รายงานเฉพาะเรื่องที่ ๑๑
การพลิกโฉมการศึกษาด้วยระบบดิจิทัล

- Digital transformation
- เส้นทางสู่ความสำเร็จ (roadmap)
- ระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา

คำนำ

สองทศวรรษหลังการปฏิรูปการศึกษาในปี พ.ศ. ๒๕๔๒ สังคมไทยเห็นว่าคุณภาพการศึกษาไทยตกอยู่ในภาวะวิกฤติของปัญหาที่มีความรุนแรง สลับซับซ้อน และฝังลึกในระบบที่ยากต่อการแก้ไข และมีความเหลื่อมล้ำในโอกาสทางการศึกษาอย่างมาก สถานศึกษาชั้นนำที่มีคุณภาพการศึกษาสูงมีจำนวนไม่มากนัก ส่งผลให้สมรรถนะขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศอยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับภูมิภาคเดียวกัน ในส่วนของการศึกษาระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาไม่สามารถผลิตทรัพยากรมนุษย์ที่มีทักษะ สมรรถนะตอบสนองตามความต้องการของภาคการจ้างงานได้ และไม่สามารถสร้างสรรค์งานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ แสดงให้เห็นถึงความด้อยประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบการจัดการศึกษาไทยทุกระดับ ซึ่งการศึกษาที่มีคุณภาพเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างทรัพยากรมนุษย์ที่มีสมรรถนะสูงเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศในเวทีโลก เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายไทยแลนด์ ๔.๐

ด้วยสภาพปัญหาดังกล่าวทำให้เกิดคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษาขึ้น โดยได้รับการแต่งตั้งจากคณะรัฐมนตรีตามบทบัญญัติ มาตรา ๒๖๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย เมื่อวันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยกำหนดอำนาจหน้าที่ให้ทำการศึกษาข้อมูล จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและยกร่างกฎหมายที่จำเป็น ทั้งนี้ คณะกรรมการฯ มีระยะเวลาในการดำเนินงานรวม ๒ ปี ในระยะเวลา ๒ ปีที่ผ่านมานั้น คณะกรรมการอิสระฯ ได้ทำการศึกษาเอกสารและข้อมูลจากรายงานของสภาปฏิรูปประเทศ สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปแห่งชาติ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ รายงานผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการรับฟังความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และประชาชนในท้องถิ่นต่างๆ ทั่วประเทศ รวมถึงการศึกษาข้อเท็จจริงจากสถานศึกษาในระดับต่างๆ แล้วนำมาวิเคราะห์ถึงปัญหา ต้นตอของปัญหา และจัดทำแผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษานำเสนอคณะรัฐมนตรี ซึ่งได้ให้ความเห็นชอบในหลักการแล้ว เมื่อวันที่ ๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๒ นอกจากนี้ คณะกรรมการอิสระฯ ยังได้ยกร่างกฎหมายการศึกษาแห่งชาติฉบับใหม่ ซึ่งเป็นการถอดหลักการและเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญออกมาเป็นธรรมนูญด้านการศึกษา และกฎหมายลำดับรองที่เห็นว่าจำเป็นอย่างเร่งด่วน ประกอบด้วย พระราชบัญญัติกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑ พระราชบัญญัติการพัฒนาเด็กปฐมวัย พ.ศ. ๒๕๖๒ พระราชบัญญัติพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ และพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ ซึ่งกฎหมายลำดับรองดังกล่าวได้ถูกประกาศใช้เป็นกฎหมายเรียบร้อยแล้ว

ในส่วนของรายงานเฉพาะเรื่องฉบับนี้เป็นเอกสารประกอบรายงานพันธกิจของคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา มีจำนวน ๑๒ เล่ม ประกอบด้วย

รายงานเฉพาะเรื่องที่ ๑ คุณภาพการศึกษาไทย

รายงานเฉพาะเรื่องที่ ๒ ความไม่เสมอภาคทางการศึกษา

รายงานเฉพาะเรื่องที่ ๓ ความสามารถในการแข่งขัน

รายงานเฉพาะเรื่องที่ ๔ การด้อยประสิทธิภาพและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการการศึกษา

รายงานเฉพาะเรื่องที่ ๕ การปฏิรูประบบการศึกษาโดยรวม

รายงานเฉพาะเรื่องที่ ๖ ความสำคัญและความจำเป็นในการตราพระราชบัญญัติการพัฒนาเด็กปฐมวัย

รายงานเฉพาะเรื่องที่ ๗ การปฏิรูปเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา

รายงานเฉพาะเรื่องที่ ๘ การปฏิรูปครูและอาจารย์

รายงานเฉพาะเรื่องที่ ๙ การปฏิรูปการเรียนการสอนด้วยสถาบันหลักสูตรและการเรียนรู้แห่งชาติ

รายงานเฉพาะเรื่องที่ ๑๐ การปรับโครงสร้างในระบบการศึกษา

รายงานเฉพาะเรื่องที่ ๑๑ การพลิกโฉมการศึกษาด้วยระบบดิจิทัล

รายงานเฉพาะเรื่องที่ ๑๒ หลักสูตรและการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ

คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษาหวังว่ารายงานพันธกิจและรายงานเฉพาะเรื่องชุดนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจต่อไป

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
Digital Transformation	**๑**
เส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap) ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาในประเทศไทย	**๑๓**
ระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา (Big data for Education)	**๕๕**
สภาพปัญหาการจัดการระบบฐานข้อมูล (ทุกข์)	๕๗
สาเหตุของปัญหา (สมุทัย)	๕๙
แนวทางในการแก้ปัญหา (นิโรธ)	๖๐
วิธีการแก้ปัญหา (มรรค)	๖๓

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
แผนภาพที่ ๑ ดิจิทัลเป็นหนึ่งใน ๗ เสาหลักของแผนปฏิรูปการศึกษาแห่งชาติ	๓
แผนภาพที่ ๒ ระบบการศึกษาของประเทศไทยอยู่ในชั้น “กำลังพัฒนาสู่ดี”	๕
แผนภาพที่ ๓ หลักการชี้แนะ ๖ ข้อ ในการปฏิรูประบบการศึกษาของประเทศไทยด้วยดิจิทัล	๗
แผนภาพที่ ๔ ๖ แนวทางการพัฒนาเชิงดิจิทัล เพื่อแก้ปัญหาและเร่งพัฒนาระบบการศึกษาของประเทศไทย	๘
แผนภาพที่ ๕ ตัวชี้วัดระยะ ๑๐ ปี หรือเป้าหมายปี ๒๕๗๓ สำหรับการปฏิรูปการศึกษาอย่างพลิกโฉมด้วยดิจิทัล	๑๐
แผนภาพที่ ๖ รายละเอียดของมาตรการ (๑/๒)	๑๒
แผนภาพที่ ๗ รายละเอียดของมาตรการ (๒/๒)	๑๒
แผนภาพที่ ๘ การขับเคลื่อน ๑๐ มาตรการสำคัญสู่ภาคปฏิบัติ	๑๔
แผนภาพที่ ๙ เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : ๑๐ มาตรการสำคัญ สู่แนวปฏิบัติ (๑/๒)	๑๕
แผนภาพที่ ๑๐ เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : ๑๐ มาตรการสำคัญ สู่แนวปฏิบัติ (๒/๒)	๑๕
แผนภาพที่ ๑๑ การเปลี่ยนแปลงจะต้องเกิดขึ้นใน ๖ มิติ สำหรับการขับเคลื่อนแผนสู่ภาคปฏิบัติ	๑๗
แผนภาพที่ ๑๒ เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๑	๒๐
แผนภาพที่ ๑๓ เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๒	๒๑
แผนภาพที่ ๑๔ กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๒	๒๒
แผนภาพที่ ๑๕ เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๓ (๑/๒)	๒๕
แผนภาพที่ ๑๖ เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๓ (๒/๒)	๒๖
แผนภาพที่ ๑๗ กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๓	๒๖
แผนภาพที่ ๑๘ แนวทางการพัฒนาในการทบทวนหลักสูตร	๓๑
แผนภาพที่ ๑๙ ทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑	๓๑
แผนภาพที่ ๒๐ เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๔	๓๒
แผนภาพที่ ๒๑ กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๔	๓๓
แผนภาพที่ ๒๒ รัฐบาลมีบทบาทในการกระตุ้นภาคเอกชนจัดทำและนำเสนอเนื้อหาที่เกี่ยวกับการศึกษาแก่สาธารณะ	๓๕
แผนภาพที่ ๒๓ เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๕	๓๖
แผนภาพที่ ๒๔ กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๕	๓๖
แผนภาพที่ ๒๕ เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๖	๓๘
แผนภาพที่ ๒๖ กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๖	๓๙
แผนภาพที่ ๒๗ เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๗ก	๔๒
แผนภาพที่ ๒๘ เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๗ข	๔๒

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
แผนภาพที่ ๒๙ กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๗ก	๔๓
แผนภาพที่ ๓๐ กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๗ข	๔๔
แผนภาพที่ ๓๑ เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๘	๔๕
แผนภาพที่ ๓๒ กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๘	๔๖
แผนภาพที่ ๓๓ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และได้รับการตรวจสอบจากครูมีผลลัพธ์เชิงบวก	๔๘
แผนภาพที่ ๓๔ เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๙	๔๙
แผนภาพที่ ๓๕ กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๙	๔๙
แผนภาพที่ ๓๖ เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๑๐	๕๒
แผนภาพที่ ๓๗ กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๑๐	๕๓
แผนภาพที่ ๓๘ บทบาทของการปฏิรูปการศึกษาด้วยดิจิทัล	๖๑
แผนภาพที่ ๓๙ แนวทางการพัฒนาเชิงดิจิทัลเพื่อแก้ปัญหาและเร่งรัดการพัฒนาระบบการศึกษาของประเทศไทย	๖๒
แผนภาพที่ ๔๐ เส้นทางการนำ ๑๐ มาตรการสำคัญสู่การปฏิบัติตามข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาการศึกษาด้วยดิจิทัลในประเทศไทย	๖๔

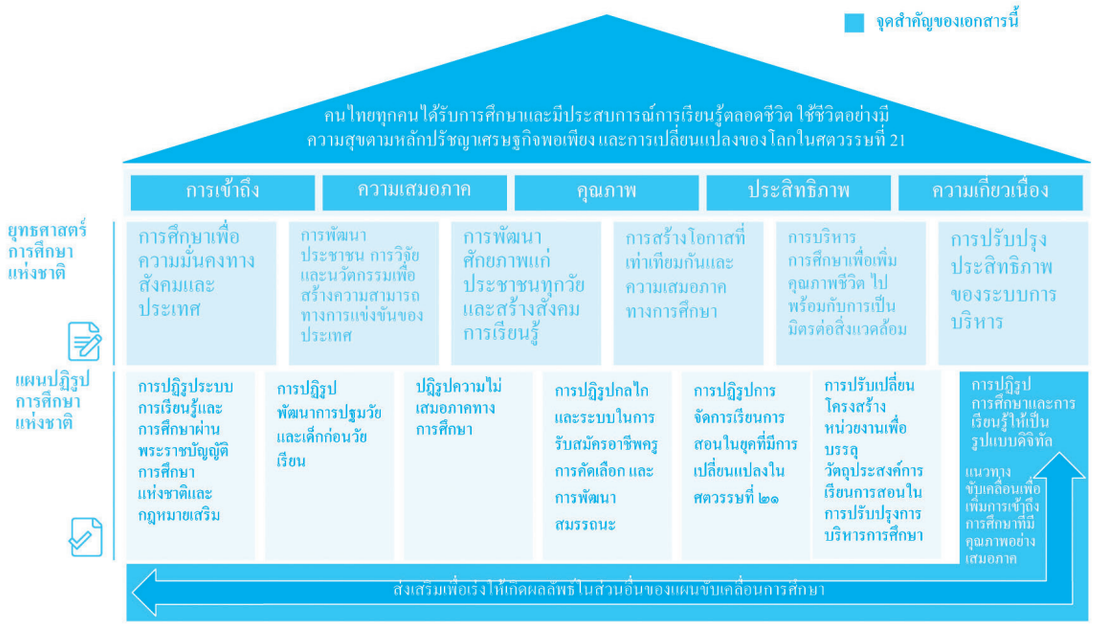
Digital Transformation

บทนำ

ในฐานะที่การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้เป็นหนึ่งในเสาหลักของแผนการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทย ซึ่งส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาของประเทศที่จะนำไปสู่การพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในระดับโลก เนื่องจากดิจิทัลมีศักยภาพทั้งในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของไทยและช่วยให้เข้าถึงระบบการศึกษาในประเทศไทยอีกทั้งยังเป็นปัจจัยสนับสนุนต่อการพัฒนาของเสาหลักด้านอื่นๆ ในการพัฒนาการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังแสดงตามแผนภาพที่ ๑

แผนภาพที่ ๑

ดิจิทัลเป็นหนึ่งใน ๗ เสาหลักของแผนปฏิรูปการศึกษาแห่งชาติ ที่สามารถเร่งการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างเสมอภาค อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมให้การดำเนินงานของเสาอื่นสำเร็จลุล่วง



ที่มา: ยุทธศาสตร์การศึกษาแห่งชาติ , ร้อยเรื่องราว MOE

1

เพื่อเตรียมการออกประกาศใช้แผนปฏิรูปการศึกษาของประเทศและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา ซีพีกรุ๊ปได้ศึกษาวิจัยครอบคลุมกรณีศึกษาตัวอย่างที่ดีในด้านการศึกษาด้วยดิจิทัลในระดับโลก และจัดทำเป็นสรุปข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิรูปการศึกษาอันเนื่องมาจากผลกระทบของดิจิทัล และแนวทางปฏิบัติในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้ในระบบการศึกษาของไทยให้ประสบผลสำเร็จ

โดยในรายงานฉบับนี้จะประกอบด้วย ประเด็นความท้าทายที่ระบบการศึกษาของไทยเผชิญ กรณีตัวอย่างที่มีนัยสาคัญและเกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในต่างประเทศ ร่างข้อเสนอเส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap) ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา และขั้นตอนการดำเนินงานต่อไปสำหรับการเป็นผู้นำด้านการเปลี่ยนแปลงการศึกษาด้วยดิจิทัล

ทั้งนี้ ร่างข้อเสนอเส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap) ประกอบด้วยหลักการชี้แนะ ๖ ข้อ ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ และ ๖ แนวทางการพัฒนา (Domains) ซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา รวมทั้งการกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จที่สะท้อนให้เห็นถึงความก้าวหน้าในการดำเนินการในแต่ละกิจกรรมหลักภายในระยะเวลา ๑๐ ปีข้างหน้า และ ๑๐ มาตรการสำคัญ (Initiatives) เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

บทบาทของดิจิทัลในการศึกษาของไทย

ระบบการศึกษาของไทยกำลังเผชิญหน้ากับความท้าทายในการส่งเสริมให้สามารถเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียมกัน และการเตรียมพร้อมทักษะให้สามารถรองรับระบบเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีซึ่งกำลังพัฒนาอย่างรวดเร็ว ซึ่งการดำเนินการปฏิรูปการศึกษาด้วยการนำดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในระบบการศึกษาอย่างเหมาะสมสามารถเอาชนะความท้าทายดังกล่าวได้ โดยจัดหาหลักสูตรและแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ที่เกี่ยวข้องและสามารถประยุกต์ใช้ได้ในวงกว้าง ซึ่งจะช่วยให้สามารถฝึกอบรมแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

แผนภาพที่ ๒

ระบบการศึกษาของประเทศไทยอยู่ในชั้น “กำลังพัฒนาสู่ดี” โดยมีจุดมุ่งเน้นหลักที่การลดความเหลื่อมล้ำด้านคุณภาพการสอน และการเข้าถึงการศึกษาอย่างเสมอภาค

การตระหนักถึงความสำคัญของศักยภาพของดิจิทัลในการส่งเสริมการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูง ส่งผลให้หลายประเทศได้ริเริ่มการปฏิรูปการศึกษาด้วยดิจิทัล จะเห็นได้จากกรณีศึกษาตัวอย่างดังต่อไปนี้

■ **ความสามารถในการเข้าถึงระบบการศึกษาอย่างเท่าเทียมกันและมีประสิทธิภาพ**

- สกอตแลนด์ : มีการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ Glow ทั่วประเทศกับนักเรียน ครู และผู้ปกครองในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ภายหลังจากเริ่มใช้แพลตฟอร์ม ๒ ปี พบว่าร้อยละ ๗๐ ของครู และร้อยละ ๒๐ ของนักเรียนใช้งานแพลตฟอร์ม ซึ่งแพลตฟอร์มมีคุณลักษณะเด่น เช่น การเข้าถึงสื่อการเรียนการสอนดิจิทัล และเครื่องมือความร่วมมือระหว่างเพื่อนถึงเพื่อน (Peer-to-peer collaboration)
- มาเลเซีย : รัฐบาลวางแผนในการประกาศใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ที่เชื่อมต่อโรงเรียน ๑๐,๐๐๐ แห่ง ที่มีนักเรียนและผู้ปกครองรวม ๕ ล้านคน และครู ๕๐๐,๐๐๐ คน ให้สามารถเข้าถึงการเรียนรู้อย่างเท่าเทียมกัน โดยในมาตรการนี้ยังมีจุดประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการศึกษาผ่านการแจกจ่ายหนังสือเรียนดิจิทัล

■ ปรับปรุงคุณภาพการศึกษา :

- เอสโตเนีย : ตั้งแต่ปี ๒๕๔๘ มีการใช้งานฐานข้อมูลส่วนกลางเพื่อจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลในทุกระดับการศึกษา และทุกสาขาอาชีพเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา
- สหรัฐอเมริกา : นครนิวยอร์กได้พัฒนาหลักสูตรความร่วมมือเครือข่ายพันธมิตรระหว่างบริษัทด้านเทคโนโลยีและสถาบันการศึกษาเพื่อยกระดับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาให้มีทักษะที่สามารถตอบสนองกับความต้องการของเศรษฐกิจโลกที่เปลี่ยนแปลงไปได้
- สิงคโปร์ : ริเริ่มโครงการ SkillsFuture เพื่อเป็นแพลตฟอร์มปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) เพื่อประชาชน โดยมีหลักสูตรที่สามารถนับหน่วยกิตการเรียนได้กว่า ๑๘,๐๐๐ หลักสูตร

แม้ว่าโครงการดังกล่าวข้างต้นมีความแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ แต่คณะกรรมการได้เล็งเห็นถึงหลักการที่คล้ายคลึงกันของแต่ละโครงการเพื่อช่วยให้การดำเนินโครงการประสบผลสำเร็จ ดังนั้นรายงานฉบับนี้จึงขอเสนอแนะต่อคณะกรรมการปฏิรูปการศึกษาให้ยึดหลักการชี้แนะ ๖ ข้อดังต่อไปนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิรูประบบการศึกษาของประเทศไทยด้วยดิจิทัล

๑. คำนึงถึงประเด็นการพัฒนาการศึกษาเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ มากกว่าการใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดประโยชน์

๒. ให้ความสำคัญกับโซลูชั่นสำหรับการสอน

๓. ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่แล้ว

๔. บูรณาการร่วมกับหลักสูตรที่มีในปัจจุบันเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้ใช้งาน

๕. ใช้ประโยชน์จากการผสมผสานการเรียนรู้ร่วมกับประสบการณ์การเรียนบนออนไลน์ของแต่ละบุคคลมากที่สุด

๖. ออกแบบให้เหมาะสำหรับการใช้งานจริง และสามารถตอบโจทย์ความต้องการและแก้ปัญหาอุปสรรคได้

รายละเอียดหลักการดังกล่าวแสดงในแผนภาพที่ ๓

แผนภาพที่ ๓

ความจำเป็นของการปฏิรูปการศึกษาด้วยดิจิทัลในระบบการศึกษาของประเทศไทย

เพื่อให้การปฏิรูปการศึกษาด้วยดิจิทัลครอบคลุมทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและทุกระดับของระบบการศึกษา รายงานฉบับนี้ได้จัดทำข้อเสนอแนะต่อคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา ครอบคลุม ๖ แนวทางการพัฒนาเพื่อขับเคลื่อนการใช้ดิจิทัลในการปฏิรูปการศึกษาให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม โดยมุ่งปรับปรุงคุณภาพและการเข้าถึงการศึกษาของประเทศไทย อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของแรงงานไทยในระดับสากลได้มากขึ้น ประกอบด้วย

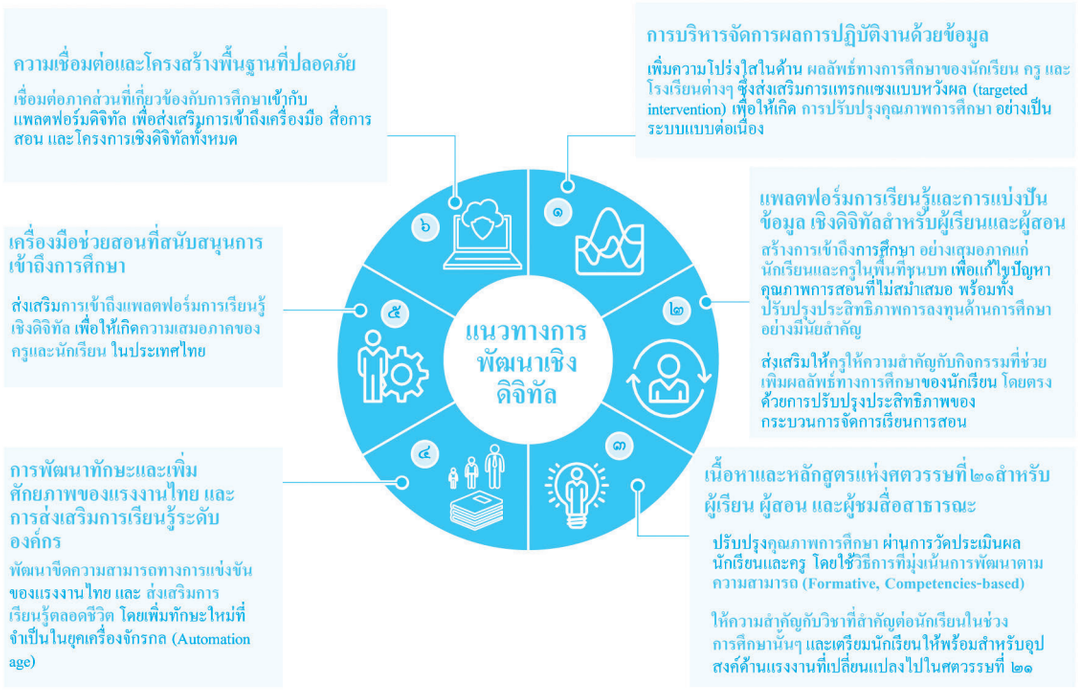
- **ก. การบริหารจัดการข้อมูลเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์** เพื่อให้เกิดความโปร่งใสในการวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ครู และโรงเรียน ซึ่งสามารถใช้ติดตามประเมินผลและกำหนดมาตรการเฉพาะเพื่อปรับปรุงคุณภาพการศึกษาทั่วประเทศอย่างเป็นระบบและตลอดเวลา
- **ข. แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับผู้เรียนและผู้สอน**
  - เพื่อสร้างความเสมอภาคด้านการศึกษาให้แก่นักเรียนและครูในชนบทห่างไกล ด้วยการปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบดิจิทัลอย่างเพียงพอและทั่วถึง

- เพื่อส่งเสริมให้ครูให้ความสำคัญกับกิจกรรมที่ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ของนักเรียนโดยตรง ด้วยการปรับปรุงงานการบริหารการเรียนการสอนให้เหมาะสม

- **ค. เนื้อหาและหลักสูตรในศตวรรษที่ ๒๑ สำหรับผู้เรียน ผู้สอน และผู้ใช้สื่อสาธารณะ**
  - เพื่อปรับปรุงคุณภาพการศึกษาผ่านการประเมินผลนักเรียนด้วยวิธีการประเมินระหว่างการเรียนและประเมินสมรรถนะ (formative and competencies-based approach)
  - เพื่อมุ่งเน้นให้ความสนใจกับนักเรียนในสาขาวิชาที่สาคัญที่สุดของแต่ละระดับการศึกษาและเตรียมความพร้อมให้นักเรียนรองรับต่อความต้องการแรงงานในศตวรรษที่ ๒๑
- **ง. การปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) และการเรียนรู้ในระดับองค์กร** เพื่อช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของตลาดแรงงานไทย และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในด้านทักษะใหม่ที่จำเป็นในยุคระบบอัตโนมัติ (the age of automation) หรือยุคดิจิทัล
- **จ. เครื่องมือการเรียนรู้ที่ทำให้สามารถเข้าถึงการศึกษาด้วยดิจิทัล** เพื่อให้ครูและนักเรียนทั่วประเทศสามารถเข้าถึงแพลตฟอร์มการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลตามสาขาวิชาที่สนใจ
- **ฉ. โครงสร้างพื้นฐานและการเชื่อมต่อที่ปลอดภัย** เพื่อเชื่อมต่อทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเข้ากับแพลตฟอร์มดิจิทัล ให้สามารถเข้าถึงอุปกรณ์และเครื่องมือดิจิทัลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

แผนภาพที่ ๔

๖ แนวทางการพัฒนาเชิงดิจิทัล เพื่อแก้ปัญหาและเร่งพัฒนาระบบการศึกษาของประเทศไทย



เพื่อดำเนินการปฏิรูปการศึกษาด้วยดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดในช่วงระยะเวลา ๑๐ ปีข้างหน้า คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษาสามารถกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ ซึ่งเป็นเป้าหมายเฉพาะและสามารถวัดผลได้ และมีความสอดคล้องในแต่ละแนวทางการพัฒนา โดยรายละเอียดตัวชี้วัดและตัวอย่างแสดงอยู่ในแผนภาพที่ ๕

การบริหารจัดการข้อมูลเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ : ข้อมูลของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในระบบการศึกษาถูกรวบรวมและวิเคราะห์เพื่อใช้ในการกำหนดมาตรการเฉพาะเพื่อปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ตัวชี้วัดที่สำคัญได้แก่

- โรงเรียนและมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ อย่างน้อยร้อยละ ๙๐ มีแพลตฟอร์มข้อมูลเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์และได้รับการจัดลำดับ

แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับผู้เรียนและผู้สอน : แพลตฟอร์มการศึกษาดิจิทัลต้องได้รับการพัฒนาและสนับสนุนให้มีการใช้งานโดยผู้เรียนและผู้สอนอย่างกว้างขวางในทุกระดับการศึกษาและถูกผสมผสานให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ ตัวชี้วัดที่สำคัญได้แก่

- ร้อยละ ๑๐๐ ของนักเรียนมีการใช้งานแพลตฟอร์มเป็นประจำทุกสัปดาห์
- ร้อยละ ๕๐ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เข้าเรียนหลักสูตร Massive Open Online Courses (MOOC) อย่างสม่ำเสมอ
- ผู้จ้างงาน ๑๐,๐๐๐ รายที่เข้าร่วมกิจกรรมใช้งานแพตฟอร์มดิจิทัลในการสรรหาพนักงานใหม่
- ร้อยละ ๑๐๐ ของครูใช้งานแพลตฟอร์มสำหรับการสอนและการจัดเตรียมชั้นเรียน

เนื้อหาและหลักสูตรในศตวรรษที่ ๒๑ สำหรับผู้เรียน ผู้สอน และผู้ใช้สื่อสาธารณะ : หลักสูตรและแบบประเมินผลการเรียนการสอนควรเป็นการเตรียมพร้อมผู้สอนและผู้เรียนให้มีทักษะสำคัญที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการด้านแรงงาน ตัวชี้วัดที่สำคัญได้แก่

- ร้อยละ ๘๐ ของนักเรียนสอบผ่านข้อสอบวัดผลทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ ของ World Economic Forum (WEF)
- ร้อยละ ๘๐ ของนักเรียนสอบผ่านข้อสอบวัดระดับ ICT
- ร้อยละ ๑๐๐ ของครูผ่านการประเมินสมรรถนะ ICT ที่พัฒนาจากกรอบสมรรถนะของ UNESCO

การปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) และการเรียนรู้ในระดับองค์กร : ในศตวรรษที่ ๒๑ แรงงานมีแนวโน้มที่จะตกงานจึงเป็นเหตุจูงใจให้จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskill) และเพิ่มทักษะ (Upskill) ด้วยการฝึกอบรมผ่านหลักสูตร/โปรแกรมที่เกี่ยวข้องซึ่งได้ถูกระบุไว้ในการวิเคราะห์เพื่อการวางแผนพัฒนาทักษะแรงงาน ตัวชี้วัดที่สำคัญได้แก่

- ร้อยละ ๕ ของแรงงานเข้ารับการฝึกอบรมใหม่เป็นประจำทุกปี และเกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้นประมาณ ๑๑.๕ ล้านตำแหน่ง ภายในปี ๒๕๗๒ ผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตร/โปรแกรมปรับเปลี่ยนทักษะระดับชาติ (national reskilling program)

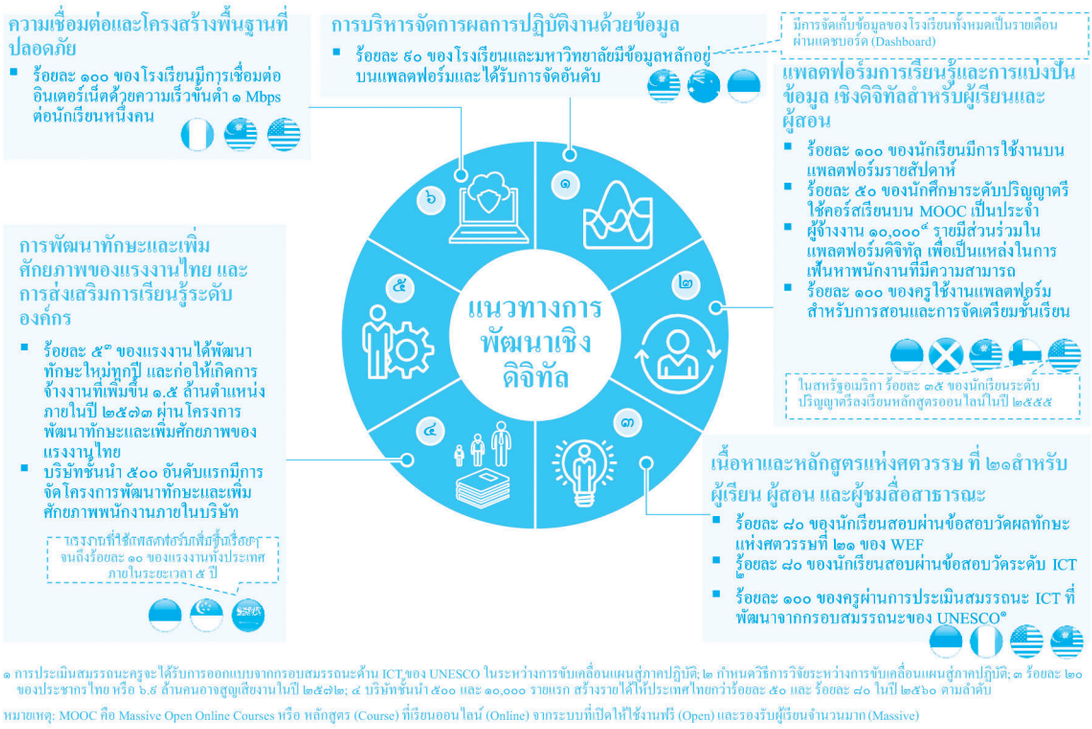
เครื่องมือการเรียนรู้ที่ทำให้สามารถเข้าถึงการศึกษาด้วยดิจิทัล : ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าถึงเครื่องมือและโซลูชั่นในยุคดิจิทัลที่จำเป็น และนำทักษะไปประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้

โครงสร้างพื้นฐานและการเชื่อมต่อที่ปลอดภัย : ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในระบบการศึกษาทั้งหมดเชื่อมต่ออย่างแพร่หลายผ่านโครงสร้างพื้นฐานที่ปลอดภัย ตัวชี้วัดที่สำคัญได้แก่

- ร้อยละ ๑๐๐ ของโรงเรียนมีการเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตด้วยความเร็วขั้นต่ำ ๑ Mbps ต่อนักเรียนหนึ่งคน

แผนภาพที่ ๕

ตัวชี้วัดระยะ ๑๐ ปี หรือเป้าหมายปี ๒๕๗๓ สำหรับการปฏิรูปการศึกษาอย่างพลิกโฉมด้วยดิจิทัล



๑ การประเมินสมรรถนะครูจะได้รับการออกแบบจากกรอบสมรรถนะด้าน ICT ของ UNESCO ในระหว่างการขับเคลื่อนแผนสู่ภาคปฏิบัติ; ๒ กำหนดวิธีการวิจัยระหว่างการขับเคลื่อนแผนสู่ภาคปฏิบัติ; ๓ ร้อยละ ๒๐ ของประชากรไทย หรือ ๖.๕ ล้านคนอาจสูญเสียงานในปี ๒๕๗๒; ๔ บริษัทชั้นนำ ๕๐๐ และ ๑๐,๐๐๐ รายแรก สร้างรายได้ให้ประเทศไทยกว่าร้อยละ ๕๐ และ ร้อยละ ๘๐ ในปี ๒๕๖๐ ตามลำดับ

หมายเหตุ: MOOC คือ Massive Open Online Courses หรือ หลักสูตร (Course) ที่เรียนออนไลน์ (Online) จากระบบที่เปิดให้ใช้งานฟรี (Open) และรองรับผู้เรียนจำนวนมาก (Massive)

มาตรการสำคัญ (Key Initiatives) สำหรับการศึกษาด้วยดิจิทัลในประเทศไทย

รายงานฉบับนี้ยังมีข้อเสนอมาตรการสาคัญ ๑๐ มาตรการต่อคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา ซึ่งจะช่วยให้สามารถบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ รายละเอียดและตัวอย่างแสดงในแผนภาพที่ ๖ และแผนภาพที่ ๗

๑. พัฒนาระบบการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์อย่างโปร่งใสในสถาบันการศึกษาทั่วประเทศ

๒. จัดตั้งศูนย์กลางการจัดการสมรรถนะของครูผู้สอนเพื่อให้การสนับสนุนและยกระดับการเรียนการสอนสำหรับศตวรรษที่ ๒๑

๓. พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้สำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกระดับการศึกษา

๔. ปรับหลักสูตรและแบบประเมินผลสำหรับผู้เรียนและผู้สอนด้วยเนื้อหาที่สอดคล้องกับความต้องการของแรงงานในปัจจุบัน

๕. จัดตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจที่มีศักยภาพในการจัดหาเนื้อหาการศึกษาด้วยดิจิทัล

๖. กำหนดมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพด้านดิจิทัลเพื่อรับรองการจ้างงานผู้ที่จบหลักสูตรออนไลน์

๗. พัฒนาแพลตฟอร์มปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) และเพิ่มทักษะ (Upskilling) ระดับชาติ และจัดตั้งศูนย์กลางเพื่อการจัดการการเปลี่ยนแปลงตลาดแรงงาน

๘. สนับสนุนภาคเอกชนพัฒนาโปรแกรม/หลักสูตรปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) ของตนเอง

๙. พัฒนาโปรแกรมตัวแทนดิจิทัล (digital agent program) เพื่อเป็นเครื่องมือในการนำดิจิทัลไปประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล

๑๐. พัฒนาโซลูชั่นเฉพาะของโรงเรียน (school - specific solutions) โดยความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน และสามารถเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะได้อย่างโปร่งใสและทันท่วงที (real - time dashboard)

แผนภาพที่ ๖

รายละเอียดของมาตรการ (๑/๒)

แนวทางพัฒนา	มาตรการ	รายละเอียด
๑ การบริหารจัดการผลการปฏิบัติงานด้วยข้อมูล	๑.๑ พัฒนาระบบการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์อย่างโปร่งใสในสถาบันการศึกษาทั่วประเทศ	▪ พัฒนาและบังคับใช้ แพลตฟอร์มกลางที่ส่งเสริมการจัดเก็บข้อมูล ติดตาม และวัดผลการปฏิบัติงาน ในระดับโรงเรียนและมหาวิทยาลัย เพื่อการตัดสินใจและปรับปรุงผลลัพธ์ทางการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ด้วยการแทรกแซงแบบหวังผล (Targeted intervention) เช่น สมุดพกดิจิทัลสำหรับนักเรียน
	๑.๒ จัดตั้งศูนย์กลางการจัดการสมรรถนะของครูผู้สอนเพื่อให้การสนับสนุนและยกระดับการเรียนการสอนสำหรับศตวรรษที่ ๒๑	▪ ร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐ/เอกชนเพื่อให้ความสำคัญด้านการวิจัยด้านการปรับปรุงขีดความสามารถของครู เช่น การปรับปรุงหลักสูตรและวิธีการสอน ▪ พัฒนาโครงการเสริมสร้างทักษะและวิธีการสอนเชิงดิจิทัลแก่ครู ด้วยการนำร่องและปรับใช้ในโรงเรียนต่างๆ โดยใช้ประโยชน์จากข้อมูลเชิงลึก (Insights) จากแพลตฟอร์มจัดเก็บข้อมูลกลาง
๒ แพลตฟอร์มการเรียนรู้และการแบ่งปันข้อมูลเชิงดิจิทัลสำหรับผู้เรียนและผู้สอน	๒.๑ พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้สำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกระดับการศึกษา	▪ พัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งหมด: นักเรียน สามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสูงอย่างเสมอภาค, ครูและผู้อำนวยการ มีเครื่องมือในการ ปรับปรุงการวางแผนการสอน และการฝึกอบรมระหว่างประจำการ ด้านทักษะเชิงเทคนิคและความรู้รายวิชา, ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการอภิปรายผลการเรียนรู้ของนักเรียน
	๒.๒ พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้สำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกระดับการศึกษา	▪ พัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องด้านอาชีวะ ทั้งหมด โดยมีคุณลักษณะ (Features) คล้ายกันกับแพลตฟอร์มระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน แต่ให้ความสำคัญกับเนื้อหาด้านการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การจำลอง การฝึกอบรม และโอกาสการฝึกงาน
	๒.๓ พัฒนาแพลตฟอร์ม MOOC สำหรับอุดมศึกษา	▪ พัฒนาแพลตฟอร์มเปิด (Open platform) สำหรับระดับอุดมศึกษาผ่านความร่วมมือกับบริษัท MOOC ระดับโลก โดยมีคอร์สเรียนออนไลน์พร้อมกับอนุปริญญา (Nanodegree) ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจหัวข้อเฉพาะทางในระดับลึกได้มากยิ่งขึ้น ▪ ใช้แพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้ไปสู่รูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom)
๓ เนื้อหาและหลักสูตรแห่งศตวรรษที่ ๒๑ สำหรับผู้เรียน ผู้สอน และผู้ชมสื่อสาธารณะ	๓.๑ ปลูกฝังทักษะและค่านิยมด้านดิจิทัลในศตวรรษที่ ๒๑ ผ่านหลักสูตรสำหรับผู้เรียนและผู้สอน	▪ ปรับปรุงหลักสูตรและการประเมินผลนักเรียนและครู ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและอาชีวศึกษาให้ทัดเทียมประเทศต้นแบบรายสำคัญ ในด้านทักษะและความรู้ที่เกี่ยวข้องในศตวรรษที่ ๒๑ เช่น การรู้หนังสือเชิงดิจิทัล (Digital literacy), การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking), การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Meta skills)
	๓.๒ เพิ่มการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในสื่อต่างๆ	▪ จัดตั้งหน่วยปฏิบัติการเฉพาะกิจระดับประเทศเพื่อร่วมมือกับภาคเอกชนที่สำคัญ เพื่อสร้างความตระหนักพัฒนา และเผยแพร่เนื้อหาการศึกษาเชิงดิจิทัล รวมถึงการสื่อสารและเป็นต้นแบบของหลักจริยธรรม ▪ พิจารณาการออกแบบโครงสร้างแรงจูงใจสำหรับภาคเอกชนในการสร้างสรรค์เนื้อหา
	๓.๓ กำหนดมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพด้านดิจิทัลเพื่อรองรับการจ้างงานผู้ที่จบหลักสูตรออนไลน์	▪ จัดทำ มาตรฐานการรับรองเชิงดิจิทัล และทำให้หลักสูตรออนไลน์เป็นที่ยอมรับมากยิ่งขึ้น ในหมู่ผู้ว้างงานและสถาบันอุดมศึกษา ด้วยการอนุมัติและสนับสนุนคอร์สเรียนต่างๆ

แผนภาพที่ ๗

รายละเอียดของมาตรการ (๒/๒)

แนวทางพัฒนา	มาตรการ	รายละเอียด
๔ การพัฒนาทักษะและเพิ่มศักยภาพของแรงงานไทย และการส่งเสริมการเรียนรู้ระดับองค์กร	๔.๑ พัฒนาแพลตฟอร์มปรับเปลี่ยนทักษะและเพิ่มทักษะระดับชาติ และจัดตั้งศูนย์กลางเพื่อการจัดการการเปลี่ยนแปลงตลาดแรงงาน	▪ ร่วมมือกับกระทรวงแรงงานเพื่อจัดตั้งระบบการพัฒนาทักษะและเพิ่มศักยภาพแรงงานไทย ด้วยความร่วมมือกับผู้ว้างงานและบริษัท MOOC ระดับโลก โดยระบบดังกล่าวสามารถ — เก็บข้อมูลและระบุช่องว่างการจ้างงาน และทักษะที่จำเป็น — เฟ้นหาและพัฒนา หลักสูตรการเพิ่มพูนทักษะระดับโลก โดยใช้ ระบบหน่วยกิตลงทะเบียน และการสนับสนุนคอร์สเรียนโดยบริษัทต่างๆ เพื่อการจ้างงาน (Employer endorsement) — ใช้เครื่องมือวิเคราะห์การกำหนดหลักสูตรที่เหมาะสมที่สุด สำหรับแต่ละบุคคล จากมุมมองของผู้เรียนที่มีภูมิหลังที่หลากหลาย ทักษะพื้นฐานที่แตกต่าง และความพร้อมของตลาดงานในแต่ละช่วงเวลา ▪ ร่วมมือกับโรงเรียนในฐานะศูนย์การพัฒนาทักษะ สำหรับชุมชนท้องถิ่น
	๔.๒ จัดตั้งศูนย์กลางเพื่อจัดการการเปลี่ยนแปลงตลาดแรงงาน	▪ จัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศที่บูรณาการข้อมูลจาก ระบบการศึกษา ข้อมูลการจ้างงาน รวมถึง ตัวบ่งชี้อุตสาหกรรมเศรษฐกิจระดับมหภาคและจุลภาค เพื่อให้ข้อมูลเชิงลึก (Insights) ระดับประเทศสำหรับการวางแผนแรงงานในอนาคต เช่น การนำนโยบายไปปฏิบัติในระดับโรงเรียน การปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอน เป็นต้น
	๔.๓ สนับสนุนภาคเอกชนพัฒนาโปรแกรม/หลักสูตรปรับเปลี่ยนทักษะของตนเอง	▪ ส่งเสริมการพัฒนาทักษะและศักยภาพพนักงานในระดับบริษัท โดยสนับสนุนให้ภาคเอกชนจัดตั้งโครงการพัฒนาทักษะใหม่ของตนเอง โดยสามารถใช้ประโยชน์จากแพลตฟอร์มระดับชาติ และข้อมูลเชิงลึกจากศูนย์ความเป็นเลิศด้านการวางแผนแรงงาน ▪ สนับสนุนการมีส่วนร่วมของพนักงาน โดยออกแบบแรงจูงใจจากภาครัฐสำหรับบริษัท เช่น ข้อเสนอทางภาษี, เงินทุน
๕ เครื่องมือช่วยสอนที่ช่วยสนับสนุนการเข้าถึงการศึกษา	๕.๑ ใช้อุปกรณ์การเรียนรู้เชิงดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญ	▪ ส่งบุคลากรตามโรงเรียน เพื่อประเมินระดับความเข้าถึงของอุปกรณ์และสื่อการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการใช้สื่อดิจิทัล อาทิ แพลตฟอร์มเพื่อการเรียนรู้ออนไลน์, เพื่อสอนครูและนักเรียนในการใช้งาน และเพื่อติดตามผล ▪ สำหรับโรงเรียนที่ต้องใช้เทคโนโลยีเฉพาะทาง ให้พิจารณาเป็นกรณีไป เช่น เว็บแคมสำหรับการเรียนรู้ทางไกล, เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual/Augmented reality) ที่สัมพันธ์กับข้อกำหนดของหลักสูตร
๖ ความเชื่อมต่อและโครงสร้างพื้นฐานที่ปลอดภัย	๖.๑ จัดให้มีการเชื่อมต่อที่ปลอดภัยและโครงสร้างพื้นฐานที่ครอบคลุมทุกพื้นที่	▪ วิเริ่มการพัฒนาความเชื่อมต่อและโครงสร้างพื้นฐาน ในระดับรายกลุ่มโรงเรียน และออกแบบโครงสร้างแรงจูงใจและสัญญาความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนที่คุ้มทุน เช่น การจัดตั้งกองทุนเพื่อการเข้าถึง, สิทธิพิเศษทางภาษี ▪ พัฒนา แดชบอร์ด (Dashboard) สำหรับพื้นที่ครอบคลุมและความเร็วของอินเตอร์เน็ตในแต่ละโรงเรียนตามเวลาจริง เพื่อความโปร่งใสต่อสาธารณะ

เส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap)
ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาในประเทศไทย

แผนปฏิบัติการและเส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap for implementation)

