษายุคอุตสาหกรรม...

การอุดมศึกษายุคอุตสาหกรรมเริ่มเสื่อมมนต์ขลังเมื่อโลกเริ่มพลิกผันมากขึ้น

แนวคิดและหลักการพื้นฐาน ตลอดจนระบบหน่วยกิตของการอุดมศึกษายุคอุตสาหกรรมทำได้อย่างมีประสิทธิภาพบนสมมติฐานสำคัญคือ “ข้อจำกัด” ด้าน “การแลกเปลี่ยนเรียนรู้” ความรู้เชิงวิชาการของมนุษย์ทั้งมิติเชิงพื้นที่ และเวลา หรืออีกนัยหนึ่งคือ วัฏจักรการพัฒนาเทคโนโลยีพลิกผันวิธีการดำรงชีพของมนุษย์ และระบบเศรษฐกิจของสังคมโลก (ดูรูปที่ 7) ใช้เวลานานมากกว่า 40 ปี ของชีวิตวัยทำงาน

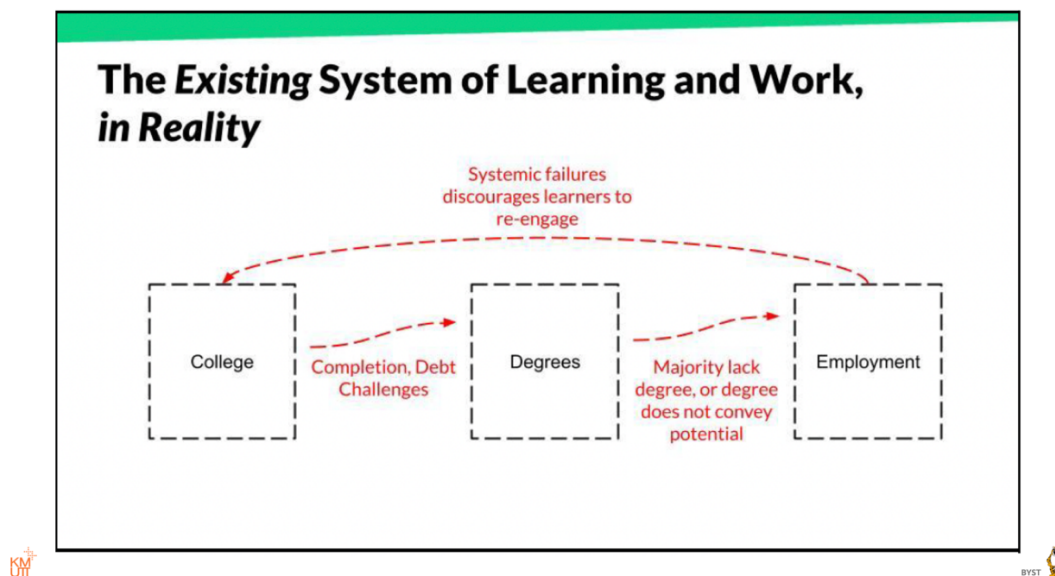


รูปที่ 7 วัฏจักรการพัฒนาเทคโนโลยีพลิกผันวิธีการดำรงชีพของมนุษย์ และระบบเศรษฐกิจของสังคมโลก ...Man-Made World...

แต่เมื่อประชากรส่วนใหญ่ในหลายประเทศได้รับการศึกษามีความรู้เชิงวิชาการมากขึ้น อัตราการเปลี่ยนแปลงวิทยาการของอาชีพจะเริ่มเพิ่มมากขึ้น ...การเปลี่ยนแปลงที่มีนัยยะสำคัญเริ่ม(เกิด)ถี่มากขึ้น... และในบางอาชีพเกิดการค้นพบวิชาการใหม่ ...ทันสมัยมากขึ้น... วิชาการความรู้ของกำลังคนวัยทำงานเริ่มล้าสมัย หรือจำเป็นต้องเพิ่มเติมโดยเฉพาะในส่วนเทคโนโลยีใหม่ของอาชีพ กำลังคนในวัยทำงานจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการศึกษาต่อเนื่อง (Continuing Education) ...ซึ่งไม่ได้เป็นภาคบังคับ... เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานจากวิชาการความรู้ หรือเทคโนโลยีทันสมัยเฉพาะเรื่อง ในรูปแบบการอบรมระยะสั้น (Training) และหรือการพัฒนาเป็นมืออาชีพอย่างต่อเนื่อง (Continuing Professional Development) ตามที่หน่วยงานกำหนด หรือเป็นมาตรฐานเฉพาะเรื่องของสายอาชีพนั้น (ดังแสดงในรูปที่ 2 ข้างต้น)

เมื่อพัฒนาการของวิทยาการที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพทันสมัยของยุคอุตสาหกรรมมีอัตราการเปลี่ยนแปลงสูง และถี่มากขึ้น ทักษะความสามารถจากวิชาการความรู้ของศาสตร์หรือวิทยาการเฉพาะทาง ...Professional (Hard) Skills... ที่บ่มเพาะจากสถาบันการศึกษา (ภาคอุปทาน) ไม่สอดคล้อง(ลงรอย) กับทักษะที่พึงมีทันความต้องการเป็นมืออาชีพของตลาดกำลังคนและผู้เรียน (ภาคอุปสงค์) ...เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงใช้เวลาน้อยกว่า 40 ปี และลดลงด้วยอัตราที่สูงขึ้น... (ดูรูปที่ 8)

นอกจากนี้เพื่อการเลี้ยงชีพได้อย่างมั่นคง กำลังคนที่ไม่ได้รับการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต้องเริ่มกลับไปเข้าระบบการอุดมศึกษามากขึ้น ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้กับการทำงานในทางอุดมคติ (ดูรูปที่ 3 ข้างต้น) เริ่มไม่เป็นความจริงดังแสดงในรูปที่ 8



รูปที่ 8 ความสัมพันธ์ระหว่างการอุดมศึกษาและการทำงานของสังคมยุคอุตสาหกรรมเมื่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของวิทยาการ และหรือเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น ...การเปลี่ยนแปลงที่มีนัยยะสำคัญเริ่ม(เกิด)ถี่มากขึ้น...

รูปที่ 8 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการการอุดมศึกษาของสถาบันการอุดมศึกษาไม่สามารถแยกออกจากการทำงานได้อย่างเด็ดขาด ถึงแม้ในปัจจุบันจะมีการเพิ่มเติมการฝึกปฏิบัติจากประสบการณ์ทำงานจริงในสถานประกอบการจะมีมากขึ้น ...Internship, co-operative, work-integrated, etc. learning... แต่ไม่เพียงพอโดยเฉพาะเมื่อสังคมโลกเข้าสู่ศตวรรษที่ 21

นั่นก็หมายความว่า “เมื่อการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาการและหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวิถีการทำงาน ประกอบอาชีพ และหรือระบบเศรษฐกิจเกิดขึ้นหลายครั้งมากขึ้นเมื่อเทียบกับเวลาทำงานเลี้ยงชีพของกำลังคน” การ “บูรณาการเชื่อมโยง” การ “เรียนรู้” จากประสบการณ์การศึกษาในสถาบันการศึกษา และการทำงานประกอบอาชีพเพื่อเลี้ยงชีพจะมี “นัยยะสำคัญ” มากขึ้น

กล่าวโดยสรุปคือการอุดมศึกษายุคอุตสาหกรรมจะมีประสิทธิภาพตอบสนองการผลิตกำลังคนเพื่อเลี้ยงชีพได้อย่างมั่นคงตลอดชีวิตการทำงาน ก็ต่อเมื่อ:

- ความรู้วิชาการของศาสตร์หรือวิทยาการที่จำเป็นต่อการเลี้ยงชีพของกำลังคนคงสมัยอยู่ได้อย่างน้อย 40 ปี หรือมากกว่าหนึ่งทศวรรษ ...หรืออายุการทำงานเลี้ยงชีพของกำลังคนไม่เกิน 40 ปี...
- ระบบเศรษฐกิจของสังคมโลกพลิกผันน้อยครั้งในชีวิตการทำงานของกำลังคน
- การเข้าถึงแหล่งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความรู้วิชาการยังไม่สะดวก และมีข้อจำกัดเชิงเวลา และพื้นที่

สังคมศตวรรษที่ 21: สังคมผู้ทำได้ด้วยปัญญา ขับเคลื่อนภายใต้ความรู้ระบอบ และ วิวัฒนาการวิถีสังคมในสถานะดิจิทัล

ตั้งแต่อดีตเป็นต้นมา “นวัตกรรมทางเทคโนโลยี” ...ที่พัฒนาขึ้นเพื่อสร้างความสุขสบายให้กับพลเมืองโลก ... เป็นปัจจัยเบื้องหลังสำคัญขับเคลื่อนพลิกผัน ...ปฏิรูป... “วิถีสังคม” ตั้งแต่การดำเนินชีวิต การทำงาน ของกำลังคน และระบบเศรษฐกิจของสังคมโลกเป็นยุคสมัย ตัวอย่างเช่น ยุคเกษตรกรรม ยุคอุตสาหกรรม ยุคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นต้น แต่ด้วยข้อจำกัดด้านการแลกเปลี่ยน และเรียนรู้ “ความรู้ในตน (Tacit Knowledge)” ของประชากรโลกแต่ละบุคคล ...ซึ่งเกิดจาก “ประสบการณ์การทำงาน”... มีข้อจำกัดไม่สามารถ “ทำได้อย่างทั่วถึง” สู่ประชากรในสังคมโลกทุกภาคส่วน พัฒนาการของนวัตกรรมทางเทคโนโลยีจึงเป็นไปอย่าง “ช้า” และเปลี่ยนแปลง “ทีละน้อย ๆ” หรือแบบ “ต่อเนื่อง (Continuity)” ...ซึ่งเรียกว่า “สถานะแอนะล็อก (Analog)”...

จนกระทั่งสังคมโลกเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ...ที่รู้จักกันอย่างทั่วไปว่า “อินเทอร์เน็ต (Internet)”... เป็นทั้งแพลตฟอร์ม (Platform) “เชื่อมต่อ” สังคมทุกภาคส่วน และให้ “บริการ (Services)” แบบออนไลน์ (Online) รูปแบบใหม่เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของคนในสังคมอย่าง “ไร้พรมแดน” ในทุกมิติ ...เวลา และภูมิศาสตร์... เมื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไม่มีข้อจำกัดสังคม

ศตวรรษที่ 21 จึงเป็นสังคมอุดม “ความรู้ (Knowledge)” ในศาสตร์หรือวิทยาการทุกระดับ และเป็น “ทรัพยากร” สำคัญขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อการแข่งขัน

อินเทอร์เน็ตได้สร้างนวัตกรรมบริการที่เป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่สร้างอัตลักษณ์ของสังคมศตวรรษที่ 21 คือ Google และ เครือข่ายสังคม (Social Network) นวัตกรรมบริการทั้งสองแบบพลิกผันให้ความรู้ที่หายากและจำกัดในสถาบันการศึกษาเท่านั้นให้กลายเป็น “โภคภัณฑ์ (Commodity)” หาได้ง่ายมีอยู่ทั่วไปบนอินเทอร์เน็ต และมี “พลวัตร” สูง ...ล้ำสมัยไม่ยั้งยั้งถาวร...

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างไม่มีข้อจำกัดของกำลังคนในศตวรรษที่ 21 ทำให้สังคมศตวรรษที่ 21 เป็นสังคมที่มีอัตลักษณ์เฉพาะดังจะได้อธิบายต่อไป

โลกความรู้ระบาด

“Google” ซึ่งเป็นนวัตกรรมให้บริการด้านการ “สืบค้น” ข้อมูล ข่าวสาร และสารสนเทศเพื่อ “เรียนรู้” และ “เครือข่ายสังคม (Social Network)” ออนไลน์ซึ่งให้บริการแลกเปลี่ยน และแบ่งปัน “ความรู้ในตน (Tacit Knowledge)” ของประชากรโลก ...คล้ายสำนักวิชาดั้งเดิมในอดีต... สร้าง “ชุมชนทรัพยากรปัญญา” อย่างไม่เป็นทางการให้กับประชากรโลกที่ “ไม่เรียนรู้” ด้วยตนเอง โดยเฉพาะ “Massive Open Online Courses (MOOCs)”

เมื่อปราศจากข้อจำกัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความรู้ทุกประเภทแม้แต่เชิงวิชาการชั้นสูง หรือความรู้ในตนที่เกิดจากประสบการณ์ทำงานสามารถ “แพร่ระบาดไปทั่ว” ครอบคลุมประชาชนคนทุกภาคส่วนอย่างไม่มีขีดจำกัด นวัตกรรมของเทคโนโลยีพลิกผัน (Disruptive Technology)” ในศตวรรษที่ 21 จึงสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาด้วยอัตราการเปลี่ยนแปลงแบบ “เลขชี้กำลัง (Exponential)” อย่าง “ฉับพลัน” และโดย “ไม่คาดคิด” ดังแสดงในรูปที่ 9

รูปที่ 9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างโลกความรู้ระบาดพัฒนาเทคโนโลยีพลิกผันได้เร็วขึ้น สังคมในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นสังคมที่มีวัฏจักรการเปลี่ยนแปลงถี่มากกว่าสังคมในอดีต ทุกสรรพสิ่ง ...รวมทั้งวิชาการความรู้ วิธีการดำเนินชีวิต และระบบเศรษฐกิจมีวิวัฒนาการเกิดง่ายและล้ำสมัยเร็วแบบ “ฉับพลัน” และนำไปสู่สิ่งใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน (Unprecedented) ซึ่ง “ตรงข้ามแต่เสริมกับสิ่งที่มีอยู่เดิม (Complementary)” หรือเรียกกันว่า “สภาวะดิจิทัล (Digital)” ...Dynamic and Digitally...



รูปที่ 9 แสดงปัจจัยสำคัญซึ่งประกอบด้วยเครือข่ายสังคม(ออนไลน์) เทคโนโลยีพลิกผันที่มีอัตราเกิดสูงขึ้น และวัฏจักรการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ฉบับพลัน และถี่มากขึ้น “พลิกโฉม (Transforming)” สังคมโลกจากสถานะแอนะล็อกสู่สถานะ “ดิจิทัล”

โลกยุคพลิกผัน:สรรพสิ่งเสมือนจริงชั่วคราว และคุณสมบัติเฉพาะ “วูก้า (VUCA)”

สังคมศตวรรษที่ 21 เป็นสังคมโลกยุค “พลิกผัน” (Disruptive Era) ที่ “วิวัฒนาการ” ของทุกสรรพสิ่งเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วตลอดเวลาไม่เคยหยุด ... “สิ่งที่ไม่เคยเปลี่ยนแปลงคือการเปลี่ยนแปลง” หรือ “Change is Constant”... เนื่องจากความรู้เข้าถึงได้ง่ายไม่จำกัดเวลาและสถานที่ส่งผลให้นวัตกรรมเทคโนโลยีพลิกผันพัฒนาตอบสนองความต้องการใหม่ของประชากรโลกได้รวดเร็ว ...แบบเลขชี้กำลัง... และฉบับพลันไม่คาดคิด (ดังกล่าวข้างต้น)

“สิ่งปกติใหม่ (New Normal)” ที่ไม่เคย “มีมาก่อน” สามารถเกิดขึ้นทดแทนสิ่งปกติที่ดำเนินการอยู่ได้อย่าง “ฉับพลัน” ไม่คาดคิด ...การเปลี่ยนแปลงแบบ “สถานะดิจิทัล (Digital)”... ดังรูปที่ 10



รูปที่ 10 แสดงถึงสังคมโลกยุคพลิกผันที่มีวิวัฒนาการตลอดเวลาไม่เคยหยุด สิ่งปกติใหม่ (New Normal) ที่ไม่เคยมีมาก่อนสามารถเกิดขึ้นทดแทนสิ่งที่ดำเนินการอยู่อย่าง “ฉับพลัน” ไม่คาดคิด

จากรูปที่ 10 จะเห็นได้ว่าวิวัฒนาการสิ่งปฏิกิตที่ไม่เคยมีมาก่อน ...ซึ่งแสดงด้วยเมล็ดถั่วชนิดต่าง ๆ ... จะคงอยู่ “ชั่วคราว (Transient)” ...คือไม่ยั่งยืน... ใน “ช่วงเวลาสั้นมาก” บางครั้งการพลิกผันเกิดขึ้นแล้วหยุดนิ่ง หรืออาจจะมีการเปลี่ยนอยู่บาง (ด้านล่างของรูปที่ 10)

โลกยุคพลิกผันขับเคลื่อนด้วยสภาวะดิจิทัล ทำให้ในศตวรรษที่ 21 ทุกสรรพสิ่งที่เกิดใหม่มีวิวัฒนาการต่อเนื่อง:

ไม่มีอะไร “ยั่งยืน” ยกเว้น “การเปลี่ยนแปลง”
อย่าง “ฉับพลัน” และ “พลิกผัน” สิ่งที่ไม่เคยมีมาก่อน

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทำให้ศตวรรษที่ 21 มีคุณสมบัติเฉพาะที่เป็นอัตลักษณ์เรียกว่า “VUCA” ...อ่านว่า “วูก้า” ... คุณสมบัติเฉพาะนี้เป็นปัจจัยเบื้องหลังการแปลงรูปการดำรงชีวิต การทำงาน และการแก้ปัญหาต่าง ๆ ของประชากรโลกในปัจจุบัน

ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงแบบ(สภาวะ)ดิจิทัลที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องไม่หยุดนิ่ง ... “Change is Constant” ... ส่งผลให้ทุก “สรรพสิ่งที่เกิดใหม่” ในศตวรรษที่ 21 มี “ความไม่ยั่งยืน (Volatility)” ... “ผันผวน” ...

นอกจากนี้สภาวะโลกาวิวัฒน์ที่เชื่อมโยงทุกสรรพสิ่งเข้าหากันอย่างไร้พรหมแดน สรรพสิ่งต่าง ๆ ในโลกยุคพลิกผันภายใต้สภาวะดิจิทัลมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันได้หลากหลายมิติรอบด้าน ดังนั้นทุกสรรพสิ่งที่เกิดขึ้นมี “ความซับซ้อน (Complexity)” ปัจจัยแวดล้อม และสภาพหลายอย่างอาจจะไม่ได้เกิดขึ้นจาก “ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเท่านั้น” ...ไม่เป็นเหตุเป็นผลเชิงเส้น (Linear)... แต่อาจจะเป็นผลจากความสัมพันธ์ที่เป็นปฏิกิริยาจากปัจจัยมากกว่าหนึ่งอย่าง หรือแม้แต่มาจากปัจจัยต่างมิติ ...Non-Linear หรือ Network...

ความไม่ยั่งยืน (V) และความซับซ้อน (C) ของทุกสรรพสิ่ง ประชากรโลกไม่มีเวลาเพียงพอที่จะศึกษาพิสูจน์สิ่งปฏิกิตใหม่เหล่านั้นได้ถ่องแท้ถึง “ต้นเหตุ” ที่แท้จริงได้ ประชากร “ขาดความมั่นใจ (Uncertainty)” ที่จะ “ทำนาย หรือคาดการณ์” ผลสืบเนื่อง (Consequence) และหรือผลลัพธ์ (Outcome) ที่จะเกิดขึ้นตามมาเนื่องจากขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ที่พิสูจน์ทราบชัดเจน ดังนั้นทุกสรรพสิ่งใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนจึง “กำกวม (Ambiguity)” ...หรือมีคุณสมบัติ “ขัดแย้งซึ่งกันและกันในสิ่งที่เห็นมากขึ้น” กว่าในอดีต

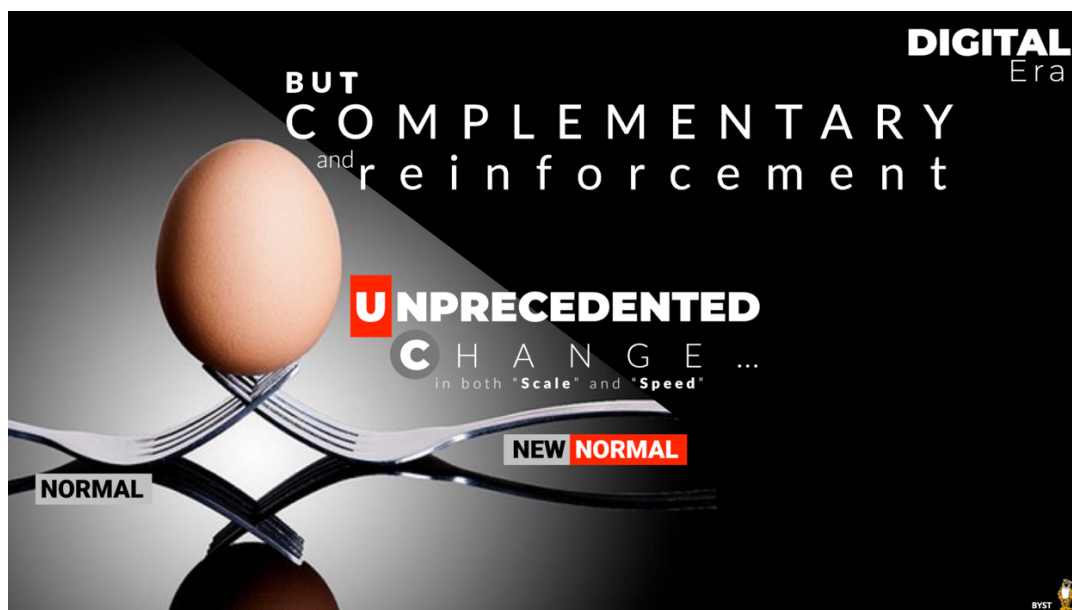
ดังนั้นมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ต้องเผชิญกับ “ความรู้และทักษะที่ไม่(เคย)รู้ (Unknown)” และหรือ “คาดไม่ถึง (Unexpected)” เนื่องจาก

สรรพสิ่งที่เรา “เห็น” วันนี้อาจจะ
เปลี่ยนรูปไปเป็น “สิ่งที่ไม่เคยเห็น”
มาก่อนในวันข้างหน้า

โลกสมัย “สมบูรณ์”: เติมสิ่งที่ “ตรงกันข้าม” ไปเพื่อให้โลกไม่บกพร่อง

สิ่งปกติใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนของทุกสรรพสิ่ง ถึงแม้จะกำกวมและขาดความมั่นใจที่จะเดาว่าสิ่งปกติใหม่จะเป็นอย่างไร แต่จากประสบการณ์ที่ผ่านมาสิ่งที่พลิกผันเป็นสิ่งปกติใหม่จะเป็น “สิ่งที่ไม่เคยเห็นมาก่อน” ที่ “ตรงข้าม” กับสิ่งที่มีอยู่เดิม ...ตัวอย่างเช่น “มี” และ “ไม่มี” หรือ สีขาวกับสีดำ เป็นต้น... เพื่อ “เติมเต็ม” ส่วนที่ขาดหายไปให้โลกมีความ “สมบูรณ์” ...“Complementary” ... สิ่งปกติใหม่ในลักษณะนี้จะเป็นการพลิกผันที่ “พลิกโฉม (Transforming)” สิ่งปกติเดิม (ดูรูปที่ 11)

ในบางครั้งสิ่งปกติใหม่จะเป็นสิ่งที่ไม่เคยมีมาก่อนแต่จะเป็นที่คล้ายกับสิ่งปกติเดิมที่ดำเนินการอยู่เพื่อ “เสริมกำลัง” ให้ “แข็งแกร่ง” ขึ้น ...“Reinforcement”... เพื่อ “รักษา (Sustaining)” สิ่งที่มีอยู่เดิมให้ตอบสนองสภาวะโลกที่พลิกผันไปจากเดิม



รูปที่ 11 แสดงสิ่งปกติใหม่ที่พลิกโฉมสิ่งปกติเดิมเพื่อเติมสิ่งที่ขาดหายไปเพื่อให้โลกสมบูรณ์ขึ้น

การตอบสนองสิ่งปกติใหม่ที่ไม่เคยเห็นมาก่อนแบบเติมเต็มให้สมบูรณ์ (Complementary) ดังแสดงในรูปที่ 11 คือการทำงานสิ่งที่ “ตรงกันข้ามกับที่เคยเป็นมาในอดีต” ซึ่งแนวคิดนี้เป็นหลักการและแนวคิดของการทำ “พลิกโฉม (Transforming)” ของทุกสรรพสิ่งเพื่อตอบสนองสังคมที่มีสภาวะดิจิทัลและคุณสมบัติ VUCA ดังเช่นศตวรรษที่ 21

โลกยุค “พลิกโฉม” (Transforming World)

เหตุที่ความรู้ทุกประเภทเหมือนสินค้าบริโภคหาได้ง่ายไม่จำกัดเวลาและสถานที่ และวิถีดำรงชีพของประชากรโลกและระบบเศรษฐกิจมีวิวัฒนาการอย่างรวดเร็ว ฉับพลัน และไม่เคยหยุดเนื่องจากเทคโนโลยีพลิกผันเกิดขึ้นได้รวดเร็วกว่าสังคมในอดีตจึงไม่น่าแปลกใจที่สังคมในศตวรรษที่ 21 นี้มีการเปลี่ยนแปลงเป็นยุคสมัยที่ต่างกันอย่างรวดเร็วดังตั้ง ยุคสมัยพลิกผัน สู่อายุสมัย(ระบบนิเวศ)ดิจิทัล (Digital Ecosystem)... ซึ่งทุก

องค์กรต้องทำ “การพลิกโฉมดิจิทัล (Digital Transformation)” เพื่อดำเนินกิจการตอบสนองระบบนิเวศดิจิทัลซึ่งการพลิกโฉมที่สำคัญไม่ใช่เพียงแค่นำเทคโนโลยีมาใช้ในองค์กร แต่คือการพลิกโฉมความสามารถทำงานของคนในองค์กร และการจัดโครงสร้างขององค์กร

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายสังคมทำให้ประชากรในสังคมติดต่อ สื่อสาร และ แบ่งปันและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความรู้ในตนให้กับประชากรอื่นอย่างไร้พรมแดน และสภาวะดิจิทัลที่วิวัฒนาการเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ฉบับพจน์ไม่คาดคิด และไม่เคยหยุด “พลิกโฉม (Transforming)” สังคมโลกแบบเดิมที่เคยมองตัวเองเป็นหลัก ...”ของฉัน” หรือ “EGO”-System... พลิกโฉม (Transforming) เป็นสังคมที่มองประชากรอื่นรวมด้วย ...“ของเรา” หรือ “ECO”-System... ซึ่ง “เรา” ในที่นี้ไม่เพียงแค่มนุษย์กับมนุษย์แต่รวมทั้งมนุษย์กับธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องด้วย



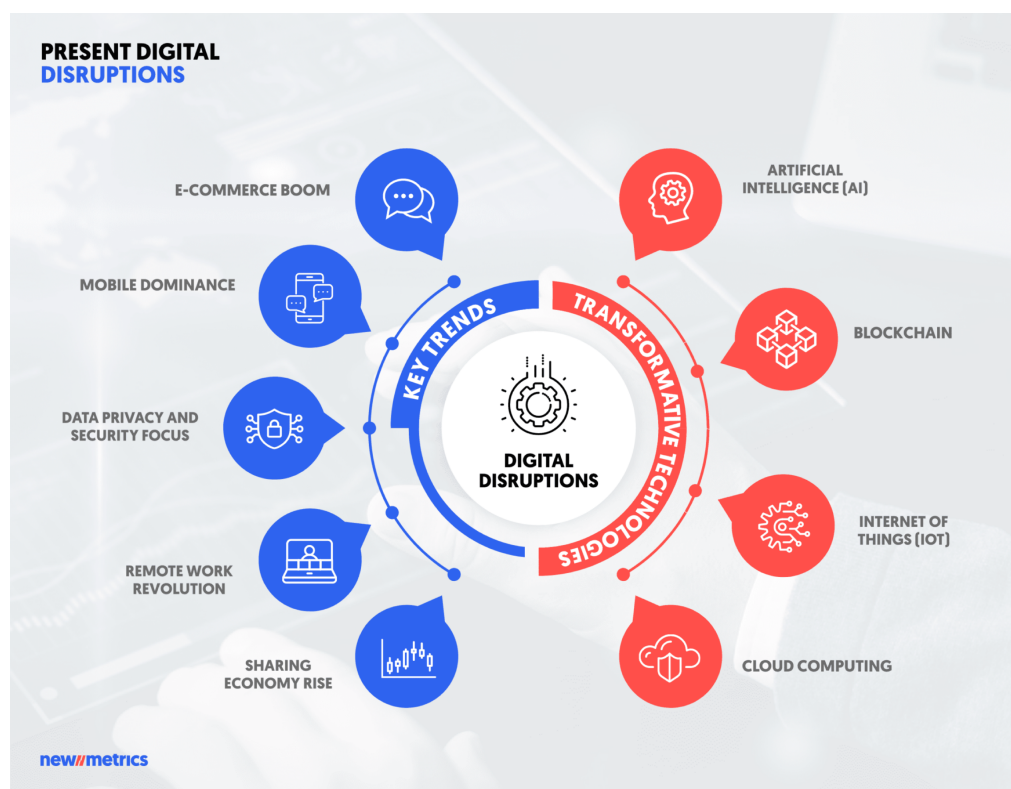
รูปที่ 12 แสดงระบบนิเวศแบบ “ของฉัน” ...สภาวะ Analog... เปรียบเทียบกับระบบนิเวศปกติใหม่แบบ “ของเรา” ...สภาวะ Digital...

รูปที่ 12 เปรียบเทียบระบบนิเวศแบบ “ของฉัน” ... “ME” Ego-System... ของสังคมในอดีต ...สภาวะ Analog... กับระบบนิเวศแบบ “ของเรา” ...“WE” Eco-System...ของสังคมศตวรรษที่ 21 ...สภาวะ Digital... เมื่อการติดต่อสื่อสารได้อย่างไร้พรมแดน สิ่งปกติใหม่เสมือนจริงเพียงชั่วขณะ ...Temporary... ดังนั้นแนวคิดวิถีดำเนินงานต้องตอบสนองให้ “ทันเวลาที่ต้องการ (Just-In-Time)” ...ร่วมสมัย (Contemporary)... ดังนั้นองค์กรทุกองค์กร ...ซึ่งรวมถึงสถาบันอุดมศึกษา... ต้อง “พลิกโฉม(แบบ)ดิจิทัล” ...Digital Transformation... เพื่อตอบสนองทันเวลาที่ต้องการของวิวัฒนาการปกติใหม่ที่เกิดขึ้น แนวคิดวิถีการทำงานขององค์กรรูปแบบใหม่จะเป็นดังแสดงในรูปที่ 12 ซึ่งมีสาระที่สำคัญคือ “ร่วมทำ (Collaboration)” และ “ร่วมสร้าง (Co-Creation)” เกิดการทำงานองค์กรในรูปแบบเชิง “บูรณาการ” ...ไม่เป็น “เอกา (Monolithic)” เป็น “โครงข่าย (Network)” ในทุกมิติ ...แม้กระทั่งองค์กร หรือ หน่วยงานที่ไม่ได้ทำงาน

หน้าที่เดียวกันเพื่อตอบสนองความซับซ้อนของสิ่งปกติใหม่... ปรับเปลี่ยนตอบสนองสิ่งใหม่ (Adaptability) ได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว (Agility) และการฟื้นคืนสภาพพร้อมทำงานใหม่ได้อย่างรวดเร็ว (Resilience) และเปิดเสรี และแลกเปลี่ยนแบ่งปัน (Openness and Sharing)

“พลิกโฉมดิจิทัล” (Digital Transformation)

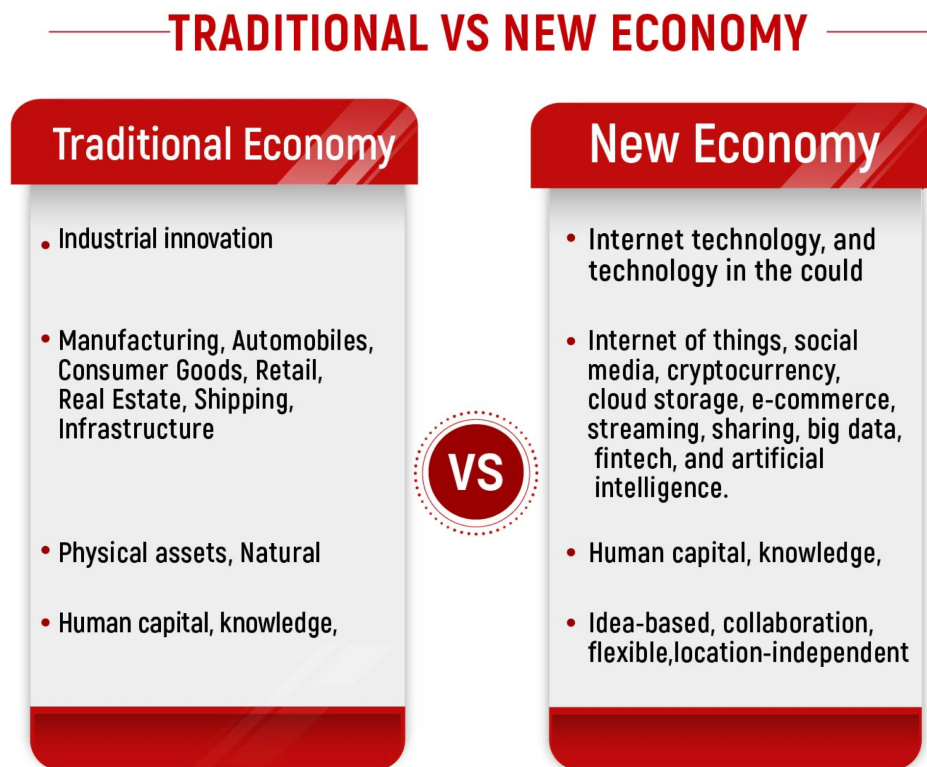
ในระยะเวลาเวลามากกว่าหนึ่งทศวรรษ เทคโนโลยีพลิกผันที่มีอิทธิพลต่อประชากรโลกคือ เทคโนโลยีดิจิทัล เทคโนโลยีดิจิทัลไม่เพียงพลิกผันการติดต่อสื่อสารของประชากรโลก ในปัจจุบันเป็นต้นเหตุสำคัญขับเคลื่อนพลิกผันวิถีการ “(ท)งาน (Work)” เพื่อ “เลี้ยงชีพ (Employability)” และ “การเรียนรู้ (Learning)” ของประชากรโลก การพลิกผันจากเทคโนโลยีของศตวรรษที่ 21 จึงเรียกกันทั่วไปว่า “การพลิกผันดิจิทัล (Digital Disruptions)” ดังแสดงในรูปที่ 13



รูปที่ 13 การพลิกผันดิจิทัล (Digital Disruptions) ในปัจจุบัน (แหล่งที่มา New Metrics)

รูปที่ 13 แสดงถึงเทคโนโลยีดิจิทัลพลิกโฉม (Transformative Technology) ที่นอกจากพลิกผันวิถีการดำรงชีวิตของประชากรโลก ยังพลิกผันรูปแบบการดำเนินธุรกิจ พฤติกรรมของลูกค้า และวิธีการดำเนินการด้านการตลาดที่มีพลวัต นำไปสู่การสร้างภูมิทัศน์การดำเนินธุรกิจรูปแบบใหม่โดยเฉพาะ “ธุรกิจด้านการบริการออนไลน์ (Online Services Business)” ...Everything as a Services (EaaS)... หรืออีกนัยหนึ่งคือ พลิกโฉมระบบเศรษฐกิจดั้งเดิมเชิงสร้างนวัตกรรมอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อผลิต “ผลิตภัณฑ์” เป็นระบบ

เศรษฐกิจเชิงนวัตกรรมสร้างสรรค์ (Innovative Creativity) และเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูง สร้างต้นทุนมนุษย์
สมรรถนะสูง และความรู้วิชาการขั้นสูง ดังแสดงในรูปที่ 14



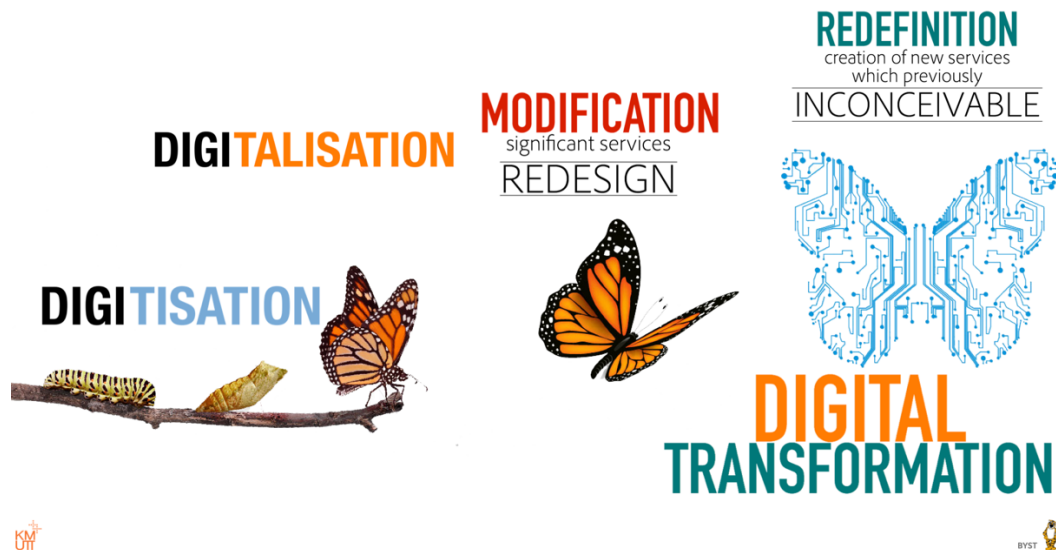
รูปที่ 14 แสดงการเปรียบเทียบธุรกิจดั้งเดิม และธุรกิจใหม่ที่พลิกผันจากเทคโนโลยีดิจิทัล

เพื่อการเจริญเติบโตทางธุรกิจท่ามกลางการพลิกผันดิจิทัล (Disruptive Digital) ดังกล่าวข้างต้น องค์กร
ทุกองค์ในศตวรรษที่ 21 ต้องพลิกโฉมตนเองให้สอดคล้องกับระบบนิเวศดิจิทัลที่เกิดขึ้น ...การพลิกโฉม(แบบ)
ดิจิทัล (Digital Transformation)... อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แม้แต่สถาบันการศึกษาก็ไม่มีข้อยกเว้น

การพลิกโฉมดิจิทัลจะประกอบด้วยกระบวนการ 3 กระบวนการ (ดังแสดงในรูปที่ 15) คือ:

- 1). **Digitisation:** เป็นกระบวนการพลิกโฉมธุรกิจที่ดำเนินการด้วยข้อมูลและสารสนเทศเชิง Analog ให้เป็นรูปแบบ Digital ตลอดจนการติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อให้สามารถดำเนินการทางเชิงดิจิทัลได้
- 2). **Digitalisation:** ออกแบบรูปแบบการดำเนินธุรกิจใหม่โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและข้อมูลและสารสนเทศดิจิทัล (จากกระบวนการที่ 1) กับการดำเนินธุรกิจที่มีนัยยะสำคัญต่อการรูปแบบธุรกิจที่ให้ประสบการณ์ใหม่ “ที่ไม่สามารถให้ได้ (ขาดหายไป)” จากกระบวนการดำเนินธุรกิจแบบดั้งเดิมกับลูกค้า หรือสร้างโอกาสกลุ่มลูกค้าใหม่

- 3). **Digital Transformation:** พลิกโฉม “กำลังคน” และ “โครงสร้างองค์กร” เพื่อให้สามารถดำเนินธุรกิจที่สร้างคุณค่าใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนแก่ลูกค้า



รูปที่ 15 แสดงกระบวนการพลิกโฉมดิจิทัล (Digital Transformation) ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการ 3 กระบวนการด้วยกันคือ (1) Digitisation (2) Digitalisation และ (3) Digital Transformation

โลกสมัยเสริมเพิ่มพูน (Augmented Era): สังคมการทำงานประสานร่วมมือกันระหว่าง “มนุษย์” และ “ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)”

เพื่อสร้าง “นวัตกรรม” การปฏิวัติอุตสาหกรรมยุคที่สี่ (The 4th Industrial Revolution; 4IR) ... “อุตสาหกรรม 4.0”... มนุษย์มีเพื่อนร่วมงาน (Colleague) เป็นสรรพสิ่งอินเทอร์เน็ต (Internet of Things) และ หรือปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ดังที่กล่าวมาในข้างต้นนวัตกรรมทางเทคโนโลยีดิจิทัล ...ซึ่งมีจุดเริ่มต้นมาจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร... ขับเคลื่อนสังคมศตวรรษที่ 21 เป็นสังคมยุคโลกความรู้ระบอบ

การเรียนรู้อย่างไม่มีข้อจำกัดของมนุษย์สร้างสารสนเทศใหม่ ๆ เกิดขึ้นอย่างไม่สิ้นสุด นอกจากมนุษย์จะเรียนรู้แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ที่มี “หน่วยประมวลผล” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของนวัตกรรมบริการของ Platform ดิจิทัลยังได้ “ฝึกฝนเรียนรู้” ไประหว่างการให้บริการ เมื่อเรียนรู้สารสนเทศมากพออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เหล่านั้นสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลตบซึ่งกันและกันโดยอัตโนมัติ ...เรียกว่า “สรรพสิ่งอินเทอร์เน็ต (Internet of Things)”...

การดำเนินชีวิตของมนุษย์ท่ามกลาง และหรือทำงานร่วมกับสรรพสิ่งอินเทอร์เน็ตเริ่มเป็นวิถีปกติใหม่ของคนในสังคมศตวรรษที่ 21 ผลกระทบที่ตามมาก็คือ สังคมศตวรรษที่ 21 เปลี่ยนเป็นสังคมที่ขับเคลื่อนด้วย “ข้อมูล (Data)” ที่ใช้ “ประโยชน์” ได้ หรือที่เรียกกันว่า “Big Data”

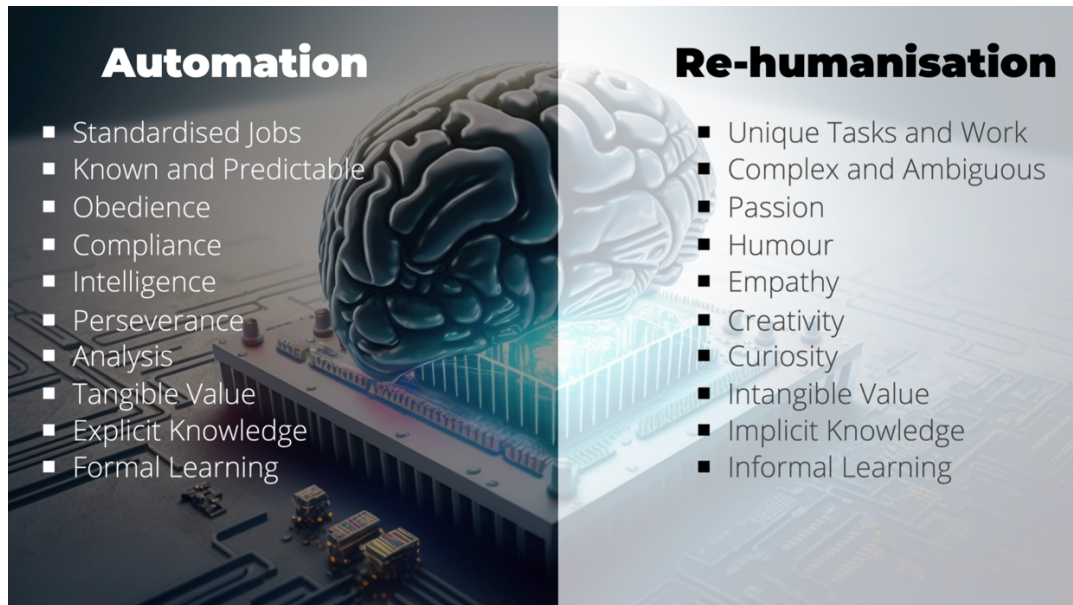
ดังที่กล่าวมาข้างต้น ทุกสรรพสิ่งปกติใหม่จะมีคุณลักษณะจำเพาะ VUCA และภายใต้กระแสโลกาวิวัฒน์ ข้อมูลหัตถ์มีคุณลักษณะจำเพาะที่แตกต่างจากข้อมูลในศตวรรษที่ 20 คือ

- ปริมาณ (Volume) มหา มีอัตราการเกิดแบบเลขชี้กำลัง (Exponential) หรือแบบทวีคูณ เนื่องจากความไม่มีขีดจำกัดในการแลกเปลี่ยน (ดังกล่าวข้างต้น)
- ความเร็ว (Velocity) ซึ่งจะหมายถึงความรวดเร็วในการเกิด และการนำไปใช้งานให้เกิดประโยชน์จำเป็นต้องทำอย่าง “เร็ว” และใน “มิติ” หรือ “ทิศทาง” ที่เหมาะสมที่สร้าง “คุณค่า” กับงานนั้น ๆ
- ความหลากหลาย (Variety) เนื่องจากต้นกำเนิดของข้อมูลมาจากทุกทิศทุกทาง และหลายแหล่งทำให้ข้อมูลมีได้หลายรูปแบบทั้งเป็นข้อความ รูปภาพ เสียง และหรือสื่อประสม และอาจจะเป็นข้อมูลแบบมีโครงสร้าง (Structured Data) แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Data) และแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data)
- ความถูกต้อง (Veracity) เนื่องจากข้อมูลต้องนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ให้เร็วที่สุด ความถูกต้องของข้อมูลจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง
- คุณค่า (Value) กระบวนการประมวลผลข้อมูลหัตถ์ต้องสามารถถอด “ความหมาย (Meaning)” ที่สามารถสร้างคุณค่านำไปใช้งานได้

การดำเนินชีวิตขับเคลื่อนท่ามกลางข้อมูลหัตถ์ที่มีคุณลักษณะจำเพาะดังกล่าวข้างต้น เปลี่ยนพฤติกรรมความเชื่อของประชากรโลกจากการ “วิเคราะห์ข้อมูล” เพื่อตอบ “คำถาม” เป็น “การตั้ง ‘คำถาม’” เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไป “จัดวางใช้งาน” ให้เกิด “คุณค่า” นั่นคือการนำ Big Data ไป “ใช้” เป็น “ทรัพยากร” ให้เกิดคุณค่าสร้าง “ผลิตภัณฑ์ หรือ ผลิตภัณฑ์ (Product)” ที่เป็นนวัตกรรมทั้งเชิงเศรษฐกิจ และสังคม จึงเป็นความสามารถที่ประชากรโลกจำเป็นต้องมีเพื่อการเลี้ยงชีพให้ประสบความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 ข้อมูลในศตวรรษที่ 21 จึงมีความเฉพาะทางของตัวเองกลายเป็น “ข้อมูลศาสตร์ (Data Science)” ...ศาสตร์วิชาการเกี่ยวกับข้อมูล (Data)... ที่เป็นศาสตร์ที่สำคัญอย่างหนึ่งของศตวรรษที่ 21 ที่กำลังคนทุกคนต้อง “รู้” ...Data Literacy... เช่นเดียวกับการรู้หนังสือเพื่ออ่านออกและเขียนได้

เมื่อ Big Data เป็นทรัพยากรขับเคลื่อนการสร้างผลิตภัณฑ์ดังกล่าวข้างต้น สังคมศตวรรษที่ 21 จึงเปลี่ยนรูปเป็นสังคมที่มีการเชื่อมต่อโลกคอมพิวเตอร์และหรือสรรพสิ่งอินเทอร์เน็ตทุกประเภท ... เรียกว่า “ไซเบอร์ (Cyber)”... และโลกจริงทาง “กายภาพ (Physical)” ซึ่งเป็นการทำงานระหว่าง “มนุษย์ (Human)” “กระบวนการ (Process)” “ข้อมูล (Data)” และ “ปัญญาประดิษฐ์และหรือสรรพสิ่งอินเทอร์เน็ต (Things)” ที่ต้องประสานร่วมมือ (Collaboration) ช่วยกันทำงาน ...เป็นเพื่อร่วมงาน... สังคมโลกกลายเป็น “สมัยเสริมเพิ่มพูน (Augmented Era)” ที่มนุษย์และเครื่องจักรทำงานประสานร่วมกันเป็น “หนึ่งเดียว (Singularity)” ...หรือ “เอกา”...

ถึงแม้ปัญญาประดิษฐ์จะมีความฉลาดมากขึ้น แต่ยังไม่สามารถทำงานที่ต้องการลักษณะบุคคล (Character) และหรือการตัดสินใจที่ซับซ้อนไม่เชิงเส้น ...ทำงานด้วย “อุปนิสัยทำงานด้วยจิตใจและปัญญา (Habits of Mind)” ดังแสดงในรูปด้านที่ 16 ด้านล่าง



รูปที่ 16 ประเภทงานที่ระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์สามารถทำได้ และประเภทงานที่ต้องใช้มนุษย์เป็นผู้ดำเนินการ

จากรูปที่ 16 การประสานร่วมมือทำงานในโลกสมัยเสริมเพิ่มพูนจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมนุษย์เป็น “ผู้มีอุปนิสัยทำงานได้ด้วยสติปัญญา” ซึ่งนอกจากทำงานที่ต้องการความคิดและตัดสินใจแก้ไขปัญหามีคุณสมบัติจำเพาะ VUCA และต้องออกแบบ “กระบวนการทำงาน (Process)” ที่สร้าง “ข้อมูลที่เป็นประโยชน์” ให้คอมพิวเตอร์และหรือสรรพสิ่งอินเทอร์เน็ตสามารถ “เข้าใจและประมวลผลได้ทันที” หรืออีกนัยหนึ่งคือประชากรโลกในศตวรรษที่ 21 ทำหน้าที่เป็นแกนหลักด้าน “ความคิด” แก้ปัญหาให้กับปัญญาประดิษฐ์ และเครื่องมืออัตโนมัติ “กระบวนการทำงาน” เพื่อผลิตข้อมูลเชื่อมประสาน “สิ่งต่าง ๆ (Things)” ทำงานกันเอง ...กระบวนการ ข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์ คอมพิวเตอร์ สรรพสิ่งอินเทอร์เน็ต... ซึ่งเป็นหลักการทำงานระหว่างกำลังคนกับ Generative AI ในปัจจุบัน หรืออีกนัยหนึ่งคือ ทุณมนุษย์ของยุคปัจจุบันต้องเป็นมี “ทักษะทำงานได้ด้วยปัญญาที่เกิดจากการประยุกต์ใช้ความรู้” ...ต้องมีความรู้ระดับ Tertiary ซึ่งอาจจะ “ไม่จำเป็นต้องได้รับปริญญาบัตรในศาสตร์วิทยาการหนึ่ง ๆ” ... ไม่ใช่แค่ทักษะเชิง “ฝีมือ” เหมือนในอดีต

สิ้นยุคสถาบันอุดมศึกษาไทยที่เคยรู้จัก

การอุดมศึกษาของยุคอุตสาหกรรมที่กล่าวมาในตอนต้นไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับบ่มเพาะกำลังคนทำงานท่ามกลางกระแสวิวัฒนาการของทุกสรรพสิ่งที่เป็ไปอย่างต่อเนื่อง การอุดมศึกษาของยุคอุตสาหกรรมที่ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อสังคมเป็นสังคมที่:

- 1). ความสามารถเชิงวิชาการความรู้เป็นสิ่งจำเป็นที่สุดที่กำลังคนต้องมีในตนก่อนทำงาน ประกอบอาชีพ และวิชาการความรู้มีความยั่งยืนอย่างน้อย 40 ปี
- 2). กระแสการเปลี่ยนแปลงในสังคมโดยเฉพาะอาชีพ และงานในอาชีพเป็นแบบเชิงเส้นด้วย อัตราการเปลี่ยนแปลงต่ำและค่อนข้างคงที่ กำลังคนมีเวลามากพอที่จะสร้างทักษะความชำนาญในงานอาชีพจากการใช้ฐานความรู้และทักษะฝีมือพื้นฐานที่สะสมมาจากการศึกษา เพื่อการทำงาน (Work) ประกอบอาชีพ (Job) สร้างเป็นงานอาชีพ (Career) ที่มั่นคงเพื่อดำรงชีพ

ดังนั้นเมื่อความรู้เป็นสินค้าบริโภคที่เข้าถึงได้ง่าย และมีความผันผวนสูงไม่ยั่งยืน (Volatility) กอปรกับ กำลังคนนอกจากต้องทำงานด้วยอุปนิสัยปัญญา ยังต้องมีความสามารถทำงาน “ร่วมสมัย” ของวิวัฒนาการใหม่ที่เกิดขึ้นในช่วงขณะนั้นได้ทันความต้องการ ...Just-In-Time...



รูปที่ 17 องค์ประกอบการจัดการอุดมศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนสำหรับประกอบอาชีพในศาสตร์สาขาวิชาการและหรือวิชาชีพของยุคอุตสาหกรรม

องค์ประกอบการจัดการอุดมศึกษาของยุคอุตสาหกรรมในรูปที่ 17 โดยเฉพาะการจัดการศึกษาพัฒนาการเรียนรู้เชิง “คิดตายตัว (Fixed Mindset)” หรือการศึกษา “เฉพาะทาง (Specific)” ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับผลิตกำลังคนเพื่อเลี้ยงชีพในสังคมที่ดำเนินการท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างตลอดเวลาและต่อเนื่อง นอกเหนือไปจากนั้นประชากรโลกไม่ได้มีชีวิต 3 วัยดังยุคสมัยดั้งเดิมที่ผ่านมา แต่จะเป็นชีวิตหลายฉาก (Multi-Stages of Life) ดังแสดงในรูปที่ 18



รูปที่ 18 ชีวิตหลายฉาก (Multi-Stages of Life) ของกำลังคนในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องเลี้ยงชีพท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของงานอาชีพที่รวดเร็ว อย่างฉับพลัน และพลิกผันสู่งานอาชีพ หรือวิถีการทำงานปกติใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน

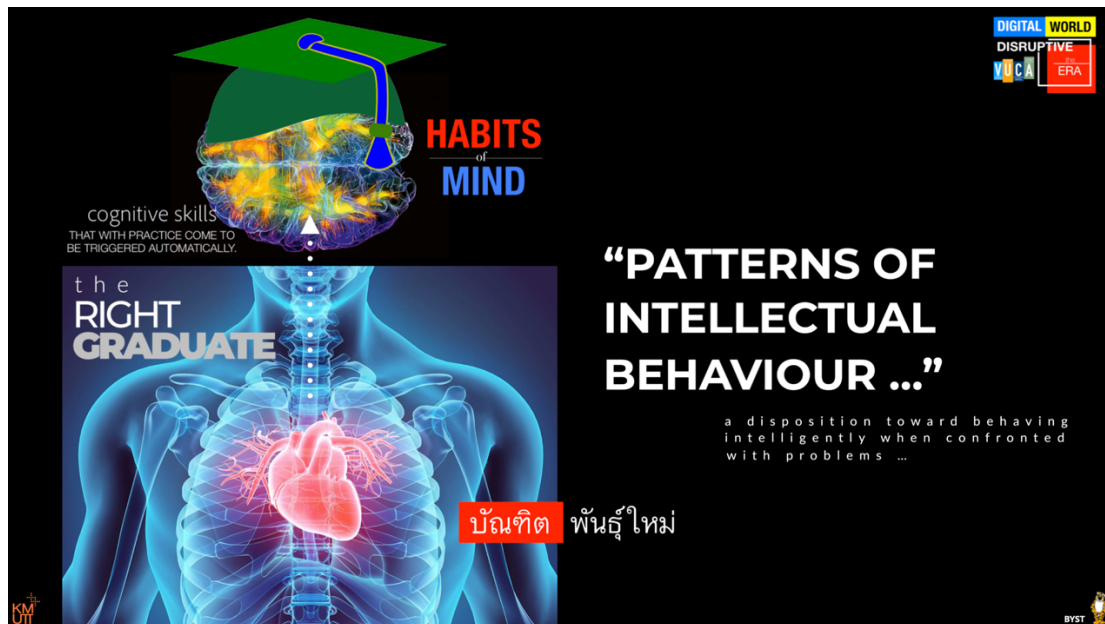
จากรูปที่ 18 ชีวิตหลายฉากที่แต่ละฉากการเลี้ยงชีพ กำลังคนต้องเผชิญกับงานอาชีพ และงานปกติใหม่ที่เกิดขึ้นเป็นวัฏจักรตลอดชีวิตการทำงาน “บัณฑิตผู้ทรงความรู้เฉพาะศาสตราจารย์” ที่ผลิตจากการอุดมศึกษาของยุคอุตสาหกรรมจะ “หมดอายุเร็วขึ้น” ...ไม่ยั่งยืนถึง 40 ปีดังที่เคยเป็น...

เมื่อเป็นเช่นนี้ก็หมายความว่า เพื่อการเลี้ยงชีพได้อย่างมั่นคงตลอดชีวิต “การเรียนรู้” ของกำลังคนในศตวรรษที่ 21 จะ “ไม่สิ้นสุด (Infinity)” ถึงแม้จะจบการศึกษาได้รับหนังสือรับรองคุณวุฒิการศึกษาแล้วก็ตาม ...การเรียนรู้ตลอดชีวิต...

นั่นคือการศึกษาเพื่อบ่มเพาะทุนมนุษย์เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจต้องหยุดชะงักอีกครั้ง ...Higher Education Disruption... และ “พลิกโฉมการศึกษา” ...Transforming Education... ไปสู่รูปแบบที่ไม่เคยมีมาก่อน ...คำถามสำคัญคือรูปแบบใด?...

แนวคิดการอุดมศึกษาใหม่สำหรับสังคม(สภาวะ)ดิจิทัล: การอุดมศึกษาวิถีใหม่เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

“บัณฑิตพันธุ์ใหม่” ที่สามารถทำงานเลี้ยงชีพได้อย่างมั่นคงตลอดชีวิตในสังคมศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นบัณฑิตผู้ “เรียนรู้” ได้ตลอดชีวิต และมีศักยภาพ “เปลี่ยนรูปความรู้ (Transforming Knowledge)” ในตนเป็น “สมรรถภาพ (Competence)” ทำงานได้ด้วย “อุปนิสัยผู้มีสติปัญญา” ตอบสนอง “ความต้องการที่แต่ละฉากชีวิต” ได้ “ทันเวลา” ดังแสดงในรูปที่ 19

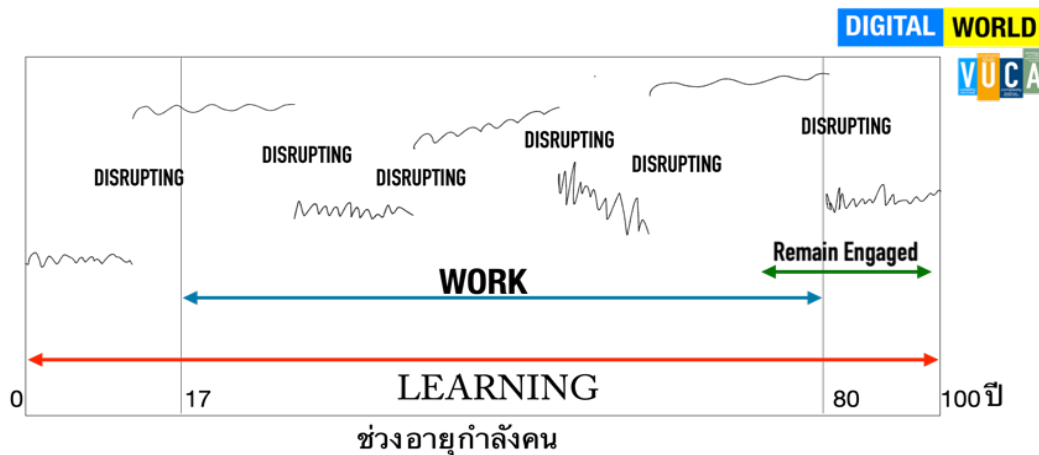


รูปที่ 19 “บัณฑิตพันธุ์ใหม่” ผู้มีอุปนิสัยทำงานได้ด้วยสติปัญญา ...Patterns of Intellectual Behaviour...

ความต้องการบัณฑิตพันธุ์ใหม่ที่มีคุณลักษณะดังแสดงในรูปที่ 19 และวิธีการทำงาน และงานอาชีพที่มีพลวัตตลอดเวลาไม่หยุดนิ่งเป็น “ปัจจัยสำคัญ” ที่ขับเคลื่อนให้สถาบันอุดมศึกษาต้องแปลงรูป (Transforming) ตัวเอง

การอุดมศึกษาเรียนรู้ต่อเนื่อง (Learning Continuum Higher Education) ตลอดช่วงชีวิตทำงาน

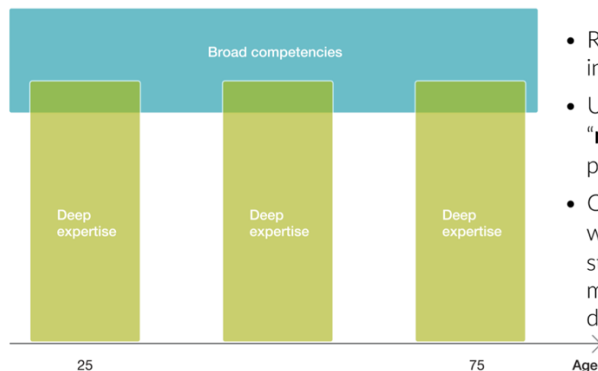
“วัยเรียนจึงต้องจำกัดอยู่แค่ช่วงเริ่มต้นของชีวิต” โดยเฉพาะการอุดมศึกษาซึ่งมีปรัชญาการศึกษาเพื่อสร้าง “บัณฑิต” หรือ “ผู้มีปัญญา” ถ้าวิถีสังคมในศตวรรษที่ 21 ต้องการให้ประชากรโลกต้องมีศักยภาพ “เรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต” เพื่อตอบสนองสภาวะการเปลี่ยนแปลงแบบดิจิทัลและชีวิตหลายฉาก (ดังแสดงในรูปที่ 20)



รูปที่ 20 เพื่อตอบสนองสภาวะดิจิทัลของการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 และชีวิตหลายฉาก กำลังคนต้องเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดช่วงชีวิตให้มีความสามารถทำงานตอบสนองงานปกติใหม่ที่ เกิดขึ้นเป็นช่วง ๆ ตลอดชีวิตการทำงาน

จากรูปที่ 20 จะเห็นว่ากำลังคนในสังคมศตวรรษที่ 21 จะต้องทำงานอยู่ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงใน สภาวะดิจิทัลซึ่ง “ตรงกันข้าม 180°” กับในศตวรรษที่ 20 ...ที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างต่ำ หรือไม่ เปลี่ยนแปลงเลย (ดังแสดงกล่าวไว้ในข้างต้น)... นั่นก็หมายความว่า จะมี “งานปกติใหม่ที่ประชากรโลกต้อง ตอบสนองให้ทำได้เป็นช่วง ๆ” ตลอดชีวิตการทำงาน ดังแสดงในรูปที่ 21

Today's workers need M-profile knowledge.



- Relevant “**SKILLS**” have become currency in the workplace.
- Using M profile as a guide and achieving “**mastery**” in a “**few topics**” will set professional apart.
- Organizations, for their part, can support workers in their development by offering stipends for coursework and suggesting master classes and professional development sessions.

Source: Nick van Dam, *Learn or Lose*, Breukelen, Netherlands: Nyenrode Publishing, November 2016

McKinsey&Company



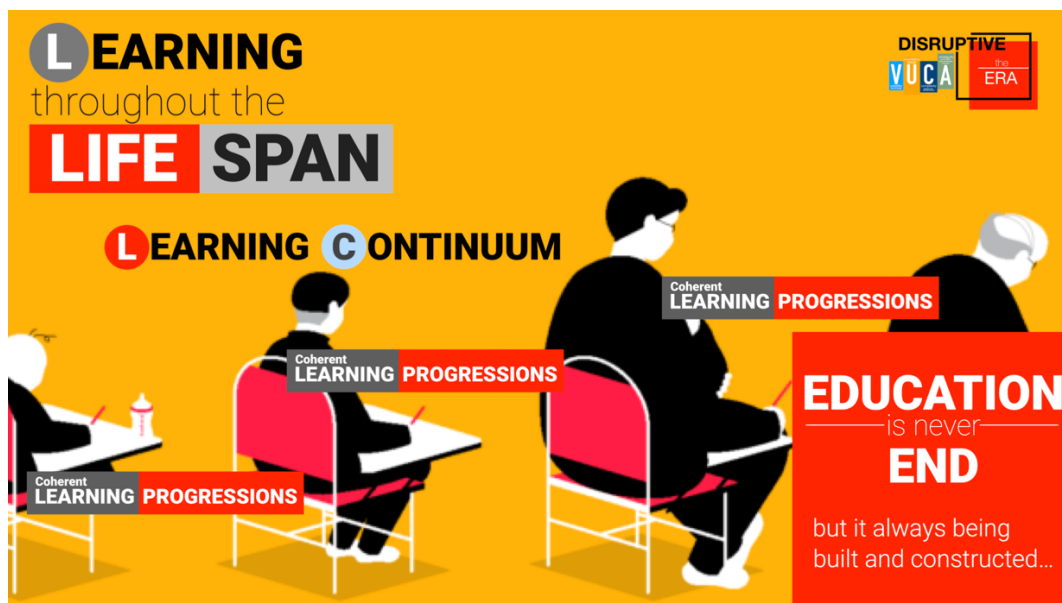
รูปที่ 21 ชีวิตหลายฉากของศตวรรษที่ 21 ที่ขับเคลื่อนด้วยกระแสการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาไม่หยุด นึงทำให้กำลังคนต้องเรียนรู้เพิ่มเติมวิทยาการใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนตลอดช่วงชีวิตการทำงาน

รูปที่ 21 แสดงถึงผลลัพธ์ของชีวิตหลายฉากของศตวรรษที่ 21 ที่ขับเคลื่อนด้วยกระแสการเปลี่ยนแปลง ตลอดเวลาไม่หยุดนิ่งทำให้กำลังคนต้องเรียนรู้เพิ่มเติมวิทยาการใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนตลอดช่วงชีวิตการ

ทำงาน เพื่อการเลี้ยงชีพอย่างมั่นคงตลอดชีวิต ...Employability... กำลังคนในศตวรรษที่ 21 ต้อง “เรียนรู้ เพื่อให้สามารถทำงานที่ไม่เคยมีมาก่อนและเกิดแบบคาดไม่ถึง” อย่าง “ต่อเนื่อง” ตลอดชีวิตการทำงาน ...การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)... เพื่อเติมเต็มวิชาการความรู้ที่ “จำเป็น” สำหรับทำงานร่วมสมัยของแต่ละช่วงขณะ ไม่จบแค่ “วัยเรียน” เหมือนอย่างในศตวรรษที่ 20 (ดูรูปที่ 2 ข้างต้น)

ความจำเป็นในการสร้างศักยภาพเรียนรู้อย่างต่อเนื่องดังกล่าวนี้มีนัยว่าสำหรับศตวรรษที่ 21 การอุดมศึกษาอย่างเป็นทางการ (Formal Higher Education) ควรเป็น “การอุดมศึกษาเรียนรู้ต่อเนื่อง (Learning Continuum Higher Education)” กล่าวคือ “บูรณาการการศึกษาและการทำงานให้เป็นเนื้อเดียวกัน” ...ไม่แยกจากกันเหมือนแสดงในรูปที่ 3 ข้างต้น...

นั่นคือการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 ไม่ควรหยุดแค่ช่วงต้นของช่วงชีวิตหนึ่งของประชากรโลกเหมือนที่เคยเป็นมาในอดีต เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาซึ่งเป็นที่รวมของนักวิชาการได้เกื้อหนุน ช่วยเหลือ แนะนำ และบ่มเพาะ “เมล็ดพันธุ์การเรียนรู้ใหม่ ๆ” เติบโตให้แก่ประชากรโลกเป็นระยะ ๆ ดังแสดงในรูปที่ 22



รูปที่ 22 แสดงการจัดการศึกษาให้เกิดการ “เรียนรู้ต่อเนื่อง (Learning Continuum)” ตลอดชีวิต

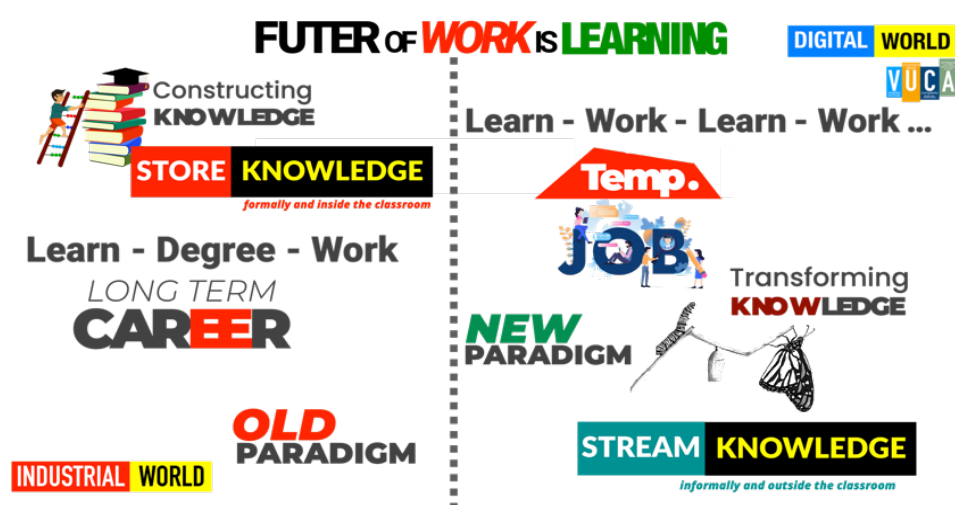
รูปที่ 22 แสดงให้เห็นถึงการจัดการศึกษาที่พลิกผันเป็น “การเรียนรู้ต่อเนื่อง (Learning Continuum)” ไม่เป็นลำดับขั้น ...ประถมศึกษา มัธยมศึกษาต้น มัธยมศึกษาปลายและอาชีวศึกษา และอุดมศึกษา... หรืออีกนัยหนึ่งคือ การศึกษาพลิกผันเป็นการให้บริการบ่มเพาะความสามารถอุปนิสัยทำงานได้ด้วยปัญญา ...ทักษะด้านปัญญา... ในแต่ละช่วงเวลาตามความต้องการเฉพาะบุคคลของกำลังคน ...“Education as a Services” ...

สิ่งสำคัญที่ต้องตระหนักคือการเรียนรู้ต่อเนื่องดังกล่าวต้องบ่มเพาะให้ผู้เรียนมีศักยภาพทำงานอาชีพ และหรืองานร่วมสมัยในแต่ละช่วงขณะ การจัดการศึกษาจึงต้องทำแบบเป็นการศึกษาหลายฉาก ...Episodes... แบบต่อเนื่องโดยแต่ละฉากจบลงในตัวเอง แต่สามารถนำมาบ่มเพาะร่วมกัน ...Stackable... เพื่อสร้างศักยภาพทำงานใหม่ได้ ...แนวคิดการจัดการศึกษาแบบ Micro-Credential ซึ่งจะได้อธิบายต่อไป...

กล่าวโดยสรุปคือในสังคมศตวรรษที่ 21 การศึกษาและการทำงานของกำลังคนควรจะเกิดขึ้นสลับกันไป ... “เรียนรู้ ทำงาน เปลี่ยน เรียนรู้ ทำงาน เปลี่ยน”... ตลอดช่วงชีวิตการทำงานเพื่อเลี้ยงชีพ ไม่แยกเป็นช่วงวัยเรียน และวัยทำงานเหมือนในอดีตเพื่อตอบสนองวิถีสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันและพลิกผันที่เกิดขึ้นตลอดเวลาของสังคมศตวรรษที่ 21 แต่ต้องเป็นระบบการอุดมศึกษาเรียนรู้ต่อเนื่องที่ต้อง “สร้างความสามารถทำงานได้ หรือสมรรถภาพ (Competences)” ในการสามารถทำงานได้ทันเวลาที่ต้องการ

การอุดมศึกษาวิถีใหม่: ผู้มีสมรรถภาพ (Competence) ทำงานได้จากวิชาการความรู้

มโนทัศน์ที่สำคัญของการพัฒนาหลักสูตรเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมวิถีใหม่จำเป็นต้องคิดแบบ ตรงกันข้ามที่เสริมกัน กับมโนทัศน์เดิม ดังแสดงในรูปที่ 23



รูปที่ 23 มโนทัศน์ใหม่สำหรับการอุดมศึกษาเพื่อตอบสนองอนาคตการทำงานคือการเรียนรู้ ของ สังคมวิถีใหม่

สาระสำคัญของมโนทัศน์ใหม่ดังแสดงในรูปที่ 23 คือ อนาคตการทำงานคือการเรียนรู้ เมื่อการปักหลักทำงานอาชีพ (Career) เดียวตลอดชีวิต เป็นไปไม่ได้ในสังคมวิถีใหม่ การทำงานเลี้ยงชีพได้อย่างมั่นคงตลอดชีวิต ...ที่ยืนยาวกว่าเดิม... เพื่อทำงาน อาชีพชั่วคราว (Temporary) ที่มีอัตราการหมดสมัย หรือล้าสมัยเร็วมาก กำลังคนในสังคมวิถีใหม่จำเป็นต้องมี ความคล่องแคล่ว (Agility) ในการเรียนรู้ ปรับตัวให้เข้ากับงานใหม่ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว ตลอดจนมีสมรรถภาพเรียนรู้เชื่อมโยงความรู้ใหม่ และความรู้เดิมที่มีอยู่พัฒนาตนเองให้ทำงานใหม่ที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา การเป็นกำลังคนผู้ใฝ่เรียนรู้ (Learning Knowledge) เพื่อพัฒนาสมรรถภาพ (Competence) และหรือฐานความรู้ด้วยตนเอง จึงเป็นสิ่งที่กำลังคนในสังคมวิถีใหม่ต้องทำได้จนเป็นอุปนิสัย ...ปรัชญาการศึกษาดั้งเดิม “การศึกษาเพื่อการศึกษา”...

การพัฒนา ฐานสมรรถภาพ (Constructing Competence) จากการเรียนรู้เพื่อแปลงรูปหรือพลิกโฉมความรู้ (Transforming Knowledge) ทักษะความคิด และเจตคติ เป็น “ความสามารถในการทำงาน และเรียนรู้งานใหม่ได้ ...Transforming Knowledge แทน Constructing Knowledge... จะเป็นมโนทัศน์ใหม่

ของการพัฒนาหลักสูตรสำหรับสังคมวิถีใหม่เพื่อเตรียมกำลังคนให้มีสมรรถภาพพร้อมทำงาน (Job Readiness) ...โดยไม่จำเป็นต้องรับการศึกษาบ่มเพาะให้เป็นผู้ทรง “วิชาการความรู้ครบถ้วนตามที่กำหนดของ ศาสตร์หรือวิทยาการ” มี “คุณสมบัติ” ...Qualification... สมควรได้รับหนังสือรับรองคุณวุฒิระดับการอุดมศึกษาในศาสตร์วิทยาการ ก่อนเริ่มต้นทำงานเพื่อเลี้ยงชีพ...

นั่นคือปรัชญาการอุดมศึกษาในสังคมวิถีใหม่จะเปลี่ยนจากวิถีทางสู่ปลายทางสำหรับประกอบอาชีพ ...เรียนจบ – มีใบรับรอง – (สมัคร)ทำงาน... เป็น การทำงานและเรียนรู้เพื่อการทำงานและเรียนรู้ ...หรือ เรียนรู้ – ทำงาน – เรียนรู้ – ทำงาน ควบคู่กันไปเช่นนี้ตลอดชีวิต (ดูรูปที่ 23) ซึ่งเป็นปรัชญาการอุดมศึกษาที่คล้ายแต่ไม่เหมือนการอุดมศึกษาแบบดั้งเดิมที่กล่าวมาในข้างต้น

หรืออีกนัยหนึ่งคือการอุดมศึกษาสำหรับสังคมวิถีใหม่ต้องเปลี่ยนแนวคิดจากการสะสมความรู้ (Store Knowledge) ให้เพียงพอต่อการเป็นบัณฑิตสำหรับประกอบอาชีพ มาเป็นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถภาพ (Competence) ให้กำลังคนมีศักยภาพพร้อมทำงานที่เหมาะสมกับ “ระดับสมรรถภาพ” หรือ “สมรรถฐานะ” ...แทนระดับคุณวุฒิ หรือวิทยฐานะ... ที่สั่งสมมาจากการเรียนรู้ทั้งในสถานศึกษาและหรือการทำงานอาชีพเพื่อเลี้ยงชีพ แต่ต้องมีสมรรถภาพด้านความคิดเชิงปัญญาและบุคลิกภาพเรียนรู้เพื่อทำงานอาชีพหรืองานปกติใหม่ที่เกิดขึ้นขณะทำงานอาชีพปกติวิถีใหม่ (ชั่วคราว) ได้อย่างทันสถานการณ์ตลอดชีวิตการทำงาน ซึ่งจะเป็นการสร้างความรู้จากประสบการณ์ทำงานประกอบอาชีพ (ชั่วคราว) จริง ... หรือ Stream Knowledge... โดยที่การทำงานดังกล่าวไม่ใช่เป็นเพียงการ(ฝึก)ปฏิบัติงานในสถานประกอบการและหรือองค์กรภาคส่วนต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่กำหนดในหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาดังเช่นที่ทำอยู่ในปัจจุบัน

กล่าวโดยสรุปมโนทัศน์ใหม่ในสำหรับการอุดมศึกษาเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมวิถีใหม่ที่ได้กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นจะแสดงในตารางที่ 1 เปรียบเทียบกับมโนทัศน์การอุดมศึกษาที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ...การอุดมศึกษายุคอุตสาหกรรม... ซึ่งจะมีลักษณะ “ตรงกันข้ามที่เสริมกันให้สมบูรณ์” ...Complementary... ดังกล่าวมาข้างต้น

ตารางที่ 1 มโนทัศน์การอุดมศึกษาสำหรับสังคมวิถีใหม่เปรียบเทียบกับมโนทัศน์เดิมของสังคมยุคอุตสาหกรรม

มโนทัศน์เดิมของการอุดมศึกษายุคอุตสาหกรรม	มโนทัศน์ใหม่ของการอุดมศึกษาสำหรับสังคมวิถีใหม่ที่มีวิวัฒนาการตลอดเวลาไม่หยุดนิ่ง
สร้างบัณฑิตเพื่อมีงานอาชีพถาวร	สร้างกำลังคนเพื่ออาชีพ งานอาชีพ และหรืองาน “ร่วมสมัย” ...ที่เป็นจริงชั่วคราว...
การจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างฐานความรู้ (Constructing Knowledge) เพื่อประกอบอาชีพ	การจัดการเรียนรู้ในระดับที่มี “คุณภาพผล (Quality of Results) ในระดับที่พัฒนา “สมรรถภาพ (Competence)” ทำงานได้อย่างยั่งยืนจากการพลิกโฉมความรู้ (Transforming Knowledge)

การเรียนรู้เพื่อสะสมความรู้ (Store Knowledge)	เรียนรู้สร้างความรู้ควบคู่ไปกับการทำงานในอาชีพ เสมือนจริงชั่วคราว ...Stream Knowledge...
บ่มเพาะ “บัณฑิตผู้ทรงความรู้” เพื่อ(สมัครเข้า)ทำงาน	บ่มเพาะ “กำลังคน” มีสมรรถภาพ “พร้อม” ทำงาน (Job Readiness)

การอุดมศึกษาเชิงสมรรถภาพ (Competence Based Higher Education) ที่พัฒนาความสามารถให้กำลังคน “ทำอะไรได้” จากที่ “ทำไม่ได้ และหรือไม่เคยทำ” ให้ “ทำได้” ควรมีองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ ดังแสดงในรูปที่ 24



รูปที่ 24 องค์ประกอบหลักของการอุดมศึกษาตามโมเดลใหม่เพื่อผลิตกำลังคนให้มีสมรรถภาพพร้อมทำงาน

รูปที่ 24 แสดงองค์ประกอบหลักการจัดการเรียนรู้ของการอุดมศึกษาวิถีใหม่มีดังนี้:

- เรียนรู้ว่า “ไม่รู้” (Unknown) แทนเรียนรู้ว่า “รู้” เพื่อสร้างนวัตกรรม และการพัฒนาระดับ
- “เรียนเพื่อเป็น (ใคร)” (Learn to Be) แทน “เรียนเพื่อรู้” (Learn to Know) เพื่อบ่มเพาะลักษณะบุคคล (Character) สำหรับการทำงาน (Work) อาชีพ (Job) และงานอาชีพ (Career) ที่ยังไม่เกิดขึ้นได้
- การเรียนรู้เพื่อ “พลิกโฉมความรู้” (Transforming Knowledge) เป็นความสามารถทำงานได้ และหรือประสบความสำเร็จในงานที่ได้รับมอบหมาย
- การอุดมศึกษาที่ออกแบบหลักสูตรจะใช้ “โครงสร้างสมรรถภาพ” เป็นหน่วยการเรียนรู้ (Learning Module) แทนโครงสร้างรายวิชา เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้ “ทำงานได้” หรือ “ทำงานเป็น” จากการเรียนรู้

- การจัดการเรียนรู้ในลักษณะที่ส่งเสริมและสร้างแรงบันดาลใจให้พัฒนาศักยภาพตนเองได้ไม่สิ้นสุด (Growth Mindset) ...การเรียนรู้และการทำงานให้ประสบความสำเร็จเป็นสิ่งที่พัฒนาได้ถ้ามีความมานะ มุ่งมั่น และอดุสาหะ แต่ไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นพร้อมกันทุกคน...

โดยสรุปจากที่กล่าวมาข้างต้น *กำลังคนของสังคมวิถีใหม่ต้องมีสมรรถภาพเรียนรู้สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันไม่คาดคิดตลอดชีวิต (Lifelong Learning)* นั่นก็หมายความว่าสถาบันอุดมศึกษานอกจากจัดการเรียนการสอนให้มืองค์ประกอบตามที่แสดงในรูปที่ 24 ระบบการศึกษาของสังคมวิถีใหม่ต้องบูรณาการการศึกษากับการทำอาชีพการงานเพื่อเลี้ยงชีพเพื่อให้กำลังเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต (ดูรูปที่ 20 ข้างต้น)

ถึงเวลา que การอุดมศึกษาต้องพลิกโฉมอีกครั้ง การปะผุด้วยการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอย่างเดี่ยวไม่สามารถบ่มเพาะต้นทุนมนุษย์สำหรับสังคมวิถีใหม่ได้

การอุดมศึกษาปกติถัดไป (Next Normal Higher Education)

การอุดมศึกษาปกติถัดไปจากนี้จะเป็นอย่างไร คงยากที่จะได้ข้อสรุปเนื่องจากกระแสวิวัฒนาการของเทคโนโลยีพลิกผัน โดยเฉพาะเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ และศาสตร์ข้อมูล ยังไม่หยุดนิ่ง ดังนั้นวิถีสังคมปกติใหม่ยังมีสถานะดิจิทัล การตอบสนองสภาวะดังกล่าวนี้จึงทำได้เพียงตอบสนอง “สิ่งปกติใหม่ร่วมสมัย” ของแต่ละชั่วขณะที่เกิดขึ้น ...“For-Now Normal” ... ให้ “เร็วที่สุด” ก่อนวิวัฒนาการใหม่จะเกิดขึ้น

นั่นก็หมายความว่าแทนความพยายามที่จะหาคำตอบเพื่อพิสูจน์ให้ได้ว่าการศึกษาสำหรับสังคมวิถีใหม่ในอนาคตต้องเป็นอย่างไร ย้อนกลับมาพิจารณาตัดภาพกระแสการเปลี่ยนแปลงเป็น “ภาพชั่วขณะ” ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ...“Snapshot ของกระแสการเปลี่ยนแปลง” ... ในทำนองเดียวกันกับการวิเคราะห์ “เส้นที่ยุ่งเหยิงซับซ้อน” ตลอดทั้งเส้น ถัดเป็นเส้นเล็กหลายเส้นต่อกัน แต่ละเส้นก็จะมีความเป็น “เชิงเส้น” การวิเคราะห์จะง่ายขึ้น

การพิจารณาภาพชั่วขณะควรเลือก “ตัวแทนภาพที่ดูมีความหมาย (Make Sense)” โดยไม่ต้องพิสูจน์ว่าเป็นจริง แต่พิจารณา ...ภาพซึ่งลดความซับซ้อนลง... ให้เข้าใจ “แนวโน้ม” แสดงเป็น “สถานการณ์ (Scenario) ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น” ...ซึ่งอาจจะมามากกว่าหนึ่งสถานการณ์... ตัวอย่างเช่นสถานการณ์ที่กล่าวมาในตอนต้น กล่าวคือ

- สังคมวิถีปกติใหม่จะเป็นสังคมที่งาน (Work) อาชีพ (Job) บทบาทและหน้าที่ (Job Roles and Responsibility) และเส้นทางความก้าวหน้าในงานอาชีพ (Career Pathway) จะผันผวนตลอดเวลาไม่ยั่งยืน
- การอุดมศึกษายุคอุตสาหกรรมจะ “หมดสมัย” ไม่มี “ประสิทธิผล” เพียงพอเพื่อผลิตกำลังคนสำหรับพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากเป็นหลักการและแนวคิดพื้นฐาน “ไม่จริง” อีกต่อไป ...วิชาการความรู้ยังยืนอย่างน้อย 40 ปี อาชีพ และเส้นทางความก้าวหน้าในงานอาชีพแปรผันโดยตรงกับระดับวิชาการความรู้ และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีพลิกผันเป็นเชิงเส้นด้วยอัตราต่ำ...

- กำลังคนในทุกวัยต้อง “เรียนรู้ตลอดชีวิต” ...ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้...ซึ่งหมายถึง “การศึกษา” เป็น “ส่วนหนึ่ง” ของ “การเรียนรู้ต่อเนื่อง (Learning Continuum)” (ดูรูปที่ 22) เพื่อเลี้ยงชีพได้ตลอดชีวิตของประชากรโลก ...หมดยุคชีวิต 3 วัย แต่จะขึ้นกับความต้องการ “เฉพาะบุคคล” ในแต่ละช่วงขณะ... ซึ่งมีนัยยะสำคัญคือการศึกษาเป็น “การให้บริการ” เฉพาะบุคคล (Education as a Services)
 - หมดยุคสมัยกำลังคนเป็นนักวิชาการผู้ “ทรงวิชาการความรู้” และหรือนักเทคนิคหรือนักปฏิบัติการผู้ “เชี่ยวชาญ หรือชำนาญ” ทักษะเชิง “ฝีมือ” แต่กำลังคนต้องเป็น “ผู้มีสมรรถภาพ (Competence) ...หรือ Competent Workforce”... ที่ทำงานได้ด้วย “อุปนิสัยเชิงปัญญา” และมี “สมรรถนะ (Competency)” สามารถทำ “งานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ” โดยที่องค์ประกอบหลักของการจัดการเรียนรู้จะเป็นองค์ประกอบที่แสดงในรูปที่ 23 และ 24 ข้างต้น
 - การตอบสนองสภาวะดิจิทัล คุณสมบัติจำเพาะ VUCA และเทคโนโลยีพลิกผัน (Disruptive Technology) ทุกองค์กรต้อง “พลิกโฉม” เป็นสู่ “รูปแบบ” ใหม่ที่ “ไม่เคยมีมาก่อน” แต่จะเป็นการเติมเต็มสิ่งที่ “ขาดหายไป” เพื่อให้ “ภาพ(โลก)สมบูรณ์” ...Complementary World...
- ในปัจจุบันหลังสภาวะวิกฤต COVID-19 สิ่งปฏิกิริยาร่วมสมัยของทุกองค์กรทั้งภาคเอกชน ภาครัฐ และสังคมและชุมชนคือ “พลิกโฉมดิจิทัล (Digital Transformation)” และแนวโน้มที่กำลังเป็นปัจจัยสำคัญได้แก่ “ปัญญาประดิษฐ์เพิ่มพูน (Generative Artificial Intelligence)”
- “Reskilling Upskilling และNew-Skilling” จะเป็นการเรียนรู้ “รูปแบบปกติใหม่” ที่จำเป็นสำหรับกำลังคนที่กำลังเลี้ยงชีพในปัจจุบัน ทั้งนี้เป็นผลกระทบที่เกิดจากการพลิกโฉมดิจิทัลและความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ทำให้กำลังคนต้องมีความสามารถปกติใหม่” เพื่อทำงานวิถีใหม่ หรืออาชีพและบทบาทหน้าที่วิถีใหม่ หรือความก้าวหน้าของงานอาชีพวิถีใหม่ ที่เป็นผลสืบเนื่องจาก “รูปแบบโฉมใหม่” ขององค์กร

สถานการณ์ (Scenarios) ข้างต้นเป็นการคาดการณ์ที่การอุดมศึกษาวิถีใหม่ต้องตอบสนองให้ “ทันการณ์” ก่อนที่ภาพชั่วขณะนี้เปลี่ยนสภาพเป็นภาพ(ปกติ)ใหม่

เศรษฐกิจเชิงทักษะความสามารถเทคโนโลยีขั้นสูง (Skill Biased Technological Economy)

ในปัจจุบันวัฏจักรที่รวดเร็วของเศรษฐกิจโดยเฉพาะหลังสภาวะวิกฤต COVID-19 ที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ Internet of Things (IoT) ...สรรพสิ่งอินเทอร์เน็ต... และแพลตฟอร์มดิจิทัล (Digital Platform) กำลังสร้างการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญของการทำงานในองค์กรทุกองค์กร ดังนั้นองค์กรที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากเทคโนโลยีเหล่านี้ให้ความสำคัญ “โน้มเอียง (Bias)” กับกำลังคนที่มี “ทักษะขั้นสูง” ...“Highly Skilled Workforces”... เพื่องานที่ “ไม่เป็นกิจวัตรประจำ (Non-Routine)” เชิง “สติปัญญา

(Cognitive)” และการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน (Complex Problem Solving) ร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูงดังกล่าวข้างต้น

กล่าวคือระบบเศรษฐกิจของสังคมโลกให้ความสำคัญกับงานวิถีใหม่ที่เกิดขึ้นเนื่องจากเทคโนโลยีดิจิทัลที่เข้ามาแทนที่งานที่เป็นกิจวัตรประจำและไม่ซับซ้อน ...Technological Change... ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นงานที่กำลังคนต้อง “ร่วมมือ” ทำงานกับปัญญาประดิษฐ์ ...ที่พัฒนาความฉลาดได้อย่างรวดเร็วจากการทำงาน... และประเด็นสำคัญคืองานวิถีใหม่เหล่านี้จะวิวัฒนาการผันผวนไปสู่สิ่งใหม่อย่างรวดเร็วและไม่หยุดนิ่ง

ดังนั้น กำลังคนที่มีทักษะความสามารถทำงานวิถีใหม่ที่เกิดจากเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูงได้ “ทันความต้องการ” จะเป็นที่ต้องการสูง ...หรือได้รับค่าตอบแทนสูงขึ้น... หรืออีกนัยหนึ่งคือการจัดการศึกษาเพื่อเรียนรู้แบบเฉพาะ “ทักษะความสามารถทำงานที่เกิดจากความรู้วิชาการขั้นสูงของเทคโนโลยีพลิกผันเศรษฐกิจของโลก” ได้โดยเวลาไม่นาน ...ซึ่งในปัจจุบันประมาณ 6 เดือน...

ความต้องการ Skill Biased Technological Change ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันทำให้เกิดแนวคิดในการจัดการศึกษาที่แบบเฉพาะ “สมรรถภาพ (Competence)” และ “สมรรถนะ (Competency)” สำหรับงาน “เฉพาะเจาะจง (Specific)” แต่สามารถสะสมร้อยเรียงเป็นสายสู่ความสามารถเพื่องานที่ซับซ้อนหรือระดับงานที่สูงขึ้นของอาชีพ หรือสายงานอาชีพ ...“Micro-Level Specific Work, Modularity, and Stackable Learning” หรือปัจจุบันเรียกว่า “Micro-Credential Learning”... และแนวคิดการจัดการศึกษาแบบ “Skills First and Degree Later” (ดูรูปที่ 25)

โครงสร้างองค์กรเชิงทักษะ (Skills Based Organisation)

เมื่อองค์กรต้อง “ตอบสนอง” ผลลัพธ์การพลิกผันจากเทคโนโลยีดิจิทัล ระบบอัตโนมัติชาญฉลาด และปัญญาประดิษฐ์เพิ่มพูน (Generative Artificial Intelligence) อย่าง “ทันทีทันใด” ก่อนวิวัฒนาการถัดไปจะเกิดขึ้น ...ซึ่งวิวัฒนาการเคลื่อนที่ด้วยอัตราอย่างก้าวที่สูงมากขึ้นเกือบตลอดเวลา... องค์กรจำเป็นต้องสร้าง “ศักยภาพ (Potential)” และ “สมรรถนะ (Performance)” พื้นฟูสภาพองค์กรกลับมาพร้อมดำเนินงานด้วยการปรับรูปแบบการทำงานใหม่ให้สามารถปรับตัวตอบสนองการเปลี่ยนแปลงแต่ละครั้งให้ได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว ซึ่งไม่สามารถทำได้ด้วยโครงสร้าง(ธรรมเนียมปฏิบัติ)องค์กรแบบหน้าที่(ลำดับขั้นทำงาน) ...หรือ Function Based Organisation Structure... ของยุคอุตสาหกรรม

“ทักษะความสามารถของทำงาน” ของกำลังคนในองค์กรหนึ่งใดเป็นศักยภาพ และสมรรถนะอีกด้านขององค์กรที่ไม่เป็นรูปธรรมที่แตกหักง่ายแต่จะมีความยืดหยุ่นต่อการปรับตัวและฟื้นฟูสภาพขององค์กรให้พร้อมทำงานตามยุทธศาสตร์ หรือภารกิจ(ปกติ)ใหม่ขององค์กรให้ประสบความสำเร็จ ดังนั้นองค์กรหลายองค์กรที่ดำเนินการเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งผลกระทบสูงจากวิวัฒนาการเทคโนโลยีดิจิทัลมีแนวคิดจัดโครงสร้างองค์กรเชิง “ทักษะ และสมรรถนะเพื่อทำงานหรือการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งได้อย่างชำนาญหรือเชี่ยวชาญ” ของกำลังคนในองค์กรที่เรียกว่า “โครงสร้างองค์กรเชิงทักษะ (Skills-Based Organisation)”

โครงสร้างองค์กรเชิงทักษะ (Skills-Based Organisation) จะให้ความสำคัญกับ “งานอะไรที่ต้องทำ” ...โครงการ แผนปฏิบัติการ ผลลัพธ์ และหรือปัญหาเร่งด่วนที่ต้องแก้ไข... และต้อง “ทำโดยใคร” ...กำลังคนมี

“ทักษะและสมรรถนะเชี่ยวชาญ หรือชำนาญด้านใด”... หรือมองในอีกมุมหนึ่งคือองค์กรจะให้ความสำคัญกับ “การบ่งชี้ พัฒนา และใช้งานทักษะและสมรรถนะ” ของกำลังคนที่เหมาะสมกับงานที่ต้องทำให้สำเร็จมากกว่า ตำแหน่งหน้าที่ และความรับผิดชอบของอาชีพศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่ง นั่นคือ “ความก้าวหน้าในงานอาชีพ” กำหนดด้วย “ระดับ” ทักษะและสมรรถนะที่กำลังคนเชี่ยวชาญ หรือชำนาญ “สั่งสม” จากประสบการณ์ทำงานที่ผ่านมา ...ฐานะด้านทักษะหรือสมรรถนะ... มากกว่าจำนวนปีทำงาน หรือระดับคุณวุฒิการศึกษา ... หรือ Skills First Approach...

องค์ที่ใช้แนวคิด “Skills-First” ต้องดำเนินการ “จัดเก็บและรวบรวม” ทักษะ (Skills) ...ทำงานได้... และ สมรรถนะ (Competencies) ...ความสามารถทำงานอย่างไรที่ส่งผลต่อความสำเร็จขององค์กร... เพื่อเป็น กองทุนคลัง “ฐานะเชิงทักษะและสมรรถนะ” ของกำลังคนในองค์กรที่ “เสริมกำลัง” หรือ “ทดแทน” ฐานะ ความรู้เชิงวิชาการ (Degree) ...วิทยฐานะ... และเมื่อองค์กรต้องพลิกโฉมตอบสนองเทคโนโลยีดิจิทัลพลิกผันที่เกิดขึ้นในช่วงขณะนั้น องค์กรสามารถนำกองทุนคลังด้านฐานะเชิงทักษะและสมรรถนะของกำลังคนในองค์กร มาวิเคราะห์หา “ช่องว่าง” ทักษะหรือสมรรถนะของกำลังคนในองค์กรสำหรับ Reskilling Upskilling หรือ New-Skilling หรือหากำลังคนจากนอกองค์กรที่มีทักษะและสมรรถนะที่ต้องการ

เมื่อทักษะและสมรรถนะพลิกผันเป็น“ทุน(เงินตรา)” ที่มีมูลค่าเชิงคุณภาพการทำงานขององค์กรใน ศตวรรษที่ 21 ที่กำลังคนจำเป็นต้องสั่งสมจากประสบการณ์ทำงานจริงเพื่อเลี้ยงชีพ ...ซึ่งไม่ได้หมายถึงการฝึก ประสบการณ์ทำงานในสถานประกอบการที่เป็นส่วนหนึ่งของหน่วยกิตในหลักสูตรการศึกษา... แนวคิด Skills First Approach พลิกผันให้การจัดการศึกษาพลิกโฉมจาก “Degree First ...การศึกษา... และ Skills Later ... การทำงานเพื่อเลี้ยงชีพ...” เป็น “Skills First ...การเรียนรู้ในสถานศึกษาและหรือการทำงานเพื่อเลี้ยงชีพ... และ Degree Later ...เมื่อกำลังคนมีคุณสมบัติเชิงวิชาการความรู้ครบถ้วนซึ่งไม่จำเป็นต้องสั่งสมจาก สถานศึกษาเท่านั้นในศาสตร์และหรือวิทยาการที่ต้องการ... ดังแสดงในรูปที่ 25



รูปที่ 25 แนวคิดการจัดการศึกษาแบบ Skills First and Degree Later เพื่อพัฒนาทุนมนุษย์ตอบสนองความต้องการกำลังคนที่มีทักษะเทคโนโลยีพลิกผันขั้นสูงในสังคมวิถีใหม่ของศตวรรษที่ 21

รูปที่ 25 แสดงแนวคิดการจัดการศึกษาแบบ Skills First and Degree Later เพื่อพัฒนาทุนมนุษย์ ตอบสนองระบบเศรษฐกิจที่มีความโน้มเอียงไปสู่ Skill Biased Technological Change ถึงแม้จะเป็นการจัดการศึกษาที่เน้นทักษะก่อน แต่ทักษะในที่นี้เป็นทักษะการทำงานได้ด้วยสติปัญญา ...ทำงานได้จากพริกโหม วิชาการความรู้ชั้นสูง... สำหรับงานที่ไม่เป็นกิจวัตรประจำ และการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน โดยทำงานร่วมกับ เทคโนโลยีดิจิทัลพลิกผันในช่วงขณะ ดังนั้นก่อนที่จะกำลังคนจะพร้อมทำงานต้องได้รับการศึกษาเชิงวิชาการภาค บังคับระดับหนึ่งก่อน ...Liberal Arts and Science Education... เพื่อเป็นผู้คงแก่เรียนที่มีศักยภาพเรียนรู้ ตลอดชีวิต ...รู้หนังสือ ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์...

Micro-Credential: ระบบการอุดมศึกษาเพื่อปิดช่องว่างระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับตลาดงานของ สังคมวิถีใหม่

Micro-Credential คืออะไร

ถึงแม้นิยามของ Micro-Credential (MC) ยังไม่เป็นฉันทานุมติ ซึ่งอาจจะไม่มีความจำเป็นสำหรับสังคมวิถี ใหม่ที่มีความหลากหลาย สถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งจัดการศึกษาในรูปแบบ Micro-Credential มากขึ้น เนื่องจากคำติเตียนสถาบันอุดมศึกษาว่าไม่สามารถตอบสนองความต้องการกำลังคนที่มีสมรรถภาพ (Competence) ที่มีศักยภาพทำงานได้ โดยเฉพาะงานพลิกผันที่เพิ่งเกิดขึ้น หรือในอนาคตเพื่อพัฒนาภาคการ ผลิต ภาคบริการ ภาครัฐ ชุมชนและหรือสังคม หรือแม้แต่ความต้องการของตัวผู้เรียน(กำลังคน)เอง

Micro-Credential เป็นระบบการจัดการ “ศึกษา” (Education) เพื่อพัฒนาสมรรถภาพ (Competence) ให้ผู้เรียนมีความสามารถทำงานเฉพาะเจาะจงหนึ่งได้ ...แต่ถ้านั้นเป็น “เป้าหมายความสำเร็จ” ขององค์กร การจัดการศึกษาแบบ MC จะเน้นการพัฒนาสมรรถนะ (Competency) ซึ่งส่วนใหญ่จะเน้นเชิงพฤติกรรม หรือเจตคติในการทำงานเป็นหลัก... MC จะเป็นระบบการจัดการศึกษาที่เสริมเพิ่มเติม (สิ่งที่ขาดหายไป) ใน การอุดมศึกษาที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ...อาจจะจริงเฉพาะในปัจจุบัน หรือช่วงเปลี่ยนแปลงเพื่อหาวัตรกรรม การอุดมศึกษาใหม่... เพื่อตอบสนองความต้องการกำลังคนมีศักยภาพทำงานอาชีพใหม่ที่เกิดขึ้นในแต่ละ ช่วงขณะ (Snapshot) ได้ทันการณ์ หรืออีกนัยหนึ่งคือ MC ต้องเป็น “หน่วยการเรียนรู้ย่อย ที่ กระชับ และ ทัน เหตุการณ์” เพื่อพัฒนาสมรรถภาพ (หรือสมรรถนะ) ให้ทำงาน “เฉพาะเจาะจง (Specific)” เรื่องหนึ่งใดได้

Micro-Credential มีรากฐาน แนวคิดเพื่อทยอยสั่งสมพัฒนาการของสมรรถภาพในตนของกำลังคนให้มีความชำนาญในงานระดับขั้นต่าง ๆ ได้ เมื่อกำลังคนสามารถแสดงสมรรถภาพทำงานได้ถึงระดับที่กำหนด กำลังคนจะได้ “ใบรับรองคุณวุฒิระดับสมรรถภาพ” ที่ทำงานเฉพาะเจาะจงหนึ่งใดได้ ...ที่เรียกว่า “Digital Badge หรือ Verified Certification” แสดงถึงความน่าเชื่อถือ (Credibility) ของความสามารถทำงานเฉพาะ เรื่องที่สั่งสมตลอดช่วงชีวิตเพื่อการเลี้ยงชีพในสังคมวิถีใหม่ แต่ไม่ใช่เป็นการสะสมหน่วยกิต(ชั่วโมงสอน)เพื่อรับปริญญาบัตรเป็นสำคัญ ...คล้ายกับความน่าเชื่อถือของความสามารถหาเงินเพื่อใช้หนี้บัตรเครดิต...

การออกแบบพัฒนา Micro-Credential ต้องมี “หลักฐานเชิงประจักษ์” ที่สะท้อนสมรรถภาพการทำงาน ได้เป็นธรรมชาติของผู้เรียนในทุก MC เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือดังกล่าวข้างต้นระบบการจัดการศึกษาของ MC

จึงต้องมีองค์ประกอบสำคัญประกอบด้วยกลไก “การวัด (Assessment)” เพื่อพิสูจน์ทราบอย่างละเอียดเพื่อวิเคราะห์และค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ ที่สะท้อนถึงสมรรถภาพทำงานได้ของผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในแต่ละ MC ดังนั้นการออกแบบการอุดมศึกษาแบบ MC จำเป็นต้องมีการกำหนดสมรรถภาพให้เป็นรูปธรรม ... “สิ่งที่ผู้เรียนต้องสามารถทำได้ และหรือทำเป็น” หรือ “ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcome)” ... เพื่อให้สมรรถภาพ การวัดผล และวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกันไปในแนวทางเดียวกัน ...Constructive Alignment... หรืออีกนัยหนึ่งการพัฒนาและออกแบบ MC ต้องเป็นการดำเนินการตามแนวคิดของ “การจัดการศึกษาเชิงผลลัพธ์ (Outcome Based Education)” เพื่อการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

การกำหนดสมรรถภาพการทำงานที่เป็นรูปธรรมชัดเจนและระบุหลักฐานที่ใช้ในการพิสูจน์ทราบสมรรถภาพนั้น ๆ ทำให้ระบบการจัดการศึกษา Micro-Credential สามารถให้บริการ “เทียบประสบการณ์” การทำงานที่ผ่านมาของกำลังคน เพื่อ “ได้รับ” (Earn) ใบรับรองวุฒิระดับสมรรถภาพเพื่อทำงานเฉพาะทางใหม่ที่เพิ่งปรากฏ โดยไม่ต้องเข้ารับการศึกษานั้นก็หมายความว่าสถาบันอุดมศึกษาสามารถระบุกำลังคนที่มีความสามารถทำงานที่เพิ่งปรากฏใหม่ได้ทันที

การจัดการการอุดมศึกษาแบบ Micro-Credential จะเป็นทำงานร่วมมือกันเป็นหนึ่งเดียวระหว่างสถาบันการอุดมศึกษา ...ภาคอุปทาน (Supply)... และตลาดงาน ...ภาคอุปสงค์ (Demand)... ทั้งนี้เพื่อให้สมรรถภาพหรือสมรรถนะที่กำหนดตอบสนองความต้องการทำงานวิถีใหม่ของตลาดงาน และในขณะเดียวกันมีความรู้วิชาการ เพียงพอที่จะพัฒนาสมรรถภาพเพื่อทำงานที่ยังไม่เกิด

แต่สิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งของการจัดการศึกษา MC คือการวิเคราะห์เพื่อหา “ช่องว่างทักษะ (Skill Map)” ระหว่างงานที่ภาคอุปสงค์ระบุว่าต้องการกำลังคน และสมรรถภาพเชิงวิชาการที่สถาบันอุดมศึกษาบ่มเพาะให้จากหลักสูตรผลิตใบรับรองคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาในศาสตร์สาขาวิชาการและหรือวิชาชีพที่ดำเนินการอยู่ ซึ่งจะทำให้การจัดการศึกษา MC สามารถเสริมเพิ่มเติม และหรือปิดช่องว่างทักษะได้สมบูรณ์

นอกจากนี้องค์กรภาคอุปสงค์สามารถทำหน้าที่เป็นผู้ยอมรับ (Recogniser) สมรรถภาพเพื่อทำงานของ MC ว่าสามารถทำงานให้กับองค์กรได้จริง หรือถ้ายังมีช่องว่างสถาบันการอุดมศึกษาจะได้นำมาพัฒนาการบริหารจัดการ MC เพื่อให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จเรียนรู้มีสมรรถภาพตามที่กำหนดไว้ทุกคน กล่าวโดยสรุปได้ว่า การจัดการอุดมศึกษาแบบ Micro-Credential เป็นการจัดการศึกษาที่บูรณาการ (Integrating) ทั้งเชิงอุปสงค์ และเชิงอุปทาน

ประเภทของ Micro-Credential

การจัดการศึกษาแบบ Micro-Credential สามารถจัดได้เป็น 2 ลักษณะคือ แบบแรกเป็นแบบ “Non-Credit-Bearing” MC ...ซึ่งเป็นแนวคิดที่เป็นพื้นฐานหลักของ MC ดังที่กล่าวมาข้างต้น สำหรับ MC แบบที่สองจะเป็นรูปแบบเพื่อให้ MC เป็นนวัตกรรมการอุดมศึกษาที่ “ใช้แทนกันได้” (Compatible) กับการอุดมศึกษาดั้งเดิมที่เน้นวิชาการความรู้ในศาสตร์ และวิทยาการ โดยมีปริญญาบัตรระดับคุณวุฒิต่าง ๆ รับรอง

ความเป็น “บัณฑิต” ...ซึ่งอาจจะยังเป็นคำนิยมของกำลังคน ภาคการผลิต ภาคบริการ ภาครัฐ และชุมชนและหรือสังคม... MC ในลักษณะนี้จะเรียกว่า “Credit-Bearing ”

เมื่อกำลังคนสั่งสม MC ในช่วงชีวิตการทำงานจนกระทั่งมีคุณสมบัติเหมาะสมสมควรกับ *ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome)*” กำลังคนสามารถนำเสนอสมรรถภาพ หรือสมรรถนะที่สั่งสมจากการเรียนรู้ในหลักสูตร และหรือการเรียนรู้จากประสบการณ์ทำงานมาขอการรับรองคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาได้ กล่าวคือ *กำลังคนทุกคนสามารถทำงานได้ก่อนเรียนจบเป็นบัณฑิต* ซึ่งไม่พร้อมกันตามศักยภาพของแต่ละบุคคล

การออกแบบ Micro-Credential: Modularity in Design

การออกแบบระบบการศึกษาแบบ Micro-Credential ใช้เทคนิคการออกแบบเชิง Modular ...หรือ Modularity in Design... เพื่อให้ทั้งระบบ MC มีคุณสมบัติยืดหยุ่น ปรับตัวระบบเองให้เข้ากับความต้องการชั่วคราว (Flexibility) ความสามารถปรับเปลี่ยนระบบเข้าสู่รูปแบบการทำงาน และอาชีพใหม่ (Adaptability) และความคล่องแคล่วว่องไว ปรับตัวเองได้ทันต่อสถานการณ์ภายนอกที่คาดไม่ถึง (Agility) นั่นก็หมายความว่าระบบประกอบด้วย MC ที่แยก สร้าง เป็นอิสระต่อกัน (Independence) และเมื่อต้องการเปลี่ยนแปลง หรือสร้างใหม่ หรือ สับเปลี่ยน MC แต่ละตัวจะไม่มีผลกระทบกับระบบการจัดการศึกษา ตลอดจนแต่ละ MC สามารถนำมาประกอบต่อกัน Stackable เป็น *เส้นทางเรียนรู้ (Learning Pathway)* สร้าง *ชุดสมรรถภาพ* เพื่อให้มีศักยภาพตอบสนองการทำงานในระดับสายงานอาชีพ และหรือเพื่อพัฒนาความเป็นมืออาชีพ (Professional) สำหรับความมั่นคงในงานอาชีพ (Career)

ในทำนองเดียวกัน Micro-Credential แต่ละตัวก็จะประกอบด้วย “*หน่วยการเรียนรู้ (Learning Module)*” ที่เป็นอิสระต่อกัน และมีผลลัพธ์การเรียนรู้เบ็ดเสร็จในตัวเอง แต่เมื่อนำมาต่อกัน (Stackable) โดยใช้วิธีการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ และรูปแบบการเชื่อมต่อที่เหมาะสมจะทำให้ต่อยอดสร้างสมรรถภาพของผู้เรียนตามที่กำหนดในแต่ละ MC กล่าวโดยสรุปก็คือ MC และโมดูลการเรียนรู้ของแต่ละ MC จะมีคุณสมบัติจำเพาะ *Modular* และ *Stackable*

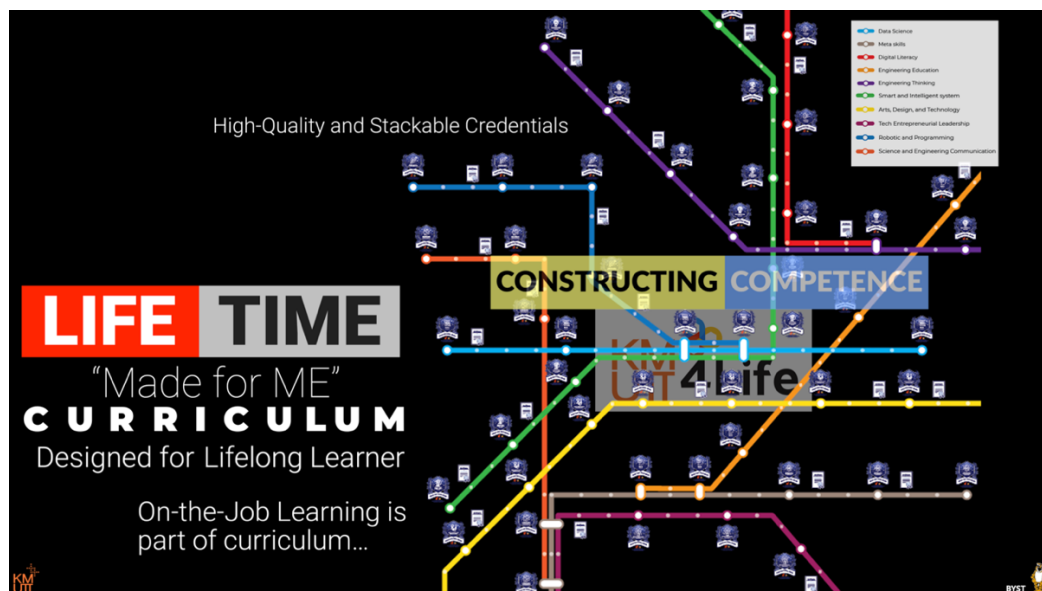
แนวคิดการจัดการอุดมศึกษาแบบ Micro-Credential จะเป็นรูปแบบหนึ่งของการพัฒนาหลักสูตรเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมวิถีใหม่ โดยเป็นแนวคิดที่รื้อตั้งแต่รากฐานของระบบการอุดมศึกษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ...ที่ใช้ฐานความรู้ในศาสตร์สาขาวิชาการและหรือวิชาชีพมเฉพาะบัณฑิตเพื่อ(สมัคร)ทำงาน...แต่ MC จะใช้แนวคิดสั่งสมสมรรถภาพเพื่อให้กำลังคนมีศักยภาพทำงานประเภทต่าง ๆ ในอาชีพร่วมสมัย และหรือต่อยอดสร้างเป็นสมรรถภาพเพื่อการทำงานที่ยังไม่เคยมีของอนาคต ซึ่งเป็นสิ่งที่ขาดอยู่ในระบบการอุดมศึกษาปัจจุบัน

การอุดมศึกษาปกติถัดไป (Next Normal Higher Education)

แนวคิดการอุดมศึกษาเพื่อชีวิตที่ทำให้ประชากรโลกเป็นผู้คงแก่เรียนมีอุปนิสัยเชิงปัญญาสามารถทำงานตัดสินใจได้อย่างชาญฉลาดในสถานการณ์ที่ไม่รู้คำตอบ และไม่ลงตัว ซึ่งเป็นความสามารถทำได้เชิงคุณลักษณะ

ที่เกิดจากสติปัญญาและความคิด และบุคลิกภาพ โดยไม่ต้องเป็น “บัณฑิต” ...มีเปรียบพร้อมด้วยวิชาการ ความรู้ที่กำหนดให้สมควรได้รับหนังสือรับรองความสามารถด้านวิชาการความรู้ในศาสตร์วิทยาการต่าง ๆ..

การอุดมศึกษาเพื่อเรียนรู้ตลอดชีวิตจะเป็นการจัดการการอุดมศึกษาต่อเนื่องแบบเป็นทางการด้วยระบบ นิเวศการเรียนรู้เพื่อสนองตอบความต้องการ “ความสามารถทำงานได้” ท้นความต้องการในแต่ละ “ช่วงขณะ” และตามความต้องการ “ส่วนบุคคล” ...ไม่ใช่เฉพาะช่วงอายุอย่างที่เป็นอย่างที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน...



รูปที่ 26 แนวคิดระบบนิเวศการอุดมศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ...KMUTT4Life®... ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รูปที่ 26 เป็นแนวคิดระบบนิเวศการอุดมศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ...KMUTT4Life®... ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี KMUTT4® มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการการเรียนรู้ตลอดช่วงชีวิต กำลังคนทุกช่วงวัยให้มีความสามารถทำงานในระดับที่ซับซ้อนทำงานได้ด้วยอุปนิสัยเชิงปัญญา

ทั้งหมดที่กล่าวมาเป็นเพียงแนวคิดหนึ่งเพื่อทำให้กำลังคนของประเทศไทยสามารถเลี้ยงชีพได้อย่างมั่นคง ในสังคมวิถีใหม่ของศตวรรษที่ 21 การทำให้เกิดเป็นรูปธรรมคงต้องใช้เวลาอีกนาน จนกว่าการเปลี่ยนแปลงของศตวรรษที่ 21 จะหยุดนิ่ง แต่ไม่ได้หมายความว่าสถาบันอุดมศึกษาไทยจะดำเนินการแบบดั้งเดิมที่ดำเนินการอยู่ไปเรื่อย ๆ ...ซึ่งถ้าเป็นเช่นนั้น ความล่มสลายของสถาบันอุดมศึกษาไทยคงจะเกิดขึ้นในอีกไม่นาน ... สถาบันอุดมศึกษาควรเริ่มต้นทำอะไรบางอย่างที่ทำให้การอุดมศึกษามีคุณค่าควรแก่การเข้ามารับการศึกษา เช่นจัดการศึกษาให้มีคุณภาพผล เน้นการเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้ สร้างศักยภาพการเรียนรู้ตลอดชีวิต และความคิดพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น และเมื่อเผชิญปัญหาเชิงระบบก็คงต้องช่วยกันแก้ไขในระดับประเทศ การอุดมศึกษาวิถีใหม่ที่กล่าวมาทั้งหมดนี้จะพลิกโฉมเป็นการอุดมศึกษาถัดไปของประเทศไทยหรือไม่ จะขึ้นกับการปรับเปลี่ยนความคิดไม่ติดกรอบเดิม และการจัดการอุดมศึกษาที่มีความเข้าใจจริง ไม่ใช่ทำเพื่อการอยู่รอดของสถาบันอุดมศึกษา แต่ทำเพื่อให้กำลังคนทุกคนและเพื่อพัฒนาประเทศไทยหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง