ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต

Future Skill

เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 : ผลการศึกษาและแนวทางการส่งเสริม

สำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษา
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต

Future Skill

เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 : ผลการศึกษาและแนวทางการส่งเสริม

สำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษา
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

379.593 สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
ส 691 ท ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 : ผลการศึกษาและแนวทางการส่งเสริม
กรุงเทพฯ : 2564
198 หน้า
ISBN : 978-616-270-352-2
1. Future Skill 2. คนไทยทุกช่วงวัย 3. ชื่อเรื่อง

ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 : ผลการศึกษาและแนวทางการส่งเสริม

สิ่งพิมพ์ สกศ. อันดับที่ 1/2565
พิมพ์ครั้งที่ 1 ธันวาคม 2564
จำนวน 1,000 เล่ม
ISBN 978-616-270-352-2
ผู้จัดพิมพ์เผยแพร่ กลุ่มวิจัยและพัฒนาระบบการศึกษา
สำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษา
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
99/20 ถนนสุโขทัย เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
โทรศัพท์ 0 2668 7123
โทรสาร 0 2243 2787
พิมพ์ที่ บริษัท เพชรเกษมพริ้นติ้ง กรุ๊ป จำกัด
18/49 ถนนทรงพล ตำบลลำพยา อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000
โทรศัพท์ 0 3425 9759
โทรสาร 0 3425 3465

คำนำ

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ 21 หรือ Disruption ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหลายด้าน ทั้งในมิติทางสังคมและทางเทคโนโลยี นำไปสู่ความต้องการทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) และส่งผลกระทบให้ภาคส่วนต่างๆ ของสังคมต้องปรับตัว ซึ่งรวมถึงภาคการศึกษาที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณภาพให้มีความพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ 21 จึงเป็นที่มาของการศึกษาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ในครั้งนี้ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ในฐานะหน่วยงานระดับนโยบายด้านการศึกษาของประเทศ ในการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ทักษะที่จำเป็นในอนาคต (Future Skill) เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาคนไทยให้มีทักษะตรงตามความต้องการของประเทศและสังคมโลก รวมถึงแนวทางการส่งเสริมตามช่วงวัยที่เหมาะสมกับบริบทของคนไทย สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ รวมทั้งแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 11 การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต และประเด็นที่ 12 การพัฒนาการเรียนรู้ แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา และนโยบายรัฐบาล ข้อที่ 8 ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาศักยภาพคนไทยทุกช่วงวัย ตลอดจนแผนการศึกษาแห่งชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ซึ่งล้วนตั้งเป้าหมายให้มีการพัฒนาศักยภาพคนไทยโดยมุ่งเน้นการพัฒนาคนเชิงคุณภาพในทุกช่วงวัย สร้างคนให้มีศักยภาพและทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 ผ่านการเรียนรู้ตลอดชีวิต

สำนักงานฯ จึงดำเนินการโครงการศึกษาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัยรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) และจัดทำแนวทางการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่เหมาะสมกับบริบทของคนไทย เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกในศตวรรษที่ 21 โดยคาดหวังว่าผลการศึกษาในครั้งนี้ จะสามารถเป็นองค์ความรู้ เพื่อใช้ในการศึกษาต่อยอดเกี่ยวกับการพัฒนาและส่งเสริมทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ของคนไทยในแต่ละช่วงวัยได้

ท้ายที่สุดนี้ สำนักงานฯ ขอขอบพระคุณคณะผู้พิจารณา ที่ร่วมให้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่อร่างทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัยรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อให้การศึกษาวิจัยประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย และสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดทำแนวทางการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) และการศึกษาวิจัยครั้งต่อๆ ไป

(นายอรรถพล สังขวาสี)
เลขาธิการสภาการศึกษา

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหลายด้านทั้งในมิติทางสังคมและทางเทคโนโลยี นำไปสู่รูปแบบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนให้สอดรับกับความต้องการทักษะ องค์ความรู้ และคุณลักษณะของโลกศตวรรษที่ 21 การศึกษาครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) และจัดทำแนวทางการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่เหมาะสมกับบริบทของคนไทย

ในการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้จำแนกสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ออกเป็น 5 สถานการณ์ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างประชากร (Population Disruption: P) ความหลากหลายของคนต่างช่วงวัยและยุคสมัย (Generation Disruption: G) การพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยี (Technology Disruption: T) การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างอาชีพและลักษณะการทำงาน (Career Disruption: C) และการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบและกระบวนการเรียนรู้ (Learning Disruption: L) จากการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพและประมวลผลจากบทความทางวิชาการ รายงาน ผลงานวิจัยและเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์เชื่อมโยงให้มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัยตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12 ได้ผลสรุปเป็นชุดทักษะแห่งอนาคตทั้งสิ้น 41 ทักษะ ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับแต่ละช่วงวัยในการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) แตกต่างกัน

จากการสำรวจและรวบรวมความคิดเห็นของคณะผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ที่มีบทบาทในการเตรียมความพร้อมคุณภาพคนไทยแต่ละช่วงวัยในบริบทต่างๆ กรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัยที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ถือได้ว่ามีความถูกต้องและค่อนข้างครบถ้วน นอกจากนั้น เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการพัฒนา คณะผู้วิจัยได้จัดอันดับความสำคัญทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต 5 อันดับแรก ในแต่ละช่วงวัย โดยพิจารณาจากความหลากหลายในการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) และการประมวลผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ได้ผลการจัดอันดับ ดังตารางด้านล่างนี้

ตารางสรุปผลการจัดอันดับความสำคัญทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต

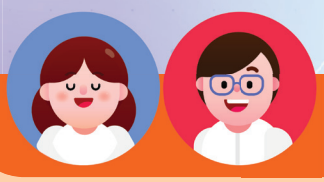
อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)
ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงปฐมวัย	
1	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
2	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)
3	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability) การแก้ปัญหา (Problem Solving) การสื่อสาร (Communication Skills)
4	การอ่านออกเขียนได้ (Literacy)
5	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)
ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น	
1	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)
2	การอ่านออกเขียนได้ (Literacy)
3	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)
4	การเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)
5	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน	
1	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) การแก้ปัญหา (Problem-solving)
2	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)
3	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
4	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)
5	การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence)
ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยผู้สูงอายุ	
1	การปรับตัว (Adaptability)
2	การมองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism)
3	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)
4	ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy) การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)
5	การแก้ปัญหา (Problem-solving)

จากผลสรุปชุดทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)

สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย เพื่อรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของศตวรรษที่ 21 ที่แตกต่างกันนั้น คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประมวลผลเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการและแนวทางการขับเคลื่อนการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป ครอบคลุมใน 4 มิติ ซึ่งเกี่ยวพันกัน ได้แก่ มิติเชิงนโยบาย กระบวนการจัดการเรียนรู้ สภาพแวดล้อม และเทคโนโลยี ทั้งนี้ สามารถสรุปจุดเน้นที่สำคัญในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับแต่ละช่วงวัยได้ ดังนี้

1) ช่วงปฐมวัย

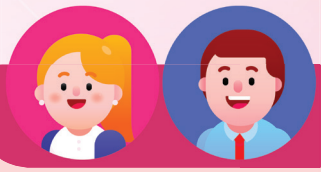
การส่งเสริมการพัฒนาช่วงวัยนี้ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจสิ่งแวดล้อมรอบตัวอย่างปลอดภัย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีมุมมองต่อโลกได้อย่างกว้างขวาง มีการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาทุกด้านพร้อมกัน ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ควบคู่กับการพัฒนาผู้ปกครอง ผู้ดูแล และครูให้มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการพัฒนาเด็กปฐมวัยโดยเฉพาะ ดังนั้นในการขับเคลื่อนควรมีนโยบายและการจัดสรรงบประมาณทางการศึกษาเพื่อการพัฒนาเด็กช่วงปฐมวัยโดยเฉพาะและครอบคลุมทั้ง 2 มิติข้างต้น ให้สอดคล้องกับความต้องการและความจำเป็นในการเรียนรู้ มีการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมที่เหมาะสมกับช่วงอายุ ลักษณะการเรียนรู้ และความสนใจของแต่ละบุคคล ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนแบบการแบ่งปันความคิดร่วมกันอย่างยั่งยืน การจัดการเรียนรู้ที่ไม่เป็นทางการ และการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกัน มีพื้นที่ตรงความต้องการ สนับสนุนการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง เสริมสร้างพัฒนาการทางสมอง และให้ความเป็นอิสระแก่เด็กในการสำรวจ แสดงออก และเข้าสังคมอย่างสร้างสรรค์ รวมถึงมีการจัดสรรสื่อและเทคโนโลยีทั้งสื่อดั้งเดิมและสื่อดิจิทัลเพื่อเป็นส่วนเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น



2) ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น

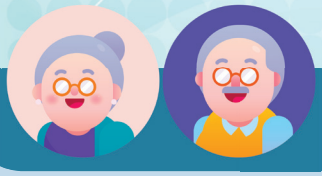
การส่งเสริมการพัฒนาช่วงวัยนี้ ควรให้ความสำคัญกับความยืดหยุ่นและความหลากหลาย ครอบคลุมการพัฒนาทั้งกาย ใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตลอดจนทักษะพื้นฐานและทักษะที่เชื่อมสู่โลกการทำงาน ไม่จำกัดการเรียนรู้อยู่แต่เพียงในตำราหรือในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว ส่งเสริมการค้นหาตัวตนและความถนัดของตัวเด็กเอง และจัดให้มีช่องทางการเรียนรู้ที่สามารถตอบสนองความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ทันที ในทุกระบบการศึกษา ดังนั้นในการขับเคลื่อนทางนโยบายจึงควรครอบคลุมตั้งแต่การปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนให้ทันสมรรถนะและความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียน สนับสนุนการพัฒนาและยกระดับวิชาชีพครูควบคู่กัน บริหารและจัดการศึกษาแบบกระจายอำนาจ กระบวนการเรียนการสอนเองก็ต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการยิ่งขึ้น เรียนรู้ร่วมกับการทำงาน ได้เสริมสร้างสมรรถนะ

จากประสบการณ์จริง และมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการจัดการศึกษา ขณะที่สภาพแวดล้อมทางการศึกษาควรสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จัดหาพื้นที่สาธารณะในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะแก่เด็กในช่วงวัยนี้ มีการพัฒนาและออกแบบพื้นที่การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงและจัดสรรเป็นสัดส่วน รองรับกิจกรรมการเรียนรู้และการทำงานที่แตกต่างกัน ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและเกิดปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนระหว่างกัน รวมถึงนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ช่วยส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเทคโนโลยีการศึกษาที่สามารถช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะในช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นมีหลากหลาย เช่น สื่อการศึกษาเพื่อใช้ประกอบการเรียนรู้ แพลตฟอร์มสำหรับเป็นช่องทางการเข้าถึงการเรียนการสอนและแหล่งข้อมูล และนวัตกรรมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เพื่อช่วยในการประมวลผลข้อมูลผู้เรียน ติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เชื่อมโยงการเรียนรู้แบบผสมผสานจากหลายแพลตฟอร์ม ตลอดจนช่วยในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองผู้เรียนแต่ละคน เสริมสร้างแรงจูงใจ และสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยการกำกับตนเอง



3) ช่วงวัยแรงงาน

การส่งเสริมการพัฒนาในช่วงวัยนี้ควรเสริมสร้างความต้องการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้เกิดการเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ ที่เชื่อมโยงตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยโอกาสในการพัฒนาตนเองนี้ควรมีทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อส่งเสริมให้วัยแรงงานมีความรู้ สามารถปรับตัวเพื่อประกอบอาชีพได้แม้ในสถานการณ์ที่ไม่อาจคาดการณ์ได้ ดังนั้นนโยบายทางสังคมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตจึงเป็นสิ่งสำคัญ มีการสนับสนุนเงินทุนแก่ประชาชนเพื่อใช้พัฒนาตนเองตามความสนใจและความถนัด สนับสนุนนโยบายเกี่ยวกับการเรียนรู้ในสถานที่ทำงาน และการเรียนรู้ด้วยวิธีผสมผสาน บูรณาการข้ามสาขาวิชาได้ เพื่อให้ลูกจ้างได้เรียนรู้ในการทำงาน เป็นผู้เรียนเชิงรุก มีสถาบันการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่โดยเฉพาะ ทำหน้าที่พัฒนาวิธีการสอนสำหรับผู้ใหญ่ พัฒนาหลักสูตรโดยเฉพาะขึ้นเพื่ออบรมนักการศึกษาผู้ใหญ่ และหลักสูตรในการเพิ่มทักษะในสายอาชีพที่ต่างกันของวัยแรงงาน กระบวนการเรียนการสอนก็ควรเน้นแนวทางผู้เรียนเป็นศูนย์กลางสำหรับการสอนผู้ใหญ่เช่นกัน โดยผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก นำความเชี่ยวชาญของผู้เรียนมาเป็นฐานและปล่อยให้ผู้เรียนรู้สามารถวางแนวทางการเรียนรู้ตามจังหวะของตนเอง เน้นการเรียนรู้และการอบรมที่มีคุณภาพสูง ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติและจากประสบการณ์จริงในการทำงาน สภาพแวดล้อมในที่ทำงานก็ควรเป็นสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้และความคิดการเติบโตร่วมกันภายในองค์กร กำหนดเส้นทางความก้าวหน้าของอาชีพที่ชัดเจน เพื่อเป็นแรงจูงใจให้พนักงานพัฒนาตนเองเพื่อไปสู่ความสำเร็จ สร้างการมีส่วนร่วมซึ่งก่อให้เกิดการเติบโตและการเรียนรู้ สำหรับเทคโนโลยีทางการศึกษา นอกจากเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อเป็นสื่อประกอบและช่องทางในการเรียนรู้และสร้างเครือข่ายเพื่อสนับสนุนกระบวนการทำความเข้าใจ กลั่นกรอง และตกผลึกองค์ความรู้แล้ว ยังสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อ ติดตามความก้าวหน้าในการอบรม เชื่อมโยงผลการเรียนรู้มาช่วยสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานและการวางแผนเส้นทางการเติบโตทางอาชีพ และส่งเสริมให้เกิดการประยุกต์ใช้ทักษะและความรู้ที่ได้รับการพัฒนาไปสู่การทำงานจริงเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของแรงงานและประสิทธิภาพในการทำงานต่อไป



4) ช่วงวัยผู้สูงอายุ

การส่งเสริมการพัฒนาในช่วงวัยนี้ ควรสร้างและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ใหม่ๆ ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงวัยโดยเฉพาะ สนับสนุนการนำความรู้ ประสบการณ์ของผู้สูงวัยมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศ ชุมชน และตัวผู้สูงวัยเอง เพื่อเสริมสร้างคุณค่าและต่อยอดบทบาทในสังคมและตลาดแรงงานของผู้สูงอายุ และรับมือกับการเข้าสู่สังคมผู้สูงวัยอย่างยั่งยืน นโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะให้กับผู้สูงอายุ รวมไปถึงการส่งเสริมการจ้างงานในกลุ่มผู้สูงอายุมากขึ้น จึงเป็นสิ่งจำเป็นให้ผู้สูงอายุยังสามารถเป็นพลังในการขับเคลื่อนประเทศการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้แก่ผู้สูงอายุ ต้องคำนึงถึงพฤติกรรมและความสามารถในการเรียนรู้ของผู้สูงอายุ ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมสำหรับคนช่วงวัยนี้ ไม่ว่าจะเป็นการฝึกอบรมที่เน้นประสบการณ์ การอภิปราย การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน การใช้ทักษะและความรู้ที่เป็นต้นทุนเดิมในการต่อยอด และการบูรณาการการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ก็ควรได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ เนื่องจากผู้สูงอายุต้องการสภาพแวดล้อมที่เห็นอกเห็นใจซึ่งกันและกัน เป็นสภาพแวดล้อมที่สนับสนุน ไม่เป็นทางการ สามารถสร้างความรู้สึกผ่อนคลาย และเป็นมิตรต่อการเรียนรู้ สำหรับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุส่วนใหญ่อาจเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามาเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันเป็นหลัก นอกจากนั้นก็คือเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของช่วงวัยนี้ การส่งเสริมเทคโนโลยีที่ได้รับการออกแบบสำหรับผู้สูงอายุโดยเฉพาะ ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงรับสาร ใช้ชีวิต และพัฒนาตัวเองของผู้สูงวัย โดยคำนึงถึงธรรมชาติและลักษณะการเรียนรู้ของผู้สูงอายุเป็นพื้นฐานในการออกแบบ เพื่อสามารถส่งเสริมเทคโนโลยีการศึกษาที่ตอบโจทย์ความต้องการในการพัฒนาตัวเองและสนับสนุนการเรียนรู้ของช่วงวัยนี้ได้อย่างเหมาะสม

สารบัญ
c o n t e n t s

หน้า

บทสรุปผู้บริหาร ..... ก

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ที่มาและความสำคัญ 1
1.2 วัตถุประสงค์ 4
1.3 ขอบเขตและวิธีการดำเนินงาน 4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 5

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม 7

2.1 การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 7
2.1.1 Population Disruption 8
2.1.2 Generation Disruption 13
2.1.3 Technology Disruption 14
2.1.4 Career Disruption 16
2.1.5 Learning Disruption 18
2.2 ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) 20
2.2.1 ทักษะ (Skill) 21
2.2.2 คุณลักษณะ (Attribute) 23
2.2.3 องค์ความรู้ (Knowledge) 25
2.3 การพัฒนาคุณภาพคนในแต่ละช่วงวัย 28
2.3.1 ช่วงปฐมวัย (Childhood) 30
2.3.2 ช่วงวัยเรียนและวัยรุ่น (Adolescence) 31
2.3.3 ช่วงวัยแรงงาน (Labor) 42
2.3.4 ช่วงวัยสูงอายุ (Aging) 49
2.4 แนวทางการพัฒนาและกรณีศึกษา 53
2.4.1 การขับเคลื่อนนโยบายด้านการศึกษา 53
2.4.2 การเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการเรียนรู้ 61
2.4.3 การพัฒนาสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ 68
2.4.4 การส่งเสริมเทคโนโลยีการศึกษา 73
2.5 แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศไทยในปัจจุบัน 74

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 การวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) และแนวทางการส่งเสริม **79**

3.1 ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย 79
- 3.1.1 ช่วงปฐมวัย (อายุ 0-5 ปี) 79
- 3.1.2 ช่วงวัยเรียน (อายุ 5-14 ปี) และวัยรุ่น (อายุ 15-21 ปี) 87
- 3.1.3 ช่วงวัยแรงงาน (อายุ 15-59 ปี) 99
- 3.1.4 ช่วงวัยผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) 109
- 3.1.5 ข้อคิดเห็นต่อกรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) 119

3.2 การจัดอันดับความสำคัญทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย 121
- 3.2.1 การจัดอันดับความสำคัญตามการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) 122
- 3.2.2 การจัดอันดับความสำคัญจากผลสำรวจความคิดเห็น 123
- 3.2.3 ผลสรุปการจัดอันดับทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย 127

3.3 แนวทางในการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย 129
- 3.3.1 ช่วงปฐมวัย (อายุ 0-5 ปี) 130
- 3.3.2 ช่วงวัยเรียน (อายุ 5-14 ปี) และวัยรุ่น (อายุ 15-21 ปี) 133
- 3.3.3 ช่วงวัยแรงงาน (อายุ 15-59 ปี) 136
- 3.3.4 ช่วงวัยผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) 138
- 3.3.5 ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมต่อแนวทางการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) 140

บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ **143**

4.1 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยในอนาคต 143

4.2 ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษาเพื่อการพัฒนา 148

บรรณานุกรม **151**

ภาคผนวก **159**

ภาคผนวกที่ 1 : ข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นต่อกรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) 160

ภาคผนวกที่ 2 : ข้อมูลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) 173

คณะผู้จัดทำ **183**

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 : ข้อมูลสถิติโครงสร้างประชากร 9
ตารางที่ 2 : สัดส่วนผู้สูงอายุต่อประชากรทั้งหมด..... 10
ตารางที่ 3 : จำนวนนักเรียน นักศึกษา ในระบบจำแนกตามระดับชั้น 11
ประจำปีการศึกษา 2558-2562
ตารางที่ 4 : คลัสเตอร์ของเศรษฐกิจแคนาดาแยกตามชุดทักษะที่จำเป็น 40
เพื่อเป็นเส้นทางการพัฒนาเยาวชนแคนาดารุ่นต่อไป
ตารางที่ 5 : ภาพรวมตัวอย่างของงานที่จะเกิดขึ้นใหม่..... 43
ตารางที่ 6 : แนวทางการปฏิรูประบบการศึกษาของญี่ปุ่น 55
เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงไปสู่ปี 2030
ตารางที่ 7 : การเปรียบเทียบการขับเคลื่อนนโยบายด้านการศึกษา 59
จากกรณีศึกษาในต่างประเทศ
ตารางที่ 8 : การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมไปสู่ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ..... 69
ตารางที่ 9 : สรุปข้อเสนอแนะการพัฒนาทักษะทางสังคมและอารมณ์ในแต่ละระดับ 72
ตารางที่ 10 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงปฐมวัย..... 80
ตารางที่ 11 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลง..... 85
อย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21
เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยช่วงปฐมวัย
ตามเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12
ตารางที่ 12 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น 87
ตารางที่ 13 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลง..... 95
อย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21
เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น
ตามเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12
ตารางที่ 14 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน..... 100
ตารางที่ 15 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลง..... 106
อย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21
เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยช่วงวัยแรงงาน
ตามเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12
ตารางที่ 16 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยผู้สูงอายุ 109
ตารางที่ 17 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลง..... 116
อย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21
เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยช่วงวัยผู้สูงอายุ
ตามเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12
ตารางที่ 18 : การจัดอันดับความสำคัญจากผลสำรวจความคิดเห็น 126
ตารางที่ 19 : ผลสรุปการจัดอันดับความสำคัญทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) 128
ตารางที่ 20 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลง..... 145
อย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21
เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยแต่ละช่วงวัย

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปภาพที่ 1 : World of Disruption 7
รูปภาพที่ 2 : จำนวนประชากรวัยเรียน อายุ 3-21 ปี 10
รูปภาพที่ 3 : สัดส่วนประชากรไทยแต่ละช่วงวัย 12
รูปภาพที่ 4 : ความต้องการแรงงานของประเทศ พ.ศ. 2580 13
ในกรณีการเพิ่มผลิตภาพแรงงาน
รูปภาพที่ 5 : ระดับการบูรณาการการศึกษา 63
รูปภาพที่ 6 : การเปลี่ยนแปลงของรูปแบบและระบบการเรียนรู้ 65
รูปภาพที่ 7 : วงจรการเรียนรู้ด้วยการกำกับตนเอง 66
รูปภาพที่ 8 : วิวัฒนาการของเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ 73
รูปภาพที่ 9 : สรุปผลสำรวจความคิดเห็น ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต 119
(Future Skill)

Future Skill

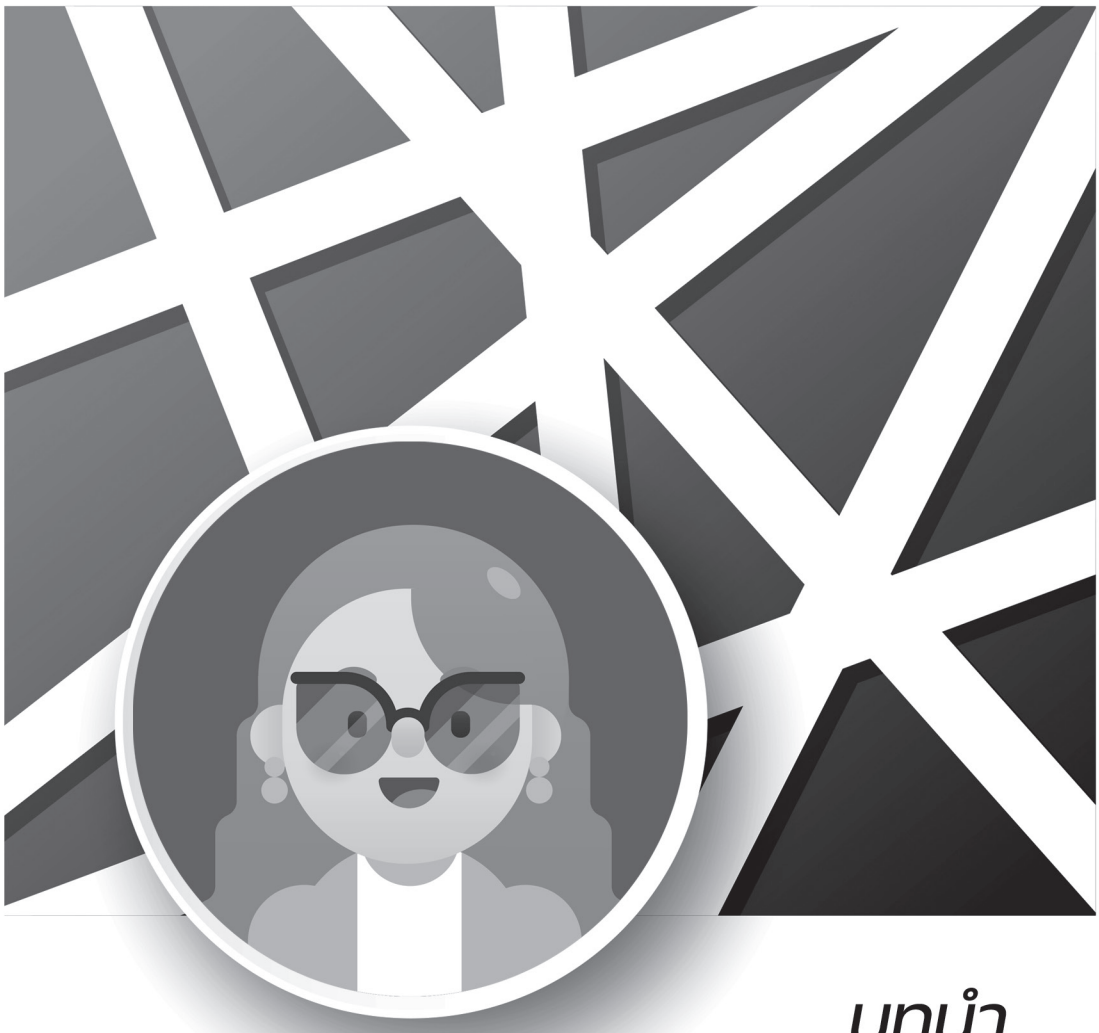
บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม

บทที่ 3 การวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) และแนวทางการส่งเสริม

บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทที่ 1



บทนำ

บทนำ

บทที่ 1

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันคนส่วนใหญ่ให้ความสนใจและตื่นตัวกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี หรือที่เรียกว่า “Technology Disruption” ซึ่งคำว่า “Disruption” นี้ แตกต่างจากคำว่า “Change” ที่หมายถึงการเปลี่ยนแปลงโดยทั่วไป เนื่องจากเป็นการเปลี่ยนแปลงไปสู่สิ่งใหม่อย่างสิ้นเชิง ทำให้สิ่งที่เคยมีอยู่เดิมหายไป โดย Disruption ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมีองค์ประกอบหลัก 4 ด้าน ได้แก่ (1) ความเร็วด้วยเทคโนโลยีที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็วทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้วยอัตราเร่งที่ไม่เคยมีมาก่อน (2) มุมมองใหม่ รูปแบบการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้คนรุ่นใหม่ มีมุมมองและวิธีการคิดซึ่งแตกต่างไปจากเดิม (3) ความคิดริเริ่มแนวทางใหม่ ดังที่เห็นได้ชัดในภาคธุรกิจกลุ่ม Startup ที่ใช้แนวทางใหม่แหวกจากขนบดั้งเดิมในการดำเนินการเพื่อตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป และ (4) ข้อมูลข่าวสารปริมาณมหาศาล ที่เข้าถึงได้อย่างรวดเร็วและสะดวกสบายยิ่งขึ้นเนื่องจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสาร (อริญญา เถลิงศรี, 2561) การทำความเข้าใจบริบท Disruption มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการดำเนินชีวิตและทำงานในโลกศตวรรษที่ 21 โดยต้องเริ่มจากการปรับทัศนคติและยอมรับการเปลี่ยนแปลงนี้ ขณะเดียวกันก็ไม่อาจรับมือ เชิงรับเพียงอย่างเดียว แต่ต้องมีการส่งเสริมเชิงรุกเพื่อปรับเปลี่ยนหรือยกเลิกแนวทางเดิมที่ไม่เหมาะสมกับบริบทใหม่อีกต่อไป แนวทางที่เคยประสบความสำเร็จในอดีตอาจไม่สามารถรับประกันความสำเร็จในอนาคตได้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในยุคใหม่มีพลวัตสูงมากอย่างที่ไม่เคยเป็นมาก่อน (อริญญา เถลิงศรี, 2561)

เทคโนโลยีสำคัญที่ได้สร้างความเปลี่ยนแปลงแบบก้าวกระโดดข้างต้นก็คือเทคโนโลยีดิจิทัล เมื่อโลกก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล (Digitalisation) ทำให้มีการนำเทคโนโลยีมากมายมาใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงานเพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพ หนึ่งในนั้นที่สร้างความเปลี่ยนแปลงในตลาดแรงงานอย่างมาก คือ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ซึ่งมีศักยภาพในการแทนที่การจ้างแรงงานมนุษย์ เพราะสามารถพัฒนาตัวเองได้ตลอดเวลา ทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมงต่อวันและ 7 วันต่อสัปดาห์โดยไม่ต้องพักผ่อน ไม่มีอารมณ์ความรู้สึกและสามารถจัดการข้อมูลจำนวนมากได้ดีทั้งในการเรียกใช้และประมวลผลข้อมูล (ธนาคารกรุงศรีอยุธยา, 2562) แม้ในปัจจุบัน ปัญญาประดิษฐ์ยังไม่อาจแทนที่มนุษย์ได้ทั้งหมด โดยเฉพาะในงานบางประเภทที่ต้องอาศัยสามัญสำนึกและวิจารณญาณในการตัดสินใจ หรืองานเชิงสร้างสรรค์ที่ต้องพึ่งพาอารมณ์และสุนทรีย์จากความเป็นมนุษย์ นอกจากนั้น จากผลการสำรวจมุมมองผู้บริหารระดับสูง ในบริษัทที่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในธุรกิจ จำนวน 250 คน ของ Deloitte (2017 อ้างถึงใน ธนาคารกรุงศรีอยุธยา, 2562) พบว่ามีเพียงร้อยละ 22 เท่านั้นที่ต้องการใช้ปัญญาประดิษฐ์แทนพนักงานที่เป็นมนุษย์ โดยส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 51 ต้องการใช้สำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพของสินค้า

และบริการเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ไม่อาจปฏิเสธได้ว่าภูมิทัศน์ของตลาดแรงงานยุคใหม่ได้เปลี่ยนแปลงไป และมีแนวโน้มไปสู่การทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และเทคโนโลยีมากขึ้น ทำให้คนในยุคใหม่ต้องหาแนวทางในการพัฒนาคุณสมบัติของตนเพื่อวางแผนเส้นทางอาชีพที่มีความมั่นคงและยั่งยืนต่อไปในอนาคต (ธนาคารกรุงศรีอยุธยา, 2562)

รายงาน The Future of Skills: Employment in 2030 โดย Bakhshi et al. (2017) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของอาชีพในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นความต้องการของตลาดแรงงานว่าอาชีพใดจะเป็นที่ต้องการเพิ่มขึ้นหรือลดลง การเกิดขึ้นของอาชีพใหม่ๆ รวมทั้งทักษะที่แรงงานยุคใหม่ควรได้รับการพัฒนา โดยพิจารณาทั้งปัจจัยด้านเทคโนโลยี การเข้ามาแทนที่ของปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติต่างๆ ตลอดจนวิเคราะห์แนวโน้มในภาพรวมของโลก โดยพบผลการศึกษาที่สอดคล้องกัน ทั้งในตลาดแรงงานสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักรว่าอาชีพที่ยังคงมีแนวโน้มเป็นที่ต้องการคืออาชีพที่อาศัยทักษะทางสังคมหรือทักษะความคิดสร้างสรรค์ เช่น วิศวกรขาย (Sales Engineer) นายหน้าอสังหาริมทรัพย์ อาชีพด้านสาธารณสุขและการศึกษา อาชีพที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ เทคโนโลยีดิจิทัล และวิศวกรรม เป็นต้น อีกทั้ง ยังมีการคาดการณ์อาชีพแห่งอนาคตที่น่าสนใจใน 6 อุตสาหกรรม ได้แก่ (1) เจ้าของร้านอาหาร (2) นักออกแบบประสบการณ์ (3) ที่ปรึกษา 100 ปี (4) วิศวกรการบินและอวกาศ (5) คนงานในอุตสาหกรรมก่อสร้างสีเขียว และ (6) ผู้ดูแล รวมทั้งสร้างเป็นแบบจำลองเพื่อสะท้อนเอกลักษณ์ ทักษะ และการปรับตัวที่แตกต่างกันของแต่ละอาชีพ (Nesta, 2017) เพื่อประโยชน์ต่อการกำหนดแนวทางในการพัฒนาตนเอง รายงานฉบับนี้ยังได้สรุปคุณสมบัติสำคัญ 4 ประการของแรงงานในยุคใหม่ ดังนี้ (1) กลยุทธ์การเรียนรู้ (Learning Strategies) สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลใหม่ในการตัดสินใจและการแก้ปัญหา ที่เกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต (2) ความมีเอกลักษณ์ (Originality) สามารถเสนอความคิดและหาวิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และแตกต่างไปจากที่เคยมีมา (3) การเต็มไปด้วยความคิดใหม่ (Fluency of Ideas) สามารถเสนอความคิดใหม่ๆ หลากหลาย ได้อยู่เสมอ แม้บางความคิดอาจยังไม่ถูกต้องหรือนำไปใช้ได้เสมอไป และ (4) การเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Active Learning) สามารถเลือกวิธีการเรียนการสอนที่เหมาะกับสถานการณ์ และกระตือรือร้นในการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ (Bakhshi et al., 2017) นอกจากคุณสมบัติเหล่านี้ยังมีทักษะอื่นๆ ที่จำเป็น เช่น ทักษะด้านจิตวิทยา ทักษะทางสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยา ทักษะการรับรู้ทางสังคม ทักษะการศึกษาและการฝึกฝน ทักษะการเฝ้าสังเกตการณ์ ทักษะการประสานงาน ทักษะการอธิบาย ทักษะการประเมินและวิเคราะห์ระบบ ทักษะการใช้เหตุผล ทักษะการตัดสินใจ และทักษะการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน เป็นต้น (Bakhshi et al., 2017; Nesta, 2017)

ยิ่งไปกว่านั้นเมื่อทั่วโลกเกิดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 (COVID-19) ซึ่งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมอย่างมาก หลังการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 อัตราการว่างงานของแรงงานที่มีการศึกษาสูง มีมากกว่าและเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว นักศึกษาจบใหม่และแรงงานกลุ่มใหม่ควรจะมีโอกาสได้เพิ่มทักษะและความชำนาญ เพื่อช่วยให้กลุ่มคนเหล่านี้ค้นพบอาชีพที่เหมาะสม และมีความก้าวหน้าในอาชีพได้ สถาบันการศึกษาต่างๆ จึงมีความจำเป็นต้องร่วมมือกันให้ความช่วยเหลือ ในการบรรเทาปัญหาที่กลุ่มคนรุ่นใหม่ต้องเผชิญ และช่วยเพิ่มพูนทักษะให้กลุ่มแรงงานเพื่อเตรียมรับมือกับเศรษฐกิจในยุคหลัง COVID-19 (เจสสิกา เวชบรรยงรัตน์ และตัณฑพกา วิวัฒน์ สุรกิจ, 2564) และจากรายงาน The future of work after COVID-19 โดย McKinsey Global Institute พบว่า ภายในปี 2030 จะมีแรงงาน มากกว่า 100 ล้านคน หรือ 1 ต่อ 16 คน ที่ต้องเปลี่ยนอาชีพใหม่ และเกินครึ่งของ

แรงงานทั้งหมดยังต้องการพัฒนาทักษะใหม่ที่มีความล้ำหน้ากว่าทักษะเดิม เพื่อความก้าวหน้าในอาชีพได้ในอีกระดับ ซึ่งทักษะที่จำเป็นของแรงงานที่ต้องการเปลี่ยนสายอาชีพนั้นได้เปลี่ยนไป เช่น แรงงานในประเทศเยอรมนี พบว่า มีการใช้ทักษะการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานในการทำงานลดลง แต่กลับใช้ทักษะทางสังคมและอารมณ์เพิ่มขึ้น แรงงานในประเทศอินเดียใช้ทักษะทางกายภาพและทักษะงานฝีมือในการทำงานลดลง ในขณะที่ใช้ทักษะทางเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น ทุกภาคส่วนสามารถส่งเสริมแรงงานได้ โดยการดำเนินการเพื่อสนับสนุนโครงการฝึกอบรมและการศึกษาเพิ่มเติมสำหรับพนักงานในระดับต่างๆ เน้นพัฒนาทักษะตามความต้องการของแรงงานมากกว่าความรู้ทางวิชาการ เพื่อใช้ในการเปลี่ยนอาชีพที่เหมาะสมได้ (Lund et al., 2021)

รัฐบาลภายใต้การนำของ พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้เห็นความสำคัญในเรื่องดังกล่าวจึงได้กำหนดนโยบายต่างๆ เพื่อใช้ในการบริหารประเทศ ซึ่งหนึ่งในนโยบายหลักของรัฐบาล คือ นโยบายไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งเป็น “วิสัยทัศน์เชิงนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย หรือ โมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาลว่า “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ซึ่งมีภารกิจสำคัญในการขับเคลื่อนปฏิรูปประเทศด้านต่างๆ เพื่อปรับแก้ จัดระบบ ปรับทิศทาง และสร้างหนทางพัฒนาประเทศให้เจริญ สามารถรับมือกับโอกาสและภัยคุกคามแบบใหม่ๆ ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ในศตวรรษที่ 21 ใน 4 มิติ คือ ความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ ความอยู่ดีมีสุขของผู้คนในสังคม การรักษ์สิ่งแวดล้อม และการยกระดับศักยภาพและคุณค่าของมนุษย์ ซึ่งการพัฒนามนุษย์จำเป็นต้องคำนึงถึงการพัฒนามาตรฐานของเด็กไทย ยกระดับคุณภาพของแรงงานให้สอดคล้องกับตลาดแรงงานและทิศทางการพัฒนาประเทศ (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2560) ซึ่งการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทุกช่วงวัยได้ถูกกำหนดไว้ในยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ของยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 ว่าให้มีการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคนเชิงคุณภาพในทุกช่วงวัย รวมทั้งแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 11 การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต และประเด็นที่ 12 การพัฒนาการเรียนรู้ แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา และนโยบายรัฐบาลข้อที่ 8 ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาศักยภาพคนไทยทุกช่วงวัย รวมทั้งการสร้างทรัพยากรมนุษย์ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 กำหนดไว้ว่า การสร้างคนให้มีศักยภาพและทักษะของคน ในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนจะต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ การเรียนรู้ 3R คือ Reading (อ่านออก) (W) Riting (เขียนได้) และ (A) Rithemetics (คิดเลขเป็น) และ 7C ได้แก่ Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม) Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) Communications, Information and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) และ Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้) และในมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ที่กำหนดคุณลักษณะของคนไทย 4.0 ว่าจะต้องธำรงความเป็นไทยและแข่งขันได้ในเวทีโลก นั่นคือเป็นคนดี มีคุณธรรม ยึดค่านิยมร่วมของสังคมเป็นฐานในการพัฒนาตนเองให้เป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะขั้นต่ำ 3 ด้าน คือ ผู้เรียนรู้ ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม และพลเมืองที่เข้มแข็ง อย่างไรก็ตาม ด้วยการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ตามกระแสโลกทำให้ประเทศไทยจำเป็นต้องตระหนักถึง

การเสริมสร้างการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศให้มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

ด้วยหลักการและเหตุผลดังกล่าว สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาในฐานะหน่วยงานระดับนโยบายด้านการศึกษาของประเทศตระหนักและเห็นความสำคัญในการดำเนินการศึกษาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเป็นการเตรียมการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในทุกช่วงวัย เพื่อศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์ทักษะที่จำเป็นในอนาคตเพื่อตอบโจทย์การพัฒนาคนไทยให้มีทักษะตรงตามความต้องการของประเทศและของสังคมโลก รวมทั้งได้แนวทางการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ตามช่วงวัยที่เหมาะสมกับบริบทของคนไทย

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกในศตวรรษที่ 21

2) เพื่อจัดทำแนวทางการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่เหมาะสมกับบริบทของคนไทย เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกในศตวรรษที่ 21

1.3 ขอบเขตและวิธีการดำเนินงาน

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) ด้วยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Method) จากบทความทางวิชาการ รายงาน ผลงานวิจัย และเอกสารอื่นๆ ที่ได้รับการเผยแพร่ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อออนไลน์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ 3 ประเด็นหลัก อันได้แก่ (1) ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) (2) บริบทการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 และ (3) การพัฒนาคุณภาพคนในแต่ละช่วงวัย ประกอบกับกรณีศึกษาแนวทางการขับเคลื่อนการพัฒนาในปัจจุบันทั้งของประเทศไทยและต่างประเทศ เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาใช้ประกอบการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และจัดทำกรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ของคนไทยทุกช่วงวัย เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 และแนวทางการส่งเสริมที่เหมาะสมกับบริบทสังคมไทย

หลังจากได้ผลการศึกษา จะมีการจัดทำแบบสอบถามรวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อกรอบทักษะและรายงานดังกล่าว จากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ที่มีบทบาทในการเตรียมความพร้อมคุณภาพคนไทยแต่ละช่วงวัยในบริบทต่างๆ โดยโครงสร้างแบบสอบถามประกอบด้วย (1) ข้อคิดเห็นต่อกรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย (2) การจัดอันดับความสำคัญทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย และ (3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย

ผลสรุปจากข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในแบบสอบถามข้างต้น จะนำมาใช้ประกอบการพิจารณา (ร่าง) รายงานทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 : ผลการศึกษาและแนวทางการส่งเสริม โดยคณะผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน เพื่อปรับปรุงแก้ไขรายงานฉบับจริงตามความเหมาะสม ให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน และสมบูรณ์ต่อไป

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) ผลการวิจัยเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกในศตวรรษที่ 21

2) ข้อเสนอแนวทางในการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย สามารถนำไปพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกในศตวรรษที่ 21

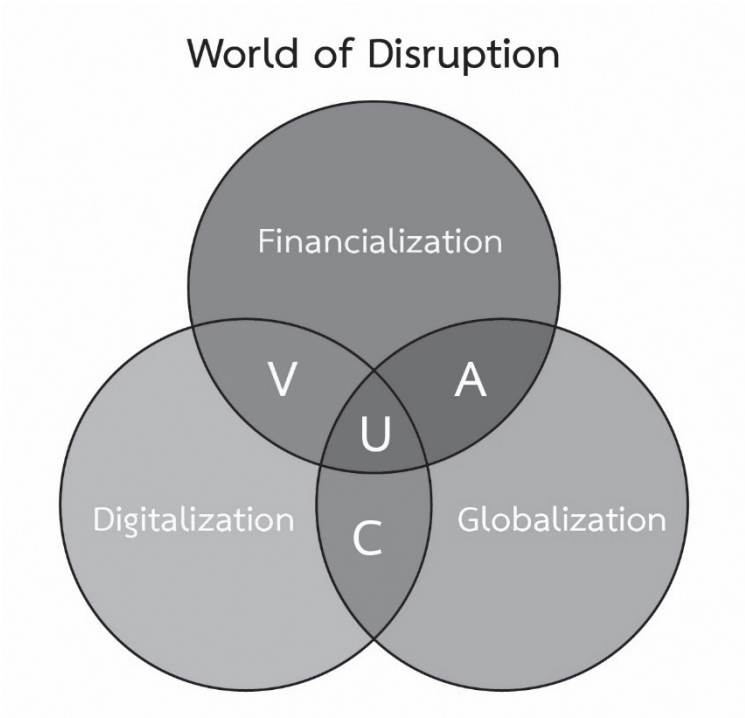
บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม

บทนี้จะเป็นการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเด็นหลักในหัวข้อการศึกษาของรายงานฉบับนี้ เพื่อประกอบการวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ของคนไทยแต่ละช่วงวัย และแนวทางการส่งเสริม เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกในศตวรรษที่ 21 ที่เหมาะสมกับการพัฒนาคุณภาพคนทุกช่วงวัยในบริบทประเทศไทย ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้ (1) การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 (2) ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) (3) การพัฒนาคุณภาพคนในแต่ละช่วงวัย (4) แนวทางการพัฒนาและกรณีศึกษา และ (5) แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศไทยในปัจจุบัน

2.1 การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21



รูปภาพที่ 1: World of Disruption
(ธานินทร์ เอื้ออภิธร, 2560)

ในปัจจุบัน โลกขับเคลื่อนด้วย 3 กระแสที่ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงสำคัญ ได้แก่ (1) กระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) ที่ทำให้เส้นแบ่งเขตแดนระหว่างประเทศเบาบางลง การเดินทางเคลื่อนย้ายข้ามประเทศของคน เงินทุน และเทคโนโลยีง่ายดายขึ้นอย่างที่ไม่เคยเป็นมาก่อน (2) กระแสการพัฒนาเทคโนโลยี (Digitalization) ที่เป็นไปอย่างรวดเร็วและก้าวกระโดด ส่งผลให้อารยธรรมของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป โดยสิ้นเชิง และ (3) กระแสความเป็นใหญ่ของเงินทุน (Financialization) โดยเงินได้กลายเป็นตัวขับเคลื่อนโลกในด้านต่างๆ มากมายด้วยอิทธิพลของโลกาภิวัตน์และเทคโนโลยีทางการเงินสมัยใหม่ที่ทำให้เกิด การแลกเปลี่ยนเงินตราอันรวดเร็วและการเพิ่มมูลค่าเงินแม้ไม่ได้สร้างมูลค่าจริงทางเศรษฐกิจเลย (ธานินทร์ เอื้ออภิธร, 2560) กระแสหลักของโลกดังกล่าวส่งผลให้เกิดสภาพสังคมและเศรษฐกิจสมัยใหม่ที่ผันแปรไป อย่างมีนัยสำคัญ เป็นสภาวะที่เรียกว่า “VUCA World” ประกอบมาจากคำว่า “Volatility” ความผันผวน รวดเร็วรุนแรง “Uncertainty” ความไม่แน่นอน คาดเดาไม่ได้ “Complexity” ความสลับซับซ้อน เข้าใจยาก และ “Ambiguity” ความคลุมเครือ กำกวม ไม่ชัดเจน (ธานินทร์ เอื้ออภิธร, 2560) ในภาพรวมอาจเรียกสภาวะดังกล่าวของโลกศตวรรษที่ 21 ได้ว่ายุค “Disruption” ดังแสดงในรูปภาพที่ 1 ซึ่งหมายถึงโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการชะงักงันเพราะการเปลี่ยนแปลงแบบสิ้นเชิงไปสู่สิ่งใหม่ ทำให้สิ่งที่มีอยู่เดิมหายไป (อริญญา เถลิงศรี, 2561)

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว หรือ Disruption เกิดขึ้นใน 2 มิติหลัก ได้แก่ มิติทางสังคมและมิติทางเทคโนโลยีซึ่งมีความเกี่ยวพันกันอย่างแยกไม่ออก โดยไม่อาจกล่าวอย่างชัดเจนได้ว่าการเปลี่ยนแปลงในมิติใดเกิดขึ้นก่อนจึงเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอีกมิติหนึ่งตามมา เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทั้งสองด้านส่งผลต่อกันและกันและอาจพัฒนาขึ้นพร้อมๆ กัน (Castells, 2010) การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มของทักษะในอนาคตทั้งสิ้น Weng (2015) นำเสนอว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของทักษะสำหรับอนาคต แบ่งเป็น 3 เรื่อง ได้แก่ (1) การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของเทคโนโลยี การเพิ่มขึ้นของเทคโนโลยีที่ทันสมัยกลายเป็นส่วนสำคัญในชีวิตมนุษย์และกระทบต่อวิถีชีวิตของผู้คน การยกระดับความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวจะกลายเป็นเรื่องจำเป็นในโลกของการแข่งขัน (2) ปัจจัยในเรื่องการทำงานของสมองและการคิด และ (3) สภาพสังคมที่หลากหลาย ทั้งเรื่องเชื้อชาติ เผ่าพันธุ์ วัฒนธรรมที่แตกต่าง และ Mehta (2020) ยังได้เพิ่มเติมเรื่องการก้าวสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุของหลายประเทศทั่วโลก

ทั้งนี้ สมบัติ นพรัก (2563) ได้สรุป Disruption ซึ่งครอบคลุมการเปลี่ยนแปลงทั้ง 2 มิติข้างต้น ที่ส่งผลกระทบต่อภูมิทัศน์ภาคการศึกษาอย่างเด่นชัด จนนำไปสู่การปฏิวัติระบบการศึกษาให้สอดคล้องตามการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยแบ่งออกเป็น 5 ประการสำคัญ ดังนี้

2.1.1 Population Disruption

ข้อมูลโครงสร้างประชากรสะท้อนแนวโน้มที่คล้ายคลึงกันทั่วทุกภูมิภาค ว่าโลกกำลังก้าวเข้าสู่สังคม ผู้สูงวัย (Ageing Society) อย่างรวดเร็ว เนื่องจากสัดส่วนผู้สูงอายุต่อประชากรทั้งหมดเพิ่มขึ้นอย่าง ก้าวกระโดด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศแถบเอเชียตะวันออก เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ละตินอเมริกา และแคริบเบียน (United Nations, 2019a) ซึ่งมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นอัตราการเกิดที่ต่ำลงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและวัฒนธรรมทางสังคม รวมถึงนโยบายการควบคุมจำนวนประชากรในอดีต ประกอบกับความก้าวหน้าด้านวิทยาการทางการแพทย์

และสาธารณสุขทำให้อายุเฉลี่ยของประชากรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อีกทั้งประชากรในยุค Baby Boomer สมัยหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งมีอัตราเกิดสูงมากได้กลายมาเป็นกลุ่มผู้สูงอายุในปัจจุบัน (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2561)

Mehta (2020) ได้ยกตัวอย่าง กรณีสังคมสูงอายุในสิงคโปร์ เป็นประเทศที่ประชากรมีช่วงอายุยืนยาวที่สุดในโลก คือ มีอายุเฉลี่ย 84.8 ปี การที่ประชากรมีช่วงอายุยืนยาวและการเป็นสังคมผู้สูงอายุ สิงคโปร์จึงมีนโยบายเพื่อแก้ปัญหาสภาพสังคมที่เต็มไปด้วยแรงงานสูงอายุ ซึ่งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ ด้วยทรัพยากรหลักของสิงคโปร์ คือ ประชากรทุกระดับของประเทศ ทุกเศรษฐสถานะ รัฐบาลสิงคโปร์มุ่งในความยืดหยุ่นและมั่นใจว่าประชากรของตนสามารถเผชิญทุกความท้าทายด้วยความกล้าหาญ อย่างไรก็ตามด้วยชื่อเสียงในเรื่องธรรมาภิบาล ความรวดเร็วในการตอบสนองต่อวิกฤตการณ์สากล และเสถียรภาพทางการเมือง ผู้นำสิงคโปร์เชื่อมั่นในการผูกสัมพันธ์ที่ดีต่อประเทศเพื่อนบ้าน และการมีเศรษฐกิจเปิดที่เต็มไปด้วยพลวัต การแข่งขัน และความหลากหลาย ซึ่งในระยะยาวทำให้ประเทศสิงคโปร์ยังคงเป็นประเทศชั้นนำในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (บทความวิจัยเรื่องการปลดปล่อยศักยภาพของแรงงานผู้สูงวัย กรณีศึกษาของสิงคโปร์ (Unlocking The Potential of an Older Workforce: The Singapore Case) (2020) ในวารสาร Indian Journal of Gerontology)

สำหรับประเทศไทย ตารางที่ 1-2 แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มที่สอดคล้องไปกับทิศทางของโลก โดยพบว่าในปี 2563 ประเทศไทยมีอัตราการขยายตัวของประชากรเพียงร้อยละ 0.15 และมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยคาดการณ์ว่าในอีก 20 ปีข้างหน้า อัตราดังกล่าวจะติดลบร้อยละ 0.26 (United Nations, 2019b) ขณะที่จำนวนประชากรผู้สูงอายุภายในประเทศมีสัดส่วนมากขึ้นเรื่อยๆ โดยในปัจจุบัน สัดส่วนผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 19.2 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งเกือบถึงเกณฑ์ขั้นต่ำ (ร้อยละ 20) ของการเป็นสังคมผู้สูงวัยโดยสมบูรณ์ (Aged Society) ตามนิยามขององค์การสหประชาชาติ และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นกลายเป็นสัดส่วนประมาณ 1 ใน 3 ของประชากรทั้งหมดในปี 2583 (United Nations, 2019b)

ตารางที่ 1 : ข้อมูลสถิติโครงสร้างประชากร

ปี / อัตรา	2563		2583	
	โลก	ไทย	โลก	ไทย
อัตราการเกิด (ต่อ 1,000 คน)	17.5	9.5	15.5	8.2
อัตราการตาย (ต่อ 1,000 คน)	7.7	8.3	8.6	11.0
อัตราการขยายตัวของประชากร (%)	0.98	0.15	0.69	-0.26

ที่มา: United Nations, 2019b

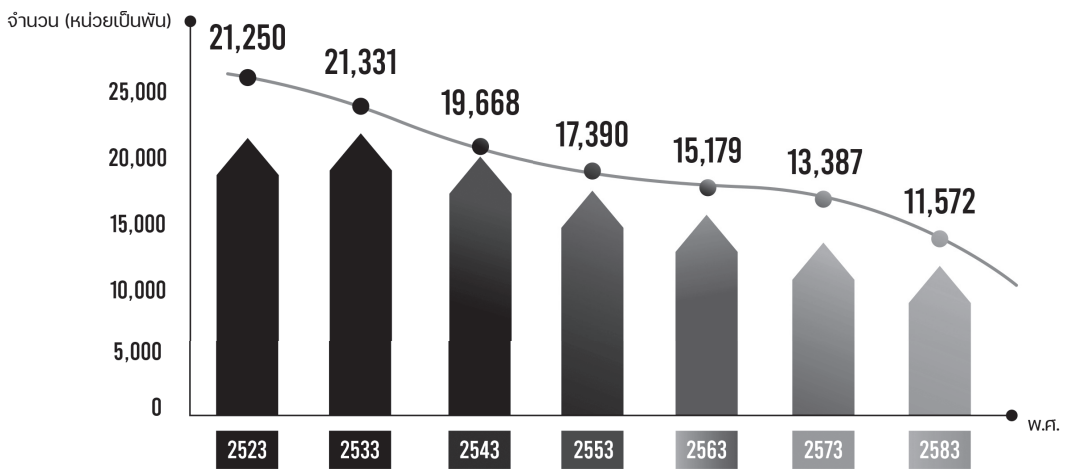
ตารางที่ 2 : สัดส่วนผู้สูงอายุต่อประชากรทั้งหมด

หน่วย : ร้อยละ

สัดส่วน / ปี	2563	2573	2583
สัดส่วนประชากร อายุ 60 ปีขึ้นไป (%) Aged Society: > 20% Hyper-aged Society: > 28%			
โลก	13.5	16.5	18.9
ไทย	19.2	27.0	33.1
สัดส่วนประชากร อายุ 65 ปีขึ้นไป (%) Aged Society: > 14% Hyper-aged Society: 20%			
โลก	9.3	11.7	14.1
ไทย	13.0	19.6	26.2

ที่มา: United Nations, 2019b

การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างประชากรทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในภาคการศึกษา ประการแรกที่ชัดเจนก็คือจำนวนประชากรวัยเรียนที่ลดลงอันเป็นผลมาจากอัตราการเกิดที่ต่ำลง (สมบัติ นพรัก, 2563) ข้อมูลย้อนหลังและข้อมูลประมาณการในรูปภาพที่ 2 สะท้อนให้เห็นว่าจำนวนประชากรอายุระหว่าง 3-21 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยเรียนตั้งแต่ระดับชั้นก่อนประถมศึกษาจนถึงอุดมศึกษาในประเทศไทยลดลงตั้งแต่ ปี 2523 จาก 21 ล้านคน เหลือเพียง 17 ล้านคนในปี 2553 และคาดว่าจะลดลงอย่างต่อเนื่องเหลือ 11 ล้านคนในปี 2583 (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562ก)



รูปภาพที่ 2: จำนวนประชากรวัยเรียน อายุ 3-21 ปี
(สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562ก)

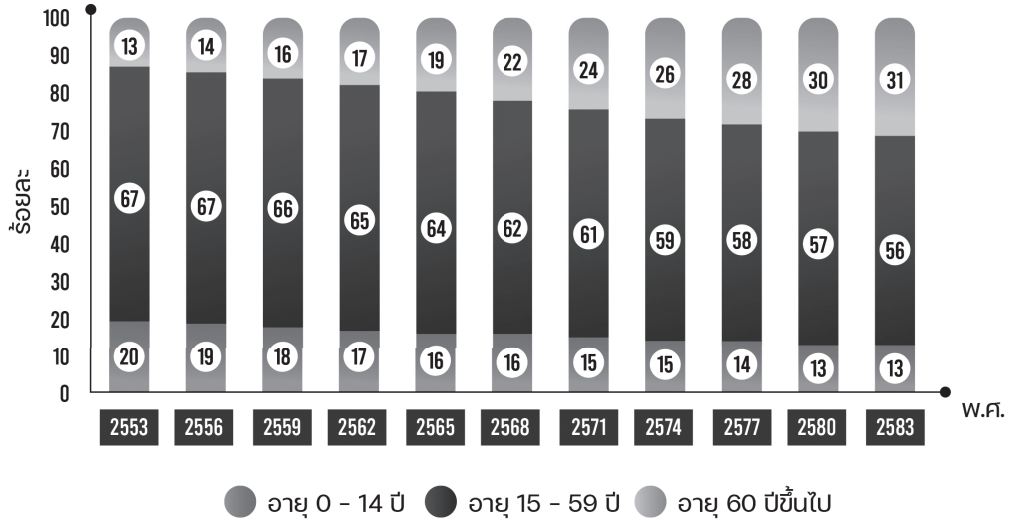
สอดคล้องกับข้อมูลรายปีของจำนวนนักเรียน นักศึกษา ในระบบโรงเรียนแต่ละระดับชั้น ระหว่างปีการศึกษา 2558-2562 แสดงในตารางที่ 3 ที่พบว่าจำนวนนักเรียน นักศึกษา ในภาพรวมลดลงอย่างต่อเนื่องเฉลี่ยปีละประมาณ 1 แสนคน (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2562) จึงเป็นทั้งความท้าทายและโอกาสของสถาบันในภาคการศึกษา ทั้งที่เป็นหน่วยงานรัฐและเอกชน ในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและแนวทางการบริหารจัดการงบประมาณและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อพัฒนาระบบการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นด้านคุณภาพ ความเสมอภาค และประสิทธิภาพทางการศึกษา ให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาประเทศและทิศทางการศึกษาของโลก (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562ก)

ตารางที่ 3 : จำนวนนักเรียน นักศึกษา ในระบบจำแนกตามระดับชั้น ประจำปีการศึกษา 2558-2562

ระดับการศึกษา / ปี	2558	2559	2560	2561	2562
ก่อนประถมศึกษา	1,738,820	1,752,458	1,833,911	1,815,370	1,711,734
ประถมศึกษา	4,867,077	4,826,770	4,750,776	4,753,882	4,750,207
มัธยมศึกษาตอนต้น	2,344,378	2,314,057	2,317,353	2,304,409	2,297,835
มัธยมศึกษาตอนปลาย	2,016,697	1,941,524	1,909,760	1,889,946	1,878,153
อุดมศึกษา	2,374,459	2,319,717	2,248,761	2,171,663	2,076,924
รวม	13,341,431	13,154,526	13,060,561	12,935,270	12,714,853

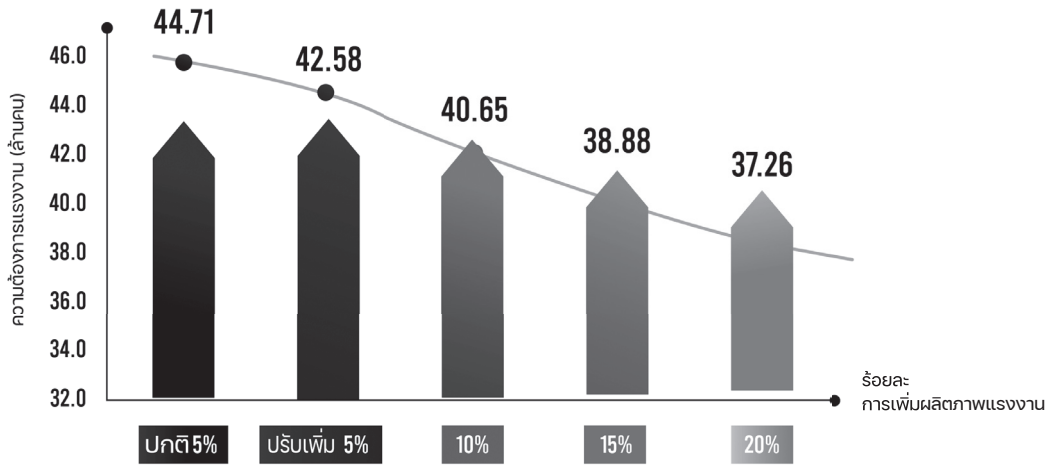
ที่มา: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2562

เมื่อประชากรแรกเกิดและประชากรวัยเรียนลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ผลที่จะเกิดขึ้นตามมาก็คือประชากรวัยแรงงานซึ่งจะมาเป็นกำลังหลักในการขับเคลื่อนประเทศทดแทนแรงงานเดิมที่จะแก่ตัวลงและกลายเป็นผู้สูงอายุ มีน้อยลงตามไปด้วย ทำให้ภาระพึ่งพิงที่วัยแรงงานต้องแบกรับดูแลแทนประชากรวัยเด็กและวัยสูงอายุเพิ่มขึ้น (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562ก) หากพิจารณาตามสัดส่วนประชากรแต่ละช่วงวัยดังแสดงในรูปภาพที่ 3 อัตราส่วนพึ่งพิง (Dependency Ratio) ในปัจจุบันอยู่ที่ประมาณร้อยละ 50 หมายความว่า ประชากรวัยแรงงาน 2 คน รับภาระดูแลผู้สูงอายุและเด็ก 1 คน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในปี 2583 คาดว่าอัตราส่วนดังกล่าวจะสูงเกือบถึงร้อยละ 80 คือ ภาระดูแลผู้สูงอายุและเด็ก 1 คน จะแบกรับโดยประชากรวัยแรงงานเพียง 1.25 คน



รูปภาพที่ 3: สัดส่วนประชากรไทยแต่ละช่วงวัย
(สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562ก)

การที่จำนวนแรงงานลดลงย่อมส่งผลกระทบต่อความต้องการแรงงานภายในประเทศ ในอนาคตประเทศไทยอาจประสบกับปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เนื่องจากมีความต้องการแรงงานมากขึ้น โดยเฉพาะ ในภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ ทั้งจากการขยายตัวของธุรกิจเดิมและการเกิดขึ้นของอุตสาหกรรมใหม่ จนเกินจำนวนแรงงานที่มีอยู่ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562) ส่วนหนึ่งอาจสามารถทดแทนด้วยแรงงานต่างชาติเนื่องจากการเคลื่อนย้ายถิ่นฐานเป็นเรื่องง่ายขึ้นในโลกสมัยใหม่ด้วยอิทธิพลจากกระแสโลกาภิวัตน์และการพัฒนาทางเทคโนโลยีด้านคมนาคมขนส่งและการติดต่อสื่อสาร จากข้อมูลที่รวบรวมโดยคณะทำงานเฉพาะเรื่องแห่งสหประชาชาติว่าด้วยการย้ายถิ่นของประเทศไทย พบว่าในปี 2561 มีจำนวนผู้ไม่ได้ถือสัญชาติไทยพำนักภายในประเทศประมาณ 4.9 ล้านคน ซึ่งเพิ่มขึ้นมากกว่า 1 ล้านคนภายในระยะเวลา 5 ปี ในจำนวนนี้เป็นแรงงานข้ามชาติเกือบ 3.9 ล้านคน ส่วนใหญ่มาจากกลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน อาทิ ประเทศกัมพูชา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เมียนมา และเวียดนาม โดยปัจจุบัน แรงงานข้ามชาติในประเทศไทยคิดเป็นสัดส่วนกว่าร้อยละ 10 ของกำลังแรงงานทั้งหมดและถือเป็นหนึ่งในกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ (Harkins, 2019) นอกจากนั้น นโยบาย เปิดโอกาสทางอาชีพแก่แรงงานโดยไม่จำกัดเพศ การปรับเปลี่ยนระยะเวลาในระบบการศึกษาตามความเหมาะสม เช่น ให้เริ่มเรียนเร็วขึ้นหรือลดระยะเวลาลงในบางระดับชั้น ตลอดจนการพัฒนาทักษะและส่งเสริมการจ้างงานในกลุ่มผู้สูงอายุ เช่น การขยายอายุเกษียณโดยเฉพาะในสาขาอาชีพที่ขาดแคลน และการออกแบบสภาพแวดล้อมที่ช่วยสนับสนุนการทำงานเพื่อให้ผู้สูงอายุยังสามารถมีส่วนร่วมในตลาดแรงงานได้อยู่ ล้วนเป็นแนวทางที่สามารถชะลอและบรรเทาภาวะขาดแคลนกำลังคนได้ (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2561; สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562; สมบัติ นพรัก, 2563) อย่างไรก็ตาม ยังจำเป็นต้องมีการเพิ่มผลิตภาพแรงงานในระยะยาวเสริมจากการแก้ปัญหาเชิงปริมาณเพียงอย่างเดียว เพราะสามารถช่วยลดความต้องการแรงงานได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังแสดงในรูปภาพที่ 4



รูปภาพที่ 4 : ความต้องการแรงงานของประเทศ พ.ศ. 2580 ในกรณีการเพิ่มผลิตภาพแรงงาน
(สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562)

นอกจากการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในกระบวนการผลิตแล้ว การพัฒนาแรงงานเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งที่ต้องดำเนินการควบคู่กันในการเพิ่มผลิตภาพแรงงาน โดยประกอบด้วยการเตรียมความรู้และทักษะที่ตอบโจทย์ความต้องการ ทั้งในด้านพื้นฐานและด้านเฉพาะเจาะจงที่จำเป็นตามสาขาวิชา ให้แก่ประชากรวัยศึกษาก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงาน และการพัฒนาประชากรวัยแรงงานที่อยู่ในตลาดแรงงานแล้ว ด้วยการเพิ่มทักษะ (Up-skilling) และเสริมทักษะใหม่ (Re-skilling) อย่างต่อเนื่องเพื่อยกระดับมาตรฐานแรงงานและสนับสนุนให้สามารถทำงานในตลาดได้นานที่สุด (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2561; สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562)

2.1.2 Generation Disruption

ดังที่กล่าวไว้ข้างต้นว่าความก้าวหน้าด้านวิทยาการทางการแพทย์ทำให้อายุขัยของคนยาวนานขึ้น สังคมในปัจจุบันจึงประกอบด้วยคนแต่ละช่วงวัยที่แตกต่างกันถึง 5 ยุคสมัย ได้แก่ (1) Baby Boomer เกิดระหว่าง พ.ศ. 2489-2507 ปัจจุบันส่วนใหญ่อยู่ในวัยเกษียณอายุทำให้มีเวลาว่าง เริ่มเรียนรู้การใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล และเข้าสู่เครือข่ายสังคมออนไลน์มากขึ้น (2) Generation X เกิดระหว่าง พ.ศ. 2508-2523 ปัจจุบันส่วนใหญ่มีความมั่นคงในชีวิตและอยู่ในจุดสูงสุดทางอาชีพ ทำให้หันมาให้ความสนใจกับงานอดิเรกอื่นๆ อย่างจริงจัง (3) Millenial หรือ Generation Y เกิดระหว่าง พ.ศ. 2524-2539 ปัจจุบันเข้าสู่สังคมทำงานอย่างเต็มตัวและส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเริ่มสร้างฐานะและครอบครัว เป็นกลุ่มคนที่ขับเคลื่อนตลาดในหลายธุรกิจ (4) Generation Z เกิดระหว่าง พ.ศ. 2540-2555 เป็นประชากรยุคดิจิทัลอย่างแท้จริงตั้งแต่เกิดอยู่กับโลกออนไลน์ได้ตลอดเวลา ปัจจุบันอยู่ในช่วงวัยเรียนขณะที่บางส่วนเพิ่งจบการศึกษาและเริ่มเข้าสู่ตลาดแรงงานเป็นครั้งแรก ได้รับผลกระทบจากความไม่แน่นอนท่ามกลางวิกฤตต่างๆ ตลอดช่วงเวลาที่เติบโต ทำให้มีความกังวลใจเฉลี่ยสูงกว่าช่วงวัยอื่นๆ และเกิดการรวมกลุ่มกันเพื่อสร้างพื้นที่ปลอดภัยสำหรับตนเองโดยเฉพาะในโลกเสมือนเชื่อมต่อกับเด็กรุ่นใหม่ในปัจจุบัน คือ (5) Alpha เกิดหลัง พ.ศ. 2553 เป็นต้นไป เป็นลูกของคนในยุค Millenial และมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของพ่อแม่เป็นอย่างมาก เติบโตในสภาพแวดล้อม

ที่มีความเปิดกว้างไม่ว่าจะเป็นเรื่องค่านิยมทางเพศ การแสดงอารมณ์ ไปจนถึงการเข้าถึงเทคโนโลยีและความบันเทิงต่างๆ (TCDC, 2020)

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วทำให้ช่องว่างระหว่างช่วงวัยต่างๆ ข้างต้น (Generation Gap) ขยายกว้างขึ้นเพราะประสบการณ์และบริบทในการดำเนินชีวิตของคนแต่ละยุคสมัยแตกต่างกันตั้งแต่เกิดจนเสียชีวิต โดยเฉพาะช่องว่างระหว่างผู้ใหญ่ที่เกิดในยุค Baby Boomer Generation X และ Millenial กับเด็กที่เกิดในยุค Generation Z และ Alpha ซึ่งมีพฤติกรรม ความคิด และความเชื่อ ไม่เหมือนกันโดยสิ้นเชิง (TCDC, 2020) ยกตัวอย่างเช่น ด้านการเรียน โรงเรียนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้เพื่อรองรับเด็กยุคเทคโนโลยีที่เริ่มเรียนรู้เร็ว มีความเป็นตัวของตัวเองสูง ชอบความหลากหลาย รวดเร็วทันใจ และอาจมีความสนใจในการเรียนในระบบน้อยลง (สมบัติ นพรัก, 2563) เช่นเดียวกับด้านการทำงาน ผลสำรวจของ Gallup พบว่ากลุ่มคนรุ่นใหม่มีโอกาสในการเปลี่ยนงานมากกว่า เพราะมีความผูกพันกับองค์กรค่อนข้างต่ำ พร้อมแสวงหาโอกาสในการทำงานใหม่ๆ ที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการของตนเองได้อยู่เสมอ (พสุ เดชะรินทร์, 2562) การเรียนรู้ระหว่างช่วงวัยเพื่อหาวิธีในการอาศัยอยู่ในสังคมร่วมกันจึงเป็นทิศทางที่มีความสำคัญมาก ผลการทดสอบความสามารถของคนในแต่ละช่วงอายุแสดงให้เห็นว่า ความสามารถทางชีววิทยาตามธรรมชาติจะสูงมากในช่วงวัยเด็ก ก่อนค่อยๆ ลดลงเมื่ออายุมากขึ้น ขณะที่ความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามประสบการณ์และไม่มีวันลดลง ทำให้สมรรถนะในการทำงานของแต่ละช่วงวัยมีจุดแข็งจุดอ่อนที่แตกต่างกัน ทางที่ดีที่สุดจึงเป็นการทำงานร่วมกันเพื่อสามารถใช้ประโยชน์จากข้อดีของทุกช่วงวัยอย่างเต็มประสิทธิภาพ (ไพรินทร์ ชูโชติถาวร, 2563)

2.1.3 Technology Disruption

การปฏิวัติอุตสาหกรรม เป็นการพลิกโฉมครั้งใหญ่ในหน้าประวัติศาสตร์ของสังคมมนุษย์อันเกิดจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดดที่สร้างความเปลี่ยนแปลงอย่างกว้างขวาง โดยโลกได้ผ่านการปฏิวัติอุตสาหกรรมมาแล้วถึง 3 ครั้งสำคัญ ได้แก่ (1) การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 1 เกิดขึ้นช่วงปลายศตวรรษที่ 18 ซึ่งมีการประดิษฐ์เครื่องจักรไอน้ำเป็นครั้งแรกที่มีการใช้พลังงานจากแร่ธาตุมาขับเคลื่อนเครื่องจักรแทนการใช้แรงงานคนหรือสัตว์ (2) การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 2 เกิดช่วงปลายศตวรรษที่ 19 มีการใช้พลังงานไฟฟ้าและการประดิษฐ์เครื่องจักรสันดาปภายใน ทำให้เกิดการผลิตแบบ Mass Production หรือการผลิตสินค้าปริมาณมาก และ (3) การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 3 เกิดขึ้นช่วงกลางศตวรรษที่ 20 เป็นยุคสมัยของระบบอัตโนมัติ เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ค่อยๆ แพร่หลายในระดับครัวเรือน ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกและเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตไปอย่างมาก (จำนง สรพิพัฒน์, 2561) ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ยุคดิจิทัล (Digital Transformation)

ปัจจุบัน โลกกำลังอยู่ในระหว่างการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 เป็นยุคสมัยของอินเทอร์เน็ต ซึ่งเกิดจากการรวมตัวกันของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ มีขนาดเล็กลง สามารถเชื่อมต่อข้อมูลกันเป็นเครือข่าย และสั่งการด้วยระบบคอมพิวเตอร์ โดยมีตัวอย่างเทคโนโลยีที่สำคัญ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning: ML) อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) และเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) เป็นต้น (จำนง สรพิพัฒน์, 2561) การปฏิวัติครั้งนี้แตกต่าง

จากยุคสมัยคอมพิวเตอร์หรือการปฏิวัติทางดิจิทัลในยุคก่อน เพราะไม่เพียงเกิดเทคโนโลยีสมัยใหม่จำนวนมาก แต่ยังเกิดการหลอมรวม เชื่อมต่อ และโต้ตอบกันของเทคโนโลยีเหล่านั้นทั้งบนพื้นที่ทางดิจิทัล ทางกายภาพ และทางชีวภาพ โดยคำว่า “Digital Disruption” หรือ “ความปั่นป่วนทางดิจิทัล” เป็นอีกกรอบแนวคิดหนึ่งในการอธิบายผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลในยุคสมัยนี้ (Kim, 2020)

องค์ประกอบหลักของ Digital Disruption มี 3 ประการ ได้แก่ (1) นวัตกรรมดิจิทัล (Digital Innovation) หมายถึงผลิตภัณฑ์ บริการ หรือกระบวนการที่ได้รับการออกแบบใหม่โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป ขณะเดียวกันก็สามารถขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางสังคมและเทคโนโลยีในบริบทแวดล้อมนั้น (2) ระบบนิเวศดิจิทัล (Digital Ecosystems) หมายถึงสภาพแวดล้อมทางสังคมและทางเทคโนโลยีซึ่งเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายที่มีความซับซ้อน มีพลวัต สามารถเปลี่ยนแปลง ขยาย และผสมผสานการใช้งานนวัตกรรมข้ามบริบทได้ และมีอันดับชั้นในการรวมกลุ่มที่แน่นแฟ้น คนที่อยู่ภายในเครือข่ายสามารถเข้าถึงทรัพยากรได้มากกว่าคนที่เข้าไม่ถึงเครือข่ายอย่างชัดเจน และ (3) ตรรกะเชิงคุณค่า (Value Logics) หมายถึงเหตุผลหลักที่เป็นรากฐานในการออกแบบและพัฒนานวัตกรรม เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์หรือคุณค่าตามวัตถุประสงค์ของการสร้างสรรค์ (Skog et al., 2018)

ในเชิงผลกระทบต่อสังคม ความแตกต่างระหว่าง Digital Disruption กับ Digital Transformation คือ Digital Disruption ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ฉับพลันและมีบริบทที่เฉพาะเจาะจงมากกว่า สามารถเห็นผลกระทบที่ชัดเจนว่านวัตกรรมใดสร้างความปั่นป่วนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disrupt) ต่อคนหรือบริบทใด (Skog et al., 2018) ที่เห็นได้ชัดเจนคือในภาคธุรกิจครอบคลุมทุกแวดวง ทั้งการเงินการธนาคาร การผลิตสินค้าและบริการ และการสื่อสารมวลชน เป็นต้น โดยมีการสร้างสรรค์และนำนวัตกรรมใหม่มาใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าและส่วนแบ่งทางการตลาด สามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายได้มากขึ้น ทำให้สามารถแข่งขันและอยู่รอดในวงการธุรกิจ (วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล, 2562)

สำหรับภาคการศึกษา การเติบโตของนวัตกรรมดิจิทัลไม่ว่าจะเป็นประสิทธิภาพที่สูงขึ้นของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ความสามารถในการเชื่อมต่อไร้สายอย่างรวดเร็ว รวมทั้งการเกิดขึ้นของแอปพลิเคชันและแพลตฟอร์มด้านการเรียนรู้ต่างๆ ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบและกระบวนการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ที่ไร้พรมแดนมากขึ้น มีแพลตฟอร์มการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาที่สามารถปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา ลดความสำคัญของการเรียนในห้องเรียนลงอย่างมีนัยสำคัญ ทำให้ทั้งบทบาทของสถาบันการศึกษา ผู้เรียน และผู้สอนเปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง (พิชญ์สินี มะโน, 2562)

ชลัมพ์ ศุภวาที (2561) กล่าวว่าโลกกำลังเข้าสู่ยุค “ดิจิทัลเปลี่ยนโลกการศึกษา” อย่างเต็มตัว ทั้งนี้ นอกเหนือจากรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นการเสริมสร้างประสบการณ์อย่างกระบวนการสอนแบบ Project-based และ Play-based Learning และการเรียนการสอนที่เปลี่ยนไปเป็นการศึกษาตามเส้นทางความถนัดและเป้าหมายการเรียนรู้ของแต่ละคนมากขึ้น (Personalised Learning) ซึ่งเข้ามาปฏิวัติระบบการศึกษาแบบดั้งเดิมแล้ว เทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างก้าวกระโดดยังทำให้ต้องมีการพัฒนาทักษะใหม่ๆ ให้เท่าทันโลก เพราะอีกประมาณ 10 ปี กว่าร้อยละ 90 ของตำแหน่งงานเดิมจะเปลี่ยนโฉมไปแบบหน้ามือเป็นหลังมือ ศาสตร์ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมจะกลายเป็นสมรรถนะพื้นฐานสำหรับทุกคน (Computer Science for All) การศึกษาแบบบูรณาการ

ข้ามสาขาระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศิลปะ และคณิตศาสตร์ (STEAM) ตลอดจนการพัฒนาทักษะเกี่ยวกับกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ (Systematic Thinking) ค่อยๆ มีความสำคัญมากขึ้นในหลายประเทศทั่วโลก สอดคล้องกับงานวิจัยของศูนย์วิจัยการอาชีวศึกษาแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย ที่พบว่าการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผันของเทคโนโลยีขั้นสูงทำให้ความต้องการทั้งด้านทักษะ เนื้อหาหลักสูตร และองค์ความรู้ในหลายอาชีพเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งทั้งหมดส่งผลต่อการวางแผน การนำเสนอ และการส่งต่องานของภาคการศึกษา ทำให้ต้องขยายขอบเขตองค์ความรู้และทักษะงานให้กว้างขึ้น ครอบคลุมทั้งทักษะด้านการบริหารจัดการอารมณ์ (Soft Skills) และทักษะงานด้านเทคนิคและการใช้งานเทคโนโลยี (Technical Skills) ซึ่งจะมีความสำคัญมากยิ่งขึ้น ตลอดจนทักษะทั่วไป (Generic Skills) ที่จำเป็นเพื่อเตรียมความพร้อมแก่ทั้งผู้สอน ผู้เรียน และผู้สำเร็จการศึกษา (Seet et al., 2018)

2.1.4 Career Disruption

โครงสร้างอาชีพและการทำงานในโลกศตวรรษที่ 21 จะเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก การจัดการสายอาชีพ (Career Management) ดั้งเดิมที่เส้นทางอาชีพพัฒนาแบบไต่เต้าทีละขั้นตามเส้นโค้งการพัฒนา (S-curves) จนถึงจุดอิ่มตัวซึ่งอาจใช้เวลาจนเกษียณอายุไม่เหมาะสมสำหรับคนยุคใหม่อีกต่อไป (Johnson, 2012) โดย Johnson (2012) เสนอการจัดการเส้นทางอาชีพแบบการเล่นกระดานโต้คลื่น ซึ่งมีการแบ่งเส้นทางอาชีพออกเป็นระยะย่อย ประมาณ 3-4 ปี ให้มีการเติบโตตามสายงานเหมือนการไต่สู่ยอด S-curves ทีละลูกอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งถึงจุดสูงสุด โดยสามารถเติบโตข้ามสายงานได้ซึ่งตอบโจทย์ชีวิตและการทำงานของคนรุ่นใหม่มากกว่า นอกจากนี้ แนวโน้มของโลกที่เปลี่ยนแปลงไปประกอบกับปัจจัยด้านเทคโนโลยีอย่างการนำเทคโนโลยีโดยเฉพาะหุ่นยนต์ ระบบการทำงานอัตโนมัติ อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง ปัญญาประดิษฐ์ และการเรียนรู้ของเครื่องจักรมาใช้ในการทำงานแทนที่แรงงานมนุษย์ ยังเป็นเหตุให้ความต้องการของตลาดแรงงานในแต่ละอาชีพเพิ่มขึ้นหรือลดลง ส่งผลให้บางอาชีพอาจหายไป ขณะเดียวกันก็ทำให้เกิดอาชีพใหม่ๆ ขึ้น (Bakhshi et al., 2017) โดยพบผลการศึกษาที่สอดคล้องกันทั้งในตลาดแรงงานสหรัฐอเมริกา และสหราชอาณาจักรว่าอาชีพที่ยังคงมีแนวโน้มเป็นที่ต้องการคืออาชีพที่อาศัยทักษะทางสังคมหรือทักษะความคิดสร้างสรรค์ เช่น วิศวกรขาย (Sales Engineer) นายหน้าอสังหาริมทรัพย์ อาชีพด้านสาธารณสุขและการศึกษา อาชีพที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ เทคโนโลยีดิจิทัล และวิศวกรรม (Bakhshi et al., 2017) อีกทั้ง ในรายงานของ Nesta (2017) ยังมีการคาดการณ์อาชีพแห่งอนาคตที่น่าสนใจใน 6 อุตสาหกรรม ได้แก่ (1) เจ้าของร้านอาหาร (2) นักออกแบบประสบการณ์ (3) ที่ปรึกษา (4) วิศวกรการบินและอวกาศ (5) คนงานในอุตสาหกรรมก่อสร้างสีเขียว และ (6) ผู้ดูแล รวมทั้งสร้างเป็นแบบจำลองเพื่อสะท้อนเอกลักษณ์ ทักษะ และการปรับตัวที่แตกต่างกันของแต่ละอาชีพ

อีกกรณีหนึ่งที่น่าสนใจ คือเมื่อเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ทำให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจในหลายประเทศลดลงและเปลี่ยนไปเคลื่อนไหวออนไลน์มากขึ้น ซึ่งกลายเป็นปัจจัยเร่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ยกตัวอย่างเช่น ในประเทศญี่ปุ่นที่แม้จะมีผลผลิตเพิ่มขึ้น แต่มีแนวโน้มขาดแคลนแรงงานในอนาคต ผู้ประกอบการต้องเน้นการฝึกอบรมและปรับปรุงทักษะของแรงงาน โดยเฉพาะทักษะด้านเทคโนโลยี การวิเคราะห์เทคโนโลยี และการทำให้ระบบอัตโนมัติเข้าสู่นวัตกรรมและสร้างความเติบโต (Horii & Sakurai, 2020) เช่นเดียวกับ

ในประเทศเกาหลีใต้ ซึ่งเกิดความไม่แน่นอนอย่างมากในเรื่องอนาคตของงาน Jung (2020) ได้ตีความจากรายงานการประชุมเวทีเศรษฐกิจโลก (WEF) เกี่ยวกับแนวโน้มใหม่และอาชีพที่ได้รับการคาดหวังว่าจะเกิดขึ้น ดังนี้ (1) การยอมรับเทคโนโลยีระดับสูง เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาซอฟต์แวร์ (2) การสร้างสรรค์งานใหม่ๆ จากความต้องการที่เปลี่ยนแปลงรุนแรงและรวดเร็ว (3) การทำงานระหว่างมนุษย์และเครื่องจักรกำลังเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว (4) แรงงานส่วนใหญ่ต้องปรับทักษะใหม่ (re-skilling) ในบางสมรรถนะของมนุษย์เพื่อตอบสนองความต้องการใหม่ และ (5) ต้องเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต เพราะช่องว่างทางทักษะระหว่างคนรุ่นเก่ากับคนรุ่นใหม่กว้างมากขึ้น จึงต้องมีการศึกษาเรียนรู้และฝึกอบรมอยู่เพื่อส่งเสริมความเชี่ยวชาญทางดิจิทัลแก่พนักงาน

จากการศึกษาเรื่องการยกระดับทักษะ การนำเครื่องจักรมาใช้แทนคน และอนาคตของแรงงานในภาคธุรกิจต่างๆ อาทิ การธนาคาร การประกันภัย พลังงานและเหมืองแร่ การดูแลสุขภาพ การโรงงาน และการค้าปลีก Bughin et al. (2018) พบว่า คนจะมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องจักรกลในที่ทำงานมากขึ้น ธรรมชาติของงานและอุปสงค์ของทักษะแรงงานจะเปลี่ยนแปลงไปจากการนำระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์มาใช้ โดยมีประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

1) ความต้องการที่มากขึ้นในทักษะด้านเทคโนโลยี ทักษะดิจิทัลพื้นฐาน เช่นเดียวกับเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น การเขียนโปรแกรม (Programming) ความต้องการทักษะเชิงอารมณ์ สังคม เช่น ภาวะผู้นำ การจัดการกับผู้อื่น ส่วนความต้องการทักษะทางความคิดระดับสูงเพิ่มขึ้นสูงมากในบางประเภท เช่น ความคิดสร้างสรรค์

2) ความต้องการน้อยลงในทักษะเชิงความคิดที่เป็นพื้นฐาน เช่น ทักษะในการใส่ข้อมูลและประมวลผลเนื่องจากสามารถใช้เทคโนโลยีทดแทนได้ เช่นเดียวกับความต้องการในทักษะทางกายภาพ เช่น การใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ยกเว้นในภาคธุรกิจการดูแลสุขภาพที่มีความต้องการมากขึ้น

3) การปรับองค์กรให้มีความคล่องแคล่วยืดหยุ่น (Agile) ลักษณะการทำงานเปลี่ยนแปลงไปเป็นอิสระมากขึ้น เน้นการทำงานข้ามสายงาน (Cross-functional Work) และทำงานเป็นทีม (Team-based Work) มากขึ้น ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Continuous Learning) ของคนทำงาน และการปรับตัวของฝ่ายบริหารและฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล

4) การแข่งขันในตลาดแรงงานจะสูงขึ้น กลุ่มแรงงานทักษะสูงจะเป็นที่ต้องการมากขึ้น บริษัทต่างๆ มีแนวโน้มในการจ้างงานและพยายามรักษาแรงงานกลุ่มนี้ไว้อย่างมาก ตรงกันข้ามกับกลุ่มแรงงานทักษะต่ำที่มีความต้องการลดลง โดยค่าจ้างอาจต่ำลง ลักษณะการจ้างงานเปลี่ยนไปหรืออาจถูกบังคับให้ออกจากงาน จึงต้องมีการเพิ่มทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการเพื่อยกระดับเป็นแรงงานทักษะสูงมากขึ้น

5) ภูมิทัศน์ของตลาดแรงงานในอนาคตไม่ได้ขึ้นอยู่กับภาคเอกชนหรือบริษัทผู้จ้างงานเพียงอย่างเดียว แต่เกี่ยวพันและจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคอื่นๆ ด้วย เช่น ภาคการศึกษาในการออกแบบหลักสูตรและพัฒนาผู้สำเร็จการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด สมาคมอุตสาหกรรมต่างๆ ในการส่งต่อผู้ที่มีความสามารถพิเศษ สหภาพแรงงานในการเคลื่อนย้ายแรงงานข้ามภาคส่วนและส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนงานที่ดีขึ้น เป็นต้น

สำหรับอาชีพที่จะถูกทดแทนด้วยเครื่องจักรและปัญญาประดิษฐ์ ในรายงาน Getting Skills Right: Future Ready Adulty Learning System OECD (2019a) ยังพบว่า มีเพียง 1 ใน 7 ของงานที่เสี่ยงต่อการถูกทดแทนด้วยระบบอัตโนมัติทั้งหมด อย่างไรก็ตามร้อยละ 30 ของงาน

จะได้รับการยกเครื่องปรับเปลี่ยนใหม่ทั้งหมด นอกจากนี้ ยังพบปัญหาสำคัญในเรื่องความเหลื่อมล้ำของโอกาสในการพัฒนาทักษะใหม่ กล่าวคือร้อยละ 40 ของคนงานที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงสูงซึ่งจะถูกทดแทนด้วยเครื่องจักร ได้รับการฝึกอบรมหรือฝึกหัดทักษะใหม่ๆ น้อยกว่าคนงานที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่ำ (ร้อยละ 59 ได้รับการพัฒนา) โดยสรุป ปัญหาสำคัญคือ คนงานที่อยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำเหล่านี้ขาดแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองและขาดการมีส่วนร่วมในการฝึกอบรม เกือบครึ่งของคนงานเหล่านี้ไม่ต้องการการฝึกอบรม โดยพบว่าร้อยละ 11 ของคนกลุ่มนี้ไม่ต้องการการฝึกอบรมใดๆ เพิ่มเติม โดยอ้างอุปสรรคในเรื่องเวลา (ไม่มีเวลา) และไม่ได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากนายจ้าง

นอกจากนี้ มีปัจจัยขับเคลื่อนความเปลี่ยนแปลง (Drivers of Changes) ที่มีผลจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทั้งในส่วนปฏิบัติการตลาด สินค้าและบริการ ตลอดจนวิธีการในการดำเนินธุรกิจ ผลการสำรวจจากผู้ว่าจ้างระดับโลก 371 บริษัท The World Economic Forum (2016) ระบุปัจจัยขับเคลื่อนทางเทคโนโลยีที่สำคัญที่มีผลต่อธุรกิจทั่วโลก 5 อันดับแรก ได้แก่ (1) อินเตอร์เน็ตที่เคลื่อนที่ได้และเทคโนโลยี Cloud (2) พลังของการประมวลผล และ Big Data (3) อุปทานด้านพลังงานใหม่และเทคโนโลยี (4) Internet of Things และ (5) Sharing Economy และ Crowdsourcing ในขณะที่ ICTC ของแคนาดา ระบุ 5 เทคโนโลยีที่เป็นปัจจัยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของแคนาดา ได้แก่ (1) Virtual and Augmented Reality (2) Fifth-generation Mobile Technology (3) 3D Printing (4) Blockchain และ (5) AI แนวโน้มเศรษฐกิจดิจิทัลของแคนาดากำลังแสดงให้เห็นว่าความต้องการแรงงานด้าน ICT กำลังเติบโตอย่างมากและพัฒนาข้ามธุรกิจ (ICT Canada, 2018)

2.1.5 Learning Disruption

จากการเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างอาชีพและการทำงานของตลาดแรงงานในอนาคต ข้อสังเกตสำคัญในมุมมองผู้จ้างงานต่อกระบวนการเรียนรู้ของภาคการศึกษาในปัจจุบันคืออาจยังไม่สามารถตอบสนองความท้าทายที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางสังคมและเทคโนโลยีได้เพียงพอ ผู้สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่จึงยังขาดการเตรียมการก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงาน (IBERDROLA, 2019) วุฒิการศึกษาเริ่มมีความสำคัญน้อยลงเมื่อพิจารณารับคนเข้าทำงาน ดังจะเห็นได้จากแนวโน้มปัจจุบันที่ผู้ประกอบการรายใหญ่หลายแห่งเปิดรับสมัครบุคลากรเข้าทำงานโดยไม่พิจารณาใบปริญญาบัตรแม้ในตำแหน่งระดับสูง โดยให้ความสำคัญกับการพิจารณาความเหมาะสมของคุณลักษณะ ความสามารถ และประสบการณ์ของผู้สมัครงานกับตำแหน่งที่เปิดรับมากกว่า (ภาคีเพื่อการศึกษาไทย, 2562; แอดมิชชัน พรีเมียม, 2562) เป็นหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้การศึกษาในระบบรูปแบบเดิมลดความสำคัญลง มีแนวคิดในการออกจากระบบการศึกษามากขึ้น (ภาคีเพื่อการศึกษาไทย, 2562; สมบัติ นพรัก, 2563)

การศึกษาในปัจจุบันจึงเกิดการหยุดชะงักหรือถูกขัดจังหวะอย่างกะทันหัน (Disrupt) และกำลังถูกทำลายด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นใหม่เพื่อปรับปรุงการศึกษาที่มีอยู่ให้ดี การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะอยู่นอกห้องเรียนมากกว่าในห้องเรียน การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าจะกลายเป็นเพียงส่วนหนึ่งในระบบการศึกษาเท่านั้น จึงมีความจำเป็นที่ต้องเปลี่ยนทัศนคติและแนวคิดการบริหารเพื่อให้ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง ระบบการศึกษาต้องมีการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่เพื่อพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ของประเทศให้เตรียมพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที (สมบัติ นพรัก, 2563) เนื่องจากโลกกำลังก้าวไปข้างหน้าอย่างรวดเร็ว เป็นโลกที่ต้องการบุคคล

ที่มีความอยากรู้อยากเห็น (Curious) มีความยืดหยุ่น (Flexible) และทำงานเชิงรุก (Proactive) สถาบันทางการศึกษาต้องแก้ปัญหาการปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและรุนแรงนี้ โดยมุ่งเน้นการปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี ให้ผู้เรียนมีทักษะความสามารถที่นำไปสู่การปรับใช้ในสถานการณ์ต่างๆ มีการเรียนรู้แบบสหวิชาชีพ การฝึกอบรมต้องปรับตัวเพื่อสร้างผู้เชี่ยวชาญมืออาชีพ มีนวัตกรรมดิจิทัล มีพื้นที่เสมือนจริงเพื่อใช้ในการฝึกอบรม สร้างความร่วมมือและแบ่งปันความรู้ มีการเชื่อมโยงกับตลาดงานมากขึ้น ให้ความสำคัญกับการแข่งขัน เพื่อเปลี่ยนแปลงสถาบันให้เป็นผู้นำการวิจัยและเป็นพื้นที่ทางด้านองค์ความรู้ใหม่ๆ (IBERDROLA, 2019)

แนวคิดมากมายเกิดขึ้นเพื่อพัฒนาการศึกษาให้ตอบสนองความต้องการในปัจจุบันที่กำลังถูกทำลายด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นใหม่เพื่อปรับปรุงการศึกษาที่มีอยู่ให้ดีขึ้น หรือมีลักษณะเป็น Disruptive Education ซึ่งมีองค์ประกอบหลัก คือ (1) การเรียนรู้ที่มีการปรับประยุกต์ (2) ความมุ่งมั่นในการฝึกอบรมเบื้องต้น (3) การบูรณาการเข้ากับปัญญาประดิษฐ์ (4) การเสริมสร้างทักษะดิจิทัล และ (5) การส่งเสริมให้เกิดความคิดโดยใช้วิจารณญาณ (IBERDROLA 2019) ดังเช่นแนวคิด Hyper-classroom ซึ่งเป็นพื้นที่การเรียนรู้ที่สามารถแทนที่รูปแบบเดิม เป็นพื้นที่ด้านนวัตกรรมที่โดดเด่นด้วย 3 แนวคิดนำมารวมกัน คือ (1) Hyperspace พื้นที่เปิดขนาดใหญ่ มีความยืดหยุ่น สามารถนำมาจัดหรือปรับปรุงเพื่อรองรับงานได้หลายรูปแบบ (2) Hypermedia ห้องเรียนที่มีเทคโนโลยีไม่เพียงแต่จะมีบทบาทในการสนับสนุนเท่านั้นแต่ยังช่วยให้เกิดสภาพแวดล้อมตามความเหมาะสมของห้องเรียนอีกด้วย และ (3) Hyperreality การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเสมือน เช่น AR หรือ Augmented Reality VR หรือ Virtual Reality 3D และเทคโนโลยีระหว่างโลกจริงและโลกเสมือนซึ่งทำให้การสอนมีประสิทธิภาพสูง (IBERDROLA 2019)

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล (2562) เสนอว่าการจัดการศึกษาในยุค Disruption นี้ ไม่ได้แข่งกันที่ความสำเร็จหรือความสามารถในปัจจุบันเท่านั้น แต่ยังแข่งขันกันด้วยการคาดการณ์อนาคตและการเตรียมรับมือกับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นด้วย สถาบันที่มีการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมจะสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนให้เข้ามาศึกษาได้มากกว่า เพราะการเรียนรู้แบบดั้งเดิม ไม่สามารถตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อีกต่อไป นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่มีลักษณะเป็น Disruptive Innovation จะสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ดีกว่า ช่วยให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรม มีวินัยในตนเอง และใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง โดยทั่วไปแล้วจะมีการใช้เทคโนโลยีมาสนับสนุนเสมอ ต้องอาศัยการวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และการคิดเชิงอนาคตที่สามารถมองเห็นการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตจากสถานการณ์ในปัจจุบัน ถือว่าเป็นสมรรถนะหลักของนักพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้ในฐานะที่ต้องพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้ให้ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในปัจจุบัน นอกจากนั้น การเรียนรู้ในอนาคตมีแนวโน้มเปลี่ยนเป็นการเรียนรู้แบบออนไลน์มากขึ้น ผู้สอนจึงต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนรู้แบบออนไลน์อย่างลงตัว เรียนรู้จากการปฏิบัติแบบ Hands-on และ Minds-on จากการถอดบทเรียนประสบการณ์และสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ของตนเอง และนำความรู้ไปใช้สร้างสรรค์นวัตกรรมที่ผู้เรียนสนใจ กิจกรรมการเรียนรู้เป็นแบบ Active Learning ผู้สอนเป็น Coach ให้กับผู้เรียน ชี้แนะให้ผู้เรียน ให้กำลังใจ กระตุ้นความเชื่อมั่นในตนเองและความภาคภูมิใจในตนเอง (วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล, 2562)

หนึ่งในตัวอย่างการปฏิรูปการศึกษาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่น่าสนใจ คือ ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นหนึ่งในประเทศที่เยาวชนและประชากรผู้ใหญ่มีผลการเรียนระดับสูงแต่การปฏิรูปหลักสูตรยังคงมีความจำเป็นเพื่อปรับตัวสู่อนาคตที่ยากต่อการคาดเดา โรงเรียนต้องเตรียมนักเรียนเพื่อเข้าสู่งานที่ยังไม่รู้ว่าจะสร้างสรรค์แบบไหน หรือเทคโนโลยีในอนาคตจะเป็นอย่างไร จึงต้องปรับปรุงการเรียนการสอนให้ทันสมัยเพื่อส่งเสริมสมรรถนะสำหรับศตวรรษที่ 21 รวมถึงการพัฒนาทักษะข้ามหลักสูตร เช่น การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ดี มุ่งเน้นการใช้ยุทธศาสตร์การเรียนรู้แบบ Active Learning ในการพัฒนาสมรรถนะของนักเรียนในด้านแรงจูงใจในการเรียนรู้และนำการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ การได้มาซึ่งความรู้และทักษะทางเทคนิค ทักษะในการคิดตัดสินใจและแสดงความเป็นตัวเอง ยึดการจัดการศึกษาแบบองค์รวมรอบด้านโดยการพัฒนาองค์กรโรงเรียนให้ก้าวหน้าและสร้างความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชน เสริมสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิตและส่งเสริมการศึกษาที่ไม่ใช่ภาคบังคับเพื่อสนับสนุนความเท่าเทียม (OECD, 2018)

จากผลการศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่า การเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ในมิติต่างๆ ล้วนมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ไม่สามารถแยกออกเป็นเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้อย่างขาดจากกัน จากการก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงวัยอย่างก้าวกระโดด ส่งผลให้ประชากรวัยแรงงานต้องรับภาระหนักขึ้น มีความแตกต่างทางช่วงวัยของคนในสังคมมากขึ้น การเข้ามาของเทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อทั้งภาคสังคม การทำงานและการศึกษา การเตรียมพร้อมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นจึงเป็นสิ่งสำคัญ คนไทยในทุกช่วงวัยต้องได้รับการเตรียมความพร้อมให้มีทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต

2.2 ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)

จากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วข้างต้น ทำให้มนุษย์ต้องมีการปรับตัวและพัฒนาตัวเองเพื่อให้อยู่รอดได้ จึงเกิดทักษะใหม่ๆ ขึ้นมามากมาย จุดเริ่มต้นในการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตใหม่ของประเทศไทย ศาสตราจารย์ นพ.วิจารณ์ พานิช บุคคลที่ริเริ่มและผลักดันแนวคิดนี้ โดยได้ให้ความสำคัญในการดำเนินงาน ด้านการศึกษาเพื่อส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนตระหนักถึงความจำเป็นในเรื่องทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมพร้อมประชาชนในการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องในยุคปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าความสนใจในเรื่องศตวรรษที่ 21 เน้นไปในเรื่องของทักษะและความสามารถของแต่ละบุคคลเป็นหลักมากกว่าเนื้อหาสาระต่างๆ (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2557) ซึ่งทักษะและความสามารถของแต่ละบุคคล ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดสมรรถนะในการทำงาน สก็อต บี พารี ได้ให้คำนิยามว่า สมรรถนะมีองค์ประกอบของความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะ (Attribute) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกันและส่งผลกระทบต่องาน โดยสัมพันธ์กับผลงานของตำแหน่งงานนั้นๆ และสามารถวัดผลเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ โดยสมรรถนะสามารถสร้างขึ้นได้ ผ่านการฝึกอบรมและการพัฒนา และเพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถในการดำเนินชีวิตให้มีความสุขท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมโลก (นิลรัตน์ นวกิจไพฑูรย์, 2555) มีหลายองค์กรที่ได้กล่าวถึงแนวคิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ไว้ ซึ่งมีการแบ่งประเภทแตกต่างกันหลายลักษณะ แต่ส่วนใหญ่จะเน้นในการพัฒนาด้านทักษะและความสามารถของแต่ละบุคคลมากกว่าเนื้อหาสาระเชิงวิชาการความรู้ต่างๆ

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรม เอกสารรายงานการวิจัย และบทความต่างๆ ที่กล่าวถึงทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตัวอย่างเช่น กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดย เคน เคย์ (2562) ประธานภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) ได้จำแนกทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ออกเป็นสาระวิชาหลัก ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะชีวิตและการทำงาน และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี รายงานเรื่อง The Future of Skills : Employment in 2030 (Bakhshi et al., 2017) ที่กล่าวถึง ทักษะ 4 เรื่อง ซึ่งประเทศสหรัฐอเมริกา และสหราชอาณาจักร เห็นตรงกันว่าเป็นทักษะแห่งอนาคต นอกจากนี้ การสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงาน รวมทั้งแนวโน้มของเทคโนโลยีในองค์กรใหญ่ๆ ทั่วโลก จากองค์กร World Economic Forum (WEF) (2015) ได้ผลการศึกษาสรุปทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (21st-Century Skill) ออกมาเป็น 16 ทักษะ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ กลุ่มของความสามารถ (Competencies) กลุ่มของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Character Qualities) และกลุ่มของความรู้พื้นฐาน (Foundational Literacies) รวมไปถึงงานวิจัยขององค์กรเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ โครงการ OECD Future of Education and Skill 2030 (2019b) และยังมีเอกสารรายงานการวิจัย และบทความอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะแห่งอนาคตอีกหลากหลายเรื่อง คณะผู้วิจัยจึงสรุปทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ในศตวรรษที่ 21 โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ตามคำนิยามของสมรรถนะที่มีองค์ประกอบของทักษะ (Skill) คุณลักษณะ (Attribute) และความรู้ (Knowledge) ดังต่อไปนี้

2.2.1 ทักษะ (Skill)

ความสามารถในการแก้ปัญหาที่ท้าทายและการปฏิบัติ ถือเป็นทักษะ (Skill) ซึ่งต้องใช้เวลาพัฒนาและฝึกฝนให้เกิดขึ้น ประกอบด้วย

1) ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
2) ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)
3) ทักษะนวัตกรรม (Innovation)
4) ทักษะการแก้ไขปัญหา (Problem Solving)
5) ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration)
6) ทักษะการสื่อสาร (Communication)
7) ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม (Social and Cross-Culture Skills)
8) การใช้ข้อมูลใหม่ (Using New Information)
9) อุปกรณ์เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology)
10) กลยุทธ์การเรียนรู้ (Learning Strategies)
11) การคิดไอเดียใหม่ๆ (Fluency of Ideas)
12) เรียนรู้และปรับใช้ให้เร็ว (Learning Agility)
13) การแสดงออกทางวาจา (Oral Expression)
14) ทักษะทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศ (Information and Communication Technology Skills; ICT Skills)

ชุดทักษะข้างต้นสอดคล้องกับกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดย เคน เคย์ (2562) ประธานภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) และสุภาพร ศรศิลป์ (2555) ซึ่งกล่าวว่าทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนที่ใช้ในศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะที่มีความพร้อมสำหรับการดำรงชีวิตที่ซับซ้อนมากและการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยมุ่งเน้นด้านความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การคิดเชิงวิเคราะห์ และการทำงานร่วมกัน เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับผู้เรียนในอนาคต และยังสอดคล้องกับการสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงาน รวมทั้งแนวโน้มของเทคโนโลยีในองค์กรใหญ่ๆ ทั่วโลก จากองค์กร World Economic Forum (WEF) (2015) ในกลุ่มของความสามารถ (Competencies) ในการแก้ไขปัญหาที่ท้าทายและซับซ้อน ซึ่งนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องมี ซึ่งทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

1) ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) คือ การรู้จักใช้เทคนิคในการสร้างแนวคิดอันหลากหลาย ปรับปรุงให้เกิดความคิดสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้น เปิดรับมุมมองที่แปลกใหม่ สามารถสร้างสรรค์แนวคิดให้กลายเป็นนวัตกรรมที่เป็นรูปธรรม

2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ไขปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) คือ การรู้จักเลือกใช้วิธีการให้เหตุผลที่เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คิดอย่างเป็นระบบเพื่อวิเคราะห์การทำงานของสิ่งต่างๆ รวมทั้งการสังเคราะห์และเชื่อมโยงข้อมูลและชุดความคิดต่างๆ ตีความและหาข้อสรุป นำไปสู่หนทางการแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยด้วยวิธีการที่หลากหลาย

3) การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (Communication and Collaboration) คือ ความสามารถในการนำเสนอความคิดทั้งในรูปแบบการพูดและการเขียนได้ชัดเจนและเหมาะสม สามารถฟังและถอดความหมายได้ถูกต้อง รวมถึงการรู้จักใช้สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม สามารถทำงานร่วมกับสมาชิกในทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เคารพซึ่งกันและกัน รับผิดชอบร่วมกัน และให้คุณค่ากับการมีส่วนร่วมของทุกคนในทีม

นอกจากนี้รายงานเรื่อง The Future of Skills : Employment in 2030 (Bakhshi et al., 2017) ยังกล่าวถึง ทักษะ 4 เรื่อง ซึ่งประเทศสหรัฐอเมริกา และสหราชอาณาจักร เห็นตรงกันว่าเป็นทักษะแห่งอนาคต คือ

1) กลยุทธ์การเรียนรู้ (Learning Strategies) สามารถเอาข้อมูลใหม่ๆ มาใช้ในการตัดสินใจและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต

2) ความมีเอกลักษณ์ (Originality) เสนอไอเดียใหม่ๆ ที่แตกต่างจากที่มีอยู่ได้ หรือคิดหาวิธีการแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์และเปลี่ยนแปลงไปจากที่เคยมีมา

3) การคิดไอเดียใหม่ๆ (Fluency of Ideas) อันนี้จะเน้นเรื่องของปริมาณของไอเดียใหม่ๆ ที่สามารถนำเสนอได้ อาจจะไม่จำเป็นต้องถูกต้องหรือใช้ได้เสมอไป

4) การเรียนรู้แบบ Active Learning คือรู้จักเลือกใช้วิธีการเรียนการสอนที่เหมาะกับสถานการณ์ และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้/การสอนสิ่งใหม่ๆ นอกจากนี้ ทักษะอื่นๆ ที่จำเป็นอันดับต้นๆ เช่น ทักษะด้านจิตวิทยาการอธิบาย (Instructing) การรับรู้ทางสังคม (Social Perceptiveness) สังคมศาสตร์และมานุษยวิทยา การศึกษาและการฝึกฝน การประสานงาน การตัดสินใจ การประเมินและวิเคราะห์ระบบ การใช้เหตุผล การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน และการเฝ้าสังเกตการณ์ (Monitoring)

Finnie, Mueller and Sweetman (2018) ได้กล่าวถึง ความสำคัญทักษะทางดิจิทัลและ ICT ไว้ในบทความวิจัยเรื่อง Information and Communication Technology Talent มีกรอบแนวคิดเพื่อใช้ในการอภิปรายเกี่ยวกับการขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศ (Information and Communication Technology Skills; ICT skills) ในบริบทที่มีทรัพยากรที่เพียงพอในการพัฒนาทักษะเหล่านี้ทั้งจากมุมมองในภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ICT และภาพกว้าง เพราะแรงงานที่มีทักษะดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของแคนาดา ดังนั้นแรงงานที่มีทักษะด้าน ICT จึงเป็นภาคกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ ความสามารถในการปรับเพื่อใช้เทคโนโลยีเหล่านี้จัดว่าเป็นพื้นฐานในการทำงาน เช่นเดียวกับทักษะการอ่าน เขียน และการคำนวณ สำหรับตลาดแรงงานในแคนาดานั้น เริ่มมีสัญญาณที่บ่งบอกถึงความขาดแคลนในแรงงานที่มีทักษะดังกล่าว จึงเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการพัฒนาบุคลากรในทุกระดับจากระดับที่ต่ำสู่ระดับที่สูงขึ้น ในด้านอุปทานของการสร้างแรงงานเหล่านี้ซึ่งเป็นพลวัต ปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว วิทยาลัยและมหาวิทยาลัยถูกคาดหวังให้มีการฝึกอบรมพัฒนาบุคคลในทักษะดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง แต่ข้อเท็จจริงพบว่า ในตลาดยังคงขาดการพัฒนาโดยเฉพาะการพัฒนาในระดับหลังมัธยมศึกษา การขาดแคลนการเตรียมความพร้อมที่เหมาะสมในระดับมัธยมศึกษา และการมีทักษะทางคณิตศาตร์ที่ดี ซึ่งหมายถึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาการสอนในเรื่องดังกล่าวอย่างเข้มแข็งในระดับประถมศึกษา อย่างไรก็ตาม นอกจากทักษะเรื่อง ICT แล้ว การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (หลังมัธยมศึกษา) ยังต้องเน้นชุดทักษะที่เกี่ยวข้อง เช่น การพัฒนาทักษะทางอารมณ์และสังคม (Soft Skills) ที่สามารถทำงานในทีมที่มีความเป็นสหวิทยาการ มีทักษะการสื่อสารที่ดี เพราะบุคลากรทางด้าน ICT ที่ตลาดต้องการเป็นผู้ที่ได้รับการพัฒนาทักษะรอบด้านมากกว่าจะมีเพียงทักษะการโค้ด (Coding)

2.2.2 คุณลักษณะ (Attribute)

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attribute) เป็นลักษณะภายในที่ติดตัวแต่ละบุคคลนั้น เช่น ความรู้สึก เจตคติ ทัศนคติ แรงจูงใจ เป็นต้น ประกอบด้วย

1) ความยืดหยุ่น (Flexibility/Resilience)
2) ความสามารถในการปรับตัว (Adaptability)
3) ความคิดริเริ่มทำสิ่งใหม่ๆ (Initiative)
4) การชี้นำตนเอง (Self-direction)
5) ความเป็นผู้นำ (Leadership)
6) ความรับผิดชอบ (Responsibility)
7) ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)
8) ความอดทน พยายาม ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค (Persistence/Grit)
9) ความตระหนักหรือรับรู้ด้านสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness)
10) การเรียนรู้เพื่อเรียนรู้ (Learning to Learn)
11) การควบคุมตนเอง (Self-regulation)
12) การเอาใจใส่ (Empathy)

13) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy)
14) การมองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism)
15) การรับรู้ทางสังคม (Social Perceptiveness)
16) การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
17) การรับฟังเชิงรุก (Active Listening)
18) การตัดสิน (Judgement)
19) การตัดสินใจ (Decision-making)

ชุดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ข้างต้นสอดคล้องกับกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดย เคน เคย์ (2562) ประธานภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) ด้านทักษะชีวิตและการทำงาน (Life and Career Skills) ความสามารถในการทำงานและการใช้ชีวิตในปัจจุบันมีความสำคัญมากกว่าทักษะการคิดและความรู้เนื้อหา เนื่องจากการใช้ชีวิตและการทำงานที่ซับซ้อนมากขึ้นในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง ซึ่งมีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1) ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว (Flexibility and Adaptability) คือ ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับหน้าที่และความรับผิดชอบ สามารถทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง รับมือกับปัญหาที่ไม่คาดคิดได้อย่างดี จัดการกับความเห็นและความเชื่อที่แตกต่าง ภายใต้การทำงานที่มีความหลากหลายของคน เพื่อหาทางออกที่เหมาะสมได้

2) ความคิดริเริ่มและการชี้นำตนเอง (Initiative and Self-Direction) คือ ความสามารถในการบริหารเวลาและจัดการกับงาน รักษาสมดุลระหว่างเป้าหมายได้ดี รับผิดชอบงานของตนเองได้โดยไม่จำเป็นต้องมีคนควบคุม สามารถจัดการและต่อยอดความรู้ได้ด้วยตนเอง เรียนรู้จากประสบการณ์เพื่อใช้พัฒนาตนเองในอนาคต

3) ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม (Social and Cross-Culture Skills) คือ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างเหมาะสม สามารถทำงานร่วมกับทีมงานที่มีความแตกต่างกันทางสังคมหรือวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) การเพิ่มผลผลิตและการรู้รับผิด (Productivity and Accountability) คือ ความสามารถในการบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ แม้มีอุปสรรคหรือแรงกดดันต่างๆ รู้จักวางแผน จัดอันดับความสำคัญ และจัดการกับงานให้ลุล่วง เป็นผู้ทำงานที่ดี ทำงานเป็นทีม มีความน่าเชื่อถือ รับผิดชอบกับผลงานที่ออกมาก

5) ความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบ (Leadership and Responsibility) คือ ความสามารถในการใช้ทักษะในการแก้ปัญหาและการสื่อสารระหว่างบุคคลเพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย รู้จักการวางแผนการใช้คนให้เหมาะสมเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน รับผิดชอบต่อผลประโยชน์ร่วมกันของชุมชน

ทั้งยังสอดคล้องกับการสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงาน จากองค์กร World Economic Forum (WEF) (2015) ในกลุ่มของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Character Qualities) ที่นักเรียนต้องมีเพื่อจัดการกับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ประกอบด้วย 6 ข้อย่อย คือ

1) ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)
2) ความคิดริเริ่มทำสิ่งใหม่ๆ (Initiative)
3) ความอดทน พยายาม ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค (Persistence/Grit)
4) ความยืดหยุ่นในการปรับตัว (Adaptability)
5) ความเป็นผู้นำ (Leadership)
6) ความตระหนักหรือรับรู้ด้านสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness)

นอกจากนี้ Levasseur (2013) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของทักษะทางสังคมและอารมณ์ ทักษะนี้มีความสำคัญมากในหลากหลายสาขาอาชีพ นักวิจัยหลายท่านพยายามเปรียบเทียบความสำคัญระหว่างทักษะทางสังคมและอารมณ์กับทักษะทางความคิด (Hard Skills) ว่าอะไรมีความสำคัญมากกว่ากัน ตัวอย่างเช่น มีข้อค้นพบจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้จัดการด้านระบบสารสนเทศว่า ทักษะการทำงานของพนักงานทางด้านระบบสารสนเทศ ให้ความสำคัญเรื่องทักษะทางสังคมและอารมณ์มากกว่าทักษะเชิงความคิด ทักษะดังกล่าวรวมถึงทักษะเกี่ยวกับผู้คน (People Skills) หมายถึง ความสามารถใน (1) การปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ภายในและลูกค้าภายนอก (2) การทำงานอย่างร่วมมือในสภาพแวดล้อมที่เป็นทีมทำงาน (3) ความเข้าใจสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ (4) ความสามารถควบคุมตนเองและกระตือรือร้นในการทำงานเชิงรุก และ (5) การวิเคราะห์การแก้ปัญหาในเชิงระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจได้ นอกจากนี้ ทักษะทางด้านสังคมและอารมณ์พื้นฐานที่เป็นที่ต้องการของพนักงานที่ทำงานเรื่องระบบสารสนเทศ ได้แก่ ทักษะในการสื่อสารทั้งทางวาจาและการเขียน จรรยาบรรณที่เข้มแข็ง ทักษะการทำงานเป็นทีม การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ และทักษะระหว่างบุคคล นอกจากนี้จากงานวิจัยเชิงคุณภาพ ยังพบว่า ทักษะทางสังคมและอารมณ์เป็นทักษะที่สำคัญอย่างมากในการทำงานโครงการที่มีความซับซ้อน เนื่องจากโครงการที่ประสบความสำเร็จมักเกิดจากการทำงานของผู้คนร่วมกัน ไม่ได้เป็นประยุกต์ใช้วิธีการหรือการใช้เครื่องมือเท่านั้น โดยมีทักษะย่อยที่สำคัญ เช่น การสื่อสาร แรงจูงใจ การมอบหมายงาน การสร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของ ตลอดจนทักษะการเป็นผู้นำ ทั้งนี้แม้ในบริษัทชั้นนำทางเทคโนโลยีอย่าง Google ก็ยังให้ความสำคัญกับทักษะทางสังคมและอารมณ์มากกว่าทักษะในเชิงเทคนิคโดยกล่าวว่า ผู้จัดการที่ดีตามนิยามของ Google นั้น คือ คนที่มีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนสำหรับทีม และอำนวยความสะดวกให้ทุกคนในทีมสามารถพัฒนาตนเองได้

2.2.3 องค์ความรู้ (Knowledge)

ความรู้พื้นฐาน (Knowledge) ในชีวิตประจำวันเป็นสิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาทั้งในสถาบันการศึกษา การศึกษาด้วยตนเอง หรือแม้กระทั่งการแลกเปลี่ยนพูดคุยกับผู้มีความรู้ หรือประสบการณ์ต่างๆ ประกอบด้วย

1) พื้นฐานเกี่ยวกับสารสนเทศ (Information Literacy)
2) พื้นฐานเกี่ยวกับสื่อ (Media Literacy)
3) ทักษะด้าน ICT (ICT Literacy)
4) ทักษะการรู้เรื่อง สามารถอ่านออกเขียนได้ (Literacy)
5) ทักษะด้านการคิดคำนวณ (Numeracy)

6) ทักษะด้านวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)
7) ทักษะความรู้ด้านการเงิน/เศรษฐกิจ (Financial Literacy)
8) ทักษะความรู้เรื่องศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น (Cultural and Civic Literacy)
9) สาระวิชาหลัก (Core Subject)
10) ความรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)
11) ความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ (Economic Literacy)
12) ความรู้เกี่ยวกับธุรกิจและเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)
13) ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civil Literacy)
14) ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy)
15) ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Literacy)

ชุดองค์ความรู้ข้างต้นสอดคล้องกับกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดย เคน เคย์ (2562) ประธานภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) ในเรื่อง ความรู้ในวิชาแกนหลักและเนื้อหาประเด็นที่สำคัญสำหรับศตวรรษที่ 21 (Core Subject and 21st Century Themes) และยังสอดคล้องกับการสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงาน จากองค์กร World Economic Forum (WEF) (2015) ในกลุ่มของความรู้พื้นฐาน (Foundational Literacies) ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดย วิจารณ์ พานิช (2555) สรุปไว้ว่า ความรู้ในวิชาหลักและเนื้อหาประเด็นที่สำคัญสำหรับศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย สาระวิชาหลัก (Core Subject) ได้แก่ ภาษาแม่ และภาษาสำคัญของโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ การปกครองและหน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ และสอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลัก ดังนี้ ความรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness) ความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจและเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economic, Business and Entrepreneurial Literacy) ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civil Literacy) ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) และความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Literacy) และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media, and Technology Skills) โลกปัจจุบันเป็นโลกแห่งข้อมูลข่าวสารที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้น ผู้เรียนควรมีทักษะ 3 ทักษะ ดังนี้

1) พื้นฐานเกี่ยวกับสารสนเทศ (Information Literacy) เป็นการเข้าถึงสารสนเทศและการประเมินสารสนเทศ สามารถใช้และจัดการสารสนเทศได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์

2) พื้นฐานเกี่ยวกับสื่อ (Media Literacy) เป็นความสามารถในการวิเคราะห์สื่อ (Analyze Media) เพื่อเข้าใจกระบวนการและวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร มีความเข้าใจพื้นฐานทางจริยธรรมและกฎหมาย เพื่อเข้าถึงการสร้างผลผลิตทางสื่อ (Create Media Product)

3) พื้นฐานเกี่ยวกับ ICT (ICT Literacy) เป็นการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่อการวิจัย การจัดการ การประเมิน และการสื่อสาร

นอกจากนั้นแล้ว ยังมีงานวิจัยขององค์กรเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ โครงการ OECD Future of Education and Skill 2030 (2019b) กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้กำหนดทักษะสำหรับปี 2030 ไว้ดังนี้

1) ทักษะการเรียนรู้และการรู้คิด (Cognitive and Meta-cognitive) ประกอบด้วย การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) การเรียนรู้เพื่อเรียนรู้ (Learning to Learn) และการควบคุมตนเอง (Self-regulation) ทักษะการเรียนรู้เป็นชุดของกลยุทธ์การคิดที่ทำให้สามารถใช้ภาษาตัวเลขการใช้เหตุผลและความรู้ที่ได้รับ ประกอบด้วยทักษะการคิดด้วยวาจา อวัจนภาษา และการคิดขั้นสูง ทักษะอภิปัญญาหรือการรู้คิด ได้แก่ การเรียนรู้เพื่อเรียนรู้และความสามารถในการรับรู้ความรู้ทักษะทัศนคติและค่านิยม

2) ทักษะทางสังคมและอารมณ์ (Social and Emotional Skills) ประกอบด้วย การเอาใจใส่ (Empathy) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ความรับผิดชอบ (Responsibility) และการทำงานร่วมกัน (Collaboration) ทักษะทางสังคมและอารมณ์เป็นชุดของความสามารถส่วนบุคคลที่สามารถแสดงให้เห็นในรูปแบบที่สอดคล้องกันของความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมที่ช่วยในการพัฒนาตนเอง ปลูกฝังความสัมพันธ์ของผู้เรียนที่บ้าน โรงเรียน ที่ทำงาน และในชุมชน และใช้ความรับผิดชอบของพลเมือง

3) ทักษะการปฏิบัติและทางกายภาพ (Practical and Physical Skills) การใช้ข้อมูลใหม่ (Using New Information) และอุปกรณ์เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology) ทักษะในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ต่างๆ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้เครื่องมือสมัยใหม่ในการทำงาน การเล่นเครื่องดนตรี ความยืดหยุ่นและความแข็งแกร่งของร่างกาย เป็นต้น

อีกทั้ง ยังมีการกล่าวถึงทักษะในอนาคตที่สำคัญตามแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญ (Education Journal, 2017) ได้แก่

1) ทักษะทางสังคมที่เข้มแข็ง (Strong Social Skills) จะเป็นปัจจัยสำคัญในความสำเร็จ เช่นเดียวกับความต้องการในทักษะความเป็นมนุษย์ โดยทักษะที่ถูกคาดการณ์ไว้ว่าจะมีความจำเป็นมากในอนาคต ได้แก่ (1.1) การรับรู้ทางสังคม (Social Perceptiveness) (1.2) การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) (1.3) การรับฟังเชิงรุก (Active Listening) การตัดสิน (Judgement) (1.4) การตัดสินใจ (Decision-making)

2) ทักษะเชิงความรู้ ความคิด (Cognitive Skills) เช่น ความหลากหลายทางความคิด (Fluency of Ideas) ความเป็นต้นคิด (Originality) การแสดงออกทางวาจา (Oral Expression) จะเป็นทักษะที่มีความต้องการมากขึ้น ส่วนทักษะเชิงกายภาพ เช่น ความแข็งแรง การรับรู้ความลึก (Depth Perception) จะมีความต้องการลดลง งานวิจัยแสดงให้เห็นว่า มีความจำเป็นทั้งระดับบุคคล นักการศึกษา ภาคธุรกิจ และภาครัฐในระดับนโยบาย ควรส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะ (Upgrade Skills) เน้นอาชีพที่ต้องใช้ทักษะที่ผสมผสานไปสู่ระดับที่สูงขึ้นเพื่อสร้างโอกาสใหม่ๆ ทางอาชีพแก่ผู้คน (Bakhshi et al., 2017)

รวมถึง Karthik Krishnan (2019) Global CEO ของ Britannica Group บริษัทผู้จัดทำ Encyclopedia หรือ สารานุกรมชื่อดังของโลก กล่าวถึงการอยู่รอดในยุค Disruption นี้ว่า “หัวใจสำคัญในการอยู่รอด คือ การเรียนรู้และลงมือให้เร็ว” โดยได้พูดถึง 3 ทักษะที่เราจำเป็นต้องมีสำหรับยุคนี้ คือ

1) เรียนรู้และปรับใช้ให้เร็ว (Learning Agility) สำหรับยุค Disruption สิ่งต่างๆ เปลี่ยนแปลงได้ทุกวัน ความอยากรู้อยากเห็น เป็นสิ่งที่ผลักดันให้เรา สำรวจ ค้นพบ คิดค้น และสร้างสิ่งใหม่ ดังที่นักเขียนชื่อดังชาวอเมริกัน Alvin Toffler เขียนไว้ในหนังสือ Future Shock ตั้งแต่ ค.ศ.1970 ไว้ว่า “คนที่ไม่รู้หนังสือในศตวรรษที่ 21 จะไม่ได้หมายถึงผู้ที่ไม่สามารถอ่านออกเขียนได้อีกต่อไป แต่จะหมายถึงคนที่ไม่สามารถเรียนรู้ ละทิ้งความรู้เดิม แล้วเริ่มเรียนรู้ใหม่ต่างหาก (Learn/

Unlearn/Re-learn)" การพัฒนาความคล่องตัวในการเรียนรู้ ต้องมีความอยากรู้อยากเห็น เริ่มต้นด้วยการตั้งคำถามอย่างต่อเนื่อง สำรวจ ลองสิ่งใหม่ๆ และมีส่วนร่วมกับผู้คนประเภทต่างๆ ปลูกฝังความตระหนักรู้ในตนเอง ยอมรับความคิดเห็น มองความผิดพลาดเป็นการเรียนรู้

2) มีหัวใจที่แข็งแรง ล้มแล้วลุกให้ไว (Resilience) หรือ ความยืดหยุ่น คือ ลักษณะที่ช่วยให้สามารถลุกยืนขึ้นใหม่ได้เมื่อชีวิตเผชิญความยากลำบาก ช่วยให้เราอดทนและก้าวหน้าได้ในโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง สามารถรับมือกับความเครียดและความกดดันต่างๆ เนื่องจากความทุกข์ยากและความท้าทายใหม่ๆ กลายเป็นสิ่งสำคัญของชีวิต

3) มองโลกในแง่ดี แต่ไม่ใช่แง่เดียว (Grounded Optimism) การมองโลกในแง่ดีเป็นแนวโน้มที่จะคาดการณ์ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด การมองโลกในแง่ดีแบบมีเหตุผล คือ การที่มองโลกในแง่ดีนั้นมีความสมจริงและการมองโลกในแง่ร้ายผสมผสานอยู่ด้วย ผู้มองโลกในแง่ดีจะมีหนทางที่จะเชื่อมโยงกับอารมณ์เชิงบวกและเปลี่ยนสิ่งนั้นเป็นการกระทำที่จับต้องได้นำไปสู่การแก้ปัญหาที่เป็นจริง

เมื่อเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 อย่างเต็มตัว (วงจรชีวิตผลิตผลสั้นลง การทำลายโมเดลทางธุรกิจแข่งขันกับเครื่องจักร) ความฉลาดด้านสติปัญญา (IQ) เพียงอย่างเดียวก็ไม่เพียงพอที่จะช่วยให้เราปรับตัวได้ การมีความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ที่เหมาะสม และระดับความยืดหยุ่น หรือภูมิคุ้มกันทางใจ (RQ) เป็นสิ่งสำคัญ เพราะในยุคนี้แค่ฉลาดอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพออีกต่อไป

สรุปความได้ว่า ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) จะเน้นไปในเรื่องของคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attribute) ซึ่งเป็นลักษณะภายในที่ติดตัวแต่ละบุคคลนั้น เป็นคุณสมบัติด้านบุคลิกภาพและลักษณะที่วัดปริมาณได้น้อย แต่มีความสำคัญต่อการอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเป็นทักษะที่ฝังรากลึกอยู่ในความประพฤติ ทัศนคติ และค่านิยม รวมไปถึงทักษะ (Skill) และความสามารถของแต่ละบุคคล อาจเป็นทักษะเฉพาะสำหรับวิชาชีพ หรือทักษะในการทำงานที่สามารถฝึกฝนและพัฒนาได้ แต่ก็ยังไม่ละทิ้งความรู้พื้นฐาน (Knowledge) ในชีวิตประจำวัน ที่ได้จากการเรียนรู้ ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษาด้วยตนเอง หรือแม้แต่การเรียนรู้จากการทำงาน และเมื่อได้ทราบถึงเป้าหมายของการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตของคนไทยแล้ว เพื่อพัฒนาคนไทยในแต่ละช่วงวัยให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะที่พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ในศตวรรษที่ 21 จึงต้องมีการศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะของแต่ละช่วงวัยโดยเฉพาะดังที่จะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

2.3 การพัฒนาคุณภาพคนในแต่ละช่วงวัย

ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ได้แบ่งการพัฒนาคนออกเป็น 4 ช่วงวัยหลัก เพื่อเป็นกรอบในการตั้งเป้าหมายและวางแผนระดับต่างๆ อาทิ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2579) แผนงานด้านสาธารณสุขภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี แผนการศึกษาเพื่อพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต (พ.ศ. 2557-2561) และแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560-2564) ให้สอดรับกันไปสำหรับการพัฒนาคนทุกช่วงวัยอย่างเหมาะสม โดยมีจุดเน้นการพัฒนาที่สำคัญสำหรับแต่ละช่วงวัย ดังนี้

1) ช่วงปฐมวัย (อายุ 0-5 ปี) เน้นการเตรียมความพร้อมแก่พ่อแม่ให้มีความรู้ความเข้าใจในการเตรียมตัวตั้งแต่ก่อนการตั้งครรภ์ สนับสนุนมาตรฐานการดำเนินงานด้านบริการสุขภาพอนามัยแม่และเด็กในทุกระดับ ให้เด็กทุกคนมีโอกาสเกิดอย่างมีคุณภาพ สนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ การให้สารอาหารที่จำเป็นต่อสมองเด็ก และการลงทุนเพื่อพัฒนาการที่สมวัยในทุกด้าน พร้อมที่จะพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพเมื่อโตขึ้น

2) ช่วงวัยเรียน (อายุ 5-14 ปี) และวัยรุ่น (อายุ 15-21 ปี) เน้นการพัฒนาให้ครอบคลุมทั้งทางกาย ใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา กล่าวคือให้เด็กทุกคนมีภาวะโภชนาการที่เหมาะสม ได้รับการปลูกฝังมาตรฐานคุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมอันดีต่างๆ ทั้งความเป็นคนดี ความมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม มีภูมิคุ้มกันต่อพฤติกรรมเสี่ยง การก่อปัญหา หรืออาชญากรรม ได้รับการพัฒนาที่สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจอย่างเต็มที่ตามศักยภาพ มีทักษะชีวิตและการเรียนรู้ที่สอดรับกับบริบทในศตวรรษที่ 21 ทั้งทักษะพื้นฐาน เช่น ทักษะการเรียนรู้ การวางแผน การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน มีความคิดสร้างสรรค์ ความรู้ความสามารถด้านภาษา การเงิน ศิลปะ และเทคโนโลยี รวมถึงความเป็นพลเมืองโลก ความสามารถในการปรับตัวเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลง ความยืดหยุ่นทางความคิด ตลอดจนทักษะที่เชื่อมต่อกับโลกการทำงานในอนาคต เช่น ทักษะอาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นภายใต้สังคมที่มีความแตกต่างระหว่างช่วงวัยและความหลากหลายทางวัฒนธรรม เป็นต้น

3) ช่วงวัยแรงงาน (อายุ 15-59 ปี) เน้นการยกระดับศักยภาพ ทักษะ ความรู้ และสมรรถนะแรงงานอย่างต่อเนื่อง ให้สอดคล้องกับความสามารถเฉพาะบุคคลและความต้องการของตลาดแรงงาน ได้รับความคุ้มครองด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการทำงาน และกฎหมายแรงงานตามหลักการทำงานที่มีคุณค่าเพื่อสร้างผลิตภาพเพิ่มให้แก่ประเทศ มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะทางการเงิน สามารถบริหารจัดการและวางแผนการเงินการออมของตนและรับผิดชอบต่อครอบครัวได้ โดยได้รับโอกาสในการเข้าถึงแหล่งทุนในการประกอบอาชีพและมีระบบสนับสนุนการออมที่มั่นคง มีวัฒนธรรมการทำงานที่พึงประสงค์ มีระบบและการอำนวยความสะดวกในการส่งเสริมความรู้ ทักษะฝีมือ ความชำนาญพิเศษ การเป็นผู้ประกอบการใหม่ และการพัฒนาต่อยอดความรู้ในการสร้างสรรค์งานใหม่ๆ รวมทั้งมีนโยบายและมาตรการ เช่น การขยายอายุการทำงาน การสร้างศักยภาพแก่ผู้เคยกระทำผิดให้สามารถประกอบอาชีพได้ การดึงดูดกลุ่มผู้มีศักยภาพสูง ความสามารถพิเศษ และผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศให้มาสร้างและพัฒนาประเทศทั้งในรูปแบบการทำงานชั่วคราวและถาวร เพื่อบริหารจัดการแรงงานให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดและเหมาะสมตามเป้าหมายการพัฒนาในช่วงระยะเวลาต่างๆ

4) ช่วงวัยสูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) เน้นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุยังสามารถเป็นพลังในการขับเคลื่อนประเทศได้ โดยสนับสนุนให้มีการทำงานหลังเกษียณผ่านการเสริมทักษะการดำรงชีวิต พัฒนาทักษะความรู้ในการประกอบอาชีพหารายได้ มีหลักประกันทางสุขภาพและทางสังคมที่ได้มาตรฐานและสอดคล้องกับความจำเป็นในการดำรงชีวิต เพื่อมุ่งไปสู่การพัฒนาให้ผู้สูงอายุพึ่งตนเองได้ มีศักยภาพสามารถทำประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัวและสังคมได้ ครอบคลุมทั้งการสร้างเสริมสุขภาพ ฟื้นฟู และป้องกันโรคแก่ผู้สูงอายุ การจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตรกับผู้สูงอายุ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุในสังคมได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวและชุมชน ให้ผู้สูงอายุได้รับการดูแลอย่างมีคุณภาพ อยู่อย่างมีศักดิ์ศรี มีงานทำที่เหมาะสมกับศักยภาพ ได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เพื่อพัฒนาตนเอง หรือได้รู้จักตนเองมากขึ้น และมีบทบาทในการถ่ายทอดองค์ความรู้และสืบสานภูมิปัญญาต่อไป จากกรอบการ

แบ่งเป้าหมายการพัฒนาสำหรับแต่ละช่วงวัยข้างต้น จึงนำมาสู่การศึกษาทักษะ คุณลักษณะ และองค์ความรู้ที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skills) รวมถึงแนวทางการส่งเสริมที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงวัย เพื่อเตรียมคนตลอดช่วงอายุให้มีความพร้อมรองรับบริบทการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 โดยมีการศึกษาวิจัยที่น่าสนใจ ดังนี้

2.3.1 ช่วงปฐมวัย (Childhood)

โลกศตวรรษที่ 21 มีความแตกต่างจากศตวรรษก่อนอย่างมาก เด็กเติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โลกยุคใหม่มีความรู้อยู่ทุกหนทุกแห่ง มีความรู้ใหม่ๆ เกิดขึ้นตลอดเวลา คนที่หาความรู้เป็นและนำความรู้มาใช้เป็น จึงจะสามารถยืนในโลกยุคใหม่ได้อย่างสง่างาม ชีวิตและวิธีการเลี้ยงดูเด็กที่เปลี่ยนแปลงไปมีผลทำให้เด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 มีบุคลิกภาพและความคิดแตกต่างไปจากเด็กยุคก่อน เช่น ชอบความรวดเร็ว ชอบทำอะไรหลายๆ อย่างพร้อมกัน ชอบเรียนรู้จากสภาพที่เป็นจริงมีความหมายกับชีวิต สนุกและท้าทาย (จารุทัศน์ วงศ์ข้าหลวง, ม.ป.ป.)

Larimore (2020) ได้ศึกษาวิสัยทัศน์สำหรับอนาคตของการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนวัยเรียน พบว่าการสนับสนุนด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์ที่ดีสำหรับเด็กเล็กหรือเด็กก่อนวัยเรียน ควรใช้แนวทางปฐมศึกษาแบบองค์รวม (Holistic) ซึ่งประกอบด้วย (1) การสอนความรู้เนื้อหา ตามมาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ยุคใหม่ โดยเนื้อหาที่สำคัญมากคือสิ่งที่มาจากประสบการณ์กับปรากฏการณ์ในโลกประจำวันของเด็ก (2) การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ นักการศึกษาบางส่วนได้ใช้คำว่า ทักษะกระบวนการ แต่ในปัจจุบัน ทักษะกระบวนการเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์เท่านั้น ตัวอย่างเช่น ทักษะกระบวนการสังเกต มักเกิดจากการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ และ (3) การพัฒนาสิ่งอื่นนอกเหนือจากความรู้ การบูรณาการเนื้อหาและแนวปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ควรเชื่อมโยงกัน ใช้แนวทางแบบองค์รวมที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนที่อายุน้อยสามารถเข้าใจโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพและสนุกสนาน การพัฒนาสิ่งอื่นนอกเหนือจากความรู้รวมถึงพัฒนาการทางสังคมและอารมณ์ เช่น การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน และอัตลักษณ์ของแต่ละบุคคลตลอดจนพัฒนาการของเด็กในฐานะผู้เรียน เช่น พฤติกรรมส่วนตัว อภิปัญญา และแรงจูงใจ งานวิจัยของ Munakib และคณะ (2020) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความรู้หรือทักษะทางสังคมของเด็กก่อนวัยเรียน กล่าวถึงสองประเด็นที่อธิบายถึงสิ่งที่นักวิชาการเฉพาะด้าน บอกว่าเป็นองค์ประกอบการเรียนรู้พื้นฐานในรูปแบบของสถาบันการศึกษา คือ การเรียนรู้ของเยาวชนต่อข้อเท็จจริงทางสังคม และการเรียนรู้ของเด็กต่อการบูรณาการข้อมูลทางสังคมและจิตใจ ซึ่งทักษะทางสังคมและความรู้ คือ พฤติกรรมที่ได้รับการสนับสนุนนโยบายทางสังคมและปรับเปลี่ยนมนุษย์ให้มีการเคลื่อนย้ายแลกเปลี่ยนกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างเหมาะสม ในทำนองเดียวกันการสนับสนุนทุกความหมายอื่นๆ ทักษะทางสังคมมีการระบุไว้เป็นองค์ประกอบของความสามารถทางสังคมและพื้นฐานทั่วไปของพฤติกรรมทางสังคมที่เป็นที่นิยม ทักษะทางสังคมและความสามารถทางความรู้เปลี่ยนรูปแบบทางสังคม สร้างและรักษาความสัมพันธ์ทางสังคมในปัจจุบัน เด็กที่ไม่มีความสามารถทางสังคมส่งผลให้เกิดความรู้สึกโดดเดี่ยว ก่อให้เกิดปัญหาทางสติปัญญาและพฤติกรรมตามมา

นอกจากนี้ Garskof (2018) ได้กล่าวถึง 6 ทักษะชีวิตที่เด็กจำเป็นต้องมีสำหรับอนาคต ไว้ในเว็บไซต์ Scholastic บริษัทด้านการพิมพ์ การสอน และสื่อของสหรัฐอเมริกา ไว้ว่า เด็กอายุ 5 ปี ในวันนี้ ในปี ค.ศ. 2038 จะอายุ 25 ปี และต้องมีงานทำ จะต้องมีทักษะเพื่อชีวิตในอนาคตข้างหน้า เด็กทุกคนต้องมีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ (STEM) อย่างละเอียดนอกเหนือ

จากการอ่านและการเขียน งานในอนาคตส่วนใหญ่จะอยู่ในสาขา STEM และนายจ้างในอนาคตทุกสาขาอาชีพต้องการพนักงานที่รู้วิธีแก้ปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ ทำงานร่วมกันและสื่อสารได้ดี

1) ทักษะการแก้ปัญหา เด็กจะต้องสามารถคิดวิเคราะห์ได้ สังเกต วิเคราะห์และคิดหาวิธีแก้ปัญหาอย่างชาญฉลาด ต้องเรียนรู้ที่จะถามคำถาม เช่น ทำไม? และ เกิดอะไรขึ้นถ้า...? และคิดในทุกด้านของปัญหา ให้ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง และอธิบายสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง

2) ทักษะการเล่นได้ดีกับผู้อื่น การรู้ถึงคุณค่าของการทำงานเป็นทีม รู้จักควบคุมตนเอง มีการพูดกระตุ้นเพื่อนในทีม การเอาใจใส่ คำนึงถึงความรู้สึกของเพื่อนร่วมทีม และการจัดการเวลา ทำงานให้เสร็จสิ้นตามกรอบเวลา อาจช่วยเสริมทักษะนี้ด้วยการให้ช่วยกันทำอาหาร หรือสร้างภาพยนตร์ เป็นต้น

3) ทักษะการพึ่งพาเทคโนโลยีอัจฉริยะ พลเมืองดิจิทัล ต้องเรียนรู้ที่จะตัดสินความถูกต้องของกระแสข้อมูลและการนำทางโซเชียลมีเดีย การพิจารณาสื่อดิจิทัล เหมือนกับการรับประทานอาหารอะไรที่ไม่มีประโยชน์ก็ให้รับประทานเป็นครั้งคราว แต่ควรเลือกสิ่งที่มีประโยชน์กับสุขภาพมากกว่า การเลือกรับข้อมูลที่ถูกต้อง มีประโยชน์ต่อตนเองย่อมดีกว่า

4) ทักษะการคิดแบบ 3 มิติ ความสามารถในการมองเห็นวัตถุ และวิธีที่จะทำให้วัตถุเหล่านั้นพอดีกับพื้นที่ ผู้เชี่ยวชาญเรียกว่า การรับรู้เชิงพื้นที่ ซึ่งเป็นอันดับสอง รองจากคณิตศาสตร์พื้นฐานที่เป็นส่วนประกอบของการเรียนรู้แบบ STEM เพราะมันจะสอนให้เด็กรับรู้การจัดการรูปร่างต่างๆ ในความคิดของตน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับมืออาชีพทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นสถาปนิก ศัลยแพทย์ และนักออกแบบแฟชั่น ทุกคนล้วนต้องจินตนาการถึงผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายในขณะทำงาน

5) ทักษะการสื่อสารอย่างชัดเจน เด็กต้องพูดในสิ่งที่ต้องการจะสื่อความหมาย อย่างรวบรัดและมีการพูด สามารถอธิบายแนวคิดในชั้นเรียน โต้แย้งเพื่อขอสิทธิพิเศษเพิ่มเติม ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการสื่อสารและจะต้องใช้อย่างต่อเนื่อง เพื่อสามารถติดต่อกับผู้อื่นได้ทั่วโลก และไม่สามารถให้ใครเดาความตั้งใจได้

6) ทักษะแนวคิดนอกกรอบ ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการจินตนาการถึงสิ่งที่เป็นไปได้ เป็นทักษะที่เจ้านายต้องการ สามารถกระตุ้นให้เกิดการคิดแบบเดิมได้โดยให้เด็กๆ ผ่านกระบวนการที่วิศวกรทำ คือการระดมปัญหาหรือคำถาม จากนั้นระดมความคิดในการแก้ปัญหา คิดค้นแผนและนำไปปฏิบัติ

2.3.2 ช่วงวัยเรียนและวัยรุ่น (Adolescence)

OECD Future of Education and Skills 2030 (2019b) ได้ให้ข้อสังเกตไว้ว่า อนาคต คือ สิ่งที่ไม่สามารถคาดเดาได้เราจะเตรียมนักเรียนอย่างไร ให้พวกเขามีความพร้อมกับสิ่งที่ยังมาไม่ถึง ทั้งงานในอนาคตเป็นสิ่งที่ยังไม่ได้ถูกให้สร้างขึ้น ความท้าทายทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ยังไม่ได้ถูกค้นพบในวันนี้ จะทำอย่างไรจึงจะทำให้พวกเขาเติบโตมาในโลกที่เชื่อมต่อถึงกันซึ่งพวกเขาจำเป็นต้องเข้าใจ ซาบซึ้งในมุมมองที่แตกต่างและโลกกว้าง ปฏิสัมพันธ์กันอย่างเคารพผู้อื่น และกระทำในสิ่งต่างๆ อย่างรับผิดชอบเพื่อความยั่งยืนและการมีความเป็นอยู่ที่ดีของทุกคน การปรับตัวเข้ากับแนวโน้มบางอย่างกำลังเกิดขึ้นทั่วโลก ซึ่งเราเรียนรู้ได้และช่วยเด็กๆ ของเราให้เรียนรู้ ปรับตัว เติบโต ไม่ว่าอนาคตจะเป็นอย่างไร นักเรียนต้องการได้รับการสนับสนุนในการพัฒนา ไม่เพียงแต่เรื่องของความรู้ และทักษะ แต่ยังรวมถึงทัศนคติและค่านิยม ที่จะนำทางพวกเขาในเรื่องจริยธรรมและความรับผิดชอบ ในขณะเดียวกันพวกเขาต้องการแนวทางในการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ที่จะช่วยให้มนุษยชาติก้าวสู่อนาคตที่สดใส (OECD, 2019b)

เข็มทิศการเรียนรู้ 2030 (OECD Learning Compass 2030) ของ OECD (2019b) เช่นเดียวกับเข็มทิศสำหรับนักเดินทาง เข็มทิศการเรียนรู้นี้แสดง ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ และค่านิยม ที่จำเป็นสำหรับนักเรียนเพื่อกำหนดอนาคตที่เราต้องการ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ดังนี้

1) พื้นฐานแกนกลาง (Core Foundations) ได้แก่ ทักษะแกนกลาง ความรู้ ทัศนคติ และค่านิยมที่เป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องข้ามหลักสูตรทั้งหมด พื้นฐานนี้จำเป็นสำหรับการพัฒนาความเป็นนักเรียน และสมรรถนะเพื่อการเปลี่ยนแปลง นักเรียนจำเป็นต้องมีพื้นฐานที่เข้มแข็ง เพื่อที่จะเติมเต็มศักยภาพของพวกเขาและกลายเป็นผู้ทำประโยชน์อย่างรับผิดชอบในฐานะสมาชิกที่ดีของสังคม

2) สมรรถนะเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformative Competencies) นักเรียนต้องได้รับการเสริมสร้างพลังและรู้สึกได้ว่า พวกเขาสามารถสร้างโลกที่มีความเป็นอยู่ที่ดี และสร้างความยั่งยืนสำหรับพวกเขาเอง ผู้อื่น และโลกได้ สมรรถนะเพื่อการเปลี่ยนแปลงมี 3 เรื่อง ได้แก่ การสร้างค่านิยมใหม่ (Creating New Value) การปรองดองท่ามกลางความตึงเครียดและสถานการณ์ที่ยากลำบาก (Reconciling Tensions and Dilemmas) และการมีความรับผิดชอบ (Taking Responsibility)

3) ความเป็นนักเรียน และผู้ร่วมทำหน้าที่ (Student Agency/Co-agency) ความเป็นนักเรียน คือ ความสามารถในการตั้งเป้าหมาย สะท้อนคิด และกระทำอย่างรับผิดชอบเพื่อสร้างผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลง โดยเน้นความหมายในเรื่องการลงมือทำมากกว่าเป็นผู้ถูกกระทำ และเป็นผู้ก่อรูปมากกว่าถูกปั้นขึ้นมา เป็นคนรับผิดชอบการตัดสินใจด้วยตนเองมากกว่ายอมรับสิ่งที่ผู้อื่นเลือกให้ ระบบการศึกษาควรส่งเสริมให้เกิดความเป็นนักเรียน การเรียนรู้นั้นรวมถึงการร่วมสร้าง โดยแนวคิดของผู้ร่วมสร้าง คือ นักเรียน ครู ผู้ปกครอง และชุมชนทำงานร่วมกันเพื่อช่วยให้นักเรียนก้าวหน้า และไปถึงยังเป้าหมายที่พวกเขามีร่วมกัน

4) ความรู้สำหรับ 2030 (Knowledge for 2030) หมายถึง แนวคิดทั้งเชิงทฤษฎี และไอเดียที่เกิดจากความเข้าใจจากการปฏิบัติบนพื้นฐานของประสบการณ์ในการทำงานต่างๆ โดยมีความรู้หลายประเภท เช่น ศาสตร์วิทยาการในแขนงหนึ่งๆ (Disciplinary) สหวิทยาการ (Interdisciplinary) ญาณวิทยา หรือทฤษฎีของความรู้ (Epistemic) และความรู้เชิงวิธีการ (Procedural)

5) ทักษะสำหรับ 2030 (Skills for 2030) คือ ความสามารถในการดำเนินกระบวนการหนึ่งๆ และสามารถใช้ความรู้อย่างมีความรับผิดชอบเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดย OECD Learning Compass 2030 แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ (1) ทักษะเชิงความรู้ (Cognitive) และทักษะเชิงการรู้คิดของตนเอง (Metacognitive) 2) ทักษะเชิงสังคมและอารมณ์ (Social and Emotional) และ (3) ทักษะเชิงปฏิบัติและกายภาพ (Practical and Physical)

6) ทัศนคติและค่านิยมสำหรับ 2030 (Attitudes and Values for 2030) หมายถึง หลักการและความเชื่อที่จะมีอิทธิพลต่อทางเลือก การตัดสินใจ พฤติกรรมและการกระทำของบุคคลที่มีต่อผู้อื่น สังคม สภาพความเป็นอยู่ที่ดี การเสริมสร้างความเข้มแข็ง และสร้างความเชื่อมั่นในสถาบันในชุมชน ต้องใช้ความพยายามมากเพื่อพัฒนา ค่านิยมแกนกลางที่มีร่วมกันของความเป็นพลเมือง เพื่อที่จะสร้างสังคมและเศรษฐกิจที่เห็นความสำคัญของทุกคน ยุติธรรม และยั่งยืน

7) การรออย่างคาดหวัง การกระทำ การสะท้อนคิด วงจรเพื่อการพัฒนาสมรรถนะ (Anticipation-Action-Reflection Competency Development Cycle) วงจรเพื่อการพัฒนาสมรรถนะ หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า AAR Cycle เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดซ้ำๆ เพื่อให้ผู้เรียนปรับปรุง

ความคิดและการกระทำอย่างต่อเนื่อง โดยมีความตั้งใจและความรับผิดชอบในสิ่งที่กระทำ ในช่วงรอคอย ผู้เรียนจะได้โอกาสในการพิจารณาว่าวิธีการปฏิบัติแบบวันนี้จะสร้างผลแบบใดในอนาคต ในช่วงการลงมือทำ ผู้เรียนจะต้องมีความเต็มใจและความสามารถในการลงมือทำเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี และในช่วงการสะท้อนผล ผู้เรียนจะได้ปรับปรุงความคิดของตนเพื่อนำสู่การกระทำที่ดียิ่งขึ้นทั้งต่อตนเอง สังคม และความเป็นอยู่ในเชิงสิ่งแวดล้อม

การเชื่อมโยงของความรู้ และทักษะ ภายใต้บริบทของสังคม ความรู้ ทักษะ ทัศนคติและค่านิยมเป็นสมรรถนะที่ต้องพัฒนาไปด้วยกันและมีแรงเสริมซึ่งกันและกัน บุคคลจำเป็นต้องมีทักษะทางปัญญาจึงจะสามารถได้รับความรู้เพิ่มเติมได้ ในขณะเดียวกันความรู้ที่ได้รับก็จะช่วยเพิ่มพูนทักษะทางปัญญาให้มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ทัศนคติและค่านิยมเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาความรู้และทักษะ ตัวอย่างเช่น คนต้องมีแรงจูงใจที่อยากจะมีความรู้หรือใช้ความรู้ในก่อน พวกเขาจึงใช้ทักษะทางปัญญาแสวงหาความรู้และนำความรู้มาใช้จนเป็นทักษะ ทั้งหมดนี้อยู่ภายใต้แรงจูงใจของนิยามความเป็นอยู่ที่ดี เป็นบุคคลและเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม (Haste, 2018 อ้างถึงใน OECD, 2019b)

แนวโน้มทั้งจากโลกาภิวัตน์ และความก้าวหน้าในเรื่องปัญญาประดิษฐ์เปลี่ยนความต้องการของตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นสำหรับคนทำงานที่ต้องการประสบความสำเร็จ ผู้คนจำเป็นต้องมีความสามารถในเชิงที่เป็นเอกลักษณ์มากยิ่งขึ้น สำหรับความคิดสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบและความสามารถในการเรียนรู้ที่จะเรียน (Learn to Learn) ตลอดทั้งช่วงชีวิตของพวกเขา เมื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถมาทดแทนแรงงานในงานประจำต่างๆ ขณะเดียวกันก็สร้างโอกาสในการจ้างงานใหม่ๆ สำหรับผู้คน ในงานที่มุ่งทักษะทางปัญญาที่ไม่ได้เป็นกิจวัตรประจำ เช่น ทักษะเชิงความคิดสร้างสรรค์ และทักษะทางสังคมและอารมณ์และเพื่อให้ผู้คนยังมีความสามารถในการแข่งขัน บุคคลจำเป็นต้องพัฒนาทักษะใหม่อย่างต่อเนื่องซึ่งต้องมีความยืดหยุ่น ทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและความสงสัยใคร่รู้ ทักษะทางด้านสังคมและอารมณ์ จะมีความสำคัญเท่าเทียมหรือบางครั้งอาจจะมากกว่าทักษะทางปัญญา ในการเป็นพลเมืองที่รับผิดชอบต่อสังคม

ทักษะสำหรับ 2030 (Skills for 2030) คือ ความสามารถในการดำเนินกระบวนการหนึ่งๆ และสามารถใช้ความรู้อย่างมีความรับผิดชอบเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดย OECD Learning Compass 2030 แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) ทักษะเชิงความรู้ (Cognitive) และทักษะเชิงการรู้คิดของตนเอง (Metacognitive) 2) ทักษะเชิงสังคมและอารมณ์ (Social and Emotional) และ 3) ทักษะเชิงปฏิบัติและกายภาพ (Practical and Physical) มีรายละเอียดในแต่ละประเด็นดังนี้

1) ทักษะเชิงความรู้ (Cognitive) และ ทักษะเชิงการรู้คิดของตนเอง (Metacognitive)

1.1) ทักษะเชิงความรู้ คือ ชุดของกลยุทธ์ทางความคิดที่สามารถใช้ประโยชน์จาก ภาษา ตัวเลข การให้เหตุผล และความรู้ที่ได้รับมา ซึ่งรวมทั้งที่เป็นภาษาพูด ไม่เป็นภาษาพูด และทักษะการคิดขั้นสูง (ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์) ในส่วนทักษะเชิงการรู้คิดของตนเอง คือ ทักษะในการเรียนรู้ที่จะเรียน และความสามารถในการตระหนักรู้เกี่ยวกับความรู้ ทักษะ ทัศนคติและค่านิยมของตนเอง รวมถึงการกำกับตนเอง (OECD, 2018) มีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ และคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน พลเมืองที่มีทักษะการคิดเหล่านี้จะเป็นผู้มีความพอเพียงในตนเองและพึ่งพิงสังคมน้อยลง พวกเขาสามารถที่จะดูแลและตอบแทนสังคมได้

1.2) ทักษะเชิงการรู้คิดของตนเองเป็นที่เข้าใจว่าอยู่ในรูปแบบของ “ทักษะเชิงวิเคราะห์ที่ไม่เป็นกิจวัตร เป็นการตระหนักรู้การเรียนรู้ของตนเอง (ในเรื่องกระบวนการเรียนรู้) ซึ่งจะนำไปสู่การประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้ในสถานการณ์ที่แตกต่าง เป็นสมรรถนะที่สำคัญมากสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต อันเป็นเป้าหมายที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มนุษย์สามารถจัดการกับสถานการณ์ที่ไม่แน่นอนได้ดีกว่าปัญญาประดิษฐ์ เนื่องจากมนุษย์พัฒนาความเชื่อ และความเข้าใจในสิ่งที่กำลังเกิดขึ้นบนโลก ผ่านความสามารถในการปรับตัวและเรียนรู้ ยกตัวอย่างเช่น เมื่อต้องไปอยู่ในประเทศใหม่ โรงเรียนใหม่ ที่ทำงานใหม่ มนุษย์เรียนรู้ที่จะปรับตัวอยู่ในโครงสร้างใหม่ของสิ่งแวดล้อม ปรับ หรือ แทนที่โครงสร้างและความเชื่อเก่าที่อาจจะไม่เกี่ยวข้องอีกต่อไป ซึ่งทำได้ดีกว่า AI

1.3) ทักษะทางดิจิทัลของนักเรียน จำเป็นต้องวิวัฒน์ควบคู่ไปกับการพัฒนาทางเทคโนโลยี เพื่อทำให้เรายังคงแข่งขันได้ ทุกคนจำเป็นต้องพัฒนาทักษะใหม่ต่อเนื่องซึ่งต้องมีความยืดหยุ่น ทัศนคติที่เป็นบวกสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและความสงสัยใคร่รู้สิ่งใหม่ๆ ในขณะที่มีความต้องการผู้เชี่ยวชาญด้าน ICT มากขึ้น แต่สิ่งที่จำเป็นมากกว่า คือ การทำให้คนงานมีชุดทักษะที่พร้อมปรับตัวเข้าสู่การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็วได้ ดังนั้นการศึกษาจำเป็นต้องมุ่งสื่อสาร “ทักษะที่หลอมรวม (Fusion Skills) ซึ่งหมายถึง ส่วนผสมของทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Skills) และทักษะทางเทคนิค (Technical Skills) เพื่อทำให้คนทำงานสามารถยกระดับตนเองสู่อาชีพใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้นได้ (Green, Green and Pensiero, 2015)

2) ทักษะเชิงสังคมและอารมณ์ (Social and Emotional) หมายถึง ชุดความสามารถของบุคคลในการจัดการแบบความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมของตนได้อย่างคงเส้นคงวาเพื่อทำให้ผู้คนได้พัฒนาตนเอง ปลูกความสัมพันธ์ที่ดีทั้งที่บ้าน ที่โรงเรียน ที่ทำงานและในชุมชน ตลอดจนการกระทำเรื่องต่างๆ อย่างมีความรับผิดชอบในฐานะที่เป็นพลเมือง ตัวอย่างเช่น ความเห็นอกเห็นใจ ความตระหนักรู้ในตัวเองและความสามารถของตน ความรับผิดชอบ และความร่วมมือรวมพลัง ความเคารพผู้อื่น และความสามารถในการสื่อสาร เป็นสิ่งที่สำคัญมากทั้งในชั้นเรียนและการทำงาน ยิ่งผู้คนมีความหลากหลายในเรื่องเชื้อชาติ วัฒนธรรมและภาษา ในขณะที่การประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ที่โรงเรียนขึ้นอยู่กับทักษะเชิงสังคมและอารมณ์ เช่น ความอดทนพยายาม ความมีประสิทธิภาพ ความรับผิดชอบ ความสงสัยใคร่รู้ และความมั่นคงทางอารมณ์ มีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้ คนทำงานที่เกี่ยวข้องทักษะทางด้านสังคมและอารมณ์ถูกทดแทนด้วยเทคโนโลยีได้ยาก เนื่องจาก AI ไม่สามารถทดแทนงานที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ ความรู้สึกเหล่านี้ได้ เพราะต้องอาศัยทักษะปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่มีความซับซ้อน อย่างไรก็ตาม เพื่อให้สามารถปรับตัวเข้าได้กับเทคโนโลยีที่ทันสมัย คนทำงานต้องพัฒนาทักษะเรื่องนี้ รวมถึงการจูงใจและการต่อรอง ต้องเรียนรู้ว่าเราตระหนักถึงคุณค่าในความเป็นมนุษย์ของเราและผู้อื่นอย่างไร การให้คุณค่าแก่การสร้างประโยชน์ต่อส่วนรวมเป็นเรื่องสำคัญ ไม่เฉพาะต่อปัจเจกบุคคล แต่รวมถึงความเป็นอยู่ที่ดีของสังคม สุขภาพ และความเกี่ยวพันกันของสถาบันต่างๆ ในสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและประชากรศาสตร์ ยิ่งเพิ่มความสำคัญในเรื่องทักษะด้านสังคมและอารมณ์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ช่วงชีวิตที่ยาวขึ้น ความต้องการในการดูแลรักษาสุขภาพที่มากขึ้น สะท้อนให้เห็นในการเกิดขึ้นของอาชีพใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาสุขภาพ ซึ่งต้องการทั้งทักษะทางวิทยาศาสตร์ และทักษะทางด้านสังคมและอารมณ์ เช่น การดูแล การสร้างสังคม การเคารพซึ่งกันและกัน เป็นต้น ทักษะเชิงสังคมและอารมณ์ช่วยพัฒนาทักษะทางวิชาการและโอกาสในตลาดแรงงาน กล่าวคือ การประสบความสำเร็จ

ในโรงเรียนต้องการทักษะเหล่านี้เช่นเดียวกับในตลาดแรงงาน ในขณะที่ทักษะทางความคิด เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญการได้รับจ้าง การศึกษาวิจัยเมื่อไม่นานมานี้ แสดงให้เห็นว่า ทักษะทางอารมณ์และสังคมมีผลกระทบโดยตรงต่อสถานภาพทางอาชีพและรายได้ ในความเป็นจริงทักษะดังกล่าวมีความสำคัญเทียบเท่า หรืออาจจะมากกว่าทักษะทางปัญญา หากพิจารณาถึงการจ้างงานในอนาคต

3) ทักษะเชิงปฏิบัติและกายภาพ (Practical and Physical) หมายถึง ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ การดำเนินการและการปฏิบัติงานต่างๆ รวมถึงทักษะทางกาย เช่น ความสามารถในการใช้สารสนเทศ อุปกรณ์เทคโนโลยีการสื่อสาร เครื่องจักรใหม่ การเล่นเครื่องดนตรี การทำงานฝีมือ การเล่นกีฬา ทักษะชีวิต เช่น ความสามารถในการแต่งตัว เตรียมอาหาร รักษาความสะอาด และความสามารถในการเคลื่อนไหวซึ่งรวมทั้งความแข็งแรง ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและความทนทานของร่างกาย เป็นต้น มีประเด็นที่น่าสนใจคือ การพัฒนาทักษะทางกายผ่านดนตรี และศิลปะ สามารถช่วยสนับสนุนทักษะเชิงความรู้ (Cognitive Skills) และทักษะการรู้คิดของตนเอง (Metacognitive Skills) การเรียนรู้ดนตรีและศิลปะต้องเรียนรู้ผ่านทางกาย การเข้าใจและแสดงออกเป็นศิลปะ นักเรียนต้องมีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ จนปัจจุบันนักวิจัยยังไม่สามารถระบุกิจกรรมในเชิงเปรียบเทียบได้ว่า อะไรช่วยพัฒนาความสามารถทางด้านความคิดของเด็ก ในทางเดียวกันกับการศึกษาด้านศิลปะและดนตรี อย่างไรก็ตาม ในการพัฒนาทักษะทางกายในเชิงศิลปะนั้นจะกระตุ้นให้กระบวนการความคิด (เชิงปัญญา) และการรู้คิดทำงาน ขณะที่ศิลปะคือการแสดงออกผ่านทักษะทางร่างกาย ความเชี่ยวชาญในศิลปะต้องการกระบวนการในเชิงความคิดและการรู้คิดด้วย (OECD, 2018) ทักษะเชิงปฏิบัติและทางร่างกายเป็นสิ่งสำคัญสำหรับนักเรียนในการทำงาน และการมีความเป็นอยู่ที่ดี ในเมื่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีเป็นเรื่องสำคัญในระดับโลก พลศึกษาสามารถช่วยนักเรียนให้พัฒนานิสัยที่สร้างสุขภาพที่ดี และการได้รับความรู้เรื่องสุขภาพ งานวิจัยแสดงให้เห็นว่า นิสัยที่ถูกสร้างในวัยเด็กจะนำสู่นิสัยเมื่อเป็นผู้ใหญ่ การสร้างนิสัยของการรักษาสุขภาพและดูแลตนเองในวัยเด็กจะสร้างให้พวกเขาเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพแข็งแรงดี

นอกจากนี้ งานวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ระดับทักษะของนักศึกษาและความสัมพันธ์ระหว่างทักษะต่างๆ แห่งศตวรรษที่ 21 โดย Kocak Omer และ Goksu Idris 2020 ได้ศึกษาระดับทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และความสัมพันธ์ระหว่างทักษะต่างๆ ของนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย ได้มีการตรวจสอบวิเคราะห์ทักษะต่างๆ ซึ่งมีความแตกต่างกันไปเล็กน้อยตามกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ควรได้รับการเตรียมพร้อมสำหรับสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเงื่อนไขในยุคนี้ และครูควรวางแผนสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ให้เข้ากันกับผู้เรียนรู้ที่แตกต่างกัน และในทางเดียวกัน Lamb, Maire และ Doecke (2017) ได้เขียนรายงานการวิเคราะห์เรื่อง Key Skills for the 21st Century มีการนำเสนอทักษะที่สำคัญแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของผู้เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สรุปได้ดังนี้

1) ความรู้ความเข้าใจด้านดิจิทัล (Digital Literacy) ผู้มีทักษะและความรู้ทางเทคนิคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เข้าถึง ประเมิน ผลิตข้อมูลดิจิทัล การใช้เครือข่ายอินเตอร์เน็ตในการสื่อสาร รวมถึงทักษะเชิงสังคมที่สอดคล้องกับความต้องการในโลกปัจจุบัน แล้วยังรวมไปถึง อภิปัญญา (Metacognition) หรือความสามารถในการรับรู้ ถูกนำมาใช้เพื่ออธิบายถึงการคิดเกี่ยวกับกระบวนการรับรู้และกิจกรรมของแต่ละบุคคล เป็นทักษะที่ซับซ้อนประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง (Cognitive Self-knowledge) และการตรวจสอบตนเองด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Self-monitoring)

และมักจะถูกจัดอยู่ในความหมายกว้างๆ ของคำว่า “การเรียนรู้ในการควบคุมตนเอง” (Self-regulated Learning) การรับรู้/อภิปัญญาสามารถสอนได้และทักษะด้านการรับรู้มีแนวโน้มที่จะพัฒนาจากการเรียนในระยะยาว การสอนทักษะการรับรู้สามารถจัดให้เป็นระบบได้ ภายใต้บริบทของเนื้อหารายวิชา การนำเอาแนวคิดด้านการรับรู้ไปใช้ในการเรียนวิชาต่างๆ ของนักเรียนในโรงเรียนมีส่วนช่วยให้นักเรียนมีความรู้สึกเป็นเจ้าของการเรียนรู้ของตนและพัฒนาความรู้สึกในการควบคุม

2) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ (Effective Communication) กระบวนการส่งผ่านข้อความและมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีทักษะเบื้องต้น 5 ประการ คือ (1) ภาษาที่สนับสนุนอัตตา (Ego Supportive Language) คือ ความสามารถในการแสดงด้านบวกของตนเองให้โดดเด่น (2) การรับฟังและมีส่วนร่วมอย่างตั้งใจ (Active-Participate Listening) การมีส่วนร่วมในกระบวนการสื่อสาร แรงจูงใจและการใส่ใจ (3) การรู้จักตน/การเปิดเผยตัวเอง (Self-Recognition/Self-Disclosure) (4) ความเข้าใจความรู้สึกผู้อื่น/ความเห็นใจผู้อื่น (Empathy) คือ ความสามารถในการพยายามที่จะเข้าใจความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่น และ (5) ทักษะภาษาภายใน (I-Language) แสดงถึงการอธิบายผลกระทบทางอุปนิสัยที่ไม่ต้องการของบุคคลอื่น ให้ผู้อื่นที่เป็นผู้แสดงอุปนิสัยนั้นได้รับรู้ (Bulu, Atan และ Sarikaya, 2017)

3) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์มักจะมีความสัมพันธ์บ่อยครั้งกับทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และมักถูกว่าเป็นเงื่อนไขของทักษะอีกด้าน มีข้อเท็จจริงที่ว่าการยอมรับในผลผลิตหรือผลงานว่ามีความสร้างสรรค์หรือไม่ จะขึ้นอยู่กับการตัดสินใจทางสังคม ระดับของความคิดริเริ่มจำเป็นจะต้องมีป้ายติดกำกับไว้ว่ามีความสร้างสรรค์ การผลิตและการพัฒนาแนวคิดใหม่ เป็นส่วนหนึ่งของความชาญฉลาดทั่วไป และสิ่งที่สร้างสรรค์ออกมา ควรจะมีประโยชน์ต่อสถานการณ์นั้นๆ นอกจากนี้ขั้นแรกของการคิดสร้างสรรค์คือการคิดสิ่งที่แตกต่างจากการคิดแบบเดิมๆ ความคิดสร้างสรรค์มักถูกมองว่า จะต้องมีมากกว่าทักษะทางเทคนิค (Technical Skills) แนวโน้มที่จะทำสิ่งสำคัญบางอย่างและทักษะที่เกี่ยวข้องจะเอื้อหนุนนักเรียนให้มีความสามารถในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เช่น แรงจูงใจ ความสามารถในการรับความเสี่ยง การเปิดใจกว้างยอมรับความคิดใหม่ๆ ตลอดจนความสามารถในการอดทนต่อภาวะคลุมเครือ (Sternberg, 2010) ความคิดสร้างสรรค์ยังถูกมองว่ามีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับทักษะทางปัญญาอื่นๆ อาทิ การระบุปัญหา การค้นคว้าหาความคิดใหม่ๆ (Idea Generation) และการแก้ปัญหา

4) ความคิดเชิงอัลกอริทึ่ม (Algorithmic Thinking) การพัฒนาวิธีการแนวทางเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของแต่ละบุคคล และนำขั้นตอนแนวทางการแก้ไข มาจัดอันดับเพื่อให้บรรลุเป้าหมายนั้น (Korkmaz, Cakir & Ozden, 2017) เป็นทักษะการกำหนดเหตุการณ์เชิงนามธรรมให้เป็นอันดับขั้น มีความสำคัญไม่เพียงแต่บุคคลที่สนใจในศาสตร์คอมพิวเตอร์ แต่ยังมีความสำคัญกับคนทุกคน

5) การแก้ไขปัญหา (Problem-solving) เป็นความสามารถที่จะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับแต่ละบุคคล ความรู้และประสบการณ์ในอดีต มีส่วนสำคัญในทักษะการแก้ปัญหาของบุคคลนั้นๆ การแก้ปัญหาไม่ควรเป็นเพียงการแก้ปัญหาเชิงการคำนวณเท่านั้น แต่ควรจะเป็นการพัฒนากระบวนการอัลกอริทึ่มเพื่อแก้ปัญหาที่แต่ละบุคคลเผชิญในสังคม เป็นความสามารถของปัจเจกบุคคลร่วมกับกระบวนการรับรู้เพื่อเข้าใจและแก้ไขสถานการณ์ที่เป็นปัญหาโดยที่วิธีการแก้ปัญหายังไม่เห็นเด่นชัดในทันทีทันใด รวมไปถึงความเต็มใจที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในสถานการณ์นั้นๆ เพื่อให้บรรลุในศักยภาพหรือขีดความสามารถของผู้หนึ่งผู้ใดในฐานะพลเมืองที่สร้างสรรค์และมีการไตร่ตรอง การแก้ปัญหาเป็นทักษะ

ที่สำคัญทักษะหนึ่งซึ่งมีแนวโน้มในการถ่ายโอนได้มากที่สุด ซึ่งทักษะนี้สามารถถ่ายโอนได้เมื่อนักเรียนเข้าใจ "หลักการพื้นฐานของสิ่งที่เรียนรู้" เมื่อเผชิญกับปัญหาเริ่มแรก อย่างไรก็ตาม มีความสำคัญที่จะต้องสังเกตการถ่ายโอนดังกล่าวซึ่งจะเกิดขึ้นต่อเมื่อเผชิญกับปัญหาที่สามารถเทียบเคียงกันได้ซึ่งมักจะเป็นวิชาเดียวกัน การจัดโครงสร้างให้นักเรียนเพื่อเรียนรู้ถึงการแก้ปัญหา จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้รายล้อมด้วยปัญหาเพื่อที่จะแก้ไขหรือจัดทำเป็นโครงการเพื่อดำเนินการให้ได้มาซึ่งทักษะ ปัญหาและสถานการณ์เหล่านั้นควรเป็นปัญหาจริง และอยู่ในสถานการณ์ปกติในชีวิตประจำวัน

6) การคิดเชิงวิจารณญาณ (Critical Thinking) จัดว่าเป็นความคิดที่ชัดเจน และถูกต้องมากกว่านักคิดเชิงวิจารณญาณ เป็นผู้ที่เปิดใจกว้าง โดยทั่วไปมักจะขี้สงสัยและมีความอดทนต่อสถานการณ์ที่ซับซ้อน และสามารถเลื่อนการตัดสินใจของตนเองออกไปได้ ถ้าจำเป็น และเข้าหาความคิดเห็นและมุมมองที่แตกต่างในเชิงบวก (Profetto-McGrath, 2003) ความสามารถในการประเมินมูลค่าของการเรียกร้องหรือข้อมูลข่าวสารและนำมาสู่บทสรุปเกี่ยวกับสิ่งที่จะเชื่อหรือจะกระทำในเรื่องนั้นๆ นี่คือ คำจำกัดความโดยทั่วไปของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ นักวิจัยจากทุกแห่งตระหนักว่ากระบวนการทางปัญญาและรูปแบบของความคิดมีไม่เพียงพอที่จะแสดงให้เห็นถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแสดงออก หรือนิสัยใจคอ เป็นส่วนหนึ่งของการคิดอย่างมีวิจารณญาณด้วย รวมไปถึงความใจกว้าง (Open-mindedness) ความอยากรู้อยากเห็น (Inquisitiveness) ความปรารถนาในการเสาะแสวงหาข้อมูล และความเต็มใจที่จะพิจารณาความคิดเห็นของผู้อื่น อย่างไรก็ตาม ระดับความรู้พื้นฐานเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การขาดความรู้ในเนื้อหาบางอย่างอาจทำให้ไม่สามารถแสดงออกทางทักษะของการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้

7) การร่วมมือกัน (Cooperativity) ในการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) บุคคลรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง และเพื่อนคนอื่นๆ ในกลุ่มเดียวกัน ทำงานโดยมีเป้าหมายเดียวกัน สร้างแรงจูงใจให้แก่กันและกัน มีการพึ่งพาอาศัยกันและกันในเชิงบวก และยังทำให้เกิดทักษะเชิงสังคม (Social Skills) การร่วมคิดร่วมทำและความร่วมมือกัน (Collaboration and Cooperation) เป็นที่เข้าใจว่า การร่วมคิดร่วมทำ เป็นทักษะทางด้านสังคมที่มาพร้อมกับความกล้าแสดงออก ความรับผิดชอบ และความเห็นอกเห็นใจกัน การศึกษาส่วนใหญ่จัดโครงสร้างเกี่ยวกับการเรียนรู้และการประเมินผลเป็นรายบุคคล ตลอดจนบทบาทของการร่วมคิดร่วมทำและความร่วมมือกัน บทบาทนี้เป็นเพียงส่วนเล็กๆ ของการเรียนรู้สำหรับนักเรียนแต่ละบุคคล เมื่อเปรียบเทียบกับทักษะอื่นๆ ทักษะทางด้านสังคม เช่น การร่วมคิดร่วมทำ ความเห็นอกเห็นใจกัน และความรับผิดชอบ ทักษะเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะมีความสัมพันธ์กันน้อยมากโดยพิจารณาจากผลการเรียนของนักเรียน

8) แรงจูงใจ (Motivation) เป็นสาขาหนึ่งของการวิจัยที่เกิดขึ้นมานานกว่าทักษะอื่นๆ มักถูกกำหนดให้เป็นแรงผลักดันเพื่อให้มีส่วนร่วมในพฤติกรรมที่มุ่งหวัง แรงจูงใจถูกกำหนดโดยการรับรู้ของตนเองและภาระงานหรือปัญหาใกล้ตัว แบ่งได้เป็นแรงจูงใจภายใน ที่แต่ละบุคคลถูกปรับเปลี่ยนโดยความสนใจและความปรารถนาส่วนบุคคล จากแรงจูงใจภายนอก ที่แต่ละบุคคลขับเคลื่อนโดยการให้รางวัลหรือการลงโทษ แรงจูงใจขึ้นอยู่กับความสนใจพิเศษ ความชอบ และการรับรู้ ซึ่งขับเคลื่อนแต่ละบุคคลให้มีส่วนร่วม (หรือไม่มีส่วนร่วม) ในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง แรงจูงใจเป็นการรวมโครงสร้างหลายแง่มุม อาจรวมถึงความเชื่อ คุณค่า เป้าหมาย และความต้องการ

9) การมีประสิทธิภาพในตนเอง (Self-efficacy) และความเชื่อในอำนาจการควบคุม (Locus of control) (ความรู้สึกในการควบคุม: Sense of Agency) ประสิทธิภาพในตนเอง

จะถูกกำหนดว่าเป็นความสามารถในการรับรู้ไปสู่ความสำเร็จ เช่นเดียวกับความรู้สึกในการควบคุมการกระทำและผลที่ตามมา คำว่า Self-efficacy หมายถึง ความเชื่อในความสามารถของตนเองในการกระทำใดๆ หรือการกระทำบางอย่างให้สำเร็จและสามารถแสดงออกด้วยการกล่าวว่า "ฉันสามารถทำได้" ในขณะที่ความเชื่อในการควบคุมเป็นความรู้สึกที่แต่ละบุคคลมีอิทธิพลเหนือสิ่งต่างๆ และจะแสดงออกจากคำพูดที่ว่า "การทำได้ดีขึ้นอยู่กับฉันมากกว่าคนอื่น" การส่งเสริมการพัฒนาทักษะการรับรู้และการปฏิบัติมีแนวโน้มที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในตนเองและความเชื่อในความรู้สึกด้านการควบคุม

10) ความมีวินัยในตนเอง (Conscientiousness) จะแสดงออกในพฤติกรรมแห่งความขยันซึ่งต้องอาศัยการควบคุมตนเอง และการนำไปใช้กับปัญหาที่เกิดขึ้น กับงานหรือกิจกรรม ความมีวินัยในตนเองเป็นหนึ่งในห้าของคุณลักษณะทางบุคลิกภาพที่สำคัญพร้อมกับการเปิดรับประสบการณ์ ความสนใจต่อสิ่งภายนอก (Extraversion) ความยินยอมเห็นใจ (Agreeableness) และความไม่เสถียรทางอารมณ์ (Neuroticism) และดูเหมือนว่า ความมีวินัยในตนเองจะมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อความสำเร็จทางการเรียนเหนือกว่า IQ ความมีวินัยในตนเอง เป็นโครงสร้างที่ซับซ้อนซึ่งก็เหมือนกับลักษณะทางบุคลิกภาพอื่นๆ คือ เกิดจากอิทธิพลของการพัฒนาการที่หลากหลาย และเกี่ยวข้องกับปัจจัยทางสังคมที่หลากหลาย ลักษณะทางบุคลิกภาพสามารถเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์ชีวิต

11) ความมุ่งมั่นอดทนและความขยันหมั่นเพียร (Grit and Perseverance) ความขยันหมั่นเพียร (Perseverance) นับได้ว่า เป็นมิติหนึ่งของความมีวินัยในตนเอง ความหมายของ Grit คือ ความมุ่งมั่นและความเพียรพยายามในการเรียนรู้งานและกิจกรรม (เป้าหมายระยะยาว) แม้ว่าจะมีความยากลำบาก หรือมีอุปสรรค ความขยันหมั่นเพียรในการเรียน (Academic Perseverance) หรือการยืนหยัด (Tenacity) โดยทั่วไปขึ้นอยู่กับการตั้งเป้าหมายและการยอมรับการรอคอย ความขยันหมั่นเพียรทางการเรียนเป็นสิ่งเฉพาะเจาะจงมากกว่าความมีวินัยในตนเอง (Conscientiousness) (เป็นอุปนิสัยอย่างหนึ่ง) การเปลี่ยนแปลงด้านความขยันหมั่นเพียรทางการเรียนไม่ได้แสดงว่า จะต้องเป็นเช่นเดียวกันในบริบทอื่นๆ ความมุ่งมั่นอดทน เป็นลักษณะที่ค่อนข้างมั่นคงหรืออุปนิสัยในการนำไปประยุกต์ใช้ต่องาน หรือความขยันหมั่นเพียรด้านภาระงานอย่างต่อเนื่อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ทักษะความรู้ด้านดิจิทัล การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ความคิดสร้างสรรค์ ความร่วมมือกัน การคิดเชิงวิจารณญาณ การคิดแบบอัลกอริทึ่ม และการแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นทักษะของยุคศตวรรษที่ 21 ได้ถูกวิเคราะห์พบว่า ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน นักศึกษาส่วนใหญ่มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 แต่ทักษะการคิดแบบอัลกอริทึ่มของพวกเขาอยู่ในระดับต่ำ และนักศึกษาไม่มั่นใจว่าพวกเขามีทักษะการคิดแบบอัลกอริทึ่มหรือไม่ ซึ่งทักษะนี้เป็นทักษะการรับรู้และเชิงนามธรรม จึงมีความจำเป็นที่จะเพิ่มกระบวนการการสอนต่างๆ ให้สนับสนุนการที่จะมีทักษะการคิดแบบอัลกอริทึ่ม

นอกจากนี้จากการศึกษาความต้องการของทักษะในอนาคตของแคนาดา พบว่า การเรียนรู้ตลอดชีวิตกับการเคลื่อนย้ายใหม่ เยาวชนแคนาดาจะเตรียมตัวอย่างไรสำหรับอนาคตที่กำลังมาถึง จากรายงาน Royal Bank of Canada (2018) วิเคราะห์ อุปสงค์ที่เปลี่ยนแปลงสำหรับทักษะของชาวแคนาดา โดยดูย้อนกลับไปทั้งข้อมูลทางเศรษฐกิจที่เป็นมาตรฐาน ตลอดจนค้นหางานที่ชาวแคนาดาทำจริงๆ ข้อมูลจากรัฐบาลแคนาดา พบว่า ข้อมูลบางส่วนมีความคล้ายคลึงกัน และบางส่วนก็แตกต่างกันอย่างมาก สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าอาชีพต่างๆ ถูกเชื่อมโยงกับทักษะที่ได้จากการทำอาชีพนั้นๆ ทักษะก็มีหลากหลายตั้งแต่ การอ่าน การคิดเชิงวิจารณญาณ สู่การวิคราะห์ระบบ การออกแบบเทคโนโลยี

แต่ละส่วนมีความสำคัญของตนเองที่ส่งต่อสู่งาน อาชีพต่างๆ สามารถจัดกลุ่มได้เป็น 6 คลัสเตอร์ใหญ่ๆ ได้แก่ นักแก้ปัญหา (Solvers) นักจัดเตรียม (Provider) นักอำนวยความสะดวก (Facilitators) นักเทคนิค (Technicians) ช่างฝีมือ (Crafters) และนักลงมือทำ (Doers) โดยคลัสเตอร์เหล่านี้ได้จัดกลุ่มโดยอุตสาหกรรม การได้รับการศึกษา ระดับขั้น หรือรายได้ แต่จัดโดยอาศัยทักษะที่จำเป็นในการทำงาน ประเด็นนี้ทำให้พวกเรามองเห็นว่าทักษะอะไรบ้างที่ควรมีในทุกกลุ่มงาน และจะพัฒนาเยาวชนให้สามารถย้ายจากอาชีพหนึ่งไปสู่อีกอาชีพได้อย่างไร โดยการอัปเกรดทักษะกลุ่มเล็กๆ ต่อจากนี้จะนำเสนอทั้ง 6 คลัสเตอร์ และทักษะในแต่ละคลัสเตอร์ ความไวที่จะถูกทดแทนด้วยระบบอัตโนมัติ และตัวอย่างการย้ายอาชีพที่สามารถเกิดขึ้นได้ในแต่ละคลัสเตอร์ เหล่านี้จะช่วยให้เราเข้าใจใหม่ว่า เยาวชนแคนาดาจะสามารถค้นพบเส้นทางอาชีพ ได้รับทักษะ และพัฒนาทักษะของพวกเขาได้อย่างไร โดยใช้การคาดการณ์ทางตลาดเพื่อแสดงให้เห็นว่าคลัสเตอร์ใดที่ซ้อนกันตามความต้องการของตลาด และการคาดเดาว่าระบบอัตโนมัติจะเข้าทดแทนคลัสเตอร์ใดมากที่สุด (ที่เสี่ยงต่อการถูกเปลี่ยนแปลงสู่สิ่งใหม่) หากเยาวชนแคนาดาสามารถสร้างทักษะพื้นฐาน และมีศักยภาพในการโยกย้าย พวกเขาก็สามารถที่จะก้าวกระโดดได้อย่างคาดไม่ถึง ทั้งภายในคลัสเตอร์เดียวกัน และนอกเหนือจากคลัสเตอร์นั้น

ตารางที่ 4: คลัสเตอร์ของเศรษฐกิจแคนาดาแยกตามชุดทักษะที่จำเป็น เพื่อเป็นเส้นทางการพัฒนาเยาวชนแคนาดารุ่นต่อไป

คลัสเตอร์	นักแก้ปัญหา (Solvers)	นักจัดเตรียม (Providers)	นักอำนวยความสะดวก (Facilitators)	นักเทคนิค (Technicians)	ช่างฝีมือ (Crafters)	นักลงมือทำ (Doers)
ทักษะ (Skills)	ทักษะการจัดการและการคิดเชิงวิจารณญาณ	ทักษะในการคิดวิเคราะห์ขั้นสูง	ทักษะความฉลาดทางอารมณ์	ทักษะเชิงเทคนิคขั้นสูง	ทักษะเชิงเทคนิคกลาง ทักษะการจัดการต่ำ	ทักษะเบื้องต้น
ตัวอย่างในการโยกย้าย (Possible Transition)	นักคณิตศาสตร์ สู่ วิศวกรซอฟต์แวร์	ตัวแทนอสังหาริมทรัพย์ สู่ เจ้าหน้าที่ตำรวจ	ผู้ช่วยทันตแพทย์ สู่ นักออกแบบกราฟิก	ช่างเครื่องจักรรถยนต์ สู่ ช่างไฟฟ้า	ชาวนา สู่ ช่างประปา	คนงานเรือนเพาะปลูก สู่ ผู้ควบคุมรถเครน
ความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลง (Probability of Disruption)	ระดับต่ำ	ระดับต่ำมาก	ระดับปานกลาง	ระดับปานกลาง	ระดับสูงมาก	ระดับสูง
จำนวนงานที่เปลี่ยนได้ภายในคลัสเตอร์ (Job Opening) 2018-2021	350,000 ตำแหน่ง	850,000 ตำแหน่ง	570,000 ตำแหน่ง	130,000 ตำแหน่ง	380,000 ตำแหน่ง	110,000 ตำแหน่ง
จำนวนชาวแคนาดาทั้งหมดในงานนี้	2.3 ล้านคน	6.2 ล้านคน	4.8 ล้านคน	1 ล้านคน	3.6 ล้านคน	845,000 คน
อาชีพดั้งเดิม (Traditional jobs)	วิศวกรคณิตศาสตร์ ผู้พิพากษา สถาปนิก วิศวกรเครื่องจักร หนัก	สัตวแพทย์ นักดนตรี ผู้ดูแลเด็ก	ตัวแทนบริการลูกค้า นักออกแบบกราฟิก ผู้ช่วยงานธุรการ	ช่างกลไก คนงานแผ่นเหล็ก ช่างไฟฟ้า ช่างไม้	ช่างทำหลังคา ชาวประมง คนทำขนมอบ แคชเชียร์	ผู้ดำเนินการควบคุมเครื่องจักร คนงานเรือนเพาะ แม่บ้าน ทำความสะอาด

ตารางที่ 4: คลัสเตอร์ของเศรษฐกิจแคนาดาแยกตามชุดทักษะที่จำเป็น เพื่อเป็นเส้นทางการพัฒนาเยาวชนแคนาดารุ่นต่อไป (ต่อ)

คลัสเตอร์	นักแก้ปัญหา (Solvers)	นักจัดเตรียม (Providers)	นักอำนวยความสะดวก (Facilitators)	นักเทคนิค (Technicians)	ช่างฝีมือ (Crafters)	นักลงมือทำ (Doers)
อาชีพในศตวรรษที่ 21 (21st Century jobs)	วิศวกรยานยนต์ไร้คนขับ ผู้เชี่ยวชาญระบบคอมพิวเตอร์คลาวด์ นักวิเคราะห์ Big Data	ผู้จัดการด้านสื่อสังคมออนไลน์ ผู้สร้างเนื้อหาในยูทูป บล็อกเกอร์ด้านไลฟสไตล์	คนขับอูเบอร์ ผู้ควบคุมโดรน ผู้สอนการเต้นซุมบ้า	ช่างเทคนิคประกอบโดรน ช่างเทคนิควิศวกรหุ่นยนต์	ผู้ควบคุมการเช็คเอาท์ด้วยตนเอง ผู้ส่งข้อความ	ผู้ฝึกหัดการเรียนรู้เชิงเครื่องจักร
นิยามคุณลักษณะ (Defining Characteristics)	• ทักษะการคิดเชิงวิจารณญาณเป็นทักษะสำคัญที่สุด • ทักษะในการจัดการมีค่ามากในการทำงานร่วมกับคลัสเตอร์อื่น • จะขาดแคลนอย่างมากในช่วง 4 ปีข้างหน้า	• ทักษะในการวิเคราะห์มีค่าสูงมากเมื่อเทียบกับคลัสเตอร์อื่น • จะขาดแคลนมากเป็นอันดับ 2 ในช่วง 4 ปีข้างหน้า	• ทักษะความฉลาดด้านอารมณ์และการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนเป็นเรื่องที่สำคัญมากเมื่อเทียบกับคลัสเตอร์อื่น • ขาดทักษะเชิงเทคนิค • จะมีจำนวนเกินความต้องการในช่วง 4 ปีข้างหน้า	• ทักษะที่หลากหลายและทักษะเชิงเทคนิคที่ได้รับการพัฒนาเป็นสิ่งที่มีมูลค่าสูงสุดสำหรับคลัสเตอร์นี้	• ต้องได้รับการพัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์และทักษะในการจัดการ • ทักษะเชิงเทคนิคมีคุณค่าสูงสำหรับกลุ่มนี้	• เน้นทักษะพื้นฐานจำเป็นที่เกี่ยวกับงาน • ความต้องการลดลงอย่างต่อเนื่อง

หมายเหตุ : การจัดประเภทตลาดแรงงานอย่างเป็นทางการ ไม่ได้รวมงานและอาชีพใหม่ กรณีที่ต้องการพิจารณางานที่เกิดขึ้นใหม่ จะนำงานที่เกิดขึ้นใหม่มาเทียบเคียงกับคลัสเตอร์ที่มีอยู่แล้ว ระบบการจัดประเภทอาชีพระดับชาติ (The National Occupation Classification (NOC) System) เช่น คนขับรถอูเบอร์ จะถูกจัดอยู่ในประเภทผู้อำนวยความสะดวก ซึ่งพิจารณาจากพื้นฐานที่ใกล้เคียงคนขับรถส่งสินค้าในระบบการแบ่งประเภทงานที่มีในปัจจุบัน

เยาวชนแคนาดาเข้าสู่โลกของการทำงานซึ่งกำลังเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ทุกคนพร้อมและได้รับประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลง ก้าวนำ Technology Disruption และสามารถเปลี่ยนแปลงอาชีพได้ นี่คือต้นแบบของทักษะในเชิงเศรษฐกิจของแคนาดาในอนาคต อย่างไรก็ตาม มี 6 ประการที่ต้องรู้เกี่ยวกับการทำงานในอนาคต

1) การวิเคราะห์เป็นทักษะที่มีแนวโน้มความต้องการสูง ความสามารถในการสรุปอ้างอิง สร้างความเชื่อมโยง และการระบุแนวโน้มในอนาคตเป็นทักษะที่สร้างความสามารถในการแข่งขันในศตวรรษที่ 21 ข้อมูลคือ ทรัพย์สินที่ดีที่สุดของลูกจ้าง จากการผลิตที่เป็นส่วนๆ สู่การสร้างเนื้อหา คุณไม่สามารถทำอะไรได้เลยหากไม่มีทักษะการวิเคราะห์

2) คณิตศาสตร์ เป็นความรู้ที่สร้างมูลค่าเพิ่มมากกว่า 4 ปีข้างหน้า ร้อยละ 70 ของตำแหน่งงานให้ความสำคัญอย่างมากกับทักษะทางตัวเลขและคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแยกองค์ประกอบของปริมาณ และสารสนเทศที่เกี่ยวกับอวกาศจะเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการตัดสินใจ และนำสู่ความสำเร็จในอาชีพ

3) บริษัทและองค์กรต้องการความยืดหยุ่นมากขึ้น ความต้องการผู้เชี่ยวชาญจะมีน้อยลงเมื่อเทียบกับความต้องการคนทำงานที่ปรับตัวได้ คนที่พร้อมสำหรับการเรียนรู้สิ่งใหม่ บทเรียนนี้เกี่ยวข้องกับการให้ความสำคัญในการทำงานโดยปรับตัวให้เข้ากับการยอมรับทางเทคโนโลยีใหม่ๆ และการนำการเปลี่ยนแปลงมาใช้

4) ทักษะดิจิทัลเป็นเรื่องจำเป็น ซึ่งไม่สามารถต่อรองได้ มนุษย์ยังคงมีความสำคัญแต่การพัฒนาทักษะในเรื่องความรอบรู้ทางดิจิทัล เพื่อสามารถสร้างผลิตภาพที่ก้าวกระโดดให้แก่คนทำงาน

5) ทักษะ 3 Cs เป็นเรื่องสำคัญ ประกอบด้วย ทักษการสื่อสาร (Communication) ทักษะความร่วมมือรวมพลัง (Collaboration) และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) จะทำให้ผู้คนสามารถทำงานได้อย่างดีแม้กระทั่งช่างเทคนิค และนักวิทยาศาสตร์ ทักษะพื้นฐานรอบด้านทักษะทางสังคมยังเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับทุกอาชีพ

6) การเคลื่อนย้ายเป็นเรื่องปกติ ชีวิตในเชิงอาชีพของคุณจะเปลี่ยนแปลงอย่างไม่คาดฝัน การเคลื่อนย้ายในเรื่องอาชีพเป็นความปกติใหม่ที่น่าตื่นเต้น และควรเตรียมตัวให้พร้อมเสมอ

2.3.3 ช่วงวัยแรงงาน (Labor)

ในรายงาน The Future of Skills : Employment in 2030 (Bakhshi et al., 2017) ซึ่งศึกษาแนวทางว่าควรจะพัฒนาทักษะอะไรหากต้องการมีงานทำในอนาคต โดยไม่ได้ดูแค่การแทนที่ของระบบอัตโนมัติเท่านั้น แต่ยังดูแนวโน้มของโลกประกอบ ยังคาดว่าในอนาคตจะมีอาชีพใหม่ เช่น นักให้คำปรึกษาผู้มีอายุเกิน 100 ปี (100 Year Counselor) หรือนักออกแบบประสบการณ์ (Immersive Experience Designer) เกิดขึ้น ผลจากการศึกษา ระบุว่า ในอนาคตจากคนทำงาน 5 คนจะเหลืองานสำหรับคนเพียง 1 คนเท่านั้น และทักษะที่จำเป็นเพื่อประสบความสำเร็จในการทำงานกำลังเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ รายงาน The Blueprint for Reskilling Worker โดย Pearson ซึ่งร่วมมือกับ Nesta และคณะนักวิจัยจาก The Oxford Martin School เรื่อง The Future of Skills: Employment in 2030 รวบรวมผู้เชี่ยวชาญมานุษยวิทยาที่หลากหลายกับการใช้การเรียนรู้จักรกลเชิงรุก (Active Machine Learning) สร้างสรรค์งานวิจัยที่ให้มุมมองที่กว้างขวางเกี่ยวกับการจ้างงานในอนาคต พบว่า แม้ว่าร้อยละ 70 ของผู้ที่มีงานอยู่แล้วก็ยังกังวลใจในความไม่แน่นอนที่จะเกิดขึ้นในอนาคต พวกเขารู้สึกมีโอกาส

มากขึ้นถ้าได้ลงทุนในทักษะที่ถูกต้อง (Right Skills) ทั้งในสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักร พบว่า อาชีพที่มีแนวโน้มการจ้างงานสูงขึ้นเป็นอาชีพทางด้านการศึกษา (Education) การดูแลสุขภาพ (Health Care) และงานที่เกี่ยวข้องกับสาธารณะ (Public-sector Occupations) และด้วยสภาพการเป็นสังคมผู้สูงอายุสร้างโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) สถาปนิก และงานที่เกี่ยวกับการเกษตรได้รับประโยชน์จากการเติบโตของเมือง (Greater Urbanization) ตลอดจนความสนใจในเรื่องความยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม ผลวิจัยมีการคาดการณ์ถึงแนวโน้มที่หลากหลายของอาชีพในกลุ่มมนุษย์ออฟฟิศ (White Collars) ตัวอย่างเช่น แม้ว่าในภาพรวมอาชีพฝ่ายขายจะมีแนวโน้มความต้องการลดลง แต่วิศวกรที่ทำงานขาย (Sale Engineers) และตัวแทนขายอสังหาริมทรัพย์ (Real Estate Agent) ยังเป็นอาชีพที่เติบโตได้ งานด้านการสร้างสรรค์ ดิจิทัล ออกแบบวิศวกรรม ยังมีอนาคตในทั้งสองประเทศ ส่วนอาชีพที่จะมีการจ้างงานลดลงหรือถูกทดแทนจะเป็นอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง กิจการโรงงาน การผลิตรูปแบบเดิม (Traditional Manufacturing) ทั้งในสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักร พบว่า อาชีพที่มีแนวโน้มการจ้างงานสูงขึ้นเป็นอาชีพ ความรู้ในเรื่องภาษาอังกฤษ ประวัติศาสตร์ ปรัชญา งานธุรการและการบริหารเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นมากขึ้นสำหรับงานทุกประเภท ในทางตรงกันข้ามความรู้เรื่อง STEM ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะจำกัดเฉพาะบางอาชีพที่เกี่ยวข้อง และยังพบว่า อาชีพที่ใช้ทักษะต่ำและปานกลาง (Low-Medium Skills) จะถูกทดแทนด้วยเครื่องจักร ในขณะที่การทำงานหลายอย่าง เช่น การเตรียมอาหาร (Food Preparation) งานบริการการต้อนรับด้วยความเอาใจใส่ (Hospitality) จะมีความต้องการสูงขึ้นและมีความสำคัญเห็นได้จากแนวโน้มของผู้บริโภคที่มีความต้องการมากขึ้นในเรื่องเหล่านี้ งานที่ใช้ทักษะในระดับปานกลาง (Medium Skills in Nature) ก็จะมีความต้องการน้อยลงแต่ก็ไม่ใช่ทุกงาน การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี โลกาภิวัตน์ ส่งผลกระทบต่องานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต โรงงาน ธุรการ เลขานุการ และฝ่ายขาย (Education Journal, 2017)

ตารางที่ 5 : ภาพรวมตัวอย่างของงานที่จะเกิดขึ้นใหม่

อาชีพ	คำอธิบาย	ตัวอย่างของทักษะ (Skills)	ตัวอย่างของความรู้ (Knowledge)	ตัวอย่างของทัศนคติและค่านิยม (Attitude, Values)
วิศวกรทางด้านหุ่นยนต์ (Robotic Engineers)	วิจัย ออกแบบ พัฒนาและทดสอบการประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ในเรื่องต่างๆ	การคิดวิจารณญาณ การแก้ปัญหาซับซ้อน การวิเคราะห์เพื่อควบคุมคุณภาพ	วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี การออกแบบหุ่นยนต์	การสำรวจ ความแม่นยำ การสังเกต
นักสถิติชีวภาพ (Biostatisticians)	พัฒนาและนำไปใช้ในเรื่องทฤษฎีทางด้านสถิติชีวภาพและวิธีการในการศึกษาวิทยาศาสตร์ของชีวิต	การให้เหตุผลแบบอุปนัย การนำเสนอ การให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์	คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ การศึกษา และการฝึกอบรม	การบริหารจัดการโครงการ การดำเนินการ ความอยากรู้อยากเห็น

ตารางที่ 5 : ภาพรวมตัวอย่างของงานที่จะเกิดขึ้นใหม่ (ต่อ)

อาชีพ	คำอธิบาย	ตัวอย่างของทักษะ (Skills)	ตัวอย่างของความรู้ (Knowledge)	ตัวอย่างของทัศนคติและค่านิยม (Attitude, Values)
วิศวกรเซลล์พลังงาน (Fuel-cell Engineers)	ออกแบบ ประเมิน ปรับ และสร้าง องค์ประกอบของเซลล์พลังงาน หรือระบบสำหรับการขนส่ง เครื่องเขียน หรือแอพพลิเคชันที่พกพาได้	การตัดสินและการตัดสินใจ การเขียน ความคิดวิจารณญาณ	ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ และเคมี การขาย การตลาด วิศวกรรมศาสตร์ และ เทคโนโลยี บริการลูกค้า และส่วนบุคคล	มีความสนใจมุ่งมั่น ความเชื่อถือได้ การให้ผลย้อนกลับ
ตัวแทนขายพลังงานโซล่าร์และผู้ประเมิน (Solar Sales Representatives and Assessors)	ติดต่อลูกค้าใหม่ และลูกค้าที่มีอยู่ เพื่อพิจารณาความต้องการอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานโซล่าร์ แนะนำระบบหรือ อุปกรณ์ หรือประเมินราคา	ฟังอย่างตั้งใจ ทักษะการจูงใจ และการรับรู้เชิงสังคม	การขาย การตลาด วิศวกรรมศาสตร์ และ เทคโนโลยี บริการลูกค้า และส่วนบุคคล	สามารถตรวจสอบได้ สนใจมุ่งมั่น มุ่งเป้าที่ผลลัพธ์
นักออกแบบวิดีโอเกม (Video Game Designer)	ออกแบบลักษณะพื้นฐานของวีดีโอเกม ระบุนวัตกรรมของเกม และกลไกที่เป็นบทบาทสมมุติ วางโครงเรื่อง วางประวัติของตัวละคร สร้างและออกแบบร่างเอกสาร แนะแนวทาง และทำงานร่วมกับพนักงานสายผลิต เพื่อสร้างเกมตามที่ได้ออกแบบไว้	โปรแกรมมิ่ง การคิดเชิงวิจารณญาณ การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน	ออกแบบ สื่อสาร สื่อ และ จิตวิทยา	สนใจอยากรู้สิ่งใหม่ ชอบเล่น ชอบสนุก มีความหลงใหล

ที่มา: OECD, 2019a

นอกจากนี้แล้วยังมีความคิดเห็นของ โจนาส ไพรส์ซิ่ง ประธานกรรมการบริหารบริษัท Manpower Group ที่กล่าวว่า เราอยู่ระหว่างการปฏิวัติทักษะและเทคโนโลยีกำลังเปลี่ยนองค์กร ความต้องการทักษะกำลังเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การช่วยบุคลากรพัฒนาทักษะใหม่ๆ ในโลกของงานที่กำลังเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วนี้ จะทำให้มีความมั่นใจในการจ้างงานและจะต้องดำเนินการอย่างรวดเร็วในระดับที่กว้าง ทักษะต่างๆ และการเข้าถึงการจ้างงานจะเป็นแนวทางการแก้ปัญหาการปฏิวัติทักษะ มีรายงานให้ข้อมูลเชิงลึกในเรื่องของมูลค่าของ Soft Skills หรือจุดแข็งของมนุษย์ ซึ่งเป็นทักษะที่ผู้ประกอบการต้องการมากที่สุด และมีความท้าทายมากที่สุดในการค้นหาประกอบด้วย ทักษะ Soft Skills แบบดั้งเดิม เช่น การสื่อสาร (Communication) การร่วมคิดร่วมทำ (Collaboration) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) รวมทั้งลักษณะเฉพาะของมนุษย์ เช่น ความเห็นอกเห็นใจ (Empathy) การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship-building) ความสามารถทางปัญญา (Cognitive Ability) ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) และความต้องการที่จะเรียนรู้ (Desire to Learn) ซึ่งจุดแข็งของมนุษย์ คือ ทักษะที่จะเพิ่มพูนเทคโนโลยีและลดการมาแทนที่ของระบบอัตโนมัติ มากกว่าครึ่งหนึ่งของบริษัทต่างๆ กล่าวว่า ทักษะด้านการสื่อสารทั้งการเขียนและการพูดเป็น Soft Skills ที่มีค่ามากที่สุด ตามด้วยทักษะด้านความร่วมมือ และด้านการแก้ปัญหา นอกจากนั้นแล้ว การเปลี่ยนแปลงเป็นระบบดิจิทัล เป็นการสร้างโอกาสให้แก่ผู้ที่มีทักษะด้าน IT เมื่ออุตสาหกรรมเปลี่ยนไปสู่กระบวนการขั้นสูงและเป็นระบบอัตโนมัติมากขึ้น ผู้ประกอบการก็จะต้องการพนักงานเพิ่มขึ้นด้วย หน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับ IT มาเป็นอันดับสูงสุด และตามมาด้วยหน้าที่ที่อยู่ในส่วนดูแลลูกค้า (Frontline Function) และหน้าที่ที่ต้องพบกับลูกค้า (Customer-facing Function) ในทางตรงกันข้าม หน้าที่ด้านธุรการและงานในสำนักงานคาดว่าจะลดจำนวนพนักงานลงมากที่สุด (Manpower Group, 2018)

ความต้องการทักษะด้าน IT สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญและด้วยความเร็ว ในขณะที่ความพร้อมที่จะมีพนักงานที่มีความสามารถด้านเทคโนโลยีกลับหายากมากขึ้น อีกทั้งการศึกษาและประสบการณ์ที่ผู้ประกอบการต้องการเมื่อเทียบกับที่มีอยู่แล้วก็ไม่ตรงกับความต้องการ ทักษะทั้งด้านเทคโนโลยีและดิจิทัลที่มีความต้องการมากขึ้นในทุกตำแหน่งหน้าที่ ผู้ประกอบการยังให้ความสำคัญต่อทักษะของมนุษย์เพิ่มตามขนาดของระบบอัตโนมัติ และเครื่องจักรพิสูจน์ได้ว่าสามารถทำงานประจำ (Routine Tasks) ได้ดีกว่า องค์กรต่างๆ กล่าวว่า การฝึกทักษะด้านเทคนิคตามความต้องการเป็นเรื่องยาก และการสอนทักษะ Soft Skills ตามความต้องการยิ่งยากกว่า เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) และการสื่อสาร (communication) ผู้สมัครงานที่สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills) ขั้นสูง มีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) มีความสามารถในการประมวลผลสารสนเทศที่ซับซ้อน และมีความสามารถในการนำไปปรับใช้ รวมทั้งการเป็นคนที่น่าคบหา น่าชื่นชอบ คาดการณ์ได้ว่าจะประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในอาชีพตลอดไป (Manpower Group, 2019)

จากการคาดการณ์ของสถาบัน The Institute for the Future (IFTF) (Davies, Fidler & Gorbis, 2011) คำนึงถึงพลังขับเคลื่อนของการเปลี่ยนแปลงแบบพลิกผันครั้งใหญ่ (Big Disruptive Shifts) ได้เลือกพลังขับเคลื่อน 6 ประการจากงานวิจัยซึ่งถือว่ามีความสำคัญที่สุด และเกี่ยวข้องกับทักษะการทำงานในอนาคต ประกอบด้วย

1) การมีอายุยืนยาว (Extreme Longevity) การเพิ่มขึ้นของชีวิตที่ยืนยาวของมนุษย์ทั่วโลก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในธรรมชาติของอาชีพและการเรียนรู้ ผู้สูงอายุจะต้องการโอกาส สิ่งอำนวยความสะดวกและการบริการทางการแพทย์มากขึ้นเพื่อรองรับสุขภาพที่ดีขึ้นและชีวิตที่ยังกระตือรือร้นในวัยอาวุโส

2) การเติบโตของเครื่องจักรและระบบอัจฉริยะ (Rise of Smart Machines and Systems) ระบบอัตโนมัติในสถานที่ทำงาน (Workplace Automation) ทำให้คนงานเปลี่ยนวิถีการทำงานประจำแบบทำซ้ำๆ วิถีการทำงานร่วมกันแบบใหม่กับเครื่องจักรจะช่วยสร้างความเข้มแข็งร่วมกัน และส่งผลให้เกิดการยกระดับความร่วมมือใหม่และการพึ่งพาอาศัยกันระหว่างมนุษย์กับเครื่องจักร

3) โลกในวิถีคอมพิวเตอร์หรือโลกแห่งการคำนวณ (Computational World) การเพิ่มจำนวนอย่างมากมายมหาศาลในพลังของอุปกรณ์ส่งสัญญาณหรือเครื่องตรวจจับ (Sensors) และการประมวลผล (Processing) ทำให้โลกเข้าสู่ระบบที่สามารถตั้งโปรแกรมได้ (Programmable System)

4) นิเวศวิทยาการสื่อสารใหม่ (New Media Ecology) เครื่องมือการสื่อสารใหม่ต้องการการรู้ในเรื่องสื่อใหม่ (New Media Literacies) นอกเหนือจากข้อความ เทคโนโลยีมัลติมีเดียใหม่กำลังนำการเปลี่ยนแปลงมาสู่แนวทางการสื่อสาร

5) องค์กรที่มีโครงสร้างขนาดใหญ่ (Superstructed Organizations): เทคโนโลยีทางสังคมเป็นแรงขับเคลื่อนรูปแบบใหม่ของการผลิตและการสร้างคุณค่าอย่างไม่เคยปรากฏมาก่อน ความฉลาดของการรวมกลุ่มคน (Collective Intelligence) ได้ช่วยเพิ่มและจัดการกับทรัพยากรที่มีอยู่ เพื่อติดต่อเชื่อมโยงทางสังคมกับผู้คนจำนวนมาก และจะประสบความสำเร็จบรรลุเป้าหมายในองค์กรขนาดใหญ่มากเท่านั้น

6) โลกที่มีการเชื่อมต่อถึงกันทั่วโลก (Globally Connected World) การเชื่อมโยงระหว่างกันทั่วโลกที่เพิ่มขึ้นทำให้เกิดความหลากหลายและการปรับตัว ณ จุดศูนย์กลางของการปฏิบัติงานในองค์กร องค์กรต่างๆ ที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐานในประเทศกำลังพัฒนา สามารถพัฒนาแบบก้าวกระโดดรวดเร็วกว่าประเทศที่พัฒนาแล้วบางด้าน

สถาบัน (IFTF) ได้กำหนดทักษะไว้ 10 ประการที่เชื่อว่าจะส่งผลอย่างสำคัญต่อความสำเร็จของกำลังแรงงานในอนาคตในปี 2020 (Future Work Skills 2020) และยังสอดคล้องกับ Weng (2015) ที่ได้นำเสนอในบทความ 8 ทักษะสำหรับการทำงานในอนาคต (Eight Skills in Future Work) ที่พัฒนามาจากฐานคิดหลัก 3 เรื่อง คือ เทคโนโลยี การทำงานของสมองและการคิด และสภาพสังคมที่หลากหลาย ขอบเขต (Domain) ทางวิชาชีพที่แตกต่างกัน โดยทักษะ 10 ประการ มีรายละเอียดดังนี้

1) ทักษะการสร้างความเข้าใจเชิงลึก (Sense-making) หรือความหมายที่อยู่เบื้องลึก (Meaning and Insight) คือ ความสามารถในการรับรู้สภาพแวดล้อมและเข้าใจอย่างลึกซึ้งในโลกที่ซับซ้อนหรือความสำคัญของสิ่งที่กำลังแสดงออก รวมทั้งการเรียนรู้สิ่งใหม่ในเชิงลึก การแสวงหาคำตอบของคำถามและการสร้างผลลัพธ์ที่ดีขึ้น นับเป็นทักษะที่จะมีอิทธิพลในการเรียนรู้ของผู้คน การได้มาซึ่งความรู้ใหม่ การรับข้อมูลจากปรากฏการณ์ต่างๆ และเลือกตัวเลือกที่ดีขึ้น เป็นทักษะที่เครื่องจักรกลยังทำได้ไม่ดีพอ ผลักดันให้เราสร้างสรรค์ข้อมูลเชิงลึกเฉพาะด้านที่ไม่เหมือนใคร และมีความสำคัญต่อการตัดสินใจ เพื่อแสดงออกได้อย่างเหมาะสมและดีขึ้นในสถานการณ์ที่แตกต่างไป

2) ทักษะความชาญฉลาดในการเข้าสังคม (Social Intelligence) หรือ ทักษะด้านความฉลาดใน 3 เรื่อง ได้แก่ ความฉลาดทางสังคม (Social Intelligence) ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional intelligence) และความฉลาดทางวัฒนธรรม (Cultural Intelligence) ที่จะส่งผลต่ออาชีพของบุคคล ทั้งนี้ความฉลาดในแต่ละเรื่องความสัมพันธ์ซึ่งมีต่อกันและกัน ทักษะเหล่านี้เป็นสิ่งที่ต้องได้รับการพัฒนาการทางสมอง กล่าวคือ ความฉลาดทางสังคม (SI) คือ ความสามารถในการสร้างความเชื่อมโยงกับคนอื่นๆ และจัดการอารมณ์ที่ซับซ้อนและตอบสนองได้เหมาะสม ตลอดจนความสามารถในการจัดการ

ความสัมพันธ์ ความฉลาดทางอารมณ์ (EI) คือ ความสามารถในการรับรู้ และแสดงอารมณ์ได้อย่างถูกต้องและปรับได้อย่างเหมาะสม ความสามารถในการเข้าใจอารมณ์และมีความรู้ในเรื่องความรู้สึก รวมทั้งสามารถใช้ความรู้สึกในการสื่อสารความคิดและควบคุมความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น ความฉลาดทางวัฒนธรรม (CQ) ประกอบด้วย 4 เรื่องคือ ความฉลาดทางวัฒนธรรมเชิงแรงกระตุ้น (Motivational CQ) ความฉลาดทางวัฒนธรรมเชิงความคิด (Cognitive CQ) ความฉลาดทางวัฒนธรรมเชิงความคิดของความคิด (Metacognitive CQ) ความฉลาดทางวัฒนธรรมเชิงพฤติกรรม (Behavioral CQ) โดยสรุปความฉลาดทางสังคม คือ ความรู้ในเรื่องสถานการณ์ทางสังคม และทักษะในการปรับตัวและเข้าใจความหมายในสถานการณ์ที่เฉพาะเจาะจง ความสามารถในการติดต่อกับผู้อื่นอย่างลึกซึ้งและตรงไปตรงมาเพื่อรับรู้ปฏิกิริยาตอบสนองและกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองที่พึงประสงค์ การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่หุ่นยนต์สามารถแสดงออกได้นั้นมีข้อจำกัดอย่างมาก พนักงานที่ชาญฉลาดทางสังคมสามารถจะประเมินอารมณ์และความรู้สึกของผู้คนรอบตัวได้อย่างรวดเร็ว และปรับเปลี่ยนคำพูด น้ำเสียงและกิริยาให้เหมาะสม ความฉลาดทางอารมณ์และสังคม ทำให้มนุษย์มีความได้เปรียบเหนือกว่าเครื่องจักรกล

3) ทักษะความคิดเชิงประยุกต์และแปลกใหม่ (Novel and Adaptive thinking) เป็นการคิดที่กว้างกว่าการคิดตามกรอบกฎเกณฑ์ มีความพยายามที่จะแสวงหาความคิดเชิงนวัตกรรมและปรับเปลี่ยนในเรื่องต่างๆ ความสามารถในการคิดและการหาวิธีแก้ปัญหา และการตอบสนองนอกเหนือจากการท่องจำหรือตามกฎเกณฑ์ทั่วไป ความคิดแปลกใหม่และความคิดในเชิงประยุกต์ในการสร้างสรรค์ผลงาน ทักษะเหล่านี้อยู่ในระดับที่มีคุณภาพสูงในทศวรรษหน้า โดยเฉพาะเมื่อระบบอัตโนมัติและการเคลื่อนย้ายงานไปยังประเทศอื่นๆ นั้น ยังคงดำเนินการต่อไป

4) ทักษะความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competency) จะกลายเป็นทักษะพื้นฐานสำหรับผู้คนเพื่อการมีชีวิตที่ดีขึ้นในสภาพแวดล้อมที่มีความสลับซับซ้อนและเป็นสากล ทักษะนี้ประกอบไปด้วยทักษะย่อยหลายเรื่อง เช่น การเข้าสังคม การยอมรับแนวคิดที่แตกต่าง ความเข้าใจในจิตวิญญาณจากวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ความสามารถในการทำงานในสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปได้ และมีความเข้าใจและตอบสนองต่อเรื่องราวใหม่ๆ มีงานวิจัยบอกว่า สิ่งที่จำไปสู่กลุ่มที่ชาญฉลาดจริงๆ และมีนวัตกรรมใหม่ๆ นั่น คือการผสมผสานของ อายุ ทักษะ ศาสตร์ความรู้ สไตล์การคิด และการทำงานที่สมาชิกในกลุ่มจะนำมาสู่กลุ่มของตน ความหลากหลายจะกลายเป็นความสามารถหลักสำหรับองค์กร พนักงานต้องสามารถชี้ให้เห็นและสื่อสารสิ่งที่เชื่อมต่อกันได้ อยู่เหนือความแตกต่าง และทำให้สามารถสร้างความสัมพันธ์และทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพกับผู้คนที่มาจากพื้นฐานทางวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน

5) ทักษะการคิดเชิงคำนวณเพื่อประมวลผล (Computational Thinking) เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับทุกคน ซึ่งรวมถึงความรู้เรื่องระบบ โปรแกรม การออกแบบซอฟต์แวร์ การใช้งานและความเข้าใจข้อมูล ความสามารถในการแปลข้อมูลจำนวนมหาศาลให้เป็นแนวคิดนามธรรมและเข้าใจการใช้เหตุผลจากข้อมูล เทคโนโลยีและภาษาโปรแกรมที่เป็นมิตรกับผู้ใช้ โดยสามารถนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายหรือแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

6) ทักษะการรู้เท่าทันสื่อยุคใหม่ (New Media literacy) หมายถึง ความสามารถในการผูกพันและสื่อสารในสภาพแวดล้อมที่เป็นสื่อใหม่ มีเป้าหมายที่จะเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดความเป็นอิสระของปัจเจกชนของการเรียนรู้ทางดิจิทัล และการเรียนรู้ทางสังคมในรูปแบบปกติ ความสามารถ

ในการประเมินเชิงวิพากษ์และพัฒนาเนื้อหาที่ใช้รูปแบบสื่อใหม่และใช้ประโยชน์จากสื่อเหล่านี้เพื่อการสื่อสารเชิงโน้มน้าวใจ ความคาดหวังจะเพิ่มมากมายในด้านความสามารถของพนักงานในการผลิตเนื้อหาโดยใช้สื่อสมัยใหม่ พนักงานต้องมีความคล่องแคล่วในการใช้สื่อสมัยใหม่ สร้างสรรค์และนำเสนอข้อมูลผ่านภาพให้ได้ ความรู้ในเรื่องแบบอักษร และการจัดหน้า ต้องมีทักษะที่ลึกซึ้งซับซ้อนมากขึ้นที่จะใช้เครื่องมือเหล่านี้ในการดึงดูดให้ผู้ชมเข้ามามีส่วนร่วมและสามารถโน้มน้าวใจได้ จะช่วยการทำงานให้มีประสิทธิภาพ และสร้างเครือข่ายทางสังคมได้กว้างขวาง

7) ทักษะความสามารถในหลากหลายศาสตร์ (Transdisciplinarity) การรู้หนังสือและความสามารถในการเข้าใจแนวคิดในหลายสาขาวิชา เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน พนักงานในอุดมคติของทศวรรษหน้าจะมีลักษณะคุณสมบัติเป็นรูปแบบตัวที โดยมีความรู้เชิงลึกในศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่ง และมีความสามารถในการสื่อสารและเข้าใจศาสตร์อื่นๆ ด้วย

8) ทักษะวิธีคิดเชิงออกแบบ (Design Mindset) คือ ทักษะในการคิดเชิงสร้างสรรค์ ความมีเหตุผล ความเห็นอกเห็นใจเพื่อที่จะสร้างทางออกที่ดีที่สุดในสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ ความสามารถในการเป็นตัวแทนและพัฒนางานและกระบวนการทำงานเพื่อผลลัพธ์ที่ต้องการ พนักงานในอนาคตจะต้องมีความคล่องแคล่ว รู้และเข้าใจว่าจะต้องมีความคิดในการทำงานแต่ละประเภทที่แตกต่างกันนั้นอย่างไร และปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมในการทำงานเพื่อเพิ่มพูนความสามารถที่จะทำงานเหล่านั้นให้สำเร็จ ทักษะดังกล่าวจะมีพลังทำให้ผู้คนสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

9) ทักษะความสามารถในการบริหารจัดการความรับรู้ (Cognitive Load Management) ความสามารถในการแยกแยะและกรองข้อมูลตามความสำคัญและเพื่อทำความเข้าใจวิธีเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์ความรู้โดยใช้เครื่องมือและเทคนิคต่างๆ ในการแก้ไขปัญหาการรับรู้ข้อมูลจำนวนมาก เช่น การกลั่นกรองทางสังคม การจัดอันดับ การติดป้ายข้อมูลที่สำคัญ และการเพิ่มข้อมูลที่ใช้อธิบายข้อมูลอื่น (Metadata) ให้แก่เนื้อหาซึ่งจะช่วยให้มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันมากขึ้นหรือข้อมูลมีคุณภาพสูงขึ้น

10) ทักษะความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสภาวะการทำงานบนโลกเสมือน (Virtual Collaboration) ความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิผล ผลักดันการมีส่วนร่วมและแสดงตัวตนในฐานะสมาชิกของทีมในโลกเสมือน แต่ละบุคคลต้องพัฒนากลยุทธ์การมีส่วนร่วมและสร้างแรงจูงใจให้แก่กลุ่มที่อยู่กันอย่างกระจายตัว เรียนรู้เทคนิคที่หยิบยืมมาจากเกม ซึ่งทำให้มีประสิทธิภาพมากในการทำให้ชุมชมเสมือนขนาดใหญ่เข้ามามีส่วนร่วมได้

สถาบันไอบีเอ็มเพื่อคุณค่าทางธุรกิจ (Ikeda, Marshall and Zaharchuk, 2018) ได้เขียนรายงานเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะ/การเพิ่มทักษะใหม่ในญี่ปุ่น ไว้ว่า เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ดำเนินการพร้อมกับความก้าวหน้าในยุคโลกาภิวัตน์ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะของทักษะแรงงาน 3 ประการสำคัญ กล่าวคือ ประการแรก ความต้องการทักษะและประเภทของทักษะที่จำเป็นสำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านอุตสาหกรรม ประการที่ 2 การจัดหาหรือความพร้อมของทักษะที่เหมาะสมที่ไม่อาจจะตามทัน และประการที่ 3 คุณภาพของทักษะที่มีอยู่มักจะไม่สอดคล้องกันมากขึ้น ซึ่งในแง่ของทักษะเฉพาะทาง ที่ผู้บริหารชาวญี่ปุ่นให้ความสำคัญหลักมากที่สุด เป็นทักษะชั้นยอดที่สำคัญสำหรับแรงงานญี่ปุ่น ตามอันดับ ดังนี้ (1) ความสามารถหลักทางเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ (STEM) (2) ทักษะคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และแอปพลิเคชันพื้นฐาน

(3) ความเต็มใจที่จะยืดหยุ่นคล่องตัวและปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลง (4) ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ (5) ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในบริบททางธุรกิจ และ (6) ทักษะการวิเคราะห์ด้วยความเฉียบแหลมทางธุรกิจ

2.3.4 ช่วงวัยสูงอายุ (Aging)

จากการที่ตลาดแรงงานกำลังจะเปลี่ยนแปลงรูปแบบขนานใหญ่ ทั้งตลาดแรงงานสำหรับคนรุ่นใหม่ไปจนถึงตลาดแรงงานสำหรับรองรับผู้สูงอายุ และสภาวะการปฏิวัติทางอาชีพ (Career Disruption) ที่จะทำให้เกิดการปรับตัวอย่างมหาศาล ในด้านของผู้สูงอายุเอง หลายองค์กรต่างช่วยกันเตรียมรับมือในเรื่องนี้ทั่วโลก และนี่คือทักษะที่กำลังเป็นแนวโน้ม (Trend) ที่น่าจับตาซึ่งองค์กรตลอดจนฝ่ายทรัพยากรบุคคลมองหาศักยภาพในตลาดแรงงานผู้สูงอายุเหล่านี้ และมีโอกาสที่จะได้รับการจ้างงานสูงอีกด้วย (ธาดา, 2562)

1) ศักยภาพด้านเทคโนโลยี ในปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น รวมถึงการทำงานในทุกอุตสาหกรรม ในอนาคตงานที่เกี่ยวเนื่องกับเทคโนโลยีนั้นจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ และหลายองค์กรก็เริ่มเตรียมตัวรับมือกับการจ้างงานผู้สูงอายุไว้แล้ว ซึ่งงานทางด้านเทคโนโลยีที่จะจ้างผู้สูงอายุนี้มักจะเกี่ยวเนื่องกับการคอยดูแลระบบมากกว่าที่จะคิดค้นประดิษฐ์ อีกอย่างงานลักษณะนี้สามารถจ้างผู้สูงอายุได้ในอัตราที่ถูกกว่าวัยแรงงาน แต่ก็ถือว่าเป็นงานและเงินที่คุ้มค่าสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งองค์กรต่างชาติบางแห่งเริ่มวางแผนในเรื่องนี้ไว้แล้ว

2) ศักยภาพด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นและงานฝีมือ จากการที่แนวโน้ม (Trend) ผลิตภัณฑ์ของโลกยุคใหม่ หันมาสนใจในงานฝีมือและภูมิปัญญายุคเก่า เช่น งานอย่างเย็บปักถักร้อย งานแฮนด์เมด ไปจนถึงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งกำลังได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ทั้งในระดับชาวบ้านไปจนถึงระดับแบรนด์ใหญ่ๆ ของโลก ผู้สูงอายุที่มีองค์ความรู้ในเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนมีทักษะในด้านงานฝีมือ มีโอกาสจะได้งานและได้แสดงศักยภาพสูง

3) ศักยภาพการเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้ ผู้สูงอายุเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ ซึ่งถือเป็นสิ่งล้ำค่าที่หาซื้อไม่ได้แต่มันจะเพิ่มพูนขึ้นตามวัยของคน ผู้ที่มีองค์ความรู้อยู่ในตัวเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะอย่าง และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับผู้อื่น บางองค์กรอาจจ้างไปเป็นวิทยากรหรืออาจจะสร้างคอร์สถ่ายทอดความรู้ได้ด้วยตนเอง ตลอดจนสร้างรายได้จากการเปิดคลาสออนไลน์

4) ศักยภาพด้านงานขาย องค์กรหลายหน่วยงานเปิดรับผู้สูงอายุเพื่อมาทำงานด้านนี้มากขึ้น ทั้งพนักงานขายตามเคาน์เตอร์ พนักงานขายในห้างสรรพสินค้า รวมไปถึงพนักงานขายอิสระในอีกด้านธุรกิจที่กำลังเติบโตขึ้นเรื่อยๆ ก็คือ สินค้าสำหรับผู้สูงอายุต่างๆ ซึ่งพนักงานขายผู้สูงอายุ ย่อมเข้าใจและสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายเดียวกันได้ดีกว่า และเป็นแนวทางอาชีพที่กำลังได้รับความนิยมมากที่สุดอย่างหนึ่งสำหรับผู้สูงอายุ

5) ศักยภาพด้านงานบริการลูกค้า การบริการลูกค้ากำลังเป็นแนวโน้ม (Trend) ที่มาแรงในการจ้างแรงงานผู้สูงอายุ เพราะเป็นสิ่งที่ทำได้ง่ายในทุกองค์กร และไม่มีข้อจำกัดเรื่องวัย หลายองค์กรโดยเฉพาะห้างสรรพสินค้าตลอดจนไฮเปอร์มาร์เก็ต (Hypermarkets) ต่างก็จ้างผู้สูงอายุมาคอยช่วยดูแลเรื่องการบริการลูกค้า เพราะผู้สูงอายุมีความใจเย็น มีประสบการณ์หลายด้าน มีทักษะในการสื่อสารที่ดี ตลอดจนมีจิตใจเอื้ออารีย์อยากช่วยผู้อื่นด้วย อีกทั้งหลายองค์กรยังใช้ข้อดีตรงจุดนี้สร้างเสน่ห์ให้กับบริการของตน สร้างภาพลักษณ์ที่ดี ตลอดจนสร้างความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ให้กับองค์กร

6) ศักยภาพด้านงานการบัญชีและการเงิน ประสบการณ์ในการทำงาน ยิ่งมีมากยิ่งจะสั่งสมให้ทำงานอย่างละเอียด รอบคอบ รอบด้าน และชัดเจน ผู้เชี่ยวชาญด้านบัญชีและการเงินที่ยิ่งมีอายุสูงขึ้นยิ่งมีศักยภาพและความสามารถเพิ่มมากขึ้น ทำให้เหมาะแก่การทำงานด้านการบัญชีและการเงิน ปัจจุบันเองก็มีพนักงานเกษียณที่ทำงานทางด้านนี้ออกมารับฟรีแลนซ์ด้านการเงินและบัญชีมากมาย เป็นอีกหนึ่งทางเลือกสำหรับวัยสูงอายุที่มีทักษะและความสามารถทางด้านบัญชีและการเงินที่ดี

7) ศักยภาพด้านการลงทุน การลงทุนไม่ว่าจะอะไรก็ตามข้อมูลและการวิเคราะห์ล้วนเป็นสิ่งสำคัญ ประสบการณ์หลากหลายด้านของผู้สูงอายุจะเป็นประโยชน์ได้ดีสำหรับการวิเคราะห์ตลอดจนเสาะหาข้อมูลที่มีประโยชน์ได้ ดังนั้นตลาดของการลงทุน โดยเฉพาะทางด้านหุ้นไปจนถึงอสังหาริมทรัพย์นั้นต้องการคนมีความรู้ มีศักยภาพ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่ดี ซึ่งคนสูงอายุจะได้เปรียบในด้านนี้ แล้วปัจจุบันแหล่งหาข้อมูลความรู้นั้นมีอยู่มากมาย ผู้สูงอายุที่ใฝ่เรียนรู้อยู่เสมอก็จะได้เปรียบในด้านนี้เช่นกัน รวมถึงมีโอกาสได้รับความน่าเชื่อถือสูงด้วย

8) ศักยภาพด้านการเป็นแหล่งข้อมูลวิจัย ทุกวันนี้มีการวิจัยที่เกี่ยวกับผู้สูงอายุจำนวนมาก เพื่อรองรับสังคมผู้สูงอายุที่กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว หนึ่งในขั้นตอนวิจัยที่สำคัญก็คือกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ทำการวิจัยนั่นเอง และเมื่อทำการวิจัยเกี่ยวกับผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างสำคัญในการทำการวิจัยก็คือ ผู้สูงอายุ ซึ่งมีตั้งแต่การวิจัยทางการตลาด การวิจัยทางสังคม ไปจนถึงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จากการศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมทักษะทางปัญญาของผู้สูงอายุ (กิตติ์ธเนศ สว่างวรนาถ, 2561) เพื่อพัฒนาผู้สูงอายุให้สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และคิดได้อย่างมีวิจารณญาณ เพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี มีสุขภาพแข็งแรงตามวัยที่สามารถดูแลตนเองได้ ปรับตัวเข้ากับครอบครัวและสังคมได้ ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า ทักษะทางปัญญาของผู้สูงอายุ คือ ความสามารถในการการวิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการทฤษฎี และกระบวนการต่างๆ ในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาสุขภาพร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งผลการวิจัยพบว่าผู้สูงอายุ มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ทักษะทางปัญญาที่จำเป็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยทักษะด้านการคิดแก้ปัญหา มีระดับความจำเป็นในการพัฒนาสูงสุด รองลงมาคือทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ตามอันดับ

United Methodist Communities (Karen Weeks, n.d.) องค์กรเพื่อการดูแลอภิบาลผู้สูงอายุมามากกว่า 100 ปี ของรัฐนิวเจอร์ซี ได้กล่าวถึง 6 ทักษะที่ผู้สูงอายุสามารถเรียนรู้ออนไลน์ได้ ซึ่งอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือที่เปิดกว้างและเข้าถึงได้สำหรับทุกคน โดยไม่คำนึงถึงเพศ เชื้อชาติ อายุ ฯลฯ และยังมีบริษัท Caraline ในสหราชอาณาจักร ได้รวบรวม 7 ทักษะใหม่ที่ควรเรียนรู้ในวัยเกษียณ ไว้ดังนี้

1) การเรียนรู้การเล่นเครื่องดนตรี ในอินเตอร์เน็ตมีวิธีการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ วิธีการสอนที่แตกต่างกัน ผู้สูงอายุสามารถเลือกวิธีที่เหมาะสมกับตนเองได้ อีกทั้งยังมีหลากหลายเครื่องดนตรีให้เลือกเรียนรู้ ผลการศึกษาใหม่เมื่อเร็วๆ นี้พบว่าการเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ เช่น ดนตรีในวัยชราสามารถปรับปรุงสุขภาพสมองได้จริง ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย สามารถทำได้หลายวิธี มีหนังสือและเว็บไซต์มากมายที่จะช่วยให้เรียนรู้ได้ อย่างไรก็ตาม นักดนตรีหลายคนโต้แย้งว่าคุณไม่จำเป็นต้องอ่านโน้ตเพลงเพื่อเรียนรู้เครื่องดนตรี ตั้งแต่แท็บกีตาร์ไปจนถึงการสอนเปียโนด้วยภาพ โลกของดนตรีสามารถเข้าถึงได้มากกว่าที่เคย

2) การวาดภาพอย่างเชี่ยวชาญ มีหลักสูตรการวาดภาพออนไลน์มากมายสำหรับทุกระดับ เพื่อให้ผู้สูงอายุมีโอกาสได้เรียนรู้วิธีการวาดในรูปแบบและวิชาที่หลากหลาย

3) การเรียนรู้ภาษาใหม่ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้การเรียนรู้ภาษาเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้น ผู้คนจากทุกสาขาอาชีพสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความสนใจจากแอพพลิเคชันบนมือถือ ซึ่งแอพพลิเคชันเหล่านั้น มักใช้เกมและกิจกรรมเพื่อดึงดูดผู้เรียนภาษาที่สองและให้หลักสูตรเร่งรัดที่ครอบคลุมในการเรียนรู้ภาษาใหม่ นี่เป็นทักษะที่ดีในการเรียนรู้กับเพื่อน สามารถฝึกพูดกับคนอื่นในขณะที่คุณทั้งคู่เรียนภาษาได้ด้วย ภาษาใหม่เป็นหนึ่งในทักษะที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในการเรียนรู้ หลายคนชอบที่จะใช้เวลาในวัยชราไปเที่ยวรอบโลก ในกรณีนี้ การรู้หลายภาษาจะมีประโยชน์อย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม ความเชื่อที่ว่าเด็กสามารถเรียนรู้ภาษาใหม่ได้เพียงแต่เป็นตำนาน มีหลายร้อยวิธีในการเริ่มต้นใช้งานทักษะใหม่นี้ ไม่ว่าจะอายุเท่าไร ตั้งแต่ชั้นเรียนรายสัปดาห์และแอพพลิเคชันสำหรับโทรศัพท์หรือแท็บเล็ตไปจนถึงหนังสือวลีแบบเก่า ความเป็นไปได้ไม่มีที่สิ้นสุด ภาษาบางภาษาที่ผู้พูดภาษาอังกฤษพบว่าเรียนรู้ได้ง่ายที่สุด เช่น ภาษาสเปน ภาษาดัตช์ ภาษานอร์เวย์ ภาษาอิตาลี ภาษาสวีเดน และภาษาฝรั่งเศส เป็นต้น

4) การฝึกสุนัข ผู้สูงอายุที่มีสัตว์เลี้ยงอยู่แล้ว การฝึกสัตว์เลี้ยงก็เป็นทักษะที่ยอดเยี่ยมอีกอย่างหนึ่งที่จะทำให้ผู้สูงอายุสนุกกับการเรียนรู้ หลักสูตรออนไลน์หลายหลักสูตรมีเทคนิคที่ดีที่สุดในการฝึกสุนัขเพื่อทำงานต่างๆ ให้สำเร็จ

5) การเล่นโยคะ โยคะเป็นงานอดิเรกที่ได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ สำหรับคนทุกวัย ความเข้มข้นที่หลากหลายและความสามารถในการปรับการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับระดับทักษะส่วนบุคคลของผู้สูงอายุ ทำให้โยคะเป็นกิจกรรมที่ยอดเยี่ยมสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือร่วมกับผู้อื่น ด้วยวิดีโอการสอนออนไลน์ที่ง่ายต่อการติดตาม สามารถเปลี่ยนห้องใดก็ได้ให้เป็นสตูดิโอโยคะส่วนตัว โยคะ จะเข้าสู่วิถีชีวิตที่มีสุขภาพดีได้ การเกษียณอายุเป็นโอกาสที่ดีในการค้นหารูปแบบการออกกำลังกายที่คุณชอบจริงๆ สำหรับหลายๆ คน โยคะเป็นจุดเริ่มต้นที่ดี เพราะโยคะรวมจิตใจและร่างกายไว้ในกิจวัตรเดียว เป็นรูปแบบหนึ่งของสติที่เป็นที่นิยมซึ่งสามารถช่วยให้ปรับปรุงความยืดหยุ่นและความสมดุลตลอดจนสุขภาพจิตของคุณ

6) การลองใช้มือถักนิตติ้ง งานฝีมือถือเป็นทักษะที่มีค่า การถักนิตติ้งเป็นกิจกรรมสนุกๆ เป็นวิธีที่ดีในการใช้เวลาและผ่อนคลายจิตใจ และยังได้ชิ้นงานที่สามารถสวมใส่ หรือมอบให้คนที่รักได้อีกด้วย โดยในอินเทอร์เน็ตมีวิธีให้ลองเรียนรู้การถักทอขั้นสูงมากขึ้นเรื่อยๆ และด้วยตัวเลือกออนไลน์มากมาย จึงสามารถสร้างสรรค์งานประดิษฐ์ได้ไม่มีขีดจำกัดจริงๆ

7) การเรียนรู้การรีไซเคิล เป็นวิธีที่ยอดเยี่ยมที่จะให้ชีวิตใหม่กับเฟอร์นิเจอร์เก่า โดยสามารถใช้ผ้าและวัสดุที่หลากหลายเพื่อสร้างของใหม่จากของเก่า ยิ่งไปกว่านั้น มีเว็บไซต์มากมายที่สามารถให้คำแนะนำทีละขั้นตอนเกี่ยวกับวิธีการทำ ไม่เพียงเป็นการดีที่จะปล่อยให้ความคิดสร้างสรรค์เปล่งประกาย แต่ยังดีที่โลกจะรีไซเคิลของเก่าแทนที่จะทิ้งมันไป การอัพไซเคิลยังเปิดโอกาสให้ได้ระบาย ไม่ใช่แค่การทำให้สิ่งต่างๆ ดูใหม่อีกครั้ง แต่ยังหมายถึงการปรับเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ในทางปฏิบัติด้วย

8) การเรียนวิชาใหม่ การเกษียณอายุเป็นช่วงเวลาที่ยอดเยี่ยมในการเริ่มเรียนวิชาใหม่ อินเทอร์เน็ตทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลเดียวกันได้เช่นเดียวกัน ซึ่งทำให้การเรียนรู้หัวข้อใหม่ง่ายกว่าที่เคยเป็นเว็บไซต์ เช่น Google Scholar ช่วยในการเข้าถึงวารสารและหนังสือทางวิชาการและวารสารที่ผ่านการตรวจสอบโดยเพื่อน นอกจากนี้ยังมีความอุดมสมบูรณ์ของหลักสูตรออนไลน์ที่สามารถใช้เวลาจากประกาศนียบัตร การเรียนรู้ออนไลน์ยังหมายความว่าสามารถดำเนินการได้ตามต้องการและสามารถทำงานได้จากบ้านตนเองอย่างสะดวกสบาย

9) ความถนัดทางด้านคอมพิวเตอร์ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์มีประโยชน์อย่างยิ่งในยุคนี้ เนื่องจากคอมพิวเตอร์ช่วยให้เข้าถึงความรู้ ชุมชน และผลิตภัณฑ์ทุกประเภทได้ ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ จะทำให้การติดต่อกับครอบครัวและเพื่อนฝูงทางออนไลน์ง่ายขึ้นมาก นอกจากนี้ยังสามารถช่วยดูแลสิ่งต่างๆ เช่น การธนาคาร การช็อปปิ้ง และการจองการเดินทาง ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ยังช่วยได้หากต้องการใช้สมาร์ทโฟน เนื่องจากเทคนิคต่างๆ มากมายสามารถถ่ายทอดได้ นี่อาจเป็นหนึ่งในสิ่งที่มีประโยชน์มากที่สุดที่สามารถเรียนรู้ได้ในวันนี้ หากเป็นเพียงการเริ่มต้นในโลกออนไลน์ให้แน่ใจว่าคุณรู้วิธีการออนไลน์อย่างปลอดภัย มหาวิทยาลัยเปิดมีช่วงใหญ่ของหลักสูตรที่นำเสนอ จากชีววิทยาสู่ธุรกิจและเศรษฐศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ

10) การเขียนเชิงสร้างสรรค์ หลายคนคิดเกี่ยวกับการเขียนมาเป็นเวลานานแล้ว ไม่ว่าจะเป็นการเลือกอาชีพหรือเพียงเพื่อความสนุกสนาน การเขียนเชิงสร้างสรรค์เป็นงานอดิเรกที่ยอดเยี่ยมและเป็นทักษะที่ง่ายต่อการเริ่มเรียนรู้ การวางแผนเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการเริ่มต้น พิจารณาสิ่งที่ต้องการเขียนเกี่ยวกับและวิธีที่ต้องการแสดงออก แผนจะช่วยจัดระเบียบกระบวนการ ซึ่งมีประโยชน์อย่างยิ่งหากกำลังเขียนงานชิ้นใหญ่อย่างนวนิยาย จำไว้ว่า ไม่จำเป็นต้องเป็นนักเขียนที่เป็นที่รู้จักอีกต่อไปเพื่อจัดพิมพ์หนังสือ ทุกวันนี้สามารถเผยแพร่ด้วยตนเองอย่างง่ายดายผ่านแพลตฟอร์มอย่าง Amazon ในทางกลับกันถ้านิยายไม่ใช่ของคุณ ทำไมไม่เริ่มต้นบล็อกออนไลน์ของคุณเองหรือเขียนจดหมายข่าวสำหรับชุมชนท้องถิ่น

นอกจากนั้นแล้ว กรมกิจการผู้สูงอายุ (2562) กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเป็น “ผู้สูงอายุที่มีคุณภาพ” สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเหมาะสม มีความพึงพอใจและเป็นไปตามความปรารถนาของตน ประกอบด้วย การมีอายุยืนยาวที่มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี รู้สึกในคุณค่าของการเป็นผู้สูงอายุ มีความสามารถทางสังคมและเศรษฐกิจ มีความพึงพอใจในชีวิต มีความอิสระในการใช้ชีวิต อยู่ในที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตร ซึ่งการเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุด้านต่างๆ ประกอบด้วย (1) การเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพ (2) การเตรียมความพร้อมด้านสังคม (3) การเตรียมความพร้อมด้านเศรษฐกิจ (4) การเตรียมความพร้อมด้านที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อม และ (5) การเตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

การพัฒนาคุณภาพของคนในแต่ละช่วงวัย ล้วนมีความต้องการจำเป็นที่แตกต่างกัน เด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 มีบุคลิกภาพและความคิดแตกต่างไปจากเด็กยุคก่อน ชอบเรียนรู้จากสภาพที่เป็นจริง เรื่องที่มีความหมายกับชีวิต ชอบเรื่องที่สนุกและท้าทาย ควรเน้นพัฒนาทักษะที่เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ ทั้งทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ การเรียนรู้จากประสบการณ์รวมไปถึงทักษะทางสังคมและอารมณ์เพื่อให้เด็กสามารถปรับตัวและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ เมื่อเด็กโตขึ้นในช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น ต้องเตรียมเด็กให้พร้อมกับสังคมในอนาคต ที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ต้องมีทักษะการเรียนรู้ที่ดี ปรับตัวเพื่อพัฒนาตนเองกับสิ่งที่ยังมาไม่ถึงได้ รวมถึงการมีมุมมองที่แตกต่าง การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ดี เพราะโลกในอนาคตเชื่อมถึงกันได้อย่างไม่มีขอบเขต และเมื่อเข้าสู่ช่วงวัยแรงงานทักษะที่จำเป็นเพื่อประสบความสำเร็จในการทำงานกำลังเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ ต้องมีการพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ ไม่ว่าจะเป็นทักษะด้านดิจิทัล เทคโนโลยี ทักษะการทำงานเฉพาะทาง หรือทักษะพื้นฐานดั้งเดิมของมนุษย์ก็ตาม และในช่วงวัยผู้สูงอายุที่มีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ต้องสามารถมีทักษะการดูแลตนเองได้ ทั้งในเรื่องของการทำงานเลี้ยงชีพ และการดูแลสุขภาพของตนอย่างรอบด้าน เพื่อดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข และเป็นผู้สูงอายุที่มีคุณภาพ

2.4 แนวทางการพัฒนาและกรณีศึกษา

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 จากการพัฒนาทางสังคมและเทคโนโลยี ส่งผลต่อบริบทของภาคการศึกษาตลอดจนองค์ความรู้และชุดทักษะที่จำเป็น ซึ่งต้องมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับยุคสมัย เนื่องจากแนวทางการขับเคลื่อนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์แบบเดิมนั้น ไม่อาจตอบสนองความต้องการและความจำเป็นในยุคดิจิทัลได้ (IBERDROLA, 2019) แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาทางการศึกษาให้สอดรับกับการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 นั้น ครอบคลุมการขับเคลื่อนใน 4 มิติซึ่งมีความเกี่ยวพันกัน ได้แก่ (1) การขับเคลื่อนนโยบายด้านการศึกษา (2) การเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการเรียนรู้ (3) การพัฒนาสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ และ (4) การส่งเสริมเทคโนโลยีการศึกษา

2.4.1 การขับเคลื่อนนโยบายด้านการศึกษา

นโยบายการศึกษาเป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ภายใต้บริบทการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อให้ผลไปสู่การปฏิบัติในภาพรวมเป็นไปในทิศทางเดียวกัน นโยบายทั้งในระดับประเทศและระดับโรงเรียนควรได้รับการทบทวนอยู่เสมอให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของยุคสมัย และอธิบายผลลัพธ์ที่มุ่งหวังให้ชัดเจนในทางปฏิบัติว่าต้องการปลูกฝังความรู้ เสริมสร้างทักษะ และพัฒนาทัศนคติใดแก่ผู้เรียน เพื่อนำไปปรับปรุงหลักสูตร พัฒนาการประเมินผล และออกแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสม (เจย์ แมคไท และ เอลเลียตต์ ซีฟ, 2556) เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพประชากร รองรับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปในโลกศตวรรษที่ 21

รายงานของ OECD (2019a) ได้สรุปกรอบวาระเชิงนโยบายโดยทั่วไปที่ควรให้ความใส่ใจในการกำหนดทิศทางนโยบายเพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้ในประเทศไปสู่การเตรียมความพร้อมประชากรในอนาคต ประกอบด้วย 5 มิติ ดังนี้

1) การให้ความสำคัญกับคนทุกกลุ่ม ขยายขอบเขตให้ครอบคลุม สนับสนุนให้การเรียนรู้เกิดประโยชน์สูงสุด เนื่องจากในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การสร้างให้ทุกคนมีความผูกพันกับการเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้สังคมไปสู่การอยู่ร่วมกันทั้งในเชิงสังคมและเศรษฐกิจ สารสนเทศเพื่อการพัฒนาและแนวทางแนะนำการเรียนรู้ การจัดหาระบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น และความตระหนักในการเรียนรู้ที่มาก่อนเป็นวาระสำคัญที่จะชี้วัดการพัฒนาด้านความครอบคลุม และการให้ความสำคัญกับทุกคน

2) ความสอดคล้องของการเรียนรู้กับความต้องการทักษะที่จำเป็น ระบบการเรียนรู้จำเป็นต้องสอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงาน จึงต้องเตรียมความพร้อมทักษะที่ถูกต้องและเข้าถึงกลุ่มที่มีความเสี่ยงก่อน ในการดำเนินการให้เกิดความสอดคล้องนั้น ต้องมีสารสนเทศที่มีคุณภาพสูงในเรื่องความต้องการทักษะ และกำหนดเป็นนโยบายการเรียนรู้ตลอดจนวางการฝึกอบรมให้เข้าถึงได้ง่ายและเหมาะสมกับความต้องการของตลาดแรงงาน

3) คุณภาพของการฝึกอบรมที่ต้องมีคุณภาพสูงเพื่อสามารถสร้างผลกระทบได้ การจัดเตรียมการฝึกอบรมที่ดี มีสารสนเทศเกี่ยวกับการฝึกและผู้จัดการอบรมที่มีคุณภาพ ตลอดจนมีกลไกในการควบคุมคุณภาพของระบบการเรียนรู้ กำกับติดตามมาตรฐานคุณภาพ มีการประเมินมาตรฐานอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพของระบบ ให้เกิดความเชื่อมั่นในคุณภาพการเรียนรู้และได้รับการรับรองผลในรูปแบบใบประกาศหรือเกียรติบัตรเพื่อสามารถนำไปใช้ในการทำงานจริงได้

4) การสนับสนุนทางการเงินที่เพียงพอและยั่งยืน ภายใต้วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจและข้อจำกัดของงบประมาณภาครัฐอาจทำให้หลายประเทศลดการลงทุนในเรื่องการเรียนรู้ลง ทำให้ปัจเจกบุคคลหรือภาคเอกชนต้องลงทุนเองตามศักยภาพ อย่างไรก็ตามรัฐควรออกแบบนโยบายที่เป็นแรงจูงใจในการพัฒนาทักษะที่จำเป็น ไม่ว่าในรูปแบบทุนสนับสนุน สวัสดิการ หรือภาษี เพื่อให้คนเห็นคุณค่าในการพัฒนาตนเอง

5) การบริหารราชการที่มีประสิทธิภาพเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อน เพื่อให้การประสานงานเป็นไปอย่างราบรื่น และเกิดนโยบายที่ไม่ซ้ำซ้อนและสามารถส่งเสริมซึ่งกันและกัน เพราะว่านโยบายด้านการเรียนรู้มีความซับซ้อนเนื่องจากมีวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกันไป จึงเป็นการดำเนินงานของหน่วยงานหลายกระทรวง ต่างระดับของภาครัฐ ตลอดจนต้องอาศัยการร่วมกับภาคส่วนทางสังคมอื่นๆ ด้วย แต่ละประเทศอาจมีช่องว่างและบริบทในการพัฒนาที่แตกต่างกัน หลายประเทศจึงได้มีการออกแบบและปฏิรูปนโยบายทางการศึกษา ซึ่งมีตัวอย่างกรณีศึกษาจากต่างประเทศที่มีแนวทางการส่งเสริมและนโยบายด้านการศึกษาที่น่าสนใจ ดังนี้

2.4.1.1 กรณีศึกษาของประเทศญี่ปุ่น

หนึ่งในตัวอย่างการปฏิรูปนโยบายการศึกษาที่น่าสนใจจากกลุ่มประเทศสมาชิกองค์การเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organisation for Economic Co-operation and Development: OECD) ได้แก่ กรณีศึกษาของญี่ปุ่นซึ่งถือเป็นประเทศที่มีระบบการศึกษาและผลการเรียนของประชากรอยู่ในระดับสูง แต่นโยบายการศึกษาของญี่ปุ่นยังคงมีการปรับปรุงอยู่เสมอเพื่อรองรับความท้าทายทางเศรษฐกิจและสังคม และเตรียมบุคลากรในประเทศให้พร้อมรับมือกับตลาดงานรูปแบบใหม่ในอนาคตซึ่งมีความไม่แน่นอนสูงและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (OECD, 2018) นโยบายดังกล่าวเน้นในด้านวิธีการสนับสนุนปัจเจกบุคคลให้เตรียมการรองรับปี 2030 ครอบคลุมตั้งแต่การปฏิรูปหลักสูตรการศึกษาและกระบวนการเรียนการสอนให้ทันสมัยเพื่อส่งเสริมสมรรถนะสำหรับศตวรรษที่ 21 ซึ่งนอกจากความรู้แล้วยังต้องทำการพัฒนาทักษะข้ามหลักสูตร (Developing Cross-curriculum Skills) มุ่งเน้นการใช้ยุทธศาสตร์การเรียนรู้แบบ Active Learning ในการพัฒนาสมรรถนะของนักเรียน ครูจำเป็นต้องฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาวิธีการสอนของตนให้ทันสมัยและประเมินสมรรถนะใหม่ที่ได้พัฒนาให้ประสบความสำเร็จ การถ่ายทอดการศึกษาแบบองค์รวมที่มีประสิทธิภาพ (Holistic Education) ทั้งครู นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชนโดยรอบ ตลอดจนเสริมสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิตและให้การสนับสนุนด้านงบประมาณแก่การศึกษาที่ไม่ใช่การศึกษาภาคบังคับ (OECD, 2018) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 : แนวทางการปฏิรูประบบการศึกษาของญี่ปุ่นเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงไปสู่ปี 2030

ประเด็น	แนวทางที่ใช้
จัดอันดับความสำคัญของการดำเนินการปฏิรูปหลักสูตร	• พัฒนายุทธศาสตร์เพื่อจัดอันดับความสำคัญของนโยบายตามหลักสูตรและสื่อสารคุณค่าของหลักสูตรไปยังผู้ปกครองและชุมชนเพื่อเกิดความมั่นใจในการยอมรับและสนับสนุน • ปรับปรุงการประเมินที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับหลักสูตรใหม่ • จัดสรรงบประมาณเพื่อการฝึกอบรมครูเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถของครูในการปรับแนวทางการปฏิบัติให้เข้ากับหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่
อนุรักษ์การจัดการศึกษาแบบองค์รวมรอบด้านโดยการพัฒนาองค์กรโรงเรียนให้ก้าวหน้าและสร้างความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชน	• ปฏิรูปแนวทางการบริหารจัดการเพื่อแบ่งเบาภาระงานของครูและสร้างความเป็นผู้นำ • มุ่งเน้นความร่วมมือกับชุมชนท้องถิ่นในการสนับสนุนการเผยแพร่หลักสูตรใหม่ • พิจารณาจัดทำโครงสร้างเฉพาะและประหยัดทรัพยากรเพื่อลดความเสี่ยงของความไม่เท่าเทียมกันที่เพิ่มขึ้นอันเป็นผลมาจากความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชน
เสริมสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิตและจัดเตรียมงบประมาณสำหรับการศึกษาที่ไม่ใช่ภาคบังคับเพื่อสนับสนุนความเท่าเทียมกัน	• เพิ่มเงินทุนภาครัฐจัดสรรให้กับครอบครัวที่มีรายได้น้อยสำหรับการศึกษาปฐมวัยและการดูแลเด็กเล็ก (ECEC) และให้สินเชื่อที่พิจารณาจากรายได้หลักเพื่อการเข้าถึงการศึกษาระดับอุดมศึกษาของนักเรียน • ออกแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาทักษะใหม่ให้กับผู้ประกอบการและประชาชน • สร้างความมั่นใจในความสามารถในการซื้อ แนวทางการถ่ายทอดโดยใช้นวัตกรรมและจัดทำกำหนดการที่ยืดหยุ่นสำหรับการฝึกอบรมผู้ใหญ่

ที่มา: OECD, 2018

2.4.1.2 กรณีศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา

นอกจากนี้ ยังมีตัวอย่างการจัดสรรงบประมาณทางการศึกษาเพื่อช่วยเหลือและพัฒนาเด็กของสหรัฐอเมริกา ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ โดยได้มีการลงนามรับรองกฎหมายงบประมาณรายจ่ายมาตรการกระตุ้นและเยียวยาเศรษฐกิจ และรับมือกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา พระราชบัญญัติได้รับการร่างขึ้นเพื่อช่วยให้ภาครัฐทั้งหน่วยงานส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น เข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ง่ายมากขึ้น โดยกำหนดให้สามารถของบประมาณจากเงินกองทุน เพื่อใช้ในการฟื้นฟูการจัดการทางการศึกษา พระราชบัญญัติแผนการช่วยเหลือชาวอเมริกัน (American Rescue Plan Act: ARPA) ได้กำหนดให้รัฐจัดสรรเงินร้อยละ 20 จากกองทุนหน่วยงานการศึกษาท้องถิ่น (Local Educational Agencies: LEAs) และร้อยละ 5 จากกองทุนรัฐบาลกลางในการฟื้นฟูวิกฤติทางการศึกษา อีกทั้งยังกำหนดให้รัฐจัดสรรเงินร้อยละ 1 ของแต่ละกองทุนสำหรับการจัดการสอนเสริมนักเรียนเพิ่มเติม

หลังเลิกเรียนและในช่วงการศึกษาภาคฤดูร้อน ซึ่งแต่ละสถานศึกษาสามารถขอรับงบประมาณจากกองทุนของรัฐบาลกลางและกองทุน LEAs ซึ่งงบประมาณจากกองทุนต่างๆ เหล่านี้ ไม่เพียงแต่จะสนับสนุนเงินทุนให้แก่สถานศึกษาที่ด้อยโอกาสในการพัฒนาและฟื้นฟูระบบทางการศึกษาในระยะสั้นเพียงเท่านั้น แต่ยังถือเป็นโอกาสในการพัฒนาและฟื้นฟูระบบทางการศึกษาเพื่อขจัดปัญหาทางการศึกษาในระยะยาวต่อไปด้วย (Lamb et al., 2017)

2.4.1.3 กรณีศึกษาของประเทศสิงคโปร์

กลยุทธ์เชิงนโยบายของสิงคโปร์ในการพัฒนาทักษะอนาคตของประชาชนสิงคโปร์ หรือที่เรียกว่า SkillsFuture Singapore (SSG) เริ่มมาจากนโยบายการพัฒนาเพื่อเป็นประเทศที่ชาญฉลาด (Smart Nation) ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการสร้างประเทศที่ผู้คนอยู่ร่วมกันอย่างมีความหมาย เติมเต็มชีวิตที่สมบูรณ์ ราบรื่นด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย และเสนอโอกาสในชีวิตที่น่าตื่นเต้นสำหรับทุกคน จากจุดเริ่มต้นดังกล่าวทำให้เกิดนโยบายทางสังคมของสิงคโปร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต สร้างภูมิปัญญาและทุนทางสังคมให้ทั้งปัจจุบันและอนาคต การขับเคลื่อนดังกล่าวอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสภาเศรษฐกิจอนาคต (Future Economy Council: FEC) และอาศัยทั้งกลไกการดำเนินงานของกระทรวงศึกษาธิการในฐานะหน่วยงานหลักด้านการพัฒนาแรงงาน ทำหน้าที่และรับบทบาทสำคัญในการวางแผนและส่งมอบการศึกษาผู้ใหญ่แก่ประชาชน และการควบรวมบทบาทของสภาการศึกษาเอกชน ซึ่งมีบทบาทดูแลสถาบันการศึกษาของเอกชนทั้งหมด เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตลอดเวลาของประชาชน รองรับการเปลี่ยนแปลงในโลกสมัยใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นทักษะที่จำเป็นและสอดคล้องกับกระแสของโลกที่กำลังเปลี่ยนไป โดยแนวทางการขับเคลื่อนกลยุทธ์ที่น่าสนใจ ก็คือ SkillsFuture Credits ซึ่งเป็นการสนับสนุนเงินทุนจำนวน 500 ดอลลาร์สิงคโปร์ (ประมาณ 12,500 บาท) แก่ประชาชนทุกคน เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองจากการเรียนรู้ในหลักสูตรออนไลน์ต่างๆ ตลอดช่วงชีวิต โดยไม่มีวันหมดอายุ ประชาชนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความสนใจ มุ่งหมายให้ประชาชนชาวสิงคโปร์มีทักษะในการเรียนรู้ และเป็นเครื่องมือที่จะผลักดันประเทศสู่การเป็นประเทศเศรษฐกิจขั้นแนวหน้า และเป็นสังคมแห่งความเสมอภาคกับทุกกลุ่ม ทั้งนี้ ในปี 2017 พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ในวัย 40 ปี มีการใช้ประโยชน์จากเงินทุนสนับสนุนดังกล่าวในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะอย่างกว้างขวาง (Mehta, 2020)

นอกเหนือจากการสนับสนุนเงินทุนผ่าน SkillsFuture Credits แล้ว สิงคโปร์ยังมีแนวทางส่งเสริมทักษะอนาคตและการเรียนรู้ตลอดชีวิตในรูปแบบอื่นๆ อีก เช่น Skills Future Fellowships การให้ทุนรางวัลเป็นเงินสดมูลค่า 10,000 ดอลลาร์สิงคโปร์ แก่ชาวสิงคโปร์ที่มีความสามารถ ประสบความสำเร็จ และเป็นที่ยอมรับในทักษะ จำนวน 100 คนต่อปี เพื่อเป็นการสนับสนุนให้บุคคลเหล่านี้ได้แสวงหาความรู้เพิ่มเติม (สำนักงานแรงงานในประเทศสิงคโปร์, 2558) การสนับสนุนนโยบายเกี่ยวกับการเรียนรู้ในสถานที่ทำงาน และการเรียนรู้ด้วยวิธีผสมผสานเพื่อให้ลูกจ้างได้เรียนรู้ในการทำงาน การมีสถาบันการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ (Institute for Adult Learning: IAL) ทำหน้าที่พัฒนาวิธีการสอนสำหรับผู้ใหญ่ หลักสูตรบางส่วนจึงได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่ออบรมนักการศึกษาผู้ใหญ่โดยเฉพาะ

สำหรับแรงงานสูงอายุ นอกจากการเลือกเรียนรู้ผ่านหลักสูตรต่างๆ เพื่อพัฒนาตนเองได้ตามความสนใจและพื้นฐานความรู้ที่มีแล้ว ยังสามารถสมัครหลักสูตรออกแบบเฉพาะให้เหมาะสมกับการเรียนรู้และความสนใจของผู้สูงวัย โดยสถาบันส่งเสริมผู้สูงอายุแห่งชาติ (National Silver Academy) และในปี 2018 มีการออกกฎหมาย Tripartite Standard in Age-friendly Practices เพื่อส่งเสริมให้เกิดการจ้างงาน

ผู้สูงวัย และมีการฝึกหัดทักษะที่จำเป็นเพื่อให้ลูกจ้างสูงวัยทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังออกคำเตือนบริษัทที่ใช้เกณฑ์อายุในการทำงานและกฎหมายห้ามกีดกันการจ้างงานด้วยอายุ (Mehta, 2020) แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายการจ้างงานโดยคำนึงถึงผู้ทำงานในทุกวัย ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างให้คนยังอยู่ในตลาดแรงงาน ประกอบด้วย 4 แนวทางหลัก ได้แก่ (1) การจัดเตรียมแหล่งทรัพยากรเพื่อช่วยเหลือผู้สูงอายุที่ต้องการทำงานเพื่อหางานใหม่ (2) นายจ้างจะต้องไม่แบ่งแยกการทำงานของผู้สูงอายุและปรับการปฏิบัติงานให้เหมาะสมเป็นสถานที่ทำงานที่มีผู้คนหลากหลายวัยสามารถทำงานร่วมกันได้ (3) การตั้งคำถามกับการระบุอายุเกษียณที่มีผลบังคับใช้เหมือนกัน และ (4) การปรับเปลี่ยนทัศนคติของแรงงานสูงอายุต่อการทำงานที่ยาวนานขึ้นและได้รับการพัฒนาทักษะใหม่ (OECD, 2005b อ้างถึงใน Ferrier, Burke and Smith, 2008)

จะเห็นได้ว่า นโยบายของสิงคโปร์ได้เปลี่ยนแปลงจากการใช้การศึกษาผู้ใหญ่ (Adult Education) สู่แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ซึ่งมีแนวคิดที่กว้างขวางและครอบคลุมมากกว่า การศึกษามีแนวโน้มเชื่อมโยงกับการกระจายความรู้อย่างเป็นระบบและเป็นทางการ ในขณะที่การเรียนรู้มีความเชื่อมโยงกับการได้มาซึ่งความรู้ด้วยรูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย ทั้งที่ไม่เป็นทางการ และจากการเรียนรู้ด้วยการทดลอง (Mehta, 2020)

2.4.1.4 กรณีศึกษาของประเทศนิวซีแลนด์

จากผลสำรวจของฝ่ายวิเคราะห์เศรษฐกิจ นิตยสาร The Economist เผยว่าประเทศนิวซีแลนด์เป็นประเทศที่มีนวัตกรรมการวิจัยและการพัฒนาด้านการศึกษาที่ดีที่สุดในโลก โดยได้รับการจัดอันดับเป็นอันดับที่ 1 ของโลก ซึ่งมีอันดับรองลงมาเป็นประเทศแคนาดาและประเทศฟินแลนด์ตามอันดับ เนื่องจากมีระบบการศึกษาที่โดดเด่นและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในด้านการเตรียมความพร้อมและวางพื้นฐานให้เด็กนักเรียนก้าวทันการเปลี่ยนแปลง พร้อมสู่การใช้ชีวิตในยุคดิจิทัลและเศรษฐกิจโลกในอนาคต ผลการสำรวจยังระบุอีกด้วยว่า 2 เหตุผลสำคัญที่ทำให้ประเทศนิวซีแลนด์ได้รับคะแนนสูงสุดในการมีสภาพแวดล้อมเหมาะสมที่กับการเรียนการสอน ได้แก่ (1) สามารถให้ความรู้เกี่ยวกับทักษะในอนาคตด้านความจำเป็นเชิงยุทธศาสตร์ในวงกว้าง ถึงแม้ว่าจะเป็นประเทศที่มีขนาดเล็กและห่างไกล แต่สามารถแข่งขันได้เทียบเท่ากับประเทศอื่นๆ ทั่วโลก และ (2) รัฐบาลมีแนวทางจัดการระบบการศึกษา โดยนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในหลักสูตรการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ไทยพีอาร์ดอทเน็ต, 2017)

2.4.1.5 กรณีศึกษาของประเทศแคนาดา

ประเทศแคนาดามีระบบการศึกษาที่บริหารจัดการโดยรัฐต่างๆ ซึ่งในแต่ละรัฐเป็นผู้กำหนดนโยบายและมาตรฐานการศึกษาของตนเอง จึงมีแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะแห่งศตวรรษที่ 21 แตกต่างกัน ตัวอย่างแรก คือ รัฐออนตาริโอ ซึ่งมีโครงการที่เน้นการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยพัฒนาสมรรถนะต่างๆ และสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพครู ยกระดับทักษะหลักสำหรับวิชาชีพของครูและผู้นำในการบริหารโรงเรียน โดยแต่ละโรงเรียนจะออกแบบนวัตกรรมการเรียนการสอนของตนเอง ร่วมกับผู้ประเมินจากหน่วยงาน Curriculum Services Canada และได้รูปแบบการเรียนการสอนที่ประสบความสำเร็จในการสร้างสมรรถนะหลักแห่งศตวรรษที่ 21 โดยรูปแบบเหล่านั้นสามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ได้ด้วย ซึ่งจุดประสงค์ของการวัดผลและประเมินผล คือ เพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ และเน้นไปที่ทักษะต่างๆ ที่พึงประสงค์ (Lamb et al., 2017)

อีกตัวอย่างหนึ่งที่น่าสนใจ ได้แก่ รัฐอัลเบอร์ตา ซึ่งมีการใช้แนวคิดเกี่ยวกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นจุดเน้นในการออกแบบหลักสูตรมาอย่างยาวนาน และได้พัฒนากรอบสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียน เรียกว่า Alberta's Framework for Student Learning ซึ่งเป็นกรอบของหลักสูตรที่ได้กำหนดโครงสร้างสมรรถนะต่างๆ ที่มุ่งไปสู่แนวคิดของการมีผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถจะมีส่วนร่วมในสังคมที่ใช้ความรู้เป็นฐานและมีความเป็นโลกาภิวัตน์ ในขณะเดียวกันก็ยังเรียนรู้วิชาต่างๆ ที่เคยเรียนรู้สืบต่อกันมาแต่ดั้งเดิมด้วย (Lamb et al., 2017)

แม้รัฐบาลแคนาดาจะไม่มีหน่วยงานกลางในระดับประเทศที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษาโดยตรง แต่เพื่อให้การศึกษาของชาติดำเนินการอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ จึงได้มีการจัดตั้งสภารัฐมนตรีการศึกษาแห่งชาติ (The Councils of Ministers of Education, Canada : CMEC) เพื่อเป็นเวทีสำหรับรัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการ และผู้บริหารของรัฐต่างๆ ได้ปรึกษาหารือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการศึกษาของชาติ และร่วมมือกันในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการศึกษาให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2563)

2.4.1.6 กรณีศึกษาของประเทศฟินแลนด์

ประเทศฟินแลนด์เป็นประเทศแรกๆ ที่นำแนวคิดเรื่องทักษะสำคัญแห่งศตวรรษที่ 21 มาใช้ โดยมีลักษณะเฉพาะ คือ มีการบริหารและจัดการศึกษาแบบกระจายอำนาจ โดยคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (The National Board of Education) จะทำหน้าที่ออกแบบหลักสูตรแกนกลาง สำหรับระดับชั้นต่างๆ ก่อนแปลงหลักสูตรแห่งชาติเป็นหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการด้านการเรียนการสอนในแต่ละพื้นที่ และมีการบูรณาการทักษะเข้ากับการเรียนรู้ในระบบโรงเรียน รูปแบบการปฏิรูปนโยบายการศึกษาของฟินแลนด์ เริ่มจากการกำหนดกรอบแห่งชาติเพื่อประเมินผลลัพธ์ของการศึกษา ซึ่งอยู่ภายใต้กรอบแนวคิดการเรียนเพื่อเรียนรู้ (Learning to Learn) สำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ศูนย์การประเมินผลการเรียนรู้ ณ มหาวิทยาลัยเฮลซิงกิ จะร่วมมือกับคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เพื่อออกแบบกรอบสำหรับการประเมิน Learning to Learn ในโรงเรียนต่างๆ ของฟินแลนด์ อีกทั้งยังนำทักษะต่างๆ มาผนวกไว้ในหลักสูตร และสร้างกลไกเพื่อให้ครูมีเครื่องมือในการประเมินทักษะที่นักเรียนได้รับ รูปแบบการบริหารดังกล่าวสามารถกระตุ้นผู้บริหารการศึกษาในระดับท้องถิ่นและสถานศึกษาให้ส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะต่างๆ และพิจารณาวิธีการใหม่ๆ ที่เป็นนวัตกรรมของตนเอง (Lamb et al., 2017)

จากกรณีศึกษาต่างๆ ข้างต้น เมื่อเปรียบเทียบการขับเคลื่อนนโยบายการศึกษาทั้งในภาพรวม ด้านการจัดการเรียนการสอน และด้านงบประมาณของทั้ง 6 ประเทศ จะได้ผลสรุปดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7: การเปรียบเทียบการขับเคลื่อนนโยบายด้านการศึกษาจากกรณีศึกษาในต่างประเทศ

กรณีศึกษาจากต่างประเทศ	ด้านภาพรวม	ด้านการจัดการเรียนการสอน	ด้านงบประมาณ
ประเทศญี่ปุ่น	• ปรับปรุงนโยบายอยู่เสมอ เพื่อรองรับความท้าทายทางเศรษฐกิจและสังคม • เน้นด้านการสนับสนุนปัจเจกบุคคล • เสริมสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิต	• ปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะสำหรับศตวรรษที่ 21 • มุ่งเน้นการใช้ยุทธศาสตร์การเรียนรู้แบบ Active Learning • ถ่ายทอดการศึกษาแบบองค์รวม	• สนับสนุนด้านงบประมาณแก่การศึกษานอกระบบ
ประเทศสหรัฐอเมริกา			• จัดสรรงบประมาณทางการศึกษาเพื่อช่วยเหลือและพัฒนาเด็กภายใต้สถานการณ์ Covid-19
ประเทศสิงคโปร์	• นโยบายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต สร้างภูมิปัญญาและทุนทางสังคมให้กับปัจจุบันและอนาคต • ส่งเสริมการจ้างงานผู้สูงวัย	• การเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน มีสถาบันการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ • ออกแบบหลักสูตรให้เหมาะสมกับการเรียนรู้และความสนใจของผู้สูงอายุ	• Skills Future Credits สนับสนุนเงินทุนให้แก่ประชาชนทุกคน เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเอง • Skill Future Fellowships การให้ทุนรางวัลแก่ผู้ที่มีความสามารถประสบความสำเร็จและเป็นที่ยอมรับในทักษะ
ประเทศนิวซีแลนด์	• ให้ความรู้เกี่ยวกับความจำเป็นเชิงยุทธศาสตร์ของทักษะแห่งอนาคตในวงกว้าง		

ตารางที่ 7: การเปรียบเทียบการขับเคลื่อนนโยบายด้านการศึกษาจากกรณีศึกษาในต่างประเทศ

กรณีศึกษาจากต่างประเทศ	ด้านภาพรวม	ด้านการจัดการเรียนการสอน	ด้านงบประมาณ
ประเทศแคนาดา	• เน้นการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์มาช่วยพัฒนาสมรรถนะต่างๆ และสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพครู • พัฒนากรอบของหลักสูตรที่กำหนด โครงสร้างสมรรถนะต่างๆ มุ่งไปสู่แนวคิด ของการมีผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	• แต่ละโรงเรียนออกแบบนวัตกรรม การเรียนการสอนของตนเอง มีวิธีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสม เพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ที่เหมาะสม กับบริบทของโรงเรียน	
ประเทศฟินแลนด์	• การบริหารจัดการศึกษาแบบกระจาย อำนาจ คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ออกแบบหลักสูตรแกนกลาง ก่อนแปลง เป็นหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อให้สอดคล้อง กับความต้องการในแต่ละพื้นที่	• บูรณาการทักษะเข้ากับการเรียนรู้ ในระบบโรงเรียน ผนวกไว้ในหลักสูตร สร้างกลไกในการประเมินทักษะ ที่นักเรียนได้รับ	

นอกเหนือจากการออกแบบนโยบายการศึกษาให้รองรับกับความต้องการของตลาดในอนาคตแล้ว การผลักดันนโยบายให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางปฏิบัติเป็นอีกหนึ่งหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนา ทั้งนี้ การมีนโยบายและผลลัพธ์เป้าหมายที่ชัดเจนว่าต้องการส่งเสริมชุดความรู้ ทักษะ หรือคุณลักษณะใด แก่ผู้เรียนถือเป็นจุดเริ่มต้นหลัก ดังเช่น นโยบายสนับสนุนการเสริมสร้างสมรรถนะด้านภาษาคอมพิวเตอร์ ในฐานะทักษะแห่งอนาคตของรัฐบาลออสเตรเลียที่ได้รับการนำเสนอไว้ในงานเขียนของ Duggan (2019) การขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าวถือเป็นอีกหนึ่งกรณีศึกษาที่น่าสนใจ เนื่องจากได้สะท้อนให้เห็นถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลักดันนโยบายสู่การปฏิบัติตั้งแต่มิติของการได้มาซึ่งนโยบายจากการคาดการณ์ความต้องการของสภาพตลาดในอนาคต การเชื่อมโยงนโยบายทั้งในระดับประเทศ รัฐ และเขตพื้นที่ การสนับสนุนจากบุคลากรภาคการศึกษาในทุกระดับเพื่อออกแบบหลักสูตร กระบวนการ และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม ตลอดจนการผลักดันผ่านกลวิธีทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการเพื่อตอกย้ำให้ทุกภาคส่วนเห็นถึงความสำคัญของทักษะดังกล่าวและร่วมกันขับเคลื่อนให้เกิดผลสำเร็จ (Duggan, 2019)

2.4.2 การเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการเรียนรู้

กระบวนการสำคัญที่ควบคู่ไปกับการขับเคลื่อนนโยบาย คือ กระบวนการจัดการเรียนการสอนก็จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้สอดรับกับรูปแบบการเรียนรู้และทักษะใหม่ๆ โดยการพัฒนาหลักสูตร ระบบประเมินผล และแนวปฏิบัติในการเรียนการสอนและการคัดเลือกทรัพยากร ควรอ้างอิงตามหลักการเรียนรู้จากงานวิจัยด้านจิตวิทยาการรับรู้ (Cognitive Psychology) และประสาทวิทยาศาสตร์ (Neuroscience) ซึ่งได้ขยายขอบเขตความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์อย่างมากมาตั้งแต่ช่วงปลายศตวรรษที่ 20 เพียงแต่แนวปฏิบัติทางการศึกษาที่ผ่านมายังตามการเปลี่ยนแปลงนี้ไม่ทัน (เจย์ แมคไท และ เอลเลียตต์ ซีฟ, 2556) ทั้งนี้ เจย์ แมคไท และ เอลเลียตต์ ซีฟ (2556) ได้สรุปหลักการสำคัญในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถแบ่งออกเป็น 10 ประการ ดังนี้

1) การเรียนรู้ต้องมีเป้าหมายและบริบท ผู้เรียนควรได้รับความช่วยเหลือเพื่อให้เข้าใจเป้าหมายของสิ่งที่เรียน ผ่านการวางกรอบการเรียนรู้ด้วยคำถามที่เกี่ยวข้อง ความท้าทายที่สำคัญ และการประยุกต์ใช้ องค์ความรู้นั้นอย่างแท้จริง

2) การเรียนรู้ควรมีการจัดระบบตามแนวคิดหลัก หรือ “Big Idea” เพื่อสามารถถ่ายโอนและบูรณาการความรู้ใหม่ได้ ผู้สอนจึงควรกำหนดขอบเขตความรู้ตามแนวคิดหลักและขั้นตอนที่ถ่ายโอนได้แทนการสอนข้อเท็จจริงและทักษะแบบเอกเทศ

3) วิธีการคิดแบบต่างๆ เช่น การจัดจำแนกและการจัดกลุ่ม (Classification and Categorization) การใช้เหตุผลเชิงอนุมาน (Inferential Reasoning) การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการคิดซ้อนคิด (Metacognition) ถือเป็นสื่อกลางสำคัญและสามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้ กิจกรรมการเรียนรู้จึงควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการคิดที่ซับซ้อนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

4) ความสามารถในการประยุกต์ ถ่ายโอน และดัดแปลงสิ่งที่เรียนรู้ให้เข้ากับสถานการณ์และปัญหาใหม่ได้เป็นตัวชี้วัดสำคัญที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความเข้าใจในสิ่งที่เรียนอย่างแท้จริง ในการเรียนการสอนจึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้จักการถ่ายโอนและประยุกต์ใช้สิ่งที่เรียนรู้ในบริบทที่สำคัญและหลากหลาย

5) การเรียนรู้สิ่งใหม่เป็นการต่อยอดจากความรู้เดิมที่มี ผู้เรียนจึงควรได้รับการสนับสนุนให้เชื่อมโยงประสบการณ์และความรู้พื้นฐานที่เคยเรียนรู้มาแล้วเข้ากับข้อมูลและความคิดใหม่ๆ เพื่อประกอบการสร้างความหมายด้วยตนเอง

6) การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคม ดังนั้น ผู้สอนควรสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์

7) ทัศนคติและค่านิยมมีส่วนช่วยในกระบวนการเรียนรู้ ผู้สอนจึงควรช่วยให้ผู้เรียนทำความเข้าใจทัศนคติและค่านิยมของตนเองให้ชัดเจน รวมทั้งตระหนักถึงผลกระทบจากประสบการณ์และการรับรู้เหล่านั้นต่อการเรียนรู้ของตน

8) การเรียนรู้ไม่ใช่กระบวนการที่เป็นเส้นตรงแต่เป็นการพัฒนาที่ลงลึกขึ้นเรื่อยๆ ตลอดเวลา ดังนั้นการทบทวนแนวคิดหลักและขั้นตอนต่างๆ จึงเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ให้ลึกซึ้งและก้าวหน้ายิ่งขึ้นตามเวลา

9) การมีต้นแบบความเป็นเลิศ (Best Practice) และเสียงสะท้อน (Feedback) อย่างต่อเนื่องสามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ได้ ผู้เรียนจึงควรได้เห็นตัวอย่างของงานที่ดีและได้รับความเห็นตอบกลับของงานที่ทำอย่างสม่ำเสมอ ทันท่วงที และเป็นมิตร เพื่อนำไปปฏิบัติ ทดลอง ทบทวน และปรับปรุงงานของตนต่อไป

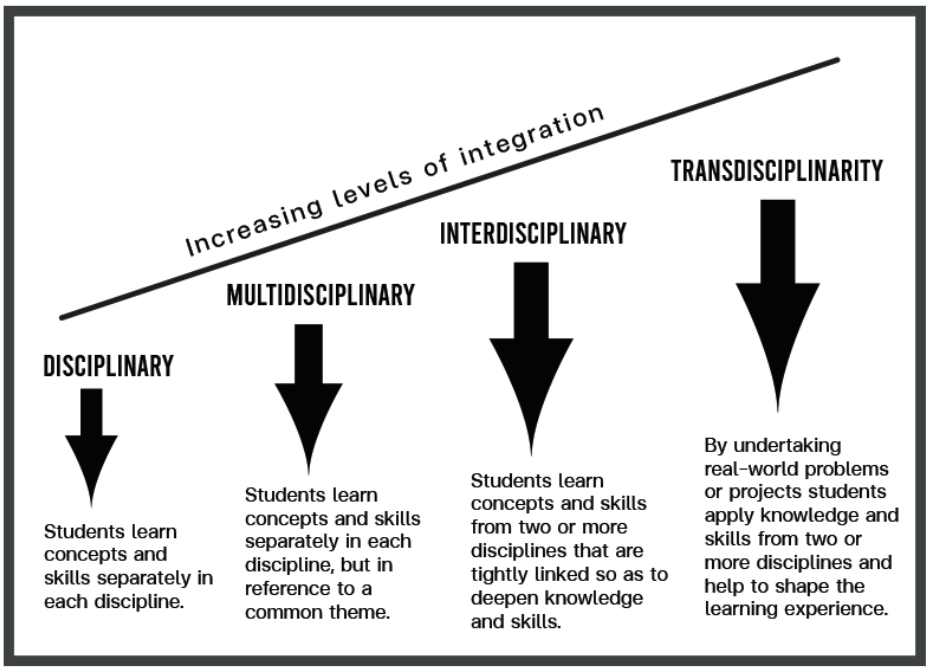
10) การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ ความรู้พื้นฐาน และความสนใจของผู้เรียนจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเรียนได้ จึงควรมีการประเมินเพื่อทำความเข้าใจความชอบ ความสนใจ และพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน เพื่อเลือกรูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนที่แตกต่างกัน

2.4.2.1 การเรียนรู้แบบบูรณาการ

แม้ในทางปฏิบัติจริง การปรับเปลี่ยนหลักสูตร ระบบประเมิน หรือแนวปฏิบัติในการสอนและคัดเลือกทรัพยากรอาจแตกต่างกันไปตามแต่ละบริบทของสถานศึกษา หลักการเรียนรู้ข้างต้นทำให้เห็นถึงทิศทางสำคัญในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อขับเคลื่อนผลลัพธ์อันพึงประสงค์ที่ตั้งไว้ตามนโยบายการศึกษาสำหรับทักษะแห่งอนาคตประการแรกที่เด่นชัดก็คือ การเรียนรู้แบบบูรณาการและให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้จริงมากขึ้น เนื่องจากระบบการศึกษาที่แยกการเรียนการสอนแต่ละสาขาวิชาออกจากกันไม่สอดคล้องกับบริบทขององค์ความรู้และทักษะในชีวิตจริงที่มีความผสมผสานกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ทำให้ไม่ส่งเสริมการสร้างความเข้าใจและการนำทักษะและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิตมากเท่าที่ควร (Selwyn, 2013) การมุ่งไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ให้ประสานกันข้ามหลักสูตรและระดับชั้นอย่างบูรณาการ เปลี่ยนจากการเรียนรู้ทางวิชาการเชิงกว้างไปสู่การทำความเข้าใจแนวคิดหลักในเชิงลึกจนสามารถนำไปใช้ได้ เป็นกระบวนการสำคัญในการหล่อหลอมสมรรถนะแห่งศตวรรษที่ 21 (เจย์ แมคไท และ เอลเลียตต์ ซีฟ, 2556)

การบูรณาการทางการศึกษา ครอบคลุมทั้งในมิติของการออกแบบหลักสูตร วิธีการ และสื่อกลาง ในการเรียนการสอนตลอดกระบวนการ ซึ่งต้องมีการจัดสมดุลให้เหมาะสมเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์และการเชื่อมโยงกันในภาพรวม โดยสามารถแบ่งระดับของการบูรณาการหลักสูตรการศึกษาออกเป็น 4 ระดับ ดังแสดงในรูปภาพที่ 5 ได้แก่ (1) Disciplinary คือ การเรียนรู้

เป็นรายสาขาวิชาแยกออกจากกันซึ่งเป็นการศึกษาแบบดั้งเดิม (2) Multidisciplinary คือ การเรียนรู้แต่ละสาขาวิชาแยกออกจากกันแต่เชื่อมโยงกันภายใต้หัวข้อใหญ่เดียว (3) Interdisciplinary คือ การเชื่อมโยงมากกว่า 1 สาขาวิชาเข้าด้วยกันเพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้ร่วมในบริบทที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น และ (4) Transdisciplinary คือ การเสริมสร้างประสบการณ์เรียนรู้โดยประยุกต์ใช้องค์ความรู้มากกว่า 1 สาขาวิชาเข้าด้วยกันเพื่อแก้ปัญหาหรือจัดทำโครงงานภายใต้สถานการณ์จริง



รูปภาพที่ 5 : ระดับการบูรณาการการศึกษา
(Kaufman, Moss & Osborn, 2003 in Helmane & Briska, 2017)

หนึ่งในตัวอย่างที่น่าสนใจของกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการคือประเทศนิวซีแลนด์ ซึ่งมีการใช้ระบบการศึกษาแบบ Inquiry Model of Learning หรือการสอนแบบการแสวงหาความรู้เป็นฐาน หมายถึงการสอนให้นักเรียนสืบเสาะหาคำตอบของปัญหาจากการรวบรวมข้อมูลต่างๆ แล้วสรุปเป็นคำตอบ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้นได้ด้วยตนเอง การศึกษาของนิวซีแลนด์เตรียมเด็กรุ่นใหม่ให้เป็นพลเมืองระดับโลก และนักคิดแนวใหม่ ด้วยความหลากหลายทางภาษาและวัฒนธรรม ทำให้นักเรียนได้รับความรู้ทักษะและทัศนคติที่ทำให้สามารถปรับตัวเข้ากับโลกที่แตกต่างและหลากหลายได้อย่างกลมกลืน สามารถสร้างทักษะด้านการเตรียมความพร้อมให้นักเรียน นักศึกษา ในปัจจุบันโดยรัฐบาลนิวซีแลนด์ได้สร้างระบบการศึกษาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อเตรียมความพร้อมดังกล่าว (สยามรัฐออนไลน์, 2562)

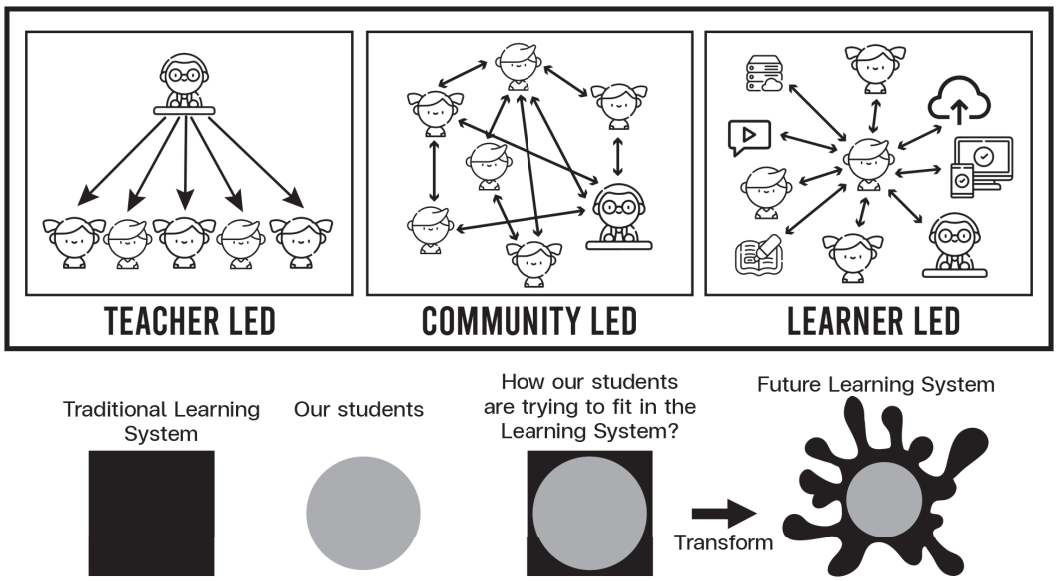
นอกจากการบูรณาการทางการศึกษาแล้ว ยังสามารถบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน ด้วยนิวซีแลนด์มีหลักสูตรการเรียนการสอนที่ได้รับความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมต่างๆ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เข้าไปศึกษาและทดลองทำงานเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ รวมถึงฝึกทักษะด้านการทำงานให้เป็นมืออาชีพ (สยามรัฐออนไลน์, 2562) อีกทั้งยังมีตัวอย่างจากประเทศแคนาดาที่มีการทบทวน ปรับตัว และหาหนทางในการพัฒนาทักษะของชาวแคนาดาให้มีความพร้อมเผชิญกับเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลง แม้ว่าข้อมูลจาก OECD (2019a) พบว่า แคนาดามีอัตราการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาที่สูง และมีสถาบันการศึกษาในขั้นอุดมศึกษาที่มีคุณภาพ แต่แคนาดายังต้องปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การร่วมมือกันระหว่างภาคของรัฐและภาคอุตสาหกรรมมีบทบาทสำคัญในการลงทุนเกี่ยวกับโครงการการพัฒนาทักษะ และการสร้างสรรค์โครงการใหม่ๆ เพื่อเป้าหมายดังกล่าว วิธีการที่มีประสิทธิภาพหนึ่งในการพัฒนาทักษะสำหรับนิสิตในระดับอุดมศึกษา คือ การเรียนรู้แบบบูรณาการการทำงาน (Work-integrated Learning) โอกาสในการเรียนรู้แบบบูรณาการการทำงาน จะช่วยให้นักเรียนและผู้สำเร็จการศึกษาเป็นที่ต้องการมากขึ้นในตลาดแรงงาน และมีประโยชน์ทั้งกับความเติบโตของนักเรียนและบริษัทต่างๆ ประสบการณ์เหล่านี้จะช่วยสร้างส่วนผสมของทักษะที่จะอำนวยให้เกิดความเชื่อมโยงส่งต่อระหว่างโรงเรียนสู่การทำงานสำหรับมหาวิทยาลัย และบัณฑิตที่จบจากวิทยาลัยโดยพัฒนาทักษะที่จะได้รับการว่าจ้าง และอำนวยความสะดวกเรื่องการพัฒนาความก้าวหน้าของอาชีพจากระดับต้นที่เข้าสู่งาน ไปยังระดับอาวุโสที่ได้รับค่าตอบแทนสูงขึ้น

รูปแบบของการเรียนรู้แบบบูรณาการการทำงาน ครอบคลุมทั้งการจัดการศึกษาร่วมกับบริษัท การฝึกงาน การลงพื้นที่หาประสบการณ์ โครงการวิจัยเชิงประยุกต์ และการเรียนรู้จากการให้บริการ (OECD, 2019) ตัวอย่างโครงการที่มีลักษณะการเรียนรู้แบบบูรณาการการทำงานที่สามารถช่วยพัฒนาทักษะสำหรับสถาบันอุดมศึกษา โดยเน้นการพัฒนามนุษย์และทักษะทาง ICT ในหลายๆ ธุรกิจ ได้แก่ (1) Aspire เป็นโปรแกรมการเรียนรู้แบบบูรณาการการทำงานโดย Toronto Finance International ส่วนพื้นฐานของโปรแกรม คือ การให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในโปรแกรมการอบรมทักษะทางธุรกิจ ซึ่งครอบคลุมหัวข้อทั้งการบริหารโครงการเป็นทีม การสื่อสาร และการพูดในที่สาธารณะ (2) สถาบันโพลีเทคนิค Southern Alberta ได้จัดการเรียนรู้ในลักษณะ 3D Stimulated ในหลากหลายโปรแกรมและการฝึกหัดงาน เริ่มต้นจากการพัฒนาประสบการณ์ในการฝึกงานจากสถานที่จริง การเรียนรู้เสมือนจาก 3D Stimulated ทำให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ที่หลากหลาย และตระหนักถึงสถานการณ์ที่อันตรายในการทำงาน ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่สำคัญ และสร้างการเรียนรู้โดยอุบัติเหตุ (Accidental Learning) นักเรียนอาจจะรู้สึกว่าคล้ายการเล่นเกม แต่ในความเป็นจริงแล้วพวกเขาเกิดการเรียนรู้อย่างมากจากประสบการณ์เสมือนนี้ เป็นต้น

2.4.2.2 การเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการให้มีสมดุลที่เหมาะสม ยังต้องคำนึงถึงมิติด้านคุณลักษณะของผู้เรียนด้วย เพื่อให้เกิดหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความสนใจและการนำไปใช้ของผู้เรียน (Helmane and Briska, 2017) จึงนำไปสู่ทิศทางการพัฒนากระบวนการการเรียนการสอนที่สำคัญ อีกประการหนึ่งก็คือการมีระบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เรียนและปรับเปลี่ยนทางเลือกในการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามความแตกต่างของแต่ละบุคคลมากขึ้น พัฒนาไปสู่การเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้สอนมีบทบาทในการจัด

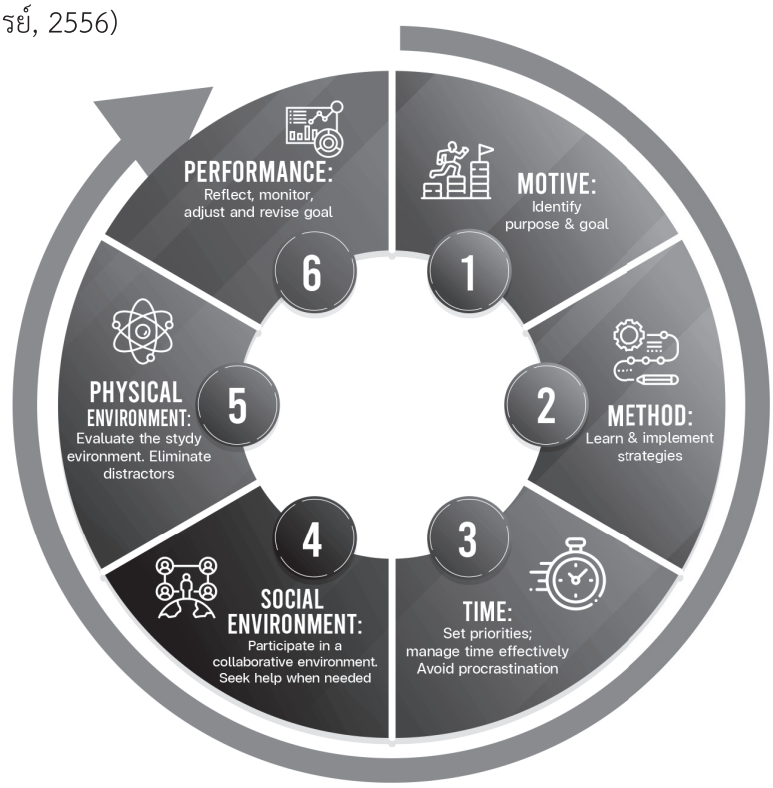
สภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือทำและประกอบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งมีหลักฐานการวิจัยหลายชิ้นสนับสนุนว่าเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการเรียนรู้แบบสื่อสารทางเดียวที่ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง และพยายามให้ผู้เรียนปรับตัวให้เข้ากับกรอบลักษณะการเรียนการสอนที่มี (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2561; Brame, 2016) รูปภาพที่ 6 เปรียบเทียบพัฒนาการของรูปแบบการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไปดังกล่าว โดยสะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้ม การผสมผสานวิธีการเรียนการสอนให้เกิดความยืดหยุ่นและหลากหลายมากขึ้นในระบบการเรียนรู้แห่งอนาคต



รูปภาพที่ 6: การเปลี่ยนแปลงของรูปแบบและระบบการเรียนรู้
(ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2561)

การเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่ยกระดับบทบาทของผู้เรียนจากการเป็นผู้รับเพียงอย่างเดียว (Passive Learners) เป็นผู้ลงมือกระทำ (Active Learners) ทำให้การมีส่วนร่วมของผู้เรียนยิ่งทวีความสำคัญ ผู้เรียนต้องสามารถกำกับและรับผิดชอบในกระบวนการเรียนรู้ของตน ตระหนักถึงแนวทางและวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับตัวเอง รวมถึงสร้างและรักษาแรงจูงใจในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ทั้งนี้ Andrade (2015) เสนอวงจรการเรียนรู้ที่ช่วยในการเรียนรู้ด้วยการกำกับตนเอง หรือ “Self-regulated Learning” ดังแสดงในรูปภาพที่ 7 ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) แรงจูงใจ คือการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการเรียน (2) วิธีการ คือการกำหนดกลยุทธ์และแนวทางในการเรียน (3) เวลา คือการจัดอันดับความสำคัญเพื่อป้องกันการผัดวันประกันพรุ่งและบริหารเวลาเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (4) สภาพแวดล้อมทางสังคม คือการสร้างสภาวะความร่วมมือกัน สามารถขอความช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนมีปัญหา เนื่องจากการเรียนรู้ด้วยตนเองไม่ได้หมายความว่าต้องเรียนคนเดียวไม่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเลย การแลกเปลี่ยนกับเพื่อนร่วมเรียนหรือผู้สอนสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนและลดความรู้สึกโดดเดี่ยวซึ่งเป็นข้อจำกัดของการเรียน e-Learning ได้อย่างมาก

(5) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ คือการกำจัดสิ่งรบกวนสมาธิรูปแบบต่างๆ ที่ส่งผลต่อการเรียน การจัดสถานที่และสภาพแวดล้อมในการเรียนให้เหมาะสม และ (6) การลงมือปฏิบัติ รวมถึงการติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อปรับปรุงเป้าหมายและวิธีการเรียนต่อไป ในขณะเดียวกัน ผู้จัดการเรียนการสอนยังคงมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุน โดยการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ผ่านเทคนิควิธีการถ่ายทอดและกิจกรรมที่เรียกร้องให้เกิดกระบวนการคิด การตัดสินใจ และการแสดงออกของผู้เรียน (Bonwell and Eison, 1991) ใช้กระบวนการสอนแบบจงใจ หรือ “Intentional Instruction” กล่าวคือ การสอนแบบชี้แนะ เน้นประเด็นและใจความสำคัญในบทเรียน มีกิจกรรมและภารกิจที่เสริมสร้างความร่วมมือ และค่อยๆ ปล่อยความรับผิดชอบในการเรียนรู้ให้เป็นของผู้เรียนทีละเล็กละน้อยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง (ดักลาส ฟิชเชอร์ และ แนนซี เฟรย์, 2556)



รูปภาพที่ 7: วงจรการเรียนรู้ด้วยการกำกับตนเอง
(Andrade, 2015)

2.4.2.3 การเรียนรู้ตลอดชีวิต

นอกจากผู้เรียนที่เป็นช่วงวัยเรียนแล้ว การเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ยังต้องคำนึงถึงช่วงวัยอื่นๆ ด้วยตามหลักการการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งครอบคลุมการเรียนรู้ตั้งแต่ช่วงก่อนวัยเรียนหรือช่วงปฐมวัย ไปจนถึงช่วงหลังวัยเรียน คือ เมื่อเติบโตเข้าสู่วัยผู้ใหญ่หรือแม้แต่เป็นผู้สูงอายุแล้ว

สำหรับการจัดการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย บทความโดย Learning Policy Institute (2019) ชี้ให้เห็นว่ามีหลักฐานและงานวิจัยมากมายแสดงให้เห็นว่า การพัฒนาคุณภาพการศึกษาช่วงก่อนวัยเรียนก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากสำหรับการเรียนรู้ในโรงเรียน และชีวิตของพวกเขา ซึ่งแนวทางการเรียนรู้สำหรับเด็กเล็กและปฐมวัยที่มีความสำคัญ มีดังนี้

1) การเรียนแบบการแบ่งปันความคิดร่วมกันอย่างยั่งยืน (Sustained Shared Thinking: SST)

การที่ครูให้ความสำคัญกับบทสนทนาของนักเรียน การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเด็กและครู ต้องการผู้ที่มีสมรรถนะในเรื่องนี้โดยเฉพาะที่มีความเป็นมืออาชีพ เพราะเป็นวิธีการที่ค่อนข้างซับซ้อน กลยุทธ์ที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ การถามคำถามปลายเปิด เช่น หนูคิดว่าอย่างไร SST ใช้แนวคิดทั้งกระบวนการสร้างความเข้าใจด้วยการต่อเติมความคิดซึ่งกันและกัน และค่อยๆ สร้างความคิดร่วมกันผ่านครูที่มีความเชี่ยวชาญ เพื่อสนับสนุนให้เด็กได้รับความรู้และสร้างความรู้ขึ้นด้วยตนเอง ทั้งนี้ปัจจัยที่ส่งเสริมและมีอิทธิพลต่อกระบวนการเรียนรู้แบบนี้ในเชิงบวก ได้แก่ (1) ผู้ใหญ่ที่สร้างบรรยากาศทางอารมณ์และสังคมที่ผ่อนคลาย (2) นักการศึกษาที่ใช้กระบวนการต้องมีทักษะระดับสูง (3) การจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมทั้งในแนวทางการศึกษา อาทิ การอ่านออกเขียนได้ ภาษา และคณิตศาสตร์ และเพื่อพัฒนาอารมณ์ และ (4) สภาพของปัจเจกบุคคล ปฏิกิริยาระหว่างผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษากับเด็กที่ใช้กระบวนการ SST อาจจะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็กได้ดีที่สุด (Kalicki and Koenig, 2021)

2) การเรียนรู้ที่ไม่เป็นทางการ (Informal Learning)

การศึกษาควรอยู่ในสถานการณ์ของชีวิตประจำวัน ในสถาบันดูแลเด็กส่วนใหญ่ใช้กระบวนการเรียนรู้ที่ไม่เป็นทางการ สำหรับการจัดการศึกษาเพื่อเด็กปฐมวัย ปฏิกิริยาของการเรียนแบบแบ่งปันความคิด SST ช่วยอธิบายคุณภาพของการแลกเปลี่ยนความคิดได้หลายแนวทาง เช่น คำนึงถึงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การสนทนาทำให้รู้สึกว่า ผู้ดูแลอยู่กับเด็ก ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในเรื่องการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการที่มีประสิทธิภาพ แต่งานวิจัยทางการศึกษาในปัจจุบันยังไม่ได้พิจารณาเพียงพอว่า กลุ่มเพื่อนและกลุ่มสังคมมีอิทธิพลในการเรียนรู้ของเด็กอย่างไร ประสบการณ์ของเด็กเล็กในการเรียนรู้การอยู่ร่วมในสังคมเป็นอย่างไร ข้อค้นพบนี้เป็นเรื่องสำคัญเพื่อพิจารณาการจัดการกลุ่มที่เหมาะสม และเงื่อนไขที่มีประสิทธิภาพสำหรับการเรียนรู้ที่ไม่เป็นทางการ และจำเป็นต้องมีการศึกษาเรื่องนี้เพิ่มเติมอีกมาก (Kalicki and Koenig, 2021)

นอกจากนั้นแล้ว บทความของ Reinen (n.d.) เกี่ยวกับกลวิธีสำหรับครูปฐมวัยแห่งศตวรรษที่ 21 ได้นำเสนอวิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ของครูสำหรับเด็กปฐมวัยให้สอดคล้องกับการพัฒนาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วย 6 ข้อ ดังนี้ (1) การรู้จักใช้เทคโนโลยีแบบบูรณาการ (2) การสร้างโครงสร้างการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (3) การสร้างสรรค์การสอนที่แตกต่าง (4) การตั้งค่าเป้าหมาย (5) การสอนข้ามหลักสูตร และ (6) การประเมินเพื่อการเรียนรู้

สำหรับการจัดการเรียนการสอนแก่ผู้ใหญ่และผู้สูงวัย ก็ต้องมีความเข้าใจในธรรมชาติของการเรียนรู้ของช่วงวัยนั้น และมีการสนับสนุนให้ใช้แนวทางที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางสำหรับการสอนผู้ใหญ่เช่นกัน โดยผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ซึ่งนำความเชี่ยวชาญของผู้เรียนมาเป็นฐานและปล่อยให้ผู้เรียนรู้สามารถวางแนวทางการเรียนรู้ตามจังหวะของตนเอง

แนวทางการฝึกอบรมผู้ใหญ่ที่ได้รับการยอมรับ มีดังนี้ (1) ผู้ใหญ่มีแนวโน้มที่จะกำกับตนเองได้ (Self-directing) (2) ความพร้อมของผู้ใหญ่ในการเรียนรู้ มักได้รับผลกระทบมาจากความต้องการที่จะรู้จัก หรือทำสิ่งต่างๆ ดังนั้นพวกเขามีแนวโน้มที่จะใช้เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับชีวิต งาน หรือ ปัญหาเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ และต่อต้านการเรียนรู้เป็นรายวิชา (3) ผู้ใหญ่มีต้นทุนจากประสบการณ์ที่สามารถนำมาใช้เป็นแหล่งสำหรับการเรียนรู้ได้ และ (4) ผู้ใหญ่โดยส่วนใหญ่มีแรงจูงใจที่จะเรียนรู้จากภายในมากกว่า เช่น การช่วยหลานในการทำการบ้าน ซึ่งตรงข้ามกับแรงผลักจากภายนอก เช่น การเพิ่มเงินเดือน (Imel, 1994, อ้างถึงใน Ferrier, Burke and Smith, 2008)

ส่วนช่วงวัยผู้สูงวัยนั้นอาจมีแนวโน้มการเรียนรู้ที่แตกต่างจากคนกลุ่มอื่นๆ หลายประการการออกแบบและส่งต่อการพัฒนาทักษะที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมสำหรับคนช่วงวัยนี้ ประกอบด้วย (1) ผู้สูงอายุมีแนวโน้มที่จะต้องการการสอนที่ช้าลง มีช่วงเวลาสำหรับอภิปรายมากขึ้น ชอบการทบทวนมากกว่าการลงมือปฏิบัติ และมองว่าได้ประโยชน์จากการฝึกอบรมที่เน้นประสบการณ์มากกว่า (2) ผู้สูงอายุมีทักษะและความรู้อยู่เป็นทุนเดิมแล้ว สามารถใช้สิ่งที่มีอยู่เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และเพื่อการเรียนรู้ของผู้อื่น การรับข้อมูลใหม่ต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจและสามารถเปรียบเทียบข้อมูลกับแนวคิดอื่นๆ ได้ (3) ผู้สูงอายุอาจขาดความมั่นใจในความสามารถของตนเอง และรู้สึกไม่สบายใจนักเมื่อต้องเข้าร่วมการฝึกอบรมที่เป็นทางการ หรือมีการแข่งขัน โดยเฉพาะกับผู้เรียนที่มีอายุน้อยกว่า พวกเขาชอบการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน การมีกลุ่มพี่เลี้ยง ผู้ให้คำปรึกษา และโค้ชจึงเป็นเรื่องสำคัญ และ (4) ผู้สูงอายุได้รับแรงกระตุ้นจากความต้องการในการทำบางสิ่งบางอย่างให้ดียิ่งขึ้น หรือเข้าใจยิ่งขึ้น หรือความสามารถในการช่วยเหลือผู้อื่น มากกว่าการได้รับรางวัล เช่น เงินเดือนที่สูงขึ้น หรือการได้เลื่อนตำแหน่ง (Ferrier, Burke and Smith, 2008)

2.4.3 การพัฒนาสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้

สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ทั้งทางด้านสังคมและด้านกายภาพถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมกระบวนการการเรียนการสอนแบบบูรณาการและการเรียนรู้ด้วยการกำกับตัวเองของผู้เรียนทางด้านสังคมนั้น การเสริมสร้างให้เกิด “ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันเรียนรู้จากต้นแบบและตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จ แลกเปลี่ยนแนวปฏิบัติที่สัมฤทธิ์ผลในกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน และกระตุ้นให้เกิดการริเริ่มและทดลองแนวทางใหม่ เป็นแนวคิดการส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ค่อนข้างสอดคล้องกับบริบทแห่งการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่ (ริชาร์ด ดูโฟร์ และ รีเบกกา ดูโฟร์, 2556) ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพดังกล่าวไม่จำกัดเฉพาะในมิติของผู้เรียนเท่านั้น แต่เป็นแนวคิดที่ประยุกต์ได้กับหลายบริบทระดับชั้น และวิชาชีพ โดยริชาร์ด ดูโฟร์ และ รีเบกกา ดูโฟร์ (2556) ให้ความสำคัญกับชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพของกลุ่มนักการศึกษาซึ่งเป็นผู้จัดการเรียนการสอน เพราะถือเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาคุณภาพระบบการศึกษาในภาพรวม ช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาให้ได้ผลและมีความยั่งยืน

การพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้มีความท้าทายที่สำคัญ คือ อาจก่อให้เกิดข้อขัดแย้ง เพราะเป็นการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินงานและวัฒนธรรมแบบเดิม ระหว่างกระบวนการขับเคลื่อนจึงต้องยอมรับในมุมมองอันหลากหลาย พยายามแสวงหาจุดร่วมทางความคิด ทดลองปฏิบัติจริงเพื่อเรียนรู้จากความผิดพลาด และปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการพัฒนาดังกล่าวไม่ใช่กระบวนการที่เกิดขึ้นเพียงครั้งเดียวแล้วจบแต่ต้องปฏิบัติซ้ำเพื่อสร้างบรรทัดฐานใหม่และพัฒนาอยู่อย่างสม่ำเสมอ (ริชาร์ด ดูโฟร์ และ รีเบกกา ดูโฟร์, 2556) โดยตารางที่ 8 ได้เปรียบเทียบมิติทางวัฒนธรรมที่จะเปลี่ยนแปลงไปเมื่อพัฒนาสภาพแวดล้อมไปสู่ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพของนักการศึกษา

ตารางที่ 8 : การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมไปสู่ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

วัฒนธรรมแบบเดิม	วัฒนธรรมแบบใหม่
หน้าที่ของผู้สอนคือการสอนหนังสือ ส่วนหน้าที่ของผู้เรียนคือการเรียนหนังสือ	การสอนโดยไม่มีการเรียนรู้ไม่ถือเป็นการสอน เป็นเพียงการนำเสนอ เป้าหมายของสถานศึกษา คือการรับประกันว่าทุกคนได้เรียนรู้
นักวิชาชีพมีอิสระที่จะตัดสินใจว่าจะทำอย่างไรกับงานของตน	นักวิชาชีพมีพันธะในการหาแนวปฏิบัติที่ดี แก่ผู้ที่ตนทำงานให้
ความเป็นอิสระในการทำงานของผู้สอนสำคัญกว่าการทำให้ผู้เรียนได้รับหลักสูตรที่ดี หลักเกณฑ์การประเมินที่มีมาตรฐาน และความช่วยเหลือเมื่อประสบปัญหาอย่างเสมอภาค	นักวิชาชีพต้องเจาะประเด็นที่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ในภาพรวมมากกว่าเป็นเอกเทศ ต้องสร้างวัฒนธรรมในการร่วมมือกันทำงาน และระบบที่ส่งเสริมประสิทธิผลและความเท่าเทียม
สถานศึกษาจะทำหน้าที่ได้ดีที่สุดเมื่อมีอิสระในการบริหารจัดการเอง	สถานศึกษาจะทำหน้าที่ได้ดีที่สุดเมื่อมีเป้าหมายและอันดับความสำคัญที่ชัดเจนและตรงกัน มีแนวปฏิบัติที่ตอบสนองกับเป้าหมายและอันดับความสำคัญนั้น โดยมีอิสระในการเลือกวิธีการเพื่อบรรลุเป้าหมาย
ผู้สอนไม่มีอำนาจในการควบคุมปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนของผู้เรียน	ความพยายามของผู้สอนไม่ว่าจะในระดับบุคคลหรือหมู่คณะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมาก

ที่มา: ริชาร์ด ดูโฟร์ และ รีเบกกา ดูโฟร์, 2556

เพื่อสร้างบรรทัดฐานและวัฒนธรรมในการทำงานแบบใหม่ ริชาร์ด ดูโฟร์ และรีเบกกา ดูโฟร์ (2556) ได้เสนอแนวทางเบื้องต้นในการพัฒนาชุมชนวิชาชีพของนักการศึกษา โดยใช้เครื่องมือสำคัญในการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งสามารถสรุปเป็น 3 เครื่องมือหลัก ดังนี้

1) แรงกดดันและแรงสนับสนุนจากเครือข่าย เพื่อให้ผู้สอนได้รับแรงกระตุ้นจากการแลกเปลี่ยนแนวทางจัดการศึกษาและการประเมินผลต่างๆ ควรผลักดันให้เกิดการทำงานเป็นทีมที่ทุกคนมีส่วนรับผิดชอบในการร่วมขัดเกลาแนวปฏิบัติเพื่อบรรลุเป้าหมาย โดยสามารถขยายขอบเขตความร่วมมือออกไปสู่กลุ่มและเครือข่ายนักการศึกษาในระดับที่กว้างขึ้นได้

2) หลักฐานที่เป็นรูปธรรมว่าการเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้น ดังนั้นควรผลักดันให้เกิดการแบ่งปันผลลัพธ์ เปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสามารถนำผลลัพธ์ไปวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนของผู้เรียนทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม สำหรับตัดสินใจจัดการเรียนการสอนต่อไปอย่างเหมาะสม

3) ประสบการณ์และการเกี่ยวพันโดยตรง ควรให้ผู้สอนมีส่วนร่วมในการปรับปรุงแนวทางร่วมกัน การพัฒนาควรเปลี่ยนจากการออกไปเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบครั้งคราว เป็นการพัฒนาทางวิชาชีพแบบต่อเนื่อง เป็นหมู่คณะ จากงานจริงที่สอดคล้องกับอันดับความสำคัญภายในองค์กร เชื่อมโยงกับการประเมินบุคลากร การให้รางวัลหรือการชมเชย

นอกจากสภาพแวดล้อมทางสังคมแล้ว การพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพแบบใหม่เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ก็เป็นปัจจัยที่สำคัญเช่นเดียวกัน จากการศึกษาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าสมรรถนะแห่งอนาคตพัฒนาได้ดีในกระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตัวเอง มีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนระหว่างกัน และมีผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะและให้คำแนะนำ จึงควรออกแบบพื้นที่การเรียนรู้ให้สามารถรองรับกิจกรรมการเรียนรู้เหล่านั้น

งานเขียนของบ็อบ เพิร์ลแมน (2556) ได้ยกตัวอย่างการออกแบบพื้นที่การเรียนรู้ที่น่าสนใจของโรงเรียนในสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักรกว่า 5 แห่ง แม้ว่าแต่ละแห่งจะมีเอกลักษณ์โดดเด่นแตกต่างกัน แต่พบว่ากรณีศึกษาดีเยี่ยม (Best Practice) ที่ยกมานั้นมีคุณลักษณะที่คล้ายคลึงกันอยู่หลายประการ ที่สำคัญคือ ส่วนใหญ่จะเน้นการออกแบบพื้นที่ให้เชื่อมโยงแต่จัดสรรอย่างเป็นสัดส่วนเพื่อตอบสนองความต้องการและส่งเสริมรูปแบบการเรียนและการทำงานที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบหลัก ได้แก่ (1) การทำงานที่ต้องใช้สมาธิ (2) การทำงานที่ต้องร่วมมือกันทำ และ (3) การทำงานที่ต้องลงมือปฏิบัติ จึงเกิดเป็นพื้นที่การเรียนรู้อันหลากหลาย เช่น สตูดิโอการเรียนรู้แบบบูรณาการ ห้องการศึกษาทางไกล ห้องปฏิบัติการเฉพาะสำหรับแต่ละสาขาวิชา ห้องประชุม ห้องสมุดสื่อดิจิทัล และพื้นที่อเนกประสงค์ต่างๆ เป็นต้น นอกจากนั้น เกือบทุกโรงเรียนยังออกแบบสภาพแวดล้อมโดยเน้นการส่งเสริมความคล่องตัว มีความยืดหยุ่นสูง สามารถปรับเปลี่ยนสภาพพื้นที่ได้หลากหลายให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นการไม่ใช้ผนังกั้นหากไม่จำเป็น การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีล้อเลื่อน สามารถเก็บพับหรือเคลื่อนย้ายได้ง่าย และการใช้งานเทคโนโลยีไร้สายเป็นเครื่องมือประกอบการเรียนรู้หลัก เป็นต้น

ทั้งนี้ การออกแบบอาจมีรายละเอียดที่แตกต่างกันไปตามนโยบายและรูปแบบการเรียนรู้หลักของแต่ละโรงเรียน แต่จากตัวอย่างข้างต้นสะท้อนให้เห็นถึงการออกแบบที่มองห้องเรียนและพื้นที่ต่างๆ เป็นมากกว่าอาคารสถานที่ แต่เป็นพื้นที่การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงเข้ากับกระบวนการเรียนการสอน โดยพิจารณาปัจจัยทั้ง 5 ประการในการเรียนรู้ ได้แก่ (1) ความรู้และทักษะ (2) การสอนและหลักสูตร (3) การประเมินผล (4) เทคโนโลยี และ (5) สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ อย่างใส่ใจ เพื่อพัฒนาสภาพแวดล้อมที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้อย่างแท้จริง (บ็อบ เพิร์ลแมน, 2556)

การพัฒนาสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้มีผลต่อการพัฒนาทักษะทางสังคมและอารมณ์หรือทักษะเชิง Soft Skills อย่างมาก เนื่องจากการพัฒนาสำหรับทักษะประเภทนี้จำเป็นจะต้องเข้าใจธรรมชาติการพัฒนาของมนุษย์ จากแนวคิดที่ว่าพฤติกรรมของมนุษย์เป็นผลจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและสิ่งแวดล้อม สำหรับการพัฒนา ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลก็คือความปรารถนาส่วนตัวที่แรงกล้าที่จะได้รับการพัฒนาทักษะที่จำเป็น ส่วนสิ่งแวดล้อมก็คือปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยในการพัฒนา (Levasseur, 2013)

สภาพแวดล้อมในเชิงระบบนิเวศที่มีความสำคัญมากในการพัฒนาทักษะ สามารถแบ่งได้เป็นหลายระดับ ได้แก่ (1) ในสุด (Inner-most Level) หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่อยู่ชั้นในใกล้ตัวบุคคลมากที่สุด เช่น บ้าน ครอบครัว ผู้ปกครองของเด็ก เป็นต้น (2) ใกล้ชิดปานกลาง (Meso System) ประกอบด้วยระบบและผู้คนในระบบซึ่งบุคคลมีปฏิสัมพันธ์ที่สำคัญด้วยบ่อยครั้ง เช่น โรงเรียนและครูของเด็ก (3) ใกล้ชิดภายนอก (Exo System) คือ ระดับที่รวมผู้คนและงานกิจกรรมที่มีอิทธิพลต่อบุคคล แต่ในทางกลับกันบุคคลไม่ได้มีอิทธิพลต่อผู้คนหรืองานเหล่านั้น ได้แก่ ที่ทำงานของผู้ปกครองในกรณีของเด็ก และ (4) มหภาค (Macro System) หมายถึง วัฒนธรรมหรือสังคมที่แวดล้อมบุคคล แต่ไม่ได้มีอิทธิพลโดยตรง

กับบุคคลนี้ เช่น ระบบการศึกษา ดังนั้นในการปรับเปลี่ยนเชิงนิเวศวิทยา จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อตำแหน่งของบุคคลในสภาพแวดล้อมถูกปรับเปลี่ยนไป ซึ่งเป็นผลจากการเปลี่ยนบทบาท และ/หรือสถานที่ ยกตัวอย่างเช่น การเข้าหรือจบการศึกษาจากโรงเรียน การเข้าหรือลาออกจากงาน การแต่งงานหรือการหย่าร้าง เป็นการปรับเปลี่ยนทางระบบนิเวศ ซึ่งสร้างโอกาสในการพัฒนาที่สำคัญเนื่องจากบทบาทของบุคคลเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก (Levasseur, 2013) โดยสรุป หากต้องการกระตุ้นพัฒนาการของมนุษย์ให้ดียิ่งขึ้น ก็ต้องเปลี่ยนระบบสภาพแวดล้อมที่บุคคลนั้นอยู่ สอดคล้องกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมและตัวบุคคลจะปรับเปลี่ยนไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบของการเปลี่ยนบทบาท หรือฉากสถานการณ์ ก็จะส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนเชิงนิเวศน์สู่สภาพแวดล้อมในอันดับที่สูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าในขณะนั้นบุคคลมีแรงจูงใจอยู่แล้ว ก็จะยิ่งทำให้เขาเติบโตและพัฒนามากขึ้นทันที (Levasseur, 2013)

จากแนวคิดข้างต้น งานเขียนของ Levasseur (2013) ได้สรุปข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาทักษะทางสังคมและอารมณ์ ดังแสดงในตารางที่ 9 ซึ่งจะเห็นได้ว่าทักษะดังกล่าวสามารถแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ซึ่งมีแนวทางที่เหมาะสมแก่การพัฒนาแตกต่างกันไป โดยสรุปได้ ดังนี้

1) ทักษะระดับบุคคล (Personal Skills) เช่น ความตระหนักรู้เกี่ยวกับตนเอง คือ ความรู้ว่าเรามีค่านิยมใดในชีวิต มีความเชื่อ สมมติฐาน ทัศนคติ ความชอบใดที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมของเรา การสะท้อนคิดและการโค้ชจะช่วยพัฒนาทักษะเหล่านี้ได้ดี

2) ทักษะระดับระหว่างบุคคล (Interpersonal Skills) ได้แก่ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นทักษะทางสังคมและอารมณ์ที่จะสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในการทำงานและมีอิทธิพลต่อผู้อื่น ซึ่งทักษะนี้จะรวมถึงการประยุกต์ใช้สมรรถนะที่เฉพาะเจาะจง เช่น การฟังอย่างลึกซึ้ง การให้ข้อมูลย้อนกลับในเชิงเพิ่มพูนความเข้าใจ ในระดับนี้โปรแกรมการฝึกอบรมเป็นตัวเลือกที่ดีในการพัฒนาทักษะ

3) ทักษะระดับกลุ่ม (Group Skills) คือ ความสามารถในการทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการทำงานโลกสมัยใหม่ ยกตัวอย่างทักษะในการนำทีม นำการประชุมอย่างร่วมมือรวมพลัง การปล่อยให้มีทีมเรียนรู้ที่ประสานการทำงานร่วมกัน และความสามารถในการอำนวยความสะดวกให้เกิดปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มอย่างร่วมมือรวมพลัง ในการพัฒนาทักษะ Soft Skills ที่เป็นขั้นสูงเหล่านี้ การโค้ชเป็นแนวทางที่ถูกนำมาใช้เพื่อพัฒนาทักษะเหล่านี้ รวมถึงการมีพี่เลี้ยงด้วย

4) ทักษะระดับองค์กร (Organizational Skills) ภาวะผู้นำองค์กรเป็น Soft Skills ขั้นสูง ในโมเดลภาวะผู้นำที่ทันสมัยกล่าวถึง การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมของภาพอนาคต การทำงานอย่างร่วมมือรวมพลังเพื่อบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ การดำรงสภาวการณ์เพื่อให้เกิดการพัฒนาบุคคล กลุ่มและองค์กรอย่างยั่งยืน ต้องอาศัยการโค้ชจากผู้เชี่ยวชาญ และตามที่ได้กล่าวมาแล้ว การพัฒนาตนเอง การฝึกอบรม และการมีพี่เลี้ยงในการบริหารจะเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะภาวะผู้นำได้ด้วยเช่นกัน

ตารางที่ 9 : สรุปข้อเสนอแนะการพัฒนาทักษะทางสังคมและอารมณ์ในแต่ละระดับ

ประเภทของ Soft Skills	การศึกษาด้วยตนเอง Self-study	การฝึกอบรม Training	การมีพี่เลี้ยงที่ปรึกษา Mentoring	การได้รับการโค้ชฝึกหัด Coaching
ระดับบุคคล	P	S	S	P
ระดับระหว่างบุคคล	S	P	S	S
ระดับกลุ่ม	T	T	S	P
ระดับองค์กร	T	T	S	P

หมายเหตุ: P= Primary ขั้นปฐมภูมิ S=Secondary ขั้นทุติยภูมิ T=Tertiary ขั้นตติยภูมิ

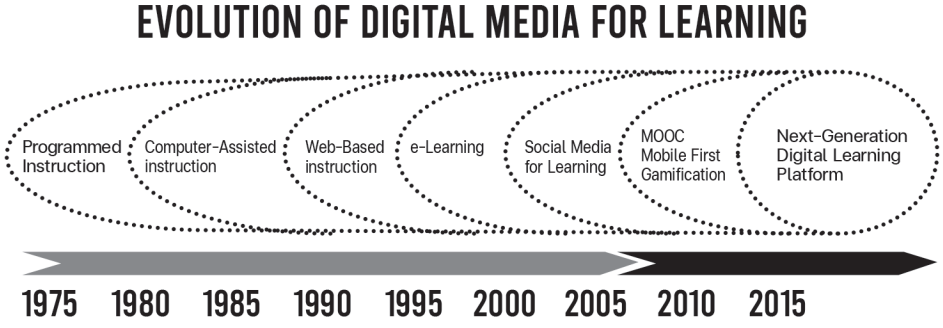
Ferrier, Burke และ Smith (2008) สำรวจงานวิจัยและการศึกษาทั้งของออสเตรเลียและต่างประเทศ เพื่อค้นหาธรรมชาติแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) ในการพัฒนาทักษะสำหรับผู้สูงวัยโดยพบข้อเสนอแนะจากงานวิจัยต่างๆ ซึ่งมีปัจจัยที่ส่งผลให้โปรแกรมการฝึกอบรมสำหรับผู้สูงอายุประสบความสำเร็จ (Program Success Factors) โดยเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์กร ดังนี้ (1) การจัดการอย่างร่วมมือกันสำหรับการพัฒนาและการดำเนินงานของโปรแกรม (2) การบูรณาการของการเรียนรู้และการทำงาน (3) การจัดหาเจ้าหน้าที่ที่เหมาะสม (4) การสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เห็นอกเห็นใจซึ่งกันและกัน

ในด้านสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ งานวิจัยที่มีมาก่อนต่างระบุว่าผู้สูงอายุชอบการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่พวกเขาได้รับความเห็นอกเห็นใจในฐานะผู้เรียนที่สูงอายุแล้ว สภาพแวดล้อมในเรื่องดังกล่าวมีความแตกต่างกันระหว่างผู้สูงอายุที่อายุน้อยกว่า และผู้สูงอายุที่อายุมาก ในวิธีการที่พวกเขาเรียนรู้ แรงจูงใจในการเรียนรู้ และผลลัพธ์ที่พวกเขาแสวงหาในการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมที่เห็นอกเห็นใจนั้นเหมาะกับผู้เรียนสูงอายุเพื่อพัฒนาตนเองตามจังหวะการเรียนรู้ของพวกเขาเอง โดยนำความรู้และประสบการณ์ที่เขามีอยู่แล้วมาสนับสนุนการเรียนรู้ และทำงานร่วมกันโดยได้รับการสนับสนุนและช่วยเหลือซึ่งกันและกันมากกว่าการแข่งขัน ความไม่เป็นทางการก็เป็นประเด็นสำคัญ สภาพแวดล้อมที่สนับสนุน สร้างความรู้สึกผ่อนคลาย สามารถช่วยผู้สูงอายุที่ขาดความมั่นใจหรือผู้ที่ยังกังวลใจกับการมีส่วนร่วมในโปรแกรมที่เป็นทางการ (Ferrier, Burke and Smith, 2008)

2.4.4 การส่งเสริมเทคโนโลยีการศึกษา

ในยุคที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตมากขึ้นเรื่อยๆ ความต้องการทักษะดิจิทัลในตลาดแรงงานเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมการผลิตที่มีการใช้เครื่องจักรแทนแรงงานมนุษย์ ทำให้ภูมิทัศน์ของตลาดแรงงานเปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง (Manpower Group, 2019) การพิจารณาแนวทางการพัฒนาและยกระดับศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ด้านเทคโนโลยีให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและรองรับความต้องการของตลาด จึงเป็นหนึ่งในประเด็นที่นักทรัพยากรบุคคลและนักจัดการศึกษาต้องคำนึงถึงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกเหนือจากทักษะในการใช้งานเครื่องมือแล้ว สมรรถนะอื่นๆ เช่น ความสามารถในการพัฒนาศักยภาพด้วยเครื่องมือเทคโนโลยี การสร้างความสัมพันธ์และแก้ปัญหาร่วมกันแบบข้ามวัฒนธรรม การออกแบบและแบ่งปันข้อมูลกับชุมชนโลก การบริหารจัดการข้อมูลมหัต (Big Data) และจรรยาบรรณสื่อประสม (Multimedia Ethic) เป็นต้น ล้วนเป็นสมรรถนะแห่งอนาคตที่พึงประสงค์ซึ่งเกี่ยวพันกับเทคโนโลยีอย่างลึกซึ้ง การพัฒนาสมรรถนะดังกล่าวย่อมต้องมีการใช้งานเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง (ดักลาส ฟิชเชอร์ และ แนนซี เฟรย์, 2556)

การใช้งานเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ไม่ใช่แนวคิดใหม่แต่อย่างใด รูปภาพที่ 8 แสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการของเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ตั้งแต่ ค.ศ. 1975-2015 (พ.ศ. 2518-2558) ซึ่งสะท้อนให้เห็นทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองต่อบริบทการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไป จากการใช้งานเป็นเครื่องมือประกอบการสอน ไปสู่การเกิดขึ้นของแพลตฟอร์ม e-Learning ซึ่งเป็นรอยต่อสำคัญสำหรับการพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อตอบสนองการศึกษาในศตวรรษที่ 21 และการสร้างสรรค์แพลตฟอร์มการเรียนรู้มิติใหม่ (Next Generation Digital Learning Platform) ซึ่งทลายข้อจำกัดด้านเครื่องมือและระบบการใช้งาน เพราะสามารถใช้เทคโนโลยีในการเชื่อมต่อและวิเคราะห์การเรียนรู้ของผู้เรียนจากระบบที่แตกต่างกันได้ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2561) สำหรับดักลาส ฟิชเชอร์ และแนนซี เฟรย์ (2556) นโยบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีในภาคการศึกษาควรมีแนวโน้มไปในทางการส่งเสริมมากกว่าการห้าม โดยมองว่าเทคโนโลยี มีประโยชน์มากกว่าโทษ ประเด็นสำคัญคือการส่งเสริมให้เกิดความตระหนักรู้และมารยาทในการใช้งานอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ทั้งนี้ การส่งเสริมการใช้งานเทคโนโลยีดังกล่าวในบริบทการศึกษาควรพิจารณาหน้าที่ของเครื่องมือที่สามารถตอบโจทย์เป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ ไม่ใช่เลือกจากตัวเทคโนโลยีตามสมัยนิยม เพื่อป้องกันไม่ให้ยึดติดกับตัวเครื่องมือมากจนเกินไป เนื่องจากจะมีเครื่องมือรุ่นใหม่เกิดขึ้นอยู่เสมอ ซึ่งบางครั้งเทคโนโลยีใหม่นั้นอาจทำหน้าที่เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์การใช้งานเดิมก็เป็นได้ (ดักลาส ฟิชเชอร์ และ แนนซี เฟรย์, 2556)



รูปภาพที่ 8: วิวัฒนาการของเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้
(ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2561)

จากการศึกษาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ภายใต้การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ต้องขับเคลื่อนตั้งแต่ระดับการออกแบบนโยบาย ลงไปสู่การปฏิรูปกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่หลักสูตร ระบบประเมินผล แนวปฏิบัติในการดำเนินงาน และความตระหนักรู้ของทั้งผู้จัดการสอนและผู้เรียน ตลอดจนการพัฒนาสภาพแวดล้อมและเทคโนโลยีที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ควบคู่กันไป โดยความเหมาะสมสอดคล้องกับบริบทเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญสำหรับการพิจารณาเลือกประยุกต์ใช้แนวทางการขับเคลื่อนที่อาจมีหลากหลาย หัวข้อถัดไปจะเป็นกล่าวถึงการขับเคลื่อนในปัจจุบันที่สำคัญของประเทศไทย ในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ภายใต้การเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว (Disruption) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสมกับสภาพสังคมไทยต่อไป

การจะพัฒนาคุณภาพของคนไทยได้ตามเป้าหมายแห่งอนาคตที่ต้องการ ต้องอาศัยการร่วมมือของทุกภาคส่วน ตั้งแต่การขับเคลื่อนนโยบายด้านการศึกษาเพื่อการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องมีการวางแผนอย่างบูรณาการในทุกมิติ และต้องวางแผนการพัฒนาให้ครอบคลุมทุกช่วงวัย มีความต่อเนื่องในการพัฒนาแต่ละช่วงวัย ส่วนของกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ต้องปรับปรุงและพัฒนาให้มีความเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในยุคปัจจุบัน เน้นกระบวนการที่พัฒนาทักษะและความสามารถตามความถนัด และความต้องการของผู้เรียน บูรณาการหลายศาสตร์เข้าด้วยกัน สร้างผู้เรียนให้เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต ในด้านการพัฒนาสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ เกิดขึ้นได้ทั้งการศึกษาในระบบ นอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย สถานศึกษาหรือแม้กระทั่งครอบครัว สามารถสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ ทั้งทางด้านสังคมและด้านกายภาพ นำไปสู่สภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการส่งเสริมเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งมีทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษามีมาอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองต่อบริบทการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไป ควรพิจารณาบทบาทหน้าที่ของเทคโนโลยีที่สามารถตอบโจทย์เป้าหมายการเรียนรู้ได้ นำเทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตของคนไทยได้

2.5 แนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศไทยในปัจจุบัน

รัฐบาลภายใต้การนำของ พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้เห็นความสำคัญในเรื่องการพัฒนาด้านการศึกษาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ในอนาคต หนึ่งในนโยบายหลักของรัฐบาลคือ นโยบายไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งเป็นวิสัยทัศน์เชิงนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยให้เกิดความ “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ซึ่งมีภารกิจสำคัญในการขับเคลื่อนปฏิรูปประเทศด้านต่างๆ เพื่อปรับแก้ จัดระบบ ปรับทิศทาง และสร้างหนทางพัฒนาประเทศให้เจริญ สามารถรับมือกับโอกาสและภัยคุกคามแบบใหม่ๆ ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ในศตวรรษที่ 21 ใน 4 มิติ คือ (1) ความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ (2) ความอยู่ดีมีสุขของผู้คนในสังคม (3) การรักษาสิ่งแวดล้อม และ (4) การยกระดับศักยภาพและคุณค่าของมนุษย์ ซึ่งการพัฒนามนุษย์จำเป็นต้องคำนึงถึงการพัฒนามาตรฐานของเด็กไทย ยกระดับคุณภาพของแรงงานให้สอดคล้องกับตลาดแรงงานและทิศทางการพัฒนาประเทศ (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2560)

ดังนั้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทุกช่วงวัยเพื่อเตรียมความพร้อมคุณภาพคนไทย รับมือกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต จึงได้ถูกกำหนดไว้ในแผนและยุทธศาสตร์ระดับต่างๆ ของประเทศ ตัวอย่างเช่น

1) ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรของมนุษย์ กำหนดไว้ว่า ให้มีการพัฒนาศักยภาพคนเชิงคุณภาพในทุกมิติตลอดช่วงชีวิต ให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่ดีรอบด้าน และมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มัธยัสถ์ อดออม โอบอ้อมอารี มีวินัย รักษาศีลธรรม และเป็นพลเมืองดีของชาติ มีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 และอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่นมีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกร นักคิด ผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่ และอื่นๆ โดยมีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2563)

2) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 11 การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ซึ่งมีเป้าหมายพัฒนาให้คนไทยทุกช่วงวัยมีคุณภาพเพิ่มขึ้น ได้รับการพัฒนาอย่างสมดุล ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา และคุณธรรม จริยธรรม เป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21 รักการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยการเสริมสร้างสภาพแวดล้อมตั้งแต่ระดับครอบครัว ชุมชน และประเทศให้เอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพคนไทยตลอดช่วงชีวิต ตั้งแต่ช่วงการตั้งครรภ์ ปฐมวัย วัยรุ่น วัยเรียน วัยแรงงาน และวัยผู้สูงอายุ ให้คนไทยเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีศักยภาพ มีทักษะความรู้เป็นคนดีมีวินัย เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความรอบรู้ทางการเงิน มีความสามารถในการวางแผนชีวิตและการวางแผนทางการเงินที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถพัฒนาตนเองและเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาสังคมและประเทศ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2563)

3) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 12 การพัฒนาการเรียนรู้ ซึ่งมีเป้าหมายพัฒนาให้คนไทยมีการศึกษาที่มีคุณภาพ ตามมาตรฐานสากลเพิ่มขึ้น มีทักษะที่จำเป็นของโลกศตวรรษที่ 21 สามารถแก้ปัญหา ปรับตัว สื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิผลเพิ่มขึ้น มีนิสัยใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพตามความถนัดและความสามารถของพหุปัญญาดีขึ้น โดยการออกแบบระบบการเรียนรู้ใหม่ การเปลี่ยนบทบาทครู การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษา และการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต การวางพื้นฐานระบบ รองรับการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล และการสร้างระบบการศึกษาเพื่อเป็นเลิศทางวิชาการระดับนานาชาติ อีกทั้งยังให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการพัฒนาคนไทยตามพหุปัญญาให้เต็มตามศักยภาพ การสร้างเสริมศักยภาพผู้มีความสามารถพิเศษให้สามารถต่อยอดการประกอบอาชีพได้อย่างมั่นคง รวมถึงการรวมนักวิจัยและนักเทคโนโลยีชั้นแนวหน้าเพื่อพัฒนาต่อยอดงานวิจัยในการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ และเสริมสร้างศักยภาพและความเข้มแข็งของประเทศ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2563)

4) แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษาและนโยบายรัฐบาล ข้อที่ 8 ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาศักยภาพคนไทยทุกช่วงวัย ซึ่งมีประเด็นท้าทายด้านการศึกษาเกี่ยวกับการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 เน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิต การเข้าสังคมและการทำงาน (Soft Skills) สำหรับผู้เรียน ต่อยอดงานวิจัยและพัฒนาเพื่อให้เกิดนวัตกรรม ผู้เรียนมีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ เลือกใช้ประโยชน์และถ่ายทอดได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม สามารถมีอาชีพดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีความสุขและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันของประเทศ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562ข)

5) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ซึ่งมีการกำหนดการสร้างทรัพยากรมนุษย์ไว้ว่าการสร้างคนให้มีศักยภาพและทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนจะต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ การเรียนรู้ 3R ประกอบด้วย (1) Reading การอ่านออก (2) (W)Riting การเขียนได้ และ (3) (A) Rithemetics การคิดเลขเป็น ควบคู่กับทักษะ 7C ได้แก่ (1) Critical Thinking and Problem Solving ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (2) Creativity and Innovation ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (3) Cross-cultural Understanding ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (4) Collaboration, Teamwork and Leadership ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (5) Communications, Information and Media Literacy ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ (6) Computing and ICT Literacy ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ (7) Career and Learning Skills ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

6) มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ซึ่งได้กำหนดคุณลักษณะของคนไทย 4.0 ว่าจะต้องธำรงความเป็นไทยและแข่งขันได้ในเวทีโลก นั่นคือเป็นคนดี มีคุณธรรม ยึดค่านิยมร่วมของสังคมเป็นฐานในการพัฒนาตนเองให้เป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะขั้นต่ำ 3 ด้าน คือ การเป็นผู้เรียนรู้ ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม และพลเมืองที่เข้มแข็ง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561ก)

เป้าหมายด้านการศึกษาในแผนแต่ละระดับนั้น จะเป็นกรอบสำคัญที่กำหนดแนวทางการดำเนินการเพื่อพัฒนาศักยภาพคนไทยแต่ละช่วงวัยของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมทั้ง (1) การพัฒนาผู้เรียนทุกช่วงวัยให้มีทักษะและคุณลักษณะพื้นฐานของพลเมืองไทย และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีความรู้ความสามารถและสมรรถนะตามมาตรฐานการศึกษาและวิชาชีพ และพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างเหมาะสมเต็มตามศักยภาพ (2) การพัฒนาหลักสูตรและสถานศึกษาทุกระดับชั้น ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ให้สามารถจัดกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรได้อย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน (3) การพัฒนาแหล่งเรียนรู้นวัตกรรมและสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและมาตรฐาน และประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ (4) การพัฒนาระบบการและกลไกในการวัด การติดตาม และการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ และ (5) การพัฒนาระบบการผลิตครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาที่ได้มาตรฐานระดับสากล ให้ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาเหล่านั้นได้รับการพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นตามมาตรฐาน ทั้งนี้ เพื่อการพัฒนาศักยภาพคนในทุกช่วงวัยและสร้างสรรค์สังคมแห่งการเรียนรู้ในประเทศไทย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

นอกจากนั้น ในปัจจุบันภาครัฐได้ให้ความสำคัญกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องสังคมผู้สูงอายุ ทำให้มีแนวทางเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวในระดับนโยบายมากขึ้น อีกทั้งภาคเอกชนยังได้เข้ามามีบทบาทช่วยเหลือและรับมือในเรื่องนี้ ขณะเดียวกันผู้สูงอายุก็เริ่มตระหนักและเตรียมตัวรับมือกับสภาวการณ์ที่เกิดขึ้น จึงมีการพัฒนาศักยภาพตนเองในหลากหลายด้านเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่ตลาดแรงงานผู้สูงอายุ ตลอดจนปรับตัวให้เข้ากับสังคมผู้สูงอายุที่กำลังขยายตัวมากขึ้นเรื่อยๆ (ธาดา, 2562) โดยแนวทางการพัฒนาคุณภาพผู้สูงอายุที่สำคัญในบทความของธาดา (2562) มีดังนี้

1) พัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยี ผู้สูงอายุควรเริ่มทำความรู้จักและสร้างความคุ้นเคยกับเทคโนโลยี เพื่อรองรับโลกสมัยใหม่ซึ่งมีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันและการทำงานมากขึ้นเรื่อยๆ โดยอาจเริ่มจากการทำความรู้จัก Smart Phone ฝึกใช้คอมพิวเตอร์ เป็นต้น หากมีความรู้พื้นฐานและประสบการณ์ทำงานด้านเทคโนโลยีอยู่เดิม ก็สามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้ เพราะการเรียนรู้ไม่มีข้อจำกัดในเรื่องอายุ

2) ออกกำลังกายและดูแลสุขภาพให้แข็งแรง การมีสุขภาพที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับแรงงานไม่ว่าช่วงวัยใด โดยเฉพาะช่วงวัยผู้สูงอายุซึ่งมีโอกาสเกิดปัญหาสุขภาพสูง เพื่อพร้อมเป็นแรงงานในตลาดแรงงานเสมอ และได้ใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพทั้งกายและใจ

3) รับข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ อยู่เสมอ เนื่องจากข้อมูลข่าวสารเป็นสิ่งสำคัญในโลกใหม่ ทั้งข่าวสารการรับสมัครงานหรือข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงาน อีกทั้ง การค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ยังเป็นการบริหารสมอง ลดโอกาสในการเป็นโรคความจำเสื่อมของผู้สูงอายุได้อีกด้วย

4) มีงานอดิเรก ผู้สูงอายุควรหางานอดิเรกเพื่อป้องกันความเบื่อหน่ายและลดความเครียด นอกจากจะเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ แล้วยังเป็นการส่งเสริมสุขภาพใจและส่งผลให้สุขภาพกายดีตามไปด้วยยิ่งไปกว่านั้น งานอดิเรกในปัจจุบันสามารถนำมาสร้างรายได้ได้เช่นกัน บางครั้งงานอดิเรกอาจกลายเป็นที่ต้องการของบางองค์กรซึ่งกลายเป็นโอกาสในการได้งานอีกด้วย

5) พัฒนาทักษะด้านอื่นๆ ตามความสนใจ ผู้สูงอายุที่รักการเรียนรู้และพัฒนาทักษะด้านต่างๆ เพิ่มเติมให้มีศักยภาพและความสามารถหลากหลาย จะช่วยเพิ่มโอกาสในตลาดแรงงานได้อย่างมาก ปัจจุบันมีหลักสูตรอบรมหลายรูปแบบ ให้ผู้สูงอายุเลือกตามความถนัดเพื่อพัฒนาไว้รองรับโอกาสในอนาคต ทั้งในการหางานหรือการสร้างงานด้วยตนเอง

6) เข้าร่วมสังคม เครือข่าย หรือชมรมต่างๆ ปัจจุบันมีหน่วยงานที่ทำงานสนับสนุนในเรื่องนี้หลายภาคส่วน ทำให้มีการรวมกลุ่มรูปแบบต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย การเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายของผู้สูงอายุจะช่วยให้เกิดการแบ่งปันและช่วยเหลือกันและกันได้ ทั้งในด้านการพัฒนาฝีมือและศักยภาพของตัวเอง การได้รับข่าวสารที่เป็นประโยชน์ การช่วยเหลือยามฉุกเฉิน ตลอดจนการจัดหางานที่เหมาะสมแก่ผู้สูงอายุด้วย

บทที่ 3

การวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) และแนวทางการส่งเสริม

บทที่ 3
การวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) และแนวทางการส่งเสริม

จากการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพและประมวลผลจากบทความทางวิชาการ รายงาน ผลงานวิจัย และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง บทนี้จะเป็นการสรุปข้อค้นพบและผลการวิเคราะห์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ (1) ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย (2) การจัดอันดับความสำคัญทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย และ (3) แนวทางในการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย รายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย

คณะผู้วิจัยได้พิจารณาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 สำหรับแต่ละช่วงวัย ให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัยตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งกำหนดการพัฒนาคนไทยออกเป็น 4 ช่วงวัย ได้แก่ ช่วงปฐมวัย ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น ช่วงวัยแรงงาน และช่วงวัยผู้สูงอายุ โดยสามารถสรุปชุดทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ในการพัฒนาคุณภาพคนไทยแต่ละช่วงวัยได้ ดังนี้

3.1.1 ช่วงปฐมวัย (อายุ 0–5 ปี)

การพัฒนาคุณภาพคนไทยในช่วงปฐมวัยอายุตั้งแต่ 0 ถึง 5 ปี ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) ประเด็นที่ 11 การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต จะครอบคลุมตั้งแต่การเตรียมความพร้อมแก่ผู้ปกครองให้มีความรู้ความเข้าใจในการเตรียมตัวตั้งแต่ก่อนการตั้งครรภ์ สนับสนุนมาตรฐานการดำเนินงานด้านบริการสุขภาพอนามัยแม่และเด็กในทุกระดับ ให้เด็กทุกคนมีโอกาสเกิดอย่างมีคุณภาพ สนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ การให้สารอาหารที่จำเป็นต่อสมองเด็ก และการลงทุนเพื่อพัฒนาการที่สมวัยในทุกด้าน พร้อมที่จะพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพเมื่อโตขึ้น

ในแง่ของการเตรียมความพร้อมด้านการศึกษานั้นพบว่า ชีวิตและวิธีการเลี้ยงดูเด็กที่เปลี่ยนแปลงไป มีผลทำให้เด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 มีบุคลิกภาพและความคิดแตกต่างไปจากยุคก่อน เช่น ชอบความรวดเร็ว ชอบทำหลายสิ่งไปพร้อมกัน ชอบเรียนรู้จากสภาพความเป็นจริง มีความหมายกับชีวิต ชอบความสนุกและท้าทาย (จารุทัศน์ วงศ์ข้าหลวง, ม.ป.ป.) การสนับสนุนการเรียนรู้ในช่วงก่อนวัยเรียน จึงควรใช้แนวทางปฐมศึกษาแบบองค์รวม ซึ่งประกอบด้วยการสอนความรู้เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ โดยเนื้อหามาจากประสบการณ์และปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันของเด็ก บูรณาการ

เชื่อมโยงเข้ากับการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนที่อายุน้อยสามารถเข้าใจโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพและสนุกสนาน ควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณลักษณะและทักษะอื่นนอกเหนือจากองค์ความรู้ ดังเช่น การพัฒนาการทางสังคมและอารมณ์ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน การสร้างอัตลักษณ์ของเด็กแต่ละคน ตลอดจนพัฒนาการของเด็กในฐานะผู้เรียน เช่น พฤติกรรมส่วนตัว อภิปัญญา และแรงจูงใจ (Larimore, 2020)

กล่าวโดยสรุปเป้าหมายการพัฒนาคนไทยช่วงปฐมวัย จึงเป็นการเสริมสร้างพัฒนาการที่สมวัยในทุกด้าน ควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณลักษณะหรือทักษะอื่นนอกเหนือจากความรู้ โดยจากการศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ และประมวลผลของคณะผู้วิจัย พบว่าทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 สำหรับคนไทยช่วงปฐมวัย มีทั้งสิ้น 17 ทักษะ โดยสามารถจัดเป็น 6 กลุ่มทักษะ ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงปฐมวัย

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงปฐมวัย
ทักษะทางเทคโนโลยี	
1	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)
ทักษะทางสติปัญญา	
2	การแก้ปัญหา (Problem-solving)
3	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
4	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)
5	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)
6	ความยืดหยุ่น (Flexibility)
ทักษะทางอารมณ์และสังคม	
7	ความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness)
8	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)
9	การกำกับตัวเอง (Self-regulation)
10	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)
11	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)
ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร	
12	การสื่อสาร (Communication Skills)
13	การอ่านออกเขียนได้ (Literacy)
ทักษะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	
14	ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy)
15	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงปฐมวัย
ทักษะเชิงสนับสนุน	
16	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability)
17	การบริหารจัดการเวลา (Time Management)

หมายเหตุ : เป็นผลการศึกษาของคณะผู้วิจัย โดยพิจารณาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ให้มีความสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

3.1.1.1 ทักษะทางเทคโนโลยี

เด็กช่วงปฐมวัยในยุคที่เกิดหลัง พ.ศ. 2553 เป็นต้นมา จึงจัดเป็นประชากรยุค Alpha ซึ่งเกิดและเติบโตมาในสภาพแวดล้อมที่มีความเปิดกว้างไม่ว่าจะเป็นเรื่องค่านิยมทางเพศ การแสดงอารมณ์ ไปจนถึงการเข้าถึงเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ถือเป็นของประชากรยุคดิจิทัลอย่างแท้จริงตั้งแต่เกิด (TCDC, 2020) ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) จึงเป็นหนึ่งในทักษะที่จำเป็นที่สุดเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทั้งทางประชากรยุคสมัย เทคโนโลยี อาชีพ และการเรียนรู้ในอนาคต ให้เด็กในช่วงปฐมวัยเริ่มพัฒนาทักษะพื้นฐานในการใช้งานและพึ่งพาเทคโนโลยีอย่างชาญฉลาด เรียนรู้การเป็นพลเมืองดิจิทัล เท่าทันสื่อสมัยใหม่ สามารถตัดสินความถูกต้องของข้อมูลซึ่งมีอยู่มหาศาลบนโลกออนไลน์ และเลือกรับข้อมูลที่ถูกต้องมีประโยชน์ต่อตนเองได้ (Garskof, 2018)

3.1.1.2 ทักษะทางสติปัญญา

ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) เป็นหนึ่งในการพัฒนาเชิงสติปัญญาที่ต้องเริ่มพัฒนาตั้งแต่ช่วงปฐมวัยเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับปัญหาและอุปสรรคในอนาคต ซึ่งเต็มไปด้วยความไม่แน่นอนและเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็ว ผ่านกระบวนการฝึกฝนการสังเกต วิเคราะห์และคิดหาวิธีแก้ปัญหา ให้เด็กได้เรียนรู้ที่จะตั้งคำถามถึงสาเหตุหรือตั้งสมมติฐานถึงผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อค้นหาคำตอบและอธิบายสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง (Garskof, 2018) ทักษะดังกล่าวสามารถพัฒนาควบคู่ไปกับทักษะทางความคิดอื่นๆ ที่จำเป็น เช่น ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ที่กระตุ้นให้เด็กเกิดจินตนาการถึงสิ่งที่เป็นไปได้ มีความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) คิดนอกกรอบแตกต่างไปจากเดิม ระดมความคิดเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาใหม่ๆ (Garskof, 2018) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ที่ให้เด็กสามารถจัดการกับข้อมูลในจิตใจและที่ได้จากการสำรวจโลกภายนอก วิเคราะห์ อธิบาย และแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุมีผล และความยืดหยุ่น (Flexibility) ในเชิงความคิด ที่ฝึกฝนให้เด็กมีสมาธิกับกิจกรรมที่ทำ ขณะเดียวกันก็รู้จักปรับเปลี่ยนความสนใจได้อย่างเหมาะสม (Meloy and Schachner, 2019)

3.1.1.3 ทักษะทางอารมณ์และสังคม

นอกจากการพัฒนาเชิงสติปัญญาแล้ว การพัฒนาเชิงอารมณ์และสังคมเป็นสิ่งที่สำคัญไม่แพ้กันสำหรับการพัฒนาช่วงปฐมวัยเพื่อให้เด็กเติบโตอย่างมีวุฒิภาวะทางอารมณ์และอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ รองรับสังคมในอนาคตซึ่งจะมีความหลากหลายซับซ้อนยิ่งขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากร การอยู่ร่วมกันของคนต่างช่วงวัย การหลอมรวมของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ตลอดจนการทำงานและการเรียนยุคใหม่ ทักษะกลุ่มนี้ เช่น ความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness) ให้เด็กได้เริ่มเรียนรู้ความแตกต่างหลากหลายของปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งมาพร้อมกับการพัฒนาให้เกิดความเข้าใจและเห็นใจผู้อื่น (Empathy) (ณิชากร ศรีเพชรดี, 2562) ความสามารถในการกำกับตัวเอง (Self-regulation) ในแง่ของการควบคุมอารมณ์และการแสดงออก มีการสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) ที่มีความหมายกับผู้ปกครองหรือเพื่อนร่วมวัย จดจำและมีปฏิกิริยาตอบสนองได้อย่างเหมาะสม (Meloy and Schachner, 2019) รวมถึงทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) หรือในที่นี้คือการ “เล่น” และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ดี รู้ถึงคุณค่าของการทำงานเป็นทีม เอาใจใส่ คำนึงถึงความรู้สึกของเพื่อนร่วมทีม (Garskof, 2018)

3.1.1.4 ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร

พัฒนาการด้านภาษาและการสื่อสารเป็นทักษะขั้นพื้นฐานที่สำคัญก่อนเข้าสู่ระบบโรงเรียน ให้เด็กมีทักษะในการสื่อสาร (Communication Skills) ทั้งที่เป็นอวัจนภาษาอย่างการใช้ท่าทางหรือการแสดงออกทางสีหน้า และที่เป็นวัจนภาษาอย่างการพูดหรือการเขียน เพื่อสื่อสารความหมาย ความต้องการ อารมณ์ และความคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งควบคู่ไปกับการพัฒนาความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ (Literacy) ของเด็กอย่างค่อยเป็นค่อยไปตั้งแต่ก่อนวัยเรียน (Meloy and Schachner, 2019) ซึ่งจะช่วยให้เด็กมีความพร้อมสำหรับการต่อยอดการเรียนรู้ในระดับและช่องทางอื่นๆ ต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.1.5 ทักษะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

นอกเหนือจากทักษะด้านภาษาและการสื่อสารแล้ว ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy) และความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) เป็นอีก 2 สาขาวิชาซึ่งมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นด้วยเป็นส่วนประกอบพื้นฐานของทักษะทางเทคโนโลยีและการเรียนรู้สมัยใหม่อย่าง STEM (Science Technology Engineering and Mathematics) เป็นต้น ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณครอบคลุมการพัฒนาทักษะ เช่น ทักษะเชิงตัวเลข ความคิดในเชิงพีชคณิต เรขาคณิต และการคิดแบบ 3 มิติ รวมถึงการตระหนักรู้ในเรื่องพื้นที่และการวัดส่วนความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับช่วงปฐมวัยเป็นการปูพื้นฐานทักษะในการสำรวจ ค้นพบและอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้น ซึ่งจะพัฒนาสู่ทักษะในการสืบสอบความรู้เชิงวิทยาศาสตร์อย่างตั้งใจและความเชี่ยวชาญในการสำรวจโลกต่อไป (Garskof, 2018; Meloy and Schachner, 2019)

3.1.1.6 ทักษะเชิงสนับสนุน

ทักษะกลุ่มสุดท้ายมีความจำเป็นในเชิงสนับสนุนการพัฒนา ช่วยให้เด็กปฐมวัยเติบโตและเรียนรู้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ได้แก่ การพัฒนาความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability) โดยเฉพาะการเคลื่อนไหวร่างกาย ให้เด็กมีความสามารถในการสำรวจสิ่งแวดล้อมและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนและสิ่งต่างๆ รอบตัวได้อย่างเต็มที่ และทักษะการบริหารจัดการเวลา (Time Management) ในระดับปฐมวัยอาจเริ่มจากการจัดระเบียบกิจวัตรประจำวัน เวลาเรียนรู้ เวลาเล่น เวลาใช้งานหน้าจอ (Screen Time) และเวลาพักผ่อน ให้เหมาะสมตามช่วงวัย (ทรู ปลูกปัญญา, 2562; สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน, 2562)

จากทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ของช่วงปฐมวัยข้างต้น หากนำชุดทักษะดังกล่าวมาวิเคราะห์เชื่อมโยงกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งจำแนกออกเป็น 5 สถานการณ์สำคัญ ได้แก่ (1) Population Disruption การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางโครงสร้างประชากร ที่เกิดจากการเข้าสู่สังคมผู้สูงวัยและการเคลื่อนย้ายถิ่นฐานของประชากรและแรงงาน (2) Generation Disruption ช่องว่างระหว่างช่วงวัยที่ขยายกว้างขึ้น เพราะประสบการณ์และบริบทในการดำเนินชีวิตซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรม ความคิด และความเชื่อของคนแต่ละยุคสมัยมีความแตกต่างกันโดยสิ้นเชิง (3) Technology Disruption การพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยี โดยเฉพาะนวัตกรรมดิจิทัล ซึ่งก่อให้เกิดความปั่นป่วนและการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในกลุ่มคนและสังคมบริบทต่างๆ (4) Career Disruption การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างอาชีพและการทำงาน เมื่อความต้องการในหลายอาชีพเปลี่ยนไปจากการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้แทนแรงงานมนุษย์ บางอาชีพอาจมีความต้องการเพิ่มขึ้นหรือเกิดอาชีพใหม่ ขณะที่บางอาชีพอาจหายไปหรือมีความต้องการลดลง รวมถึงลักษณะการทำงานที่มีความเป็นอิสระ เน้นการทำงานข้ามสายงาน และการทำงานเป็นทีมมากขึ้น และ (5) Learning Disruption การเปลี่ยนแปลงกระบวนการเรียนรู้ นำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนมุ่งเน้นการปฏิบัติและการนำไปปรับใช้ในสถานการณ์ในชีวิตจริง และเชื่อมโยงกับตลาดแรงงานมากขึ้น รวมถึงมีแนวโน้มเปลี่ยนเป็นการเรียนรู้แบบสหวิชาชีพและการเรียนรู้เชิงรุก จะได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงโดยจะเห็นได้ว่าทักษะแห่งอนาคตสำหรับช่วงปฐมวัยมีความจำเป็นในการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 แตกต่างกัน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

ทักษะที่มีความจำเป็นในการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ทั้ง 5 สถานการณ์ ประกอบด้วย 3 ทักษะ ได้แก่ ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) และทักษะความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness) ซึ่งจะเห็นได้ว่าเป็นทักษะที่ครอบคลุมความสามารถทั้งทางเทคนิค ความรู้ สติปัญญา อารมณ์ และสังคมอย่างครบถ้วน เตรียมให้เด็กมีความเข้าใจสภาพสังคมที่มีความซับซ้อนหลากหลายทางประชากรและช่วงวัย มีความสามารถในการเรียนรู้และใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างรวดเร็ว และมีความพร้อมสำหรับการเรียนและทำงานในโลกสมัยใหม่

ทักษะที่มีความจำเป็นในการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ในสถานการณ์ส่วนใหญ่ แบ่งออกเป็นประเภททักษะเกี่ยวกับการพัฒนาทางอารมณ์และสังคม เช่น ทักษะการกำกับตัวเอง (Self-regulation) และทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) ที่มีความจำเป็นในการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption)

ทางประชากร ช่วงวัยเทคโนโลยี และการเรียนรู้ของโลกศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่เด็กช่วงปฐมวัยต้องเผชิญเมื่อเริ่มมีปฏิสัมพันธ์ ติดต่อสื่อสาร และเข้าสังคม แต่บริบทของการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางอาชีพอาจยังไม่ส่งผลกระทบอย่างชัดเจนต่อความจำเป็นของทั้ง 2 ทักษะในช่วงวัยนี้ กับทักษะเกี่ยวกับการพัฒนาทางสติปัญญา ได้แก่ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ซึ่งมีความสำคัญในการทำความเข้าใจความแตกต่างระหว่างช่วงวัยภายในครอบครัวหรือสังคมรอบตัวเด็ก การใช้งานเทคโนโลยีโดยเฉพาะด้านสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเหมาะสม การศึกษาเพื่อสำรวจ วิเคราะห์ และทำความรู้จักโลก ตลอดจนการเตรียมความพร้อมสำหรับการเลือกเส้นทางอาชีพแห่งอนาคตในเบื้องต้น แต่ทักษะการคิดวิเคราะห์ระดับปฐมวัยอาจยังไม่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางโครงสร้างของประชากรในภาพรวมได้อย่างชัดเจน

ทักษะที่มีความจำเป็นในการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ในบางสถานการณ์อย่างชัดเจน ประกอบด้วยทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ที่มีความจำเป็นในการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางเทคโนโลยีและอาชีพ ซึ่งมีแนวโน้มที่ชัดเจนว่าความคิดสร้างสรรค์จะมีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากเป็นความสามารถที่เทคโนโลยีและปัญญาประดิษฐ์ยังไม่สามารถแทนที่มนุษย์ได้ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ด้านการเรียนรู้ที่พยายามฝึกฝนให้เด็กได้ทดลอง มีจินตนาการ และเปิดกว้างให้สร้างสรรค์มากขึ้น ทักษะเกี่ยวกับความยืดหยุ่น (Flexibility) ทางความคิดเพื่อรองรับความแตกต่างระหว่างช่วงวัย การพัฒนาทางเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการเรียนรู้ ขณะที่การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากรและการทำงานเป็นสถานการณ์ที่ยังไม่ส่งผลกระทบโดยตรงเด็กช่วงปฐมวัยในมิตินี้ ทักษะการเข้าใจผู้อื่น (Empathy) และการสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) เป็นทักษะที่มีความเชื่อมโยงและสามารถพัฒนาควบคู่กันได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการมีปฏิสัมพันธ์และการเข้าสังคมจึงมีความจำเป็นสำหรับรองรับการเปลี่ยนแปลงและความหลากหลายของประชากร ช่วงวัย และการเรียนรู้ ซึ่งเป็นบริบททางสังคมที่ใกล้ตัวช่วงปฐมวัยมากที่สุด สุดท้ายคือทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) เป็นทักษะทางสังคมเช่นเดียวกับทักษะการสร้างความสัมพันธ์ แต่มิติทางเทคโนโลยี เช่น เครื่องมือและช่องทางในการติดต่อสื่อสาร สามารถส่งผลกระทบต่อรูปแบบของการปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นมากกว่า อีกทั้ง ทักษะดังกล่าวยังมีมิติของการทำงาน ซึ่งสำหรับช่วงวัยนี้ก็คือการร่วมเล่นร่วมเรียนกับผู้อื่น แตกต่างจากทักษะการสร้างความสัมพันธ์ที่ครอบคลุมบริบทความสัมพันธ์ที่หลากหลายกว่า ทำให้ความเชื่อมโยงกับการรับมือความแตกต่างระหว่างช่วงวัย จึงไม่เด่นชัดเท่าไรนัก

ทักษะที่มีความสำคัญสำหรับบางบริบท ซึ่งส่วนใหญ่คือการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของเทคโนโลยีและรูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งส่งผลต่อแนวทางการพัฒนาทักษะที่จำเป็นเหล่านี้ของช่วงปฐมวัย ได้แก่ ทักษะการอ่านออกเขียนได้ (Literacy) ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) และการบริหารจัดการเวลา (Time Management) ทำให้ทักษะเหล่านี้มีความสำคัญมากขึ้น ขยายขอบเขตและมีบริบทในการเรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยนรูปแบบไป ส่วนทักษะสุดท้ายคือความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability) ซึ่งเป็นทักษะเชิงสนับสนุนที่สำคัญเกี่ยวกับพัฒนาการทางร่างกาย การเติบโต และสุขภาพ จึงสำคัญต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากรที่มีแนวโน้มลดลงอย่างเห็นได้ชัด อีกทั้งยังเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ให้เด็กสามารถเผชิญโลกกว้าง มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ รอบตัว ในบริบทการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือทำและการปฏิบัติมากขึ้นได้

ตารางที่ 11 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยช่วงปฐมวัย ตามเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21				
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption
	ทักษะทางเทคโนโลยี					
1	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	✓	✓	✓	✓	✓
	ทักษะทางสติปัญญา					
2	การแก้ปัญหา (Problem-solving)	✓	✓	✓	✓	✓
3	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)			✓	✓	✓
4	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)			✓		✓
5	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)		✓	✓	✓	✓
6	ความยืดหยุ่น (Flexibility)		✓	✓		✓
	ทักษะทางอารมณ์และสังคม					
7	ความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness)	✓	✓	✓	✓	✓
8	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	✓	✓			✓
9	การกำกับตัวเอง (Self-regulation)	✓	✓	✓		✓

ตารางที่ 11 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยช่วงปฐมวัย ตามเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12 (ต่อ)

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21				
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption
10	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)	✓	✓			✓
11	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)	✓		✓		✓
	ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร					
12	การสื่อสาร (Communication Skills)	✓	✓	✓		✓
13	การอ่านออกเขียนได้ (Literacy)			✓		✓
	ทักษะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์					
14	ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy)			✓		✓
15	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)			✓		✓
	ทักษะเชิงสนับสนุน					
16	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability)	✓				✓
17	การบริหารจัดการเวลา (Time Management)			✓		✓

หมายเหตุ : เป็นผลการศึกษาของคณะผู้วิจัย โดยพิจารณาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ให้มีความสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

3.1.2 ช่วงวัยเรียน (อายุ 5-14 ปี) และวัยรุ่น (อายุ 15-21 ปี)

ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) ประเด็นที่ 11 การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต การพัฒนาในช่วงวัยเรียนอายุตั้งแต่ 5 ถึง 14 ปี และวัยรุ่นอายุตั้งแต่ 15 ถึง 21 ปี ครอบคลุมทั้งทางกาย ใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา กล่าวคือให้เด็กทุกคนมีภาวะโภชนาการที่เหมาะสม ได้รับการปลูกฝังมาตรฐานคุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมอันดีต่างๆ ทั้งความเป็นคนดี ความมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม มีภูมิคุ้มกันต่อพฤติกรรมเสี่ยงการก่อปัญหา หรืออาชญากรรม ได้รับการพัฒนาที่สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจอย่างเต็มที่ตามศักยภาพ มีทักษะชีวิตและการเรียนรู้ที่สอดรับกับบริบทในศตวรรษที่ 21 ทั้งทักษะพื้นฐาน เช่น ทักษะการเรียนรู้ การวางแผน การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน มีความคิดสร้างสรรค์ ความรู้ความสามารถด้านภาษา การเงิน ศิลปะ และเทคโนโลยี รวมถึงความเป็นพลเมืองโลก ความสามารถในการปรับตัวเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลง ความยืดหยุ่นทางความคิด ตลอดจนทักษะที่เชื่อมต่อกับโลกการทำงานในอนาคต มีทักษะอาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นภายใต้สังคมที่มีความแตกต่างระหว่างช่วงวัยและความหลากหลายทางวัฒนธรรม เป็นต้น

กล่าวโดยสรุปเป้าหมายการพัฒนาคนไทยช่วงวัยนี้ คือ การพัฒนาที่ครอบคลุมทั้งกายใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตลอดจนทักษะพื้นฐานและทักษะที่เชื่อมโลกการทำงานในอนาคตที่สอดรับกับโลกศตวรรษที่ 21 เนื่องจากช่วงวัยนี้เป็นช่วงวัยหลักในการเรียนรู้และการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนก่อนเข้าสู่สังคม วัยทำงานอย่างเต็มตัว ประกอบกับกลไกทางการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานและการศึกษาภาคบังคับ รับบทบาทหน้าที่โดยตรงและมีอิทธิพลอย่างมากต่อการพัฒนาศักยภาพของเด็ก ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น อีกทั้งประชากรปัจจุบันในช่วงวัยนี้ ได้แก่ Generation Z และ Alpha ยังเกิดและเติบโตในสภาพแวดล้อมแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 อย่างแท้จริง จากการศึกษา คณะผู้วิจัยจึงพบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับชุดทักษะองค์ความรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์และจำเป็นต่อการพัฒนาในช่วงวัยนี้จำนวนมาก ซึ่งสามารถสรุปได้เป็น 32 ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อรองรับการเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 โดยสามารถจัดเป็น 5 กลุ่มทักษะหลักดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12: ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น
	ทักษะเชิงความรู้พื้นฐาน
1	การอ่านออกเขียนได้ (Literacy)
2	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)
3	ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy)
4	ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy)
5	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)
6	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)
7	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น (ต่อ)
8	ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy)
9	ความรู้ทางภูมิศาสตร์ (Geography)
10	ความรู้ทางประวัติศาสตร์ (History)
11	การเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)
12	ความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)
13	ความสามารถทางศิลปะ (Art)
	ทักษะเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง
14	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)
15	การบูรณาการข้ามสาขา (Transdisciplinary)
16	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)
17	การกำกับตัวเอง (Self-regulation)
18	ความอดทนอุตสาหะ (Persistency and Patience)
19	ความรับผิดชอบและการรู้รับผิด (Responsibility and Accountability)
	ทักษะทางสติปัญญา
20	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
21	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)
22	การตัดสินใจ (Decision-making)
23	การแก้ปัญหา (Problem-solving)
	ทักษะทางอารมณ์และสังคม
24	การสื่อสาร (Communication Skills)
25	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)
26	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)
27	การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence)
28	การปรับตัว (Adaptability)
29	ความยืดหยุ่น (Flexibility)
30	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)
31	การรับรู้และเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-efficacy)
	ทักษะเชิงปฏิบัติและกายภาพ
32	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability)

หมายเหตุ : เป็นผลการศึกษาของคณะผู้วิจัย โดยพิจารณาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ให้มีความสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

3.1.2.1 ทักษะเชิงความรู้พื้นฐาน

ทักษะและองค์ความรู้ในสาระวิชาหลัก อาทิ ทักษะการอ่านออกเขียนได้ (Literacy) และความรู้ทางภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาสากลของโลก ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ภูมิศาสตร์ (Geography) ประวัติศาสตร์ (History) และความสามารถทางศิลปะ (Art) ยังคงมีความสำคัญสำหรับการพัฒนาช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น แต่เพื่อปรับให้สอดรับกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่ จึงต้องมีการผสมผสานและสอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เพื่อขยายขอบเขตของแต่ละรายวิชา (วิจารณ์ พานิช, 2555) ยกตัวอย่างเช่น ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ซึ่งกลายเป็นขอบเขตใหม่ของทักษะการอ่านออกเขียนได้ แทนความหมายเดิมที่อยู่บนพื้นฐานของสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก (Burn and Durran, 2007) ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy) กับความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy) เป็นทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพแห่งอนาคต จึงเริ่มมีการเรียนรู้ตั้งแต่ช่วงวัยเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กสามารถประกอบอาชีพเสริมหรือเข้าสู่บริบทการทำงานได้เร็วขึ้น รองรับโครงสร้างอาชีพในโลกยุคใหม่และตอบโจทย์ปัญหาการขาดแคลนแรงงานซึ่งมีแนวโน้มจะเกิดขึ้นอย่างเห็นได้ชัด (Bakhshi et al., 2017; สมบัติ นพรัก, 2563) ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) และสุขภาพ (Health Literacy) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชาวิทยาศาสตร์ที่ควรเน้นย้ำมากขึ้นเพื่อรองรับอนาคต ดังเช่นปัญหาภาวะโลกร้อนและการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นตัวอย่างสถานการณ์ที่สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นชัดเจนในการส่งเสริมความเข้าใจในสาขาดังกล่าว รวมทั้งความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness) และความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy) โดยเฉพาะการเป็นพลเมืองโลก ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในยุคโลกาภิวัตน์ที่โลกทั้งโลกเชื่อมต่อกัน เขตแดนทางกายภาพเบาบางลง และสร้างมิติใหม่ของความเป็นชาติและการรวมกลุ่มทางสังคม ซึ่งได้พลิกโฉมบริบทของวิชาด้านสังคมศึกษาไปอย่างสิ้นเชิง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561)

3.1.2.2 ทักษะเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ทำให้คนทุกช่วงวัยต้องพัฒนาตัวเองอย่างไม่หยุดยั้งเพื่อก้าวให้ทันการเปลี่ยนแปลงทั้งทางสังคมและทางเทคโนโลยี ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะสำหรับช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นซึ่งมีบทบาทหลักคือการเรียนรู้และพัฒนาตัวเอง การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner) ที่มีความกระตือรือร้นและลงมือทำเป็นทักษะแห่งอนาคตที่จำเป็นอย่างมากในทักษะกลุ่มนี้ เพราะการเรียนการสอนยุคใหม่มีแนวโน้มไปสู่การมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและไม่จำกัดอยู่เพียงในห้องเรียนเท่านั้น (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2561; วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล, 2562; สมบัติ นพรัก, 2563) จึงต้องอาศัยการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อต่างๆ มากขึ้น ตามไปด้วย ความสามารถในการตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ ตกผลึกความคิด และเป็นผู้ลงมือหรือร่วมลงมือตัดสินใจเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนมากกว่าเป็นผู้รับเพียงอย่างเดียว จึงเป็นทักษะที่จำเป็นเพื่อให้เด็กพัฒนาผ่านการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (OECD, 2019) ทักษะอีกประการหนึ่งที่สำคัญก็คือ การบูรณาการข้ามสาขา (Transdisciplinary) ดังที่กล่าวไว้ว่าโครงสร้างทางสังคม อาชีพ ตลอดจนการเรียนรู้ มีลักษณะที่ซับซ้อน ผสมผสาน และเชื่อมโยงหลากหลายมิติเข้าด้วยกัน ดังนั้นความสามารถในการประยุกต์

ใช้ความรู้ทั้งในเชิงทฤษฎีและประสบการณ์จากการปฏิบัติ จากหลายแขนงวิชาเข้าด้วยกันเพื่อทำความเข้าใจหรือนำไปใช้งานอย่างเหมาะสม (Helmane and Briska, 2017) จึงจำเป็นไม่แพ้กันสำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ของช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นในโลกศตวรรษที่ 21

นอกจาก 2 ทักษะหลักข้างต้น ความสามารถและคุณลักษณะอื่นๆ อาทิ ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ต้องการแสวงหาความรู้และข้อมูลใหม่ ความสามารถในการกำกับการเรียนรู้ของตัวเอง (Self-regulation) รู้จักและเข้าใจแนวทางการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตน สามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของตัวเอง มีความอดทนอุตสาหะ (Persistency and Patience) ไม่ย่อท้อต่อความยากลำบาก ตลอดจนมีความรับผิดชอบในหน้าที่และรู้รับผิดในผลการกระทำของตน (Responsibility and Accountability) ล้วนเป็นทักษะที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างมีประสิทธิภาพได้ (Lamb, Maire and Doecke, 2017; OECD, 2019)

3.1.2.3 ทักษะทางสติปัญญา

ทักษะทางสติปัญญาเป็นกลุ่มทักษะจำเป็นแห่งอนาคตที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ช่วงปฐมวัย โดยการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับทักษะเชิงความรู้และการรู้คิดสำหรับช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นนี้จะมีความลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการรู้คิดตัวเอง (Metacognition) เช่น การตระหนักรู้การเรียนรู้ของตนเองซึ่งเป็นทักษะส่วนหนึ่งของการเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner) ที่กล่าวไปก่อนหน้า เป็นหนึ่งในทักษะทางสติปัญญาที่สำคัญมากสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตอันเป็นเป้าหมายที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพราะสามารถนำไปสู่การประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้ในสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้ (OECD, 2019) นอกจากนั้นยังมีทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) พัฒนาให้เด็กเปิดรับมุมมองที่แปลกใหม่ รู้จักปรับปรุงและสร้างแนวคิดใหม่ที่หลากหลายสร้างสรรค์แนวคิดให้กลายเป็นนวัตกรรมที่ เป็นรูปธรรม มักกล่าวคู่กันกับทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) พัฒนาให้เด็กเปิดใจกว้างยอมรับความคิดเห็นและมุมมองที่แตกต่าง พิจารณาและประเมินความถูกต้องและสมเหตุสมผลของข้อมูลก่อนเชื่อหรือตัดสินใจกระทำสิ่งต่างๆ (Lamp et al., 2017) ซึ่งทั้งสองเป็นทักษะแห่งอนาคตที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเติบโตเป็นคนที่มีคุณภาพในโลกศตวรรษที่ 21 ที่ต้องกลั่นกรองข้อมูลข่าวสารปริมาณมหาศาล สร้างสรรค์วิธีแก้ปัญหารูปแบบใหม่ๆ ซึ่งเกิดจากความซับซ้อนของโครงสร้างสังคมที่เต็มไปด้วยความหลากหลายทางวัฒนธรรมและความเชื่อ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอันทันสมัย อย่างไรก็ตาม ความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณไม่ได้เป็นเพียงกระบวนการทางปัญญาเพียงอย่างเดียว แต่มีทักษะและคุณลักษณะอื่นเป็นส่วนประกอบด้วย เช่น ความอยากรู้อยากเห็น ความใจกว้าง ความอดทน การมีแรงจูงใจ และความสามารถในการรับความเสี่ยง เป็นต้น (Lamb et al., 2017) นอกจากนั้นทั้ง 2 ทักษะยังมีความเชื่อมโยงกับทักษะทางปัญญาอื่นๆ ที่สำคัญและจำเป็นสำหรับช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นเพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ก็คือทักษะในการแก้ปัญหา (Problem-solving) และทักษะในการตัดสินใจ (Decision-making) ให้เด็กสามารถคิดอย่างเป็นระบบจัดอันดับความสำคัญ วิเคราะห์ และเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ มาใช้ประกอบการตัดสินใจและแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือไม่คุ้นเคยได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ ด้วยวิธีการที่หลากหลายหรือวิธีการแตกต่างจากที่เคยมีมา (Lamb et al., 2017; เคน เคย์, 2556)

3.1.2.4 ทักษะทางอารมณ์และสังคม

เช่นเดียวกับทักษะทางสติปัญญา ทักษะทางอารมณ์และสังคมเป็นอีกหนึ่งกลุ่มทักษะจำเป็นที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อเอาตัวรอดในโลกศตวรรษที่ 21 ซึ่งเต็มไปการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ในหลายมิติ ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและประชากร การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาและอาชีพ (OECD, 2019) ทักษะในกลุ่มนี้ที่สำคัญสำหรับช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นประกอบด้วย ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมของตัวเอง เช่น การกำกับตัวเอง (Self-regulation) มีความยืดหยุ่น (Flexibility) ความอดทน (Patience) และความรับผิดชอบ (Responsibility) ต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมในฐานะพลเมือง รวมทั้งมีความมั่นคงทางอารมณ์และจิตใจ รับรู้และเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-efficacy) และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการอยู่ร่วมกับผู้อื่น เช่น การเข้าใจผู้อื่น (Empathy) การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) การสื่อสาร (Communication Skills) การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) และเนื่องจากสังคมในโลกศตวรรษที่ 21 มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ความคิด ความเชื่อทั้งจากความแตกต่างทางเชื้อชาติ ช่วงวัย ฯลฯ ทำให้การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence) มีความสำคัญมากขึ้นในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม ทักษะทางอารมณ์และสังคมทักษะสุดท้ายของช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น ซึ่งสำคัญที่สุดก็คือความสามารถในการทำความเข้าใจ เรียนรู้ และปรับตัว (Adaptability) ให้เข้ากับโครงสร้างและบริบทสังคม เทคโนโลยี การเรียนรู้ และอาชีพรูปแบบใหม่ได้

3.1.2.5 ทักษะเชิงปฏิบัติและกายภาพ

ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability) เป็นทักษะจำเป็นที่ยังสามารถพัฒนาได้ในช่วงวัยนี้อีกทั้งยังสามารถพัฒนาได้อย่างหลากหลายมากกว่าช่วงปฐมวัยอีกด้วย ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาในมิติของความสามารถในการเคลื่อนไหวและทักษะทางกาย ความแข็งแรง ยืดหยุ่น และทนทานของร่างกาย ตลอดจนการเล่นกีฬา หรือในมิติของความสามารถในการใช้งานอุปกรณ์เครื่องจักรเทคโนโลยีการสื่อสาร เครื่องดนตรี ศิลปะ และทักษะชีวิตอื่นๆ เช่น การแต่งกาย การประกอบอาหาร และการรักษาความสะอาด ฯลฯ (OECD, 2019) ทักษะเชิงปฏิบัติและกายภาพเหล่านี้จะมีส่วนช่วยสนับสนุนการพัฒนาทักษะทางสติปัญญา กระบวนการคิด การทำงาน การเข้าสังคม และบ่มเพาะลักษณะนิสัยและสุขภาวะที่ดีให้เด็กช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นได้เติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพในอนาคต

จากทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ทั้ง 32 ทักษะของคนไทยช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น (อายุ 5-21 ปี) เมื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกับสถานการณ์การเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ จะได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 13 ซึ่งมีรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้

ทักษะที่มีความจำเป็นในการรองรับทั้ง 5 สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ที่จำแนกในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยี (Digital Literacy) ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานในโลกใหม่เพื่อให้เด็กเท่าทันและใช้เทคโนโลยีซึ่งกลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันได้อย่างสร้างสรรค์ ทักษะการเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner) เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาตัวเองอยู่ตลอดเวลาให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

ในอนาคต ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) เพื่อสามารถรับมือกับปัญหาอุปสรรคใหม่ๆ รูปแบบต่างๆ ภายใต้สถานการณ์ที่มีความผันผวนเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งจำเป็นอย่างมากในการปฏิสัมพันธ์กับผู้คนไม่ว่าในบริบทการเรียน การทำงาน หรือการใช้ชีวิต และทักษะการปรับตัว (Adaptability) เพื่อสามารถอยู่ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงและเอาตัวรอดในสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคยได้เป็นอย่างดี

ทักษะที่มีความสำคัญมากไม่แพ้กันแต่ความเชื่อมโยงในบางสถานการณ์อาจไม่เด่นชัดเท่าทั้ง 5 ทักษะข้างต้น ประกอบด้วยกลุ่มทักษะทางสังคมอย่างทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) และทักษะการสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) ซึ่งจำเป็นต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากร เทคโนโลยี และการเรียนรู้เหมือนกัน แต่ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นจะมีบริบทของการทำงานที่ชัดเจนกว่า จึงมองเห็นความจำเป็นต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางอาชีพและการทำงานที่เน้นการทำงานเป็นทีมมากขึ้น ขณะที่ทักษะการสร้างความสัมพันธ์จะเน้นบริบทการเข้าสังคมและมีปฏิสัมพันธ์โดยทั่วไป จึงเห็นความเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของช่วงวัยที่ทำให้เกิดความแตกต่างทางความคิดความเชื่อระหว่างคนในยุคสมัยที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจส่งผลต่อความเข้าใจและการรักษาความสัมพันธ์ระหว่างกันมากกว่า ต่อมาคือทักษะการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence) และทักษะความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness) ซึ่งมีความจำเป็นในการทำความเข้าใจโลกสมัยใหม่ที่ได้รับอิทธิพลจากกระแสโลกาภิวัตน์และการพัฒนาทางเทคโนโลยี ทำให้ทั่วโลกเชื่อมต่อกันและเกิดการแลกเปลี่ยนทรัพยากร กำลังคน และวัฒนธรรม ทั้ง 2 ทักษะนี้จึงมีความสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นสำหรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากร เทคโนโลยี และการเรียนรู้ในมิติที่คล้ายคลึงกัน แต่ทักษะการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลายครอบคลุมการรับมือเกี่ยวกับความแตกต่างทางความคิด ความเชื่อ และประสบการณ์ระหว่างช่วงวัยด้วย ขณะที่ทักษะความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลกมีแนวโน้มจำเป็นต่อการรับมือการเปลี่ยนแปลงทางอาชีพที่จะเปิดกว้างมากขึ้นเนื่องจากข้อจำกัดทางเขตแดนเชิงกายภาพลดลง ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) และทักษะการตัดสินใจ (Decision-making) เป็นกลุ่มทักษะเกี่ยวกับการพัฒนาเชิงสติปัญญาที่มีความสำคัญพอๆ กัน เพื่อสามารถใช้งานเทคโนโลยี พัฒนาการเรียนรู้และเตรียมความพร้อมสำหรับอาชีพแห่งอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้น การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากรเป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมต่างๆ จึงทำให้การพัฒนาทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางโครงสร้างประชากรด้วย ขณะที่ความขัดแย้งจากความแตกต่างระหว่างช่วงวัยเรียกร้องทักษะทางการคิดในมิติของการมีวิจารณญาณและการตัดสินใจอย่างเหมาะสมเพื่อบริหารจัดการความขัดแย้งและอยู่ร่วมกันท่ามกลางความแตกต่างได้อย่างเหมาะสม สุดท้ายคือทักษะการกำกับตัวเอง (Self-regulation) ทั้งในแง่การกำกับแรงจูงใจและกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง และในแง่ของการควบคุมอารมณ์ การแสดงออก และพฤติกรรมของช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นมีความจำเป็นต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากรและช่วงวัยที่ทำให้เกิดความหลากหลายและซับซ้อนในปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางเทคโนโลยี ที่ทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ทั้งในโลกแห่งความเป็นจริงและโลกเสมือนซึ่งเปลี่ยนแปลง

บริบท รูปแบบ และความเหมาะสมในการติดต่อสื่อสารและการแสดงออกไป และที่ชัดเจนที่สุดคือ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางการเรียนรู้ที่มีแนวโน้มไปสู่การเรียนรู้ทางออนไลน์และการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น ซึ่งต้องอาศัยทักษะในการกำกับตัวเองของผู้เรียนอย่างมากตามไปด้วย

ทักษะแห่งอนาคตที่อาจมีความจำเป็นรองลงมา ประกอบด้วยคุณลักษณะเสริมที่พึงประสงค์สำหรับช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น อาทิ ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) และความสามารถในการบูรณาการข้ามสาขา (Transdisciplinary) ให้เด็กวัยเรียน/วัยรุ่นรู้จักเปิดกว้าง แสวงหาความรู้ใหม่ และสามารถเชื่อมโยงผสมผสานศาสตร์ข้ามสาขาเพื่อสร้างความเข้าใจอย่างรอบด้าน มีความจำเป็นในการรองรับการเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทั้งทางเทคโนโลยี ในบริบทการเรียนรู้ และการทำงานซึ่งล้วนมีลักษณะของการหลอมรวมและบูรณาการมากขึ้น ความอดทนอุตสาหะ (Persistency and Patience) และการเข้าใจผู้อื่น (Empathy) เป็น 2 คุณลักษณะซึ่งช่วยสนับสนุนให้ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นอยู่ในสังคมสมัยใหม่ที่มีความหลากหลายและอาจมีความยากลำบากในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างมีสติ ปรับตัวได้อย่างเหมาะสม และยังเป็นประโยชน์ต่อการเข้าสังคมและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ในฐานะนักเรียนด้วย ความรับผิดชอบและการรู้รับผิด (Responsibility and Accountability) ในระยะสั้น การปลูกฝังเกี่ยวกับการมีความรับผิดชอบในช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นมีความจำเป็นต่อการเรียนรู้ด้วยการกำกับตัวเองรูปแบบต่างๆ และในระยะยาว การลดลงของประชากรและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางเทคโนโลยีมีแนวโน้มส่งผลให้ภาระรับผิดชอบของประชากรวัยแรงงานในอนาคตเพิ่มขึ้น ความรับผิดชอบที่ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นที่ต้องแบกรับต่อสังคมในอนาคตจึงมีน้ำหนักและมีบทบาทที่หลากหลายยิ่งขึ้น และความยืดหยุ่น (Flexibility) เพื่อปรับตัวให้เข้ากับสังคมที่มีช่วงวัยที่หลากหลาย เทคโนโลยีที่เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน ตลอดจนรูปแบบและทางเลือกในการเรียนรู้ใหม่ นอกจากคุณลักษณะสำคัญข้างต้น ยังมีทักษะเชิงความรู้พื้นฐานต่างๆ ซึ่งมีความจำเป็นต่อการรองรับสถานการณ์แตกต่างกันไป เช่น ทักษะการอ่านออกเขียนได้ (Literacy) ซึ่งมีขอบเขตที่เปลี่ยนแปลงไปจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากร เทคโนโลยี และการเรียนรู้ ทำให้เด็กวัยเรียน/วัยรุ่นต้องเรียนรู้ภาษาสากลของโลกเพิ่มเติมจากภาษาแม่ มีความรู้ทางเทคโนโลยีซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานใหม่ ใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสมตามบริบทและช่องทางการสื่อสาร ทักษะและความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy) มีความจำเป็นเพื่อรองรับการพัฒนาทางเทคโนโลยี อาชีพ และการเรียนในอนาคต เนื่องจากเป็นความรู้พื้นฐานที่สามารถต่อยอดความสามารถเฉพาะทางที่สำคัญในโลกแห่งนวัตกรรม ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy) และความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy) ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐาน 2 สาขาสำคัญ ในการดำรงชีพภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากร เทคโนโลยี และอาชีพซึ่งก่อให้เกิดสภาพเศรษฐกิจรูปแบบใหม่

ส่วนทักษะเชิงความรู้พื้นฐานอื่นๆ มีความจำเป็นในบางบริบทการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ที่แตกต่างกันไป เช่น ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) มีความจำเป็นในการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางเทคโนโลยีและการเรียนรู้ เพื่อเป็นพื้นฐานในการต่อยอดทักษะและองค์ความรู้ในโลกศตวรรษที่ 21 ซึ่งให้คุณค่าและน้ำหนักด้านวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมอย่างมาก ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) เพื่อตระหนักและหาแนวทางการแก้ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมซึ่งได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

(Disruption) ทางประชากรและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy) เพื่อมีความรู้พื้นฐานในการดูแลสุขอนามัยของตนเองและคนรอบข้าง ซึ่งเป็นทักษะที่มีความสำคัญมากขึ้นจากการก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุและมีประชากรวัยเด็กลดลง รวมถึงการพัฒนาทางเทคโนโลยีทางการแพทย์ ความสามารถทางศิลปะ (Art) ซึ่งเป็นทักษะที่ได้รับความสำคัญมากขึ้นในการเรียนและการอาชีพ เนื่องจากเป็นกลุ่มทักษะที่คนยังไม่ถูกแทนที่ด้วยเครื่องจักรและคอมพิวเตอร์ได้โดยง่าย และทักษะการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy) ซึ่งมีความจำเป็นต่อการรองรับสภาพสังคมสมัยใหม่ที่มีโครงสร้างสังคมแตกต่างไปจากเดิมจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากรและการอยู่ร่วมกันของช่วงวัยที่หลากหลาย เพื่อให้เด็กวัยเรียน/วัยรุ่นตระหนักถึงความรับผิดชอบและบทบาทหน้าที่ของตนในฐานะพลเมือง ทั้งพลเมืองโลกและประเทศ เพื่อขับเคลื่อนสังคมต่อไปในอนาคต

สุดท้ายคือทักษะที่มีความจำเป็นในการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) เฉพาะในบางบริบท เช่น ความรู้ทางภูมิศาสตร์ (Geography) ที่จำเป็นสำหรับรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางโครงสร้างประชากร ความรู้ทางประวัติศาสตร์ (History) เพื่อทำความเข้าใจและสามารถรับมือกับความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ยุคสมัย รวมถึงการรับรู้และเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-efficacy) และความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability) ซึ่งมีส่วนช่วยสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้รูปแบบใหม่ๆ ในอนาคต ซึ่งเป็นบทบาทหลักของช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น

ตารางที่ 13 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นตามเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21				
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption
	ทักษะเชิงความรู้พื้นฐาน					
1	การอ่านออกเขียนได้ (Literacy)	✓		✓		✓
2	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	✓	✓	✓	✓	✓
3	ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy)			✓	✓	✓
4	ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy)	✓		✓	✓	
5	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)	✓		✓	✓	
6	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)			✓		✓
7	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)	✓		✓		
8	ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy)	✓		✓		
9	ความรู้ทางภูมิศาสตร์ (Geography)	✓				
10	ความรู้ทางประวัติศาสตร์ (History)		✓			

ตารางที่ 13 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นตามเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12 (ต่อ)

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21				
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption
11	การเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)	✓	✓			
12	ความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)	✓		✓	✓	✓
13	ความสามารถทางศิลปะ (Art)				✓	✓
	ทักษะเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง					
14	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)	✓	✓	✓	✓	✓
15	การบูรณาการข้ามสาขา (Transdisciplinary)			✓	✓	✓
16	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)			✓	✓	✓
17	การกำกับตัวเอง (Self-regulation)	✓	✓	✓		✓
18	ความอดทนอุตสาหะ (Persistency and Patience)	✓	✓			✓
19	ความรับผิดชอบและการรู้รับผิด (Responsibility and Accountability)	✓		✓		✓

ตารางที่ 13 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นตามเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12 (ต่อ)

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21				
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption
	ทักษะทางสติปัญญา					
20	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	✓		✓	✓	✓
21	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)		✓	✓	✓	✓
22	การตัดสินใจ (Decision-making)		✓	✓	✓	✓
23	การแก้ปัญหา (Problem-solving)	✓	✓	✓	✓	✓
	ทักษะทางอารมณ์และสังคม					
24	การสื่อสาร (Communication Skills)	✓	✓	✓	✓	✓
25	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)	✓		✓	✓	✓
26	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)	✓	✓	✓		✓
27	การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence)	✓	✓	✓		✓
28	การปรับตัว (Adaptability)	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 13 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นตามเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12 (ต่อ)

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21				
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption
29	ความยืดหยุ่น (Flexibility)		✓	✓		✓
30	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	✓	✓			✓
31	การรับรู้และเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-efficacy)					✓
	ทักษะเชิงปฏิบัติและกายภาพ					
32	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability)					✓

หมายเหตุ : เป็นผลการศึกษาของคณะผู้วิจัย โดยพิจารณาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ให้มีความสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

3.1.3 ช่วงวัยแรงงาน (อายุ 15-59 ปี)

ตามแผนการพัฒนาคุณภาพคนไทยในช่วงวัยแรงงาน จากแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) ประเด็นที่ 11 การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ สามารถสรุปได้ว่าจะเริ่มนับตั้งแต่อายุประมาณ 15 ปี ที่ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นบางส่วนเริ่มเข้าสู่ระบบแรงงาน จนถึงอายุ 59 ปี โดยการพัฒนาจะเน้นการยกระดับศักยภาพ ทักษะ ความรู้ และสมรรถนะแรงงานให้สอดคล้องกับความสามารถเฉพาะบุคคลและความต้องการของตลาดแรงงาน ได้รับความคุ้มครองด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการทำงาน และกฎหมายแรงงานตามหลักการทำงานที่มีคุณค่าเพื่อสร้างผลิตภาพเพิ่มให้แก่ประเทศ มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะทางการเงิน สามารถบริหารจัดการและวางแผนการเงินการออมของตนและรับผิดชอบต่อครอบครัวได้ โดยได้รับโอกาสในการเข้าถึงแหล่งทุนในการประกอบอาชีพและมีระบบสนับสนุนการออมที่มั่นคง มีวัฒนธรรมการทำงานที่พึงประสงค์มีระบบและการอำนวยความสะดวกในการส่งเสริมความรู้ ทักษะฝีมือ ความชำนาญพิเศษ การเป็นผู้ประกอบการใหม่และการพัฒนาต่อยอดความรู้ในการสร้างสรรค์งานใหม่ๆ รวมทั้งมีนโยบายและมาตรการ เช่น การขยายอายุการทำงาน การสร้างศักยภาพแก่ผู้เคยกระทำผิดให้สามารถประกอบอาชีพได้ การดึงดูดกลุ่มผู้มีศักยภาพสูง ความสามารถพิเศษ และผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศให้มาสร้างและพัฒนาประเทศทั้งในรูปแบบการทำงานชั่วคราวและถาวร เพื่อบริหารจัดการแรงงานให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดและเหมาะสมตามเป้าหมายการพัฒนาในช่วงระยะเวลาต่างๆ

กล่าวโดยสรุปเป้าหมายการพัฒนาคนไทยช่วงวัยแรงงานนี้ คือ การพัฒนาโดยเน้นการยกระดับศักยภาพ ทักษะ ความรู้ และสมรรถนะแรงงานให้สอดคล้องกับความสามารถเฉพาะบุคคลและความต้องการของตลาดแรงงาน ได้รับความคุ้มครองด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยในการทำงานและกฎหมายแรงงานตามหลักการทำงานที่มีคุณค่าเพื่อสร้างผลิตภาพเพิ่มให้แก่ประเทศ ทั้งนี้ จากการศึกษารวบรวม วิเคราะห์ และประมวลเอกสาร งานวิจัยต่างๆ คณะผู้วิจัยสรุปได้ว่ามีทักษะแห่งอนาคต 23 ทักษะที่จำเป็นสำหรับช่วงวัยแรงงาน ในการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ต่างๆ ของโลกศตวรรษที่ 21 ซึ่งสามารถจัดเป็นกลุ่มได้ 6 กลุ่ม รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน
	ทักษะทางสติปัญญา
1	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)
2	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
3	การแก้ปัญหา (Problem-solving)
	ทักษะทางอารมณ์และสังคม
4	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)
5	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)
6	การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence)
7	ความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness)
8	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)
9	ความยืดหยุ่น (Flexibility)
10	การปรับตัว (Adaptability)
11	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)
12	ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence)
	ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร
13	การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication)
	ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์
14	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)
15	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)
16	ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy)
17	ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills)
18	ทักษะทางวิศวกรรม (Engineering Skills)
	ทักษะเชิงความรู้
19	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)
20	ความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)
21	ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy)
22	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)
	ทักษะเชิงสนับสนุน
23	การบูรณาการข้ามสาขา (Transdisciplinary)

หมายเหตุ : เป็นผลการศึกษาของคณะผู้วิจัย โดยพิจารณาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ให้มีความสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

3.1.3.1 ทักษะทางสติปัญญา

ทักษะทางสติปัญญา เป็นกลุ่มทักษะที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในแต่ละช่วงวัย โดยเฉพาะช่วงวัยแรงงาน ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) มีความละเอียดที่มากขึ้น ประกอบไปด้วย ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ซึ่งรวมไปถึงทักษะการวิเคราะห์ด้วยความเฉียบแหลมทางธุรกิจ (Analytics Skills with Business Acumen) ที่เป็นหนึ่งในการพัฒนาทักษะ/การเพิ่มทักษะใหม่ในญี่ปุ่น (Ikeda, 2018) ทักษะการให้เหตุผล (Reasoning) และทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) รวมถึงความรู้เรื่องระบบ โปรแกรม การออกแบบซอฟแวร์ การใช้งานและความเข้าใจข้อมูล ความสามารถในการแปลข้อมูลจำนวนมหาศาลให้เป็นแนวคิดนามธรรมและเข้าใจการใช้เหตุผลจากข้อมูล (Davies, 2020) และทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) ซึ่งเป็นทักษะทางปัญญาขั้นสูงที่เป็นที่ต้องการในองค์กรต่างๆ รวมไปถึงทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ซึ่งประกอบไปด้วยการคิดเชิงนวัตกรรม (Innovative Thinking) การคิดไอเดียใหม่ๆ (Fluency of Idea) การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) และการเป็นต้นแบบความคิดที่มีเอกลักษณ์ (Originality) ผู้สมัครงานที่สามารถแสดงให้เห็นถึงทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills) ขั้นสูง มีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) มีความสามารถในการประมวลผลสารสนเทศที่ซับซ้อน และมีความสามารถในการนำไปปรับใช้ เมื่อรวมกับการเป็นคนที่น่าคบหา น่าชื่นชอบจะสามารถคาดการณ์ได้ว่าจะประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในอาชีพตลอดไป (Manpower Group, 2019)

3.1.3.2 ทักษะทางอารมณ์และสังคม

ในยุคของการปฏิวัติทักษะและเทคโนโลยีที่ความต้องการทักษะเปลี่ยนแปลงไป ทักษะทางอารมณ์และสังคม หรือ Soft Skills ถือเป็นจุดแข็งของมนุษย์และเป็นทักษะของแรงงานที่ผู้ประกอบการต้องการมากที่สุด หนึ่งในทักษะกลุ่มนี้ คือ ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) ซึ่งเป็นทักษะ Soft Skills แบบดั้งเดิม แต่ในโลกศตวรรษที่ 21 ที่มีการพัฒนาทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด จึงต้องมีการเสริมสร้างทักษะดังกล่าวในบริบทที่เฉพาะทางมากขึ้น อย่างทักษะความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสภาวะการทำงานบนโลกเสมือน (Virtual Collaboration) เป็นความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิผล ผลักดันการมีส่วนร่วมและแสดงตัวตนในฐานะสมาชิกของทีมในโลกเสมือน แต่ละบุคคลต้องพัฒนากลยุทธ์การมีส่วนร่วมและสร้างแรงจูงใจให้แก่กลุ่มที่อยู่กันอย่างกระจายตัว ซึ่งทำให้มีประสิทธิภาพมากในการทำให้ชุมชนเสมือนขนาดใหญ่เข้ามามีส่วนร่วมได้ (Davies, 2020) รวมทั้งคุณลักษณะเฉพาะของมนุษย์อื่นๆ เช่น การเข้าใจผู้อื่น (Empathy) การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) คือทักษะที่เพิ่มพูนเทคโนโลยีและลดการมาแทนที่ของระบบอัตโนมัติ (Manpower Group, 2018)

นอกจากนั้นแล้ว สภาพสังคมที่มีความหลากหลายของประชากรมากขึ้นจากการเข้ามาของแรงงานข้ามชาติ ทักษะที่ต้องมีมากขึ้นตามไปด้วยก็คือ ความตระหนักทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness) และความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence) จะกลายเป็นทักษะพื้นฐานสำหรับผู้คนเพื่อการมีชีวิตที่ดีขึ้นในสภาพแวดล้อมที่มีความสลับซับซ้อนและเป็นสากล ทักษะนี้ประกอบไปด้วย การเข้าสังคม การยอมรับแนวคิดที่แตกต่าง ความเข้าใจในจิตวิญญาณจากวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ความสามารถในการทำงานในสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน รวมไปถึงความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) เป็นความสามารถในการรับรู้ และแสดงอารมณ์ได้อย่างถูกต้องและปรับเปลี่ยนได้อย่างเหมาะสม

ความสามารถในการเข้าใจอารมณ์และมีความรู้ในเรื่องความรู้สึก รวมทั้งสามารถใช้ความรู้สึกในการสื่อสาร ความคิดและควบคุมความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น (Davies, 2020) มีความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว (Flexibility and Adaptability) ซึ่งเป็นความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับหน้าที่และความรับผิดชอบ สามารถทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง รับมือกับปัญหาที่ไม่คาดคิดได้อย่างดี จัดการกับความเห็นและความเชื่อที่แตกต่าง ภายใต้การทำงานที่มีความหลากหลายของคน เพื่อหาทางออกที่เหมาะสมได้ (เคน เคย์, 2562) การผสมผสานของ อายุ ทักษะ ศาสตร์ความรู้ รูปแบบการคิด และการทำงานที่สมาชิกในกลุ่มจะนำมาสู่กลุ่มของตน เป็นสิ่งที่นำไปสู่กลุ่มที่ชาญฉลาดและมีนวัตกรรมใหม่ๆ ความหลากหลายจะกลายเป็นความสามารถหลักสำหรับองค์กร พนักงานต้องสามารถชี้ให้เห็นและสื่อสารสิ่งที่เชื่อมต่อกันได้ อยู่เหนือความแตกต่าง และทำให้สามารถสร้างความสัมพันธ์และทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพกับผู้คนที่มาจากพื้นฐานทางวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน (Davies, 2020)

3.1.3.3 ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร

ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร เป็นอีกหนึ่งทักษะที่สำคัญที่ผู้ประกอบการกำลังเป็นที่ต้องการมากที่สุดควบคู่ไปกับทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (Communication and Collaboration) เป็นทักษะ Soft Skills แบบดั้งเดิมของมนุษย์ คือ ความสามารถในการนำเสนอความคิดทั้งในรูปแบบการพูดและการเขียนได้ชัดเจนและเหมาะสม สามารถฟังและถอดความหมายได้ถูกต้อง รวมถึงการรู้จักใช้สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม สามารถทำงานร่วมกับสมาชิกในทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เคารพซึ่งกันและกัน รับผิดชอบร่วมกัน และให้คุณค่ากับการมีส่วนร่วมของทุกคนในทีม (เคน เคย์, 2562) แต่ในยุคของการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ผู้ประกอบการมีความต้องการทักษะที่เฉพาะทางมากขึ้น ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในบริบททางธุรกิจ (Ikeda, 2018) การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication) เป็นกระบวนการแบ่งปันข้อมูลระหว่างบุคคลภายในและภายนอกบริษัท มีความสำคัญในการนำเสนอทางเลือกและแนวคิดธุรกิจใหม่ จัดทำแผนและข้อเสนอ (การเขียนเชิงธุรกิจ) การดำเนินการตัดสินใจ บรรลุข้อตกลงทำตามความต้องการของลูกค้า และประสบความสำเร็จในการขาย รวมไปถึงการประชุมที่มีประสิทธิภาพ (DiNardi, G. 2019)

3.1.3.4 ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์

การเปลี่ยนแปลงเป็นระบบดิจิทัล เป็นการสร้างโอกาสให้แก่ผู้ที่มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) เมื่ออุตสาหกรรมเปลี่ยนไปสู่กระบวนการขั้นสูงและเป็นระบบอัตโนมัติมากขึ้น ผู้ประกอบการย่อมต้องการพนักงานที่มีทักษะกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นด้วย โดยเฉพาะหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับ IT ซึ่งมีความต้องการเป็นอันดับสูงสุด(Manpower Group, 2018) หมายรวมถึงทักษะความรู้ ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (DigitalLiteracy) ประกอบไปด้วย ทักษะการรู้ด้านสารสนเทศ (Data Literacy) ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับ ICT (ICT Literacy) ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับสื่อ (Media Literacy) ทักษะการเขียนโปรแกรม (Programming) ความคาดหวังของผู้ประกอบการจะเพิ่มมากขึ้นในด้านความสามารถของพนักงานในการผลิตเนื้อหาโดยใช้สื่อสมัยใหม่ พนักงานต้องมีความคล่องแคล่วในการใช้สื่อสมัยใหม่ สร้างสรรค์และนำเสนอข้อมูลผ่านภาพให้ได้ ความรู้ในเรื่องแบบอักษร และการจัดหน้า ต้องมีทักษะที่ลึกซึ้งซับซ้อนมากขึ้นที่จะใช้เครื่องมือ

เหล่านี้ในการดึงดูดให้ผู้ชมเข้ามามีส่วนร่วมและสามารถโน้มน้าวใจได้ ช่วยการทำงานให้มีประสิทธิภาพ และสร้างเครือข่ายทางสังคมได้กว้างขวาง มีทักษะคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และแอปพลิเคชันพื้นฐาน และความสามารถหลักทางเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ (STEM) (Ikeda, 2018) ซึ่ง STEM เป็นทักษะแบบผสมผสาน เพื่อให้ตอบโจทย์การนำไปใช้จริงในโลกดิจิทัล มาจากการนำเอาหัวใจหลักของ 4 สาขาวิชามาผสมผสานกันให้กลายเป็นหนึ่งเดียว นำกระบวนการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) มาใช้ ไม่ว่าจะเป็นการตั้งคำถาม การตั้งสมมติฐาน ไปจนถึงการค้นคว้า ทดลองเพื่อพิสูจน์ความจริง ใช้ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาสิ่งต่างๆ ให้ดี นำความรู้ด้านและทักษะทางวิศวกรรม (Engineering Skills) มาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ ให้ตอบโจทย์ผู้ใช้งานสูงสุด รวมถึงมีพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy) เพื่อเป็นการฝึกใช้ความคิดอย่างมีตรรกะ และต่อยอดการเรียนรู้วิชาวิศวกรรมศาสตร์ได้อีกทางหนึ่ง จากการศึกษาโดย Royal Academy of Engineering แห่งสหราชอาณาจักร พบว่ายังมีความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา STEM กว่า 1 ล้านสาขาวิชาเพื่อตอบสนองความต้องการของประชากรโลก และยังพบว่าปัจจุบันยังขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิทยาการคอมพิวเตอร์กว่าอีก 2 ล้านคน (Parenzploi, 2021)

3.1.3.5 ทักษะเชิงความรู้

ทักษะในอนาคตที่สำคัญตามแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญ (Education Journal, 2017) ได้แก่ การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner) ซึ่งหมายรวมถึง การรับรู้เชิงสังคม การเรียนรู้เชิงรุก การเป็นผู้ฟังเชิงรุก การตัดสินใจ เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญในความสำเร็จ เช่นเดียวกับความต้องการในทักษะความเป็นมนุษย์ ทักษะดังกล่าวเป็นทักษะที่ถูกคาดการณ์ไว้ว่าจะมีความจำเป็นมากในอนาคต ในโลกที่มีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ช่วงวัยแรงงานต้องรู้จักเรียนรู้และพัฒนาตัวเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อตามให้ทันโลกที่มีเรื่องราวใหม่ๆ อยู่เสมอ นอกจากนั้น ความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness) รวมถึงความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy) และความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy) นับเป็นความรู้สำคัญเพื่อให้ช่วงวัยแรงงานสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้

3.1.3.6 ทักษะเชิงสนับสนุน

นอกจากทักษะที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว จากสภาพสังคมที่หลากหลาย มีขอบเขต (Domain) ทางวิชาชีพที่แตกต่างกัน ช่วงวัยแรงงานจึงต้องมีการบูรณาการข้ามสาขา (Transdisciplinary) การรู้หนังสือและความสามารถในการเข้าใจแนวคิดหลายสาขาวิชา เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบันและช่วยในการพัฒนาตนเองได้มากขึ้น พนักงานในอุดมคติของทศวรรษหน้าจะมีคุณสมบัติเป็นลักษณะตัวที คือ มีความรู้ เชิงลึกในศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่ง และมีความสามารถในการสื่อสารและเข้าใจศาสตร์อื่นๆ ด้วย (Davies, 2020)

จากเนื้อหาข้างต้น หากนำทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ของคนไทยช่วงวัยแรงงาน (อายุ 15-59 ปี) ไปวิเคราะห์เชื่อมโยงกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ จะได้ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 15 ซึ่งมีรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้

ทักษะที่คณะผู้วิจัยเห็นว่ามีความสำคัญและจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเป็นอันดับต้นๆ ได้แก่ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) ทักษะในการปรับตัว (Adaptability) การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence) ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) และทักษะการบูรณาการข้ามสาขา (Transdisciplinary) ด้วยมองว่าเป็นทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ซึ่งช่วยให้ช่วงวัยแรงงานมีความสามารถในการตอบสนองการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ได้ ไม่ว่าในสถานการณ์ใดก็ตาม

ทักษะที่จำเป็นสำหรับการรับมือการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ในหลายสถานการณ์ ได้แก่ ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ทักษะทางอารมณ์และสังคมอย่างการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) การมีความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness) ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) ทักษะการสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication) และทักษะเชิงความรู้อย่างการมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness) ซึ่งล้วนเป็นทักษะที่จำเป็นในบริบทการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางโครงสร้างประชากร เทคโนโลยี และอาชีพ ด้วยจำนวนผู้สูงวัยที่มากขึ้นประกอบกับอัตราการเกิดที่ลดลง ทำให้เกิดภาวะขาดแคลนแรงงานในประเทศ นำไปสู่การเข้ามาของแรงงานต่างชาติที่มากขึ้นซึ่งส่งผลต่อความหลากหลายทางสังคม และเมื่อเทคโนโลยีได้รับการพัฒนาให้เข้ามามีบทบาทในการดำรงชีวิตประจำวันและการทำงานมากขึ้น ทำให้ลักษณะอาชีพมีการเปลี่ยนแปลงไป โดยทักษะการสื่อสารทางธุรกิจและทักษะทางอารมณ์และสังคมต่างๆ ที่กล่าวไปข้างต้นนั้น ยังเป็นทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของความแตกต่างระหว่างช่วงวัยด้วย เนื่องจากคนในสังคมมีการติดต่อ ประสานงาน และทำงานร่วมกันอยู่ตลอด การพัฒนาทักษะข้างต้นอย่างต่อเนื่องมีความสำคัญเพื่อให้คนซึ่งแตกต่างกันทั้งในแง่ของอายุ อุปนิสัย พฤติกรรม และความต้องการในชีวิตสามารถอยู่ร่วมกันและทำงานร่วมกันได้อย่างมีความสุข ขณะที่ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness) จะมีความจำเป็นเพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ด้านการเรียนรู้ที่เปิดกว้างมากขึ้นและมีข้อจำกัดทางความคิด สังคม วัฒนธรรม และภูมิศาสตร์น้อยลง

ทักษะที่จำเป็นเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ในบางสถานการณ์ที่สำคัญโดยเฉพาะ ได้แก่ ทักษะการเข้าใจผู้อื่น (Empathy) ซึ่งจำเป็นต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ในด้านประชากร ช่วงวัย และอาชีพคล้ายคลึงกับทักษะทางอารมณ์และสังคมข้างต้น เพื่อส่งเสริมการทำงานและการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ดีของวัยแรงงาน และตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นต่อคุณลักษณะเฉพาะของมนุษย์ซึ่งไม่ถูกแทนที่โดยเครื่องจักร นอกจากนี้การเป็นคนที่มีความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) เป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner) และมีทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ต่างๆ เช่น ความรู้

ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) ทักษะทางเทคโนโลยี (Technological Skills) และทักษะทางวิศวกรรม (Engineering Skills) ยังมีความสำคัญสำหรับช่วงวัยแรงงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของเทคโนโลยี อาชีพ และการทำงาน เพราะการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยีส่งผลต่อให้บางอาชีพสูญหายไป ขณะเดียวกันก็เกิดอาชีพใหม่ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเข้ามาแทน ทำให้ช่วงวัยแรงงานต้องไม่หยุดพัฒนาตัวเอง เป็นผู้เรียนรู้อยู่เสมอ ประกอบกับรูปแบบและความต้องการในการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของสังคมและตลาดแรงงาน ส่งผลให้ทักษะต่างๆ ข้างต้นทวีความสำคัญยิ่งขึ้น

อีก 3 ทักษะที่ยังไม่ได้กล่าวถึง คือ ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy) ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy) และความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy) ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานในการประกอบอาชีพและการใช้งานเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็วในโลกศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ทักษะทางเศรษฐศาสตร์ การเงิน การทำธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการยังจำเป็นในการรับมือการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางสังคมและประชากรซึ่งเกิดจากกระแสโลกาภิวัตน์อีกมิติหนึ่งด้วย

ตารางที่ 15 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยช่วงวัยแรงงาน ตามเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21				
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption
	ทักษะทางสติปัญญา					
1	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)	✓	✓	✓	✓	✓
2	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	✓		✓	✓	✓
3	การแก้ปัญหา (Problem-solving)	✓	✓	✓	✓	✓
	ทักษะทางอารมณ์และสังคม					
4	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)	✓	✓	✓	✓	
5	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)	✓	✓	✓	✓	
6	การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence)	✓	✓	✓	✓	✓
7	ความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness)	✓	✓	✓	✓	✓
8	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	✓	✓		✓	
9	ความยืดหยุ่น (Flexibility)	✓	✓	✓	✓	

ตารางที่ 15 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยช่วงวัยแรงงาน ตามเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12 (ต่อ)

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21				
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption
10	การปรับตัว (Adaptability)	✓	✓	✓	✓	✓
11	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity			✓	✓	✓
12	ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence)	✓	✓	✓	✓	
	ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร					
13	การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication)	✓	✓	✓	✓	
	ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์					
14	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	✓	✓	✓	✓	✓
15	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)			✓	✓	✓
16	ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy)			✓	✓	
17	ความสามารถทางเทคโนโลยี (Technological Skills)			✓	✓	✓
18	ความสามารถทางวิศวกรรม (Engineering Skills)			✓	✓	✓

ตารางที่ 15 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยช่วงวัยแรงงาน ตามเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12 (ต่อ)

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21				
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption
	ทักษะเชิงความรู้					
19	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)			✓	✓	✓
20	ความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)	✓		✓	✓	✓
21	ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy)	✓		✓	✓	
22	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)	✓		✓	✓	
	ทักษะเชิงสนับสนุน					
23	การบูรณาการข้ามสาขา (Transdisciplinary)	✓	✓	✓	✓	✓

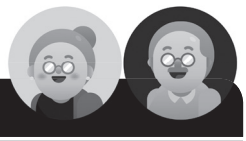
หมายเหตุ : เป็นผลการศึกษาของคณะผู้วิจัย โดยพิจารณาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ให้มีความสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

3.1.4 ช่วงวัยผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป)

ช่วงวัยผู้สูงอายุเป็นช่วงวัยที่ต่อจากช่วงวัยแรงงาน เริ่มตั้งแต่อายุ 60 ปีขึ้นไป ตามแผนการพัฒนาคุณภาพคนไทยในช่วงวัยผู้สูงอายุ จากแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) ประเด็นที่ 11 การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต เน้นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุยังสามารถเป็นพลังในการขับเคลื่อนประเทศ โดยสนับสนุนให้มีการทำงานหลังเกษียณผ่านการเสริมทักษะการดำรงชีวิต พัฒนาทักษะความรู้ในการประกอบอาชีพหารายได้ มีหลักประกันทางสุขภาพและทางสังคมที่ได้มาตรฐาน และสอดคล้องกับความจำเป็นในการดำรงชีวิต ครอบคลุมทั้งการสร้างเสริมสุขภาพ ฟื้นฟู และป้องกันโรค แก่ผู้สูงอายุ การจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตรกับผู้สูงอายุ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุในสังคม ได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวและชุมชน ให้ผู้สูงอายุได้รับการดูแลอย่างมีคุณภาพ อยู่อย่างมีศักดิ์ศรี มีงานทำที่เหมาะสมกับศักยภาพ และมีบทบาทในการถ่ายทอดองค์ความรู้และสืบสานภูมิปัญญาต่อไป

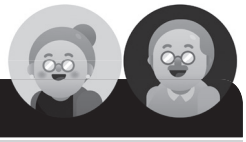
กล่าวโดยสรุปเป้าหมายการพัฒนาคนไทยช่วงวัยผู้สูงอายุจะมุ่งเน้นทักษะการดำรงชีวิต การนำความรู้มาสร้างรายได้หลังเกษียณ การดูแลสุขภาพและการมีหลักประกันทางสังคมที่มีมาตรฐานและสอดคล้องกับความจำเป็นในการดำรงชีวิต และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุในสังคม จากการศึกษาพบว่า มีทักษะแห่งอนาคตที่จำเป็นสำหรับช่วงวัยนี้ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ทั้งสิ้น 24 ทักษะ และสามารถจัดเป็นกลุ่มได้ 5 กลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยผู้สูงอายุ



ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยผู้สูงอายุ
	ทักษะทางสติปัญญา
1	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)
2	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)
3	การแก้ปัญหา (Problem-solving)
	ทักษะทางอารมณ์และสังคม
4	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)
5	การปรับตัว (Adaptability)
6	ความรับผิดชอบและการรู้รับผิด (Responsibility and Accountability)
7	ความอดทนอุตสาหะ (Persistency and Patience)
8	การมองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism)
9	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)
10	ความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness)
11	การกำกับตัวเอง (Self-regulation)
12	การรับรู้และเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-efficacy)
	ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร
13	การสื่อสาร (Communication Skills)
14	ความรู้ทางภาษาต่างประเทศ (International Language)

ตารางที่ 16 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยผู้สูงอายุ (ต่อ)



ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยผู้สูงอายุ
	ทักษะทางความรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง
15	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)
16	ความอุดมปัญญา (Resourcefulness)
17	ความสามารถทางศิลปะ (Art)
18	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)
19	ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy)
20	การเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)
21	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)
22	ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy)
23	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)
	ทักษะเชิงสนับสนุน
24	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability)

หมายเหตุ : เป็นผลการศึกษาของคณะผู้วิจัย โดยพิจารณาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ให้มีความสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

3.1.4.1 ทักษะทางสติปัญญา

ทักษะทางสติปัญญาในช่วงวัยผู้สูงอายุ ได้แก่ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ในส่วนของทักษะการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ที่ผู้สูงอายุต้องมีการคิดวิเคราะห์มากกว่าทักษะด้านอื่นๆ และทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) มีงานวิจัยให้คำจำกัดความไว้ว่า ทักษะทางปัญญาของผู้สูงอายุ คือ ความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการทฤษฎี และกระบวนการต่างๆ ในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาสุขภาพร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสิ่งแวดล้อม (กิตติ์ธเนศ, 2561) และทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ที่หมายรวมไปถึงความหลากหลายทางความคิด (Fluency of Idea) ซึ่งผู้สูงอายุมีความคิดที่หลากหลาย สามารถระดมสมองรวมกับผู้อื่น เพื่อแก้ปัญหาในสิ่งต่างๆ ได้ การนำศักยภาพและความสามารถในตัวตน ออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ต่อสังคมเป็นภาวะของ ผู้สูงอายุที่ยังคงมีความคล่องแคล่ว กระตือรือร้น เคลื่อนไหวที่คล่องตัวและมีประสิทธิภาพ ประกอบกับกระบวนการคิดและการเรียนรู้ยังคงมีความสมบูรณ์ ถึงแม้บางครั้งอาจจะเกิดความล่าช้าในการประมวลข้อมูลต่างๆ แต่โดยภาพรวมแล้วยังคงเป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่สามารถเป็นกำลังในการช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของสังคมได้ดี (จุฑารัตน์ แสงทอง, 2560)

3.1.4.2 ทักษะทางอารมณ์และสังคม

จากการที่ตลาดแรงงานกำลังจะเปลี่ยนแปลงรูปแบบขนานใหญ่ ทั้งตลาดแรงงานสำหรับคนรุ่นใหม่ ไปจนถึงตลาดแรงงานสำหรับรองรับผู้สูงอายุ และสภาวะการปฏิวัติทางอาชีพ (Career Disruption) ที่ทำให้เกิดการปรับตัวอย่างมหาศาล ผู้ประกอบการเริ่มเห็นศักยภาพด้านต่างๆ ของผู้สูงอายุ เช่น ด้านงานบริการลูกค้า เพราะเป็นสิ่งที่ทำได้ง่ายในทุกองค์กร และไม่มีข้อจำกัดเรื่องวัย หลายองค์กรต่างก็จ้างผู้สูงอายุช่วยดูแลเรื่องการบริการลูกค้า เพราะผู้สูงอายุมีความใจเย็น มีประสบการณ์หลายด้าน ตลอดจนมีจิตใจเอื้ออารีอยากช่วยผู้อื่น การเข้าใจผู้อื่น (Empathy) อีกทั้งหลายองค์กรยังใช้ข้อดีตรงจุดนี้สร้างเสน่ห์ให้กับบริการของตน สร้างภาพลักษณ์ที่ดี ตลอดจนสร้างความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ให้กับองค์กร (ธาดา, 2562) ผู้สูงอายุจึงต้องมีความอดทน อุตสาหะพยายาม และไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค (Persistency and Patience) รู้จักการกำกับและควบคุมตัวเอง (Self-regulation) มีความรับผิดชอบและรู้รับผิด (Responsibility and Accountability) ต้องรู้จักการสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) กับผู้อื่น นอกจากนั้นแล้ว ผู้สูงอายุเองควรเปลี่ยนทัศนคติการมอง “ตนเอง” ใหม่ มองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism) หันมอง คุณค่า พลัง ศักยภาพ การรับรู้และเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-efficacy) มากกว่าสรีระร่างกายที่แสดงออกจากภายนอก การให้ทำตนเองเชื่อในตนเองเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะว่าเมื่อตนเองมีความศรัทธาและเชื่อมั่นในตนเองแล้วก็ไม่ใช่เรื่องยากเลยที่จะทำให้คนในสังคมเชื่อเหมือนที่ตัวเราเชื่อในตัวเอง (จุฑารัตน์ แสงทอง, 2560) รวมไปถึงความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness) เพื่อการปรับตัว (Adaptability) ให้สามารถอยู่ในสังคมที่มีความเปลี่ยนแปลงอย่างเร็วรวดได้อย่างมีความสุข

3.1.4.3 ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร

หลากหลายองค์กรต่างก็ช่วยกันเตรียมรับมือในภาวะสังคมผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุจำเป็นต้องมีทักษะเพื่อสามารถประกอบอาชีพมีรายได้เลี้ยงตัวเองได้ ฝ่ายทรัพยากรบุคคลขององค์กรต่างๆ กำลังมองหาศักยภาพในตลาดแรงงานผู้สูงอายุเหล่านี้ และมีโอกาสที่จะได้รับการจ้างงานสูงอีกด้วย เช่น ด้านงานขาย องค์กรหลายหน่วยงานเปิดรับผู้สูงอายุเพื่อมาทำงานด้านนี้มากขึ้น ทั้งพนักงานขายตามเคาน์เตอร์ พนักงานขายในห้างสรรพสินค้า รวมไปถึงพนักงานขายอิสระ ในอีกด้านธุรกิจที่กำลังเติบโตขึ้นเรื่อยๆ ก็คือ สินค้าสำหรับผู้สูงอายุต่างๆ ซึ่งพนักงานขายผู้สูงอายุย่อมเข้าใจและสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายเดียวกันได้ดีกว่า และเป็นแนวทางอาชีพที่กำลังได้รับความนิยมมากที่สุดอย่างหนึ่ง (ธาดา, 2562) ผู้สูงอายุจึงต้องมีทักษะการสื่อสารที่ดี (Communication Skills) ซึ่งประกอบไปด้วยการสื่อสารทางวาจา (Verbal Communication) การถ่ายทอดองค์ความรู้และติดตามผล (Instructing and Monitoring) และการฟังอย่างตั้งใจและมีส่วนร่วม (Active Listener) และต้องมีทักษะความรู้ทางภาษาต่างประเทศ (International Language) เพื่อสื่อสารกับคนในวัยเดียวกัน รวมถึงกลุ่มคนต่างวัยในสังคมได้อย่างเข้าใจกันมากยิ่งขึ้น

3.1.4.4 ทักษะทางความรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง

ในความเป็นจริงนั้น ผู้สูงอายุวัยต้น (อายุ 60-69 ปี) และผู้อายุวัยกลาง (70-79 ปี) ยังคงเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพและมีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองและช่วยเหลือผู้อื่นได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากผู้สูงอายุทั้ง 2 กลุ่มนี้ ยังสามารถที่จะใช้พลังพร้อมทั้งนำความรู้และประสบการณ์ที่ตนเองทำงานมานั้นสร้างประโยชน์ ให้กับตนเองและสังคมได้ หรือความอุดมปัญญา (Resourcefulness) ถึงแม้ว่าลักษณะงานที่ได้ กระทำนั้นจะได้ค่าตอบแทนเป็นเงินทองหรือไม่ก็ตาม แต่ถ้าสิ่งที่ทำนั้นส่งผลต่อความภาคภูมิใจให้กับตนเองก็ย่อมที่จะส่งผลดีต่อสุขภาพของผู้สูงอายุเองด้วย (จุฑารัตน์ แสงทอง, 2560) โดยเฉพาะในปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น งานที่เกี่ยวเนื่องกับเทคโนโลยีนั้นจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ และหลายองค์กรก็เริ่มเตรียมตัวรับมือกับการจ้างงานผู้สูงอายุไว้แล้ว ซึ่งงานทางด้านเทคโนโลยีที่จะจ้างผู้สูงอายุนี้มักจะเกี่ยวเนื่องกับการคอยดูแลระบบมากกว่าที่จะคิดค้นประดิษฐ์ ผู้สูงอายุจึงต้องมีความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) มากขึ้น และจากการที่แนวโน้ม (Trend) ผลิตภัณฑ์ของโลกยุคใหม่ หันมาสนใจในงานฝีมือและภูมิปัญญายุคเก่า เช่น งานอย่างเย็บปักถักร้อย งานฝีมือ ไปจนถึงงานภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งกำลังได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ทั้งในระดับชาวบ้าน ไปจนถึงระดับแบรนด์ใหญ่ๆ ของโลก ผู้สูงอายุที่มีองค์ความรู้ในเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนมีทักษะในด้านงานฝีมือ หรือความสามารถทางศิลปะ (Art) มีโอกาสจะได้งานและได้แสดงศักยภาพสูง (ธาดา, 2562)

นอกจากนั้นแล้ว ผู้สูงอายุจะต้องให้ความสำคัญในเรื่องของการ “เตรียมความพร้อมทางการเงิน ความมั่นคง และสุขภาพ” เป็นอย่างมาก เพราะภาวะเสี่ยงเหล่านี้สามารถที่จะเกิดขึ้นกับผู้สูงอายุได้ทุกคน ถ้าเกิดไม่มีการเตรียมความพร้อมที่ดีพอ โดยเฉพาะเรื่อง “สุขภาพ” ผู้สูงอายุควรมีความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy) เพื่อดูแลสุขภาพร่างกายของตนเองให้มีความแข็งแรงเหมาะสมตามวัย รวมไปถึงความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) และการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy) ส่วนในด้านของความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy) ก็เป็นสิ่งสำคัญ นอกจากเพื่อการเตรียมความพร้อมให้ตนเองแล้ว งานการบัญชีและการเงินต้องการผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงาน ยิ่งมีมากยิ่งสั่งสมให้ทำงานอย่างละเอียด รอบคอบ รอบด้านและชัดเจน เป็นอีกหนึ่งทางเลือกสำหรับวัยสูงอายุที่มีทักษะและความสามารถทางด้านบัญชีและการเงินที่ดี รวมไปถึงความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy) โดยเฉพาะด้านการลงทุน ประสบการณ์หลากหลายด้านของผู้สูงอายุจะเป็นประโยชน์ได้ดีสำหรับการวิเคราะห์ ตลอดจนเสาะหาข้อมูลที่มีประโยชน์ได้ ดังนั้นตลาดของการลงทุน โดยเฉพาะทางด้านหุ้นไปจนถึงอสังหาริมทรัพย์นั้นต้องการคนมีความรู้ มีศักยภาพ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่ดี ซึ่งคนสูงอายุจะได้เปรียบในด้านนี้ แล้วปัจจุบันแหล่งหาข้อมูลความรู้นั้นมีอยู่มากมาย ผู้สูงอายุที่ใฝ่เรียนรู้อยู่เสมอเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner) ซึ่งประกอบไปด้วยการมีกลยุทธ์การเรียนรู้ (Learning Strategy) และความสามารถเรียนรู้ได้รวดเร็ว คล่องแคล่ว (Learning Agility) ก็จะได้เปรียบในด้านนี้เช่นกัน รวมถึงมีโอกาสได้รับความน่าเชื่อถือสูงด้วย

3.1.4.5 ทักษะเชิงสนับสนุน

นอกจากทักษะที่กล่าวมาข้างต้น การที่ผู้สูงอายุจะสามารถเป็น “ผู้สูงอายุที่มีคุณภาพ” สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเหมาะสม มีความพึงพอใจและเป็นไปตามความปรารถนาของตน ประกอบด้วย การมีอายุยืนยาวที่มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี รู้สึกในคุณค่าของการเป็นผู้สูงอายุ มีความสามารถทางสังคมและเศรษฐกิจ มีความพึงพอใจในชีวิต มีความอิสระในการใช้ชีวิต อยู่ในที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อมที่เป็นมิตร ผู้สูงอายุจึงต้องมีความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability) ซึ่งเป็นทักษะทางกายที่รวมไปถึงความสามารถในการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่จะช่วยสนับสนุนให้ผู้สูงอายุให้สามารถเรียนรู้ สิ่งต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้นและสามารถประกอบอาชีพเพื่อเลี้ยงตัวเองได้

เมื่อวิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ของคนไทยสำหรับช่วงวัยผู้สูงอายุข้างต้น เชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ในแต่ละมิติของโลกศตวรรษที่ 21 ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ จะพบว่าแต่ละทักษะมีความจำเป็นในการรองรับสถานการณ์ในมิติที่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 17 โดยมีรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้

ทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้สูงอายุที่ไม่ว่าจะอยู่ในบริบทการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) บริบทใดก็ตาม ได้แก่ ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) และทักษะการเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner) เพราะทั้ง 2 ทักษะเป็นทักษะพื้นฐานในโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง ผู้สูงอายุต้องรู้จักเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว ทั้งเพื่อการดำรงชีวิต และการทำงานหลังเกษียณ การเรียนรู้ที่ไม่หยุดนิ่งของผู้สูงอายุจะเป็นเส้นทางในการเปิดโอกาสสู่ความรู้ใหม่ๆ เพื่อให้เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาตนเองให้เกิดความก้าวหน้าและไม่ล้าหลัง ดังคำกล่าวที่ว่า “ไม่มีใครแก่เกินเรียน” นั่นเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อเทคโนโลยีเข้ามามีความสำคัญมากขึ้น ผู้สูงอายุซึ่งไม่ได้เป็นพลเมืองดิจิทัลตั้งแต่แรกเริ่มจึงต้องมีการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัล เพื่อให้ทันกับโลกที่เปลี่ยนแปลงไป

ทักษะที่มีความสำคัญไม่แพ้กันอย่างทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) ทักษะทางอารมณ์และสังคมต่างๆ เช่น ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) ความสามารถในการปรับตัว (Adaptability) และความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness) เป็นต้น รวมถึงทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) ล้วนเป็นทักษะที่จำเป็นในการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) หลากหลายด้าน ทั้งทางโครงสร้างประชากร ความแตกต่างทางช่วงวัย เทคโนโลยี และอาชีพ เนื่องด้วยความแตกต่างและความหลากหลายของสังคมและเทคโนโลยีที่เข้ามาทำให้การดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุต้องเปลี่ยนแปลงไป ผู้สูงอายุต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนในสังคมอื่นมากขึ้น ต้องส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุในสังคมได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวและชุมชน รวมถึงผู้สูงอายุเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงาน หรือประสบการณ์การใช้ชีวิตมายาวนาน จึงควรมีทักษะในการถ่ายทอดความรู้ต่างๆ หรือแม้แต่ประสบการณ์ของตนเอง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อคนอื่นๆ ในสังคมต่อไป

นอกจากนี้ ด้วยสังคมปัจจุบันที่มีจำนวนผู้สูงอายุมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้สูงอายุบางส่วนอาจจำเป็นต้องประกอบอาชีพเพื่อหารายได้เลี้ยงดูตนเอง ทักษะทางสติปัญญาที่ขาดไม่ได้เลยก็คือทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) และทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ซึ่งมีความจำเป็นในมิติที่คล้ายคลึงกันต่อการรับมือการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางเทคโนโลยี ช่วงวัย ตลอดจนโครงสร้างอาชีพและการทำงาน โดยการพัฒนาทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์อาจมีความสำคัญมากขึ้นในช่วงวัยนี้ เพื่อรักษาการเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ด้านการเรียนรู้ด้วย

อีกทั้ง เพื่อรับมือกับความหลากหลายทางความคิด ความเชื่อ และวัฒนธรรมของคนในสังคมที่อาจแตกต่างไปจากที่ผู้สูงอายุคุ้นเคย จากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโครงสร้างประชากรและช่วงวัย ผู้สูงอายุจึงต้องมีทักษะการกำกับตัวเอง (Self-regulation) และคุณสมบัติที่จำเป็นอื่นๆ เช่น ความอดทนอุตสาหะ (Persistency and Patience) การมองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism) ความเห็นอกเห็นใจและการเข้าใจผู้อื่น (Empathy) ตลอดจนมีความอุดมปัญญา (Resourcefulness) โดยทักษะการกำกับตัวเอง (Self-regulation) นี้ นอกจากจะจำเป็นเพื่อรับมือความหลากหลายของประชากรและช่วงวัยในสังคมแล้ว ยังมีความสำคัญต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ด้านการเรียนรู้และด้านเทคโนโลยีด้วย โดยเฉพาะในแง่การกำกับและติดตามตนเอง (Self-direction and Monitoring) ในการเรียนรู้และใช้งานเทคโนโลยีของผู้สูงอายุ ส่วนการมองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism) และการเข้าใจผู้อื่น (Empathy) ยังมีความสำคัญมากขึ้นสำหรับช่วงวัยนี้ เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ด้านอาชีพ เมื่อผู้สูงอายุยังต้องมีบทบาทที่ทำงานในโลกศตวรรษที่ 21 เช่นเดียวกับความอุดมปัญญา (Resourcefulness) เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ด้านการเรียนรู้ ในฐานะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ ภูมิปัญญา และชุดความรู้ให้ได้รับการสืบสานต่อยอดเพื่อพัฒนาการสังคมทำงานหรือสังคมวิชาการต่อไป

ทักษะแห่งอนาคตอื่นๆ ที่ยังไม่ได้กล่าวถึงในข้างต้น เป็นทักษะที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการรับมือสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ในบางสถานการณ์แตกต่างกันไป ได้แก่ ความรู้ทางภาษาต่างประเทศ (International Language) เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากร เทคโนโลยี และการเรียนรู้ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากกระแสโลกาภิวัตน์ให้เกิดการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนทางภาษาและวัฒนธรรม ทำให้ภาษาไทยภาษาเดียวไม่เพียงพอสำหรับการติดต่อสื่อสาร การใช้อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ และการพัฒนาตนเองของผู้สูงอายุในโลกศตวรรษที่ 21 ความสามารถทางศิลปะ (Art) ซึ่งมีความสำคัญทั้งในมิติของการพัฒนาทักษะงานฝีมือเพื่อการประกอบอาชีพ และในมิติเพื่อการพัฒนาตัวเองและการเข้าสังคม ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy) เพื่อสามารถดูแลสุขภาพร่างกายของตัวเองได้เป็นอย่างดี และความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy) ในโลกสมัยใหม่ซึ่งขยายขอบเขตจากการเป็นพลเมืองของประเทศใดประเทศหนึ่งออกเป็นการเป็นพลเมืองโลก ก็มีความจำเป็นเช่นกันเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากร ช่วงวัย และเทคโนโลยี

นอกจากนั้นยังมีทักษะทางความรู้อื่นๆ เช่น ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy) และความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy) ซึ่งเป็นทักษะในการบริหารจัดการชีวิต การเงิน และการงานที่สำคัญสำหรับผู้สูงอายุในการสร้างและรักษาความมั่นคงทางเศรษฐกิจในบั่นปลาย รวมถึงความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) ทั้งสิ่งแวดล้อมทางสังคมและทางธรรมชาติซึ่งได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากร ทักษะเชิงสนับสนุนอย่างความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability) ซึ่งเป็นทักษะจำเป็นเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากรและการเรียนรู้ ในมิติของการสนับสนุนการเรียนรู้และการพัฒนาตัวเอง รักษาศักยภาพในการทำงานและบทบาทการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของผู้สูงอายุในตลาดแรงงานของสังคมผู้สูงวัย และสุดท้ายคือทักษะทางอารมณ์และสังคมอย่างความรับผิดชอบและการรู้รับผิด (Responsibility and Accountability) ซึ่งเป็นจำเป็นในสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากรและการทำงานที่ผู้สูงอายุจะกลายเป็นประชากรที่มีสัดส่วนมากขึ้น มีบทบาทในการเป็นแบบอย่างที่ดี ตลอดจนการธำรงและขับเคลื่อนสังคม เช่นเดียวกับการรับรู้และเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-efficacy) ว่าตนยังมีศักยภาพและความสามารถในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่ทวีความสำคัญขึ้นภายใต้การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากรที่ทำให้เกิดสังคมผู้สูงวัยและการขาดแคลนแรงงาน ในการพัฒนาประชากรในช่วงวัยนี้ให้เป็นผู้สูงอายุที่มีความมั่นคง มีคุณภาพ และสามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีคุณค่า

ตารางที่ 17 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยช่วงวัยผู้สูงอายุ ตามเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21				
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption
	ทักษะทางสติปัญญา					
1	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)		✓	✓	✓	
2	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)		✓	✓	✓	✓
3	การแก้ปัญหา (Problem-solving)	✓	✓	✓	✓	
	ทักษะทางอารมณ์และสังคม					
4	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)	✓	✓	✓	✓	
5	การปรับตัว (Adaptability)	✓	✓	✓	✓	
6	ความรับผิดชอบและการรู้รับผิด (Responsibility and Accountability)	✓			✓	
7	ความอดทนอุตสาหะ (Persistency and Patience)	✓	✓			
8	การมองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism)	✓	✓		✓	
9	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	✓	✓		✓	

ตารางที่ 17 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยช่วงวัยผู้สูงอายุ ตามเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12 (ต่อ)

ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21				
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption
10	ความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness)	✓	✓	✓	✓	
11	การกำกับตัวเอง (Self-regulation)	✓	✓	✓		✓
12	การรับรู้และเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-efficacy)	✓				
	ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร					
13	การสื่อสาร (Communication Skills)	✓	✓	✓	✓	
14	ความรู้ทางภาษาต่างประเทศ (International Language)	✓		✓		✓
	ทักษะทางความรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง					
15	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	✓	✓	✓	✓	✓
16	ความอุดมปัญญา (Resourcefulness)	✓	✓			✓
17	ความสามารถทางศิลปะ (Art)		✓		✓	✓
18	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)	✓				

ตารางที่ 17 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยช่วงวัยผู้สูงอายุ ตามเป้าหมายแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นที่ 11 และ 12 (ต่อ)

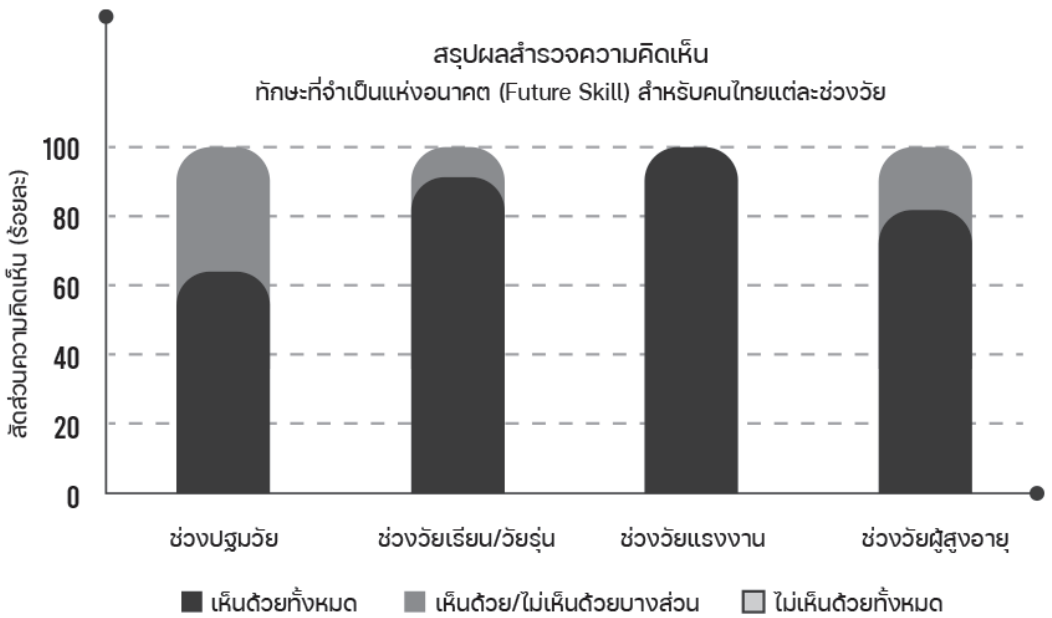
ลำดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21				
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption
19	ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy)	✓	✓	✓		
20	การเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)	✓	✓	✓		
21	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)	✓	✓	✓	✓	✓
22	ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy)	✓		✓	✓	
23	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)			✓	✓	
	ทักษะเชิงสนับสนุน					
24	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability)	✓				✓

หมายเหตุ : เป็นผลการศึกษาของคณะผู้วิจัย โดยพิจารณาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ให้มีความสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

3.1.5 ข้อคิดเห็นต่อกรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)

จากกรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ที่ได้จากการวิเคราะห์และประมวลผลจากเอกสารงานวิจัยต่างๆ ให้มีความสอดคล้องกับการพัฒนาคนไทยแต่ละช่วงวัยตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ดังเสนอไว้ในหัวข้อที่ 3.1.1-3.1.4 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของเนื้อหา คณะผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามรวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถในหน่วยงาน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ที่มีบทบาทในการเตรียมความพร้อมคุณภาพคนไทยแต่ละช่วงวัย ในบริบทต่างๆ โดยโครงสร้างแบบสอบถามประกอบด้วย (1) ข้อคิดเห็นต่อกรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย (2) การจัดอันดับความสำคัญทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย และ (3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย โดยมีรูปแบบคำถามผสมผสานทั้งคำถามปลายปิดและคำถามปลายเปิดให้อภิปรายและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

คณะผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์ตอบกลับแบบสอบถามรวมทั้งสิ้นจาก 11 หน่วยงาน พบว่าส่วนใหญ่เห็นด้วยกับกรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัยตามที่คณะผู้วิจัยได้เสนอ อย่างไรก็ตาม มีผู้ตอบแบบสอบถามไม่เห็นด้วยในกรอบทักษะบางส่วน คิดเป็นสัดส่วนดังแผนภูมิแสดงในรูปภาพที่ 9



รูปภาพที่ 9: สรุปผลสำรวจความคิดเห็น ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)

เมื่อพิจารณาความคิดเห็นรายทักษะสำหรับทั้ง 4 ช่วงวัยในแต่ละสถานการณ์ (รายละเอียดตารางสรุปผลสำรวจความคิดเห็น ดังแสดงในภาคผนวกที่ 1) จะเห็นผลลัพธ์ที่ค่อนข้างสอดคล้องกันไปกับผลสรุปข้างต้น กล่าวคือ ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับชุดทักษะแห่งอนาคตที่คณะผู้วิจัยได้ประมวลผลออกมา ทุกทักษะมีผู้เห็นด้วยไม่น้อยกว่า 7 ใน 11 คน และมีหลายทักษะที่ผู้ตอบแบบสอบถามทุกคนเห็นด้วยว่าเป็นทักษะที่มีความจำเป็นในการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของศตวรรษที่ 21 สำหรับช่วงวัยนั้นๆ โดยในช่วงปฐมวัยและวัยผู้สูงอายุจะมีความคิดเห็นที่หลากหลายกว่าช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นและวัยแรงงานซึ่งค่อนข้างเป็นเอกฉันท์ ทั้งนี้ เมื่อวิเคราะห์ร่วมกับความคิดเห็นส่วนคำถามปลายเปิด สามารถสรุปผลสำรวจความคิดเห็นแต่ละช่วงวัยได้ ดังต่อไปนี้

ช่วงปฐมวัย เป็นช่วงวัยที่มีความคิดเห็นหลากหลายที่สุด ผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนมองว่าบางทักษะ อาทิ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) หรือทักษะการบริหารจัดการเวลา (Time Management) ซึ่งเป็นทักษะที่มีคนเห็นด้วยน้อยที่สุด คือ 7 ใน 11 คน ว่ามีความซับซ้อนเกินระดับปฐมวัย จึงไม่เห็นด้วยกับการพัฒนาทักษะดังกล่าวตั้งแต่ช่วงวัยนี้ โดยคิดว่าควรเน้นการพัฒนาตามธรรมชาติและการปล่อยให้เด็กมีเวลาว่างเพื่อสำรวจโลก สังคม และตัวตนด้วยตัวเองด้วย อย่างไรก็ตาม อีกส่วนหนึ่งมองว่าแต่ละทักษะมีได้หลายระดับ การพัฒนาช่วงปฐมวัยควรสร้างความคุ้นเคยกับทุกทักษะ แม้ไม่ได้ลงลึก โดยต้องพิจารณาให้เหมาะสมและมีความสมดุลกับช่วงวัย นอกจากนั้น ยังมีความคิดเห็นที่เน้นความสำคัญในบางทักษะเป็นพิเศษ เช่น ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ที่มองว่ามีความจำเป็นสำหรับรองรับทุกสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 และเสนอทักษะที่จำเป็นเพิ่มเติม เช่น ทักษะเกี่ยวกับสุขภาพเพื่อพัฒนาการอันสมวัยซึ่งสามารถจัดอยู่ในกรอบทักษะความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy) และทักษะเกี่ยวกับการเตรียมสร้าง Active Citizen ซึ่งสามารถจัดอยู่ในกรอบทักษะการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy) ได้

ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น ความคิดเห็นต่อกรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ของช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นค่อนข้างเป็นเอกฉันท์ว่ามีความถูกต้องครบถ้วน แต่ละทักษะมีผู้เห็นด้วยไม่น้อยกว่า 9 ใน 11 คน โดยทักษะที่มีคนเห็นด้วยน้อยที่สุดคือ ทักษะการอ่านออกเขียนได้ (Literacy) ซึ่งมีความคิดเห็นมองว่าเป็นทักษะที่เกิดขึ้นตั้งแต่ระดับประถมศึกษาแล้ว นอกจากนั้น ยังมีความคิดเห็นที่เน้นความสำคัญของทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เช่นกัน ว่ามีความสำคัญในการรองรับทุกสถานการณ์โดยเฉพาะการคิดเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม และเสนอเพิ่มเติมทักษะความรู้เกี่ยวกับเพศภาพ (Gender Studies) ซึ่งไม่ได้อยู่ในกรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) จากการศึกษาครั้งนี้

ช่วงวัยแรงงาน คล้ายคลึงกับช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น ความคิดเห็นต่อกรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ของช่วงวัยนี้ค่อนข้างเป็นเอกฉันท์ว่ามีความถูกต้อง แต่ละทักษะมีผู้เห็นด้วยไม่น้อยกว่า 9 ใน 11 คน โดยทักษะที่มีคนเห็นด้วยน้อยที่สุดคือ ทักษะความสามารถทางวิศวกรรม (Engineering Skill) ซึ่งมีความคิดเห็นว่าเป็นทักษะที่จำเป็นเพื่อรองรับอาชีพและการทำงานในอนาคต แต่ควรกำหนดระดับให้เหมาะสม อย่างไรก็ตาม มีผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วนมองว่ากรอบทักษะของช่วงวัยนี้ยังไม่ครอบคลุมครบถ้วนเพียงพอ โดยได้เสนอให้เพิ่มเติมชุดความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้ (1) ทักษะเพื่อสนับสนุนการทำงานซึ่งครอบคลุมทั้งทักษะทางสติปัญญา อารมณ์ และสังคม เช่น ทักษะการตัดสินใจ (Decision-making) การกำกับตนเอง (Self-regulation) การบริหารจัดการเวลา (Time Management) การสื่อสารในบริบทอื่นๆ นอกเหนือจากการสื่อสาร

ทางธุรกิจ (Communication Skills) การมองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism) การรับรู้และเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-efficacy) ความอดทนอุตสาหะ (Persistency and Patience) และความรับผิดชอบและการรู้รับผิด (Responsibility and Accountability) (2) ทักษะเชิงความรู้เพิ่มเติม เช่น ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) สุขภาพ (Health Literacy) ภูมิศาสตร์ (Geography) ประวัติศาสตร์ (History) การเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy) ภาษาต่างประเทศ (International Language) และ (3) ทักษะความสามารถเพิ่มเติมอื่นๆ เช่น ความสามารถทางศิลปะ (Art) และความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability) อีกทั้ง ยังมองว่าควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะเกี่ยวกับ Creative Business และการอยู่ร่วมกันมากขึ้น

สุดท้ายคือ**ช่วงวัยผู้สูงอายุ**ซึ่งเป็นอีกหนึ่งช่วงวัยที่ความคิดเห็นต่อกรอบทักษะมีความหลากหลาย มีเพียงชุดทักษะทางอารมณ์และสังคมอย่างการสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) การปรับตัว (Adaptability) การมองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism) การเข้าใจผู้อื่น (Empathy) และการกำกับตัวเอง (Self-regulation) กับชุดทักษะเชิงความรู้ที่สำคัญ เช่น ความรู้ทางภาษาต่างประเทศ (International Language) ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy) และความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy) ที่มีคนเห็นด้วยค่อนข้างชัดเจนและเป็นเอกฉันท์ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าทักษะอื่นๆ ของช่วงวัยนี้ที่อาจมีความคิดเห็นแตกต่างหลากหลายกันไป แต่ละทักษะยังมีผู้เห็นด้วยไม่น้อยกว่า 8 คนซึ่งยังถือเป็นเสียงส่วนใหญ่ ทั้งนี้ มีความคิดเห็นที่เสนอว่าการพัฒนาทักษะในช่วงวัยนี้ควรให้ความสำคัญกับทักษะทางอารมณ์และสังคมเป็นหลัก ส่วนทักษะด้านสติปัญญาอย่างทักษะการคิดต่างๆ อาจพัฒนาได้ยาก อีกทั้ง เนื่องจากการพัฒนาควรมีจุดเน้น บางทักษะที่ไม่จำเป็นกับช่วงวัยนี้มากควรตัดออก ขณะที่ความเห็นอีกส่วนหนึ่งมองว่ายังมีทักษะอื่นๆ ในกรอบการศึกษาครั้งนี้อีกที่จำเป็นสำหรับช่วงวัยผู้สูงอายุด้วยเช่นกัน

โดยสรุปแล้ว จากการสำรวจและรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ กรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัยที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ถือได้ว่ามีความถูกต้องและค่อนข้างครบถ้วน โดยเฉพาะกรอบทักษะในช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น แต่อาจมีบางชุดทักษะที่มีความเห็นให้เพิ่มเติมหรือให้ความสำคัญมากขึ้น ซึ่งอาจเป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุงกรอบทักษะของแต่ละช่วงวัยในการศึกษาต่อยอดในอนาคตได้

3.2 การจัดอันดับความสำคัญทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย

หัวข้อนี้จะเป็นการจัดอันดับความสำคัญทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) จากกรอบทักษะซึ่งได้จากการประมวลผลและตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน ดังนำเสนอไว้ในหัวข้อ 3.1 เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการจัดการเรียนรู้อย่างเหมาะสมในการพัฒนาศักยภาพคนแต่ละช่วงวัย โดยในการศึกษาครั้งนี้มีแนวทางการจัดอันดับความสำคัญแบ่งออกเป็น 2 แนวทางหลัก คือ (1) การจัดอันดับความสำคัญจากการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) และ (2) การจัดอันดับความสำคัญจากผลสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญผ่านแบบสอบถาม

3.2.1 การจัดอันดับความสำคัญตามการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption)

การจัดอันดับความสำคัญของทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ตามการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) มีหลักการพิจารณาจากความหลากหลายในการรองรับสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) 5 สถานการณ์ที่จำแนกไว้ในการศึกษาครั้งนี้ กล่าวคือ ทักษะแห่งอนาคตที่มีความจำเป็นต่อการรองรับสถานการณ์ที่หลากหลายกว่า จะมีระดับความสำคัญที่สูงกว่า โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่ทักษะที่มีความจำเป็นต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงทุกสถานการณ์ ไปจนถึงทักษะที่มีความจำเป็นในสถานการณ์หนึ่งอย่างเฉพาะเจาะจงเพียงสถานการณ์เดียว (ผลการจัดระดับแสดงในภาคผนวกที่ 2) ซึ่งเมื่อพิจารณาเฉพาะทักษะที่มีความสำคัญระดับ 4 - 5 ของแต่ละช่วงวัย จะมีดังนี้

ช่วงปฐมวัย มี 3 ทักษะที่มีความสำคัญในระดับที่ 5 ซึ่งจำเป็นต่อการรองรับในทุกสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) และทักษะความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness) และมีอีก 3 ทักษะที่มีความสำคัญระดับที่ 4 ได้แก่ ทักษะการกำกับตัวเอง (Self-regulation) ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)

ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น มี 5 ทักษะที่มีความจำเป็นต่อการรองรับในทุกสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ได้แก่ ทักษะการเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner) ทักษะการปรับตัว (Adaptability) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) และทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) และมีทักษะที่มีความสำคัญระดับที่ 4 อีกถึง 8 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) ทักษะการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence) ทักษะความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness) ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ทักษะการตัดสินใจ (Decision-making) และทักษะการกำกับตัวเอง (Self-regulation)

ช่วงวัยแรงงาน มีถึง 6 ทักษะที่มีความสำคัญระดับที่ 5 ได้แก่ ทักษะการปรับตัว (Adaptability) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ทักษะการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence) ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) และทักษะการบูรณาการข้ามสาขา (Transdisciplinary) และมีอีก 8 ทักษะที่มีความสำคัญระดับที่ 4 ได้แก่ ทักษะการสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication Skills) ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) ทักษะความยืดหยุ่น (Flexibility) ทักษะความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness) ทักษะความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) และทักษะความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)

ช่วงวัยผู้สูงอายุ มีเพียง 2 ทักษะที่มีความสำคัญระดับที่ 5 ได้แก่ ทักษะการเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner) และทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) แต่มีถึง 7 ทักษะที่มีความสำคัญในระดับที่ 4 เท่ากัน ได้แก่ ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) ทักษะการปรับตัว (Adaptability) ทักษะความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness) และทักษะการกำกับตัวเอง (Self-regulation)

นอกจากอันดับความสำคัญของทักษะสำหรับแต่ละช่วงวัยแล้ว จะเห็นได้ว่ามีหลายทักษะที่มีความจำเป็นสำหรับทุกช่วงวัย ซึ่งบางทักษะก็มีความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ สำหรับทุกช่วงวัยเช่นกัน ทักษะแห่งอนาคต 5 อันดับแรกที่จำเป็นสำหรับทุกช่วงวัย เรียงอันดับตามความหลากหลายในการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ได้แก่ (1) ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ซึ่งมีความจำเป็นในการรองรับทั้ง 5 สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ในทุกช่วงวัย (2) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับทุกช่วงวัย รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ในเกือบทุกสถานการณ์ (3) ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) ครอบคลุมทักษะการสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication) ของช่วงวัยแรงงาน ซึ่งมีความจำเป็นในการรับมือกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ใกล้เคียงกับทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) เช่นเดียวกับ (4) ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และทักษะการสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) ซึ่งมีระดับความจำเป็นเท่ากัน และ (5) การเข้าใจผู้อื่น (Empathy) ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นในการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทั้งด้านประชากร ช่วงวัย และการทำงานหรือการเรียน คล้ายคลึงกันในทุกช่วงวัย

3.2.2 การจัดอันดับความสำคัญจากผลสำรวจความคิดเห็น

ในแบบสอบถามส่วนการจัดอันดับความสำคัญทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย ได้ให้ผู้ตอบแบบสอบถามจัดอันดับทักษะแห่งอนาคต 5 อันดับแรกที่จำเป็นที่สุดสำหรับการพัฒนาคุณภาพคนไทยแต่ละช่วงวัย จากการประมวลผลพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นที่หลากหลายเกี่ยวกับอันดับความสำคัญดังกล่าว เพื่อได้ผลการจัดอันดับทักษะแห่งอนาคตที่จำเป็นที่สุด 5 อันดับ ในการแปรผลได้มีเกณฑ์ในการให้น้ำหนักคะแนนทักษะที่ได้รับการจัดอันดับ ดังนี้

1) ทักษะที่ได้รับการจัดเป็นอันดับที่ 1 = 5 คะแนน
2) ทักษะที่ได้รับการจัดเป็นอันดับที่ 2 = 4 คะแนน
3) ทักษะที่ได้รับการจัดเป็นอันดับที่ 3 = 3 คะแนน
4) ทักษะที่ได้รับการจัดเป็นอันดับที่ 4 = 2 คะแนน
5) ทักษะที่ได้รับการจัดเป็นอันดับที่ 5 = 1 คะแนน
6) ทักษะที่ไม่ได้รับการจัดเป็น 5 อันดับแรก = 0 คะแนน

เมื่อประมวลผลจากเกณฑ์การให้คะแนนดังกล่าว จะได้ผลการจัดอันดับทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตสำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย 5 อันดับแรก ดังแสดงในตารางที่ 18 ซึ่งจะเห็นความแตกต่างกับการจัดอันดับความสำคัญโดยพิจารณาในมิติความหลากหลายในการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงเพียงอย่างเดียว เนื่องจากบางทักษะที่จำเป็นต่อการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วบางสถานการณ์โดยเฉพาะ อาจมีความจำเป็นอย่างมากต่อการพัฒนาศักยภาพช่วงวัยนั้นก็เป็นได้ จากการพิจารณาผลการจัดอันดับจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญผ่านแบบสอบถาม พบประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

ช่วงปฐมวัย ทักษะที่สำคัญที่สุด ได้แก่ ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) มีคะแนนรวม 21 คะแนน ตามมาด้วยความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) เป็นอันดับที่ 2 ด้วยคะแนนรวมที่น้อยกว่าเพียง 1 คะแนน ซึ่งจะสังเกตเห็นได้ว่าทั้ง 2 ทักษะมีมิติที่คล้ายคลึงกัน เน้นการเปิดกว้างให้เด็กได้มีโอกาสสำรวจโลก ใช้จินตนาการสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มที่โดยไม่ถูกปิดกั้น ตอบสนองลักษณะการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย แต่ในการจัดอันดับความสำคัญโดยพิจารณาจากการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ในหัวข้อ 3.2.1 ทั้ง 2 ทักษะมีระดับความสำคัญปานกลาง คือ ระดับ 3 และ 2 ตามอันดับ เช่นเดียวกับทักษะอันดับที่ 3 คือความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability) คะแนนรวม 19 คะแนน ซึ่งมีความจำเป็นในการรองรับ 2 สถานการณ์สำคัญคือการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทางประชากรและการเรียนรู้ แต่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสนับสนุนการเรียนรู้และการมีพัฒนาการที่สมวัยของเด็กในช่วงวัยนี้ ขณะที่อันดับที่ 4 ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) ซึ่งได้ 17 คะแนน และอันดับที่ 5 ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving) ซึ่งได้ 16 คะแนน จึงจะเป็นทักษะที่มองไปยังอนาคตเป็นหลักว่ามีความจำเป็นต่อการรองรับการดำเนินชีวิตและการเรียนรู้ของช่วงปฐมวัย สอดคล้องกับระดับความสำคัญตามการรองรับการเปลี่ยนแปลงซึ่งอยู่ในระดับที่ 4 และ 5 ตามอันดับ

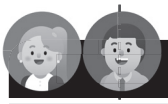
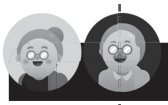
ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น ผู้ตอบแบบสอบถามค่อนข้างเห็นพ้องต้องกันว่าทักษะที่มีความสำคัญที่สุดสำหรับช่วงวัยนี้ คือ ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) โดยได้ 27 คะแนน มากกว่าอันดับที่ 2 คือ ทักษะการอ่านออกเขียนได้ (Literacy) แบบดั้งเดิมอยู่ 8 คะแนน ซึ่งสอดคล้องกับการจัดอันดับความสำคัญตามการรองรับการเปลี่ยนแปลงที่ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) มีระดับความสำคัญอยู่ที่ระดับสูงสุด คือ 5 ขณะที่ทักษะการอ่านออกเขียนได้มีระดับความสำคัญอยู่ที่ระดับ 3 ส่วนการเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner) ซึ่งมีระดับความสำคัญที่ 5 เช่นเดียวกัน ได้รับการจัดอยู่ที่อันดับที่ 3 ในผลการสำรวจครั้งนี้ โดยได้คะแนนรวม 15 คะแนน แต่ที่น่าสนใจคือทักษะการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy) และความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ที่มีระดับความสำคัญปานกลางคือระดับ 2 และระดับ 3 แต่ได้รับการจัดเป็นทักษะที่มีความสำคัญมากที่สุดเป็นอันดับที่ 4 และ 5 โดยได้คะแนนรวม 14 คะแนน และ 8 คะแนนตามอันดับ

ช่วงวัยแรงงาน ผลการจัดอันดับตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบในช่วงวัยแรงงานไม่ถือว่าขัดแย้งกับการจัดอันดับความสำคัญตามการเปลี่ยนแปลงเท่าไรนัก โดยทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) และทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) ซึ่งมีระดับความสำคัญอยู่ที่ระดับ 5 ทั้งคู่ มีคะแนนรวมเท่ากันที่ 22 คะแนน และได้รับการจัดอันดับความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 ในผลสำรวจครั้งนี้ อันดับที่ 2 ทักษะความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy) ซึ่งได้รับคะแนนน้อยกว่าเพียง 1 คะแนนนั้น ก็มีระดับ

ความสำคัญอยู่ที่ระดับ 3 ซึ่งอาจมองได้ว่าเป็นทักษะที่เกี่ยวพันกับการประกอบอาชีพและการทำงานโดยตรง ซึ่งเป็นมิติที่สำคัญและเกี่ยวพันกับช่วงวัยนี้มากที่สุดจึงทวีความสำคัญยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับทักษะความสามารถด้านเทคโนโลยี (Technological Skills) ซึ่งมีระดับความสำคัญเท่ากัน ที่ได้รับคะแนนรวม 11 คะแนนและอยู่ในอันดับที่ 5 ส่วนทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) ซึ่งเป็นอันดับที่ 3 และ 4 ด้วยคะแนนรวม 17 และ 14 คะแนนตามอันดับนั้น ก็เป็นทักษะที่มีระดับความสำคัญค่อนข้างสูง คือ ระดับที่ 4 ในการจัดอันดับตามการรองรับการเปลี่ยนแปลง

ช่วงวัยผู้สูงอายุ ทักษะการปรับตัว (Adaptability) เป็นทักษะที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นตรงกันว่ามีความสำคัญที่สุดสำหรับช่วงวัยนี้ ด้วยคะแนนรวมสูงถึง 32 คะแนน ตามมาด้วยการมองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism) ในอันดับที่ 2 ซึ่งได้คะแนนสูงมากเช่นกันคือ 28 คะแนน สอดคล้องไปกับระดับความสำคัญจากการรองรับการเปลี่ยนแปลงที่อยู่ในระดับที่ 4 และ 3 ตามอันดับ โดยอาจมองได้ว่าทั้ง 2 ทักษะถือเป็นคุณลักษณะพื้นฐานสำคัญในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ จึงทวีความสำคัญขึ้นในช่วงวัยนี้ซึ่งต้องอาศัยทัศนคติอันเปิดกว้าง สำหรับการยอมรับสิ่งใหม่ที่อาจแตกต่างไปจากที่คุ้นเคย ในขณะที่ ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ซึ่งมีระดับความสำคัญอยู่ที่ระดับ 5 สำหรับทุกช่วงวัย ในผลการสำรวจครั้งนี้มองว่ามีความสำคัญรองลงมาเป็นอันดับที่ 3 สำหรับช่วงวัยนี้ ส่วนความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy) และการเข้าใจผู้อื่น (Empathy) ที่ได้รับการจัดอันดับให้เป็นทักษะที่มีความสำคัญที่สุดเป็นอันดับที่ 4 ร่วมกัน ด้วยคะแนนรวม 14 คะแนน แม้ว่าจะเป็นทักษะที่มีความสำคัญระดับที่ 3 ในการรองรับการเปลี่ยนแปลงแต่เป็นมิติที่มีความสำคัญกับช่วงวัยนี้เป็นพิเศษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงทางประชากรและความแตกต่างระหว่างช่วงวัย สุดท้ายคือทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) ซึ่งมีความสำคัญระดับที่ 4 รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) เกือบทุกสถานการณ์ และได้รับการจัดอันดับเป็นอันดับที่ 5 ด้วยคะแนนรวม 10 คะแนน

ตารางที่ 18 : การจัดอันดับความสำคัญจากผลสำรวจความคิดเห็น

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	คะแนนรวม
	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงปฐมวัย	
1	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	21
2	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)	20
3	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability)	19
4	การสื่อสาร (Communication Skills)	17
5	การแก้ปัญหา (Problem Solving)	16
	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น	
1	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	27
2	การอ่านออกเขียนได้ (Literacy)	19
3	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)	15
4	การเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)	14
5	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)	8
	**ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน**	
1	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) การแก้ปัญหา (Problem-solving)	22
2	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)	21
3	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	17
4	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)	14
5	ความสามารถด้านเทคโนโลยี (Technological Skills)	11
	**ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยผู้สูงอายุ**	
1	การปรับตัว (Adaptability)	32
2	การมองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism)	28
3	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	17
4	ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy) การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	14
5	การแก้ปัญหา (Problem-solving)	10

3.2.3 ผลสรุปการจัดอันดับทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย

เพื่อได้ผลการจัดอันดับทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย 5 อันดับแรกที่สมบูรณ์ ซึ่งพิจารณาทั้งมิติของความหลากหลายในการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) และความจำเป็นต่อพัฒนาการเฉพาะแต่ละช่วงวัย คณะผู้วิจัยจึงได้นำผลการจัดระดับความสำคัญในการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงมาวิเคราะห์ร่วมกับผลการจัดอันดับตามการสำรวจความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีเกณฑ์ดังนี้

1) ทักษะที่มีความสำคัญระดับ 5 ได้รับการจัดอันดับความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 = 5 คะแนน
2) ทักษะที่มีความสำคัญระดับ 4 ได้รับการจัดอันดับความสำคัญเป็นอันดับที่ 2 = 4 คะแนน
3) ทักษะที่มีความสำคัญระดับ 3 ได้รับการจัดอันดับความสำคัญเป็นอันดับที่ 3 = 3 คะแนน
4) ทักษะที่มีความสำคัญระดับ 2 ได้รับการจัดอันดับความสำคัญเป็นอันดับที่ 4 = 2 คะแนน
5) ทักษะที่มีความสำคัญระดับ 1 ได้รับการจัดอันดับความสำคัญเป็นอันดับที่ 5 = 1 คะแนน

เมื่อประมวลผลจากเกณฑ์การให้คะแนนดังกล่าว จะได้ผลสรุปการจัดอันดับทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตสำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย 5 อันดับแรก ดังแสดงในตารางที่ 19 ซึ่งปรับปรุงอันดับและคะแนนรวมจากผลการจัดอันดับความสำคัญที่อ้างอิงจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพียงอย่างเดียวให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ สรุปได้ดังนี้

ช่วงปฐมวัย เพิ่มเติมทักษะการอ่านออกเขียนได้ (Literacy) เป็นอันดับที่ 4 มีคะแนนรวม 16 คะแนน และทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) และการเข้าใจผู้อื่น (Empathy) ซึ่งมีคะแนนรวมเท่ากันที่ 13 คะแนน เป็นอันดับที่ 5 แทนที่ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving) และทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) ซึ่งมีคะแนนรวมเพิ่มขึ้นเป็น 21 คะแนน เท่ากับทักษะความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability) ซึ่งอยู่อันดับที่ 3 ส่วนทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และทักษะความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) ยังคงเป็นทักษะที่มีความสำคัญที่สุดอันดับ 1 และ 2 ด้วยคะแนนรวม 24 และ 22 คะแนนตามอันดับ

ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น นอกเหนือจากการเพิ่มเติมทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ขึ้นมาเป็นอันดับที่ 5 ด้วยคะแนนรวม 11 คะแนน เท่ากับคุณลักษณะที่จำเป็นอย่างความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) การจัดอันดับทักษะสำหรับช่วงวัยนี้ไม่มีการเปลี่ยนแปลง เพียงแต่ละทักษะมีคะแนนรวมเพิ่มขึ้นจากคะแนนการรองรับการเปลี่ยนแปลงในแต่ละสถานการณ์ ได้แก่ อันดับที่ 1 ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) 32 คะแนน อันดับที่ 2 ทักษะการอ่านออกเขียนได้ (Literacy) 22 คะแนน อันดับที่ 3 ทักษะการเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner) 20 คะแนน และอันดับที่ 4 ทักษะการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy) 16 คะแนน

ช่วงวัยแรงงาน การจัดอันดับทักษะอันดับที่ 1 ถึงอันดับที่ 4 ของช่วงวัยนี้ไม่มีการเปลี่ยนแปลง เพียงมีคะแนนรวมเพิ่มขึ้น ได้แก่ อันดับที่ 1 ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) และทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) ได้คะแนนรวม 27 คะแนนเท่านั้น อันดับที่ 2 ทักษะความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy) ได้คะแนนรวม 24 คะแนน อันดับที่ 3 ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ได้คะแนนรวม 21 คะแนน และอันดับที่ 4 ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) ได้คะแนนรวม 18 คะแนน แต่ในอันดับที่ 5 ทักษะการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence) ได้รับการจัดอันดับขึ้นมาแทนที่ทักษะความสามารถด้านเทคโนโลยี

(Technological Skills) อันดับที่ 5 เดิม ด้วยคะแนนรวม 15 คะแนนมากกว่าทักษะความสามารถด้านเทคโนโลยี (Technological Skills) ที่เมื่อรวมคะแนนจากการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) แล้ว ได้คะแนนรวม 14 คะแนน

สุดท้ายคือการจัดอันดับทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยผู้สูงอายุ ซึ่งไม่มีการเปลี่ยนแปลงอันดับ เพียงได้รับคะแนนรวมเพิ่มขึ้น ได้แก่ อันดับที่ 1 ทักษะการปรับตัว (Adaptability) ได้รับคะแนนรวมเพิ่มขึ้นเป็น 36 คะแนน อันดับที่ 2 ทักษะการมองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism) ได้รับ 31 คะแนน อันดับที่ 3 ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ได้รับ 22 คะแนน อันดับที่ 4 ทักษะความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy) และทักษะการเข้าใจผู้อื่น (Empathy) ได้รับ 17 คะแนนเท่ากัน และอันดับที่ 5 ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) ได้รับ 14 คะแนน

ตารางที่ 19 : ผลสรุปการจัดอันดับความสำคัญทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	คะแนนรวม
	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงปฐมวัย	
1	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	24
2	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)	22
3	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability) การแก้ปัญหา (Problem Solving) การสื่อสาร (Communication Skills)	21
4	การอ่านออกเขียนได้ (Literacy)	16
5	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	13
	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น	
1	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	32
2	การอ่านออกเขียนได้ (Literacy)	22
3	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)	20
4	การเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)	16
5	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	11

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	คะแนนรวม
	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยแรงงาน	
1	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) การแก้ปัญหา (Problem-solving)	27
2	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)	24
3	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	21
4	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)	18
5	การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence)	15
	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงวัยผู้สูงอายุ	
1	การปรับตัว (Adaptability)	36
2	การมองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism)	31
3	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	22
4	ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy) การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	17
5	การแก้ปัญหา (Problem-solving)	14

3.3 แนวทางในการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย

จากผลสรุปชุดทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย เพื่อรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของศตวรรษที่ 21 ที่แตกต่างกันนั้น คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประมวลผลเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการและแนวทางการขับเคลื่อนการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป ครอบคลุมทั้ง 4 มิติซึ่งเกี่ยวพันกัน ได้แก่ มิติเชิงนโยบาย กระบวนการจัดการเรียนรู้ สภาพแวดล้อม และเทคโนโลยี สรุปเป็นแนวทางการส่งเสริมเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ดังกล่าวและเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยแต่ละช่วงวัย รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 โดยมีรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้

3.3.1 ช่วงปฐมวัย (อายุ 0-5 ปี)

3.3.1.1 การขับเคลื่อนนโยบายด้านการศึกษา

ช่วงปฐมวัยหรือช่วงขวบปีแรกๆ ของชีวิต เป็นช่วงเวลาของการพัฒนาที่สำคัญที่สุดในชีวิตของเด็ก โดยเป็นช่วงวัยที่เด็กจะมีพัฒนาการอย่างรวดเร็วทั้งทางสมอง การใช้ภาษา ทักษะทางสังคม ทางอารมณ์ และการเคลื่อนไหว เป็นช่วงวัยของการสร้างรากฐานสำหรับการเติบโตและการเรียนรู้ต่อไปในชีวิต ดังนั้น การพัฒนาและการลงทุนในเด็กปฐมวัย จึงเป็นสิ่งสำคัญอันดับต้นๆ ของทุกครอบครัวและประเทศชาติ เพราะเป็นโอกาสทองครั้งเดียวในชีวิตเด็ก การกำหนดทิศทางนโยบายเพื่อขับเคลื่อนการศึกษานั้น ต้องให้ความสำคัญกับคนทุกช่วงวัย ในช่วงปฐมวัยควรมีนโยบายที่สอดคล้องกับความต้องการการเรียนรู้ของเด็ก และควรมีการจัดสรรงบประมาณทางการศึกษาเพื่อช่วยเหลือและพัฒนาเด็ก เพื่อให้ภาครัฐทั้งหน่วยงานส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น เข้าถึงแหล่งทุนได้ง่ายมากขึ้น เป็นโอกาสในการพัฒนาและฟื้นฟูระบบทางการศึกษาเพื่อขจัดปัญหาทางการศึกษาในระยะยาวอีกด้วย

ดังเช่นวิสัยทัศน์ใน (ร่าง) แผนการพัฒนาเด็กปฐมวัย พ.ศ. 2564 – 2570 ที่ว่า เด็กปฐมวัยทุกคนได้รับการพัฒนาอย่างรอบด้านเต็มตามศักยภาพ เป็นพื้นฐานของความเป็นพลเมืองคุณภาพ ประกอบไปด้วย 7 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ (1) การจัดและการให้บริการแก่เด็กปฐมวัย ซึ่งจัดการดูแลตั้งแต่แม่ตั้งครรภ์จนคลอดและได้รับการดูแลอย่างรอบด้าน (2) การพัฒนาและสร้างความเข้มแข็งให้กับสถาบันครอบครัวในการอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย ส่งเสริมความรู้ให้พ่อแม่ และครอบครัวเตรียมความพร้อมก่อนตั้งครรภ์ และมีทักษะในการดูแลเด็กปฐมวัยอย่างเหมาะสม (3) การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการให้บริการพัฒนาเด็กปฐมวัย ไม่ว่าจะเป็นระบบการพัฒนาคุณภาพเด็กปฐมวัย สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย รวมไปถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้อง (4) การพัฒนาระบบและกลไกการบูรณาการสารสนเทศด้านเด็กปฐมวัย และการนำไปใช้ประโยชน์ (5) การจัดทำและปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ ที่เกี่ยวกับเด็กปฐมวัยและการดำเนินการตามกฎหมาย (6) การวิจัยพัฒนาและเผยแพร่องค์ความรู้พัฒนาองค์ความรู้ที่มีประโยชน์ มีระบบการจัดการความรู้ เผยแพร่ความรู้อย่างต่อเนื่อง และ (7) การบริหารจัดการการสร้างกลไกการประสานการดำเนินงาน และการติดตาม ประเมินผล มีการบูรณาการการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ติดตามประเมินผลการดำเนินงาน

3.3.1.2 การเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการเรียนรู้

การพัฒนาคุณภาพกระบวนการจัดการเรียนการสอนในเด็กช่วงปฐมวัยก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากสำหรับการเรียนรู้ทั้งในโรงเรียนและการเรียนรู้ส่วนบุคคล ควรจัดให้มีการเรียนรู้ตามเป้าหมาย วางกรอบที่สำคัญ ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกระบวนการคิดให้เหมาะสมกับวัย สอดคล้องกับลักษณะของการเรียนรู้ และความสนใจของแต่ละบุคคล มีแนวทางที่สำคัญ ดังนี้

1) การจัดการเรียนแบบการแบ่งปันความคิดร่วมกันอย่างยั่งยืน (Sustained Shared Thinking, SST) เป็นการใช้แนวคิดกระบวนการสร้างความเข้าใจด้วยการต่อเติมความคิดซึ่งกันและกัน และค่อยๆ สร้างความคิดร่วมกันผ่านครูที่มีความเชี่ยวชาญ เน้นส่งเสริมทักษะทางสติปัญญา เพื่อสนับสนุนให้เด็กได้รับความรู้และสร้างความรู้ขึ้นด้วยตนเอง

2) การจัดการเรียนรู้ที่ไม่เป็นทางการ (Informal Learning) การศึกษาของเด็กปฐมวัยควรอยู่ในสถานการณ์ของชีวิตประจำวัน การเรียนแบบแบ่งปันความคิด (Sustained Shared Thinking, SST) ช่วยให้คำนึงถึงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การสนทนาทำให้รู้สึกว่า ผู้ดูแลอยู่กับเด็ก ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในเรื่องการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการที่มีประสิทธิภาพ

3) การส่งเสริมการเรียนรู้ของครูปฐมวัย โดยครูต้องรู้จักใช้เทคโนโลยีแบบบูรณาการ สร้างโครงสร้างการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมให้กับเด็ก สร้างสรรค์การสอนที่แตกต่าง ตั้งค่าเป้าหมายการเรียนรู้ การสอนบูรณาการข้ามหลักสูตร และจัดการประเมินเพื่อการเรียนรู้

4) การส่งเสริมสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับนักการศึกษาปฐมวัย ต้องสามารถปฏิบัติและสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในเชิงพัฒนาการได้อย่างเหมาะสม เลือกใช้เทคนิคการสังเกตและประเมินพัฒนาการเรียนรู้ตามวิถีของเด็กแต่ละคนได้อย่างต่อเนื่อง จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเอื้อต่อการเรียนร่วม รวมทั้งจัดกิจกรรมที่เหมาะสม สื่อสารกับครอบครัวเด็ก สร้างความผูกพันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อทำงานร่วมกันกับครอบครัว รู้จักพัฒนาตัวเองอย่างต่อเนื่อง และมีความเป็นมืออาชีพ

3.3.1.3 การพัฒนาสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้

สำหรับธรรมชาติของเด็กปฐมวัยมีความสนใจที่จะเรียนรู้ ค้นคว้า ทดลอง และต้องการสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว ดังนั้น การจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสมตามความต้องการของเด็ก จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะการเรียนรู้ของเด็กในวัยนี้ เกิดจากการเรียนรู้จากการเล่นที่เป็นประสบการณ์ตรง เช่น สนามเด็กเล่น การจัดรูปแบบชั้นเรียน บอร์ดแสดงผลงานของเด็ก มุมประสบการณ์ต่างๆ รวมถึงการเลือกสรรและจัดวางวัสดุ อุปกรณ์ สิ่งต่างๆ ดังนั้น สภาพแวดล้อมของสถานศึกษาเด็กปฐมวัย จึงควรเป็นสถานที่เด็กใช้เรียนรู้ กิน เล่น พักผ่อน ให้ความอบอุ่นสะดวกสบายแก่เด็ก ซึ่งสอดคล้องกับ Chawla (2012) (อ้างถึงใน ตฤณ หงษ์ใส และ อัจฉรีย์ ไกรกิจราษฎร์, 2020) ที่กล่าวว่า สภาพแวดล้อมรอบตัวเด็กคุณครูจึงต้องให้ความใส่ใจกับพื้นที่กับสภาพแวดล้อมรอบตัวเด็กและห้องเรียน จะเป็นที่พื้นที่ที่เด็กโปรดปรานมากถ้าทำให้พื้นที่สนับสนุนส่งเสริมถึงพัฒนาทางสมอง Executive Function (EF) และความเป็นอิสระให้ได้เข้าสังคม ให้ได้แสดงออกและให้ได้ทำการสำรวจ ค้นหาอย่างสร้างสรรค์

การจัดสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาเด็กปฐมวัยที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสมอง และทักษะอื่นๆ ที่จำเป็นแห่งอนาคต โดยเฉพาะในยุคของการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย เป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ในอนาคต ควรจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติให้เด็กได้ใกล้ชิดให้มาก เพราะธรรมชาติจะทำให้เด็กเรียนรู้แบบปลายเปิดและเปิดโอกาสโลกกว้างที่เต็มไปด้วยพลังของการเรียนรู้ การวางแผนจัดสภาพแวดล้อมที่ทำให้ทุกก้าวย่างของเด็กคือการเรียนรู้ จะทำให้การพัฒนาทักษะสมองเกิดขึ้นได้อย่างมาก เช่น ปลูกต้นพุดตาน เด็กก็จะสังเกตการเปลี่ยนสีของดอกในช่วงวัน ปลูกถั่วฝักยาวที่เด็กต้องอดทนตั้งใจรอ จากดอกจนติดฝัก ได้เห็นผีเสื้อในแปลงไม้ดอก ต้องอดใจ ยั้งใจไว้ไม่เด็ดดอกไม้ไม่จับผีเสื้อ และอีกมากมายที่จะสามารถวางแผนเพื่อการเรียนรู้ของเด็กได้ รวมถึงการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายจะเป็นตัวกระตุ้นความสนใจในการสำรวจและเรียนรู้ของเด็ก วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายยังช่วยจุดประกายความคิด กระตุ้นจินตนาการให้เด็กๆ ได้เลือกใช้เพื่อสร้างสรรค์งาน เสนอความคิด และถ่ายทอดประสบการณ์ที่เด็กเรียนรู้ และควรจัดทำหรือดัดแปลงพื้นที่ที่กระตุ้นให้เด็กได้ตอบโต้กับสิ่งรอบตัว กระตุ้นให้เด็กสร้างสรรค์วิธีเล่นด้วยตนเอง และต้องให้ความสำคัญกับพื้นที่ในการจัดแสดงและนำเสนอผลงานเด็ก จะเป็นพื้นที่ที่เด็กได้เรียนรู้ และเห็นความหลากหลายจากผลงานและการทำงานของเพื่อน รู้จักยอมรับและชื่นชมผลงานของผู้อื่น

3.3.1.4 การส่งเสริมเทคโนโลยีการศึกษา

การนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ประกอบการเรียนการสอน หรือเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ไม่ใช่แนวคิดใหม่แต่อย่างใด โดยประเภทของอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ นั้น อาจเปลี่ยนแปลงไปตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยี (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2561) สื่อและเทคโนโลยีแบบดั้งเดิมสำหรับช่วงปฐมวัย เช่น กระดาษ ดินสอ เพื่อประกอบกิจกรรมวาดภาพตามจินตนาการ หรือเครื่องเล่นสนาม กระบะทราย เพื่อประกอบกิจกรรมกลางแจ้งต่างๆ ยังคงมีความสำคัญและเป็นแนวทางการพัฒนาหลักที่ขาดไม่ได้ ในการเสริมสร้างพัฒนาการ ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็กช่วงวัยนี้ เพื่อให้เด็กได้ใช้อวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายในการเล่น เรียน และทำงาน ขณะที่นวัตกรรมดิจิทัลอย่างโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แอปพลิเคชัน และโปรแกรมการเรียนรู้ต่างๆ สามารถนำมาใช้เพื่อเป็นส่วนเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นได้ (ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ และ วัฒนา มัคคสมัน, ม.ป.ป.) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อช่วงปฐมวัยในปัจจุบัน เป็นประชากรในยุค Alpha ซึ่งเกิดและเติบโตท่ามกลางเทคโนโลยีดิจิทัลที่อยู่รายล้อมรอบตัวอยู่แล้ว จากผลการสำรวจของสถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (2562) พบว่า เด็กเล็กอายุต่ำกว่า 2 ขวบก็สามารถใช้เครื่องมือสื่อสารและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว แม้ยังไม่มีวุฒิภาวะในการเรียนรู้เกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อ ดังนั้นการบริหารจัดการเวลาบนโลกดิจิทัลของเด็ก สร้างความคุ้นเคยและปลูกฝังให้เด็กได้เรียนรู้การใช้งานเทคโนโลยีดังกล่าวอย่างเหมาะสมและมีคุณภาพตั้งแต่เล็ก ถือเป็นการวางรากฐานเด็กก่อนวัยเรียนที่สำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทั้งด้านเทคโนโลยีและการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ต่อไป

การเลือกใช้เทคโนโลยีการศึกษาควรเลือกใช้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และคำนึงถึงลักษณะและความสนใจของเด็ก (ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ และ วัฒนา มัคคสมัน, ม.ป.ป.) โดยจากศึกษาพบว่า การใช้เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับช่วงปฐมวัยสามารถแบ่งออกเป็น 3 มิติหลัก ได้แก่ (1) การใช้เพื่อการบริหารจัดการ ทั้งสำหรับผู้ปกครอง ผู้สอน และสำหรับสถานศึกษาของเด็กก่อนวัยเรียน ช่วยอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งงานด้านวิชาการ งานธุรการ การรับข้อมูลข่าวสารและพัฒนาการของเด็ก ตลอดจนการสร้างความสัมพันธ์และเครือข่าย เป็นต้น (2) การใช้เพื่อจัดสภาพแวดล้อมที่ช่วยสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ สร้างบรรยากาศที่เป็นมิตร ส่งเสริมการเรียนรู้ในรูปแบบที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย และที่สำคัญที่สุด คือ (3) การใช้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัย เป็นเครื่องมือและสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น สร้างประสบการณ์จากการรับรู้หลายทางพร้อมกันทั้งการมองเห็น การได้ยิน และการสัมผัส สอดคล้องไปกับธรรมชาติและลักษณะในการเรียนรู้ของเด็กในช่วงวัยนี้ อีกทั้งยังใช้เพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ความสนุกสนาน และการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งช่วยให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ นอกจากนั้นยังเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนในการช่วยถ่ายทอดเนื้อหาที่อาจเป็นนามธรรมให้มีความชัดเจนขึ้น และสามารถลดข้อจำกัดในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล องค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพเด็กปฐมวัย และสื่อการเรียนรู้ต่างๆ ที่เหมาะสมได้ (ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ และ วัฒนา มัคคสมัน, ม.ป.ป.)

3.3.2 ช่วงวัยเรียน (อายุ 5-14 ปี) และวัยรุ่น (อายุ 15-21 ปี)

3.3.2.1 การขับเคลื่อนนโยบายด้านการศึกษา

การพัฒนาระบบการเรียนรู้ในประเทศเพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะความรู้ความสามารถ รองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ ต้องให้ความสำคัญกับคนทุกกลุ่ม โดยเฉพาะในช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น ควรสนับสนุนการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับความต้องการทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) พัฒนาครอบคลุมทั้งกายใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตลอดจนทักษะพื้นฐานและทักษะที่เชื่อมโลกการทำงานสามารถสรุปแนวทางนโยบายที่จะขับเคลื่อนด้านการศึกษาได้ดังนี้

1) กำหนดนโยบายให้ความรู้เกี่ยวกับทักษะในอนาคต ด้านความจำเป็นเชิงยุทธศาสตร์ในวงกว้าง และปรับปรุงนโยบายอยู่เสมอเพื่อรองรับความท้าทายทางเศรษฐกิจและสังคม และเตรียมผู้เรียนให้พร้อมรับมือกับตลาดงานรูปแบบใหม่ในอนาคต ซึ่งมีความไม่แน่นอนสูงและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เน้นสนับสนุนปัจเจกบุคคล ครอบคลุมตั้งแต่การปฏิรูปหลักสูตรการศึกษาและกระบวนการเรียนการสอนให้ทันสมรรถนะเพื่อส่งเสริมสมรรถนะสำหรับศตวรรษที่ 21

2) ควรมีแนวทางจัดการระบบการศึกษา โดยนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ ทั้งในหลักสูตรการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น รวมถึงกำหนดนโยบายที่เน้นไปที่การใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาช่วยพัฒนาสมรรถนะต่างๆ และช่วยสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพครู ยกระดับทักษะหลักสำหรับวิชาชีพของครูและผู้นำในการบริหารโรงเรียน

3) พัฒนากรอบสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งเป็นกรอบของหลักสูตรที่ได้กำหนดโครงสร้างสมรรถนะต่างๆ ที่มุ่งไปสู่แนวคิดของการมีผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถจะมีส่วนร่วมในสังคมที่ใช้ความรู้เป็นฐานและมีความเป็นโลกาภิวัตน์

4) บริหารและจัดการศึกษาแบบกระจายอำนาจ ออกแบบหลักสูตรแกนกลาง สำหรับระดับต่างๆ แล้วหลักสูตรแห่งชาติก็ถูกแปลเป็นหลักสูตรท้องถิ่น เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการด้านการเรียนการสอนของท้องถิ่น มีการบูรณาการทักษะเข้ากับการเรียนรู้ในระบบโรงเรียน นำทักษะต่างๆ มาผนวกไว้ในหลักสูตร และสร้างกลไกต่างๆ เพื่อให้ครูมีเครื่องมือในการประเมินทักษะต่างๆ ที่นักเรียนได้รับ

3.3.2.2 การเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการเรียนรู้

กระบวนการจัดการเรียนการสอนก็จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้สอดรับกับรูปแบบการเรียนรู้และทักษะใหม่ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของการเรียนรู้ รูปแบบการเรียนการสอนแบบเดิม ไม่สามารถสร้างผลกระทบได้เหมือนเดิม การเรียนรู้มีการปรับประยุกต์ ความรู้เพียงศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่งอาจไม่เพียงพออีกต่อไป กระบวนการเรียนรู้ต้องมีเป้าหมายการเรียนรู้ที่ท้าทาย เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้นั้นอย่างแท้จริง ควรมีการจัดระบบตามแนวคิดหลักให้ผู้เรียนสามารถถ่ายโอนและบูรณาการความรู้ใหม่ ต่อยอดความรู้เดิม ประยุกต์ และดัดแปลงสิ่งที่เรียนรู้ให้เข้ากับสถานการ์และปัญหาปัจจุบันได้ มีแนวทางดังนี้

1) การเรียนรู้แบบบูรณาการ การเรียนรู้แบบบูรณาการและให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้จริงมากขึ้น เป็นเรื่องที่เด่นชัดของการศึกษาสำหรับทักษะแห่งอนาคต การบูรณาการควรครอบคลุมทั้งในมิติของการออกแบบหลักสูตร วิธีการ และสื่อกลางในการเรียนการสอนตลอด

กระบวนการ ซึ่งต้องมีการจัดสมดุลให้เหมาะสมเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์และการเชื่อมโยงกันในภาพรวม เช่น การเรียนรู้แบบแสวงหาความรู้เป็นฐาน คือ สอนให้นักเรียนสืบเสาะหาคำตอบของปัญหาจากการรวบรวมข้อมูลต่างๆ แล้วสรุปเป็นคำตอบ เกิดการเรียนรู้ขึ้นได้ด้วยตนเอง เป็นการพัฒนาทักษะแห่งอนาคตเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง รวมไปถึงทักษะทางสติปัญญา เช่น มีความคิดสร้างสรรค์สามารถในการแก้ปัญหาต่างๆ ได้ด้วยตนเอง

2) การบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน การจัดหลักสูตรการเรียนการสอนที่ได้รับความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานต่างๆ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาและทดลองทำงานเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์จริง รวมถึงฝึกทักษะด้านการทำงานให้เป็นมืออาชีพ ฝึกทักษะทางอารมณ์และสังคม การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น และยังได้รู้จักความถนัดที่แท้จริงของตน ก่อนเลือกอาชีพที่ต้องการ การร่วมมือกันระหว่างภาคของรัฐและภาคอุตสาหกรรมมีบทบาทสำคัญในการลงทุนเกี่ยวกับโครงการการพัฒนาทักษะ และการสร้างสรรค์โครงการใหม่ๆ เพื่อการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในบริบทของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอาชีพและการทำงาน การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ในสภาพแวดล้อมทั้งเชิงการศึกษาและการฝึกหัด จะช่วยให้ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานมากขึ้น และยังสามารถส่งต่อไปถึงการพัฒนาความก้าวหน้าของอาชีพการงานได้อีกด้วย

3) การเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การจัดหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสมในยุคปัจจุบัน ผู้เรียนมีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น รูปแบบการเรียนรู้ต้องมีความสอดคล้องกับความสนใจและการนำไปใช้ของผู้เรียน ผู้สอนมีบทบาทในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือทำและประกอบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ทำให้การมีส่วนร่วมของผู้เรียนยิ่งทวีความสำคัญ ผู้เรียนต้องสามารถกำกับและรับผิดชอบในกระบวนการเรียนรู้ของตน เป็นผู้เรียนเชิงรุก ตระหนักถึงแนวทางและวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับตัวเอง รวมถึงสร้างและรักษาแรงจูงใจในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น มีกระบวนการที่สร้างการมีส่วนร่วม หรือมีกลไกที่ผู้เรียนสามารถเล่น หรือผลัดกันเล่นกับบทเรียนได้อย่างซ้ำๆ และต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการฝึกซ้ำๆ จนเกิดเป็นทักษะได้ มีกลไกของการเล่นที่สามารถตอบสนองและปรับเปลี่ยนผลที่เกิดขึ้นไปได้ตามการตัดสินใจที่แตกต่างกันของผู้เรียน ทำให้เห็นผลจากการตัดสินใจและเกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ทำลงไปได้ขณะนั้นจริงๆ เป็นการฝึกทักษะการคิด การตัดสินใจแก้ปัญหาได้ ที่สำคัญการเรียนรู้ต้องมีรูปแบบของกระบวนการที่มีการให้ feedback การวัดผล รวมทั้งการแนะนำและโค้ชให้กับผู้เรียน จากครูหรือผู้รู้ เพื่อให้ผู้เรียนรู้แนวทางที่ถูกต้อง และสามารถปรับแก้ในแนวทางที่ผิดได้ทันที

3.3.2.3 การพัฒนาสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้

สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้เป็นลักษณะหรือสภาพที่จะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองในทุกด้าน เป็นสิ่งที่มีอยู่โดยรอบทั้งที่มีอยู่ตามธรรมชาติหรือสิ่งที่ถูกสร้างขึ้น ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ต่อลักษณะต่างๆ ของโรงเรียนทั้งอาคารสถานที่ การบริหารบรรยากาศทางการเรียน การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู นักเรียนและผู้บริหาร ซึ่งมีอิทธิพลและผลกระทบต่อการเรียนการสอนทั้งทางตรงและทางอ้อม (พัชราภรณ์ โพธิสัย, 2558) สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมกระบวนการการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ ให้ประสบผลสำเร็จ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีหรือไม่ ต้องมีการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ทั้งในด้านสังคมและด้านกายภาพ ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ทั้งสิ้น

1) การพัฒนาสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้มีผลต่อการพัฒนาทักษะทางสังคมและอารมณ์ หากต้องการกระตุ้นพัฒนาการของมนุษย์ให้ดียิ่งขึ้น ก็ต้องเปลี่ยนระบบสภาพแวดล้อมที่ผู้เรียนอยู่ สอดคล้องกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมและตัวบุคคลจะปรับเปลี่ยนไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบของการเปลี่ยนบทบาท หรือฉากสถานการณ์ ก็จะส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนเชิงนิเวศน์สู่สภาพแวดล้อมในอันดับที่สูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าในขณะนั้นผู้เรียนมีแรงจูงใจอยู่แล้ว ก็จะยิ่งทำให้เขาเติบโตและพัฒนามากขึ้น

2) การพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพแบบใหม่ สนับสนุนการเรียนรู้และพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สมรรถนะแห่งอนาคตจะพัฒนาได้ดีในกระบวนการเรียนรู้แบบใหม่ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตัวเอง มีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนระหว่างกัน และมีผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะและให้คำแนะนำ จึงควรออกแบบพื้นที่การเรียนรู้ให้สามารถรองรับกิจกรรมการเรียนรู้เหล่านั้น การออกแบบพื้นที่การเรียนรู้ เน้นการออกแบบพื้นที่ให้เชื่อมโยงแต่จัดสรรอย่างเป็นสัดส่วนเพื่อตอบสนองความต้องการและส่งเสริมรูปแบบการเรียนและการทำงานที่แตกต่างกัน

3.3.2.4 การส่งเสริมเทคโนโลยีการศึกษา

ในปัจจุบันสามารถเห็นถึงทิศทางที่ชัดเจนในการส่งเสริมการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษารูปแบบต่างๆ มาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพของเด็กช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น เนื่องจากการเรียนรู้ในอนาคตไม่จำกัดอยู่เพียงการเรียนการสอนในห้องเรียนและมีแนวโน้มเปลี่ยนไปสู่การเรียนรู้ ผ่านทางออนไลน์มากขึ้น โดยเฉพาะเมื่อต้องการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) มิติต่างๆ ซึ่งมีขอบเขตกว้าง ครอบคลุมบริบทหลากหลาย และมีลักษณะหลอมรวมและบูรณาการข้ามสาขา สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนรูปแบบปกติ ก็เป็นอีกหนึ่งแรงกระตุ้นที่สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการเตรียมความพร้อมทางเทคโนโลยีการศึกษา ทั้งในแง่ของการเข้าถึงและประสิทธิภาพเพื่อสนับสนุนกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่สอดคล้องไปกับสถานการณ์ ธรรมชาติผู้เรียน และลักษณะของทักษะที่เป็นเป้าหมายการพัฒนา

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาความคุ้มค่า งบประมาณ และการจัดสรรอย่างทั่วถึง การเลือกเทคโนโลยีการศึกษาควรพิจารณาหน้าที่ของเครื่องมือที่สามารถตอบโจทย์เป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ ไม่ใช่เลือกจากตัวเทคโนโลยีตามสมัยนิยมและยึดติดกับเครื่องมือมากจนเกินไป เนื่องจากนวัตกรรมรุ่นใหม่ที่เกิดขึ้นอาจไม่ได้เปลี่ยนวัตถุประสงค์การใช้งานที่ตอบสนองเสมอไป (ดักลาส ฟิชเชอร์ และ แนนซี เฟรย์, 2556) เทคโนโลยีการศึกษาที่สามารถช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ในช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นมีหลากหลาย เช่น สื่อการศึกษาเพื่อใช้ประกอบการเรียนรู้ แพลตฟอร์มสำหรับเป็นช่องทางการเข้าถึงการเรียนการสอนและแหล่งข้อมูล และนวัตกรรมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เพื่อช่วยในการประมวลผลข้อมูลผู้เรียน ติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เชื่อมโยงการเรียนรู้แบบผสมผสานจากหลายแพลตฟอร์ม ตลอดจนช่วยในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองผู้เรียนแต่ละคน เสริมสร้างแรงจูงใจ และสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยการกำกับตนเอง (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2561; วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล, 2562)

3.3.3 ช่วงวัยแรงงาน (อายุ 15-59 ปี)

3.3.3.1 การขับเคลื่อนนโยบายด้านการศึกษา

การที่โครงสร้างอาชีพและการทำงานในโลกศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก มีแนวโน้มการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการทำงานมากยิ่งขึ้น ทักษะในการทำงานบางอย่างมีความต้องการมากขึ้น แต่ในขณะที่ความพร้อมของช่วงวัยแรงงานที่มีทักษะตรงตามความต้องการของตลาดกลับหายาก อีกทั้งการศึกษาและประสบการณ์การทำงานของช่วงวัยแรงงานก็ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการ (Manpower Group, 2019) นโยบายในการพัฒนาทักษะอนาคตของช่วงวัยแรงงาน ถือเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ ควรมีการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชน รองรับการเปลี่ยนแปลงในโลกสมัยใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นทักษะที่จำเป็นและสอดคล้องกับความต้องการของโลกที่กำลังเปลี่ยนไป

1) นโยบายทางสังคมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต สร้างภูมิปัญญาและทุนทางสังคมให้ทั้งปัจจุบันและอนาคต การสนับสนุนเงินทุนให้แก่ประชาชนทุกคน เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองจากการเรียนรู้ในหลักสูตรออนไลน์ต่างๆ ตลอดช่วงชีวิต โดยไม่มีวันหมดอายุ และสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง

2) การสนับสนุนนโยบายเกี่ยวกับการเรียนรู้ในสถานที่ทำงาน และการเรียนรู้ด้วยวิธีผสมผสาน บูรณาการข้ามสาขาวิชาได้ เพื่อให้ลูกจ้างได้เรียนรู้ในการทำงาน เป็นผู้เรียนเชิงรุกมีสถาบันการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่โดยเฉพาะ ทำหน้าที่พัฒนาวิธีการสอนสำหรับผู้ใหญ่ พัฒนาหลักสูตรโดยเฉพาะขึ้นเพื่ออบรมนักการศึกษาผู้ใหญ่ และหลักสูตรในการเพิ่มทักษะในสายอาชีพที่ต่างกันของวัยแรงงาน

3.3.3.2 การเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการเรียนรู้

จากความต้องการของทักษะแห่งอนาคตของช่วงวัยแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป การจัดการเรียนการสอนแก่ผู้ใหญ่ในช่วงวัยแรงงาน จึงต้องมีความเข้าใจในธรรมชาติของการเรียนรู้ของช่วงวัย และมีการสนับสนุนให้ใช้แนวทางที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางสำหรับการสอนผู้ใหญ่เช่นกัน โดยผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ซึ่งนำความเชี่ยวชาญของผู้เรียนมาเป็นฐานและปล่อยให้ผู้เรียนรู้สามารถวางแนวทางการเรียนรู้ตามจังหวะของตนเอง เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) ไม่ว่าจะเป็นทักษะทางเทคโนโลยี ทักษะทางสติปัญญาและการคิด และทักษะการทำงานในสภาพสังคมที่หลากหลาย ในบริบทของอาชีพที่แตกต่างกัน มีรายละเอียดแนวทางการเปลี่ยนแปลงกระบวนการเรียนรู้ดังนี้

1) ระบบการจัดการการเรียนรู้ทางออนไลน์ (Online Learning Management Systems) มีความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ โดยเฉพาะในยุคที่ระบบการศึกษาต้องมีการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่เพื่อพัฒนาศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ ข้อมูลความรู้ต่างๆ อยู่บนโลกออนไลน์มากขึ้น การฝึกอบรมพนักงานตามความสนใจ จัดหาเนื้อหาขนาดใหญ่สำหรับมวลชน (Mass Content) การฝึกอบรมเพื่อเริ่มต้นทำงานใหม่ ฝึกอบรมด้านการปฏิบัติตามกฎระเบียบและด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber) ส่งเสริมสนับสนุนในเรื่องวัฒนธรรมการเรียนรู้ ให้คำแนะนำด้านอาชีพ และให้โอกาสการพัฒนาทักษะที่เน้นเพิ่มทักษะ (Up-skilling) ในระยะสั้นด้วย

2) การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) เรียนรู้จากประสบการณ์จริงในการทำงาน ช่วยให้มีช่วงวัยแรงงานมีกระบวนการคิดหาวิธีในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากร และองค์กร รวมไปถึงการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกับผู้อื่น การประชุมเพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมในการดำเนินการ เป็นการฝึกทักษะทางอารมณ์และสังคม เนื่องจากเป็นการเรียนรู้ในลักษณะทีมงานย่อยที่มีการทำงานร่วมกัน และการเสนอแนะ และให้ข้อคิดเห็นเมื่อมีการดำเนินการปฏิบัติ และในบางครั้งอาจจะมีการปรับปรุงกระบวนการทำงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

3) การฝึกอบรมที่มีคุณภาพสูง สามารถสร้างผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทักษะได้ มีกลไกการควบคุมระบบการเรียนรู้ มีการบูรณาการสาขาวิชาต่างๆ กำกับติดตามมาตรฐานคุณภาพของการฝึกอบรม มีการประเมินผลความรู้ และทักษะที่ได้มาตรฐาน มีการรับรองผลการอบรมจากองค์กรที่น่าเชื่อถือ เพื่อสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้จากการอบรมไปใช้ในการทำงานได้จริง

3.3.3.3 การพัฒนาสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้

สำหรับช่วงวัยแรงงาน การกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และการพัฒนาระดับศักยภาพ ทักษะ ความรู้ และสมรรถนะแรงงานให้สอดคล้องกับความสามารถเฉพาะบุคคลและความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของพนักงาน องค์กรต้องมีการจัดการดังนี้ (1) มีเส้นทางความก้าวหน้าของอาชีพที่ชัดเจน เพื่อเป็นแรงจูงใจให้พนักงานพัฒนาตนเองเพื่อไปสู่ความสำเร็จในอาชีพ (2) มีส่วนร่วมในโครงการหรืองานอย่างชัดเจน หรือการมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจที่ส่งผลโดยตรงต่อความก้าวหน้าในอาชีพ ทำให้พนักงานรู้สึกมีคุณค่าในองค์กร เต็มใจที่จะพัฒนาตนเอง (3) โอกาสในการยกระดับ ทั้งในด้านความสามารถที่จำเป็นในการปฏิบัติงานในปัจจุบัน และสำหรับทักษะที่ถ่ายโอนได้สำหรับตำแหน่งต่อไป (4) โอกาสและสถานะของการทำงานเป็นทีม และ (5) มีผู้จัดการที่สนับสนุน เข้าใจและให้เครดิต แนวทางในข้างต้นนี้เป็นหนทางในตัวขับเคลื่อนการมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับการพัฒนาอาชีพ ซึ่งก่อให้เกิดการเติบโตและการเรียนรู้ พนักงานที่ได้รับการกระตุ้นให้ปฏิบัติยังต้องมีโอกาสได้รับความรู้และสร้างทักษะที่พวกเขาเชื่อว่าจะช่วยพวกเขาในการเติบโตของตนเอง เพื่อปลูกฝังสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้และความคิดการเติบโตร่วมกันภายในองค์กร

3.3.3.4 การส่งเสริมเทคโนโลยีการศึกษา

ในยุคที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตมากขึ้นเรื่อยๆ ความต้องการทักษะทางดิจิทัล ในตลาดแรงงานจึงเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว (Manpower Group, 2019) การพัฒนาช่วงวัยแรงงานด้านทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ อาทิ การใช้งานเครื่องมือ กระบวนการคิดและประมวลผล การบริหารจัดการข้อมูล และการรู้เท่าทันสื่อและเทคโนโลยีเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาศักยภาพช่วงวัยแรงงานให้ตอบสนองความต้องการของตลาดในโลกศตวรรษที่ 21 การพัฒนาทักษะเหล่านี้ย่อมต้องอาศัยการใช้งานเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องในกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง มีประสบการณ์ตรง และสามารถถอดบทเรียน นำไปปรับใช้และสร้างสรรค์นวัตกรรมในการทำงานของตนต่อไปได้ (ดักลาส ฟิชเชอร์ และแนนซี เฟรย์, 2556; วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล, 2562)

ลักษณะการพัฒนาทักษะที่จำเป็นของช่วงวัยแรงงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ต่างๆ โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยี อาชีพ และการทำงานในโลกศตวรรษที่ 21 นั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบหลัก คือ การอบรมเพิ่มและเสริมทักษะ (Up-skill และ Re-skill) ตามแนวทางและการจัดการขององค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน แตกต่างกันไปตามสาขาอาชีพและอุตสาหกรรม กับการเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตัวเองตามความสนใจ เพื่อตอบโจทย์เป้าหมายในการพัฒนาส่วนบุคคลในระยะยาว (Tan, 2019) นอกจากเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้แล้ว การส่งเสริมเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อจัดการพัฒนา 2 รูปแบบข้างต้นมีมิติที่แตกต่างกัน สำหรับการอบรม สามารถส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อจัดระเบียบขั้นตอนและรายวิชา ติดตามความก้าวหน้าในการอบรม และอาจเชื่อมโยงผลการเรียนรู้มาช่วยสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานและการวางแผนเส้นทางการเติบโตทางอาชีพได้ ส่วนการเรียนรู้ด้วยตัวเอง เทคโนโลยีการศึกษาอาจเป็นช่องทางในการเรียนรู้ สร้างเครือข่ายและสนับสนุนกระบวนการทำความเข้าใจ กลั่นกรอง และตกผลึกองค์ความรู้ อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นการส่งเสริมเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาในรูปแบบใด การเลือกใช้เทคโนโลยีพึงคำนึงถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายการเรียนรู้ ซึ่งสำหรับช่วงวัยแรงงานเป้าหมายที่สำคัญคือการสามารถประยุกต์ทักษะและความรู้ที่ได้รับการพัฒนา ไปสู่การทำงานจริง เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เพิ่มขีดความสามารถของแรงงานและประสิทธิภาพในการทำงานต่อไป (ดักลาส ฟิชเชอร์ และ แนนซี เฟรย์, 2556; Tan, 2019)

3.3.4 ช่วงวัยผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป)

3.3.4.1 การขับเคลื่อนนโยบายด้านการศึกษา

โลกกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงวัย (Ageing Society) อย่างรวดเร็ว จึงต้องมีนโยบายเพื่อแก้ปัญหาสภาพสังคมที่เต็มไปด้วยแรงงานสูงอายุ ซึ่งส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศ และด้วยการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในมิติต่างๆ ของโลกยุคปัจจุบัน จึงต้องมีการพัฒนาทักษะให้กับผู้สูงอายุ รวมไปถึงการส่งเสริมการจ้างงานในกลุ่มผู้สูงอายุมากขึ้น ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาทักษะใหม่ให้กับผู้ประกอบการและผู้สูงอายุ เน้นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุยังสามารถเป็นพลังในการขับเคลื่อนประเทศ โดยสนับสนุนให้มีการทำงานหลังเกษียณผ่านการเสริมทักษะการดำรงชีวิต พัฒนาทักษะความรู้ในการประกอบอาชีพหารายได้ พัฒนาหลักสูตรต่างๆ เพื่อพัฒนาตนเองได้ตามความสนใจของผู้สูงอายุและตามพื้นฐานความรู้ความถนัดเดิมที่มี และหลักสูตรที่ออกแบบเฉพาะให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้สูงวัย และนอกจากนี้ ควรออกกฎหมาย เพื่อส่งเสริมให้เกิดการจ้างงานผู้สูงวัย และส่งเสริมการฝึกหัดทักษะที่จำเป็นเพื่อให้ลูกจ้างสูงวัยทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จัดการเกณฑ์อายุที่ใช้ในการทำงานและกฎหมายห้ามกีดกันการจ้างงานด้วยอายุ ควรการจัดการต่างๆ อย่างร่วมมือกัน สำหรับการพัฒนาและการดำเนินงานเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้สูงอายุ

3.3.4.2 การเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการเรียนรู้

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ส่งผลกระทบต่อประชาชนทุกกลุ่มวัย ต้องมีการปรับตัว และพัฒนาทักษะใหม่ๆ เพื่อดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่เปลี่ยนแปลงได้ ช่วงวัยผู้สูงวัยนั้นอาจมีแนวโน้มการเรียนรู้ที่แตกต่างจากคนกลุ่มอื่นๆ หลายประการ การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้แก่ผู้สูงอายุ ต้องคำนึงถึงพฤติกรรมและความสามารถในการเรียนรู้ของผู้สูงอายุ การศึกษาตลอดชีวิตเป็นการเรียนรู้ของบุคคลที่เกิดขึ้นอย่างมีจุดมุ่งหมายและมีความต่อเนื่อง

ในทุกช่วงของชีวิต การออกแบบกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะที่มีประสิทธิภาพ ต้องให้เหมาะสมสำหรับคนช่วงวัยนี้ ซึ่งผู้สูงอายุมีแนวโน้มที่จะต้องการการสอนที่ช้าลง มีช่วงเวลาสำหรับอภิปรายมากขึ้น ชอบการทบทวนมากกว่าการลงมือปฏิบัติ และมองว่าได้ประโยชน์จากการฝึกอบรมที่เน้นประสบการณ์มากกว่า ประกอบกับผู้สูงอายุมีทักษะและความรู้อยู่เป็นทุนเดิมแล้ว สามารถใช้สิ่งที่มีอยู่เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เป็นการการบูรณาการการเรียนรู้ การทำงานและประสบการณ์เดิมที่เคยมี เพราะการรับข้อมูลใหม่ของผู้สูงอายุต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจและสามารถเปรียบเทียบข้อมูลกับแนวคิดอื่นๆ ได้

นอกจากนั้นแล้ว ผู้สูงอายุอาจขาดความมั่นใจในความสามารถของตนเอง และรู้สึกไม่สบายใจนักเมื่อต้องเข้าร่วมการฝึกอบรมที่เป็นทางการ หรือมีการแข่งขัน โดยเฉพาะกับผู้เรียนที่มีอายุน้อยกว่า พวกเขาชอบการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน การมีกลุ่มพี่เลี้ยง ผู้ให้คำปรึกษา และโค้ชจึงเป็นเรื่องสำคัญ และผู้สูงอายุจะได้รับแรงกระตุ้นจากความต้องการในการทำบางสิ่งบางอย่างให้ดียิ่งขึ้น หรือเข้าใจยิ่งขึ้น หรือความสามารถในการช่วยเหลือผู้อื่น มากกว่าการได้รับรางวัล เช่น เงินเดือนที่สูงขึ้น หรือการได้เลื่อนตำแหน่ง

3.3.4.3 การพัฒนาสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้

การพัฒนาการเรียนรู้ของช่วงวัยผู้สูงอายุ ต้องการการสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เหมาะสมด้วยเพราะแนวโน้มการเรียนรู้ที่แตกต่างจากคนกลุ่มอื่นๆ ผู้สูงอายุต้องการสภาพแวดล้อมที่เห็นอกเห็นใจซึ่งกันและกัน วิธีการที่พวกเขาเรียนรู้ แรงจูงใจในการเรียนรู้ และผลลัพธ์ที่พวกเขาแสวงหาในการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมที่เห็นอกเห็นใจนั้นเหมาะกับผู้เรียนสูงอายุเพื่อพัฒนาตนเองตามจังหวะการเรียนรู้ของพวกเขาเอง โดยนำความรู้และประสบการณ์ที่เขามีอยู่แล้วมาสนับสนุนการเรียนรู้ และทำงานร่วมกันโดยได้รับการสนับสนุนและช่วยเหลือซึ่งกันและกันมากกว่าการแข่งขัน และมีการจัดหาเจ้าหน้าที่ที่เหมาะสมคอยช่วยดูแลสนับสนุน และผู้สูงอายุยังต้องการสภาพแวดล้อมที่ไม่เป็นทางการ ความไม่เป็นทางการก็เป็นประเด็นสำคัญ สภาพแวดล้อมที่สนับสนุน สร้างความรู้สึกผ่อนคลาย สามารถช่วยผู้สูงอายุที่ขาดความมั่นใจ หรือผู้ที่ยังกังวลใจกับการมีส่วนร่วมในโปรแกรมที่เป็นทางการ

3.3.4.4 การส่งเสริมเทคโนโลยีการศึกษา

สำหรับผู้สูงอายุบางส่วน การใช้งานเทคโนโลยีอาจเป็นเรื่องใหม่ที่ไม่คุ้นเคย แต่ทักษะและความตระหนักรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเป็นทักษะที่จำเป็นในการพัฒนาช่วงวัยผู้สูงอายุ ไม่ว่าจะเพื่อการทำงาน การหารายได้เสริมหลังเกษียณอายุ และการใช้ชีวิตประจำวันอย่างมีคุณภาพในโลกศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุส่วนใหญ่อาจเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามาเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันเป็นหลัก เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ เพื่อการรับข้อมูล การถ่ายทอดภูมิปัญญา การติดต่อสื่อสาร การสร้างเครือข่าย และการเข้าสังคม ตลอดจนเป็นช่องทางเพื่อเข้าถึงการพัฒนาตามความถนัดและความสนใจของตน (ธาดา, 2562)

นอกเหนือจากเทคโนโลยีซึ่งเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตของผู้สูงวัยแล้ว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของช่วงวัยนี้ การส่งเสริมเทคโนโลยีที่ได้รับการออกแบบสำหรับผู้สูงอายุโดยเฉพาะเป็นเรื่องสำคัญ (รุจา รอดเข็ม และ สุดารัตน์ ไชยประสิทธิ์, 2562) ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึง รับสาร ใช้ชีวิต และพัฒนาตัวเองของผู้สูงวัย หรือการคำนึงถึงธรรมชาติและลักษณะการเรียนรู้ของผู้สูงอายุเป็นพื้นฐานในการออกแบบ เช่น

การที่ผู้สูงอายุมีแนวโน้มการเรียนรู้ที่ต้องการเวลา เพื่อทบทวน กลั่นกรอง และอภิปรายต่อยอดจากความรู้ที่มีอยู่เดิม ชอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ แลกเปลี่ยนกันและกันมากกว่าการแข่งขัน และมีแรงจูงใจต่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เป็นต้น (Ferrier, Burke and Smith, 2008) เพื่อสามารถส่งเสริมเทคโนโลยีการศึกษาที่ตอบโจทย์ความต้องการในการพัฒนาตัวเองและสนับสนุนการเรียนรู้ของช่วงวัยนี้ได้อย่างเหมาะสม

3.3.5 ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมต่อแนวทางการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)

นอกเหนือจากแนวทางการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัยที่คณะผู้วิจัยประมวลจากการศึกษาวิจัยเอกสาร ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การขับเคลื่อนทางนโยบาย การปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้และทักษะใหม่ การพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และการส่งเสริมเทคโนโลยีการศึกษาอย่างเหมาะสมแล้ว การสำรวจความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามยังได้รับข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญจากทั้ง 11 หน่วยงาน เกี่ยวกับการส่งเสริมการพัฒนาแต่ละช่วงวัย ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

3.3.5.1 ช่วงปฐมวัย (อายุ 0–5 ปี)

การส่งเสริมการพัฒนาช่วงปฐมวัยควรเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจสิ่งแวดล้อมรอบตัวอย่างปลอดภัย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีมุมมองต่อโลกได้อย่างกว้างขวาง มีการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาทุกด้านพร้อมกัน ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม โดยควรจัดกลุ่มทักษะให้ชัดเจนเพื่อกำหนดจุดเน้นทางการพัฒนาให้ชัดเจน ส่งเสริมพัฒนาการของเด็กให้เหมาะกับเด็กปฐมวัยแต่ละช่วงวัยอย่างเฉพาะเจาะจง นอกจากนั้น ยังควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กให้มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการพัฒนาเด็กปฐมวัยที่ถูกต้องควบคู่กันด้วย

3.3.5.2 ช่วงวัยเรียน (อายุ 5–14 ปี) และวัยรุ่น (อายุ 15–21 ปี)

การส่งเสริมการพัฒนาช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น ควรจัดหาพื้นที่สาธารณะในการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะให้แก่เด็กช่วงวัยนี้ ส่งเสริมการอ่านในทุกเนื้อหาสาระ ไม่จำกัดเพียงแต่เนื้อหาในหลักสูตรหรือตำราเรียนจัดหาเครื่องมือในการค้นหาตนเองได้แก่เด็กว่ามีถนัดในด้านใด และต่อยอดด้วยการจัดหากิจกรรมที่หลากหลายให้แก่เด็ก เพื่อเสริมสร้างทักษะที่เด็กค้นหาได้ด้วยตนเอง จัดทำหลักสูตรที่ส่งเสริมสมรรถณะของผู้เรียนด้วยการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ทั้งการศึกษาในระบบและการศึกษานอกระบบ และจัดให้มีช่องทางการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและหลากหลาย และสามารถตอบสนองความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ทันที

3.3.5.3 ช่วงวัยแรงงาน (อายุ 15-59 ปี)

การส่งเสริมการพัฒนาในช่วงวัยแรงงาน ควรเสริมสร้างความต้องการเรียนรู้ (Knowledge Demand Building) โดยเน้นผ่านกลไกของภาครัฐเป็นสำคัญ และดึงภาคส่วนอื่นให้เข้ามามีส่วนร่วมด้วย ดังเช่นกรณีศึกษาเครดิตความรู้ของประเทศสิงคโปร์ ให้ทุกคนไปใช้ในการเรียนเพื่อเพิ่มทักษะความต้องการของตนเอง นอกจากนั้น ควรส่งเสริมให้วัยแรงงานมีความรู้ และปรับตัวเพื่อสามารถประกอบชีพได้ในสถานการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ เช่น สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รวมถึงเปิดโอกาสให้ได้เรียนรู้ทักษะใหม่ๆ ที่เชื่อมโยงตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยโอกาสในการพัฒนาตนเองนี้ควรมีทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

3.3.5.4 ช่วงวัยผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป)

การส่งเสริมการพัฒนาในช่วงวัยผู้สูงอายุ ควรสร้างและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ใหม่ๆ ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงวัยโดยเฉพาะ ผ่านกลไกภาครัฐเป็นสำคัญและดึงภาคีอื่นในสังคมเข้ามามีส่วนร่วมด้วย ดังเช่นในประเทศญี่ปุ่นที่ส่งเสริมให้ผู้สูงวัยเข้ามาทำหน้าที่ ตำแหน่งบริการในร้านอาหาร เป็นต้น นอกจากนั้น ยังควรส่งเสริมการนำความรู้ ประสบการณ์ของผู้สูงวัยมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศ ชุมชน และตัวผู้สูงวัยเอง

บทที่ 4

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทที่ 4 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

4.1 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยในอนาคต

จากผลการศึกษาในบทที่ 3 กรอบทักษะแห่งอนาคตสำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย ตั้งแต่ช่วงปฐมวัย วัยเรียน/วัยรุ่น วัยแรงงาน และวัยผู้สูงอายุ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพคนไทยให้มีความพร้อมรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ทั้ง 5 สถานการณ์ ซึ่งได้จำแนกในการศึกษาครั้งนี้ ทั้งการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างประชากร (Population Disruption: P) ความหลากหลายของคนต่างช่วงวัยและยุคสมัย (Generation Disruption: G) การพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยี (Technology Disruption: T) การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างอาชีพและลักษณะการทำงาน (Career Disruption: C) และการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบและกระบวนการเรียนรู้ (Learning Disruption: L) ที่คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ เชื่อมโยง และพิจารณาให้มีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัยตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ จะได้ผลสรุปเป็นชุดทักษะแห่งอนาคตทั้งสิ้น 41 ทักษะ ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับแต่ละช่วงวัยในการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) แตกต่างกัน ดังนำเสนอเป็นภาพรวมในตารางที่ 20 ทั้งนี้จากการสำรวจและรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจาก 11 หน่วยงาน ทั้งจากภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ที่มีบทบาทหน้าที่ในการพัฒนาศักยภาพคนไทยแต่ละช่วงวัยในบริบทต่างๆ พบว่ากรอบทักษะดังกล่าวถือได้ว่า มีความถูกต้องและค่อนข้างครบถ้วน โดยเฉพาะกรอบทักษะในช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น แต่อาจมีบางชุดทักษะที่มีความเห็นให้เพิ่มเติมหรือให้ความสำคัญมากขึ้น ซึ่งอาจเป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุงกรอบทักษะของแต่ละช่วงวัยในการศึกษาต่อยอดในอนาคต

เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยแต่ละช่วงวัย คณะผู้วิจัยได้จัดอันดับความสำคัญทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต 5 อันดับแรก โดยพิจารณาจากทั้งความหลากหลายในการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) และการประมวลผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากทั้ง 11 หน่วยงาน ได้ผลการจัดอันดับ ดังนี้

1) ช่วงปฐมวัย ทักษะแห่งอนาคตที่มีความสำคัญที่สุด ได้แก่ อันดับที่ 1 ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) อันดับที่ 2 ทักษะความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) อันดับที่ 3 ประกอบด้วย 3 ทักษะที่มีความสำคัญเท่ากัน คือ ทักษะความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving) และทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) อันดับที่ 4 ทักษะการอ่านออกเขียนได้ (Literacy) และอันดับที่ 5 ประกอบด้วย 2 ทักษะที่มีความสำคัญเท่ากัน คือ ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) และทักษะการเข้าใจผู้อื่น (Empathy)

2) ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น ทักษะแห่งอนาคตที่มีความสำคัญที่สุด ได้แก่ อันดับที่ 1 ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) อันดับที่ 2 ทักษะการอ่านออกเขียนได้ (Literacy) อันดับที่ 3 ทักษะการเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner) อันดับที่ 4 ทักษะการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy) และอันดับที่ 5 ประกอบด้วย 2 ทักษะที่มีความสำคัญเท่ากัน คือ ทักษะความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) และทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

3) ช่วงวัยแรงงาน ทักษะแห่งอนาคตที่มีความสำคัญที่สุด ได้แก่ อันดับที่ 1 ประกอบด้วย 2 ทักษะที่มีความสำคัญเท่ากัน คือ ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) และทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) อันดับที่ 2 ทักษะความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy) อันดับที่ 3 ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) อับดับที่ 4 ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills) และอันดับที่ 5 ทักษะการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence)

4) ช่วงวัยผู้สูงอายุ ทักษะแห่งอนาคตที่มีความสำคัญที่สุด ได้แก่ อันดับที่ 1 ทักษะการปรับตัว (Adaptability) อันดับที่ 2 ทักษะการมองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism) อันดับที่ 3 ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) อันดับที่ 4 ประกอบด้วย 2 ทักษะที่มีความสำคัญเท่ากัน คือ ทักษะความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy) และทักษะการเข้าใจผู้อื่น (Empathy) และอันดับที่ 5 ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving)

นอกจากอันดับความสำคัญของทักษะสำหรับแต่ละช่วงวัยแล้ว จะเห็นได้ว่ามีหลายทักษะที่มีความจำเป็นสำหรับทุกช่วงวัย คณะผู้วิจัยจึงได้มีการจัดอันดับทักษะแห่งอนาคตในภาพรวมที่จำเป็นสำหรับทุกช่วงวัย 5 อันดับแรก เรียงอันดับความสำคัญตามความหลากหลายในการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ได้แก่ (1) ทักษะความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) ซึ่งมีความจำเป็นในการรองรับทั้ง 5 สถานการณ์ ในทุกช่วงวัย (2) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-solving) ซึ่งมีความจำเป็นสำหรับทุกช่วงวัย รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ในเกือบทุกสถานการณ์ (3) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) และทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) ซึ่งครอบคลุมทักษะการสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication) ของช่วงวัยแรงงาน มีความจำเป็นในการรับมือการสถานการณ์ที่หลากหลายพอกัน เช่นเดียวกับ (4) ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และทักษะการสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building) และ (5) Empathy การเข้าใจผู้อื่น ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นในการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ทั้งด้านประชากร ช่วงวัย และการทำงานหรือการเรียน คล้ายคลึงกันในทุกช่วงวัย

สำหรับการต่อยอดการศึกษาในอนาคต นอกจากการทบทวนปรับปรุงกรอบทักษะให้สอดคล้องกับสถานการณ์ขณะนั้น เนื่องจากโลกในศตวรรษที่ 21 มีพลวัตสูงแล้ว คณะผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการศึกษาสถานะปัจจุบันของทักษะที่เป็นเป้าหมาย และกระบวนการในการส่งเสริมสำหรับทักษะดังกล่าวอย่างเฉพาะเจาะจง เพื่อวิเคราะห์ช่องว่างการพัฒนา (Gap Analysis) และใช้กระบวนการทางการศึกษาวิจัยเพื่อหาแนวทางในการต่อยอด แก้ไขปัญหา และพัฒนาทักษะเป้าหมายที่สอดคล้องความต้องการของผู้เรียนโดยตรงและสภาพบริบทจริงของสังคมไทยต่อไป

ตารางที่ 20 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยแต่ละช่วงวัย

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	ช่วงปฐมวัย					ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น					ช่วงวัยแรงงาน					ช่วงผู้สูงอายุ				
		P	G	T	C	L	P	G	T	C	L	P	G	T	C	L	P	G	T	C	L
1	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)						●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
2	การปรับตัว (Adaptability)						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3	ความสามารถทางศิลปะ (Art)									●	●							●		●	●
4	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)						●		●	●		●		●	●				●	●	
5	การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication)											●	●	●	●						
6	การเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)						●	●									●	●	●		
7	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)	●		●		●	●		●	●	●	●	●	●	●						
8	การสื่อสาร (Communication Skills)	●	●	●		●	●	●	●	●	●						●	●	●	●	
9	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)			●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●
10	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	
11	การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence)						●	●	●		●	●	●	●	●	●					
12	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)			●		●			●	●	●			●	●	●					
13	การตัดสินใจ (Decision-making)							●	●	●	●										
14	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

ตารางที่ 20 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยแต่ละช่วงวัย (ต่อ)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	ช่วงปฐมวัย					ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น					ช่วงวัยแรงงาน					ช่วงผู้สูงอายุ				
		P	G	T	C	L	P	G	T	C	L	P	G	T	C	L	P	G	T	C	L
15	ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy)						●		●	●		●		●	●		●		●	●	
16	ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence)											●	●	●	●						
17	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	●	●			●	●	●			●	●	●		●		●	●		●	
18	ความสามารถทางวิศวกรรม (Engineering Skills)													●	●	●					
19	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)						●		●								●				
20	ความยืดหยุ่น (Flexibility)		●	●		●		●	●		●	●	●	●	●						
21	ความรู้ทางภูมิศาสตร์ (Geography)						●														
22	ความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)						●		●	●	●	●		●	●	●					
23	การมองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism)																●	●		●	
24	ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy)						●		●								●	●	●		
25	ความรู้ทางประวัติศาสตร์ (History)							●													
26	ความรู้ทางภาษาต่างประเทศ (International Language)																●		●		●
27	การอ่านออกเขียนได้ (Literacy)			●		●	●		●		●										

ตารางที่ 20 : ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยแต่ละช่วงวัย (ต่อ)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	ช่วงปฐมวัย					ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น					ช่วงวัยแรงงาน					ช่วงผู้สูงอายุ				
		P	G	T	C	L	P	G	T	C	L	P	G	T	C	L	P	G	T	C	L
28	ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy)			●		●			●	●	●			●	●						
29	ความอดทนอุตสาหะ (Persistency and Patience)						●	●			●						●	●			
30	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability)	●				●					●						●				●
31	การแก้ปัญหา (Problem-Solving)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
32	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)	●	●			●	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	
33	ความอุดมปัญญา (Resourcefulness)																●	●			●
34	ความรับผิดชอบและการรู้รับผิด (Responsibility and Accountability)						●		●		●						●			●	
35	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)			●		●			●		●			●	●	●					
36	การรับรู้และเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-efficacy)										●						●				
37	การกำกับตัวเอง (Self-regulation)	●	●	●		●	●	●	●		●						●	●	●		●
38	ความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness)	●	●	●	●	●						●	●	●	●		●	●	●	●	
39	ความสามารถทางเทคโนโลยี (Technological Skills)													●	●	●					
40	การบริหารจัดการเวลา (Time Management)			●		●															
41	การบูรณาการข้ามสาขา (Transdisciplinary)								●	●	●	●	●	●	●	●					

4.2 ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษาเพื่อการพัฒนา

กรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับคนไทยทุกช่วงวัยในการศึกษาครั้งนี้ สามารถนำมาใช้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพคนไทยในภาพรวมที่ตรงกัน แต่ยังต้องอาศัยการบูรณาการจากหน่วยงานภาครัฐระดับกรมและกระทรวงหลากหลายหน่วยงาน รวมถึงความร่วมมือจากหน่วยงานภาคเอกชนและเครือข่ายภาคประชาสังคม ในการร่วมขับเคลื่อนการพัฒนาให้เกิดขึ้นจริง ทั้งนี้ จากการศึกษาพบว่าการส่งเสริมการพัฒนาควรครอบคลุมการขับเคลื่อนใน 4 มิติควบคู่กัน ได้แก่ (1) นโยบายการศึกษาที่ควรมีรายละเอียดและความชัดเจนเพื่อให้การปฏิบัติในภาพรวมเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ขณะเดียวกันก็มีความยืดหยุ่น ทบทวนอยู่เสมอ เพื่อปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบทในแต่ละพื้นที่และความต้องการของยุคสมัย (2) กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ควรปรับปรุงให้ทันสมัย เหมาะสมกับทักษะเป้าหมายที่ต้องการพัฒนา และตอบสนองความต้องการ ความถนัด และลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนและแต่ละช่วงวัย (3) สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ และสนับสนุนกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียนแต่ละช่วงวัย และ (4) เทคโนโลยีการศึกษาที่ได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับลักษณะการเรียนรู้ของแต่ละช่วงวัยและการพัฒนาทักษะเป้าหมายแต่ละประเภท สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และความสามารถในการเข้าถึง ให้เกิดเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงได้สำหรับทุกคน จะเห็นได้ว่าการกำหนดแนวทางการส่งเสริมทั้ง 4 มิติข้างต้น ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมสำหรับการพัฒนาคนในแต่ละช่วงวัยเป็นสำคัญ จากการศึกษาครั้งนี้สามารถสรุปจุดเน้นที่สำคัญในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) สำหรับแต่ละช่วงวัยได้ ดังนี้

1) ช่วงปฐมวัย การส่งเสริมการพัฒนาช่วงวัยนี้ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจสิ่งแวดล้อมรอบตัวอย่างปลอดภัย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีมุมมองต่อโลกได้อย่างกว้างขวาง มีการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาทุกด้านพร้อมกัน ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ควบคู่กับการพัฒนาผู้ปกครอง ผู้ดูแล และครูให้มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการพัฒนาเด็กปฐมวัยโดยเฉพาะ ดังนั้นในการขับเคลื่อนควรมีนโยบายและการจัดสรรงบประมาณทางการศึกษาเพื่อการพัฒนาเด็กช่วงปฐมวัยโดยเฉพาะและครอบคลุมทั้ง 2 มิติข้างต้น ให้สอดคล้องกับความต้องการและความจำเป็นในการเรียนรู้ มีการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมที่เหมาะสมกับช่วงอายุ ลักษณะการเรียนรู้ และความสนใจของแต่ละบุคคล ไม่ว่าจะเป็นการจัดการเรียนแบบการแบ่งปันความคิดร่วมกันอย่างยั่งยืน การจัดการเรียนรู้ที่ไม่เป็นทางการ และการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและเอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกัน มีพื้นที่ตรงความต้องการ สนับสนุนการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง เสริมสร้างพัฒนาการทางสมอง และให้ความเป็นอิสระแก่เด็กในสำรวจ แสดงออก และเข้าสังคมอย่างสร้างสรรค์ รวมถึงมีการจัดสรรสื่อและเทคโนโลยีทั้งสื่อดั้งเดิมและสื่อดิจิทัลเพื่อเป็นส่วนเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2) ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น การส่งเสริมการพัฒนาช่วงวัยนี้ ควรให้ความสำคัญกับความยืดหยุ่นและความหลากหลาย ครอบคลุมการพัฒนาทั้งกาย ใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตลอดจนทักษะพื้นฐานและทักษะที่เชื่อมสู่โลกการทำงาน ไม่จำกัดการเรียนรู้อยู่แต่เพียงในตำราหรือในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว ส่งเสริมการค้นหาตัวตนและความถนัดของตัวเด็กเอง และจัดให้มีช่องทางการเรียนรู้ที่สามารถตอบสนองความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ทันทีทั้งในและนอกระบบการศึกษา ดังนั้นในการขับเคลื่อนทางนโยบายจึงควรครอบคลุมตั้งแต่การปฏิรูปหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนให้ทันสมรรถนะและความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียน สนับสนุนการพัฒนาและยกระดับวิชาชีพครูควบคู่กัน บริหารและจัดการศึกษาแบบกระจายอำนาจ กระบวนการเรียนการสอนเองก็ต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เป็นการเรียนรู้

แบบบูรณาการยิ่งขึ้น เรียนรู้ร่วมกับการทำงาน ได้เสริมสร้างสมรรถนะจากประสบการณ์จริง และมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการจัดการศึกษา ขณะที่สภาพแวดล้อมทางการศึกษาควรสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จัดหาพื้นที่สาธารณะในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างทักษะแก่เด็กในช่วงวัยนี้ มีการพัฒนาและออกแบบพื้นที่การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงและจัดสรรเป็นสัดส่วน รองรับกิจกรรมการเรียนรู้และการทำงานที่แตกต่างกัน ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและเกิดปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนระหว่างกัน รวมถึงนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ช่วยส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเทคโนโลยีการศึกษาที่สามารถช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะในช่วงวัยเรียน/วัยรุ่นมีหลากหลาย เช่น สื่อการศึกษาเพื่อใช้ประกอบการเรียนรู้ แพลตฟอร์มสำหรับเป็นช่องทางการเข้าถึงการเรียนการสอนและแหล่งข้อมูล และนวัตกรรมเกี่ยวกับการวิเคราะห์ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เพื่อช่วยในการประมวลผลข้อมูลผู้เรียน ติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เชื่อมโยงการเรียนรู้แบบผสมผสานจากหลายแพลตฟอร์ม ตลอดจนช่วยในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองผู้เรียนแต่ละคน เสริมสร้างแรงจูงใจ และสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยการกำกับตนเอง

3) ช่วงวัยแรงงาน การส่งเสริมการพัฒนาในช่วงวัยนี้ควรเสริมสร้างความต้องการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้เกิดการเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ ที่เชื่อมโยงตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยโอกาสในการพัฒนาตนเองนี้ควรมีทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อส่งเสริมให้วัยแรงงานมีความรู้ สามารถปรับตัวเพื่อประกอบอาชีพได้แม้ในสถานการณ์ที่ไม่อาจคาดการณ์ได้ ดังนั้นนโยบายทางสังคมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตจึงเป็นสิ่งสำคัญ มีการสนับสนุนเงินทุนแก่ประชาชนเพื่อใช้พัฒนาตนเองตามความสนใจและความถนัด สนับสนุนนโยบายเกี่ยวกับการเรียนรู้ในสถานที่ทำงาน และการเรียนรู้ด้วยวิธีผสมผสาน บูรณาการข้ามสาขาวิชาได้ เพื่อให้ลูกจ้างได้เรียนรู้ในการทำงาน เป็นผู้เรียนเชิงรุก มีสถาบันการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่โดยเฉพาะ ทำหน้าที่พัฒนาวิธีการสอนสำหรับผู้ใหญ่ พัฒนาหลักสูตรโดยเฉพาะขึ้นเพื่ออบรมนักการศึกษาผู้ใหญ่ และหลักสูตรในการเพิ่มทักษะในสายอาชีพที่ต่างกันของวัยแรงงาน กระบวนการเรียนการสอนก็ควรเน้นแนวทางผู้เรียนเป็นศูนย์กลางสำหรับการสอนผู้ใหญ่เช่นกัน โดยผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก นำความเชี่ยวชาญของผู้เรียนมาเป็นฐานและปล่อยให้ผู้เรียนรู้สามารถวางแนวทางการเรียนรู้ตามจังหวะของตนเอง เน้นการเรียนรู้และการอบรมที่มีคุณภาพสูง ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติและจากประสบการณ์จริงในการทำงาน สภาพแวดล้อมในที่ทำงานก็ควรเป็นสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้และความคิดการเติบโตร่วมกันภายในองค์กร กำหนดเส้นทางความก้าวหน้าของอาชีพที่ชัดเจน เพื่อเป็นแรงจูงใจให้พนักงานพัฒนาตนเองเพื่อไปสู่ความสำเร็จ สร้างการมีส่วนร่วมซึ่งก่อให้เกิดการเติบโตและการเรียนรู้ สำหรับเทคโนโลยีทางการศึกษา นอกจากเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อเป็นสื่อประกอบและช่องทางในการเรียนรู้และสร้างเครือข่ายเพื่อสนับสนุนกระบวนการทำความเข้าใจ กลั่นกรอง และตกผลึกองค์ความรู้แล้ว ยังสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามความก้าวหน้าในการอบรม เชื่อมโยงผลการเรียนรู้มาช่วยสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานและการวางแผนเส้นทางการเติบโตทางอาชีพ และส่งเสริมให้เกิดการประยุกต์ใช้ทักษะและความรู้ที่ได้รับการพัฒนาไปสู่การทำงานจริง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของแรงงานและประสิทธิภาพในการทำงานต่อไป

4) ช่วงวัยผู้สูงอายุ การส่งเสริมการพัฒนาในช่วงวัยนี้ ควรสร้างและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ใหม่ๆ ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงวัยโดยเฉพาะ สนับสนุนการนำความรู้ ประสบการณ์ของผู้สูงวัยมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศ ชุมชน และตัวผู้สูงวัยเอง เพื่อเสริมสร้างคุณค่าและต่อยอดบทบาทในสังคมและตลาดแรงงานของผู้สูงอายุ และรับมือกับการเข้าสู่สังคมผู้สูงวัยอย่างยั่งยืน นโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะให้กับผู้สูงอายุ รวมไปถึงการส่งเสริมการจ้างงานในกลุ่มผู้สูงอายุมากขึ้นจึงเป็นสิ่งจำเป็น ให้ผู้สูงอายุ

ยังสามารถเป็นพลังในการขับเคลื่อนประเทศการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้แก่ผู้สูงอายุ ต้องคำนึงถึงพฤติกรรมและความสามารถในการเรียนรู้ของผู้สูงอายุ ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมสำหรับคนช่วงวัยนี้ ไม่ว่าจะเป็นการฝึกอบรมที่เน้นประสบการณ์ การอภิปราย การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน การใช้ทักษะและความรู้ที่เป็นต้นทุนเดิมในการต่อยอด และการบูรณาการการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ก็ควรได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ เนื่องจากผู้สูงอายุต้องการสภาพแวดล้อมที่เห็นอกเห็นใจซึ่งกันและกัน เป็นสภาพแวดล้อมที่สนับสนุน ไม่เป็นทางการ สามารถสร้างความรู้สึกผ่อนคลาย และเป็นมิตรต่อการเรียนรู้ สำหรับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุส่วนใหญ่อาจเป็นเทคโนโลยีที่เข้ามาเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันเป็นหลัก นอกจากนั้นก็คือเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของช่วงวัยนี้ การส่งเสริมเทคโนโลยีที่ได้รับการออกแบบสำหรับผู้สูงอายุโดยเฉพาะ ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึง รับสาร ใช้ชีวิต และพัฒนาตัวเองของผู้สูงวัย โดยคำนึงถึงธรรมชาติและลักษณะการเรียนรู้ของผู้สูงอายุเป็นพื้นฐานในการออกแบบเพื่อสามารถส่งเสริมเทคโนโลยีการศึกษาที่ตอบโจทย์ความต้องการในการพัฒนาตัวเองและสนับสนุนการเรียนรู้ของช่วงวัยนี้ได้อย่างเหมาะสม

บรรณานุกรม

กิตติ์ธเนศ สว่างวรนาถ. 2561. **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมทักษะทางปัญญาของผู้สูงอายุ.** วารสารพยาบาลทหารบก. ปีที่ 21 (ฉบับที่ 1). หน้า 207-215.

กรมกิจการผู้สูงอายุ. 2562. **เติมรู้ เตรียมพร้อมก่อนสูงวัย.** กรุงเทพฯ: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).

คณะกรรมการนโยบายการพัฒนาเด็กปฐมวัย. 2564. **(ร่าง) แผนการพัฒนาเด็กปฐมวัย พ.ศ. 2564 - 2570.** กรุงเทพฯ.

เคน เคย์. 2562. ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำคัญอย่างไร คืออะไร และจะทำสำเร็จได้อย่างไร. ใน เจมส์ เบลลันกา และรอน แบรนด์ (บ.ก.), **ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21,** หน้า 30-54. แปลโดย วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตตฤกษ์. ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ: บุ๊คสเคป.

จารุทัศน์ วงศ์ข้าหลวง. ม.ป.ป. **เด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21.** สืบค้นจาก https://www.jarutus.com/17586853/เด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

จำนง สรพิพัฒน์. 2561. **การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4: เมื่อคนได้คนเสียเป็นคนละกลุ่มกัน.** กรุงเทพฯ: สถาบันคลังปัญญาด้านยุทธศาสตร์ชาติ.

จุฑารัตน์ แสงทอง. 2560. **สังคมผู้สูงอายุ (อย่างสมบูรณ์): ภาวะสูงวัยอย่างมีคุณภาพ.** วารสารกึ่งวิชาการ, ปีที่ 38 (ฉบับที่ 1), หน้า 6-28

เจย์ แมคไท และ เอลเลียตต์ ซีฟ. 2556. กรอบความคิดในการนำไปปฏิบัติเพื่อสนับสนุนทักษะแห่งศตวรรษที่ 21. ใน เจมส์ เบลลันกา และรอน แบรนด์ (บ.ก.), **ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21,** หน้า 238-267. แปลโดย วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตตฤกษ์. กรุงเทพฯ: โอเพ่นเวิลด์ส พับลิชชิ่ง เฮาส์.

เจสสิกา เวชบรรยงรัตน์ และตัณฑกา วิวัฒน์สุรกิจ. 2564. โควิด-19 ผลกระทบต่อการจ้างงานเยาวชนและแรงงานนอกระบบของไทย : คอลัมน์เศรษฐเสวนา จุฬาฯ ทัศนะ **หนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ,** ฉบับ 3,706 (สิงหาคม): หน้า 5

ชลัมพ์ ศุภวาที. 2561. **Education Disruption อนาคตการศึกษาไทย ปรับตัวอย่างไรให้ทัน.** สืบค้นจาก https://www.theeleader.com/news-enterprise/how-to-education-disruption-future-education-thailand/

ณิชากร ศรีเพชรดี. 2562. **Social Awareness ฝึกเด็กๆ เข้าไปถึงใจคนอื่นด้วยคำถาม "ถ้าเป็นเรา-เราจะรู้สึกยังไง".** สืบค้นจาก https://thepotential.org/knowledge/social-awareness/

ดักลาส ฟิชเชอร์ และ แนนซี เฟรย์. 2556. การเตรียมนักเรียนให้เชี่ยวชาญทักษะแห่งศตวรรษที่ 21. ใน เจมส์ เบลลันกา และรอน แบรนด์ (บ.ก.), **ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21,** หน้า 332-354. แปลโดย วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตตฤกษ์. กรุงเทพฯ: โอเพ่นเวิลด์ส พับลิชชิ่ง เฮาส์.

ตฤณ หงษ์ใส และ อัจฉรีย์ ไกรกิจราษฎร์. 2020. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสมอง EF สำหรับเด็กปฐมวัย. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.** ปีที่ 18 (ฉบับที่ 1). หน้า 31-50

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2561. **นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในยุคการเรียนรู้ 4.0** เชียงใหม่: ตองสาม ดีไซน์.

ธนาคารกรุงศรีอยุธยา. 2562. **เทียบกันตัวต่อตัว : มนุษย์ กับ AI อะไรตอบโจทย์ธุรกิจ?** สืบค้นจาก https://www.krungsri.com/th/plearn-plearn/มนุษย์-กับ-AI-อะไร-ตอบโจทย์-ธุรกิจ

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2561. **สังคมสูงวัยกับความท้าทายของตลาดแรงงานไทย.** สืบค้นจาก https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/EconomicConditions/AAA/AgePeriodCohort.pdf

ทรู ปลูกปัญญา. 2562. **เทคนิคการสอนผู้เรียนให้รู้จักการบริหารเวลา.** สืบค้นจาก https://www.trueplookpanya.com /education/content/72372/-teamet-

ไทยพีอาร์ดอทเน็ต. 2017. ดิ อีโคโนมิสต์ เผยผลสำรวจนิวซีแลนด์แชมป์สุดยอดการศึกษาชั้นนำของโลก. **RYT9.** สืบค้นจาก https://www.ryt9.com/s/prg/2754106

ธาดา รัชกิจ. 2562. **ทิศทางตลาดแรงงานผู้สูงวัย และแนวทางการเตรียมตัวพัฒนาตนเองสำหรับผู้สูงอายุ.** สืบค้นจาก https://th.hrnote.asia/tips/190613-old-people-prepare-aging-society/

ธานินทร์ เอื้ออภิธร. 2560. มนุษย์จะสร้างทักษะ-การเรียนรู้ใหม่ เพื่อรับมือ 'ความเปลี่ยนแปลง' ในอนาคตอย่างไร? **The Standard.** สืบค้นจาก https://thestandard.co/learning-for-change

นิลรัตน์ นวกิจไพฑูรย์. 2555. **สมรรถนะคืออะไร.** สืบค้นจาก https://www.gotoknow.org/posts/501770

เบอร์นีซ. 2563. **หลักการขององค์กรแห่งการเรียนรู้.** Influencer. เรื่องที่ 190 (พฤษภาคม 2563): 5

บ็อบ เพิร์ลแมน. 2556. การออกแบบสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้แบบใหม่เพื่อสนับสนุนทักษะแห่งศตวรรษที่ 21. ใน เจมส์ เบลลันกา และรอน แบรนด์ (บ.ก.), **ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21,** หน้า 196-235. แปลโดย วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์. กรุงเทพฯ: โอเพ่นเวิลด์ส พับลิชชิ่ง เฮาส์.

พัชราภรณ์ โพธิสัย. (2558). **สภาพแวดล้อมทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนบ้านนาคำนา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ.** วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

พิชญ์สินี มะโน. 2562. ผลกระทบจากกากรเปลี่ยนแปลงในยุค Digital Disruption ต่อการศึกษา. **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม.** ปีที่ 18 ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน).

ไพรินทร์ ชูโชติถาวร. 2563. ชวนถกวิกฤติ "Population Disruption" จากกับดักคนเกิดน้อย ถึงพันธุกรรมเปลี่ยน. **ไทยพับลิก้า.** สืบค้นจาก https://thaipublica.org/2020/02/thaipublica-forum-2020-population-disruption01

ไพฑูรย์ สินลารัตน์. 2557. **ทักษะแห่งศตวรรษที่21 ต้องก้าวพ้นกับดักของตะวันตก.** กรุงเทพฯ: วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

พสุ เดชะรินทร์. 2562. Engagement กับคนรุ่นใหม่. **กรุงเทพธุรกิจ.** สืบค้นจาก https://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/648723

ภาคีเพื่อการศึกษาไทย. 2562. **การปฏิรูปการศึกษา ในยุค Digital Disruption.** สืบค้นจาก https://www.facebook.com/TEPThaiEDU/posts/845612122506632?_rdc=1&_rdr#

ยืน ภู่สุวรรณ. 2562. **เทคโนโลยีที่สร้างความพลิกผัน (Disruptive Technology).** สัมมนาวิชาการ Smart Library to Smart Society, 14 กุมภาพันธ์, เชียงใหม่.

ริชาร์ด ดูโฟร์ และ รีเบกกา ดูโฟร์. 2556. บทบาทของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพต่อความก้าวหน้าของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21. ใน เจมส์ เบลลันกา และรอน แบรนด์ (บ.ก.), **ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21,** หน้า 146-167. แปลโดย วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอธิป จิตตฤกษ์. กรุงเทพฯ: โอเพ่นเวิลด์ส พับลิชชิ่ง เฮาส์.

รุจา รอดเข็ม และ สุดารัตน์ ไชยประสิทธิ์. 2562. สังคมสูงวัย: เทคโนโลยีกับผู้สูงอายุ. **วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.** ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม): 36-45.

วิจารณ์ พานิช. 2555. **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21.** กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์

วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒผล. 2562. **การจัดการเรียนรู้ในยุค Disruptive Innovation.** กรุงเทพฯ: ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้.

สุชารินี จันทร์คู่. 2559. **ผลของการใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4.** ปริญญานิพนธ์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน. 2562. **การบริหารจัดการเวลาบนโลกดิจิทัล (Screen Time Management).** (หนังสืออิเล็กทรอนิกส์) สืบค้นจาก https://www.healthymediahub.com/index.php/media/detail/การบริหารจัดการเวลาบนโลกดิจิทัล-(Screen-Time-Management)

สุภาพร ศรศิลป์. 2555. **ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม.** สืบค้นจาก https://www.gotoknow.org/posts/509888

สมบัติ นพรัก. 2563. **ข้อเสนอการปฏิวัติ (Revolution) การศึกษาไทย.** พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา. (ไม่ตีพิมพ์)

สยามรัฐออนไลน์. 2562. **ถอดบทเรียน"การศึกษานิวซีแลนด์" เตรียมความพร้อมนักเรียนสู่อนาคต.** สืบค้นจาก https://siamrath.co.th/n/112709

สำนักนายกรัฐมนตรี. 2560. Thailand 4.0: ขับเคลื่อนอนาคตสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน. **ไทยคู่ฟ้า,** เล่มที่ 33 (มกราคม-มีนาคม).

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส). 2562. **คู่มือพัฒนาทักษะสมอง EF Executive Function สำหรับครูปฐมวัย.** โรงพิมพ์เอกพิมพ์ไทย จำกัด กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. 2562. **สถิติการศึกษาประจำปี 2562.** กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2560. **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579.** กรุงเทพฯ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2561ก. **มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561.** กรุงเทพฯ : สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2561ข. **รายงานวิจัยแนวทางการส่งเสริมความเป็นพลเมืองโลก (Global Citizenship) : ประสบการณ์นานาชาติ.** กรุงเทพฯ : สำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษา.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2563. **รายงานผลการศึกษา เรื่อง การนำมาตรฐานการศึกษาของชาติสู่การปฏิบัติ: บทเรียนจากต่างประเทศ.** กรุงเทพฯ : สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2562ก. **รายงานการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อการพัฒนาประเทศจากผลการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย.** กรุงเทพฯ : สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2562ข. **รายงานสรุปผลการดำเนินการตามแผนการปฏิรูปประเทศ ประจำปี 2562.** สืบค้นจาก http://nscr.nesdb.go.th/wp-content/uploads/2020/04/CR_For-Web.pdf

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2563. **รายงานสรุปผลการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติ ประจำปี 2563.** สืบค้นจาก http://nscr.nesdc.go.th/ยุทธศาสตร์ชาติ

ศศิมา สุขสว่าง. 2560. **VUCA World ความท้าทายสำหรับผู้นำยุคใหม่.** สืบค้นจาก https://bit.ly/2GJibsZ

อริญญา เถลิงศรี. 2561. Disruption: ทำลายล้างหรือสร้างโอกาส. **ไทยพับลิก้า.** สืบค้นจาก https://thaipublica.org/2018/06/seac-disruption

อักษร เอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน). (ม.ป.ป.). **21st-Century Skills: ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เมื่อทักษะในโลกเก่า ไม่เก๋าพออีกต่อไป.** สืบค้นจาก https://www.aksorn.com/21st-century-skills

เอกราช จันทรประดิษฐ์. (2564). **การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning).** งานจัดการความรู้ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. สืบค้นจาก https://www2.si.mahidol.ac.th/km/knowledgeassets/kmexperience/kmarticle/17386/

แอดมิชชัน พรีเมียม. 2562. **บริษัทใหญ่ที่รับสมัครงานโดยไม่ต้องมีปริญญา.** สืบค้นจาก https://www.admissionpremium.com/entrepreneur/news/3980

Andeade, M. S. 2015. 'Effective eLearning and eTeaching: A Theoretical Model', in **E-Learning: Instructional Design, Organizational Strategy and Management.** Boyka Gradinarova: IntechOpen, DOI: 10.5772/60578. Available at https://www.intechopen.com/books/e-learning-instructional-design-organizational-strategy-and-management/effective-elearning-and-eteaching-a-theoretical-model

Bakhshi, H., Downing, J., Osborne, M. & Schneider, P. 2017. **The Future of Skills: Employment in 2030.** London: Pearson and Nesta.

Bonwell, C.C. & Eison, J.A. 1991. **Active learning: creating excitement in the classroom.** ASH#-ERIC Higher Education Report No. 1, Washington, D.C.: The George Washington University, School of Education and Human Development.

Brame, C. 2016. **Active learning.** Vanderbilt University Center for Teaching. Available at: https://cft.vanderbilt.edu/active-learning/

Bughin, J., Hazan, E., Lund, S., Dahlstrom, P., Wiesinger, A. & Subramanian, A. 2018. **Skill Shift: Automation and The Future of the Workforce.** McKinsey & Company. Available at: https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/skill-shift-automation-and-the-future-of-the-workforce

Buluş, M., Atan, A., & Sarıkaya, H. E. (2017). Effective communication skills: A new conceptual framework and scale development study. I**nternational Online Journal of Educational Sciences,** 9(2), 575–590. https://doi.org/10.15345/iojes.2017.02.020

Burn, A. & Durran, J., 2007. **Media Literacy in Schools: Practice, Production and Progression.** London: Paul Chapman.

Castells, M., 2010. **The Rise of the Network Society.** 2nd ed. Oxford: Wiley-Blackwell.

Green A., Green F. and Pensiero N. 2015. **Cross-Country Variation in Adult Skills Inequality: Why Are Skill Levels and Opportunities So Unequal in Anglophone Countries?** Source: Comparative Education Review , Vol. 59, No. 4 (November 2015), pp. 595-618 Stable URL: https://www.jstor.org/stable/10.1086/683101

Davies, A., Fidler, D., & Gorbis M. 2011. **Future Work Skills 2020.** Institute for the Future for University of Phoenix Research Institute: Palo Alto, California.

Deloitte. 2017. **Beyond the Noise: The Megatrends of Tomorrow's World.** Munich: Deloitte Consulting GmbH.

DiNardi, G. 2019. What is Business Communication & Why Do You Need It?. **BUSINESS COMMUNICATIONS.** Available at https://www.nextiva.com/blog/what-is-business-communication.html

Duggan, S.B. 2019. Examining digital disruption as problem and purpose in Australian education policy, **The International Education Journal: Comparative Perspectives,** 18 (1): pp. 111-127. Available at https://openjournals.library.sydney.edu.au/index.php/IEJ

El Sawy, O.A., Malhotra, A., Park, Y. & Pavlou, P.A. 2010. Research commentary—seeking the configurations of digital ecodynamics: it takes three to tango. **Information System Research.** 21(4): pp. 835–848.

Ferrier, F., Burke, G. & Smith, C., (2008). Skill development for a diverse older workforce. **A National Vocational Education and Training Research and Evaluation Program Report.**

Finnie R., Mueller E. R., Sweetman A. 2018. **Information and Communications Technologies Talent: The Skills We Need** (November 2018), pp. Siii-Six Published by: University of Toronto Press on behalf of Canadian Public Policy Stable URL: https://www.jstor.org/stable/10.2307/90026540

Garskof, J. 2018. **6 Life Skills Kids Need for the Future.** Scholastic. Available at https://www.scholastic.com/parents/family-life/creativity-and-critical-thinking/learning-skills-for-kids/6-life-skills-kids-need-future.html

Harkins, B. (ed). 2019. **Thailand Migration Report 2019.** Bangkok: United Nations Thematic Working Group on Migration in Thailand.

Helmane, I. & Briska, I. 2017. What is Developing Integrated or Interdisciplinary or Multidisciplinary or Transdisciplinary Education in School? **Signum Temporis.** 9(1): pp. 7-15.

Horii, M. & Sakurai, Y. 2020. **The future of work in Japan: Accelerating automation after COVID-19.** McKinsey & Company. Available at: https://www.mckinsey.com/featured-insights/asia-pacific/the-future-of-work-in-japan-accelerating-automation-after-covid-19

IBERDROLA. 2019. **What is Disruptive Education?** Available at https://www.iberdrola.com/talent/disruptive-education

Ikeda, K., Marshall, A. & Zaharchuk, D. 2018. **Reskilling Japan.** IBM Corporation: United States of America.

Johnson, W. 2012. **Disrupt yourself.** Appeared in the July–August 2012 issue of Harvard Business Review. Available at https://hbr.org/2012/07/disrupt-yourself-3

Horii, M. and Sakurai, Y. 2020. **The future of work in Japan: Accelerating automation after COVID-19.** McKinsey & Company. Available at www.mckinsey.com

Jung, S. 2020. **The Future of Work in South Korea – What it Means to be Job Secure.** Available at https://seoulz.com/the-future-of-work-in-south-korea-what-it-means-to-be-job-secure

Kalicki, B. & Koenig, A. (2021). Early Childhood Education. **Intertech.** retrieved from doi: http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.97771.

Karimi, J. & Walter, Z. 2015. The role of dynamic capabilities in responding to digital disruption: a factor-based study of the newspaper industry. **Journal of Management Information Systems.** 32(1): pp. 39–81. DOI: https://doi.org/10.1080/07421222.2015.1029380

Kim, B. 2020. Moving Forward with Digital Disruption: What Big Data, IoT, Synthetic Biology, AI, Blockchain, and Platform Businesses Mean to Libraries. **Library Technology Reports.** 52(2): pp. 1-37. DOI: https://doi.org/10.5860/ltr.56n2

Koçak, Ö. & Göksu, İ. (2020). **Examining 21st century skill levels of students and the relationship between skills.** Inonu University Journal of the Faculty of Education, 21(2), 772-784. DOI: https://doi: 10.17679/inuefd.656784

Korkmaz, Ö., Çakir, R., & Özden, M. Y. (2017). **A validity and reliability study of the computational thinking scales (CTS).** Computers in Human Behavior, 72, 558–569. DOI: https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.005

Krishnan K. 2019. **3 vital skills for the age of disruption.** Available at https://www.weforum.org/agenda/2019/09/3-vital-skills-for-the-age-of-disruption

Lamb, S., Maire, Q. & Doecke, E. 2017. **Key Skills for the 21st Century: An evidence-based review.** Project Report. NSW Department of Education: Sydney.

Larimore, R.A. 2020. Preschool science education: A vision for the future. **Early Childhood Education Journal.** 48: pp. 703-714.

LEARNING A NEW SKILL IN RETIREMENT. Careline. Available at https://www.careline.co.uk/learning-a-new-skill-in-retirement/

Learning Policy Institute. 2019. **What does the research really say about preschool effectiveness?** Available at https://learningpolicyinstitute.org/press-release/what-does-research-really-say-about-preschool-effectiveness

Levasseur, E. R. 2013. **People Skills: Developing Soft Skills—A Change Management Perspective.** Source: Interfaces, November-December 2013, Vol. 43, No. 6 (November-December 2013), pp. 566-571 Stable URL: https://www.jstor.org/stable/43699350

Lund, S., Madgavkar, A., Manyika, J., Smit, S., Ellingrud, K. and Robinson, O. 2021. **The future of work after COVID-19.** McKinsey Global Institute.Available at https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-future-of-work-after-covid-19

Manpower Group. 2019. **Human Wanted: Robots Need You.** Skill Revolution Series. Available at https://www.manpowergroup.com/workforce-insights/world-of-work/humans-wanted

Mehta, K. 2020. **Unlocking The Potentials of an Older Workforce: The Singapore Case.** Indian Journal of Gerontology 2020, Vol. 34, No. 2, pp. 243–254 ISSN: 0971–4189, UGC, Care List, Science

Meloy, B. & Schachner, A. 2019. Early childhood essentials: **A Framework for aligning child skills and educator competencies.** Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.

Millar, C., Lockett, M. & Ladd, T. 2018. Disruption: Technology, innovation and society, **Technological Forecasting and Social Change,** 129: 254-260.

Munakib et. al. 2020. **Preschool Education: Knowledge or Social Skill.** Published by: The Mattingley Publishing Co., Inc.

Nesta. 2017. **Six jobs for 2030.** Available at https://www.nesta.org.uk/feature/six-jobs-2030

OECD. 2018. **Education Policy in Japan: Building Bridges Towards 2030,** Reviews of National Policies for Education, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264302402-en.

OECD. 2019a. **OECD report: Boosting adult learning essential to help people adapt to future of work. Getting Skills Right: Future-Ready Adult Learning Systems,** OECD, 2 rue André Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France. Published on 13 February 2019

OECD. 2019b. **OECD Future of Education and Skills 2030: Conceptual Learning Framework.** (E-book) Available at https://www.oecd.org/education/2030-project/contact/

Orhan Göksün, D., & Aşkım Kurt, A. (2017). **The relationship between pre-service teachers' use of 21st century learner skills and 21st century teacher skills.** Education and Science, 42(190), 107–130. https://doi.org/10.15390/EB.2017.7089

Profetto-McGrath, J. (2003). **The relationship of critical thinking skills and critical thinking dispositions of baccalaureate nursing students.** Journal of Advanced Nursing, 43(6), 569–577. DOI: https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2003.02755.x

Reinen, B. K. n.d. **Six Strategies for 21st Century Early Childhood Teachers.** Available at https://www.earlychildhoodteacher.org/blog/six-strategies-for-21st-century-early-childhood-teachers/

Royal Bank of Canada. 2018. THE COMING SKILLS REVOLUTION: **Humans Wanted; How Canadian youth can thrive in the age of disruption.** Published by RBC Office of the CEO, March 2018. Available at rbc.com/humanswanted

Seet, P., Jone, J., Spoehr, J. & Hordacre, A. 2018. **The Fourth Industrial Revolution: the implications of technological disruption for Australian VET.** NCVER: Adelaide.

Selwyn, N. 2013. Discourse of digital 'disruption' in education: a critical analysis, **Fifth International Roundtable on Discourse Analysis,** City University, Hong Kong, May 23-25.

Skill up for the jobs of the future, EDUCATION JOURNAL 3 October 2017 ISSUE 314

Skog, D.A., Wimelius, H. & Sandberg, J. 2018. Digital Disruption. **Business & Information Systems Engineering.** 60: pp. 431-437. DOI: https://doi.org/10.1007/s12599-018-0550-4

Tan, C. 2019. 'e-Learning and Development', in Thite, M. (ed.) **e-HRM: Digital Approaches, Directions and Applications.** New York: Routledge, pp. 214-231.

TCDC. 2020. **Trend 2021: Reform this moment.** Available at https://web.tcdc.or.th/th/Publication/Detail/Trend-2021-Reform-this-Moment

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2019a. **World Population Ageing 2019: Highlights (ST/ESA/SER.A/430).**

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2019b. **World Population Prospects 2019.** Available at https://population.un.org/wpp/

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2019c. **International Migration 2019: Highlights (ST/ESA/SER.A/439).**

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2020. **International Migration 2020 Highlights (ST/ESA/SER.A/452).**

Wenting Weng. 2015. **EIGHT SKILLS IN FUTURE WORK.** Texas A & M University. Education Vol. 135 No. 4. Available at https://www.researchgate.net/publication/338867191

Weeks, K. n.d. **6 Skills Seniors Can Learn Online.** Available at https://umcommunities.org/blog/six-skills-seniors-can-learn-online/

World Economic Forum (WEF). 2015. **The skills needed in Available at the 21st century** Available at https://widgets.weforum.org/nve-2015/chapter1.html

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 :

ข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นต่อกรอบทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)

1.1 สำเนาจดหมายขอความอนุเคราะห์

1.2 ตารางรายชื่อหน่วยงานผู้ตอบรับแบบสำรวจ

1.3 ตารางสรุปผลสำรวจความคิดเห็น ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)

ที่ ศธ ๐๓๐๖/ว ๒๙๐๓

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
ถนนสุโขทัย เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๓ กันยายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์พิจารณาผลการศึกษาร่างทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตเพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัยรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ ๒๑

เรียน รายชื่อตามเอกสารแนบท้าย

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายละเอียดโครงการ จำนวน ๑ ชุด
๒. สรุปสาระสำคัญ ผลการศึกษาร่างทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตเพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ ๒๑ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ดำเนินโครงการศึกษาทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัยรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ ๒๑ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และมีการจัดทำสรุปสาระสำคัญ ผลการศึกษาร่างทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคตเพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัยรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ ๒๑ ขึ้น รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

สำนักงานฯ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญสูงในด้านการเตรียมความพร้อมและพัฒนาคุณภาพคนไทยแต่ละช่วงวัยในบริบทต่าง ๆ จึงใคร่ขอความกรุณาท่านโปรดให้ความอนุเคราะห์พิจารณาทบทวนร่างทักษะดังกล่าว ประกอบในช่วงเวลานี้อยู่ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรน่า ๒๐๑๙ สำนักงานฯ จึงขอรวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของคณะผู้พิจารณาผ่านทางแบบสอบถาม ดังปรากฏใน QR Code ด้านล่างนี้ หรือทาง https://forms.gle/vwwtXsNbPwKLJqnD8 **ภายในวันที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๔** เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าวด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายอำนาจ วิชยานุวัติ)
เลขาธิการสภาการศึกษา

สำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษา
โทร. ๐ ๒๖๖๘ ๗๑๒๓ ต่อ ๑๓๕๓
โทรสาร ๐ ๒๒๔๓ ๐๐๘๔

แบบสอบถาม

1.2 ตารางรายชื่อหน่วยงานผู้ตอบรับแบบสำรวจ

ที่	รายชื่อหน่วยงาน
กระทรวงศึกษาธิการ	
1	สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
3	สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา
4	สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	
5	กรมกิจการเด็กและเยาวชน
กระทรวงแรงงาน	
6	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กองพัฒนาศักยภาพแรงงานและผู้ประกอบกิจการ
7	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กองส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน
สำนักนายกรัฐมนตรี	
8	สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้
หน่วยงานเอกชน	
9	บริษัท Starfish Education Social Enterprise
มหาวิทยาลัย	
10	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
11	คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
12*	คณะวิทยาการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

หมายเหตุ : หน่วยงานที่ 12 ตอบรับเป็นหนังสือแสดงความคิดเห็น
จึงไม่นับรวมในการประมวลผลเชิงสถิติของแบบสอบถาม

1.3 ตารางสรุปผลสำรวจความคิดเห็น ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21									
		Population Disruption		Generation Disruption		Technology Disruption		Career Disruption		Learning Disruption	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ช่วงปฐมวัย											
	ทักษะทางเทคโนโลยี										
1	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	9	2	9	2	10	1	9	2	11	0
	ทักษะทางสติปัญญา										
2	การแก้ปัญหา (Problem-solving)	10	1	10	1	10	1	9	2	9	2
3	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)					10	1	10	1	10	1
4	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)					11	0		11	0	
5	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)			9	2	9	2	9	2	9	2
6	ความยืดหยุ่น (Flexibility)			10	1	11	0		10	1	
	ทักษะทางอารมณ์และสังคม										
7	ความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness)	11	0	11	0	10	1	9	2	9	2
8	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	10	1	9	2					10	1
9	การกำกับตัวเอง (Self-regulation)	10	1	9	2	11	0			9	2
10	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)	11	0	11	0					10	1
11	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)	10	1			9	2			10	1

1.3 ตารางสรุปผลสำรวจความคิดเห็น ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) (ต่อ)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21									
		Population Disruption		Generation Disruption		Technology Disruption		Career Disruption		Learning Disruption	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ช่วงปฐมวัย (ต่อ)											
	ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร										
12	การสื่อสาร (Communication Skills)	11	0	11	0	11	0			10	1
13	การอ่านออกเขียนได้ (Literacy)					10	1			9	2
	ทักษะทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์										
14	ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy)					8	3			9	2
15	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)					8	3			10	1
	ทักษะเชิงสนับสนุน										
16	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability)	11	0							11	0
17	การบริหารจัดการเวลา (Time Management)					7	4			9	2
ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น											
	ทักษะเชิงความรู้พื้นฐาน										
1	การอ่านออกเขียนได้ (Literacy)	10	1			9	2			10	1
2	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	11	0	10	1	11	0	11	0	11	0
3	ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy)					11	0	11	0	11	0

1.3 ตารางสรุปผลสำรวจความคิดเห็น ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) (ต่อ)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21									
		Population Disruption		Generation Disruption		Technology Disruption		Career Disruption		Learning Disruption	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น (ต่อ)											
4	ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy)	10	1			11	0	11	0		
5	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)	11	0			11	0	11	0		
6	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)					11	0			11	0
7	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)	11	0			11	0				
8	ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy)	10	1			11	0				
9	ความรู้ทางภูมิศาสตร์ (Geography)	10	1								
10	ความรู้ทางประวัติศาสตร์ (History)			11	0						
11	การเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)	11	0	11	0						
12	ความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)	11	0			11	0	11	0	11	0
13	ความสามารถทางศิลปะ (Art)							11	0	11	0
	ทักษะเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง										
14	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0
15	การบูรณาการข้ามสาขา (Transdisciplinary)					10	1	11	0	11	0

1.3 ตารางสรุปผลสำรวจความคิดเห็น ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) (ต่อ)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21									
		Population Disruption		Generation Disruption		Technology Disruption		Career Disruption		Learning Disruption	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
	ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น (ต่อ)										
16	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)					11	0	11	0	11	0
17	การกำกับตัวเอง (Self-regulation)	10	1	11	0	11	0			11	0
18	ความอดทนอุตสาหะ (Persistency and Patience)	11	0	10	1					11	0
19	ความรับผิดชอบและการรู้รับผิด (Responsibility and Accountability)	11	0			11	0			11	0
	ทักษะทางสติปัญญา										
20	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	11	0			11	0	11	0	11	0
21	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)			11	0	11	0	11	0	11	0
22	การตัดสินใจ (Decision-making)			11	0	11	0	11	0	11	0
23	การแก้ปัญหา (Problem-solving)	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0
	ทักษะทางอารมณ์และสังคม										
24	การสื่อสาร (Communication Skills)	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0
25	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)	11	0			11	0	10	1	11	0
26	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)	11	0	11	0	11	0			11	0

1.3 ตารางสรุปผลสำรวจความคิดเห็น ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) (ต่อ)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21									
		Population Disruption		Generation Disruption		Technology Disruption		Career Disruption		Learning Disruption	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
	ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น (ต่อ)										
27	การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence)	11	0	11	0	11	0			11	0
28	การปรับตัว (Adaptability)	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0
29	ความยืดหยุ่น (Flexibility)			11	0	11	0			11	0
30	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	11	0	11	0					11	0
31	การรับรู้และเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-efficacy)									11	0
	ทักษะเชิงปฏิบัติและกายภาพ										
32	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability)	11	0	11	0	11	0			11	0
	ช่วงวัยแรงงาน										
	ทักษะทางสติปัญญา										
1	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0
2	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	11	0			10	1	11	0	11	0
3	การแก้ปัญหา (Problem-solving)	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0

1.3 ตารางสรุปผลสำรวจความคิดเห็น ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) (ต่อ)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21									
		Population Disruption		Generation Disruption		Technology Disruption		Career Disruption		Learning Disruption	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ช่วงวัยแรงงาน (ต่อ)											
	ทักษะทางอารมณ์และสังคม										
4	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)	11	0	11	0	10	1	11	0		
5	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)	11	0	11	0	10	1	11	0		
6	การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence)	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0
7	ความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness)	11	0	11	0	10	1	11	0		
8	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	11	0	11	0			11	0		
9	ความยืดหยุ่น (Flexibility)	11	0	10	1	10	1	11	0		
10	การปรับตัว (Adaptability)	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0
11	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)					11	0	11	0	11	0
12	ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence)	11	0	11	0	10	1	11	0		
	ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร										
13	การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication)	11	0	11	0	11	0	11	0		

1.3 ตารางสรุปผลสำรวจความคิดเห็น ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) (ต่อ)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21									
		Population Disruption		Generation Disruption		Technology Disruption		Career Disruption		Learning Disruption	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ช่วงวัยแรงงาน (ต่อ)											
	ทักษะทางเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์										
14	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0
15	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)					10	1	11	0	11	0
16	ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy)					10	1	11	0		
17	ความสามารถทางเทคโนโลยี (Technological Skills)					10	1	11	0	11	0
18	ความสามารถทางวิศวกรรม (Engineering Skills)					9	2	11	0	11	0
	ทักษะเชิงความรู้										
19	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)					11	0	11	0	11	0
20	ความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)	11	0			11	0	11	0	11	0
21	ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy)	11	0			11	0	11	0		
22	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)	11	0			10	1	11	0		

1.3 ตารางสรุปผลสำรวจความคิดเห็น ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) (ต่อ)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21									
		Population Disruption		Generation Disruption		Technology Disruption		Career Disruption		Learning Disruption	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ช่วงวัยแรงงาน (ต่อ)											
	ทักษะเชิงสนับสนุน										
23	การบูรณาการข้ามสาขา (Transdisciplinary)	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0
ช่วงวัยผู้สูงอายุ											
	ทักษะทางสติปัญญา										
1	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)			10	1	10	1	9	2		
2	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)			10	1	10	1	10	1	9	2
3	การแก้ปัญหา (Problem-solving)	9	2	10	1	10	1	10	1		
	ทักษะทางอารมณ์และสังคม										
4	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)	11	0	10	1	11	0	10	1		
5	การปรับตัว (Adaptability)	10	1	11	0	11	0	11	0		
6	ความรับผิดชอบและการรู้รับผิด (Responsibility and Accountability)	9	2					9	2		
7	ความอดทนอุตสาหะ (Persistency and Patience)	8	3	9	2						

1.3 ตารางสรุปผลสำรวจความคิดเห็น ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) (ต่อ)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21									
		Population Disruption		Generation Disruption		Technology Disruption		Career Disruption		Learning Disruption	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ช่วงวัยผู้สูงอายุ (ต่อ)											
8	การมองโลกในแง่ดี (Grounded Optimism)	10	1	11	0			10	1		
9	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	11	0	11	0			10	1		
10	ความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness)	9	2	10	1	10	1	8	3		
11	การกำกับตัวเอง (Self-regulation)	10	1	10	1	11	0			11	0
12	การรับรู้และเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-efficacy)	9	2								
	ทักษะทางภาษาและการสื่อสาร										
13	การสื่อสาร (Communication Skills)	10	1	9	2	10	1	9	2		
14	ความรู้ทางภาษาต่างประเทศ (International Language)	10	1			10	1			10	1
	ทักษะทางความรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง										
15	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	11	0	10	1	11	0	11	0	11	0
16	ความอุดมปัญญา (Resourcefulness)	8	3	8	3					9	2
17	ความสามารถทางศิลปะ (Art)		8	3				10	1	9	2
18	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)	8	3								

1.3 ตารางสรุปผลสำรวจความคิดเห็น ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill) (ต่อ)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21									
		Population Disruption		Generation Disruption		Technology Disruption		Career Disruption		Learning Disruption	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ช่วงวัยผู้สูงอายุ (ต่อ)											
19	ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy)	11	0	11	0	11	0				
20	การเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)	9	2	8	3	8	3				
21	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)	8	3	9	2	8	3	8	3	9	2
22	ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy)	10	1			10	1	10	1		
23	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)					8	3	9	2		
	ทักษะเชิงสนับสนุน										
24	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability)	9	2							9	2

ภาคผนวกที่ 2 :

ข้อมูลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)

2.1 ผลการจัดระดับความสำคัญตามการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption)

2.1 ผลการจัดระดับความสำคัญตามการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21					ระดับความสำคัญ
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption	
		ช่วงปฐมวัย					
1	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	✓	✓	✓	✓	✓	5
2	การแก้ปัญหา (Problem-Solving)	✓	✓	✓	✓	✓	5
3	ความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness)	✓	✓	✓	✓	✓	5
4	การกำกับตัวเอง (Self-regulation)	✓	✓	✓		✓	4
5	การสื่อสาร (Communication Skills)	✓	✓	✓		✓	4
6	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)		✓	✓	✓	✓	4
7	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)			✓	✓	✓	3
8	ความยืดหยุ่น (Flexibility)		✓	✓		✓	3
9	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	✓	✓			✓	3
10	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)	✓	✓			✓	3

2.1 ผลการจัดระดับความสำคัญตามการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21					ระดับความสำคัญ
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption	
ช่วงปฐมวัย (ต่อ)							
11	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)	✓		✓		✓	3
12	การอ่านออกเขียนได้ (Literacy)			✓		✓	2
13	ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy)			✓		✓	2
14	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)			✓		✓	2
15	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)			✓		✓	2
16	การบริหารจัดการเวลา (Time Management)			✓		✓	2
17	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability)	✓				✓	2
ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น							
1	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)	✓	✓	✓	✓	✓	5
2	การปรับตัว (Adaptability)	✓	✓	✓	✓	✓	5
3	การแก้ปัญหา (Problem-Solving)	✓	✓	✓	✓	✓	5

2.1 ผลการจัดระดับความสำคัญตามการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21					ระดับความสำคัญ
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption	
		ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น (ต่อ)					
4	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	✓	✓	✓	✓	✓	5
5	การสื่อสาร (Communication Skills)	✓	✓	✓	✓	✓	4
6	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)	✓		✓	✓	✓	4
7	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)	✓	✓	✓		✓	4
8	การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence)	✓	✓	✓		✓	4
9	ความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)	✓		✓	✓	✓	4
10	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	✓		✓	✓	✓	4
11	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)		✓	✓	✓	✓	4
12	การตัดสินใจ (Decision-making)		✓	✓	✓	✓	4
13	การกำกับตัวเอง (Self-regulation)	✓	✓	✓		✓	4

2.1 ผลการจัดระดับความสำคัญตามการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21					ระดับความสำคัญ
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption	
	ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น (ต่อ)						
14	ความยืดหยุ่น (Flexibility)		✓	✓		✓	3
15	ความรับผิดชอบและการรู้รับผิด (Responsibility and Accountability)	✓		✓		✓	3
16	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	✓	✓			✓	3
17	ความอดทนอุตสาหะ (Persistency and Patience)	✓	✓			✓	3
18	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)			✓	✓	✓	3
19	การบูรณาการข้ามสาขา (Transdisciplinary)			✓	✓	✓	3
20	การอ่านออกเขียนได้ (Literacy)	✓		✓		✓	3
21	ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy)			✓	✓	✓	3
22	ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy)	✓		✓	✓		3
23	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)	✓		✓	✓		3
24	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)			✓		✓	2
25	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)	✓		✓			2
26	ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy)	✓		✓			2

2.1 ผลการจัดระดับความสำคัญตามการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21					ระดับความสำคัญ
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption	
ช่วงวัยเรียน/วัยรุ่น (ต่อ)							
27	ความสามารถทางศิลปะ (Art)				✓	✓	2
28	การเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)	✓	✓				2
29	ความรู้ทางภูมิศาสตร์ (Geography)	✓					1
30	ความรู้ทางประวัติศาสตร์ (History)		✓				1
31	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability)					✓	1
32	การรับรู้และเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-efficacy)					✓	1
ช่วงวัยแรงงาน							
1	การปรับตัว (Adaptability)	✓	✓	✓	✓	✓	5
2	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)	✓	✓	✓	✓	✓	5
3	การปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Cross-cultural Competence)	✓	✓	✓	✓	✓	5

2.1 ผลการจัดระดับความสำคัญตามการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21					ระดับความสำคัญ
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption	
ช่วงวัยแรงงาน (ต่อ)							
4	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	✓	✓	✓	✓	✓	5
5	การแก้ปัญหา (Problem-solving)	✓	✓	✓	✓	✓	5
6	การบูรณาการข้ามสาขา (Transdisciplinary)	✓	✓	✓	✓	✓	5
7	การสื่อสารทางธุรกิจ (Business Communication Skills)	✓	✓	✓	✓		4
8	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborative Skills)	✓	✓	✓	✓		4
9	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	✓		✓	✓	✓	4
10	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)	✓	✓	✓	✓		4
11	ความยืดหยุ่น (Flexibility)	✓	✓	✓	✓		4
12	ความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness)	✓	✓	✓	✓		4
13	ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence)	✓	✓	✓	✓		4
14	ความตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)	✓		✓	✓	✓	4

2.1 ผลการจัดระดับความสำคัญตามการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21					ระดับความสำคัญ
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption	
ช่วงวัยแรงงาน (ต่อ)							
15	ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy)	✓		✓	✓		3
16	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)	✓		✓	✓		2
17	ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)			✓	✓	✓	2
18	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	✓	✓		✓	✓	2
19	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)			✓	✓	✓	2
20	ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy)			✓	✓	✓	2
21	ความสามารถทางเทคโนโลยี (Technological Skills)			✓	✓	✓	2
22	ความสามารถทางวิศวกรรม (Engineering Skills)			✓	✓	✓	3
23	ความรู้ทางคณิตศาสตร์และการคำนวณ (Mathematics and Numeracy)			✓	✓		2
ช่วงวัยผู้สูงอายุ							
1	การเป็นผู้เรียนเชิงรุก (Active Learner)	✓	✓	✓	✓	✓	5
2	ความเข้าใจและการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)	✓	✓	✓	✓	✓	5

2.1 ผลการจัดระดับความสำคัญตามการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21					ระดับความสำคัญ
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption	
ช่วงวัยผู้สูงอายุ (ต่อ)							
3	การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)		✓	✓	✓	✓	4
4	การแก้ปัญหา (Problem-solving)	✓	✓	✓	✓		4
5	การสื่อสาร (Communication Skills)	✓	✓	✓	✓		4
6	การสร้างความสัมพันธ์ (Relationship Building)	✓	✓	✓	✓		4
7	การปรับตัว (Adaptability)	✓	✓	✓	✓		4
8	ความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม (Social and Cultural Awareness)	✓	✓	✓	✓		4
9	การกำกับตัวเอง (Self-regulation)	✓	✓	✓		✓	4
10	การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)		✓	✓	✓		3
11	การมองโลกในแง่ดี (Grounded optimism)	✓	✓		✓		3
12	ความอุดมปัญญา (Resourcefulness)	✓	✓			✓	3
13	การเข้าใจผู้อื่น (Empathy)	✓	✓			✓	3

2.1 ผลการจัดระดับความสำคัญตามการรองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption)

อันดับ	ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต (Future Skill)	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21					ระดับความสำคัญ
		Population Disruption	Generation Disruption	Technology Disruption	Career Disruption	Learning Disruption	
ช่วงวัยผู้สูงอายุ (ต่อ)							
14	ความรู้ภาษาต่างประเทศ (International Language)	✓		✓		✓	3
15	ความสามารถทางศิลปะ (Art)		✓		✓	✓	3
16	ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ (Health Literacy)	✓	✓	✓			3
17	การเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)	✓	✓	✓			3
18	ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Financial Literacy)	✓		✓	✓		3
19	ความสามารถทางกายภาพ (Physical Ability)	✓				✓	2
20	ความรับผิดชอบและการรู้รับผิด (Responsibility and Accountability)	✓			✓		2
21	ความอดทนอุตสาหะ (Persistency and Patience)	✓	✓				2
22	ความรู้ทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)				✓	✓	2
23	การรับรู้และเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-efficacy)	✓					1
24	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)	✓					1

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

ดร.อำนาจ วิชยานุวัติ	เลขาธิการสภาการศึกษา
นางรัชนี พึ่งพาณิชย์กุล	ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเนื้อหา

รองศาสตราจารย์ ดร.วีระเทพ ปทุมเจริญวัฒนา
ดร.วิเชียร เกตุสิงห์
ดร.เกียรติอนันต์ ล้วนแก้ว

วิเคราะห์ จัดทำรายงาน และบรรณาธิการ

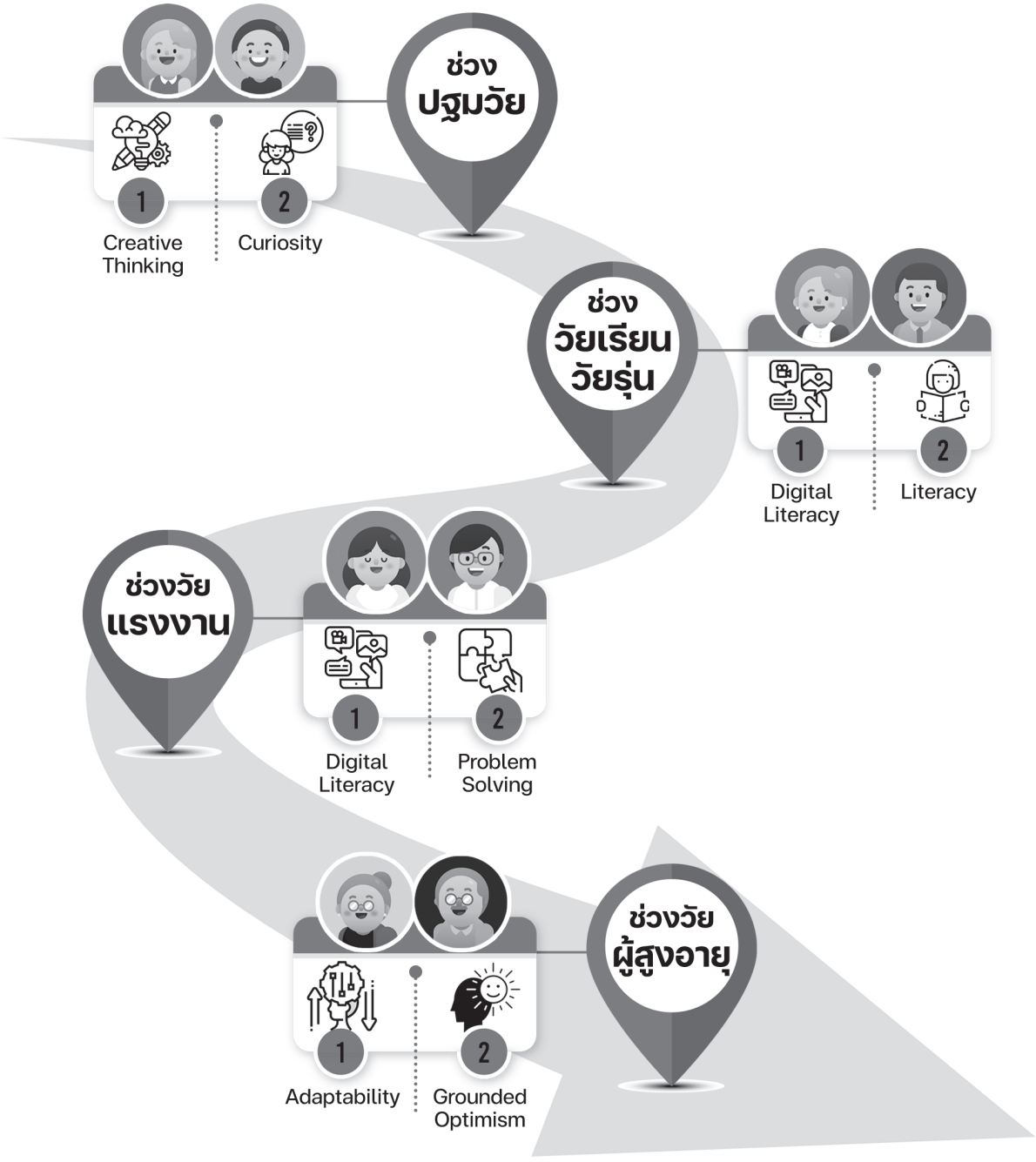
นางรุ่งตะวัน งามจิตอนันต์	นักวิชาการศึกษาชำนาญการพิเศษ
นางสาวชญานิษฐ์ สุวรรณกาญจน์	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ
นางสาวอภิชชญา โตวิวิชญ์	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ

ผู้รับผิดชอบโครงการ

นางรุ่งตะวัน งามจิตอนันต์	ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยและพัฒนาระบบการศึกษา
นางสาวจิรศรี อนวัชกุล	นักวิชาการศึกษาชำนาญการพิเศษ
นางสาวชญานิษฐ์ สุวรรณกาญจน์	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ
นางสาวอภิชชญา โตวิวิชญ์	นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ

ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต

เพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย



Future Skill

Future Skill

ทักษะที่จำเป็นแห่งอนาคต

สิ่งพิมพ์ สกศ. อันดับที่ 1/2565
ISBN : 978-616-270-352-2