เพื่อให้การดำเนินการมาตรการดังกล่าวข้างต้นเป็นไปอย่างราบรื่น รายงานฉบับนี้ได้เสนอแนะต่อคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา ให้การดำเนินงานแบ่งออกเป็น ๓ ระยะ ดังนี้ (๑) ปีที่ ๑ - ๓ เริ่มต้นวางพื้นฐานอย่างถูกต้อง (Get the basics right) (๒) ปีที่ ๔ - ๕ ดำเนินโครงการสาคัญ (Secure quick wins) และ (๓) ปีที่ ๖ - ๑๐ มุ่งสู่ความเป็นเลิศ (Push for excellence) ทั้งนี้ การดำเนินการปฏิรูปการศึกษาด้วยดิจิทัลในแต่ละระยะได้อย่างถูกต้องขึ้นอยู่กับความต้องการของแต่ละระดับการศึกษา (การศึกษาขั้นพื้นที่ฐาน : K-12 อาชีวศึกษา อุดมศึกษา และการเรียนรู้ตลอดชีวิต) รายละเอียดมาตรการที่มีความสำคัญสูง (key priorities) ของแต่ละระดับการศึกษาแสดงในแผนภาพที่ ๘

แผนภาพที่ ๘

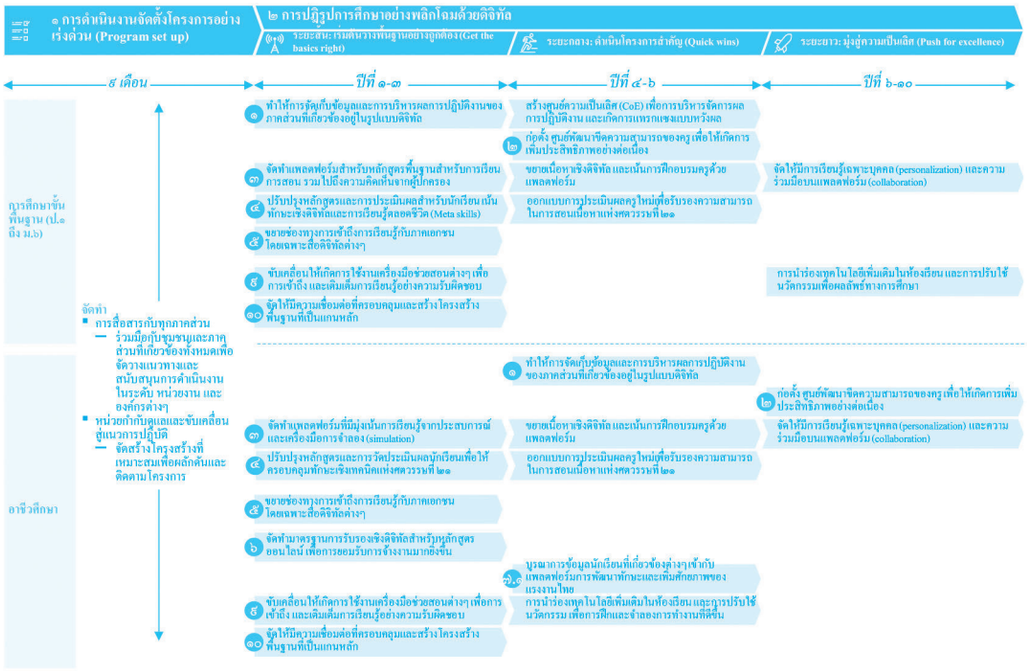
การขับเคลื่อน ๑๐ มาตรการสำคัญสู่ภาคปฏิบัติ แบ่งออกเป็น ๓ ช่วง โดยมีจุดมุ่งเน้นที่แตกต่างกันระหว่างระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ป.๑ ถึง ม.๖) อาชีวศึกษา อุดมศึกษา และวัยทำงาน

๑ การดำเนินงานจัดตั้งโครงการอย่างเร่งด่วน (Program set up)		๒ การปฏิรูปการศึกษาอย่างพลิกโฉมด้วยดิจิทัล		
		ระยะสั้น: สร้างพื้นฐานให้ถูกต้อง (Get the basics right)	ระยะกลาง: บรรลุวัตถุประสงค์ระยะสั้น (Quick wins)	ระยะยาว: มุ่งสู่ความเป็นเลิศ (Push for excellence)
การศึกษาขั้นพื้นฐาน (ป.๑ ถึง ม.๖)	การสื่อสารเพื่อความยอมรับของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง	สร้างระบบการจัดเก็บ ติดตาม และบริหารจัดการผลการปฏิบัติงานในโรงเรียน อีกทั้งมุ่งเน้นการผลักดันเครื่องมือและความเชื่อมต่อที่มีผลลัพธ์ทางการศึกษาอย่างสูงแก่ครูและนักเรียน	จัดทำแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับภาคส่วนที่เกี่ยวของ พร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการสอนผ่านการติดตามและการแทรกแซงอย่างหวังผลที่ต่อเนื่อง	ก่อให้เกิดวัฒนธรรมการเรียนรู้และยกระดับผลลัพธ์ทางการศึกษาผ่านนวัตกรรมที่ล้ำสมัย และการเรียนรู้แบบร่วมกันระหว่างบุคคลและองค์กร
อาชีวศึกษา	การกำกับดูแลและจัดตั้งหน่วยงานขับเคลื่อนสู่แนวทางปฏิบัติ	ปรับปรุงหลักสูตรให้มีเนื้อหาที่ทันกับยุคดิจิทัล และริเริ่มระบบการรับรองหลักสูตรเชิงดิจิทัลสำหรับการว่าจ้างงาน	ยกระดับคุณภาพการเรียนรู้และการจ้างงานผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลโดยมุ่งเน้นเรียนรู้จากประสบการณ์	ใช้การบริหารจัดการข้อมูลและผลการปฏิบัติงานในการเพิ่มประสิทธิภาพของหลักสูตร และการพัฒนาเส้นทางการเรียนรู้เฉพาะบุคคล
อุดมศึกษา		เติมเต็มการเรียนรู้ในระบบด้วยเนื้อหาเพิ่มเติมที่มีคุณภาพระดับโลกผ่านแพลตฟอร์ม MOOC	กระตุ้นให้เกิดความร่วมมือระหว่างสถาบันและการยอมรับในอนุปริญญา (Nanodegree)	สร้างเส้นทางการเรียนรู้เฉพาะบุคคลด้วยเครื่องมือวิเคราะห์ที่ล้ำสมัย
ประชาชนวัยทำงาน		ระบุหลักสูตรที่มีความสำคัญกับการพัฒนาทักษะและเพิ่มศักยภาพของแรงงานไทย โดยจัดทำระบบให้พร้อม	สร้างแพลตฟอร์มระดับชาติในการพัฒนาทักษะ และจัดเตรียมการฝึกอบรมการพัฒนาทักษะ	ดำเนินโครงการ โดยทำงานร่วมกับผู้จ้างงานและผู้เข้าร่วมโครงการ เพื่อปรับให้เข้ากับปัญหาของประเทศไทย และก่อให้เกิดผลลัพธ์อย่างมีนัยสำคัญ

แผนภาพที่ ๙ และ ๑๐ ได้แสดงคำอธิบายเพิ่มเติมของมาตรการสำคัญโดยละเอียดและแบ่งช่วงการทำงานในแต่ละระดับการศึกษา

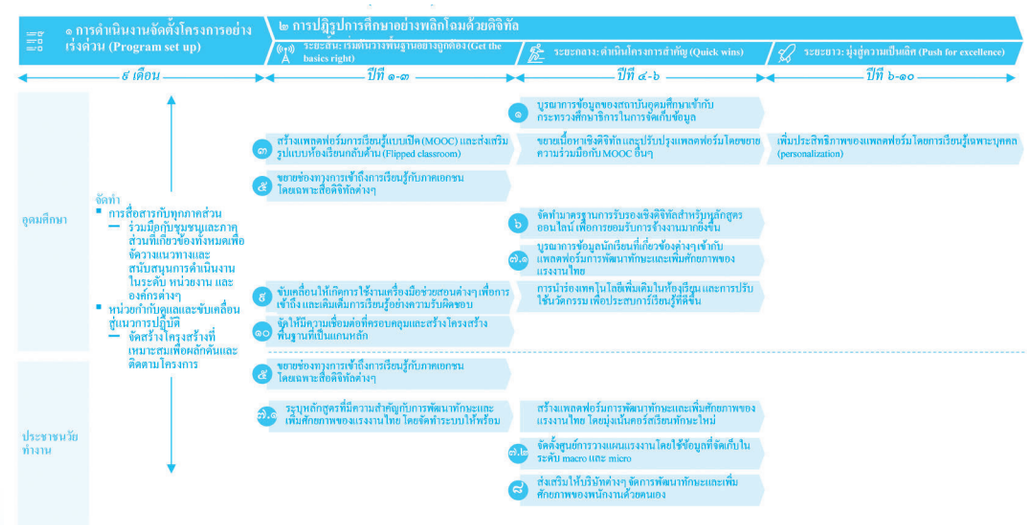
แผนภาพที่ ๙

เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : ๑๐ มาตรการสำคัญ สู่แนวปฏิบัติในช่วงเวลาและระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน (๑/๒)



แผนภาพที่ ๑๐

เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : ๑๐ มาตรการสำคัญ สู่แนวปฏิบัติในช่วงเวลาและระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน (๒/๒)



การสร้างการมีส่วนร่วมในการปฏิรูปการศึกษาด้วยดิจิทัล

กระบวนการสร้างความร่วมมือและประสานการทำงานระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องจะช่วยให้สามารถบริหารจัดการการปฏิรูปการศึกษาด้วยดิจิทัลได้ประสบผลสำเร็จ รายงานฉบับนี้จึงได้เสนอแนะมาตรการดำเนินการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จต่อคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา ดังนี้

การเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องของชุมชน : ครู ผู้ปกครอง และชุมชนล้วนมีส่วนร่วมในการสร้างการตระหนักรู้ การปรับเปลี่ยนทัศนคติให้ยอมรับต่อบทบาทของดิจิทัลและการปรับใช้เทคโนโลยี ดังนั้น รัฐบาลควรจัดหาโซลูชั่นที่ยึดผู้ใช้บริการเป็นศูนย์กลาง

การส่งเสริมให้เกิดการร่วมลงทุนระหว่างรัฐบาลและเอกชน (Public Private Partnership : PPP): สำรวจความต้องการในการร่วมลงทุนระหว่างรัฐบาลและเอกชน โดยเครือข่ายพันธมิตรภาครัฐควรมีกระบวนการคัดเลือกภาคเอกชนอย่างโปร่งใส และภาครัฐควรแทรกแซงเฉพาะในส่วนของการสร้างคุณค่าของโครงการ

การมุ่งเน้นกำกับดูแลการปฏิรูปด้วยความโปร่งใส : กำหนดแนวทางการกำกับดูแลและกลไกการขับเคลื่อนที่ชัดเจน มีความคล่องตัวและเป็นอิสระ มีความรับผิดชอบในการกำกับดูแลการปฏิรูปโดยรวม และต้องมีการรายงานผลความก้าวหน้าในการดำเนินงานสู่สาธารณะ

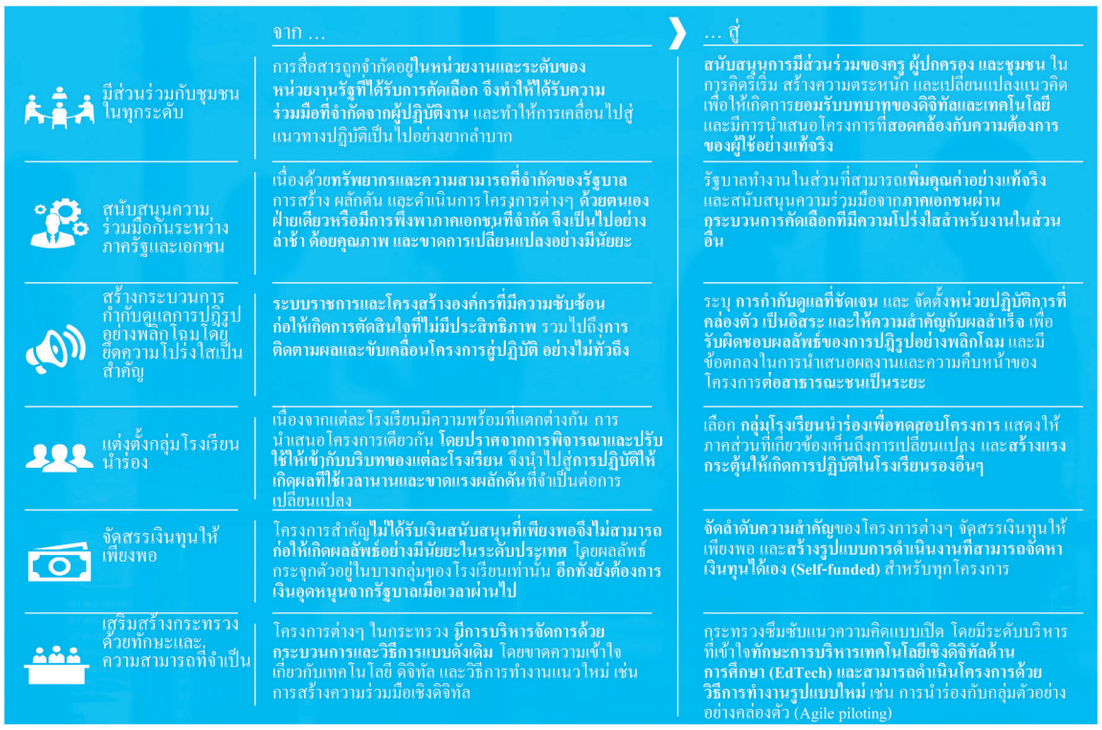
การกำหนดกลุ่มเป้าหมายนำร่อง : เลือกกลุ่มเป้าหมายที่จะดำเนินโครงการนำร่องเพื่อสะท้อนให้เห็นกรณีตัวอย่างที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงและขับเคลื่อนไปสู่การดำเนินงานในระดับแผนงานทั้งหมด

การจัดสรรงบประมาณที่พอเพียง : จัดลำดับความสำคัญของมาตรการ/โครงการที่ต้องการงบประมาณ จัดสรรงบประมาณที่เพียงพอ และพัฒนารูปแบบการจัดหางบประมาณเพื่อดำเนินงานได้ด้วยตนเองสำหรับทุกมาตรการ/โครงการ

การส่งเสริมให้กระทรวงศึกษาธิการปรับเปลี่ยนการทำงานที่เคลื่อนไปสู่การศึกษาดิจิทัล ด้วยการปรับใช้ทักษะและสมรรถนะด้านดิจิทัลที่เกี่ยวข้อง เนื่องด้วยการปฏิรูปครอบคลุมระบบการศึกษาของทั้งประเทศ กระทรวงศึกษาควรส่งเสริมผู้บริการที่มีทักษะในโซลูชั่นด้านการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมกระบวนการทำงานที่สนับสนุน และสอดคล้องกับดิจิทัล

แผนภาพที่ ๑๑

เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ด้านการศึกษาเชิงดิจิทัลในประเทศไทย การเปลี่ยนแปลงจะต้องเกิดขึ้นใน ๖ มิติ สำหรับการขับเคลื่อนแผนสู่ภาคปฏิบัติ



ขั้นตอนต่อไปสำหรับการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง

รายงานฉบับนี้ได้เสนอแนะผู้ที่มีบทบาทหลักในการขับเคลื่อนแนวทางการปฏิรูปการศึกษาด้วยดิจิทัลไปสู่การปฏิบัติ ๓ ชุด ได้แก่ คณะกรรมการปฏิรูป กระทรวงศึกษาธิการ และภาคเอกชน ซึ่งผู้ที่มีบทบาทหลักดังกล่าวมีส่วนในการกำหนดมาตรการและเป้าหมายไว้ในเส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap) และริเริ่มให้เกิดการดำเนินงาน

- **คณะกรรมการปฏิรูป** ควรกำหนดรายละเอียดของมาตรการ/โครงการสำคัญทั้งหมด และกำหนดหน่วยงานรับผิดชอบหลักในการขับเคลื่อนวาระดิจิทัล (digital agenda) คณะกรรมการปฏิรูปจะต้องมุ่งเน้นให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกภาคส่วนเข้าร่วมดำเนินการ รวมทั้งทำงานร่วมกับกระทรวงศึกษาธิการเพื่อกำหนดกรอบการทำงานที่มีผลบังคับใช้ตามกฎหมาย โดยบูรณาการการปฏิรูปการศึกษาด้วยดิจิทัลเข้ากับแผนการพัฒนาของกระทรวงศึกษาธิการที่ประกาศใช้ ตลอดจนเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิรูปการศึกษาด้วยดิจิทัลตามเส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap)
- **กระทรวงศึกษาธิการ** มีส่วนรับผิดชอบในการสื่อสารกับสาธารณชนให้รับรู้ถึงแนวทางการปฏิรูปการศึกษาด้วยดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วย ๑๐ มาตรการสำคัญ (Key initiatives) และเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง โดยกระทรวงศึกษาธิการได้จัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบและขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาด้วยดิจิทัลให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมในทั่วประเทศ รวมทั้งเผยแพร่ประชาสัมพันธ์รายละเอียดมาตรการ/โครงการสำคัญ ความก้าวหน้าในการดำเนินงาน และการจัดสรรงบประมาณด้วยความโปร่งใส ตลอดจนกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จของการปฏิรูปลงไปในระดับท้องถิ่น
- **ภาคเอกชน** มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการดำเนินงานของรัฐบาล โดยเป็นผู้นำในการจัดตั้งศูนย์บ่มเพาะการศึกษาด้วยดิจิทัลของชาติ (national EdTech incubator) และส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการสรรหากรณีตัวอย่างและโปรแกรมนำร่อง เช่น ภาคเอกชนสามารถใช้ประโยชน์จากโครงข่ายโรงเรียน Connext ED เพื่อสร้างแพลตฟอร์มที่สามารถเข้าถึงดิจิทัลได้

ภาคผนวก

แนวทางการพัฒนาที่ ๑ การบริหารจัดการข้อมูลเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์

- **คำอธิบาย** : ระบบการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ ด้วยการกำหนดข้อมูลและพัฒนาตัวชี้วัดความสำเร็จของโรงเรียนและมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ เพื่อสร้างความโปร่งใสและยกระดับผลลัพธ์ของการศึกษาผ่านการกำหนดมาตรการเป้าหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะและเทคนิคการเรียนการสอนของครู
- **วัตถุประสงค์** : เพื่อให้เกิดความโปร่งใสในการวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ครู และโรงเรียน ซึ่งสามารถใช้ติดตามประเมินผลและกำหนดมาตรการเป้าหมายเพื่อปรับปรุงคุณภาพการศึกษาทั่วประเทศอย่างเป็นระบบและตลอดเวลา
- **ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI trajectory) :**
  - ในระยะเวลา ๓ ปี : ร้อยละ ๕๐ ของโรงเรียนและมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ มีแพลตฟอร์มข้อมูลเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์และได้รับการจัดลำดับ
  - ในระยะเวลา ๕ ปี : ร้อยละ ๙๐ ของโรงเรียนและมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ มีแพลตฟอร์มข้อมูลเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์และได้รับการจัดลำดับ
- **มาตรการสำคัญ (Key initiative) :**
  - **มาตรการที่ ๑ : พัฒนาระบบการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์อย่างโปร่งใสในสถาบันการศึกษาทั่วประเทศ**
    - **ภาพรวม** : พัฒนาและบังคับใช้แพลตฟอร์มกลาง (central platform) เพื่อให้สามารถติดตามวงจรการวัดผลสัมฤทธิ์สำหรับโรงเรียนและมหาวิทยาลัยทั่วประเทศในด้านการเข้าถึงข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจและกำหนดมาตรการเป้าหมายเฉพาะ อาทิ รายงานสำหรับนักเรียนในรูปแบบดิจิทัล
    - **แผนปฏิบัติการและเส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap for implementation)**

แผนภาพที่ ๑๒

เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๑ - พัฒนาระบบการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์อย่างโปร่งใสในสถาบันการศึกษาทั่วประเทศ

- **เครื่องมือการวัด (Metrics)**
  - จำนวนโรงเรียนที่มีการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล และการได้รับการจัดอันดับ
  - จำนวนกรณีศึกษาที่มีการนำข้อมูลมาใช้วิเคราะห์
- **ปัจจัยความสำเร็จ (Success factors / milestones)**
  - การเข้ามามีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้นำของสถาบันการศึกษา
  - มีข้อกำหนดที่ชัดเจนและมีการติดตามตลอดกระบวนการตั้งแต่ต้นจนจบทั้งการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำมาตรการไปใช้
  - ความถูกต้องของข้อมูลในฐานข้อมูล การรักษาความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลสำหรับผู้ใช้

- **มาตรการที่ ๒ : จัดตั้งศูนย์กลางการจัดการสมรรถนะของครูผู้สอนเพื่อให้การสนับสนุนและยกระดับการเรียนการสอนสำหรับศตวรรษที่ ๒๑**

o **ภาพรวม :**

- ร่วมมือกับสถาบันการศึกษาระดับสูงในการศึกษาวิจัยปัจจัยที่ส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะของครู เช่น การทบทวนหลักสูตร และการปรับปรุงบทเรียน เป็นต้น

- พัฒนาและปรับใช้หลักสูตรการสอนในรูปแบบดิจิทัลสำหรับครูทั่วประเทศ โดยใช้ประโยชน์จากข้อมูลผลการดำเนินงานเชิงลึกในการกำหนดมาตรการเป้าหมาย

o **กรณีศึกษา :**

- ประเทศเอสโตเนีย : มหาวิทยาลัยสองแห่งได้รับการคัดเลือกเป็นศูนย์พัฒนาสมรรถนะการสอนสำหรับครู โดยนำข้อมูลเชิงลึกและเครื่องมือมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนากระบวนการสอน

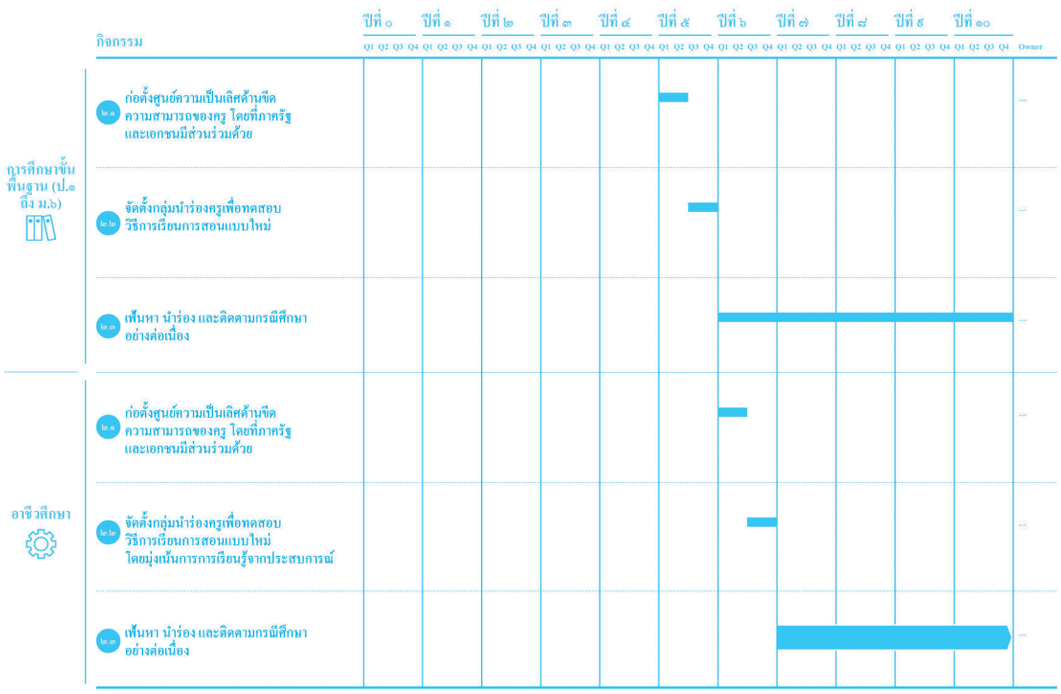
o **แผนปฏิบัติการและเส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap for implementation)**

แผนภาพที่ ๑๓

เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๒ - จัดตั้งศูนย์กลางการจัดการสมรรถนะของครูผู้สอนเพื่อให้การสนับสนุนและยกระดับการเรียนการสอนสำหรับศตวรรษที่ ๒๑

แผนภาพที่ ๑๔

กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๒ - สร้างศูนย์การบริหารผลการปฏิบัติงานสำหรับครูเพื่อให้การสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพการสอนสำหรับศตวรรษที่ ๒๑



- **เครื่องมือวัด (Metrics)**

  - จำนวนโครงการที่สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาในระดับประเทศ

- **ปัจจัยความสำเร็จ (Success factors)**

  - มีข้อกำหนดที่ชัดเจนและมีการติดตามตลอดกระบวนการตั้งแต่ต้นจนจบทั้งการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำมาตรการไปใช้

□ □ □

แนวทางการพัฒนาที่ ๒ แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับผู้เรียนและผู้สอน

- **คำอธิบาย** : แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อช่วยให้ผู้เรียนในทุกระดับการศึกษาและในพื้นที่ห่างไกลสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการมีส่วนร่วมของชุมชน และช่วยให้ครูผู้สอนพัฒนาการสอนด้วยการปรับปรุงให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

- **วัตถุประสงค์** :

- เพื่อสร้างความเสมอภาคด้านการศึกษาให้แก่นักเรียนและครูในชนบทห่างไกล โดยการปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบดิจิทัลอย่างเพียงพอและทั่วถึง

- เพื่อให้ผู้เรียนในทุกระดับและในพื้นที่ห่างไกลสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพสูงด้วยตนเองผ่านการมีส่วนร่วมของชุมชน

- เพื่อให้เข้าถึงครูและเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาการสอนที่ช่วยปรับปรุงให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนการสอนได้อย่างประสิทธิภาพและสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

- เพื่อให้ผู้ปกครองมีเครื่องมือในการสื่อสารเพื่อการพัฒนานักเรียนแบบสองทางระหว่างผู้ปกครองและนักเรียน (two-way performance dialogue tools)

- **ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI trajectory) :**

- ในระยะเวลา ๓ ปี : มีแพลตฟอร์มดิจิทัลที่มีระบบการทำงานพื้นฐานและได้มาตรฐานพร้อมได้รับพัฒนา/ติดตั้งร่วมกับสถาบันการศึกษาในระดับชั้นอนุบาลถึงประถมศึกษา อาชีวศึกษาและสูงกว่า โดยเริ่มจากสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงในเมืองสำคัญ

☐ ร้อยละ ๒๕ ของนักเรียน มีการใช้งานแพลตฟอร์มเป็นประจำทุกสัปดาห์

☐ ร้อยละ ๕ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เข้าเรียนหลักสูตร MOOC อย่างสม่ำเสมอ

☐ นายจ้าง ๑๐๐ รายที่เข้าร่วมกิจกรรมใช้งานแพตฟอร์มดิจิทัลในการสรรหาพนักงานใหม่

☐ ร้อยละ ๕๐ ของครู ใช้งานแพลตฟอร์มในการเตรียมการสอนและสอนในห้องเรียน

- ในระยะเวลา ๕ ปี : มีการขยายตัวของห้องสมุดดิจิทัล และเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น VR for simulation ในการเรียนในโรงเรียนอาชีวศึกษา

☐ ร้อยละ ๕๐ ของนักเรียน มีการใช้งานแพลตฟอร์มเป็นประจำทุกสัปดาห์

☐ ร้อยละ ๒๕ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เข้าเรียนหลักสูตร MOOC อย่างสม่ำเสมอ

☐ นายจ้าง ๕๐๐ รายที่เข้าร่วมกิจกรรมใช้งานแพตฟอร์มดิจิทัลในการสรรหาพนักงานใหม่

☐ ร้อยละ ๑๐๐ ของครู ใช้งานแพลตฟอร์มในการเตรียมการสอนและสอนในห้องเรียน

- ในระยะเวลา ๑๐ ปี : นักเรียนทุกคนได้รับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้วิธีการสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในระบบเดิม (offline) และออนไลน์ (online) และครูมีบทบาทเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) โดยความรู้ความสามารถส่วนบุคคลและการมีส่วนร่วมจะถูกนำมาใช้ในแพลตฟอร์มเพื่ออำนวยความสะดวกในการสื่อสารระหว่างแผนกและภายในสถาบันการศึกษาที่จะส่งเสริมให้เกิดเป็นวัฒนธรรมการสร้างนวัตกรรมในระบบการศึกษา

☐ ร้อยละ ๑๐๐ ของนักเรียน มีการใช้งานแพลตฟอร์มเป็นประจำทุกสัปดาห์

☐ ร้อยละ ๕๐ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เข้าเรียนหลักสูตร MOOC อย่างสม่ำเสมอ

☐ นายจ้าง ๑๐,๐๐๐ รายที่เข้าร่วมกิจกรรมใช้งานแพลตฟอร์มดิจิทัลในการสรรหาพนักงานที่มีความสามารถพิเศษ

☐ ร้อยละ ๑๐๐ ของครู ใช้งานแพลตฟอร์มในการเตรียมการสอนและสอนในห้องเรียน

- **มาตรการสำคัญ (Key initiative)**
  - **มาตรการที่ ๓ : พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้สำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกระดับการศึกษา**

☐ **ภาพรวม** : แพลตฟอร์มการเรียนรู้ได้รับการออกแบบที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียน นักศึกษา ผู้ปกครอง และมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันตามระดับการศึกษา

- พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนการสอนสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (K-12) : ให้นักเรียนเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสูงอย่างเท่าเทียม ครูและเครื่องมือที่สำคัญถูกนำมาใช้เพื่อการวางแผนการสอนและการให้บริการฝึกอบรมให้ความรู้ที่จำเป็นและทักษะเชิงเทคนิค และผู้ปกครองมีส่วนเกี่ยวข้องกับการสื่อสารแบบสองทางระหว่างผู้ปกครองและนักเรียน (two-way performance dialogue)

- พัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับอาชีวศึกษาเพื่อการเรียนรู้จากประสบการณ์ : มีการทำงานคล้ายกับแพลตฟอร์มสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (K-12) แต่เนื้อหามุ่งเน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์แบบจำลองการฝึกอบรม และโอกาสจากการฝึกงาน

- พัฒนาแพลตฟอร์มหลักสูตร MOOC ในการศึกษาขึ้นสูง : สร้างแพลตฟอร์มหลักสูตร MOOC ที่มีการจัดการเรียนการสอนร่วมกับเครือข่ายพันธมิตร เพื่อจัดหาหลักสูตรออนไลน์ในรูปแบบสื่อดิจิทัล (nanodegree) ที่สามารถช่วยสร้างความเข้าใจในประเด็นที่มีความลึกซึ้ง หรือพลิกรูปแบบห้องเรียนให้ทันสมัย

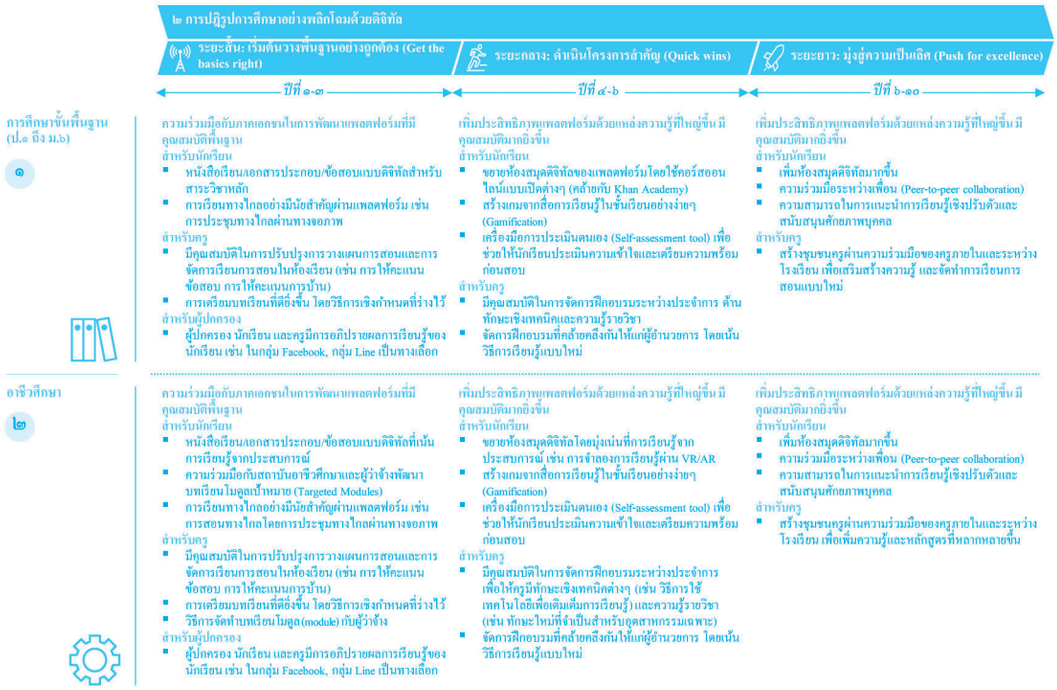
☐ **กรณีศึกษาตัวอย่างที่ดี** : รัฐบาลหลายแห่งทั่วโลกได้สร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน นักศึกษา และผู้ปกครองอย่างไม่จำกัด เช่น Glow Learning Platform ของประเทศสกอตแลนด์

☐ **แผนปฏิบัติการและเส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap for implementation)**

คุณสมบัติของแพลตฟอร์มถูกสร้างขึ้นในแต่ละระยะดังนี้ ในระยะสั้นมุ่งเน้นการทำงานพื้นฐาน ระยะปานกลางมุ่งเน้นการเพิ่มการทำงานที่จำเป็นต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ และขยายความรู้และเนื้อหาร่วม และระยะยาวเป็นการใช้ความสามารถในการวิเคราะห์ และส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อส่งเสริมให้เกิดเป็นวัฒนธรรมการสร้างนวัตกรรม

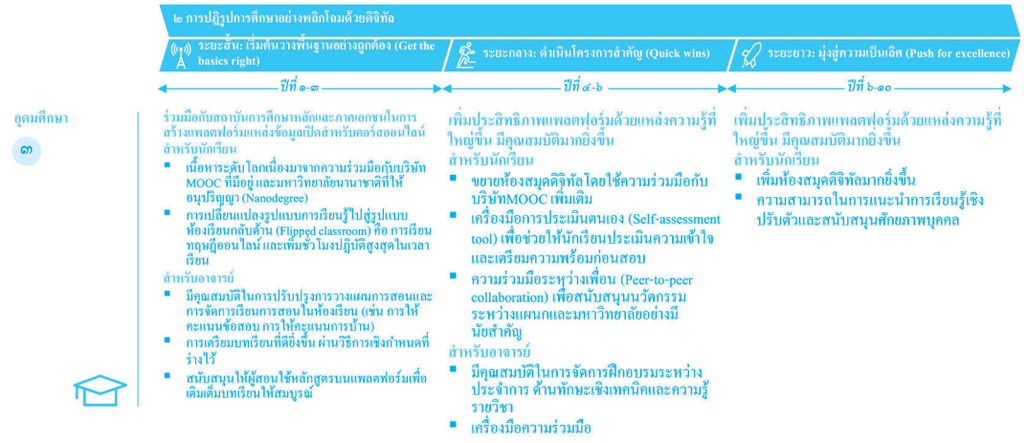
แผนภาพที่ ๑๕

เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๓ - พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้สำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกระดับการศึกษา (๑/๒)



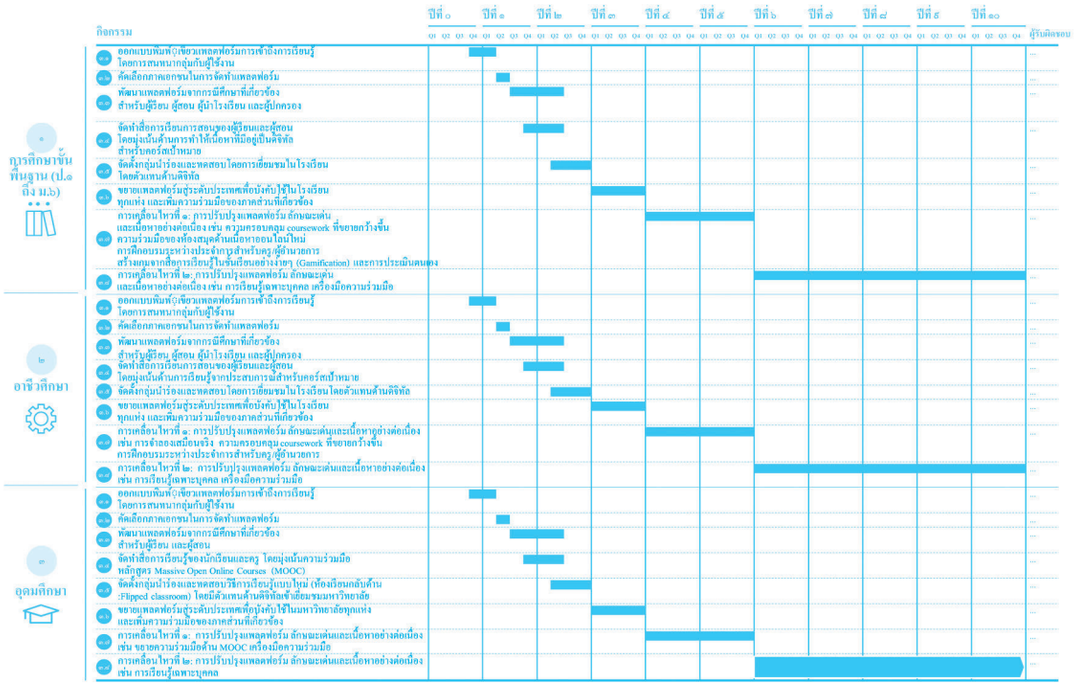
แผนภาพที่ ๑๖

เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๓ - พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้สำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกระดับการศึกษา (๒/๒)



แผนภาพที่ ๑๗

กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๓ - พัฒนาแพลตฟอร์มการเข้าถึงการเรียนรู้สำหรับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในทุกระดับการศึกษา



☐ **เครื่องมือการวัด (Metrics)** : ตัวชี้วัดความก้าวหน้าและคุณภาพของการดำเนินมาตรการ มีดังนี้

	ข้อเสนอตัวชี้วัด	
การศึกษาขั้นพื้นฐาน (K-12)	ร้อยละของนักเรียนใช้แพลตฟอร์มทุกสัปดาห์อย่างต่อเนื่อง	จำนวนผู้ใช้งานใหม่ประจำสัปดาห์
	ร้อยละของครูที่ใช้แพลตฟอร์มในการเตรียมการสอนและสอนในห้องเรียน	ระยะเวลาที่ผู้ใช้ใช้งานบนแพลตฟอร์ม
	ร้อยละของหลักสูตรที่ได้รับการพัฒนาสำเร็จ	คะแนนความพึงพอใจในการใช้งานแพลตฟอร์ม
อาชีวศึกษา	จำนวนนายจ้างที่ใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในการสรรหาพนักงานที่มีความสามารถพิเศษ	จำนวนผู้ใช้งานใหม่ประจำสัปดาห์
	ร้อยละของครูที่ใช้แพลตฟอร์มในการเตรียมการสอนและสอนในห้องเรียน	ระยะเวลาที่ผู้ใช้ใช้งานบนแพลตฟอร์ม
	ร้อยละของชั้นเรียนที่มีการใช้เครื่องมือแบบจำลองดิจิทัล (experiential digital tools) ที่ให้บริการบนแพลตฟอร์ม	คะแนนความพึงพอใจในการใช้งานแพลตฟอร์ม
	ร้อยละของหลักสูตรที่มีการร่วมพัฒนาและได้รับการรับรองจากนายจ้าง	ร้อยละของหลักสูตรที่พัฒนาสำเร็จ
	ร้อยละของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เข้าเรียนหลักสูตร MOOC อย่างสม่ำเสมอ	จำนวนผู้ใช้งานใหม่ประจำสัปดาห์
อุดมศึกษา	ร้อยละของหลักสูตรที่มีการร่วมพัฒนาและได้รับการรับรองจากนายจ้าง	ระยะเวลาที่ผู้ใช้ใช้งานบนแพลตฟอร์ม
	ร้อยละของหลักสูตรที่ได้รับการพัฒนาสำเร็จ	คะแนนความพึงพอใจในการใช้งานแพลตฟอร์ม

□ **ปัจจัยความสำเร็จ (Success factors)**

- แพลตฟอร์มที่ยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลางและสามารถใช้งานที่เหมาะสมกับผู้ใช้
- เปลี่ยนทัศนคติ (ความสามารถในการเรียนรู้) และการมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้นำของสถาบันการศึกษา
- แพลตฟอร์มที่มีเนื้อหาจำนวนมากและหลากหลาย และมีข้อมูลที่ทันสมัย
- มีการผลักดันการใช้งานแพลตฟอร์มเป็นประจำและสร้างความเป็นเจ้าของ
- ความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้
- โครงสร้างพื้นฐานและการเชื่อมต่อที่ดี

□ □ □

แนวทางการพัฒนาที่ ๓ เนื้อหาและหลักสูตรในศตวรรษที่ ๒๑ สำหรับผู้เรียน ผู้สอนและผู้ใช้สื่อสาธารณะ

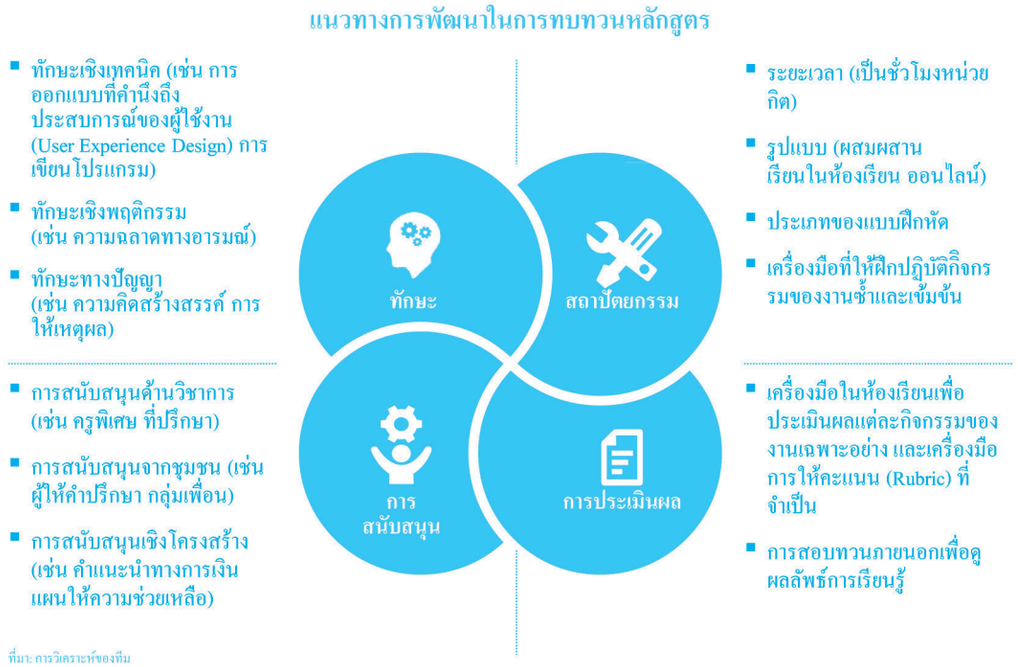
- **คำอธิบาย** :
  - หลักสูตรการศึกษาระดับโลกและแบบประเมินผลการเรียนการสอนควรเป็นการเตรียมพร้อมผู้สอนและผู้เรียนให้มีทักษะสำคัญที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ ๒๑ (รวมถึงหลักสูตรการรู้เท่าทันยุคดิจิทัล หรือ digital literacy) และมีระบบหนังสือรับรองมาตรฐานสำหรับการบรรจุในตำแหน่งงาน
  - ภาคเอกชนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการสร้างสรรค์ และแบ่งปันความรู้ผ่านช่องทางสื่อสาธารณะทั้งในรูปแบบดั้งเดิมและรูปแบบดิจิทัลภาคเอกชน
- **วัตถุประสงค์ :**
  - เพื่อปรับปรุงคุณภาพการศึกษาผ่านการประเมินผลนักเรียนด้วยการวิธีการประเมินระหว่างการเรียนและประเมินสมรรถนะ (formative and competencies-based approach)
  - เพื่อมุ่งเน้นให้ความสนใจกับนักเรียนในสาขาวิชาที่สำคัญที่สุดของแต่ละระดับการศึกษา และเตรียมความพร้อมให้นักเรียนรองรับต่อความต้องการแรงงานในศตวรรษที่ ๒๑
  - เพื่อให้ภาคเอกชนมีบทบาทสำคัญในการสร้างสรรค์ และแบ่งปันความรู้ผ่านช่องทางสื่อสาธารณะทั้งในรูปแบบดั้งเดิมและรูปแบบดิจิทัลภาคเอกชน
- **ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI trajectory) :**
  - ในระยะเวลา ๓ ปี : ออกแบบและผลิตหลักสูตรให้ทุกโรงเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมนักเรียนให้มีทักษะสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ และแบบทดสอบเพื่อการประเมินทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ได้รับการพัฒนา ทดสอบและผ่านการกลั่นกรองกลุ่มตัวอย่างนำร่อง
  - ในระยะเวลา ๕ ปี : ครูและนักเรียนทุกคนได้รับการประเมินด้วยข้อสอบใหม่ โดยคาดหวังว่านักเรียนและครูที่ได้รับการดูแล (adopted) รุ่นแรกจะสอบผ่าน ในขณะที่นักเรียนและครูที่ได้รับการดูแล (adopted) รุ่นหลังจะมีความตื่นตัวกับทักษะและแนวคิดการศึกษาใหม่
    - ☐ ร้อยละ ๕๐ ของนักเรียน สอบผ่านแบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ของ WEF
    - ☐ ร้อยละ ๕๐ ของนักเรียน สอบผ่านแบบประเมินผลด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร
    - ☐ ร้อยละ ๖๐ ของครู สอบผ่านแบบทดสอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารของ UNESCO

- ในระยะเวลา ๑๐ ปี : ครูและนักเรียนต้องถูกประเมินด้วยข้อสอบใหม่ โดยส่วนใหญ่มีสมรรถนะและความสามารถเพียงพอที่จะผ่านการทดสอบได้
  - ☐ ร้อยละ ๘๐ ของนักเรียน สอบผ่านแบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ของ WEF
  - ☐ ร้อยละ ๘๐ ของนักเรียน สอบผ่านแบบประเมินผลด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร
  - ☐ ร้อยละ ๘๐ ของครู สอบผ่านแบบทดสอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารของ UNESCO

- **มาตรการสำคัญ (Key initiative) :**
  - **มาตรการที่ ๔ : ปลูกฝังทักษะและค่านิยมด้านดิจิทัลในศตวรรษที่ ๒๑ ผ่านหลักสูตรสำหรับผู้เรียนและผู้สอน**
    - ☐ **ภาพรวม :**
      - ทบทวนหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (K-12) และอาชีวศึกษา และแบบประเมินผลสัมฤทธิ์นักเรียนและครูให้สอดคล้องกับกรอบความต้องการความรู้และทักษะที่กำหนดโดยสถาบันชั้นนำในระดับสากล เช่น การรู้เท่าทันยุคดิจิทัล (digital literacy) และ Meta Skills หรือทักษะและความสามารถในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล เปิดรับความรู้ใหม่ๆ มาคิดต่อยอดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ รวมทั้งความสามารถในการกำหนดทิศทางและจุดแข็งของตนเอง เป็นต้น
      - พัฒนาหลักสูตรสะท้อนถึงคุณค่าของการศึกษา รวมทั้งสื่อสารและหาต้นแบบที่มีค่านิยมบนพื้นฐานหลักจรรยาบรรณ (values-based code of conduct)

แผนภาพที่ ๑๘

สำหรับมาตรการที่มีความเสี่ยง สถาบันต้องทบทวนหลักสูตรของแต่ละมาตรการในสี่แนวทางการพัฒนา ดังนี้



ที่มา: การวิเคราะห์ของทีม

แผนภาพที่ ๑๙

นักเรียนจำเป็นต้องมีทักษะ ๑๖ อย่างสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑

ที่มา: WEF

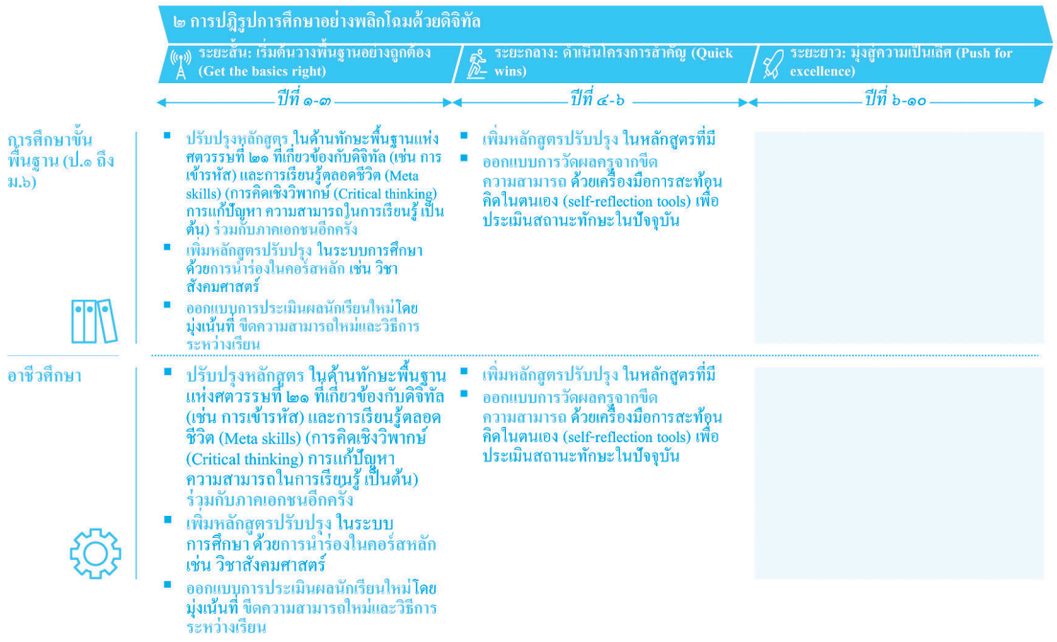
☐ **กรณีศึกษา :**

- ประเทศสหรัฐอเมริกา: มหานครนิวยอร์กมีความร่วมมือในการพัฒนาหลักสูตรระหว่างบริษัทชั้นนำด้านเทคโนโลยีและสถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาด้วยทักษะในศตวรรษที่ ๒๑

☐ **แผนปฏิบัติการและเส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap and implementation)**

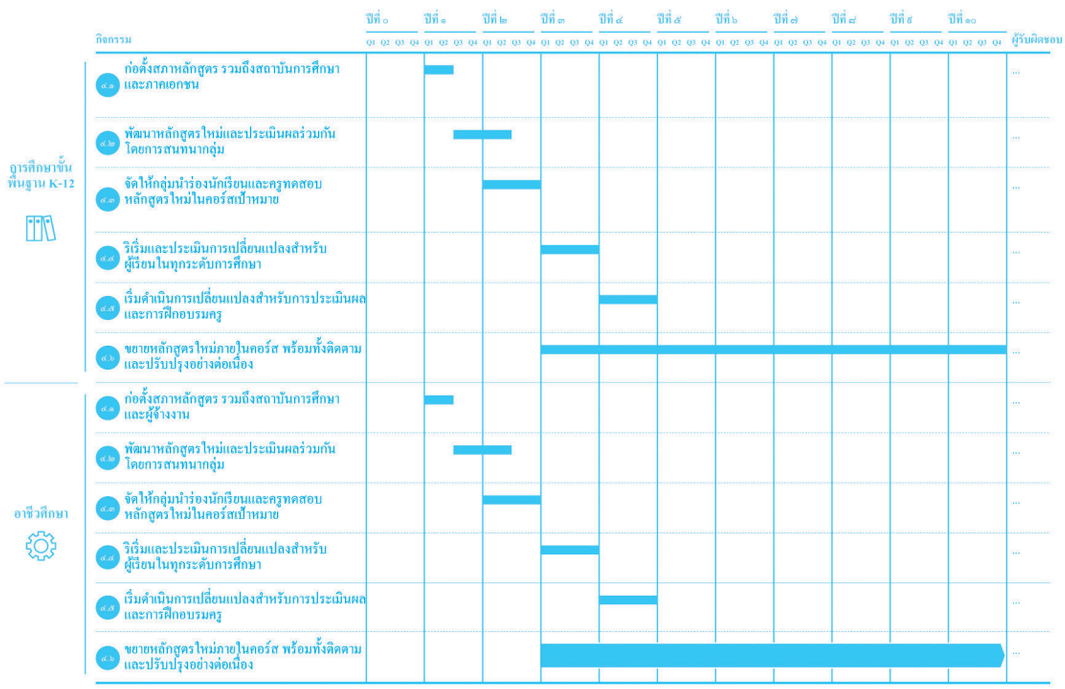
แผนภาพที่ ๒๐

เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๔ - ปลูกฝังทักษะและค่านิยมด้านดิจิทัลในศตวรรษที่ ๒๑ ผ่านหลักสูตรสำหรับผู้เรียนและผู้สอน



แผนภาพที่ ๒๑

กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๔ - เพิ่มทักษะและคุณค่าเชิงดิจิทัลและศตวรรษที่ ๒๑ ในหลักสูตรสำหรับผู้เรียนและผู้สอน



☐ **เครื่องมือการวัด (Metrics) :** ตัวชี้วัดความก้าวหน้าและคุณภาพของการดำเนินมาตรการมีดังนี้

	ข้อเสนอตัวชี้วัด	
การศึกษาขั้นพื้นฐาน (K-12)	ร้อยละของนักเรียน สอบผ่านแบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ของ WEF	ร้อยละของวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับยุคดิจิทัลและศตวรรษที่ ๒๑
	ร้อยละของนักเรียน สอบผ่านแบบประเมินผลด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร	จำนวนผู้ประกอบการ/นายจ้างที่เข้าร่วมกิจกรรม
	ร้อยละของครู สอบผ่านแบบทดสอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารของ UNESCO	
อาชีวศึกษา	ร้อยละของนักเรียน สอบผ่านแบบประเมินทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ของ WEF	ร้อยละของวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับยุคดิจิทัลและศตวรรษที่ ๒๑
	ร้อยละของนักเรียน สอบผ่านแบบประเมินผลด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร	จำนวนผู้ประกอบการ/นายจ้างที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาหลักสูตร เช่น digital mining 101
	ร้อยละของครู สอบผ่านแบบทดสอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารของ UNESCO	

☐ **ปัจจัยความสำเร็จ (Success factors)**

- เนื้อหาหลักสูตรที่พัฒนาร่วมกัน (Co-creation of content) ระหว่างนายจ้างและสถาบันที่เกี่ยวข้องที่มีความเหมาะสมกับแต่ละระดับการศึกษา
- ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้/นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ของนักศึกษา

- **มาตรการที่ ๕ : จัดตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจที่มีศักยภาพในการจัดหาเนื้อหาการศึกษาด้วยดิจิทัล (digital education contents)**

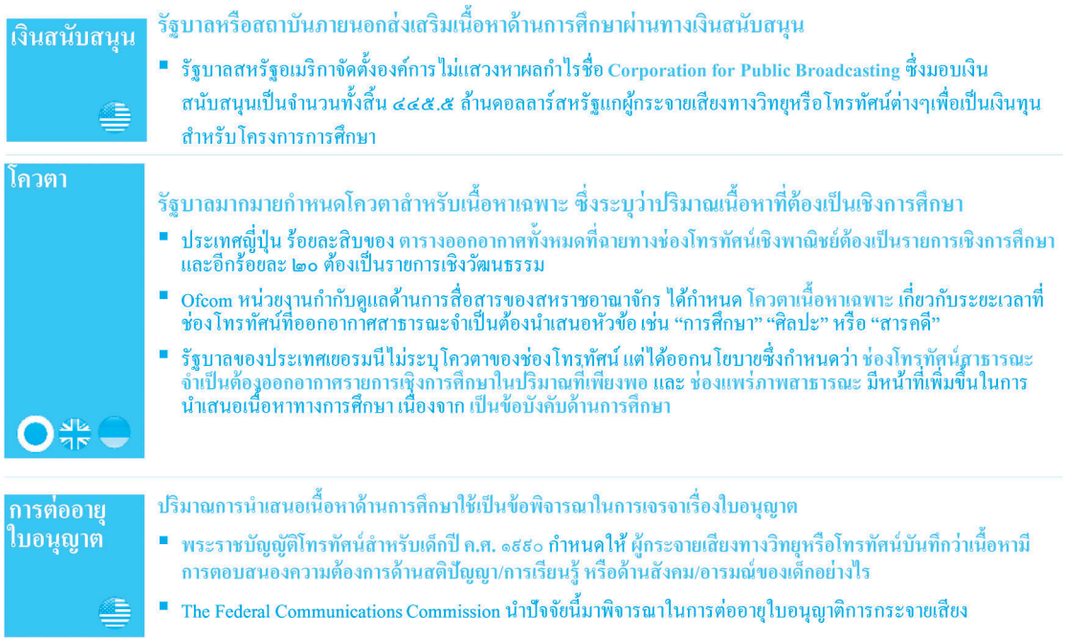
☐ **ภาพรวม :**

- จัดตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจระดับชาติ โดยร่วมมือกับภาคเอกชนที่ให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ อาทิ บริษัทสื่อดิจิทัลเพื่อสร้างความตระหนักรู้และพัฒนาเนื้อหาการศึกษาด้วยดิจิทัล (digital education content) ด้วยการกำหนดระบบสิ่งจูงใจตอบแทนเพื่อเร่งให้เกิดการพัฒนาเนื้อหาและเป็นการทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกัน

☐ **กรณีศึกษาตัวอย่างที่ดี :**

แผนภาพที่ ๒๒

รัฐบาลอาจมีบทบาทในการกระตุ้นให้ภาคเอกชนจัดทำและนำเสนอเนื้อหาที่เกี่ยวกับการศึกษาแก่สาธารณะ

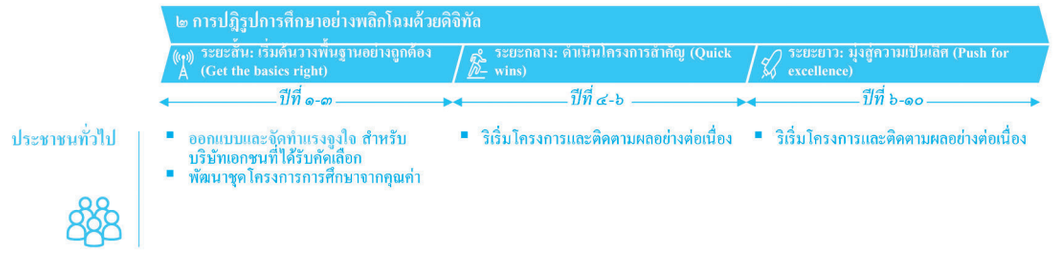


ที่มา: การค้นหาจากสื่อ

☐ แผนปฏิบัติการและเส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap and implementation):

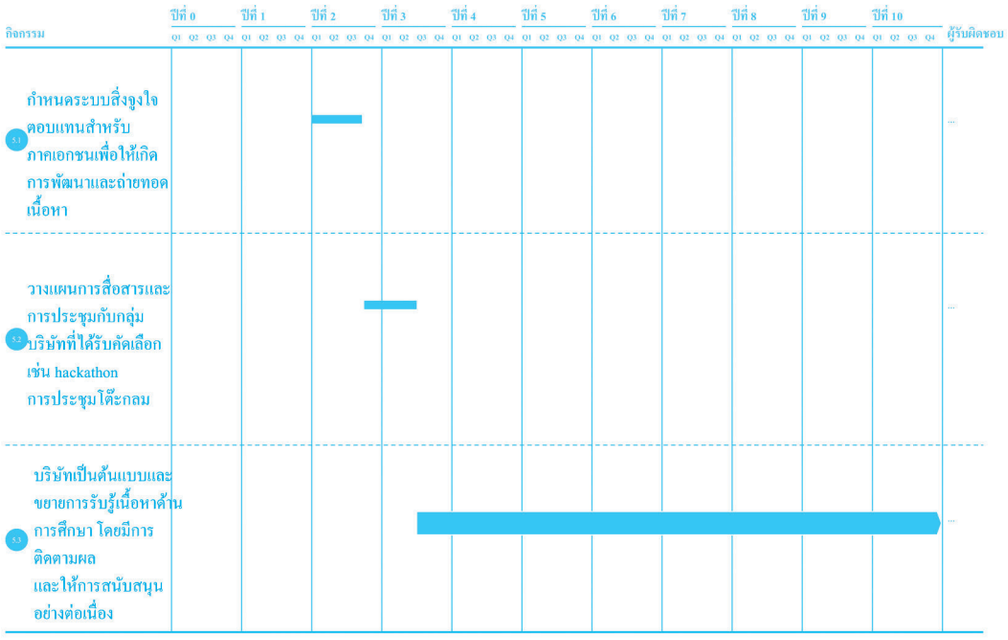
แผนภาพที่ ๒๓

เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๕ - เพิ่มการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในสื่อต่างๆ



แผนภาพที่ ๒๔

กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๕ - จัดตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจที่มีศักยภาพในการจัดหาเนื้อหาการศึกษาด้วยดิจิทัล (digital education contents)



☐ **เครื่องมือการวัด (Metrics)** :

- จำนวนบริษัทที่เข้าร่วมโปรแกรมความร่วมมือ

☐ **ปัจจัยความสำเร็จ (Success factors)**

- ระบบสิ่งจูงใจตอบแทนที่ได้มาตรฐาน
- เนื้อหาสาระที่ถูกต้องเหมาะสมกับผู้ใช้สื่อดิจิทัล

- **มาตรการที่ ๖ : กำหนดมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพด้านดิจิทัลเพื่อรับรองการจ้างงานผู้ที่จบหลักสูตรออนไลน์**

☐ **ภาพรวม :**

- กำหนดมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพด้านดิจิทัลเพื่อรับรองการจ้างงานออนไลน์ และขยายการรับรู้หลักสูตรออนไลน์ ระหว่างนายจ้างและสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา เพื่อผลักดันให้เกิดการรับรองและบังคับใช้หลักสูตรออนไลน์

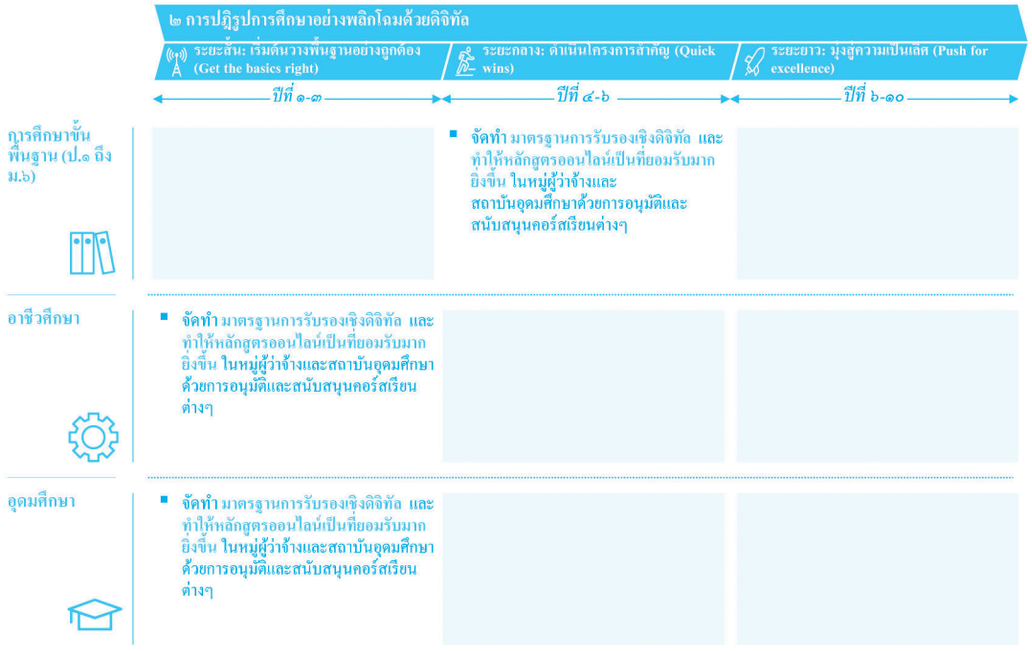
☐ **กรณีศึกษา** :

- ประเทศซาอุดิอาระเบีย : มี Doroob ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มการเพิ่มพูนทักษะของประเทศ (a national reskilling platform) โดยได้รับการรับรองจากผู้ประกอบการรายใหญ่ที่เป็นหลักในการกำหนดคุณวุฒิวิชาชีพด้านดิจิทัลมากกว่า ๓๐ แห่ง

☐ **แผนปฏิบัติการและเส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap and implementation)**

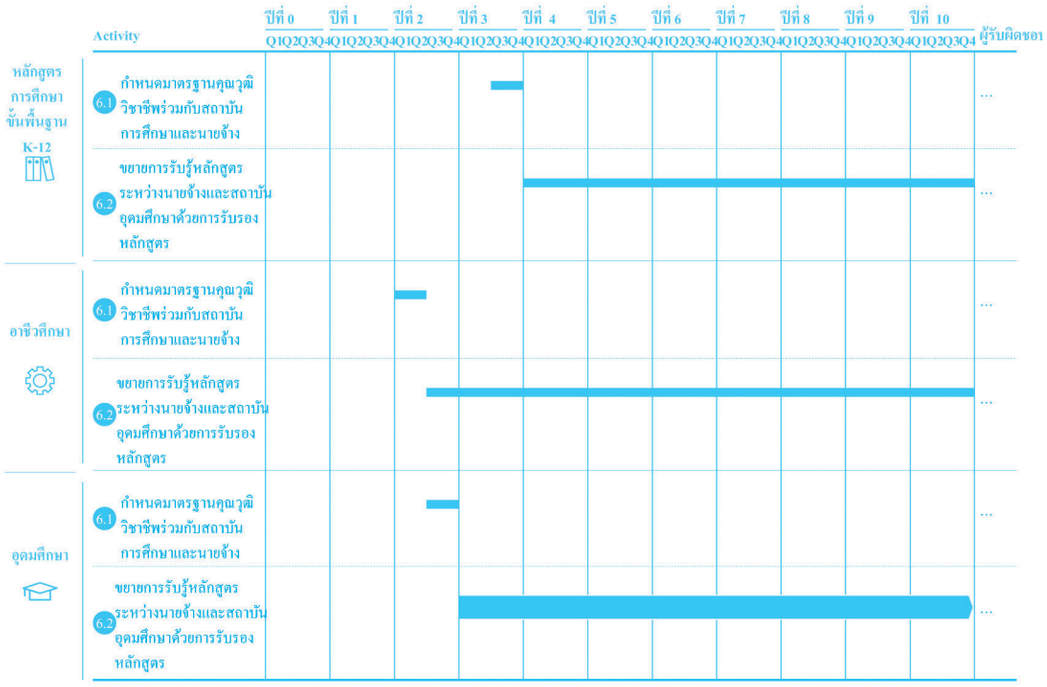
แผนภาพที่ ๒๕

เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๖ - กำหนดมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพด้านดิจิทัลเพื่อรับรองการจ้างงานผู้ที่จบหลักสูตรออนไลน์



แผนภาพที่ ๒๖

กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๖ - กำหนดมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพด้านดิจิทัล



☐ **เครื่องมือการวัด (Metrics)** :

- จำนวนหลักสูตรที่บริษัทให้การรับรอง
- จำนวนนายจ้างที่เข้าร่วมระบบคุณวุฒิวิชาชีพด้านดิจิทัล

☐ **ปัจจัยความสำเร็จ (Success factors)**

- มีเครือข่ายพันธมิตรด้านหลักสูตร MOOCs ที่เป็นที่รู้จัก
- นายจ้างในภาคเอกชนเป้าหมายให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่

☐ ☐ ☐

แนวทางการพัฒนาที่ ๔ การปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) และการเรียนรู้ในระดับองค์กร

- **คำอธิบาย** : หลักสูตร/โปรแกรมแบบเข้มข้นทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) และตำแหน่งงานที่ครอบคลุมตลาดแรงงานทั้งที่ทำงานในภาคการผลิตรูปแบบดั้งเดิม และในภาคการผลิตรูปแบบใหม่ให้สามารถรองรับความต้องการแรงงานในศตวรรษที่ ๒๑
- **วัตถุประสงค์** : เพื่อช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของตลาดแรงงานไทย และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในด้านทักษะใหม่ที่จำเป็นในยุคระบบอัตโนมัติ (the age of automation) หรือยุคดิจิทัล
- **ตัวชี้วัดความสำเร็จ (KPI trajectory)** :
  - ในระยะเวลา ๓ ปี : มีแบบพิมพ์เขียน (blueprint) ของหลักสูตร/โปรแกรมที่เสร็จสมบูรณ์
  - ในระยะเวลา ๕ ปี : มีการก่อตั้งแพลตฟอร์มปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) และเพิ่มทักษะ (Upskilling) และศูนย์กลางพัฒนาแรงงาน โดยเป็นความร่วมมือกับเครือข่ายพันธมิตรหลัก ซึ่งผู้ที่เข้าร่วมหลักสูตร/โปรแกรมยังเป็นกลุ่มที่ได้รับความสนใจในอุตสาหกรรมหรือภาคการผลิตหลักของประเทศ
    - ☐ ร้อยละของพนักงานเข้ารับการฝึกอบรมใหม่เป็นประจำทุกปี
  - ในระยะเวลา ๑๐ ปี : ประกาศใช้แพลตฟอร์มปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) และเพิ่มทักษะ (Upskilling) และศูนย์กลางพัฒนาแรงงานทั่วประเทศ
    - ☐ ร้อยละ ๕ ของแรงงานเข้ารับการฝึกอบรมใหม่เป็นประจำทุกปี และเกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้นประมาณ ๑.๕ ล้านตำแหน่ง ภายในปี ๒๕๗๓ ที่ผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตร/โปรแกรมปรับเปลี่ยนทักษะระดับชาติ (national reskilling program)
- **มาตรการสำคัญ (Key initiatives) :**
  - **มาตรการที่ ๗ : พัฒนาแพลตฟอร์มปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) และเพิ่มทักษะ (Upskilling) ระดับชาติและจัดตั้งศูนย์กลางเพื่อการจัดการการเปลี่ยนแปลงตลาดแรงงาน**
    - ☐ **ภาพรวม** : ๗ก) แพลตฟอร์มปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) และเพิ่มทักษะ (Upskilling) ระดับชาติ
      - สร้างความร่วมมือระหว่างกระทรวงแรงงานและเครือข่ายพันธมิตรในกลุ่มผู้ประกอบการ/นายจ้างและหลักสูตร MOOCs ในการจัดตั้งระบบปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) และเพิ่มทักษะ (Upskilling) เพื่อ

ก. เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ช่องว่างของการจ้างงานกับทักษะเชิงประสบการณ์

ข. จัดการและร่วมกันพัฒนาหลักสูตร reskilling ระดับโลก ด้วยระบบลงทะเบียนแบบนับหน่วยกิต และการรับรองของนายจ้างเพื่อเป็นโอกาสในการจ้างงาน

ค. ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อกำหนดหลักสูตรที่เหมาะสมที่สุดสำหรับแรงงานที่มีพื้นความรู้แตกต่างกัน

- ใช้โรงเรียนเป็นศูนย์กลางปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) สำหรับชุมชนท้องถิ่น

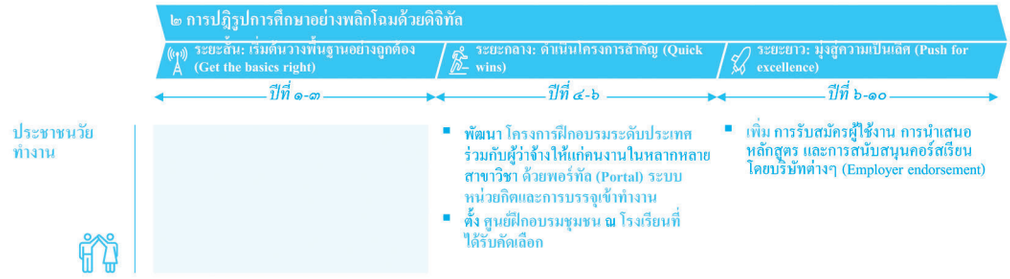
☐ **ภาพรวม** : ๗ข) จัดตั้งศูนย์กลางเพื่อการจัดการการเปลี่ยนแปลงตลาดแรงงาน

- จัดตั้งศูนย์กลางในการบูรณาการข้อมูลจากระบบการศึกษา การจ้างงาน รวมถึงตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมทั้งในระดับมหภาคและจุลภาคเพื่อให้มีข้อมูลเชิงลึกสำหรับการวางแผนรองรับการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานในอนาคต เช่น การแปลงนโยบายสู่ปฏิบัติการสำหรับโรงเรียน และการพัฒนาหลักสูตร

☐ **แผนปฏิบัติการและเส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap and implementation)**

แผนภาพที่ ๒๗

เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๗ก - พัฒนาแพลตฟอร์มปรับเปลี่ยนทักษะ และเพิ่มทักษะระดับชาติและจัดตั้งศูนย์กลางเพื่อการจัดการการเปลี่ยนแปลงตลาดแรงงาน

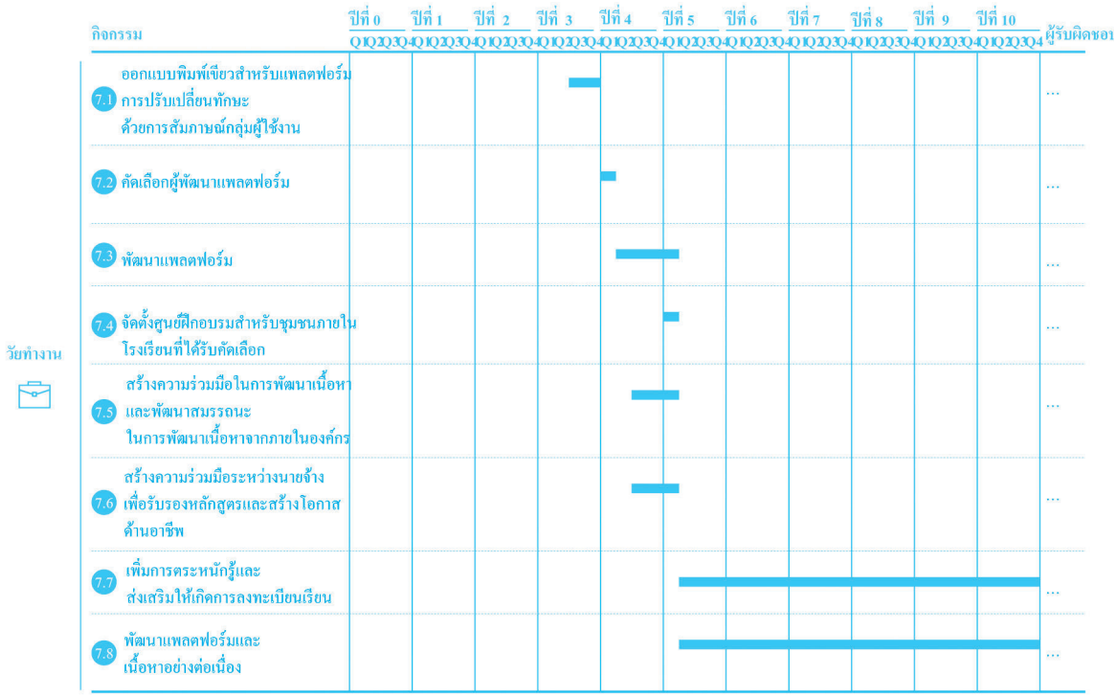


แผนภาพที่ ๒๘

เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๗ข - จัดตั้งศูนย์กลางเพื่อการจัดการการเปลี่ยนแปลงตลาดแรงงาน

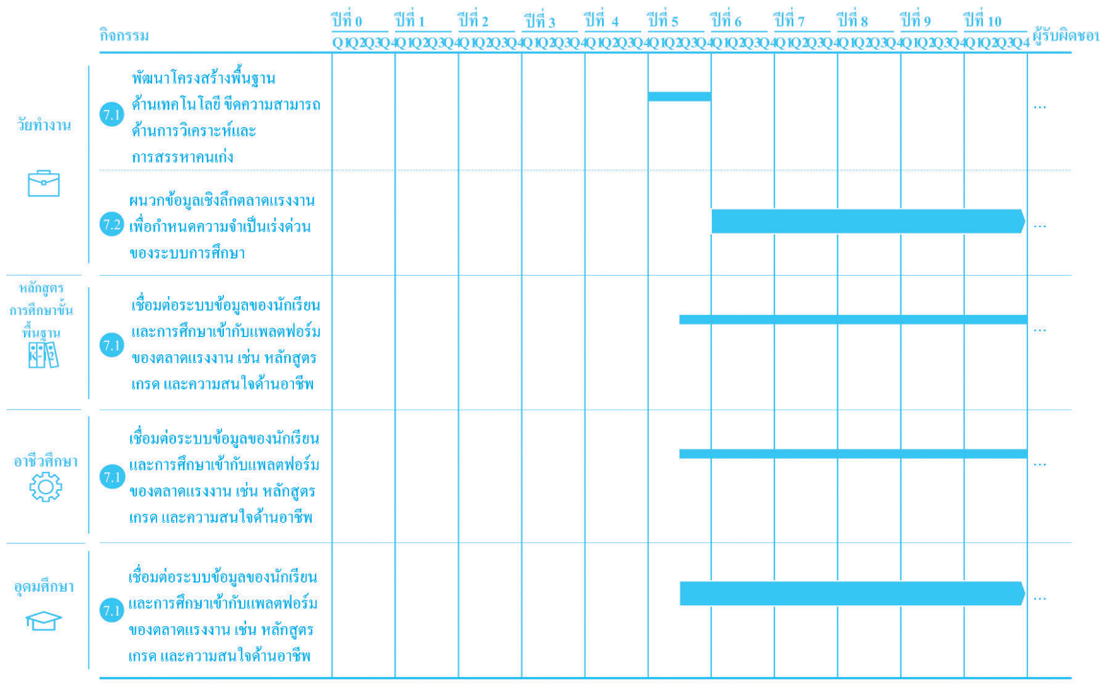
แผนภาพที่ ๒๙

กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๗ก - พัฒนาแพลตฟอร์มปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) และเพิ่มทักษะ (Upskilling) ระดับชาติ



แผนภาพที่ ๓๐

กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๗ข - จัดตั้งศูนย์กลางเพื่อการจัดการการเปลี่ยนแปลงตลาดแรงงาน



☐ **เครื่องมือการวัด (Metrics)** :

- จำนวนโครงการที่มีความสอดคล้องและตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาของประเทศ

☐ **ปัจจัยความสำเร็จ (Success factors)**

- เกิดความร่วมมือกันระหว่างผู้ประกอบการ/นายจ้างและสถาบันที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาเนื้อหาหลักสูตร
- ประชาชนมีการตระหนักรู้เกี่ยวกับโปรแกรม/หลักสูตร
- การเข้าถึงระบบการลงทะเบียนอย่างเป็นธรรมและจูงใจให้สำเร็จ โปรแกรม/หลักสูตร เช่น การนับหน่วยกิต และรับประกันการจ้างงาน
- ความสามารถในการวิเคราะห์และบูรณาการข้อมูล
- มีข้อกำหนดที่ชัดเจนและมีการติดตามตลอดกระบวนการตั้งแต่ต้นจนจบทั้งการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำมาตรการไปใช้

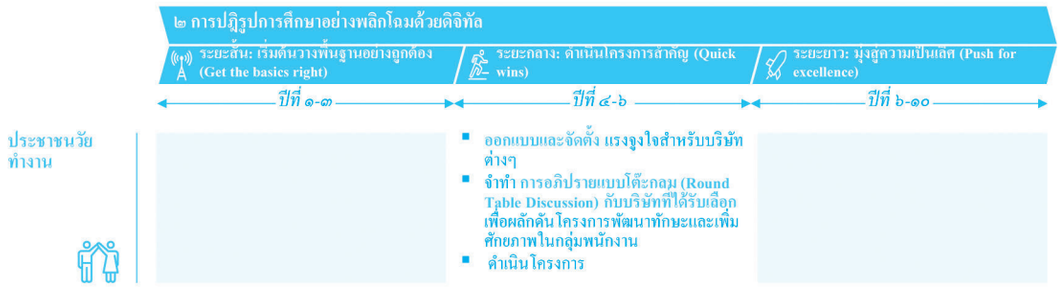
- **มาตรการที่ ๘ : สนับสนุนภาคเอกชนพัฒนาโปรแกรม/หลักสูตรปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) ของตนเอง**

  ☐ **ภาพรวม**:สนับสนุนภาคเอกชนให้พัฒนาโปรแกรม/หลักสูตรปรับเปลี่ยนทักษะ(Reskilling) ของตนเอง โดยใช้ประโยชน์จากแพลตฟอร์มระดับชาติและข้อมูลเชิงลึกจากการจัดตั้งศูนย์กลางเพื่อการจัดการการเปลี่ยนแปลงตลาดแรงงานเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของแรงงานด้วยสิ่งจูงใจที่รัฐบาลจัดหาให้ เช่น การให้ทุน หรือสิทธิประโยชน์ทางภาษี

  ☐ **แผนปฏิบัติการและเส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap and implementation)**

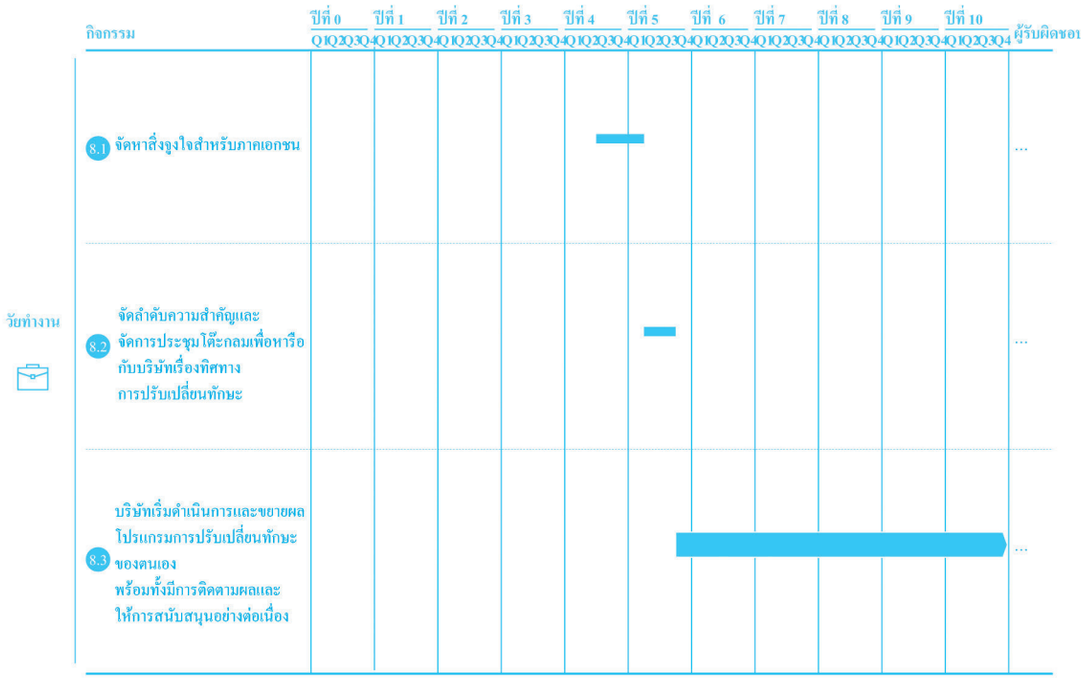
แผนภาพที่ ๓๑

เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๘ - สนับสนุนภาคเอกชนพัฒนาโปรแกรม/หลักสูตรปรับเปลี่ยนทักษะของตนเอง



แผนภาพที่ ๓๒

กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๘ - สนับสนุนภาคเอกชนพัฒนาโปรแกรมการปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) ของตนเอง



□ **เครื่องมือการวัด (Metrics)** :

- จำนวนบริษัทที่พัฒนาโปรแกรม/หลักสูตรปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) ของตนเอง
- ร้อยละของพนักงานที่มีส่วนร่วมโปรแกรมในแต่ละบริษัท

□ **ปัจจัยความสำเร็จ (Success factors)**

- การมีส่วนร่วมของภาคเอกชน
- ระบบจูงใจสำหรับภาคเอกชนที่พัฒนาโปรแกรม/หลักสูตรปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) และกระตุ้นให้พนักงานมีส่วนร่วม
- ความสามารถในการใช้ประโยชน์จากบางหลักสูตรที่พร้อมใช้งานบนแพลตฟอร์มระดับชาติ

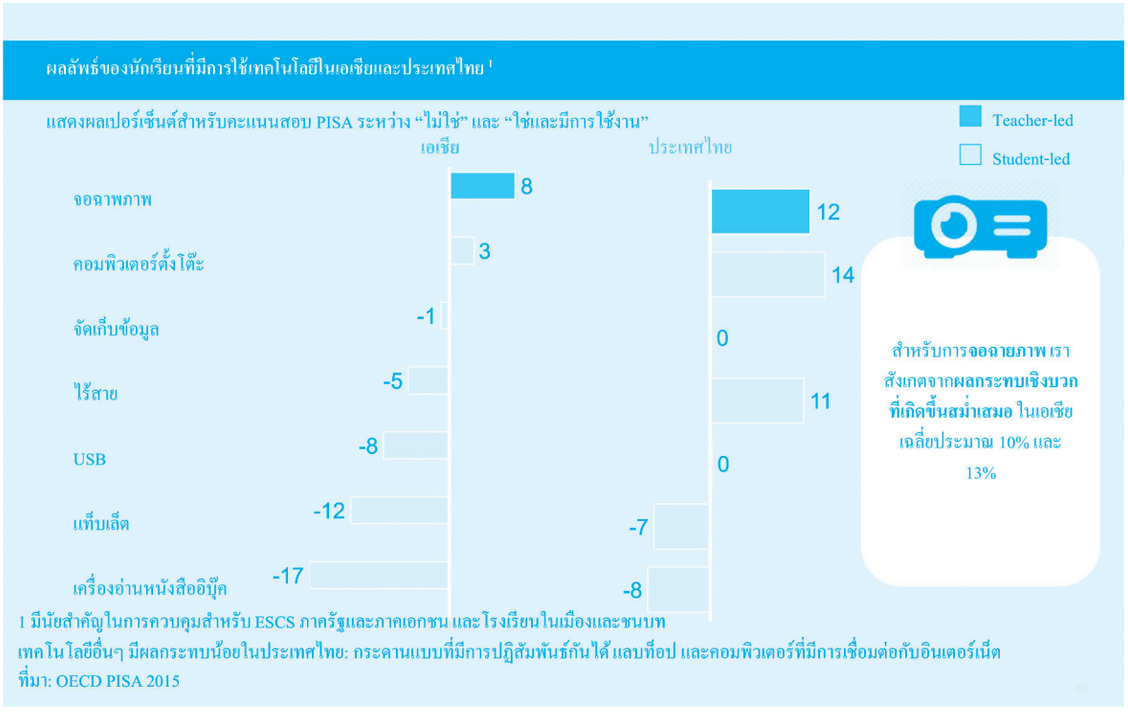
□ □ □

แนวทางการพัฒนาที่ ๕ : เครื่องมือการเรียนการสอนที่ทำให้สามารถเข้าถึงการศึกษาด้วยดิจิทัล

- **คำอธิบาย** : ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าถึงเครื่องมือและโซลูชั่นในยุคดิจิทัลที่จำเป็น และนำทักษะไปประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้
- **วัตถุประสงค์** : เพื่อให้ครูและนักเรียนทั่วประเทศสามารถเข้าถึงแพลตฟอร์มการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลตามสาขาวิชาที่สนใจ
- **มาตรการสำคัญ (Key initiative) :**
  - **มาตรการที่ ๙ : พัฒนาโปรแกรมตัวแทนดิจิทัล (digital agent program) เพื่อเป็นเครื่องมือในการนำดิจิทัลไปประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล**
    - ☐ **ภาพรวม** :
      - ประกาศใช้โปรแกรมตัวแทนดิจิทัล (digital agent program) ในโรงเรียนทั่วประเทศ เพื่อให้รับทราบข้อจำกัด/ช่องว่างระหว่างการเรียนรู้พื้นฐานกับการเข้าถึงเนื้อหาการศึกษาในรูปแบบดิจิทัล เช่น การเรียนรู้และแบ่งปันแพลตฟอร์ม และการประยุกต์ใช้ของครูและนักเรียน ด้วยการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง
      - สำหรับโรงเรียนที่ต้องการใช้โซลูชั่นด้านเทคโนโลยีเฉพาะทาง สามารถดำเนินการแล้วแต่กรณี เช่น Webcam สำหรับการเรียนรู้ทางไกล VR/AR เชื่อมต่อหลักสูตรที่จำเป็น
    - ☐ **กรณีศึกษาตัวอย่างที่ดี :**
      - เทคโนโลยีควรมุ่งการปรับปรุงคำแนะนำผ่านการยอมรับและตรวจสอบจากครูแล้วว่ามีผลกระทบทางบวก และควรปรับเนื้อหาให้เหมาะสมต่อบริบทของแต่ละโรงเรียน เช่น ด้วยข้อจำกัดในการเข้าถึงแบนด์วิธ จึงมีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่ไม่มีความซับซ้อน

แผนภาพที่ ๓๓

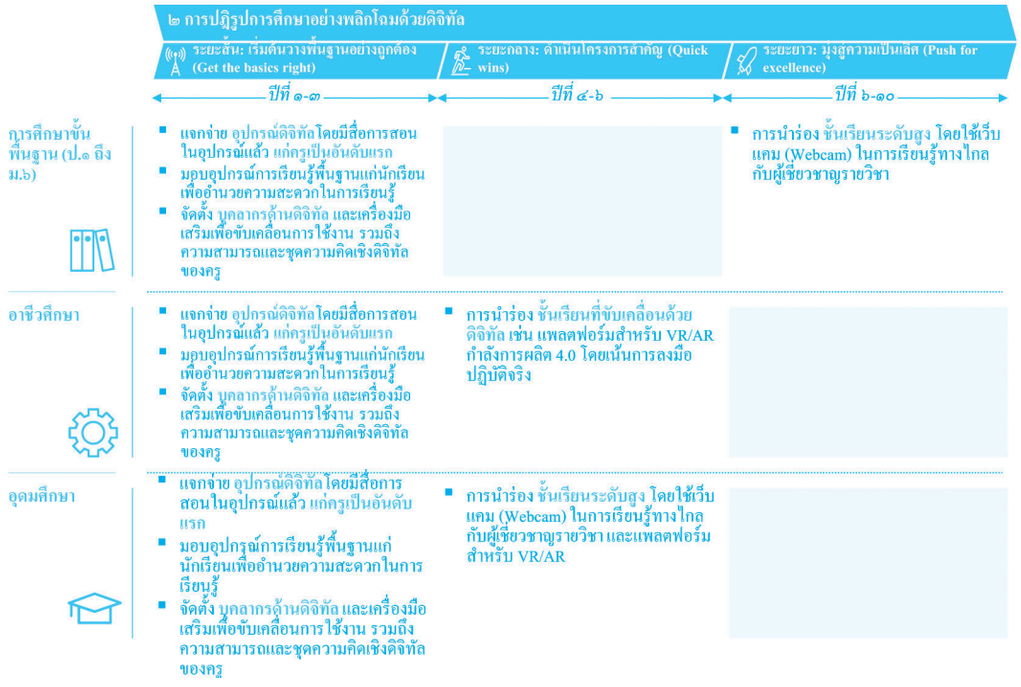
การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และได้รับการตรวจสอบจากครูมีผลลัพธ์เชิงบวก



☐ **แผนปฏิบัติการและเส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap and implementation)**

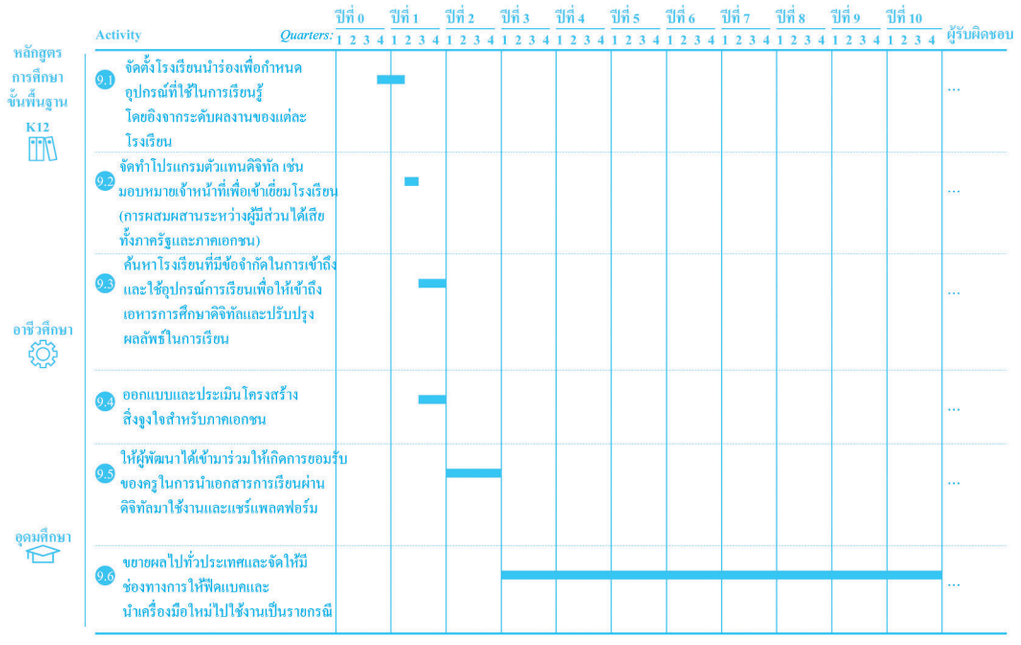
แผนภาพที่ ๓๔

เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๙ - ใช้อุปกรณ์การเรียนรู้เชิงดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญ



แผนภาพที่ ๓๕

กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๙ - พัฒนาโปรแกรมตัวแทนดิจิทัล (digital agent program) เพื่อเป็นเครื่องมือในการนำดิจิทัลไปประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล



□ **เครื่องมือการวัด (Metrics)** :

- ร้อยละของผู้เรียนและนักศึกษาที่ใช้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ดิจิทัลและโทรศัพท์มือถือส่วนตัวเพื่อการศึกษาและการเรียนการสอนในโรงเรียนทุกวัน

□ **ปัจจัยความสำเร็จ (Success factors)**

- อุปกรณ์สามารถใช้งานได้ง่ายด้วยการติดตั้งโปรแกรมไว้ล่วงหน้าพร้อมเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ต
- ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของครู
- การตอบสนองต่อการใช้งานคำแนะนำ

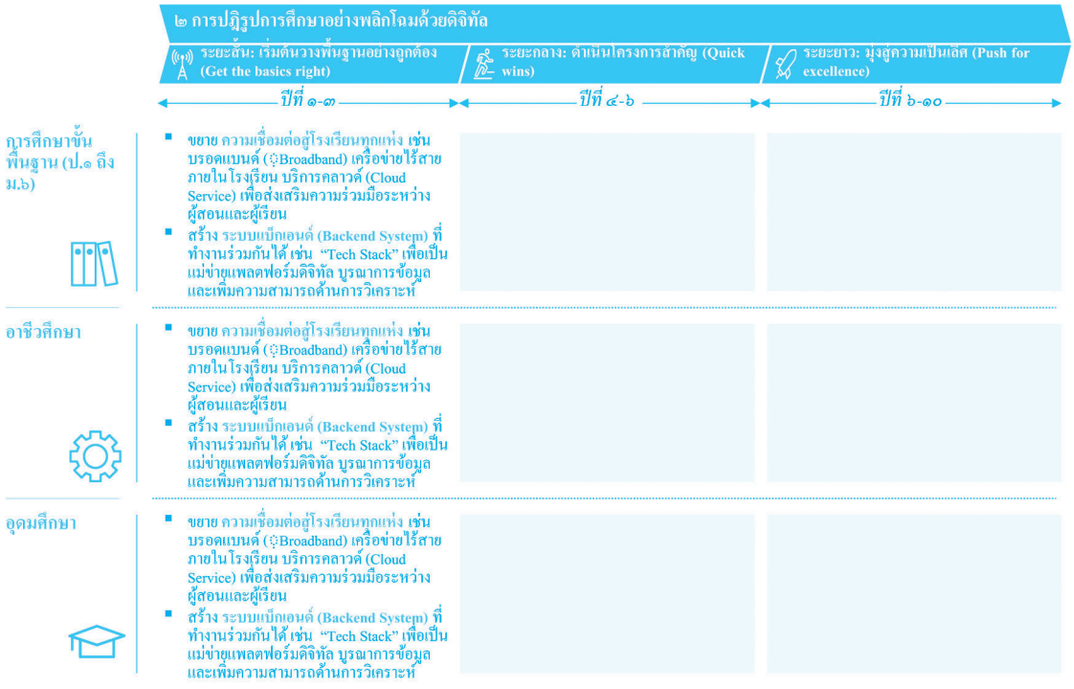
□ □ □

แนวทางการพัฒนาที่ ๖ โครงสร้างพื้นฐานและการเชื่อมต่อที่ปลอดภัย

- **คำอธิบาย** : ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านการศึกษาทั้งหมดในประเทศไทยมีการเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตผ่านระบบความปลอดภัยและมีเสถียรภาพด้วยความเร็วและความสามารถในการจัดหาแพลตฟอร์มดิจิทัล
- **วัตถุประสงค์** : เพื่อเชื่อมต่อทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเข้ากับแพลตฟอร์มดิจิทัล เพื่อช่วยให้สามารถเข้าถึงอุปกรณ์และเครื่องมือดิจิทัลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
- **ตัวชี้วัดความสำเร็จ KPI trajectory :**
  - ในระยะเวลา ๓ ปี : ร้อยละ ๑๐๐ ของโรงเรียนที่มีการเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตด้วยความเร็วขั้นต่ำ 1 Mbps ต่อนักเรียนหนึ่งคน
- **มาตรการสำคัญ (Key initiative) :**
  - **มาตรการที่ ๑๐ : พัฒนาโซลูชั่นเฉพาะของโรงเรียน (school-specific solutions) โดยความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน และสามารถเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะได้อย่างโปร่งใสและทันท่วงที (real-time dashboard)**
    - ☐ **ภาพรวม** :
      - นำร่องพัฒนาโซลูชั่นเฉพาะของโรงเรียน (school-specific solutions) โดยความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนที่คำนึงถึงตัวแปรทางเศรษฐกิจที่ช่วยให้เข้าถึงโซลูชั่นได้ อาทิ การเข้าถึงแหล่งทุน หรือ สิทธิประโยชน์ทางภาษี
      - พัฒนาหน้าจอรายงานผลสู่สาธารณะแบบทันท่วงที (real-time dashboard) อย่างโปร่งใสเพื่อแสดงความเร็วและความครอบคลุมของโครงข่ายการสื่อสารความเร็วสูง (broadband)
    - ☐ **กรณีศึกษาตัวอย่างที่ดี :**
      - มีการใช้แบบจำลองที่หลากหลายโดยความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนทั่วโลกเพื่อผลักดันให้เกิดความเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตในโรงเรียน ผ่านการจัดตั้งกองทุน และทำงานร่วมกับเครือข่ายพันธมิตรด้านโทรคมนาคมเพื่อประยุกต์ใช้โซลูชั่นทั่วประเทศ ซึ่งแบบจำลองสำหรับประเทศไทยต้องการรูปแบบที่สอดคล้องกับบริบทของประเทศ
    - ☐ **แผนปฏิบัติการและเส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap and implementation)**

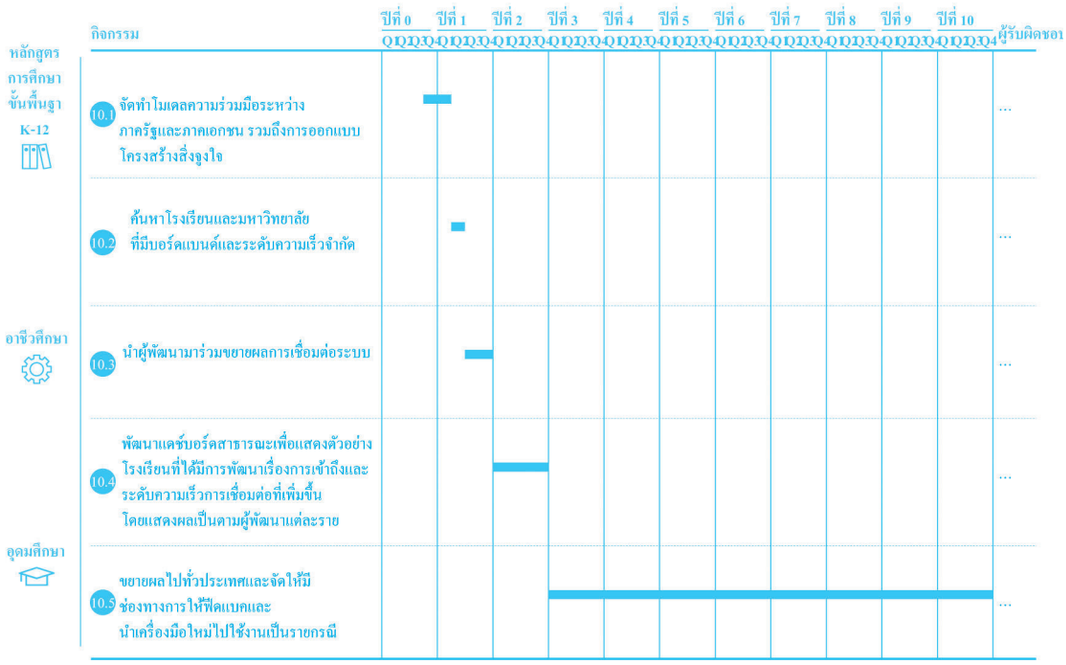
แผนภาพที่ ๓๖

เส้นทางสู่ความสำเร็จโดยละเอียด : มาตรการที่ ๑๐ - จัดให้มีการเชื่อมต่อที่ปลอดภัยและโครงสร้างพื้นฐานที่ครอบคลุมทุกพื้นที่



แผนภาพที่ ๓๗

กิจกรรมหลัก : มาตรการที่ ๑๐ - พัฒนาโซลูชั่นเฉพาะของโรงเรียนโดยความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน และสามารถเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะได้อย่างโปร่งใสและทันท่วงที



☐ **เครื่องมือการวัด (Metrics)** :

- ร้อยละของโรงเรียนที่มีการเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตด้วยความเร็วขั้นต่ำ 1 Mbps ต่อนักเรียนหนึ่งคน

☐ **ปัจจัยความสำเร็จ (Success factors)**

- เกิดเครือข่ายพันธมิตรและการลงทุนจากภาคเอกชน

☐ ☐ ☐

ระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา
(Big data for Education)

ระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา (Big data for Education)

สภาพปัญหาการจัดการระบบฐานข้อมูล (ทุกข์)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๔๕ ในหมวด ๕ การบริหารและจัดการศึกษา ได้กำหนดให้มีเป้าหมายที่จะเร่งรัดดำเนินการให้ทุกหน่วยงานมีการออกแบบการพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางและระบบสารสนเทศ เพื่อการศึกษารวมทั้งการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในการบริหารจัดการ เพื่อรองรับการตัดสินใจวางแผนและการดำเนินงานด้านการปฏิรูปการศึกษาในทุกระดับตั้งแต่ระดับสถานศึกษาเขตพื้นที่การศึกษาจนถึงระดับกระทรวง รวมทั้งให้มีการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศที่สอดคล้องกับมาตรฐานข้อมูลตามนโยบายที่มุ่งเน้นปรับระบบบริหารจัดการหน่วยงานของรัฐ (กระทรวงศึกษาธิการ. ๒๕๔๖: ๖๖) ซึ่งปัจจุบันรัฐบาลได้มีการบูรณาการ Big data ภาครัฐ ที่ทุกกระทรวงต้องมีการบริหารจัดการข้อมูลในกระทรวงของตนเองร่วมกับกระทรวงอื่น ๆ ในการแก้ปัญหาและการวางแผนทรัพยากรของประเทศ

ที่ผ่านมา การพัฒนาด้านข้อมูลสารสนเทศเพื่อใช้ประโยชน์ในการจัดการศึกษามีความก้าวหน้าและความสำเร็จอยู่หลายประการ โดยในระยะที่ผ่านมานี้ เช่น

๑) รายงานประเมินผลการดำเนินการตามแผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๕๙) ระบุว่ามีการดำเนินการตามแนวนโยบายในแผนการศึกษาแห่งชาติให้พัฒนาและนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อการพัฒนาคุณภาพ เพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งผลให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการบริหารจัดการในสถานศึกษาระดับต่าง ๆ มากขึ้น

๒) มีการขยายและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของระบบเครือข่ายสารสนเทศของสถานศึกษา เช่น การเข้าถึงอินเตอร์เน็ตความเร็วสูง เพื่อปรับปรุงการเชื่อมต่อข้อมูลเพื่อสนับสนุนการเข้าถึงสื่อการศึกษา และการส่งต่อข้อมูลระหว่างหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ลดความซ้ำซ้อนและส่วนที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์

๓) มีความพยายามในการพัฒนาการจัดเก็บข้อมูลของสถานศึกษาเพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล อบรมและพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรจำนวนหนึ่ง รวมถึงจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัลเพื่อการศึกษาของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

๔) มีการดำเนินการบูรณาการข้อมูลจากฐานข้อมูลของกระทรวงศึกษาธิการร่วมกับแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อสนับสนุนการดำเนินการของกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษาในระดับข้อมูลรายบุคคลเพื่อจัดสรรความช่วยเหลือแก่กลุ่มเป้าหมายที่ด้อยโอกาส รวมถึงการพัฒนาต่อยอดระบบสารสนเทศเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ให้การดำเนินการเป็นไปอย่างโปร่งใส ตรวจสอบได้

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษายังพบปัญหาและอุปสรรคจำนวนหนึ่งที่สำคัญ เช่น

๑) ผู้บริหารที่เข้ามาต้องการข้อมูลที่จะวางแผนและแก้ปัญหาด้านการศึกษา ต่างทราบถึงปัญหาข้อมูลที่เป็นอยู่ไม่สามารถตอบสนองได้ และเห็นพ้องต้องกันว่าต้องมีการปฏิรูปการบริหารจัดการข้อมูลว่าเป็นเรื่องสำคัญ

ที่ต้องดำเนินการ จึงเป็นปัญหาระดับต้น ๆ ที่ต้องแก้ไข แต่เนื่องจากการปฏิรูปการบริหารข้อมูลนั้นเป็นสิ่งที่ต้องใช้ระยะเวลาที่ยาวนานจึงจะเห็นผล ทำให้ผู้บริหารที่เข้ามากับถอยออกห่างเนื่องจากผลที่เกิดช้าเกินที่จะเป็นผลงานได้

๒) การบริหารจัดการข้อมูลในแต่ละสังกัด และอีก ๘ กระทรวงมีรูปแบบที่หลากหลาย ที่กระทรวงศึกษาได้รับความร่วมมือไม่ครบทุกหน่วย ถึงแม้จะมีระเบียบว่าด้วยกระทรวงศึกษาธิการก็ตามไม่สามารถที่จะบังคับทุกกระทรวงได้ ต้องอาศัยระเบียบจากสำนักนายกฯ ถึงแม้จะทำ MOU ก็ตามก็ยังไม่เกิดผลที่จะบูรณาการข้อมูลได้จริงหรือเป็นการเปิดเผยข้อมูลรายบุคคลที่บางหน่วยงานไม่สามารถดำเนินการได้

๓) การจัดเก็บข้อมูลนั้นไม่ได้มีไว้เพื่อประโยชน์ในการวางแผน แก้ไขปัญหา และพัฒนา แต่เป็นเพื่อการบริหารจัดการเงินอุดหนุนรายหัวเท่านั้น เช่น (๑) ในปีการศึกษา ๒๕๖๐ ภาพรวมทั้งประเทศอัตราส่วนนักเรียนต่อครูในระดับประถมศึกษาอยู่ที่ ๑ : ๒๐.๖๕ ระดับ ม.ต้น ๑ : ๒๐.๒๙ และระดับ ม.ปลาย ๑ : ๒๑.๐๕ (สำนักงาเลขาธิการสภาการศึกษา : ๒๕๖๑) จะเห็นได้ว่าในภาพรวมครูไม่ได้ขาด ในขณะที่ความเป็นจริงครูยังขาดอยู่ครูไม่ครบชั้น และครูยังขาดในสาขาที่ขาดแคลน ที่ไม่สามารถตอบปัญหาได้เลย ตลอดจนทำให้ไม่สามารถขออัตราครูเพิ่มได้ (๒) ไม่สามารถทราบได้ว่าเด็กคนไหนที่ไม่ได้รับการศึกษา ออกกลางคัน และซ้ำชั้นที่เป็นข้อมูลจำเป็นในการบริหารงบประมาณ (๓) ไม่สามารถทราบจำนวนสถานศึกษาที่เปิดสอนได้จริง เพราะบางโรงเรียนไม่มีเด็ก บางโรงเรียนรอการปิด และที่สำคัญหน่วยงานภายนอกสามารถตั้งและปิดโรงเรียนได้เองโดยแจ้งกระทรวงศึกษาที่หลัง ทำให้ข้อมูลเกิดความล่าช้าไม่เป็นจริง

๔) ปัญหาเด็กซ้ำซ้อนยังมีขึ้นอยู่ ซึ่งในภาคเรียนที่ ๒ ปีงบประมาณ ๒๕๖๐ มีเด็กซ้ำซ้อนอยู่ถึง ๑๑๗,๔๓๑ คน (ข้อมูล ณ วันที่ ๑๐ พ.ย. ๒๕๖๐ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ: ๒๕๖๑) ที่ซ้ำซ้อนทั้งภายในสังกัดเดียวกันและนอกสังกัดก็ยังมี ด้วยเหตุผลต่าง ๆ ไม่ว่าผู้ปกครองไม่แจ้งออกจากโรงเรียนเดิมแต่พามาเรียนที่ใหม่ หรือโรงเรียนต้องการรายชื่อเด็กไว้ เนื่องจากมีผลกระทบต่อการลงทุนกับเด็กก่อนหน้าตลอดจนการคงอัตราครูไว้ และมีการตรวจที่ช้า หลังที่ได้จัดสรรงบประมาณไปทำให้เกิดปัญหาการร้องเรียนการเรียกเงินคืนและการตรวจสอบไปที่โรงเรียน ที่ทำให้สูญเสียงบประมาณในการอุดหนุนค่อนข้างสูง

๕) คุณภาพของข้อมูลการศึกษาของประเทศไทยที่จัดเก็บ ยังขาดการประเมินที่เป็นมาตรฐาน Education Data Quality Assessment Framework (Ed-DQAF) ของ UNESCO institute for Statistics ที่ประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ ลาว กัมพูชา เป็นต้น ได้ดำเนินการจัดทำและวางแผนการประเมินคุณภาพข้อมูลไปแล้ว ในขณะที่ข้อมูลการศึกษาของประเทศไทยยังขาดความต่อเนื่องในแต่ละปี ข้อมูลเกินช่วงอายุที่เป็นจริง (เกิดจากความซ้ำซ้อน) โดยเฉพาะข้อมูลเด็ก ๕ ขวบ ในปีการศึกษา ๒๕๖๐ อยู่ประมาณ ๓.๕ หมื่นคน บางหน่วยงานข้อมูลไม่เชื่อมโยงข้อมูลจากฐานข้อมูลบัตรประชาชน ข้อมูลต้องมีการตรวจสอบจากต้นทาง

นอกจากนี้ การทบทวนข้อเท็จจริงของคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษาพบข้อสังเกตเกี่ยวกับการจัดการสารสนเทศด้านการจัดการศึกษาว่า ในหนึ่งปีจะมีเพียงแค่ ๒ ใน ๓๖๕ วัน คือ วันที่ ๑๐ มิถุนายน และ ๑๐ พฤศจิกายน เท่านั้นที่รัฐบาลจะทราบว่าข้อมูลที่เป็นปัจจุบันว่าเด็กเยาวชนวัยเรียนในประเทศไทยอยู่ที่ใดบ้างในระบบการศึกษาไทย รวมถึงข้อมูลสถานะของนักเรียนรายบุคคล แต่สถิตินักเรียนของแต่ละสังกัดในแต่ละภาคการศึกษา ยิ่งไปกว่านั้นแม้ว่ารัฐบาลเริ่มจริงจังในการตรวจสอบข้อมูลนักเรียนซ้ำซ้อน และนักเรียนที่ไม่มีตัวตนโดยให้ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ (สทร.) ภายใต้สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (สป.ศธ.) เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลเลข ๑๓ หลักของนักเรียนทุกสังกัดร่วมกันเป็นรายบุคคล เพื่อป้องกัน

การจัดสรรเงินรายหัวซ้ำซ้อนรวมทั้งการรายงานข้อมูลนักเรียนรายบุคคลที่เป็นเท็จเพื่อประโยชน์ในการโยกย้ายผู้บริหารสถานศึกษา แต่ฐานข้อมูลดังกล่าวยังถูกนำมาใช้ประโยชน์เชิงนโยบายน้อยมาก หรือใช้ประกอบการติดตามประเมินผลการจัดสรรงบประมาณในแต่ละปีมากกว่า ๕๐๐,๐๐๐ ล้านบาท

เมื่อมองอนาคตของบทบาทของระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา ยังมีความต้องการใหม่เข้ามาเพื่อให้การจัดการระบบการศึกษาเป็นไปอย่างถูกต้อง เหมาะสมและคล่องตัว เช่น การติดตามเด็กปฐมวัยและผู้เรียนในวัยเรียนในระยะยาว เพื่อสร้างความมั่นใจในการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างเพียงพอ ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา การวิเคราะห์สรุปผลและรายงานข้อมูลต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระดับต่างๆ และกลุ่มต่างๆ เพื่อให้สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิผล ความต้องการในการติดตามประเมินผลความก้าวหน้าในการจัดการศึกษา และการดำเนินการตามแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยไม่สร้างภาระในการเก็บข้อมูลที่เกินจำเป็นแก่ผู้เรียน ครู บุคลากรในสถานศึกษา ตลอดจนสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงความจำเป็นที่ต้องให้ตามให้ทันความก้าวหน้าทางดิจิทัลที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาในฐานะที่เป็นองค์กรด้านการศึกษา เพื่อให้ครู บุคลากรทางการศึกษาและผู้เรียน มีความเท่าทันต่อพัฒนาการด้านดิจิทัลเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพของประเทศ

สาเหตุของปัญหา (สมุทัย)

๑) ไม่มีระบบและกลไกที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการศึกษา วิเคราะห์ วางแผน ดำเนินการทบทวนและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา ไม่มีแผนงานเชิงบูรณาการให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอ้างอิง หน่วยงานด้านการศึกษาจึงมีการดำเนินการและพัฒนางานด้านสารสนเทศไปในแนวทางเพื่อสนับสนุนการทำงานของตนเอง การรวบรวมและจัดทำรายงานข้อมูลเป็นไปตามที่ผู้กำหนดนโยบายและผู้บริหารร้องขอ ซึ่งต้องมีการดำเนินการเป็นครั้งๆ ขาดความคล่องตัวและศักยภาพในการใช้ประโยชน์ร่วมกัน

๒) ขาดการวางแผนด้านมาตรฐานข้อมูลและมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูล ส่งผลให้หน่วยงานด้านการศึกษามีการจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อใช้ประโยชน์กันเอง ด้วยรูปแบบและแนวทางที่ไม่สอดคล้องกัน ทำให้การบูรณาการข้อมูลทำได้ยาก ข้อมูลจากหลายแหล่งไม่ได้จัดทำฐานข้อมูลระดับรายบุคคล ซึ่งทำให้เชื่อมโยงข้อมูลเพื่อติดตามสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน ครูหรือบุคลากรทางการศึกษาในด้านต่างๆ ได้ยาก กลายเป็นข้อจำกัดของการประเมินผลและวางแผนการศึกษาในภาพรวม และในระยะยาว

๓) มีข้อจำกัดด้านความร่วมมือจากหน่วยงานต้นสังกัดและหน่วยงานจัดการศึกษาในการจัดส่งข้อมูลที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์และตัดสินใจทางนโยบายที่มีความถูกต้อง สมบูรณ์ ทันเวลา ไม่มีแรงจูงใจเพื่อให้มีการดำเนินการที่ต่อเนื่อง เป็นระบบ เช่น ไม่เชื่อมโยงกับระบบการจัดสรรงบประมาณ หรือทรัพยากรในการดำเนินการรวมถึงขาดการสนับสนุนเชิงระบบที่สำคัญ

๔) มีข้อจำกัดเชิงโครงสร้างของหน่วยงานที่รับผิดชอบ ที่เป็นหน่วยงานกลางของกระทรวงศึกษาธิการซึ่งเป็นหน่วยงานขนาดเล็กในสำนักงานปลัดกระทรวงฯ ขาดความเป็นอิสระในการบริหารให้เกิดความคล่องตัว ไม่มีระบบงานที่ทำให้สามารถสร้างเสริมและสะสมขีดความสามารถของบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวางแผนและจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศ มีการปรับเปลี่ยนโยกย้ายผู้บริหารและบุคลากรบ่อยครั้งรวมถึงงบประมาณที่เพียงพอกับภารกิจและข้อมูลที่ถูกส่งมาให้บริหารจัดการ นอกจากนี้ ยังไม่สามารถนำแนวทางบริหาร

จัดการภาครัฐรูปแบบใหม่ๆ มาปรับใช้เพื่อความคล่องตัว โปร่งใสและมีประสิทธิภาพในยุคที่ต้องการการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว

ไม่เห็นความสำคัญของการสร้างความโปร่งใสของการดำเนินการและการตัดสินใจบนฐานของข้อมูลและสารสนเทศมากเท่าที่ควร ผู้บริหารและบุคลากรมักอ้างถึงความไม่มี ความไม่พร้อมและปัญหาเชิงคุณภาพของข้อมูลเป็นอุปสรรคสำคัญของการไม่ใช้สารสนเทศประกอบการตัดสินใจและวางแผน โดยไม่ปรากฏแนวทางเพื่อการพัฒนาสารสนเทศเพื่อการจัดการที่เป็นรูปธรรมเพื่อดำเนินการให้การตัดสินใจในอนาคตสามารถมีสารสนเทศที่จำเป็น

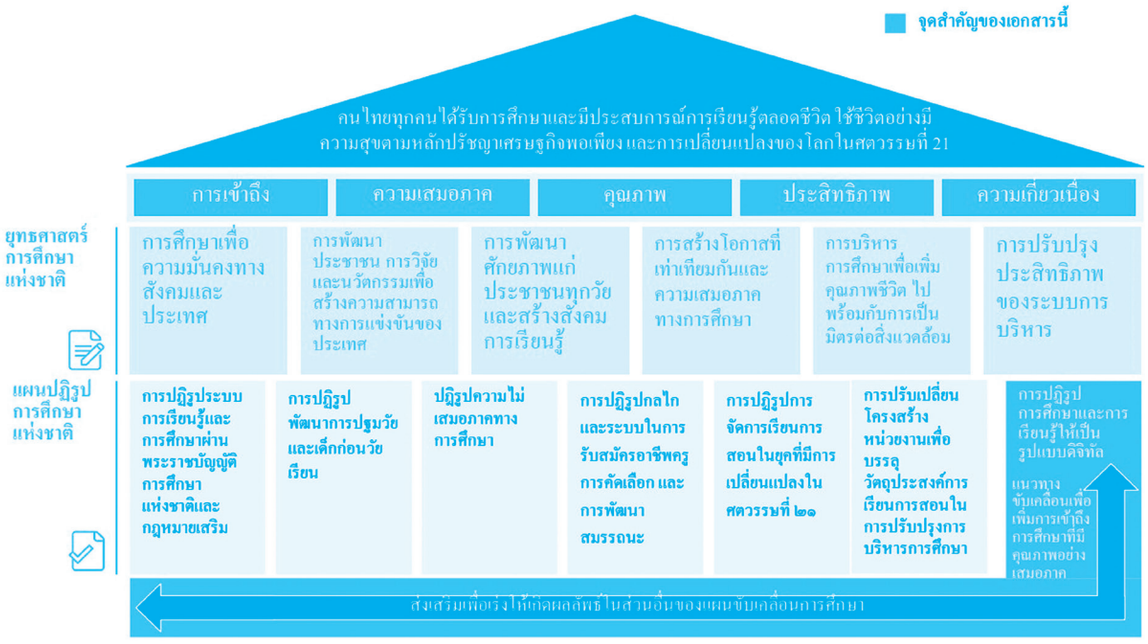
แนวทางในการแก้ปัญหา (นิโรธ)

การปฏิรูประบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาต้องดำเนินการทั้งระบบอย่างเป็นระบบ โดยใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งจะทำให้การปฏิรูปการศึกษาด้วยดิจิทัล เพื่อรากฐานสำคัญในการสนับสนุนและขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาในส่วนอื่นๆ (ดังภาพที่ ๑) ทั้งนี้ **ข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาจะต้องได้รับการบูรณาการให้มีความเพียงพอ ถูกต้อง เชื่อถือได้ ทันกาลต่อความเปลี่ยนแปลงและพร้อมใช้ รวมถึงใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการข้อมูลในรูปแบบข้อมูลเกินนับ (Big data) เพื่อให้เอื้อต่อการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนได้เป็นรายบุคคล รายกิจกรรม รายระดับการศึกษา รายสถานศึกษา หน่วยงานและพื้นที่ ตลอดจนเอื้อต่อการติดตามผลที่มีความเป็นปัจจุบัน การรวบรวมและใช้ประโยชน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายแต่ไม่สร้างภาระเกินจำเป็น การวิเคราะห์ข้อมูลในมิติที่หลากหลาย การตัดสินใจและการวางแผนการศึกษาระดับต่างๆ ความก้าวหน้าของการดำเนินการตามแผนและการติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์ของระบบการศึกษาในระยะยาว โดยบุคลากรทางการศึกษาและผู้บริหารการศึกษามีสมรรถนะในการวิเคราะห์และใช้ประโยชน์สารสนเทศเพื่อประกอบการตัดสินใจที่สำคัญทั้งเพื่อการจัดการศึกษาให้ผู้เรียน และการจัดทำนโยบายหรือแผนการศึกษาของสถานศึกษา พื้นที่และประเทศ**

ระบบข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา (Big data for education) จะต้องได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วน จริงจัง เป็นรูปธรรม โดยมีการวางแผน ดำเนินการและติดตามผลเพื่อทบทวนและปรับปรุงอย่างเป็นระบบ มีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน ตอบสนองความต้องการใช้ประโยชน์ของหน่วยปฏิบัติการต่างๆ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการผลการปฏิบัติงานด้วยข้อมูลในเรื่องต่างๆ และระดับต่างๆ ของระบบการศึกษา ที่สนับสนุนและบูรณาการกับการปฏิรูปการศึกษาในส่วนอื่นๆ ตามแนวทางพัฒนาเชิงดิจิตัล ๖ แนวทาง เพื่อแก้ปัญหาและเร่งพัฒนาระบบการศึกษาของประเทศไทย (ภาพที่ ๒)

แผนภาพที่ ๓๘

บทบาทของการปฏิรูปการศึกษาด้วยดิจิทัล

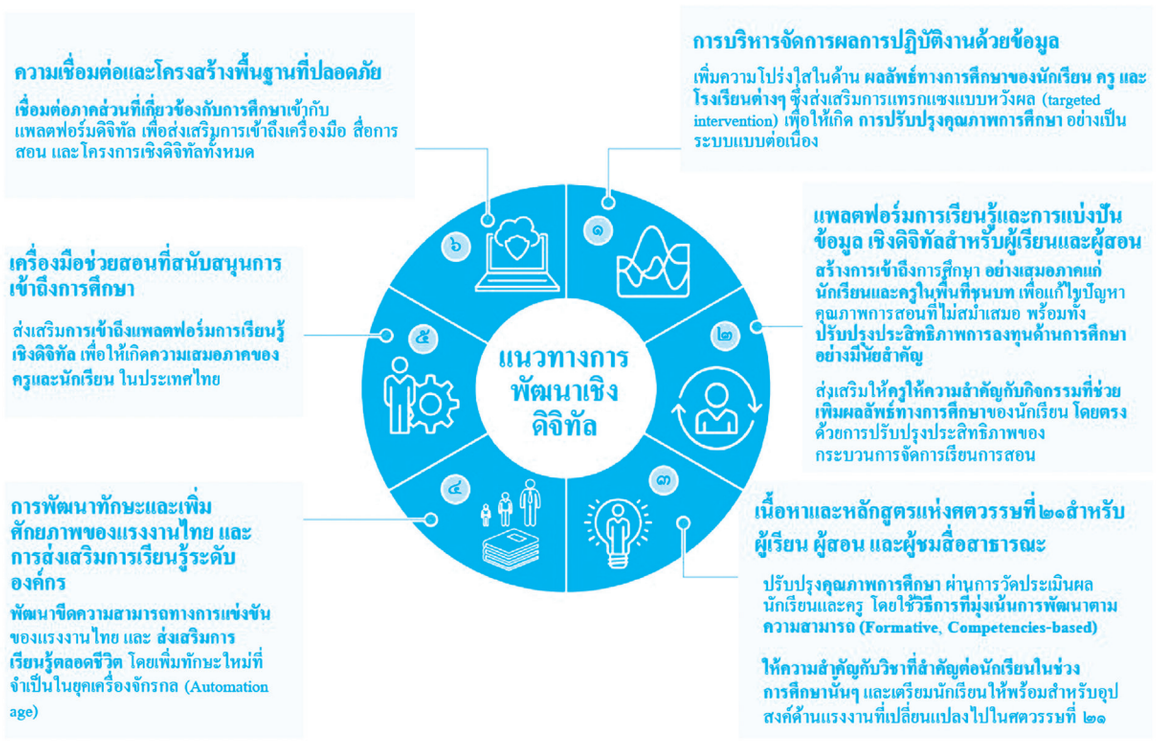


ที่มา: ยุทธศาสตร์การศึกษาแห่งชาติ, ร้อยเรื่องราว MOE

1

แผนภาพที่ ๓๙

แนวทางการพัฒนาเชิงดิจิทัลเพื่อแก้ปัญหาและเร่งรัดการพัฒนาระบบการศึกษาของประเทศไทย ตามรายงานการศึกษา “เส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap) ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาในประเทศไทย” (นำเสนอต่อคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, เมษายน ๒๕๖๒)



วิธีการแก้ปัญหา (มรรค)

๑) ให้มีและบังคับใช้แพลตฟอร์มกลางที่ส่งเสริมการจัดการเก็บข้อมูล ติดตามและวัดผลการปฏิบัติงานในระดับโรงเรียนและสถาบันอุดมศึกษา ในระดับข้อมูลรายบุคคล เพื่อให้สามารถติดตามและประมวลผลข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในระดับนโยบาย หรือใช้ประโยชน์เพื่อการประเมินผลแผนการศึกษาแห่งชาติ และการจัดการศึกษาในแง่มุมต่างๆ และระดับได้ รวมถึงการออกแบบ Dashboard เพื่อการวิเคราะห์และนำเสนอสารสนเทศด้านการจัดการศึกษาทั้งในระดับสถานศึกษา ระดับพื้นที่ และระดับประเทศที่สนับสนุนการวิเคราะห์และใช้ประโยชน์แบบภาพตัดขวางและการติดตามในระยะยาว

๒) ศึกษา ทบทวน และปรับปรุงความต้องการในการใช้สารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา การบริหารจัดการระบบการศึกษา และการกำหนดนโยบายรวมถึงแผนการศึกษาแห่งชาติ เพื่อระบุความจำเป็นในการใช้สารสนเทศและจัดทำข้อกำหนดด้านสารสนเทศของระบบการศึกษาของประเทศไทยในระดับต่างๆ สำรวจและรวบรวมแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนด เพื่อจัดทำกรอบการจัดการสารสนเทศเชิงระบบของระบบการศึกษา

๓) ศึกษา พัฒนา และกำหนดมาตรฐานข้อมูลทางการศึกษา (Data standard) และมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data exchange standard) เพื่อให้สามารถบูรณาการข้อมูลจากฐานข้อมูลและแหล่งข้อมูลต่างๆ ในระบบการศึกษาได้ ทั้งที่มาจากการจัดการศึกษาในภาครัฐ และในภาคเอกชน ตลอดจนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา ซึ่งอาจมีรูปแบบและวิธีการในการจัดการศึกษา การบริหารจัดการสถานศึกษา ตลอดจนการบริหารเครือข่ายการจัดการศึกษาที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักประกันการเชื่อมต่อ เชื่อมโยงและบูรณาการฐานข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่มีการดำเนินการที่หลากหลาย

๔) จัดเตรียม วางแผนและพัฒนาเครือข่ายเชื่อมต่อระบบสารสนเทศที่มีความมั่นคงและความปลอดภัยของข้อมูล รวมถึงความเชื่อถือได้ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการศึกษาของสถานศึกษา การสนับสนุนการดำเนินการของสถานศึกษาในระดับพื้นที่ เชื่อมโยงสู่การดำเนินการของกระทรวงศึกษาธิการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในส่วนกลาง

๕) วิเคราะห์ความต้องการด้านอัตรากำลัง และสมรรถนะที่จำเป็นของบุคลากรทางการศึกษาในระดับต่างๆ ในด้านการใช้ประโยชน์สารสนเทศเพื่อการจัดการและด้านดิจิทัล วางแผนพัฒนาบุคลากรอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อให้มีจำนวนและสมรรถนะเพียงพอที่จะใช้ประโยชน์จากการปฏิรูปการศึกษาโดยดิจิทัล

๖) ปรับปรุงโครงสร้างหน่วยงานที่รับผิดชอบเป็นศูนย์กลางสารสนเทศด้านการจัดการศึกษา (อาจใช้ชื่อเดิม หน่วยงานเดิม หรือปรับใหม่ทั้งหมด) ให้เป็นหน่วยงานที่มีความเป็นอิสระ มีขนาดเล็กแต่ประสิทธิภาพสูงในการทำงานเชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่นๆ เป็นเครือข่าย มีบุคลากรประจำที่เป็นผู้เชี่ยวชาญและสามารถสร้างสมความเชี่ยวชาญเฉพาะในด้านการจัดการสารสนเทศ ทั้งนี้มีระบบงานที่บูรณาการใกล้ชิดกับหน่วยงานด้านนโยบายและแผนการศึกษา ตลอดจนผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงศึกษาธิการ

๗) มีการออกกฎหมาย หรือ มติของคณะรัฐมนตรี ให้เป็นภารกิจของทุกหน่วยงานที่จัดการศึกษาให้มีการจัดส่งข้อมูลรายบุคคลของนักเรียนในสถานศึกษาสังกัดของตนมาให้ศูนย์สารสนเทศด้านการจัดการศึกษาให้ถูกต้องครบถ้วนและตรงเวลา และมีบทลงโทษที่ชัดเจนหากหน่วยงานใดไม่ให้ความร่วมมือ หรือส่งรายงานข้อมูลเท็จ

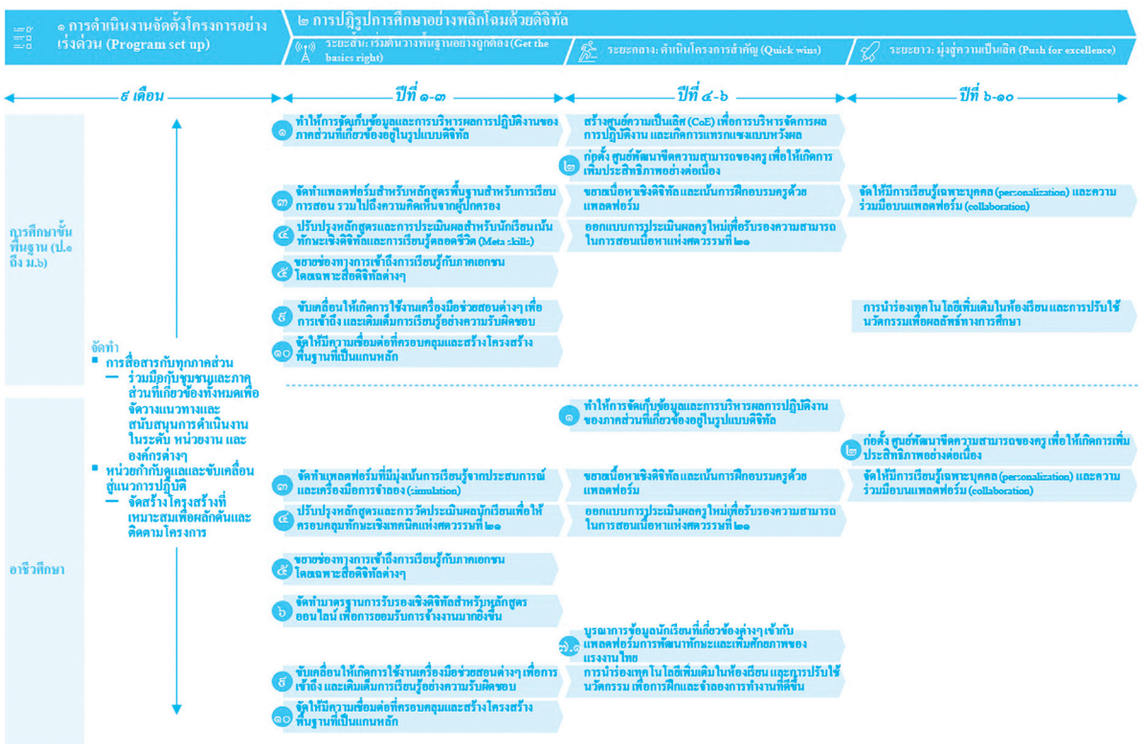
๘) พัฒนาระบบและกลไกในการทบทวน วิเคราะห์และใช้สารสนเทศจากฐานข้อมูล เพื่อใช้ประโยชน์ในการวางแผนการศึกษาทั้งเพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจและกำหนดแนวทางหรือวางแผนการศึกษาระดับบุคคลให้แก่ผู้เรียน และเพื่อแก้ปัญหา ปรับปรุงและพัฒนาการจัดการศึกษาผ่านการบริหารจัดการบนฐานของหลักฐานเชิงประจักษ์ในระดับสถานศึกษา ระดับพื้นที่และระดับประเทศอย่างมีประสิทธิผล

๙) ประเมินการใช้ประโยชน์ ทบทวนและปรับปรุงแพลตฟอร์มกลาง กรอบการจัดการสารสนเทศเชิงระบบของระบบการศึกษา มาตรฐานข้อมูลทางการศึกษา (Data standard) และมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data exchange standard) เป็นระยะเพื่อให้ทันต่อความต้องการ และการเปลี่ยนแปลงในระบบการศึกษาของประเทศและของโลก ตลอดจนเพื่อสนับสนุนการพิจารณาการดำเนินการตามรายงานการศึกษา “เส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap) ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาในประเทศไทย” (นำเสนอต่อคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, เมษายน ๒๕๖๒) (ภาพที่ ๓)

๑๐) สร้างการมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสมและโปร่งใสกับภาคเอกชน ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการศึกษาวางแผน พัฒนา และจัดการระบบสารสนเทศ เพื่อนำความเชี่ยวชาญในการจัดการสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มาใช้ประโยชน์ให้ได้อย่างเป็นรูปธรรมในระบบของรัฐ ทำให้เกิดความคล่องตัวในการพัฒนาระบบ และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร

แผนภาพที่ ๔๐

เส้นทางการนำ ๑๐ มาตรการสำคัญสู่การปฏิบัติตามข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาการศึกษาด้วยดิจิทัลในประเทศไทย จากรายงานการศึกษา “เส้นทางสู่ความสำเร็จ (Roadmap) ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาในประเทศไทย” (นำเสนอต่อคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, เมษายน ๒๕๖๒)



สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา