



กทปส

ร่าง

แผนแม่บทวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง

กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม

(พ.ศ.2560-2564)



จัดทำโดย

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary).....	1
บทที่ 1 บทนำ (Introduction).....	5
บทที่ 2 ทิศทางการวิจัยและพัฒนา และการพัฒนาบุคลากร ในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม7	
2.1 ทิศทางการพัฒนาของประเทศไทย.....	7
2.1.1 แนวนโยบายภาครัฐที่สำคัญของประเทศไทย.....	7
2.1.2 แนวโน้มอุตสาหกรรมของประเทศไทยในอนาคต.....	28
2.1.3 สถานการณ์ของกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม.....	32
2.1.4 ทิศทางการวิจัยและพัฒนาเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	36
2.1.5 ทิศทางพัฒนาบุคลากรสำหรับกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม.....	72
2.2 ทิศทางการพัฒนาในต่างประเทศ.....	74
2.3 โอกาสและอุปสรรคด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย.....	77
บทที่ 3 ยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนา.....	85
3.1 วิสัยทัศน์.....	85
3.2 พันธกิจ.....	85
3.3 CORE VALUE.....	86
3.4 ทิศทางการพัฒนาประเทศ (ด้าน ICT).....	86
3.5 จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และความท้าทายในการดำเนินการของ กทปส. ....	89
3.5.1 โอกาสและความท้าทาย.....	89
3.5.2 จุดแข็งและจุดอ่อน.....	93
3.6 ยุทธศาสตร์.....	96
3.6.1 ด้านการวิจัยและพัฒนา.....	98
3.6.2 ด้านการพัฒนาบุคลากร.....	99
3.6.3 ด้านการสื่อสาร.....	102
3.7 ตัวชี้วัดที่สำคัญตามเป้าหมายที่รายปี.....	103
บทที่ 4 การบริหารจัดการยุทธศาสตร์.....	105
บทที่ 5 แผนที่น่าทาง.....	109
5.1 แผนที่นำทาง (Roadmap) ด้านการวิจัยและพัฒนา.....	109
5.1.1 ช่วงปีที่ 1 : การวางรากฐานทางโครงสร้างพื้นฐาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ.....	111

5.1.2 ช่วงปีที่ 2 : การต่อยอดเชิงธุรกิจ.....	111
5.1.3 ช่วงปีที่ 3 : นวัตกรรมโดย SMEs .....	112
5.1.4 ช่วงปีที่ 4 : เพิ่มคุณค่าด้วยคุณภาพ .....	112
5.1.5 ช่วงปีที่ 5 : ความสุขของประชาชน.....	113
5.2 แผนที่นำทาง (Roadmap) ด้านการพัฒนาบุคลากร.....	113
5.2.1 ช่วงปีที่ 1 : การวางรากฐานโดยภาครัฐ .....	113
5.2.2 ช่วงปีที่ 2-3 : การเผยแพร่ความรู้และพัฒนาทักษะ .....	114
5.2.3 ช่วงปีที่ 4-5 : คุณภาพที่ดีขึ้น.....	115
อภิธานศัพท์.....	117

## บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

แผนแม่บทวิจัยและพัฒนา กิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคม (พ.ศ. 2560-2564) ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาควบคู่กับการพัฒนาบุคลากรในกิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคมของประเทศไทย ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินงานของกองทุนวิจัยและพัฒนา กิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “กทปส.”) เป็นไปอย่างมีเป้าหมายและแนวทางที่ชัดเจน สามารถตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคม ภายใต้บริบทของประเทศไทยได้เป็นอย่างดี

ยุทธศาสตร์ตามแผนแม่บทฉบับนี้มุ่งปรับเปลี่ยนการดำเนินการของ กทปส. ในทิศทางที่สนับสนุน วิจัยทัศน์ในการเป็น “องค์กรซึ่งมีบทบาทในการส่งเสริมและสนับสนุนเงินทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาและการเสริมสร้างองค์ความรู้และทักษะของบุคลากรในกิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคม ที่ได้รับการยอมรับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งประชาชน ผู้ประกอบการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง” ภายใต้พันธกิจในการส่งเสริมให้เกิดการสร้างและใช้องค์ความรู้ใหม่ภายใต้ความมีจริยธรรมในกิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคม รวมถึงกิจกรรมต่อเนื่อง ในแนวทางที่ก่อให้เกิดการแข่งขันที่เป็นธรรม การเสริมสร้างการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ และการกระจายบริการที่ทั่วถึงทั้งในมิติของพื้นที่และประชากรทุกกลุ่ม โดย

1. ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและการพัฒนา สำหรับกิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคม รวมถึงกิจกรรมต่อเนื่องในทุกระดับ
2. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาทรัพยากรบุคคลในกิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคม รวมถึงกิจกรรมต่อเนื่องในทุกระดับ ให้มีความรู้ที่เท่าทันเทคโนโลยี และทักษะที่เพียงพอต่อการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ
3. ส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างจริยธรรมในกิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคม

การดำเนินงานของ กทปส. ตามวิสัยทัศน์ดังกล่าวเป็นไปภายใต้ยุทธศาสตร์ 3 กลุ่ม 7 ข้อ ประกอบด้วยกลุ่มยุทธศาสตร์ด้านการวิจัยและพัฒนา 2 ข้อ กลุ่มยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาบุคลากร 4 ข้อ และกลุ่มยุทธศาสตร์ด้านการสื่อสาร 1 ข้อ ซึ่งโดยภาพรวมแผนแม่บทฉบับนี้ให้ความสำคัญกับยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาบุคลากรเป็นพิเศษ เนื่องจากสภาพปัญหาด้านความเพียงพอและคุณภาพบุคลากรที่ทุกฝ่ายเห็นว่าเป็นอุปสรรคสำคัญ ขณะที่ให้น้ำหนักกับยุทธศาสตร์ด้านการวิจัยและพัฒนาในระดับที่รองลงมาด้วยเหตุผล 2 ประการ คือหนึ่งประเทศไทยมีสถานะของการเป็นผู้ใช้เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนาที่มีความเป็นไปได้สูงน่าจะ

เป็นในลักษณะของ Process Research & Development และสองการขาดแคลนบุคลากรที่มีคุณภาพด้านการวิจัยและพัฒนาซึ่งจำเป็นต้องใช้เวลาในการผลักดันให้เกิดการพัฒนาบุคลากรด้านดังกล่าวอีกระยะหนึ่ง

ในส่วนของยุทธศาสตร์ด้านการวิจัยและพัฒนานั้น กำหนดวัตถุประสงค์ให้เกิดนวัตกรรมด้านการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม ที่มีส่วนในการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ประชาชนทุกกลุ่มอย่างทั่วถึงโดยการเสริมสร้างฐานการวิจัยที่สร้างคุณค่าแก่อุตสาหกรรมด้านการเงิน (Finance) การเกษตร (Agriculture) สุขภาพ (Health) และเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวทางหลักตาม Thailand 4.0 และเป็นหนึ่งในกลไกสำคัญในการผลักดันให้ผู้ประกอบการในภาคเศรษฐกิจสำคัญหันมาทำธุรกิจด้วยดิจิทัลควบคู่กับการที่ประชาชนเกิดความเชื่อมั่นและเข้าถึงการใช้บริการด้านดิจิทัลอย่างทั่วถึงซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญ ผ่านกระบวนการคัดเลือกโครงการวิจัยและพัฒนาที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าและยั่งยืนโดยการประสานแนวคิด “Supply Side Research” ที่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการภาคเอกชนโดยเฉพาะกลุ่ม SMEs และกลุ่ม Startup ตามความเป็นจริงที่ว่าการศึกษาและพัฒนาเริ่มต้นดำเนินการและใช้ประโยชน์โดยผู้ประกอบการ ควบคู่กับแนวคิด “Demand Side Research” ที่ให้ความสำคัญกับการชี้แนะของภาครัฐที่เข้ากันได้กับบริบทของประเทศและทิศทางของโลก

ขณะที่ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาบุคลากรมุ่งเสริมสร้างบุคลากรที่มีคุณภาพผ่านหลักสูตรเพื่อพัฒนาองค์ความรู้เฉพาะอาชีพควบคู่กับการสร้างกิจกรรมเพื่อการพัฒนากระบวนการความคิดให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทั้งในปัจจุบันและอนาคต 3 กลุ่ม คือ กลุ่มนักเรียนมัธยม กลุ่มนักศึกษา และกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน

ทั้งนี้การดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่กล่าวมาข้างต้นจะประสบความสำเร็จและนำไปสู่สถานะที่ต้องการตามวิสัยทัศน์ได้ จะต้องมีกระบวนการสื่อสารเพื่อให้เกิดการรับรู้ สร้างความเข้าใจในบทบาทและผลงานของ กทปส ผ่านยุทธศาสตร์ด้านการสื่อสาร โดยสามารถสรุปภาพรวมยุทธศาสตร์โดยย่อได้ดังนี้

<b>วิสัยทัศน์</b> องค์กรส่งเสริมและสนับสนุนเงินทุนเพื่อการวิจัยและการพัฒนาและการสร้างความรู้และทักษะฯ ที่ได้รับการยอมรับจากทุกฝ่าย		
<b>วัตถุประสงค์ด้านการวิจัยและพัฒนา</b> นวัตกรรมฯ ที่มีส่วนในการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชนทุกกลุ่มอย่างทั่วถึง	<b>วัตถุประสงค์ด้านการพัฒนาบุคลากร</b> ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายตระหนักรู้ และมีความรู้ทักษะที่ทันสมัยและเหมาะสมกับหน้าที่ของตนเอง	<b>วัตถุประสงค์ด้านการสื่อสาร</b> ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายประทับใจการทำงาน ของ กทปส.
<b>เป้าหมายที่ 1</b> สนับสนุนให้เกิดงานวิจัยพัฒนาในกลุ่ม Smart City, Agriculture, Finance และ Health โดยมีผู้ร่วมโครงการ 5 ปีรวม 500 ราย	<b>เป้าหมายที่ 3</b> สร้างทักษะวิชาชีพ ของบุคลากรในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม โดยมีผู้ได้รับการพัฒนาไม่ต่ำกว่า 1.5 หมื่นคน ในปี 2564	<b>เป้าหมายที่ 7</b> อัตราความพอใจในบทบาท กทปส. ที่ 80% ในปี 2564
<b>เป้าหมายที่ 2</b> นวัตกรรมที่มีคุณค่า สามารถนำใช้งานได้จริงไม่ต่ำกว่า 50% และสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจรวมไม่ต่ำกว่า 40,000 ล้านบาท	<b>เป้าหมายที่ 4</b> ส่งเสริมและสนับสนุน Startup ในกิจการที่เกี่ยวข้องและพัฒนาการศึกษาให้ได้รับการพัฒนาความรู้ไม่ต่ำกว่า 1 พันคน ในปี 2564	
	<b>เป้าหมายที่ 5</b> มุ่งพัฒนาศักยภาพของผู้เกี่ยวข้องในทุกระดับเพื่อรองรับการเติบโตของภาคกิจการฯ ในอนาคตโดยนักเรียนมัธยมฯ เข้าใจในเส้นทางอาชีพไม่ต่ำกว่า 1 แสนคน และผู้พิการและด้อยโอกาสได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะไม่ต่ำกว่า 2 แสนคน ในปี 2564	
	<b>เป้าหมายที่ 6</b> สร้างความรู้เท่าทันต่อสารสนเทศแก่ประชาชนได้รับความรู้และทักษะไม่ต่ำกว่า 10 ล้านคนในปี 2564	

อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จของแผนแม่บทฉบับนี้จะเกิดขึ้นได้ด้วยการบริหารจัดการของ กทปส. ตามคุณค่าองค์กรที่ให้ความสำคัญกับการดำเนินงานที่โปร่งใส เป็นธรรม สามารถตรวจสอบได้ (Transparency) ภายใต้ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) ที่สามารถตรวจวัดความสำเร็จได้ ด้วยการบริหารจัดการแบบมืออาชีพ (Professional) ที่สร้างความพึงพอใจให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม



# บทที่ 1

## บทนำ

### (Introduction)

แผนแม่บทวิจัยและพัฒนา กิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคม (พ.ศ. 2560-2564) ฉบับนี้ (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “แผนแม่บท กทปส”) จัดทำขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาควบคู่กับการพัฒนาบุคลากรในกิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคม ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินงานของกองทุนวิจัยและพัฒนา กิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “กทปส.”) เป็นไปอย่างมีระบบ เป้าหมาย และแนวทางที่ชัดเจน สามารถตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคม ได้เป็นอย่างดี

กทปส. เป็นกลไกทางการเงินที่จัดตั้งขึ้นด้วยวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย โดยมีวัตถุประสงค์ส่วนหนึ่งครอบคลุมการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาและการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรในกิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคม ถือได้ว่าเป็นหนึ่งในเครื่องมือซึ่งมีส่วนในการสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการกิจกรรมกระจายเสียง กิจกรรมโทรทัศน์ และกิจกรรมโทรคมนาคมแห่งชาติ (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “กสทช.”) ที่มุ่งส่งเสริมให้เกิดประสิทธิภาพควบคู่กับการแข่งขันที่เสรีเป็นธรรม เท่าเทียม ปราศจากการผูกขาดครอบงำในการให้บริการด้านการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม ตามแผนแม่บทสำหรับกิจกรรมโทรคมนาคม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2559) และแผนแม่บทสำหรับกิจกรรมกระจายเสียงและกิจกรรมโทรทัศน์ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2559) (ต่อไปนี้จะเรียกรวมกันว่า “แผนแม่บท กสทช.”) ที่มีความสอดคล้องกับบริบทที่ระบุในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2554-2563 (ICT 2020) ซึ่งมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีด้านสารสนเทศและการสื่อสารมาช่วยในการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อันจะส่งผลต่อเนื่องถึงการพัฒนาทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับทิศทางตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ซึ่งระบุให้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อสนองตอบการดำรงชีวิตของประชาชนและเพื่อประโยชน์ในงานด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ





## บทที่ 2

### ทิศทางการวิจัยและพัฒนา และการพัฒนาบุคลากร ในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม

แผนแม่บท กทปส. ฉบับนี้ให้ความสำคัญกับทิศทางการวิจัยและพัฒนาและการพัฒนาบุคลากรในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ด้วยการศึกษาระดับข้อมูลทั้งภายในและภายนอกประเทศที่บ่งชี้ถึงทิศทางดังกล่าวใน 2 ระดับ ทั้งทิศทางการพัฒนากิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมซึ่งเป็นการศึกษาที่ช่วยให้เห็นภาพแห่งอนาคตในเชิงกว้าง และทิศทางการวิจัยและพัฒนา และการพัฒนาบุคลากรในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมซึ่งเป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นในประเด็นการวิจัยและพัฒนา และการพัฒนาบุคลากร ที่มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของ กทปส. โดยตรง ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

#### 2.1 ทิศทางการพัฒนาของประเทศไทย

##### 2.1.1 แนวนโยบายภาครัฐที่สำคัญของประเทศไทย

สำหรับการจัดทำแผนแม่บท กทปส. ในครั้งนี้ คณะที่ปรึกษา มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำนโยบาย แผนแม่บทและแผนยุทธศาสตร์ต่างๆ ในการพัฒนาประเทศของรัฐบาลที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมกับกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ในส่วนของการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งการพัฒนาเสริมสร้างศักยภาพของคน มาใช้ประกอบการจัดทำแผนแม่บท กทปส. ในครั้งนี้ ได้แก่

- 1) ร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)
- 2) แผนแม่บทด้านสารสนเทศและการสื่อสารของประชาคมอาเซียน (ASEN ICT Master Plan)
- 3) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)
- 4) ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)
- 5) กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะปี (พ.ศ. 2554-2563) หรือ ICT 2020
- 6) แผนแม่บทเศรษฐกิจดิจิทัล หรือ แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- 7) แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2557-2561)

ซึ่งนโยบาย แผนแม่บท และยุทธศาสตร์ต่าง ๆ เหล่านี้ มีความสัมพันธ์และต่อเนื่องมาตามลำดับชั้นจากนโยบายของรัฐบาลซึ่งถือเป็นแนวทางสำคัญที่หน่วยงานภาครัฐทุกแห่งต้องนำไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารราชการ และกำหนดเป็นแผนปฏิบัติงานของหน่วยงานที่ต้องสอดคล้องกับแนวนโยบายดังกล่าว (ปรากฏตามภาพแสดงภาพรวมนโยบายของประเทศไทย) และส่งผลต่อเนื่องลงมายังการจัดทำแผนแม่บท กทปส. ฉบับนี้ โดยมีรายละเอียดต่างๆ ที่สำคัญดังนี้

# ภาพรวมนโยบายของประเทศไทย



(ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.), 2559)

## 2.1.1.1 ร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579)

ร่างยุทธศาสตร์ชาติฯ ฉบับนี้เป็นกรอบการพัฒนาประเทศไทยในระยะยาวที่จะใช้ในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่**ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน** ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยมุ่งพัฒนาและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ผลักดันให้ประเทศหลุดพ้นจากกับดักประเทศที่มีรายได้ระดับปานกลาง สร้างรายได้ประชากรให้เพิ่มขึ้นในระดับสูงขึ้นสู่การเป็นประเทศพัฒนา และสร้างความสุขให้เกิดขึ้นกับคนไทยให้สังคมมีความมั่นคง เสมอภาค และเป็นธรรม และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมทั้งความสามารถในการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้น ในยุทธศาสตร์ฯ ฉบับนี้จึงมีการกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมายของประเทศ รวมทั้งทิศทางการขับเคลื่อนประเทศให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและความท้าทายของบริบทการพัฒนาประเทศ

เหตุผลของการจัดทำร่างยุทธศาสตร์ชาติฯ นั้น เป็นเพราะที่ผ่านมาการพัฒนาประเทศไทยขาดความต่อเนื่อง การจัดสรรงบประมาณและจัดสรรทรัพยากรของประเทศส่วนใหญ่เป็นการดำเนินการแบบแยกส่วน ภาคประชาชนมิได้มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาประเทศเลย ผลจากการที่ประเทศไม่มีแผนยุทธศาสตร์ชาติทำให้การลงทุน การใช้จ่ายงบประมาณแผ่นดิน และการขับเคลื่อนการพัฒนายืดเยื้อเฉพาะกับนโยบายของรัฐแต่ละช่วง จึงไม่สามารถฉีกกำลังในการพัฒนาจากภาคส่วนต่างๆ ให้มีทิศทางการพัฒนาไปแนวทางเดียวกันและต่อเนื่อง ในขณะที่ประเทศพัฒนาจะมียุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 - 30 ปี ซึ่งยึดผลประโยชน์แห่งชาติเป็นแม่บทหลักในการกำหนดนโยบายและทิศทางขับเคลื่อนประเทศ กำหนดแผนพัฒนาต่างๆ ที่ได้รับการบูรณาการ แต่ประเทศไทยยังไม่มียุทธศาสตร์ชาติที่เป็นรูปธรรม

ดังนั้นการจัดทำร่างยุทธศาสตร์ของชาติใน 20 ปี ข้างหน้า (พ.ศ. 2559-2578) จึงถือว่ามีสำคัญมากที่จะทำให้ประเทศไทยก้าวไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างเต็มรูปแบบและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนคนไทยที่คาดว่าจะมีประมาณ 80 ล้านคนให้สูงขึ้น มีคนยากจนให้เหลือน้อยที่สุดในอัตราที่ไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ของประชากรทั้งประเทศ โดยแผนยุทธศาสตร์ชาติได้กำหนดให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาอย่างสมบูรณ์ภายในปี 2575 หรือในอีก 17 ปีข้างหน้าโดยมีตัวชี้วัดที่สำคัญคือ คนไทยมีรายได้เฉลี่ยคนละ 480,000 บาทต่อปี มีการทุจริตไม่เกินร้อยละ 20 ของจำนวนประเทศในโลก นั่นคืออยู่ในลำดับไม่เกินอันดับที่ 42 จาก 208 ประเทศ ประชากรมีความรู้พื้นฐานทางการศึกษาและด้านการเงินอยู่ในกลุ่มสูงสุดร้อยละ 20 ของโลกและมีมาตรฐานการครองชีพอยู่ในระดับที่ทัดเทียมกับนานาชาติอย่างสมความภาคภูมิใจ

โดยร่างยุทธศาสตร์ชาติที่ใช้เป็นกรอบแนวทางพัฒนาจะประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1) ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง 2) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน 3) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน 4) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม 5) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ 6) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ จากการศึกษายุทธศาสตร์จะเห็นได้ว่าร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ได้มุ่งเน้นการพัฒนาในด้านสำคัญต่างๆ โดยมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งการพัฒนาเสริมสร้างศักยภาพของคน ดังนี้

**1) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน** มีกรอบแนวทางที่มุ่งเน้น การใช้นวัตกรรมในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและการพัฒนาอย่างยั่งยืนในอุตสาหกรรม เกษตรและบริการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางการค้าโดยใช้ฐานเศรษฐกิจดิจิทัล และการพัฒนานวัตกรรม ปรับปรุงประสิทธิภาพการทำธุรกิจของผู้ประกอบการ และอำนวยความสะดวกทางด้านโครงสร้างและระบบ ด้านปัจจัยสนับสนุนและด้านบุคลากร อีกทั้งมีส่งเสริมการพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ของผู้ประกอบการ ส่งเสริมการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่เป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ทันสมัยและกระจายทั่วถึง พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ และเชี่ยวชาญระดับมาตรฐานสากล เพิ่มขีดความสามารถของอุตสาหกรรม ICT และใช้ ICT ในการสร้างนวัตกรรม การบริการภาครัฐแบบบูรณาการ ประยุกต์ ICT เพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคการผลิต การศึกษา และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และด้านการวิจัยและพัฒนา เพิ่มสัดส่วนค่าใช้จ่ายวิจัยและพัฒนาไม่น้อยกว่า ร้อยละ 3 โดยมีสัดส่วนรัฐต่อเอกชน 20:80 สนับสนุนวิจัยที่มุ่งเป้าตอบสนองความต้องการในการพัฒนาประเทศ เพิ่มจำนวนบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนาเป็น 70 คนต่อประชากร 10,000 คน

**2) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน** โดยจะมีการพัฒนาคนไทยให้มีทักษะการเรียนรู้ในเชิงคิดสร้างสรรค์ ต่อยอดไปสู่การสร้างนวัตกรรมความรู้ มีทักษะในการประกอบอาชีพทั้งในระดับพื้นฐานและระดับก้าวหน้า ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนส่งเสริมให้ประชาชนมีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

3) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม โดยจะมีการสร้างสภาพแวดล้อมและนวัตกรรมที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตในสังคม โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ (สังคมผู้สูงอายุ) โดยเตรียมการด้านโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งแวดลอมที่เอื้อต่อผู้สูงอายุและผู้ด้อยโอกาส อีกทั้งส่งเสริมพัฒนาการสื่อสารมวลชนให้เป็นกลไกในการสนับสนุนการพัฒนา ส่งเสริมจรรยาบรรณของสื่อมวลชน มีการปรับปรุงระบบตรวจสอบสื่อ มีการกำหนดบทลงโทษ และพัฒนาภาคประชาชนให้มีความรู้เท่าทันสื่อโดยเฉพาะสื่อออนไลน์

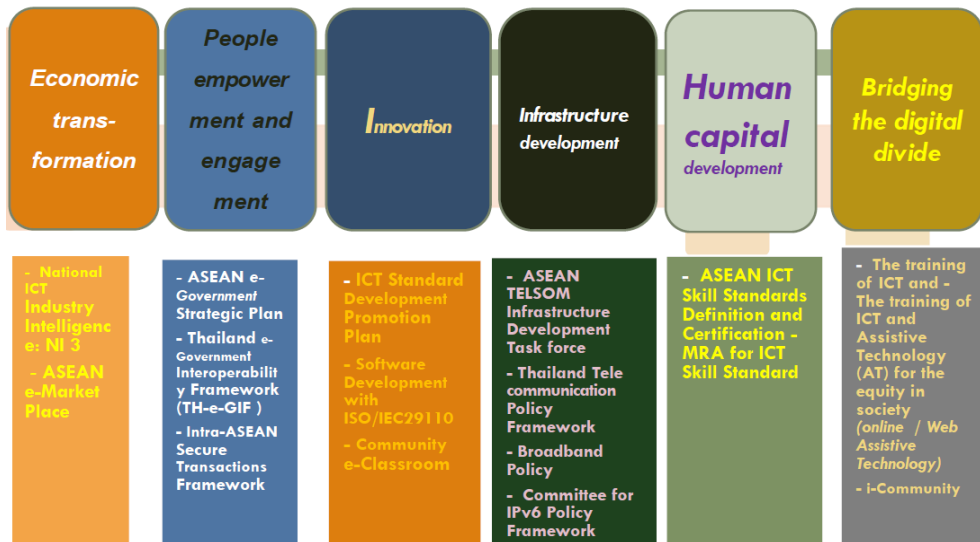
4) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ โดยมีการพัฒนา ระบบการให้บริการประชาชนของหน่วยงานภาครัฐ ที่มีบริการด้วยระบบ e-Service และการจัดทำ Web-portal จัดทำฐานข้อมูลงานบริการที่มีประสิทธิภาพ ให้ประชาชนเข้าถึงการให้บริการของรัฐได้โดยสะดวก ยกระดับประสิทธิภาพการให้บริการ การให้บริการ online ผ่านทางเว็บไซต์ และโทรศัพท์มือถือ

#### 2.1.1.2 แผนแม่บทด้านสารสนเทศและการสื่อสารของประชาคมอาเซียน (ASEN ICT Master Plan)

คือแผนยุทธศาสตร์ด้าน ICT ของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดทิศทาง กิจกรรมความร่วมมือด้าน ICT และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้าน ICT ในอาเซียน โดยมียุทธศาสตร์ 8 ข้อดังนี้

วิสัยทัศน์ คือ “มุ่งสู่การนำอาเซียนสู่ระบบเศรษฐกิจและสังคมที่ใช้ดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนประชาคมอาเซียนให้มีความร่วมมือที่มีความเท่าเทียมทั่วถึงและมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน”

## Thailand ICT Project for ASEAN



(ที่มา : กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาและการปรับเปลี่ยนทางเศรษฐกิจ (Economic Development and Transformation)

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การรวมตัวและการสร้างพลังของประชาชนด้วยไอซีที (People Integration and Empowerment Through ICT)

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างนวัตกรรม (Innovation)

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานไอซีที (ICT Infrastructure Development)

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาทุนมนุษย์ (Human Capital Development)

ยุทธศาสตร์ที่ 6 ไอซีทีในตลาดเดียว (ICT in The ASEAN Single Market)

ยุทธศาสตร์ที่ 7 สื่อและเนื้อหาในรูปแบบใหม่ (New Media and Content)

ยุทธศาสตร์ที่ 8 ความมั่นคงปลอดภัยทางสารสนเทศและการรับรองความปลอดภัย (Information Security and Assurance)

สำหรับแผนยุทธศาสตร์ด้าน ICT ของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนพบว่า ทั้ง 8 ยุทธศาสตร์มีความเกี่ยวข้องและสอดคล้องกับร่างยุทธศาสตร์ชาติ 3 ใน 6 ยุทธศาสตร์หลักคือ ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง (ความมั่นคงปลอดภัยทางสารสนเทศ) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน (การพัฒนาและการปรับเปลี่ยนทางเศรษฐกิจ การสร้างนวัตกรรม การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานไอซีที รวมตัวกันเป็นไอซีทีในตลาดเดียว และสร้างสรรค์สื่อและเนื้อหาในรูปแบบใหม่) และยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน (การรวมตัวและการสร้างพลังของประชาชนด้วยไอซีที และการพัฒนาทุนมนุษย์ให้มีทักษะและความสามารถด้านไอซีที)

### 2.1.1.3 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ได้วิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการพัฒนาประเทศในด้านการวิจัยและพัฒนา กล่าวคือความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งตอบสนองต่อการดำรงชีวิตของประชาชนมากยิ่งขึ้น ทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นานาเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีเกี่ยวกับการทำงานของสมองและจิต ที่เป็นทั้งโอกาสหรือภัยคุกคามในการพัฒนา อาทิ การจารกรรมข้อมูลธุรกิจหรือข้อมูลส่วนบุคคล ประเทศที่พัฒนาเทคโนโลยีได้ช้าจะกลายเป็นผู้ซื้อและมีผลผลิตภาพต่ำ ไม่สามารถแข่งขันกับประเทศอื่นๆ และการเข้าถึงเทคโนโลยีที่ไม่เท่าเทียมกันของกลุ่มคนในสังคมจะทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในการพัฒนา จึงเป็นความท้าทายในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและลดความเหลื่อมล้ำ

จะเห็นได้ว่าในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ได้มุ่งเน้นการพัฒนาในด้านสำคัญต่าง ๆ คือ

- 1) นำทุนของประเทศที่มีศักยภาพมาใช้ประโยชน์อย่างบูรณาการและเกื้อกูลกัน พร้อมทั้งเสริมสร้างให้แข็งแกร่งเพื่อเป็นรากฐานการพัฒนาประเทศที่สำคัญ ได้แก่ การเสริมสร้างทุนมนุษย์ ทุนสังคม ทุนทางวัฒนธรรม
- 2) เสริมสร้างโอกาสการเข้าถึงทรัพยากรและได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นธรรม
- 3) มุ่งพัฒนาเศรษฐกิจภายในประเทศให้เข้มแข็ง โดยใช้ภูมิปัญญา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและความคิดสร้างสรรค์ให้ความสำคัญกับการปรับโครงสร้างการค้าและการลงทุนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ

เมื่อพิจารณาในส่วนของพันธกิจของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 จะพบว่าพันธกิจข้อที่ 3 เป็นพันธกิจที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยในระยะ 5 ปี กล่าวคือ “การพัฒนาฐานการผลิตและบริการให้เข้มแข็งและมีคุณภาพบนฐานความรู้ความคิดสร้างสรรค์และภูมิปัญญา” โดยมียุทธศาสตร์การพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาของประเทศ คือ

(1) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับการมุ่งพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย สอดแทรกการพัฒนาคนด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่เสริมสร้างวัฒนธรรมการเกื้อกูล พัฒนาทักษะให้คนมีการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต ต่อยอดสู่การสร้างนวัตกรรมที่เกิดจากการฝึกฝนเป็นความคิดสร้างสรรค์

(2) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน ซึ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีวิจัย และนวัตกรรม ให้เป็นพลังขับเคลื่อนการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้เติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน เน้นการนำความคิดสร้างสรรค์ ภูมิปัญญาท้องถิ่นทรัพย์สินทางปัญญา วิจัยและพัฒนาไปต่อยอด ถ่ายทอด และประยุกต์ใช้ประโยชน์ทั้งเชิงพาณิชย์สังคม และชุมชน โดยสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาและประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีวิจัย และนวัตกรรมที่

ส่งเสริมการใช้ความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคการผลิต ตลอดจนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีวิจัย และนวัตกรรมให้ทั่วถึงและเพียงพอทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพในลักษณะของความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน

(3) ยุทธศาสตร์ที่ 6 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมรองรับกับภัยพิบัติทางธรรมชาติด้วยการจัดทำแผนที่และจัดลำดับพื้นที่เสี่ยงภัยทั้งในระดับประเทศ ภูมิภาคและจังหวัด ยกระดับการจัดการภัยพิบัติให้มีประสิทธิภาพพัฒนาระบบฐานข้อมูลการสื่อสารโทรคมนาคม ส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านการจัดการภัยพิบัติพัฒนาระบบงานอาสาสมัครของประเทศอย่างจริงจัง และให้มีมาตรฐานตามหลักสากล สนับสนุนภาคเอกชน สถานประกอบการ โรงเรียน และท้องถิ่นให้มีการเตรียมความพร้อม และจัดทำแผนปฏิบัติการรองรับภัยพิบัติ

ดังนั้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 นี้ มีจุดเน้นในเรื่องของการพัฒนาและวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพของคนโดยสร้างกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปฐมวัยจนถึงผู้สูงอายุ และการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ไปประยุกต์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคการผลิต รวมถึงเตรียมรับมือกับสภาพการเปลี่ยนแปลงของสภาวะของโลก

#### 2.1.1.4 ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)

ในทิศทางการพัฒนาตามกรอบของแผนฉบับนี้ ได้มีการศึกษาบริบทภายใน และภายนอกของประเทศและพบว่าบริบทภายในนั้นมีอยู่ 3 ด้านคือ การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ความเหลื่อมล้ำทางสังคม และการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ชนบทเป็นเมือง ในขณะที่บริบทภายนอกมีด้วยกัน 4 ประการคือ 1) การขยายตัวของเศรษฐกิจโลก 2) การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ 3) การเข้าสู่สังคมผู้สูงวัย และ 4) เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งบริบทการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอก ถือได้ว่าเป็นทั้งโอกาสและอุปสรรคในการพัฒนาของประเทศ โดยกรอบของแผนแม่บทนี้ คือ ความมั่นคง ความมั่งคั่ง และความยั่งยืน ภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป้าหมายของแผนฉบับนี้มีด้วยกัน 7 ประการได้แก่





(ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2558)

1) การพัฒนาเศรษฐกิจมหภาคโดยเน้นไปที่การส่งออก การลงทุนของภาคเอกชนในอุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยี และอุตสาหกรรมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่งของภาครัฐ

2) การพัฒนาเศรษฐกิจรายสาขา อาทิ ธุรกิจภาคการบริการ ธุรกิจ SME โดยให้มีสัดส่วนการลงทุนด้านการวิจัยอย่างน้อยร้อยละ 2 พัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาให้มีอัตราส่วน 1:400 (เทียบกับฐานประชากร) และมีการลงทุนร่วมระหว่างภาครัฐและเอกชนในอัตรา 30:70

- 3) การพัฒนาด้านการเกษตรให้เป็นเลิศทางด้านอาหาร
- 4) การเสริมสร้างพัฒนาศักยภาพของบุคคล โดยเน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 5) การลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม
- 6) การเติบโตอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 7) การเชื่อมโยงในระดับภูมิภาค

ดังนั้นแนวทางการพัฒนาตามกรอบของร่างแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 นี้ จะเน้นให้เป็นการยกระดับศักยภาพของการแข่งขัน โดยเน้นในการวิจัยและพัฒนาเพื่อผลักดันให้เกิดการต่อยอดและประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์ และเชิงสาธารณะ และการลงทุนทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน รวมถึงการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรตามช่วงวัย สำหรับ วัยเรียนและวัยรุ่นต้องพัฒนาและเสริมสร้างให้มีทักษะการเรียนรู้ทางวิชาการ ทักษะชีวิตให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นภายใต้บริบทสังคมที่เป็นพหุวัฒนธรรม วัยแรงงานให้มีการพัฒนาระดับสมรรถนะฝีมือแรงงานเพื่อสร้างผลิตภาพเพิ่มให้กับประเทศ วัยผู้สูงอายุให้มีการทำงานที่เหมาะสมตาม

ศักยภาพและประสบการณ์ มีรายได้เพียงพอในการดำรงชีวิต มีการสร้างเสริมและฟื้นฟูสุขภาพเพื่อป้องกันหรือชะลอความทุพพลภาพและโรคเรื้อรังต่าง ๆ ซึ่งพบว่าร่างแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 มีความสอดคล้องกับร่างแผนยุทธศาสตร์ชาติฯ ใน 3 ยุทธศาสตร์ กล่าวคือ (1) การส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนา โดยพัฒนาสภาวะแวดล้อมของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ทั้งด้านการลงทุนในการวิจัยและพัฒนา ด้านบุคลากรวิจัย ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านการบริหารจัดการ รวมทั้งสนับสนุนและผลักดันให้ผู้ประกอบการมีบทบาทหลักด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลอดจนผลักดันงานวิจัยและพัฒนาให้ใช้ประโยชน์อย่างแท้จริงทั้งเชิงพาณิชย์และสาธารณะโดยให้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา (2) การพัฒนาผลิตภาพแรงงาน สร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการพัฒนากำลังคนและแรงงานให้มีทักษะความรู้และสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและรองรับการเปิดเสรีของประชาคมอาเซียน โดยยกระดับและพัฒนาสมรรถนะแรงงานไทยด้วยเทคโนโลยี เร่งรัดให้แรงงานทั้งระบบมีการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานเพื่อสามารถแข่งขันในตลาดแรงงานได้ (3) การพัฒนาศักยภาพคนในทุกช่วงวัยให้สนับสนุนการเจริญเติบโตของประเทศ การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ เท่าเทียมและทั่วถึง (4) การพัฒนาด้านสุขภาพ โดยส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์เพื่อรองรับการเป็นสังคมผู้สูงอายุทั้งในด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ ยกระดับการบริหารจัดการระบบสุขภาพเพื่อลดความเหลื่อมล้ำและสร้างความยั่งยืนในระยะยาว โดยพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรด้านสาธารณสุข และการบูรณาการระบบหลักประกันสุขภาพภาครัฐ (5) การเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ และ (6) กรอบแนวทางการสร้างระบบตรวจสอบ ติดตามและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ

#### 2.1.1.5 กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะเวลา พ.ศ. 2554-2563 / ICT2020

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีเป้าหมายในการเตรียมความพร้อมของประเทศไทยสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) อย่างยั่งยืน ทั่วถึง และเท่าเทียม ด้วยความมั่นคงปลอดภัย โดยให้ความสำคัญกับการนำ ICT มาใช้พัฒนาประเทศด้วยยุทธศาสตร์หลัก 4 ด้าน ได้แก่ **ด้านทุนมนุษย์** **ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ICT** **ด้านรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์** และ**ด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม** โดยยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และมาตรการ ได้กำหนดทิศทางในการพัฒนาด้าน ICT ของประเทศที่สอดคล้องกับแผน นโยบาย ยุทธศาสตร์ และมาตรการสำคัญของประเทศ ในบริบทหลักด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เมื่อพิจารณายุทธศาสตร์ทั้ง 4 ข้อดังกล่าวข้างต้น จะพบว่ายุทธศาสตร์ดังกล่าวนี้เกี่ยวข้องกับ การวิจัยและพัฒนาด้านกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม โดยเฉพาะที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่พอเพียง (Sufficient) และคุ้มค่า (Optimal Infrastructure) ซึ่งกลยุทธ์ที่สำคัญ คือ การสนับสนุนการพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลอย่างต่อเนื่อง และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถรองรับเทคโนโลยีการสื่อสารยุคใหม่ รวมทั้งการ

หลอมรวมกันของเทคโนโลยีการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม เพื่อการให้บริการ Broadband Content ขึ้นในอนาคต

กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร 2554-2563 ของไทย (ICT Smart Thailand 2020)



(ที่มา : กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

รัฐบาลจึงได้กำหนดกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ.2554-2563 ของประเทศไทย (ICT 2020) โดยกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนายาว 7 ด้าน คือ

- 1) ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและการสื่อสารแห่งอนาคต พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่เป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงหรือการสื่อสารรูปแบบอื่นที่เป็น Broadband ให้มีความทันสมัย มีการกระจายอย่างทั่วถึง และมีความมั่นคงปลอดภัย สามารถรองรับความต้องการของภาคส่วนต่างๆ ได้
- 2) ยุทธศาสตร์ ICT เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ โดยการพัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคการผลิต ให้สามารถพึ่งตนเองและแข่งขันได้ในระดับโลก โดยเฉพาะภาคการเกษตร ภาคบริการ และเศรษฐกิจสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มสัดส่วนภาคบริการในโครงสร้างเศรษฐกิจโดยรวม
- 3) ยุทธศาสตร์การพัฒนาทุนมนุษย์ ICT สำหรับปี 2020 ให้มีความสามารถในการพัฒนาและใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพมีวิจรรย์ญาณและรู้เท่าทัน รวมถึงพัฒนาบุคลากร ICT ให้มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในระดับมาตรฐานสากล

4) ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรม ICT โดยยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ICT เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและนำรายได้เข้าประเทศ โดยใช้โอกาสจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ การเปิดการค้าเสรี และประชาคมอาเซียน

5) ยุทธศาสตร์ ICT เพื่อให้บริการของภาครัฐ (Public Service) โดยใช้ ICT เพื่อสร้างนวัตกรรมที่สามารถให้บริการประชาชน และธุรกิจทุกภาคส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความมั่นคงปลอดภัยและมีธรรมาภิบาล

6) ยุทธศาสตร์ ICT เพื่อความเท่าเทียมทางสังคม (Social Equality) โดยการพัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม โดยสร้างความเสมอภาคของโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรและบริการสาธารณะสำหรับประชาชนทุกกลุ่มโดยเฉพาะบริการพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาวะที่ดี ได้แก่ บริการด้านการศึกษาและบริการสาธารณสุข

7) ยุทธศาสตร์ ICT เพื่อความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม โดยการพัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ 2554)

#### 2.1.1.6 แผนแม่บทเศรษฐกิจดิจิทัล

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารร่วมกับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการจัดทำ “แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม” แทนการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) ของประเทศ เพื่อเป็นกรอบแนวทางการดำเนินการตามนโยบายเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของรัฐบาลให้เกิดการนำเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัยและหลากหลายมาเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินธุรกิจ การดำเนินชีวิตของประชาชน และการดำเนินงานของภาครัฐ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจที่แข่งขันได้ในเวทีโลก และความมั่นคงทางสังคมของประเทศต่อไป

ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลให้ประสบความสำเร็จ นอกจากจะต้องดำเนินการภายใต้ความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องแล้ว ยังเป็นการต่อยอดการพัฒนาจากกรอบนโยบาย ICT2020 ที่จากเดิมเน้นการส่งเสริมให้มีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใช้ และเป็นการนำใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และเทคโนโลยีดิจิทัลมาผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำรงชีวิตทั้งในมิติด้านเศรษฐกิจและสังคม ที่นำไปสู่การใช้ให้เกิดประโยชน์ แก้ปัญหาเองได้ ตลอดจนสามารถสร้างให้เกิดนวัตกรรม

การกำหนดกรอบวิสัยทัศน์และเป้าหมาย จึงมุ่งตอบสนองต่อประเด็นใหม่ครอบคลุมในหลาย ๆ ด้าน อาทิ ซอฟต์แวร์ การบริการด้านไอที และการบริการด้านการสื่อสารโทรคมนาคม เป็นการเข้าถึงข้อมูลเชิงเศรษฐกิจและสังคมในวงกว้างกว่าที่เป็นตามการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงนวัตกรรม มุ่งสู่การเปลี่ยนผ่านประเทศไทยจากประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูงอย่างยั่งยืน

สำหรับยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พบว่ามีความสอดคล้องกับร่างยุทธศาสตร์ชาติฯ กล่าวคือ การสร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล

ประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ การขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล การสร้างสังคมคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล สร้างการมีส่วนร่วม การใช้ประโยชน์อย่างทั่วถึงและเท่าเทียม และการปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ซึ่งยุทธศาสตร์ทั้งหมดนี้จำเป็นต้องใช้การวิจัยและพัฒนาเพื่อให้บรรลุตามยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้

### 2.1.1.7 แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2557-2561)

ที่ผ่านมากระทรวงไอซีทีได้กำหนดนโยบายหรือแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อเป็นกรอบแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในประเทศไปแล้วจำนวน 2 ฉบับ ซึ่งแต่ละฉบับครอบคลุมระยะเวลา 5 ปี โดยฉบับที่ 2 มีผลใช้บังคับในช่วงปี พ.ศ. 2549-2556 หลังจากการใช้แผนแม่บทดังกล่าวไปแล้ว 2 ฉบับ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงได้มีการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 3 ขึ้นเพื่อให้มีผลใช้บังคับต่อไปในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561 โดยแผนแม่บทฯ ฉบับที่ 3 นี้เป็นการดำเนินการตามกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย ระยะเวลาปี พ.ศ. 2554-2563 หรือ ICT2020 ซึ่งเป็นกรอบใหญ่กำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศไทยมุ่งสู่ Smart Thailand ในปี พ.ศ. 2563 โดยกรอบ ICT2020 ได้กำหนดให้มีการจัดทำแผนแม่บท ICT เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่วางไว้ และเป็นการต่อยอดการพัฒนาจากแผนแม่บทฯ ICT ฉบับที่ 2 เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการพัฒนาด้าน ICT ของประเทศไทย โดยยึดหลักการพัฒนาแบบยั่งยืนหรือ Sustainability ซึ่งหลักการพัฒนาด้าน ICT แบบยั่งยืนนี้ประกอบไปด้วยปัจจัยสำคัญ ได้แก่ หลักธรรมาภิบาล (Governance) หลักความมั่นคงปลอดภัยทางโลกไซเบอร์ (Cyber Security) หลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและลดภาวะโลกร้อน (Green ICT) หลักการพัฒนาด้านสอดคล้องกับหลักกฎหมาย มาตรฐาน ระเบียบและวิธีการด้าน ICT (Laws & Regulations Development) หลักการพัฒนามตามหลักเกณฑ์วุฒิภาวะด้าน ICT ที่เกี่ยวข้อง (Maturity Model) และหลักการพัฒนาที่ลงถึงระดับชุมชนและท้องถิ่น (Community & Region Based Development) (ที่มา: ฅกฤษ เศรษฐนันท์, <http://telecomjournalthailand.com>)

ยุทธศาสตร์หลักที่ถูกกำหนดในแผนแม่บทฯ ICT ฉบับที่ 3 ประกอบด้วยการพัฒนาใน 4 ยุทธศาสตร์ คือ การพัฒนาทุนมนุษย์ให้เป็นการกำลังสำคัญในการพัฒนา ICT ของประเทศ (Participatory People) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่คุ้มค่าและพอเพียง (Optimal Infrastructure) การพัฒนาระบบบริการของภาครัฐอย่างชาญฉลาด (Smart Government) การพัฒนาอุตสาหกรรม ICT และภาคธุรกิจที่รุ่งเรืองสดใส (Vibrant Industry & Business)

โดยในแต่ละยุทธศาสตร์มีแนวคิดและแผนงานรองรับที่เป็นรูปธรรม กล่าวคือ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาทุนมนุษย์ให้เข้าถึงและรู้เท่าทัน ICT เพื่อการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างพอเพียง ด้วยแนวคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม มีส่วนร่วมในการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากบริการ ICT (Participatory People) ประกอบด้วย



1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 มีแผนงานหลักหรือโครงการเร่งด่วนในการศึกษามาตรฐานในการกำหนดวิชาชีพด้าน ICT เพื่อรองรับการเคลื่อนย้ายบุคลากร ICT ระหว่างประเทศ ภายใต้ AEC/ASEAN และ APEC กับมุ่งส่งเสริมและยกระดับศูนย์การเรียนรู้ ICT ชุมชนและศูนย์อื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายกันให้เป็นช่องทางและกลไกในการส่งเสริมทักษะแนวคิดสร้างสรรค์ รวมถึงการพัฒนาฝีมือแรงงานด้าน ICT การจัดตั้งศูนย์แห่งความเป็นเลิศในการพัฒนาบุคลากรสำหรับภาคบริการอิเล็กทรอนิกส์ในภูมิภาคอาเซียน

2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่พอเพียง (Sufficient) และคุ้มค่า (Optimal Infrastructure) ยุทธศาสตร์นี้มีแผนงานหลักอยู่ที่การพัฒนาโครงข่ายหลักระหว่างประเทศ เพื่อสร้างแนวทางในการเป็นศูนย์กลางด้าน Logistics ของภูมิภาค ASEAN และ ASEAN บวกพันธมิตร รวมถึงการขยายจุดให้บริการและปรับปรุงคุณภาพ Free Wi-Fi ในที่สาธารณะโดยไม่คิดค่าบริการ ในพื้นที่บริการนักท่องเที่ยว สวนสาธารณะ สนามบิน สถานีรถไฟ สถานีรถไฟฟ้า สถานีขนส่ง และสถานที่อื่นๆ ตามความเหมาะสม อีกทั้งยังมีแผนในการจัดทำชุดเครื่องมือมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยขั้นพื้นฐาน (Standard Security Toolkit) สำหรับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ให้สามารถนำไปใช้ในการตรวจสอบและเสริมสร้างความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศในหน่วยงานได้

3) ยุทธศาสตร์ที่ 3 คือการยกระดับบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และท้องถิ่นให้มีความมั่นคงปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาคสากล (Smart Government) แผนงานหลักหรือโครงการหลักของยุทธศาสตร์นี้คือ การประเมินระดับวุฒิภาวะ (Maturity) ของ e-Service ในด้านต่างๆ ทั้งในระดับประเทศและหน่วยงานระดับกรมในทุกกระทรวง การจัดตั้งหรือปรับปรุงเว็บไซต์กลางของภาครัฐตามแนวทาง Open Government เช่น ภายใต้ชื่อ Government Knowledge Center ([www.g4share.go.th](http://www.g4share.go.th)) หรือ [www.data.go.th](http://www.data.go.th) สำหรับใช้เป็นช่องทางในการเปิดเผยและแบ่งปันข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งบริการในลักษณะ App Store ให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม พร้อมด้วยเครื่องมือที่สามารถนำข้อมูลและบริการไปใช้ประโยชน์ได้สำหรับประชาชนและเอกชน

4) ยุทธศาสตร์ที่ 4 คือการพัฒนาขีดความสามารถของธุรกิจ ส่งเสริมให้มีการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขันในตลาดในระดับภูมิภาคและระดับสากล รวมทั้งส่งเสริมการพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม ICT เชิงสร้างสรรค์ และการใช้ ICT ในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Vibrant Industry & Business) โดยยุทธศาสตร์นี้มีแผนงานหลักอยู่ที่การจัดตั้ง One Stop Service ในการให้บริการข้อมูล ข่าวสาร รวมทั้งการจดทะเบียนเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดตั้งและประกอบธุรกิจ ICT ในประเทศไทย (Facilitation Desk for ICT Business Start-up Program) รวมถึงลดจกการจัดตั้งกองทุน ICT เพื่อการพัฒนา ICT ในภาคธุรกิจและการส่งเสริมอุตสาหกรรม ICT โดยเฉพาะในภาคส่วนธุรกิจและอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม นอกจากนี้ยังมีโครงการ National Agriculture Platform เพื่อเป็นศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนและการเข้าถึงข้อมูลที่เป็นในภาคการเกษตรในรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานทุกกลุ่มด้วย

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความสอดคล้องของนโยบายชาติ แผนแม่บท แผนยุทธศาสตร์ กรอบนโยบาย ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทิศทางประเทศ

ร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579)	แผนแม่บทด้านสารสนเทศและการสื่อสารของประชาคมอาเซียน	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559)	ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564)	กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะปี (พ.ศ.2554-2563)	แผนแม่บทเศรษฐกิจดิจิทัล หรือ แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม	แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่3 (พ.ศ.2557-2561)
<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 1 :</b> ด้านความมั่นคง</p> <p>-</p>	<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 8 :</b> ความมั่นคงปลอดภัยทางสารสนเทศและการรับรองความปลอดภัย Information Security and Assurance)</p>	<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 6 :</b> การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมรองรับภัยพิบัติทางธรรมชาติด้วยการจัดทำแผนที่และจัดลำดับพื้นที่เสี่ยงภัยทั้งในระดับประเทศ ภูมิภาคและจังหวัด ยกกระตบการจัดการภัยพิบัติให้มีประสิทธิภาพพัฒนาระบบฐานข้อมูล การสื่อสารโทรคมนาคม ส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านการจัดการภัยพิบัติ พัฒนาระบบงานอาสาสมัครของประเทศไทยอย่างจริงจัง และให้มีมาตรฐานตามหลักสากล สนับสนุนภาคเอกชน สถานประกอบการ โรงเรียน และท้องถิ่นให้มีการเตรียมความพร้อม และจัดทำแผนปฏิบัติการรองรับภัยพิบัติ</p>			<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 6 :</b> การสร้างเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) มีชุดกฎหมาย กฎระเบียบที่ทันสมัย เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล</li> <li>(2) มีมาตรฐานข้อมูลที่เป็นสากล เพื่อรองรับการเชื่อมโยงและใช้ประโยชน์ในการทำธุรกรรม</li> <li>(3) ประชาชนมีความเชื่อมั่นในการทำธุรกรรมออนไลน์อย่างเต็มรูปแบบ</li> </ol>	

<p>ร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579)</p>	<p>แผนแม่บทด้านสารสนเทศและการสื่อสารของประชาคมอาเซียน</p>	<p>แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559)</p>	<p>ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564)</p>	<p>กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะปี (พ.ศ.2554-2563)</p>	<p>แผนแม่บทเศรษฐกิจดิจิทัลหรือ แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม</p>	<p>แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่3 (พ.ศ.2557-2561)</p>
<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 2 :</b>          การสร้างความสามารถในการแข่งขัน ได้แก่          (1) พัฒนาประเทศสู่ความเป็นชาติการค้า โดยใช้ฐานเศรษฐกิจดิจิทัล และการพัฒนานวัตกรรมปรับปรุงประสิทธิภาพการทำธุรกิจของผู้ประกอบการ จัดอุปสรรค และอำนวยความสะดวกทางด้านโครงสร้างและระบบ ด้านปัจจัยสนับสนุน และด้านบุคลากร          (2) พัฒนาและยกระดับผลิตภาพแรงงาน เพื่อส่งเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ          (3) ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่เป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ทันสมัยและกระจายทั่วถึงพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ และเชี่ยวชาญระดับมาตรฐานสากล เพิ่ม</p>	<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 1 :</b>          การพัฒนาและการปรับเปลี่ยนทางเศรษฐกิจ (Economic Development and Transformation) โดยการส่งเสริมการค้า การลงทุน การสร้างธุรกิจไอซีที และใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือการเปลี่ยนแปลงภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ  <b>ยุทธศาสตร์ที่ 3 :</b>          การสร้างนวัตกรรม (Innovation) โดยการบ่มเพาะอุตสาหกรรมไอซีทีที่สร้างสรรค์ มีความแปลกใหม่ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม  <b>ยุทธศาสตร์ที่ 4 :</b>          การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ไอซีที (ICT Infrastructure Development) เพื่อสนับสนุนการให้บริการ</p>	<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 4 :</b>          การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน ซึ่งให้ความสำคัญกับ          (1) การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมให้เป็นพลังขับเคลื่อนการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้เติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน เน้นการนำความคิดสร้างสรรค์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพย์สินทางปัญญา วิจัยและพัฒนาไปต่อยอดถ่ายทอด และประยุกต์ใช้ประโยชน์ทั้งเชิงพาณิชย์สังคม และชุมชน โดยสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาและประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีวิจัย และนวัตกรรมที่ส่งเสริมการใช้ความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคการผลิต          (2) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีวิจัย และนวัตกรรมให้ทั่วถึงและเพียงพอทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพใน</p>	<p>กรอบแนวทางการยกระดับศักยภาพการแข่งขันและการหลุดพ้นกับดักรายได้ปานกลางสู่รายได้สูง ได้แก่          (1) การส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนา โดยพัฒนาสถานะแวดล้อมของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ทั้งด้านการลงทุนในการวิจัยและพัฒนา ด้านบุคลากรวิจัย ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านการบริหารจัดการ รวมทั้งสนับสนุนและผลักดันให้ผู้ประกอบการมีบทบาทหลักด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลอดจนผลักดันงานวิจัยและพัฒนาให้ใช้ประโยชน์อย่างแท้จริงทั้งเชิงพาณิชย์และสาธารณะ โดยให้ความสำคัญครองทรัพย์สินทางปัญญา          (2) การพัฒนาผลิตภาพแรงงาน สร้างความร่วมมือ</p>	<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 1 :</b>          ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศและการสื่อสาร แห่งอนาคต พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่เป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงหรือการสื่อสารรูปแบบอื่นที่เป็น Broadband ให้มีความทันสมัย มีการกระจายอย่างทั่วถึง และมีความมั่นคงปลอดภัย สามารถรองรับความต้องการของภาคส่วนต่าง ๆ ได้  <b>ยุทธศาสตร์ที่ 2 :</b>          ยุทธศาสตร์ ICT เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ โดยการพัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคการผลิต ให้สามารถพึ่งตนเองและแข่งขันได้ในระดับโลกโดยเฉพาะภาคการเกษตร ภาคบริการ และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อเพิ่มสัดส่วนภาคบริการ</p>	<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 1 :</b>          การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ โดยมีเป้าหมายคือ          (1) พัฒนาให้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของไทยมีคุณภาพและครอบคลุมทั่วประเทศ ทุกหมู่บ้าน ทุกเทศบาลเมืองและพื้นที่เศรษฐกิจ ทุกโรงเรียน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และศูนย์ดิจิทัลชุมชน          (2) กำหนดให้ค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไม่เกิน 2% ของรายได้ประชาชาติต่อหัว          (3) ให้มีบริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เข้าถึงทุกหมู่บ้าน ทุกชุมชน และสถานที่ท่องเที่ยว          (4) ให้ประเทศไทยเป็นหนึ่งในศูนย์กลางการเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศ          (5) มีโครงข่ายแพร่สัญญาณภาพโทรทัศน์และกระจายเสียงวิทยุ</p>	<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 2 :</b>          การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่พอเพียง (Sufficient) และ คุ่มค่า (Optimal Infrastructure) ยุทธศาสตร์นี้มีแผนงานหลักอยู่การพัฒนาโครงข่ายหลักระหว่างประเทศ เพื่อสร้างแนวทางในการเป็นศูนย์กลางด้าน Logistics ของภูมิภาค ASEAN และ ASEAN บวกพันธมิตร รวมถึงการขยายจุดให้บริการและปรับปรุงคุณภาพ Free Wi-Fi ในที่สาธารณะโดยไม่คิดค่าบริการในพื้นที่บริการนักท่องเที่ยว สวนสาธารณะ สนามบิน สถานีรถไฟ สถานีรถไฟฟ้า สถานีขนส่ง และสถานที่อื่นๆ ตามความเหมาะสม อีกทั้งยังมีแผนในการจัดทำชุดเครื่องมือมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยขั้นพื้นฐาน ( Standard Security Toolkit) สำหรับหน่วยงาน</p>



ร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579)	แผนแม่บทด้านสารสนเทศและการสื่อสารของประชาคมอาเซียน	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559)	ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564)	กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะปี (พ.ศ.2554-2563)	แผนแม่บทเศรษฐกิจดิจิทัล หรือ แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม	แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2557-2561)
<p>ขีดความสามารถของอุตสาหกรรม ICT และใช้ ICT ในการสร้างนวัตกรรมบริการภาครัฐแบบบูรณาการประยุกต์ ICT เพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคการผลิต การศึกษา และพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>(4) ด้านการวิจัยและพัฒนาเพิ่มสัดส่วนค่าใช้จ่ายวิจัยและพัฒนาไม่น้อยกว่าร้อยละ 3 โดยมีสัดส่วนรัฐต่อเอกชน 20:80 สนับสนุนวิจัยที่มุ่งเป้าตอบสนองความต้องการในการพัฒนาประเทศ เพิ่มจำนวนบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนาเป็น 70 คนต่อประชากร 10,000 คน</p> <p>(5) ส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นฐานของการประกอบธุรกิจ การให้บริการทางการศึกษา การให้บริการด้านการเงิน การให้บริการด้านสุขภาพ การให้บริการด้านโลจิสติกส์และการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา รวมทั้ง</p>	<p>เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่างๆ ให้ครอบคลุมทั่วทุกชุมชนในอาเซียน</p> <p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 6 :</b> ไอซีทีในตลาดเดียว (ICT in The ASEAN Single Market)</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ 7 : สื่อและเนื้อหาในรูปแบบใหม่ (New Media and Content)</p>	<p>ลักษณะของความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน</p> <p>(3) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนการขยายตัวด้านการค้า การลงทุน เช่น ระบบโลจิสติกส์ การเชื่อมโยงเศรษฐกิจดิจิทัล ในการอำนวยความสะดวกทางการค้าการลงทุนด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ และสนับสนุนการลงทุนเพื่อสร้างเศรษฐกิจและสังคมแห่งปัญญาและการเรียนรู้ มุ่งเน้นการพัฒนาธุรกิจเชิงสร้างสรรค์ การลงทุนที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การประหยัดพลังงาน และการใช้พลังงานทดแทน</p> <p>(4) การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาเชิงพาณิชย์</p>	<p>ระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการพัฒนากำลังคนและแรงงานให้มีทักษะความรู้และสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดและรองรับการเปิดเสรีของประชาคมอาเซียน โดยยกระดับและพัฒนาสมรรถนะแรงงานไทยด้วยเทคโนโลยี เร่งรัดให้แรงงานทั้งระบบมีการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานเพื่อสามารถแข่งขันในตลาดแรงงานได้</p>	<p>ในโครงสร้างเศรษฐกิจโดยรวม</p> <p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 4 :</b> ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรม ICT โดยยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ICT เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและนำรายได้เข้าประเทศ โดยใช้โอกาสจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจการเปิดการค้าเสรี และประชาคมอาเซียน</p>	<p>ระบบดิจิทัลครอบคลุมทั่วประเทศ</p> <p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 2 :</b> ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีเป้าหมายคือ</p> <p>(1) นำนวัตกรรมและความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีมาใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ในทุกอุตสาหกรรม</p> <p>(2) สนับสนุนให้ SMEs ไทยทั้งในภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ เข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถแข่งขันได้ทั้งในเวทีภูมิภาคและเวทีโลก</p> <p>(3) ประเทศไทยเป็นหนึ่งในผู้นำอุตสาหกรรมดิจิทัลของภูมิภาค</p>	<p>ภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมให้สามารถนำไปใช้ในการตรวจสอบและเสริมสร้างความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศในหน่วยงานได้</p>

<p>ร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579)</p>	<p>แผนแม่บทด้านสารสนเทศและการสื่อสารของประชาคมอาเซียน</p>	<p>แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559)</p>	<p>ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564)</p>	<p>กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะปี (พ.ศ.2554-2563)</p>	<p>แผนแม่บทเศรษฐกิจดิจิทัล หรือ แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม</p>	<p>แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2557-2561)</p>
<p>เป็นฐานความร่วมมือในเอเชีย</p>						
<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 3 :</b> การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนได้แก่</p> <p>(1) การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ เท่าเทียมและทั่วถึง ยกกระดับสถาบันการศึกษาในสาขาที่มีความเชี่ยวชาญสู่ความเป็นเลิศ เพื่อเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการศึกษา ส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากภาคเอกชนในการจัดการศึกษา</p> <p>(2) การสร้างเสริมให้คนมีสุขภาพที่ดี โดยมุ่งเน้นการป้องกันและควบคุมปัจจัยที่คุกคามสุขภาพ การพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ การส่งเสริมรูปแบบการดำเนินชีวิตที่สนับสนุนการมีสุขภาพกายและจิตที่ดี สร้างและเผยแพร่ความรู้ด้านสุขภาพ</p>	<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 2 :</b> การรวมตัวและการสร้างพลังของประชาชนด้วยไอซีที (People Integration and Empowerment Through ICT) โดยการยกระดับคุณภาพชีวิตด้วยไอซีที ที่ราคาเหมาะสม และมีความทั่วถึงและเท่าเทียม</p> <p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 5 :</b> การพัฒนาทุนมนุษย์ (Human Capital Development) เพื่อให้มีทักษะและความสามารถด้านไอซีทีเพื่อสนับสนุนการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรม ICT และช่วยส่งเสริมอุตสาหกรรมอื่น ๆ ในภาคเศรษฐกิจ</p>	<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 2 :</b> การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับการมุ่งพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย สอดแทรกการพัฒนาคนด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่เสริมสร้างวัฒนธรรมการถือคุณพัฒนาทักษะให้คนมีการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต ต่อยอดสู่การสร้างนวัตกรรมที่เกิดจากการฝึกฝนเป็นความคิดสร้างสรรค์</p>	<p>กรอบแนวทางการพัฒนาศักยภาพคนตามช่วงวัยและการปฏิรูประบบเพื่อสร้างสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ ได้แก่</p> <p>(1) การพัฒนาศักยภาพคนในทุกช่วงวัยให้สนับสนุนการเจริญเติบโตของประเทศ การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ เท่าเทียมและทั่วถึง</p> <p>(2) การพัฒนาด้านสุขภาพ โดยส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์เพื่อรองรับการเป็นสังคมผู้สูงอายุทั้งในด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ</p> <p>ยกระดับการบริหารจัดการระบบสุขภาพเพื่อลดความเหลื่อมล้ำและสร้างความยั่งยืนในระยะยาว โดยพัฒนาระบบข้อมูล</p>	<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 3 :</b> ยุทธศาสตร์การพัฒนาทุนมนุษย์ ICT สำหรับปี 2020 ให้มีความสามารถในการพัฒนาและใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจรรณญาณและรู้เท่าทัน รวมถึงพัฒนาบุคลากร ICT ให้มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในระดับมาตรฐานสากล</p>	<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 5 :</b> พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล เพื่อให้</p> <p>(1) บุคลากรวัยทำงานทุกสาขา มีความรู้และทักษะดิจิทัล</p> <p>(2) บุคลากรในวิชาชีพด้านดิจิทัลมีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาที่ขาดแคลน หรือมีความสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมดิจิทัล</p> <p>(3) เกิดการจ้างงานแบบใหม่ อาชีพใหม่ ธุรกิจใหม่ จากการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล</p>	<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 1 :</b> การพัฒนาทุนมนุษย์ให้เข้าถึงและรู้เท่าทัน ICT เพื่อการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพอย่างพอเพียง ด้วยแนวคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม มีส่วนร่วมในการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากบริการ ICT (Participatory People) ยุทธศาสตร์ที่ 1 นี้มีแผนงานหลักหรือโครงการเร่งด่วนในการกำหนดวิชาชีพด้าน ICT เพื่อรองรับการเคลื่อนย้ายบุคลากร ICT ระหว่างประเทศ ภายใต้ AEC/ASEAN และ APEC กับมุ่งส่งเสริมและยกระดับศูนย์การเรียนรู้ ICT ชุมชนและศูนย์อื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายกันให้เป็นช่องทางและกลไกในการส่งเสริมทักษะแนวคิดสร้างสรรค์ รวมถึงการพัฒนาฝีมือแรงงานด้าน ICT การ</p>

ร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579)	แผนแม่บทด้านสารสนเทศและการสื่อสารของประชาคมอาเซียน	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559)	ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564)	กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะปี (พ.ศ.2554-2563)	แผนแม่บทเศรษฐกิจดิจิทัลหรือ แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม	แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่3 (พ.ศ.2557-2561)
			<p>สารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรด้านสาธารณสุข บุรณาการระบบหลักประกันสุขภาพภาครัฐ (3) การเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ เพิ่มขีดความสามารถในการรับมือและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพิ่มศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้กับทุกภาคส่วน ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อลดผลกระทบและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบการเตือนภัย ตลอดจนส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการ</p>			<p>จัดตั้งศูนย์แห่งความเป็นเลิศในการพัฒนาบุคลากรสำหรับภาคบริการอิเล็กทรอนิกส์ในภูมิภาคอาเซียน</p> <p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 4 :</b> คือการพัฒนาขีดความสามารถของธุรกิจ ส่งเสริมให้มีการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขันในตลาดในระดับภูมิภาคและระดับสากล รวมทั้งส่งเสริมการพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม ICT เชิงสร้างสรรค์ และการใช้ ICT ในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Vibrant Industry &amp; Business) โดยยุทธศาสตร์นี้มีแผนงานหลักอยู่ที่การจัดตั้ง One Stop Service ในการให้บริการข้อมูล ข่าวสาร รวมทั้งการจดทะเบียนเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดตั้งและประกอบธุรกิจ ICT ในประเทศไทย (Facilitation Desk for ICT Business Start-up Program) รวม</p>

ร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579)	แผนแม่บทด้านสารสนเทศและการสื่อสารของประชาคมอาเซียน	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559)	ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564)	กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะปี (พ.ศ.2554-2563)	แผนแม่บทเศรษฐกิจดิจิทัลหรือ แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม	แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่3 (พ.ศ.2557-2561)
			เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติทางธรรมชาติ			ตลอดจนการจัดตั้งกองทุน ICT เพื่อการพัฒนา ICT ในภาคธุรกิจและการส่งเสริมอุตสาหกรรม ICT โดยเฉพาะในภาคส่วนธุรกิจและอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม นอกจากนี้ยังมีโครงการ National Agriculture Platform เพื่อเป็นศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนและการเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นในภาคการเกษตรในรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานทุกกลุ่มด้วย
<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 4 :</b></p> <p>ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม ได้แก่</p> <p>(1) การสร้างความมั่นคงและการลดความเหลื่อมล้ำทางด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยสร้างความมั่นคงทางด้านรายได้และการออม กระจายทรัพยากรให้ทั่วถึงเป็นธรรมทั้งในด้านบริการสาธารณะ</p>				<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 6 :</b></p> <p>ยุทธศาสตร์ ICT เพื่อความเท่าเทียมทางสังคม (Social Equality) โดยการพัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม โดยสร้างความเสมอภาคของโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรและบริการสาธารณะ สำหรับ</p>	<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 3 :</b></p> <p>สร้างสังคมคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล สร้างการมีส่วนร่วม การใช้ประโยชน์อย่างทั่วถึงและเท่าเทียม โดยมีเป้าหมายคือ</p> <p>(1) ประชาชนทุกกลุ่มโดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุในพื้นที่ห่างไกล ผู้สูงอายุ และคนพิการ สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล</p>	

ร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579)	แผนแม่บทด้านสารสนเทศและการสื่อสารของประชาคมอาเซียน	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559)	ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564)	กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะปี (พ.ศ.2554-2563)	แผนแม่บทเศรษฐกิจดิจิทัล หรือ แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม	แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2557-2561)
<p>ขั้นพื้นฐาน รวมทั้งฐานทรัพยากรต่าง ๆ</p> <p>(2) การพัฒนาระบบบริการและระบบบริหารจัดการสุขภาพ บูรณาการระบบหลักประกันสุขภาพภาครัฐ เพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการ</p> <p>(3) การสร้างสภาพแวดล้อมและนวัตกรรมที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตในสังคมสูงวัยและผู้ด้อยโอกาส</p>				<p>ประชาชนทุกกลุ่มโดยเฉพาะบริการพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาวะที่ดี ได้แก่ บริการด้านการศึกษาและบริการสาธารณสุข</p>	<p>(2) ประชาชนร้อยละ 75 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ภายใน 5 ปี</p> <p>(3) ประชาชนสามารถเข้าถึงการศึกษา สาธารณสุข และบริการสาธารณะ ผ่านระบบดิจิทัล</p>	
<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 5 :</b></p> <p>การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>-</p>				<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 7 :</b></p> <p>ยุทธศาสตร์ ICT เพื่อความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม โดยการพัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>		
<p><b>ยุทธศาสตร์ที่ 6 :</b> การปรับสมดุลและพัฒนาาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ ได้แก่</p> <p>(1) ทบทวนบทบาทภารกิจของหน่วยงานภาครัฐให้มีความเหมาะสม ถ่ายโอนงาน</p>			<p>กรอบแนวทางการสร้างระบบตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การสร้างผลงานที่มีคุณภาพรวดเร็วและน่าเชื่อถือ</p>			

<p>ร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579)</p>	<p>แผนแม่บทด้านสารสนเทศและการสื่อสารของประชาคมอาเซียน</p>	<p>แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559)</p>	<p>ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564)</p>	<p>กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะปี (พ.ศ.2554-2563)</p>	<p>แผนแม่บทเศรษฐกิจดิจิทัล หรือ แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม</p>	<p>แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2557-2561)</p>
<p>ให้ ภาค ส่วน อื่น เพิ่มประสิทธิภาพและผลผลิตภาพในการปฏิบัติราชการและสร้างความโปร่งใสในการปฏิบัติราชการ (2) พัฒนาให้หน่วยงานภาครัฐเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ</p>			<p>สามารถเป็นเครื่องมือให้กับคณะรัฐมนตรีประกอบการตัดสินใจในเชิงนโยบายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดตาม ประเมินผลโครงการใหญ่ ๆ ที่มีการใช้จ่ายงบประมาณเป็นจำนวนมาก และเป็นโครงการที่มีผลกระทบในวงกว้าง</p>			

## 2.1.2 แนวโน้มอุตสาหกรรมของประเทศไทยในอนาคต

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา การแข่งขันในภูมิภาคเอเชียเพิ่มขึ้นมาก แต่ประเทศไทยยังคงปรับตัวได้ช้า เนื่องจากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นในประเทศไทย แต่เดิมนั้นเป็นอุตสาหกรรมที่เน้นการใช้แรงงานเป็นหลัก และไม่มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตให้ ตัวอย่างเช่น ประเทศไทยถือเป็นฐานการผลิตอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่สำคัญของโลก ได้แก่ Hard disk Drive, External Hard Drive ฯลฯ แต่ทุกวันนี้กลับยังไม่สามารถผลิตอุปกรณ์ดังกล่าวได้เอง ภายใต้โรงงานและแบรนด์ของคนไทยได้เลย จึงทำให้มีการเจริญเติบโตเป็นไปในลักษณะถดถอย ขณะที่ประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ดังจะเห็นได้จากอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจไทยต่ำที่สุดในอาเซียน มูลค่าการส่งออกที่ขยายตัวลดลงจากร้อยละ 14 ต่อปี ในช่วงปี พ.ศ. 2541-2550 เหลือเพียงร้อยละ 5 ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2551-2557 และหดตัวประมาณร้อยละ 5 ในปี พ.ศ. 2558 ความถดถอยนี้มีสาเหตุสำคัญมาจากประเทศไทยขาดความมุ่งมั่นอย่างจริงจังและต่อเนื่องที่จะเร่งลงทุนทำให้ประสิทธิภาพการผลิตและความสามารถในการแข่งขัน จนกลายเป็นปัญหาหลักในโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศไทย

### การกำหนดยุทธศาสตร์ประเทศเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

คณะรัฐบาลปัจจุบันได้มีการกำหนดแผนยุทธศาสตร์ประเทศ หรือ New Growth Model เพื่อสร้างฐานเศรษฐกิจที่มั่นคงและยั่งยืน (Growth & Competitiveness เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง Inclusive Growth เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ และ Green Growth เพื่อการดำรงรักษาและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม) โดยมีเป้าหมายให้ประเทศไทยเปลี่ยนผ่านจากประเทศรายได้ปานกลางสู่ประเทศที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจอันดับต้นๆ ของเอเชียและโลก ซึ่งมีด้วยกัน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย : **กลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต** เพื่อเป็นมาตรการระยะยาวที่จะกำหนดทิศทาง “การปรับโครงสร้างด้านการผลิต ทั้งเกษตร-อุตสาหกรรม-บริการ” ของประเทศให้มีประสิทธิภาพ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน มีการสร้างงานคุณภาพสูง และมีการสนับสนุนเศรษฐกิจภูมิภาคอย่างเป็นระบบ ต่อเนื่องและยั่งยืน ซึ่งได้แก่ **กลุ่มอุตสาหกรรมเดิม 5 อุตสาหกรรม** คือ

- 1) อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next-generation Automotive)
- 2) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics)
- 3) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Affluent, Medical and Wellness Tourism)
- 4) การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology)
- 5) อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร (Food for the Future)

และ**กลุ่มอุตสาหกรรมใหม่เพิ่มอีก 5 อุตสาหกรรม** ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมใหม่ที่ประเทศไทยมีศักยภาพในการแข่งขัน และมีผู้สนใจลงทุน ประกอบด้วย ได้แก่

- 1) อุตสาหกรรมหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรม (Robotics) เพราะโลกมีความต้องการสูงเชื่อว่าขนาดจะใหญ่กว่าอุตสาหกรรมรถยนต์ในอนาคต มีความต้องการใช้การเพิ่มประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมการผลิตต่างๆ รวมทั้งประเทศไทยมีฐานอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและไฟฟ้าดีมาก
- 2) อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics) จำนวนเครื่องบินที่มากขึ้นต้องการการซ่อมแซม และมีการขนส่งทางอากาศมากมากขึ้น ประเทศไทยมีสนามบินที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการสร้างอุตสาหกรรมการบินได้ หรือในอนาคตจะถูกผลักดันให้เกิด “Space - Economy” (เป็นไปตามนโยบาย)
- 3) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemical) เพราะโลกกำลังต้องการความยั่งยืน และทั่วโลกกำลังกำหนดมาตรฐานด้านชีวภาพเข้ากับการค้า คือถ้าการผลิตไม่หันมาใช้เคมีชีวภาพ เช่น ไบโอบลาสติก ในการหีบห่อ ก็อาจจะส่งออกไม่ได้ ประเทศไทยมีฐานการเกษตรใหญ่ที่สุดในอาเซียน ซึ่งถือได้ว่าเป็นข้อได้เปรียบอย่างมหาศาล
- 4) อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital) หรืออุตสาหกรรมแบบสร้างสรรค์ (Creative) ซึ่งมีความต้องการสูงมาก และเป็นมาตรฐานใหม่ในการดำรงชีพ โดยเฉพาะอีคอมเมิร์ซ ภาคเอกชนของไทยมีความพร้อม อีกทั้งยังได้รับความสนใจจากต่างประเทศในการลงทุนต่อยอดเทคโนโลยี
- 5) อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) ในด้านการรักษาพยาบาล ประเทศไทยมีหมอพยาบาลที่เก่งมากทำได้ดีเป็นที่รู้จักทั่วโลก ซึ่งในอนาคตต่อไปต้องเพิ่มการลงทุนในการผลิตยา อุปกรณ์การแพทย์ และระบบการรักษาพยาบาลระยะไกล เพราะมีผู้สูงอายุเยอะขึ้นทั่วเอเชีย

อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังคงต้องตั้งเป้าเพิ่มตัวเลขมูลค่าของกลุ่มผลิตภัณฑ์หลักทางเกษตร ซึ่งเป็นสินค้าหลักของประเทศ ได้แก่ ข้าว ยางพารา ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผลไม้ พืชพลังงาน ประมง ซึ่งสามารถเชื่อมโยงกลุ่มอุตสาหกรรมเก่าและใหม่ได้ดังต่อไปนี้

		อุตสาหกรรมดิจิทัล
อุตสาหกรรมหุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรมการผลิตและบริการ	}	<ul style="list-style-type: none"> <li>• อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่</li> <li>• อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ</li> </ul>
อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ และอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร		<ul style="list-style-type: none"> <li>• อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ</li> </ul>
อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ	}	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ</li> <li>• อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร</li> </ul>



## นโยบาย Thailand 4.0 กับการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม

นอกจากมีการกำหนดยุทธศาสตร์ประเทศแล้ว ประเทศไทยยังได้มีนโยบาย Thailand 4.0 (ได้วางโมเดลเป็น Value-Based Economy หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” ได้แก่ การเปลี่ยนจากการผลักดันสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้าไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น) เป็นการสร้างความมั่งคั่งอย่างยั่งยืนให้กับประเทศ โดยการแปลง “ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ” ของประเทศที่มีอยู่ 2 ด้านได้แก่ ความหลากหลายเชิงชีวภาพ และความหลากหลายเชิงวัฒนธรรม เป็น “ความได้เปรียบเชิงแข่งขัน” ใน 5 อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ประกอบด้วยกลุ่มที่ 1 อาหาร ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและไบโอเทค กลุ่มที่ 2 สุขภาพ กลุ่มที่ 3 Automation การใช้เครื่องจักรทำงานแทนคน กลุ่มที่ 4 อุปกรณ์ดิจิทัล IoT และ Embedded Technology และกลุ่มที่ 5 วัฒนธรรม การสร้างสรรค์ และการเพิ่มมูลค่าบริการ

จาก 5 อุตสาหกรรมใหม่นี้ จะทำให้ประเทศไทยสร้างผู้ประกอบการใหม่ หรือ New Startups ในหลากหลายอาชีพ ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร กลุ่มที่ 2 เทคโนโลยีสุขภาพและสปา กลุ่มที่ 3 เทคโนโลยีหุ่นยนต์ กลุ่มที่ 4 เทคโนโลยีดิจิทัล และกลุ่มที่ 5 เทคโนโลยีท่องเที่ยวและการออกแบบดีไซน์ ผ่านการดำเนินการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วัฒนธรรม ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างสินค้าที่เป็นนวัตกรรม โดยภาคการศึกษาจะต้องมีการจัดสร้าง Center of Excellence, Research Institution และ Lab Facility โดยมีภาครัฐสนับสนุน

ดังนั้นพื้นฐานของอุตสาหกรรมในอนาคตจำเป็นที่จะต้องมีการจัดสร้าง (Digital Economy) เข้ามามีบทบาทในการสนับสนุนไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมบริการ อุตสาหกรรมการผลิต หรือแม้แต่เรื่องสุขภาพและการศึกษา

เพื่อให้เกิดภาพที่ชัดเจน ตัวอย่างเช่น อุตสาหกรรมดิจิทัลหรืออุตสาหกรรมเชิงสร้างสรรค์ เป็นหัวใจของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) หรือเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) เนื่องจากขอบเขตของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ถูกกำหนดได้โดยขอบเขต จำนวน และขนาดของอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ แต่นิยามของอุตสาหกรรมประเภทนี้ยังเป็นเรื่องที่ถกเถียง และหาข้อสรุปเดียวกันไม่ได้ จึงมีความพยายามที่จะกำหนดนิยามของอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ไว้แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับแนวคิดหรือรูปแบบที่ UNCTAD แบ่งแยกไว้ 4 รูปแบบคือ

- 1) **ประเภทมรดกทางวัฒนธรรม (Heritage or cultural heritage)** เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ โบราณคดี วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อ และสภาพสังคม เป็นต้น แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มการแสดงออกทางวัฒนธรรมแบบดั้งเดิม (Traditional cultural expression) เช่น ศิลปะและงานฝีมือ เทศกาลและงานฉลอง เป็นต้น และกลุ่มที่ตั้งทาง

วัฒนธรรม (Cultural site) เช่น โบราณสถาน พิพิธภัณฑสถาน หอสมุด และการแสดงนิทรรศการ เป็นต้น

- 2) **ประเภทศิลปะ (Arts)** เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์บนพื้นฐานของศิลปะ และวัฒนธรรม แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ งานศิลปะ (Visual arts) เช่น ภาพวาด รูปปั้น ภาพถ่าย และวัตถุโบราณ เป็นต้น ศิลปะการแสดง (Performing arts) เช่น การแสดงดนตรี การแสดงละคร การเต้นรำ โอเปร่า ละครสัตว์ และการเชิดหุ่นกระบอก เป็นต้น
- 3) **ประเภทสื่อ (Media)** เป็นกลุ่มสื่อผลิตงานสร้างสรรค์ที่สื่อสารกับคนกลุ่มใหญ่ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ งานสื่อสิ่งพิมพ์ (Publishing and printed media) เช่น หนังสือ หนังสือพิมพ์ และสิ่งตีพิมพ์อื่นๆ เป็นต้น และงานโสตทัศน (Audiovisual) เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ และการออกอากาศอื่นๆ เป็นต้น
- 4) **ประเภท Function creation** เป็นกลุ่มของสินค้าและบริการที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่แตกต่างกัน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มการออกแบบ (Design) เช่น การออกแบบภายใน กราฟิก แพคเกจจิ้ง อัญมณี และของเล่น เป็นต้น กลุ่มสื่อประยุกต์ (New media) ได้แก่ ซอฟต์แวร์วิดีโอเกมส์ และผลิตภัณฑ์ดิจิทัล เป็นต้น และกลุ่มบริการทางความคิดสร้างสรรค์ (Creative services) ได้แก่ สถาปนิก โฆษณา วัฒนธรรม และนันทนาการ งานวิจัยและพัฒนาและบริการอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัล และความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

ดังนั้นงานหรือการให้บริการใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้นจากเศรษฐกิจดิจิทัล คือ

- **Creative Economy** เน้นองค์ความรู้ มาพัฒนาและสร้างสรรค์ผลงาน โดยการขับเคลื่อนเศรษฐกิจบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ (Knowledge) การศึกษา (Education) การสร้างสรรค์งาน (Creativity) การใช้ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property) ที่เชื่อมโยงกับพื้นฐานทางวัฒนธรรม ตลอดจนการสั่งสมความรู้ของสังคมและเทคโนโลยี นวัตกรรมใหม่
- **Sharing Economy** เน้นการแบ่งปันและการนำกลับมาใช้ใหม่ของสินค้าหรือบริการที่มีปริมาณเกินความจำเป็นหรือความต้องการ
- **Digital Economy** เน้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในเข้ากับกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม
- **Circular Economy** ประกอบด้วยวิธีการการลด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) โดยให้ความสำคัญต่อการลดของเสีย ใช้ซ้ำ นำมาใช้ใหม่ อย่างเป็นระบบตลอดห่วงโซ่ชีวิตของการใช้ผลิตภัณฑ์และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์
- **Square Economy** การขับเคลื่อนเศรษฐกิจผ่านหน้าจอสี่เหลี่ยม โดย Interface จะต้องเชื่อมโยงกับผู้ใช้งาน
- **Freelancer Economy** เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนเป็นหลักด้วยผู้รับอาชีพทำงานอิสระ ผู้ทำงาน part-time หรือสัญญาระยะสั้น

เมื่อวิเคราะห์ถึงอุตสาหกรรมใหม่ที่จะเกิดขึ้นนั้น การให้บริการหรือสินค้าใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้น เป็นดังต่อไปนี้

หุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม (Robotics)	<ul style="list-style-type: none"> <li>หุ่นยนต์ที่ใช้ในการผลิตยานยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>หุ่นยนต์ที่เชี่ยวชาญเฉพาะด้านดำน้ำ และการแพทย์</li> </ul>
อุตสาหกรรมการขนส่งและการบิน (Space Economy)	<ul style="list-style-type: none"> <li>การให้บริการการขนส่งทันสมัย การบริการด้านโลจิสติกส์</li> <li>อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน และการซ่อมบำรุง</li> </ul>
อุตสาหกรรมการแพทย์ (Medicine Hub)	<ul style="list-style-type: none"> <li>การแพทย์ทางไกล (Tele-Medicine) อุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อการวินิจฉัยและติดตามผลทางไกล</li> <li>Personal Health Data (จาก Big Data)</li> </ul>
อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและอุตสาหกรรมพลังงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>อิเล็กทรอนิกส์และระบบฝังตัว, Internet of Thing</li> <li>โครงข่ายอัจฉริยะ (Smart Grid)</li> </ul>
อุตสาหกรรมดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> <li>E-Commerce, Embedded Software, Big Data, Cloud Computing, Cyber Security</li> <li>Creative Media and Movie, Digital Content</li> </ul>
อุตสาหกรรมบริการด้านการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>Smart Classroom, e-Learning</li> </ul>
อุตสาหกรรมท่องเที่ยวและการบริการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal Data, Sharing Economy, e-Payment, Social Media เชื่อมโยงวัฒนธรรมและวิถีชีวิต</li> </ul>
อุตสาหกรรมการเกษตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>อุปกรณ์หรือเครื่องมือในการช่วยบริหารจัดการด้านการเกษตร และเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่น</li> </ul>

### 2.1.3 สถานการณ์ของกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม

#### ภาพรวมของสถานการณ์กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม

ในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมซึ่งเป็นกิจการหลักในการพัฒนาจะเห็นว่าแนวโน้มของงานวิจัยในเรื่องของกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ ที่นอกเหนือจากเรื่องของการพัฒนา Digital Content แล้วส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องของคลื่นความถี่ที่ยังไม่ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างเต็มประสิทธิภาพ อาทิ TV White Space, การศึกษาการใช้ความถี่ร่วมกันระหว่างทีวีกับโทรศัพท์มือถือ หรือ การศึกษาการใช้ความถี่ร่วมกันระหว่างโทรศัพท์มือถือกับดาวเทียม เป็นต้น

ส่วนที่น่าสนใจคือแม้ว่าปัจจุบันเทคโนโลยีการส่งสัญญาณภาพและเสียงจะถูกปรับเปลี่ยนให้เป็นดิจิทัลแล้วแต่ยังมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องในด้านอื่นๆ อีกจากการเติบโตของอุตสาหกรรมโทรคมนาคม ไม่ว่าจะเป็นการแข่งขันทางด้านเนื้อหา คุณภาพความคมชัด (4K Technology) เทคนิคการผลิตจากเทคโนโลยี ซึ่งสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างแน่นอนคือการหลอมรวมของสื่อและเทคโนโลยี (Convergence)

**ระหว่างกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม** โดยมีเรื่องของการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) การเชื่อมโยงระหว่างช่องทาง (Platform) ที่หลากหลาย นำไปสู่การบริโภคในลักษณะของ On Demand ซึ่งจะเน้นไปถึงการให้บริการบนแอปพลิเคชันที่หลายหลากบนหน้าจอ Smart Phone หรือ Tablet จาก หน้าจอโทรทัศน์หลัก (Main Screen) กลายเป็นหลายหน้าจอ (Multi-Screen) หรือจะเรียกได้ว่าเป็น Media Platform ที่สามารถสร้างการแข่งขัน สร้างมูลค่าเพิ่มเชิงเศรษฐกิจ และเป็นช่องทางในการทำการตลาด (Marketing) ของภาคเอกชนมากมาย (ที่มา : รายงานผลการดำเนินงานประจำปี 2558, กสทช.)

ประกอบกับตามประกาศกำหนดใบอนุญาตกิจการวิทยุและโทรทัศน์ ที่ประกาศใช้ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2555 ของกสทช. ในเรื่องของใบอนุญาต ซึ่งมีด้วยกัน 4 ประเภทได้แก่ โครงข่าย (Mux), สิ่งอำนวยความสะดวก (Facility), บริการช่องรายการ (Channel Provider) และบริการประยุกต์ (Application Provider) ซึ่งใน 3 ประเภทแรกนั้นได้มีการจัดสรรและดำเนินการไปแล้ว แต่ในประเภทสุดท้ายคือเรื่องบริการประยุกต์นั้นยังไม่มี การจัดสรร จากการตรวจสอบพบว่าได้มีการนิยาม “การบริการประยุกต์ใหม่” ไว้คือ “การให้บริการข้อมูล การให้บริการสื่อประสม หรือการให้บริการอื่นทำนองเดียวกัน ที่ผ่านการให้บริการกระจายเสียง โทรทัศน์ หรือการให้บริการโครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ ซึ่งไม่ใช่บริการโทรคมนาคมและให้รวมถึงการให้บริการสำรวจความนิยมในกิจการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าบริการ หรือค่าใช้จ่ายอื่นใดหรือไม่ก็ตาม”

ดังนั้นประเภทของธุรกิจที่เข้าข่ายและสามารถที่จะนำมาซึ่งการวิจัยและพัฒนาได้มีด้วยกัน 3 ประเภทตามค่านิยามดังกล่าวคือ **การให้บริการข้อมูล** โดยการแพร่ข้อมูลที่มีวัตถุประสงค์ในเชิงพาณิชย์ ไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม เช่น บริการชอปปิง บริการโหวต SMS เป็นต้น **การให้บริการสื่อประสม** คือการนำโครงข่ายกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ไปแสวงหาผลประโยชน์ที่นอกเหนือการให้บริการกระจายเสียงและโทรทัศน์ บริการ Interactive บริการ VDO On-demand เป็นต้น และ**บริการการสำรวจความนิยม** หรือการจัด Rating เพื่อประโยชน์ในการกำหนดอัตราค่าโฆษณาในกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์

ในส่วนของกิจการโทรคมนาคม (นอกเหนือจากที่ได้กล่าวไปในภาคอุตสาหกรรมในอนาคต) ส่วนใหญ่จะเน้นไปในเรื่องของการสื่อสารในเรื่องของ**โทรศัพท์เคลื่อนที่ในยุคที่ 4 (4G Mobile Technology)** ซึ่งจะพลิกโฉมอุตสาหกรรมมากมาย เนื่องจากมีช่องสัญญาณ (Bandwidth) ในระดับที่สามารถส่งข้อมูล (Data) ได้ในระดับที่เป็น Mobile Broadband ได้ และที่ยังมีความท้าทายอย่างต่อเนื่องในเรื่องของ**โทรศัพท์เคลื่อนที่ในยุคที่ 5 (5G Mobile Technology)** ที่สร้างความแตกต่างที่มากขึ้น และนำพาธุรกิจการให้บริการบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้มีมูลค่าที่เพิ่มมากยิ่งขึ้นไปอีก ส่วนที่วิจัยและพัฒนาที่จะต้องเน้นคือ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการผลิตเพื่อทดแทนหรือซ่อมบำรุง หรือการออกแบบชิ้นส่วนด้านการรับส่งข้อมูล รวมถึงแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์เคลื่อนที่

นอกเหนือจากเรื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่แล้ว ยังมีเรื่อง**การสื่อสารผ่านดาวเทียม** ซึ่งในอนาคตจะถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมที่น่าสนใจของประเทศ จากการประกาศนโยบายเรื่อง “Space Economy” ของภาครัฐ (โดยรองนายกรัฐมนตรี พล.อ.อ. ประจิน จั่นตอง) หรือการนำเทคโนโลยีอวกาศมาพัฒนาอุตสาหกรรมที่

เกี่ยวข้องในประเทศ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมผลิตอากาศยาน และอุตสาหกรรมผลิตดาวเทียมในอนาคต รวมไปถึงการขนส่งสินค้าและบริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

และเรื่องที่จะขาดไม่ได้เลยคือ การสื่อสารในภาวะภัยพิบัติ (Disaster) ซึ่งถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากในสภาวะปัจจุบันมีการเกิดภัยพิบัติอย่างต่อเนื่องและรุนแรงเพิ่มขึ้นในทุกปี ไม่ว่าจะเป็นแผ่นดินไหว น้ำท่วม และสึนามิ อันเนื่องจากสภาวะโลกร้อน (Global Warming) การจัดทำอุปกรณ์หรือกำหนดการสื่อสารในภาวะภัยพิบัติถือว่าเป็นการช่วยในการบริหารจัดการภัยพิบัติ และสามารถบูรณาการความช่วยเหลือได้อย่างทันที่และมีประสิทธิภาพ

สำหรับกิจการวิทยุกระจายเสียง จากข้อมูลของ Nielsen พบว่า ในปี 2558 มีอัตราการเข้าถึงการรับฟังวิทยุจากทุกช่องทางเป็นร้อยละ 19 ของประชากรทั่วประเทศ และจากสถานีวิทยุคลื่นหลักในระบบเอฟ.เอ็ม. ในกรุงเทพและเขตปริมณฑล ที่มีจำนวน 40 สถานีวิทยุ (87.5 MHz – 107.0 MHz) ในปัจจุบันพบว่า ประชาชนยังคงรับฟังวิทยุ ผ่านเครื่องรับวิทยุ (Radio Set) เป็นหลัก รองลงมาคือ โทรศัพท์เคลื่อนที่หรือแท็บเล็ต และมีมูลค่าการโฆษณาเป็น 5,675 ล้านบาท ผ่านสื่อทั้งหมดในปี 2558 (ที่มา : รายงานผลการดำเนินงานประจำปี 2558, กสทช.)

นอกจากนี้จากการมีสิ่งช่วยอำนวยความสะดวกในการเปิดรับสื่อของประชาชนในปัจจุบัน อาทิ สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต อีกทั้งแรงผลักดันจากการมีโครงข่ายโทรคมนาคมของประเทศที่พัฒนาขึ้นนั้น ทำให้คนไทยมีแนวโน้มของพฤติกรรมในการรับฟังวิทยุผ่านช่องทางออนไลน์มากขึ้นเรื่อยๆ

### **ผลกระทบจากการเปลี่ยนถ่ายระบบอนาล็อกไปเป็นระบบดิจิทัล**

ในเรื่องของการเปลี่ยนถ่ายจากอนาล็อกไปเป็นดิจิทัลนั่นเอง ทำให้เกิดการพลิกโฉมกิจการโทรทัศน์มากมาย ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มขึ้นของการให้บริการช่องรายการจาก 6 ช่องเดิมไปเป็น 24 ช่อง นอกเหนือจากการแข่งขันที่ได้กล่าวไปข้างต้นแล้ว ยังก่อให้เกิดสภาวะการขาดแคลนบุคลากรในด้านนี้ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ

เมื่อตรวจสอบสาขาวิชาชีพที่ขาดแคลน (ประกาศโดยคุรุสภา) ซึ่งมีทั้งสิ้น 108 สาขา (รวมอาชีวศึกษาและการศึกษาขั้นพื้นฐาน) พบว่ามีประมาณ 30 สาขาวิชาชีพ เป็นสาขาที่เกี่ยวข้องกับกิจการโทรทัศน์ กิจการกระจายเสียง และกิจการโทรคมนาคมและกิจการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอยู่ที่ประมาณ 30% ของสาขาที่ขาดแคลน ประกอบกับเมื่อค้นหากระแสดาวซีพในอนาคตในประเทศไทยจากหลายแหล่งข้อมูล พบว่าธุรกิจด้านโทรทัศน์ ธุรกิจหรือทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การขายของในอินเทอร์เน็ต และนักการตลาดดิจิทัล รวมถึงการมีทักษะทางด้านบล็อกเกอร์ ถือเป็นอาชีพที่สามารถที่จะต่อยอดและพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้เกิดนักธุรกิจใหม่ๆ เข้ามาแข่งขันในภาคเอกชนที่มากขึ้น ประเทศไทยจะต้องรองรับการเกิดของ StartUp Company หรือธุรกิจขนาด SME ที่มากขึ้น ดังนั้นสภาวะของบุคลากรในปัจจุบันถือว่าเป็นทั้งโอกาสที่จะสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร และเป็นอุปสรรคในการพัฒนาศักยภาพของประเทศในอนาคตอันใกล้

และจากข้อมูลของคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) สามารถวิเคราะห์สถานการณ์จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละสาขา ซึ่งแบ่งตามประเภทของกลุ่มสถาบัน มีข้อมูลของจำนวนนักศึกษาใหม่ในสาขาต่างๆ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2553-2557

ตารางที่ 2 ข้อมูลการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีสาขา ICT ปีการศึกษา พ.ศ. 2553-2556 (ที่มา : สกอ.)

ปีการศึกษา	2553	2554	2555	2556
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	2,067	2,079	2,054	2,183
วิทยาการคอมพิวเตอร์	4,588	4,276	4,356	4,174
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	8,327	7,877	8,407	7,681
เทคโนโลยีสารสนเทศ	5,814	6,366	6,590	6,262
ดิจิทัล	343	352	426	587
โทรคมนาคม	895	743	675	800
ไฟฟ้าสื่อสาร	96	94	122	108
<b>รวม</b>	<b>22,130</b>	<b>21,787</b>	<b>22,630</b>	<b>21,795</b>

ตารางที่ 3 ข้อมูลการรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขา ICT ปีการศึกษา 2553-2557 (ที่มา : สกอ.)

ปีการศึกษา	2553	2554	2555	2556	2557
วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3,083	2,791	2,877	2,831	2,777
วิทยาการคอมพิวเตอร์	8,028	7,570	7,197	6,929	6,424
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	14,600	13,210	12,495	10,949	9,968
เทคโนโลยีสารสนเทศ	9,230	11,311	10,995	9,539	8,346
ดิจิทัล	895	918	943	1,024	1,293
โทรคมนาคม	1,406	1,201	1,238	1,207	1,282
ไฟฟ้าสื่อสาร	125	153	144	169	149
โมบาย	-	19	22	29	8
<b>รวม</b>	<b>37,367</b>	<b>37,173</b>	<b>35,911</b>	<b>32,677</b>	<b>30,247</b>

จะเห็นว่าบัณฑิตด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศส่วนใหญ่จะมาจากสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ ขณะที่บัณฑิตด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่สามารถพัฒนาซอฟต์แวร์และเข้าสู่อุตสาหกรรมไอทีได้มีจำนวนน้อยกว่ามาก ส่วนบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่จำนวนมาก หากพิจารณาจากเนื้อหาหลักสูตรแล้วมีเพียงไม่กี่แห่งที่มีหลักสูตรที่สามารถพัฒนาซอฟต์แวร์หรือทำงานในอุตสาหกรรมได้

ข้อสังเกตเรื่องหนึ่งคือจำนวนนักศึกษาเข้าใหม่ในสาขาไอซีทีมีน้อยลงเรื่อยๆ ส่วนหนึ่งอาจจะเป็นเพราะการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของไทย ในขณะที่เดียวกันค่านิยมของเด็กรุ่นใหม่ก็สนใจงานอุตสาหกรรมไอซีทีน้อยลง ข้อสำคัญเด็กไทยจะอ่อนด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการเรียนด้านไอซีที

เมื่อพิจารณาข้อมูลด้านบุคลากรจาก TDRI จะทราบว่าประเทศไทยมีพนักงานด้านพัฒนาซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์ไม่เกิน 40,000 คน ซึ่งถ้าพิจารณาจำนวนบัณฑิตที่จบมาในสาขานี้พบว่า ส่วนใหญ่ไม่เข้า



สู่อุตสาหกรรมทางด้านกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ทั้งนี้ก็เพราะว่าแต่ละปีมีบัณฑิตที่มีคุณภาพไม่กีพันคน

ตารางที่ 4 จำนวนบุคลากรในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ (ที่มา : ข้อมูล TDRI)

ประเภทบุคลากร	2556		2557		อัตรา เติบโต (ร้อยละ)
	จำนวน บุคลากร (คน)	สัดส่วน (ร้อยละ)	จำนวน บุคลากร (คน)	สัดส่วน (ร้อยละ)	
พนักงานด้านซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์	33,776	69.5	35,668	70	5.6
พนักงานด้านการตลาด	2,979	6.1	3,151	6.2	5.8
พนักงานอื่นๆ	5,826	12.0	5,837	11.5	0.2
ผู้บริหาร	2,729	5.6	2,808	5.5	2.9
บุคลากรด้านซอฟต์แวร์และบริการซอฟต์แวร์ที่ จ้างภายนอก	3,323	6.8	3,469	6.8	4.4
<b>รวม</b>	<b>48,633</b>	<b>100</b>	<b>50,934</b>	<b>100</b>	<b>18.9</b>

### 2.1.4 ทิศทางการวิจัยและพัฒนาเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

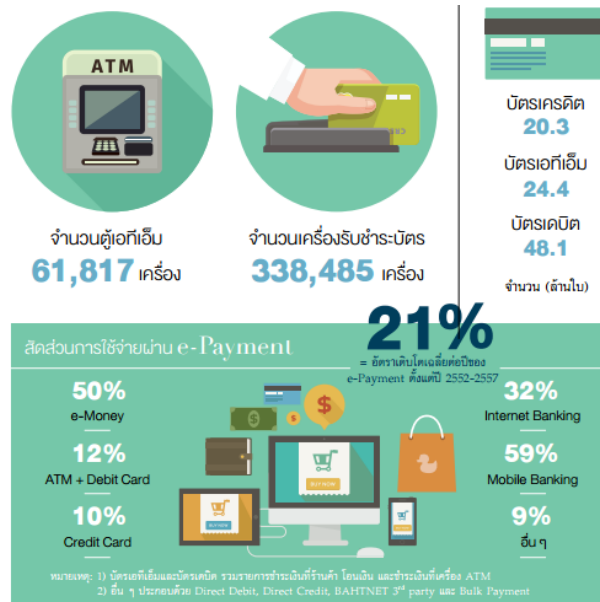
จากแผนแม่บทที่สำคัญและแนวนโยบายเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเพื่อที่จะทำให้ประเทศไทยพัฒนาไปในแนวทาง “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” โดยนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาเพื่อพัฒนา และสร้างสรรค์สังคม โดยมีการนำนโยบาย Thailand 4.0 เป็นตัวขับเคลื่อน ซึ่งจะมีทิศทางการพัฒนาที่ชัดเจนด้วยกัน 4 ส่วนคือ

#### 2.1.4.1 Financial Technology

การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี และนวัตกรรมส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการค้า การพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์กลายเป็นรูปแบบการค้าที่มีบทบาทมากขึ้น รวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงการเข้าถึงบริการและระบบการชำระเงินเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างชัดเจน มีการนำนวัตกรรม และเทคโนโลยีในการให้บริการทางการเงิน (Financial Technology) การชำระเงินรูปแบบใหม่ๆ โดยเฉพาะบริการผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน หรือ แท็บเล็ต ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเสนอผลิตภัณฑ์ และบริการทางการเงินที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า เนื่องด้วยสะดวก รวดเร็ว และมีต้นทุนต่ำกว่าการให้บริการรูปแบบเดิม

**มีการใช้เทคโนโลยีแบบไร้สัมผัสในการชำระเงิน (Contactless Payment ) เช่นเทคโนโลยี Near Field Communication (NFC) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สายระยะใกล้ที่ทำหน้าที่ส่งข้อมูลระยะสั้นๆ ระหว่างสมาร์ทโฟนกับเครื่องอ่านสัญญาณ ณ จุดชำระเงิน ถูกนำมาใช้เพื่อให้สมาร์ทโฟนที่ได้นับที่ข้อมูลบัตรเครดิตสามารถยืนยันการชำระเงินที่เครื่องรับบัตรได้โดยสะดวก และการใช้บาร์โค้ดแบบสองมิติ QR code (Quick Response) ในการทำธุรกรรมชำระเงิน ทางด้านผู้ใช้บริการก็มีการใช้บริการผ่านช่องทาง**

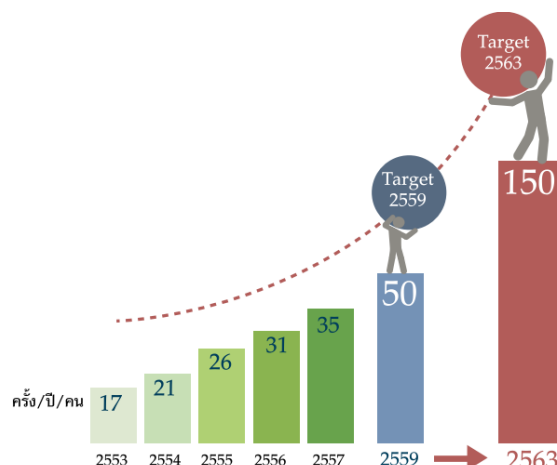
อิเล็กทรอนิกส์รวมถึงการซื้อสินค้าออนไลน์ (e-Commerce) มากขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2552-2557 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Payment) สูงถึง 21%



รูปที่ 1 สัดส่วนการใช้จ่ายผ่าน e-Payment (ที่มา : รายงานระบบการชำระเงิน 2557 ธนาคารแห่งประเทศไทย)

มีการขยายตัวของการทำธุรกรรมการชำระเงินผ่านช่องทาง **Internet Banking และ Mobile Banking** มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้บริการที่ใช้อินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เพิ่มมากขึ้นในยุคปัจจุบัน มีความคล่องตัวของการทำธุรกรรมทางการเงิน การเชื่อมโยง (Interoperability) ทั้งระหว่างธนาคารพาณิชย์ และผู้ให้บริการทางการเงินที่ไม่ใช่สถาบันการเงิน (Non-bank) ตลอดจนผู้ให้บริการประเภทใหม่

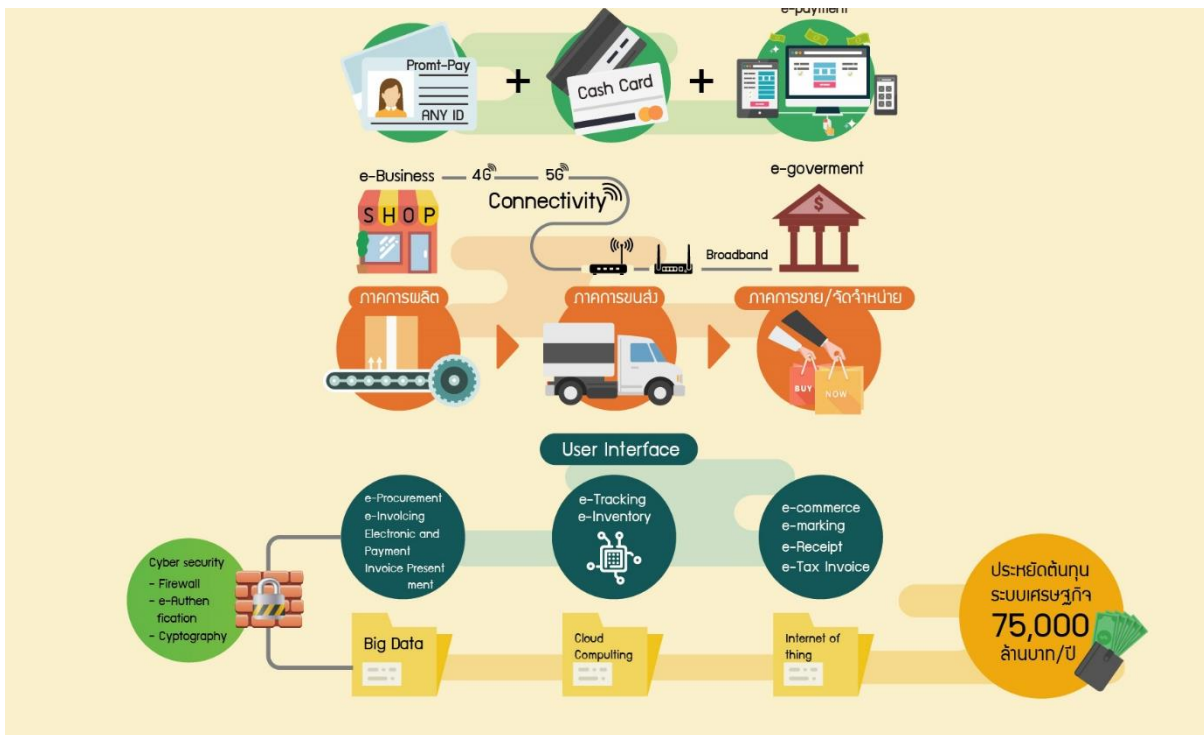
ซึ่งธนาคารแห่งประเทศไทยได้กำหนดเป้าหมายการดำเนินการผลักดันและสนับสนุนการให้บริการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ได้แก่ เป้าหมายปริมาณการให้บริการการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ต่อประชากร เป็น 50 และ 150 รายการ/คน/ปี ในปี 2559 และ 2563 ตามลำดับ





รูปที่ 2 เป้าหมายปริมาณการใช้บริการการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ต่อจำนวนประชากรของประเทศไทย  
(ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย)

ปัจจุบันเกิดนวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการดำเนินกิจกรรมทางการเงินทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค เกิดความสะดวกต่อผู้ใช้และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมทั้งสอดคล้องกับไลฟ์สไตล์ของผู้บริโภค เทคโนโลยีที่เอื้ออำนวยต่อการทำธุรกรรมนั้นเกิดขึ้นมากมายเพื่อเชื่อมโยงธุรกรรมของภาครัฐ ภาคธุรกิจ และภาคประชาชนได้อย่างครบวงจร ทั้งในการดำเนินการภาคธุรกิจทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Business) ที่ครอบคลุมตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำตั้งแต่ภาคการผลิต ภาคการขนส่ง ภาคการขายและจัดจำหน่าย จะส่งเสริมศักยภาพการแข่งขันธุรกิจ ที่ทำให้เกิดกระบวนการทางธุรกิจมีประสิทธิภาพ เกิดการลดลงของต้นทุน สามารถขยายโอกาสทางการค้าที่เชื่อมโยงภายในประเทศและต่างประเทศ



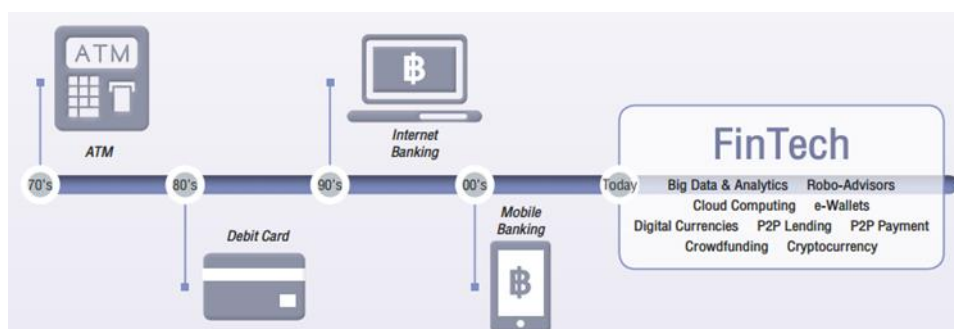
รูปที่ 3 การพัฒนา Financial Technology เพิ่มเสริมสร้างศักยภาพภาคธุรกิจ

**ในภาคการผลิต (Production)** มีการใช้ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ในด้านการสนับสนุนการชำระเงิน เช่น ระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Procurement), ใบแจ้งหนี้อิเล็กทรอนิกส์ (e-Invoicing), ใบแจ้งหนี้การค้าและชำระเงินทางอินเทอร์เน็ต (Electronic Invoice Presentment and payment) จะช่วยในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสินค้าทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ภาคธุรกิจสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้

**ในภาคการขนส่ง (Logistics)** มีการใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบ Real time ด้วยระบบติดตามงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Tracking) เช่น RFID และGPS และการบริหารคลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ (e-Inventory) ที่มีการเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนย้าย จัดเก็บ กระจายสินค้า

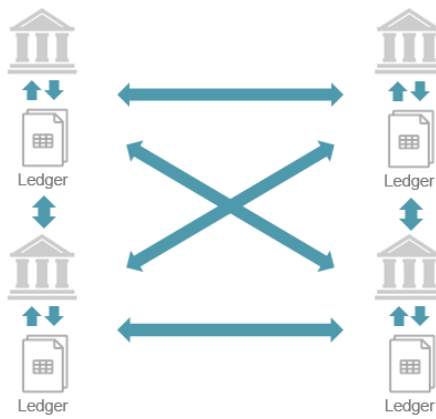
**ในภาคการขาย/จัดจำหน่าย (Sale & Marketing)** มีการเชื่อมโยงข้อมูลการให้บริการกับการทำธุรกรรมการซื้อขายสินค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Commerce) ในการขยายช่องทางในการจัด

จำหน่าย มีการจ่ายเงินผ่านอิเล็กทรอนิกส์ (e-payment) ใบเสร็จรับเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Receipt), ใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Tax Invoice) และการตลาดออนไลน์ (e-Marketing)

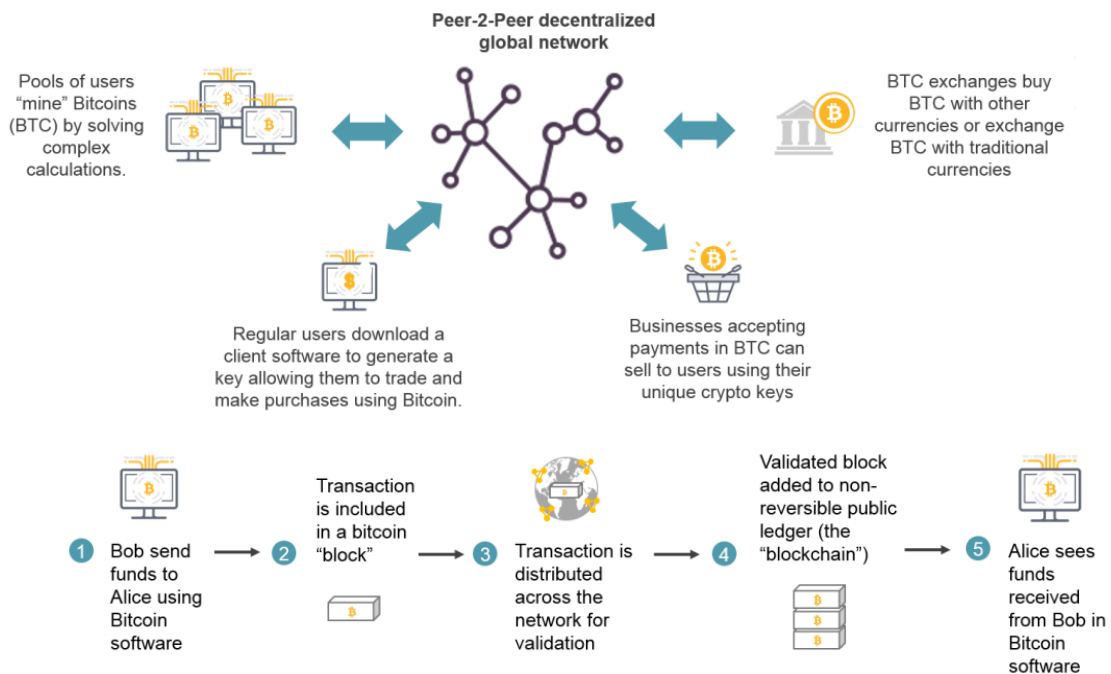


ทั้งนี้อุตสาหกรรมทางการเงินมีข้อมูลขนาดใหญ่ และ Transaction ต่อวันมีจำนวนมหาศาล การใช้ งาน Internet/Mobile Banking ที่เพิ่มขึ้น ทำให้มีจำนวน Transaction สูงขึ้น **จึงต้องมีเทคโนโลยี Big Data** ที่นำมาใช้เพื่อลดความเสี่ยงต่อการฉ้อโกงได้การชำระเงิน, หรือช่วยในการประเมินความเสี่ยงของลูกค้าที่มา กู้ยืมเงิน, หรือช่วยในการประเมินอัตราค่าบริการประกันภัยของลูกค้าแต่ละราย หรือช่วยในการแบ่งกลุ่มลูกค้า (Customer Segmentation) และการนำ**เทคโนโลยี Cloud Computing** เพื่อจัดเก็บข้อมูล ช่วยรองรับการ ให้บริการที่เพิ่มขึ้นในการทำธุรกรรม และเพื่อให้เกิดการแบ่งใช้**ทรัพยากรร่วมกัน (Shared services)**

ปัจจุบันเกิดนวัตกรรมการชำระเงินรูปแบบใหม่เป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนดิจิทัล (Digital Currency) เป็น การใช้ทำธุรกรรมทางอินเทอร์เน็ตที่มีระบบเงินดิจิทัลแบบไร้ศูนย์กลาง (Decentralized) เป็นระบบการทำ ธุรกรรมผ่านโครงข่าย Peer to Peer decentralized network (**P2P Network**) มีการเชื่อมระหว่างผู้ใช้งาน ด้วยกัน โดยไม่ผ่านระบบกลางธนาคารที่เป็นตัวกลาง มี**สกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)** สร้างมาจาก พื้นฐานด้านวิทยาการรหัสลับทางคอมพิวเตอร์ (Computer Cryptography) โดยรูปแบบของ Cryptocurrency มีสกุลเงินออนไลน์ เรียกว่า Bitcoin ที่มีจุดเด่นเรื่อง**เทคโนโลยี Blockchain** หรือระบบ โครงข่ายในการเก็บบัญชีธุรกรรมออนไลน์ ที่มีการเก็บบันทึกข้อมูลใน Block ซึ่งจะถูกสร้างขึ้น ก็ต่อเมื่อมี หลายๆ Node ตกลงว่าจะยอมรับและมีการตรวจสอบว่า Transaction นั้นถูกต้อง กระบวนการนี้จึงถูก เรียกว่า “Distributed Ledger” ซึ่งเป็นกระบวนการที่ไม่ต้องใช้ การเก็บข้อมูลไว้ส่วนกลาง Blockchain มี หน้าที่หลักๆ คือ ควบคุมข้อมูลและป้องกันการซ้ำข้อมูล ซึ่งการทำธุรกรรมแต่ธุรกรรมของบุคคลจะถูกแชร์ ข้อมูลให้กับทุกคนในเครือข่ายให้ได้รับรู้พร้อมกัน ข้อมูลที่มีการบันทึกเป็นสาธารณะ ที่ผู้ใช้ทุกคนสามารถ ตรวจสอบได้ จึงมีข้อดีในเรื่องความปลอดภัยที่ทุกคนจะเห็นรายการเดินบัญชี แต่ไม่รู้ว่าเป็นเจ้าของบัญชี เพราะทุกอย่างถูกใส่รหัสไว้หมด คนที่จะเปิดเผยธุรกรรมนั้นได้ต้องมี**กุญแจ (Private Key)** ที่ระบบสร้างมาให้ ในการไขเท่านั้น
























รูปที่ 4 Decentralized Model (ที่มา : <http://www.keplercannon.com/>)



รูปที่ 5 Peer 2 Peer decentralized network (P2P Network)

ทั้งนี้เทคโนโลยี Blockchain นอกจากใช้ในอุตสาหกรรมการเงิน ในการแลกเปลี่ยนเงินในสกุลเงินดิจิทัล (Digital Currency) ในการโอนเงิน การปล่อยสินเชื่อกู้ยืมเงินระหว่างบุคคลต่อบุคคล (Peer to Peer) ที่ลดค่าใช้จ่ายเพิ่มประสิทธิภาพแล้ว ยังนำไปสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย ด้านสุขภาพ เช่น ทะเบียนประวัติการรักษาโรคที่มีการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลบุคคลด้านสุขภาพ เป็นต้น ด้านการปกครอง รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) เช่น งานทะเบียน ควบคุมตามกฎหมาย การเลือกตั้ง, การทำ Smart Contract ในการทำพันธสัญญา, Digital Identity ในการยืนยันตัวตน เช่น Identity Card บนบัตรประชาชน, ใช้ในการเก็บหลักฐาน หรือ ลิขสิทธิ์ต่างๆ, ระบบขนส่งสินค้า, Internet of Things นำ Blockchain ไปเพื่อที่คุม Ownership ของ Item ทุกๆอย่าง เพื่อลดต้นทุนในการดูแลข้อมูล เป็นต้น

Non-Financial Use Cases					
Digital Content/Documents, Storage & Delivery		Authentication & Authorization		Digital Identity	Marketplace
 BitProof, Blockcai, Ascribe, ArtPlus, Chainy.Link, Stampery, Blocktech (Alexandria), Bisantyum, Blockparti, The Rudimental, BlockCDN		 The Real McCoy, Degree of Trust, Everpass, BlockVerify,		 Sho Card, Uniquid, Oname, Trustatom	 Providing premium rights & brand based coins: MyPowers
Smart Contracts		Real Estate	Diamonds	Gold & Silver	Reviews/Endorsement
 Otonomos, Mirror, Symbiont, New system Technologies		 Factom	 Everledger	 BitShares, Real Asset Co., DigitalTangible (Serica), Bit Reserve	 TRST.im, Asimov (recruitment services), The World Table
Blockchain in IoT		App Development		Network Infrastructure & APIs	
 Filament, Chimera-inc.io, ken Code – ePlug		 Proof of ownership for modules in app development: Assembly		 Ethereum, Eris, Codius, NXT, Namecoin, Colored Coins, Hello Block, Counterparty, Mastercoin, Corona, Chromaway, BlockCypher	
				 Prediction platform: Augur  Election Voting: Follow My Vote  Patient Records management: BitHealth	
Financial Use Cases					
Currency Exchange & Remittance		P2P Transfers	Ride Sharing	Data Storage	Trading Platforms
 Coinbase (Wallet), BitPesa, Billion, Ripple, Stellar, Kraken, Fundrs.org, MeXBT, CryptoSigma		 BTC Jam, Codius, BitBond, BitnPlay (Donation), DeBuNe (SME's B2B transactions)	 La'zooz	 Storj.io, Peernova	 equityBits, Spritzle, Secure Assets, Coins-e, DXMarkets, MUNA, Kraken, BitShares
				 PlayCoin, Play(on DACx platform), Deckbound	

รูปที่ 9 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Block Chain ในอุตสาหกรรมการเงิน และอุตสาหกรรมอื่นๆ (ที่มา: <http://techsauce.co/startup-tools/understand-blockchain-in-5-minutes/>)

ทั้งนี้ในอนาคตสิ่งที่น่าสนใจตามองคือ การกู้ยืมเงินระหว่างผู้กู้และนักลงทุน (ผู้ให้กู้) โดยตรงผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์หรือออนไลน์แพลตฟอร์ม P2P Lending และมีการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อเพิ่มช่องทางการเข้าถึงตลาดทุนของผู้ระดมทุนและผู้ลงทุน ผ่านการระดมทุนผ่านคราวด์ฟันดิง (crowdfunding) และการให้คำปรึกษาทางการเงินส่วนบุคคล โดยใช้ระบบอัตโนมัติ หรือสมองกลในการจัดการลงทุน (Wealth Management) ผ่านระบบช่วยตัดสินใจลงทุนแบบอัตโนมัติ (Robo-Advisor) ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มเป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ การตัดสินใจ รวมถึงประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลของลูกค้าผ่านการตอบแบบสอบถามออนไลน์ เพื่อนำไปออกแบบการลงทุนที่เหมาะสม อีกทั้งช่วยบริหารเงินลงทุนเพื่อสร้างผลตอบแทนตามเป้าหมายในการลงทุนของลูกค้าที่เน้นการให้บริการผ่านระบบออนไลน์

ซึ่งหากระบบการเงินได้นำเครื่องมือดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ได้ริเริ่มความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงนำมาปรับใช้กับการให้บริการการเงินในปัจจุบัน ตลอดจนการต่อยอดความคิดเพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ทั้งนี้ควรมีการพัฒนาควบคู่กับการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐ (e-Government) เพื่อผลักดันธุรกิจเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology startup) ที่เป็นฟันเฟืองสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัล โดยให้เกิดการอำนวยความสะดวกทางธุรกิจแบบเบ็ดเสร็จ (One stop service) พร้อมทั้งส่งเสริมนวัตกรรมรูปแบบธุรกิจใหม่ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

จากแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ (National e-Payment) ของรัฐบาลที่ส่งเสริมให้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) มาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมทางเศรษฐกิจเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และการเข้าถึงบริการสาธารณะและบริการทางการเงินได้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรมมากยิ่งขึ้น กำหนดให้มีการดำเนินการ 5 โครงการสำคัญได้แก่

**1. ระบบการชำระเงินแบบ Any ID** เป็นการชำระเงินหรือโอนเงินในระบบ Any ID 5 ประเภทได้แก่ เลขที่บัตรประชาชน เลขที่บัญชีธนาคาร หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่ กระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Wallet ID) และ e-Mail Address ลดข้อจำกัดของระบบปัจจุบัน เพิ่มโอกาสทางธุรกิจให้แก่ภาคส่วนต่างๆ และอำนวยความสะดวกให้ประชาชน ธุรกิจ และรัฐบาล

**2. การขยายการใช้บัตรอิเล็กทรอนิกส์** เป็นการส่งเสริมการใช้บัตรเดบิตแทนเงินสด ขยายจุดรับชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ให้ทั่วถึง และเป็นช่องทางจ่าย/ใช้เงินสวัสดิการ

**3. ระบบภาษีและเอกสารธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์** เป็นการพัฒนาการจัดทำและนำส่งข้อมูลใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Tax Invoice) และใบเสร็จรับเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Receipt)

**4. e-Payment ภาครัฐ** เป็นการบูรณาการฐานข้อมูลสวัสดิการสังคม และพัฒนาระบบการรับจ่ายเงินภาครัฐทางอิเล็กทรอนิกส์

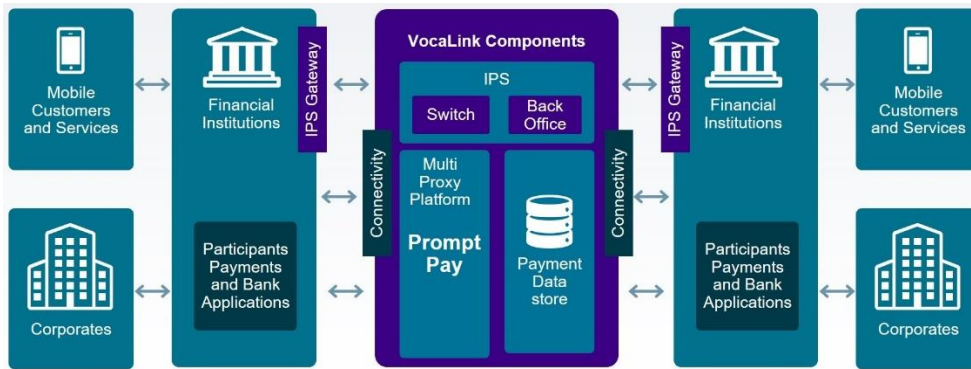
**5. ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้และให้ Incentive ส่งเสริมการให้ความรู้และส่งเสริมการใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์** ทั้งนี้ทุกหน่วยงานต้องร่วมประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ประชาชน เพื่อส่งเสริมการใช้ e-payment และภาครัฐต้องออกมาตรการจูงใจ เพื่อกระตุ้นการใช้ e-payment แทนเงินสดและเช็ค

ทั้งนี้สิ่งที่ควรสนับสนุนเพื่อรองรับนโยบาย National e-Payment จำเป็นต้องพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานกลาง IT การสร้างเครือข่าย (Building Network) และเพิ่มประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานการชำระเงิน (Payment Infrastructure Development) เช่น Shared Point of sale POS Terminal พร้อมทั้งมีการจัดสรรคลื่นความถี่ (Spectrum allocate) การใช้งานคลื่น เพื่อรองรับการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ และต้องคำนึงถึงพื้นที่ที่ห่างไกลให้สามารถเข้าถึง (access) เทคโนโลยีด้วย โดยส่งเสริมให้มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (High speed network) ทั้งแบบมีสาย (fix) และไร้สาย (wireless) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับโครงข่ายการสื่อสาร (Backbone)

และพัฒนาระบบ Instant Payment Services (IPS) ที่จะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางเพื่อให้ธนาคารต่างๆ สามารถทำ Digital Transaction ระหว่างกันได้แบบ Real-time ผ่าน IPS Gateway โดยมีระบบ Multi Proxy Platform (MPP) ที่ทำหน้าที่สนับสนุนระบบ IPS ด้วยการผสมผสานข้อมูลเลขบัตรประชาชนและเบอร์โทรศัพท์ของประชาชนแต่ละคนเข้ากับบัญชีธนาคาร ให้การทำ Transaction ต่างๆ สามารถอ้างอิงได้ผ่านเลข



บัตรประชาชนหรือเบอร์โทรศัพท์ได้ทันที แทนที่จะต้องใช้เวลาขี้บ่น เพื่อตอบโจทย์ของการทำ AnyID และ PromptPay ได้อย่างครอบคลุม



รูปที่ 6 ระบบ Instant Payment Services (IPS) (ที่มา : <https://www.techtalkthai.com/national-instant-payment-seminar-by-stream-it-consulting-summary/>)

พร้อมทั้งส่งเสริมการให้ความรู้และส่งเสริมการใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทางการเงินผ่าน Digital Content เป็นเนื้อหาที่สร้างสรรค์ (Creative content) เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจบริการทางการเงิน เข้าใจสิทธิ์และหน้าที่ เพื่อส่งเสริมการเข้าสู่ e-Payment สร้างความรู้ให้ผู้ลงทุนด้วยการผลิตคอนเทนต์ การสนับสนุนให้เกิดความรู้ความเข้าใจด้านการเงิน (Financial Literacy)

โครงการ Nation e- Payment จะช่วยยกระดับวิถีชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ให้สามารถเข้าถึงบริการทางการเงินและบริการ e-Payment นอกจากนั้นประชาชนกลุ่มผู้มีรายได้น้อยหรือกลุ่มผู้ที่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลจะมีช่องทางที่เข้าถึงได้ง่าย ส่วนในภาคธุรกิจจะสามารถพัฒนาศักยภาพการแข่งขันและสร้างโอกาสทางธุรกิจ จะช่วยให้ภาคธุรกิจมีฐานข้อมูลทะเบียนที่ครบถ้วนสามารถบริหารจัดการเงินช่วยเหลือได้ตรงตามวัตถุประสงค์

ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดต้นทุนของระบบเศรษฐกิจในภาพรวมได้ประมาณ 75,000 ล้านบาทต่อปี จากประชาชนที่จะสามารถลดต้นทุนจากการพกพาเงินสดและหันมาใช้การชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ และมีความสะดวกมากขึ้นจากการเชื่อมโยงของระบบชำระเงินผ่านช่องทางที่หลากหลาย จากภาคการธนาคารที่สามารถประหยัดต้นทุนประมาณ 30,000 ล้านบาทต่อปี จากการลดต้นทุนการพิมพ์ธนบัตร การบริหารจัดการเงินสดและเช็ค และต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินสดที่เก็บไว้ในศูนย์จัดการเงินสดจากภาคธุรกิจ รวมถึงร้านค้าที่สามารถประหยัดต้นทุนประมาณ 45,000 ล้านบาทต่อปี จากการลดต้นทุนการบริหารจัดการเก็บเงินสดและเช็ค และการพิมพ์และจัดส่งเอกสารใบกำกับภาษี (ที่มา : สำนักนโยบายระบบการเงินและสถาบันการเงิน สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง)

เมื่อเกิดการพัฒนาด้าน Financial Technology ทำให้เพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน ผลักดันการขับเคลื่อนในภาคธุรกิจ และพัฒนาระดับขีดความสามารถรองรับสู่รัฐบาลดิจิทัลแล้ว ความมั่นใจในการใช้บริการด้านการเงินถือเป็นสิ่งสำคัญ ปัจจุบันภัยคุกคามทางไซเบอร์ (Cyber Attack) เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว หลากหลายรูปแบบและมีความซับซ้อนมากขึ้น

นอกจากจะมุ่งเน้นนวัตกรรมทางการเงินใหม่ๆ แล้วต้องมุ่งเน้นการรักษาความมั่นคงปลอดภัยจากอาชญากรรมทางไซเบอร์ โดยครอบคลุมตั้งแต่การป้องกัน (Protect) ตรวจจับ (Detect) และตอบสนอง (Respond) เพื่อให้การเชื่อมั่นในการทำธุรกรรมออนไลน์ ความมั่นคงปลอดภัยของระบบและข้อมูล มีระบบไฟร์วอลล์ (Firewall) ที่ป้องกันระบบเครือข่ายจากการบุกรุก ระบบป้องกันมัลแวร์ (Malware Protection) การยืนยันตัวตนด้วยระบบที่ได้มาตรฐาน (e-Authentication) เพื่อลดภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่จะตามมา

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการยืนยันตัวตนทางอิเล็กทรอนิกส์ให้มีความมั่นคงปลอดภัยสูงโดยใช้เทคโนโลยีโครงสร้างพื้นฐานกุญแจสาธารณะ (Public Key Infrastructure :PKI) เป็นเทคโนโลยีที่อาศัยระบบรหัสแบบกุญแจสาธารณะ (Public Key Cryptography) ที่ประกอบด้วยกุญแจส่วนตัว (Private key) และกุญแจสาธารณะ (Public key) ซึ่งโครงสร้างดังกล่าวใช้ในการพิสูจน์ตัวจริง (Authentication) รวมทั้งการรักษาความลับของข้อมูล (Data Confidentiality) ความครบถ้วนของข้อมูล (Data Integrity) และการห้ามปฏิเสธความรับผิดชอบ (Non-repudiation)

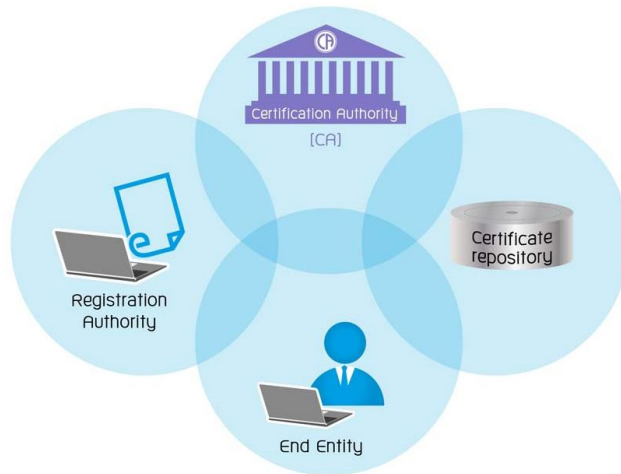
โครงสร้างพื้นฐานกุญแจสาธารณะจะประกอบด้วย 4 องค์ประกอบใหญ่ๆ ที่สำคัญ ได้แก่

**ผู้ใช้บริการ (End Entity)** เป็นผู้ซึ่งประสงค์จะขอใช้บริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ โดยยื่นคำขอผ่านทางเจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน

**เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียน (Registration Authority)** เป็นผู้ซึ่งทำหน้าที่รับลงทะเบียน เมื่อมีการยื่นขอใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ แจ้งเพิกถอนใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ หรือต่ออายุใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ โดยการตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้ใช้บริการให้ไว้ตามแบบคำขอที่ผู้ให้บริการกำหนดขึ้น

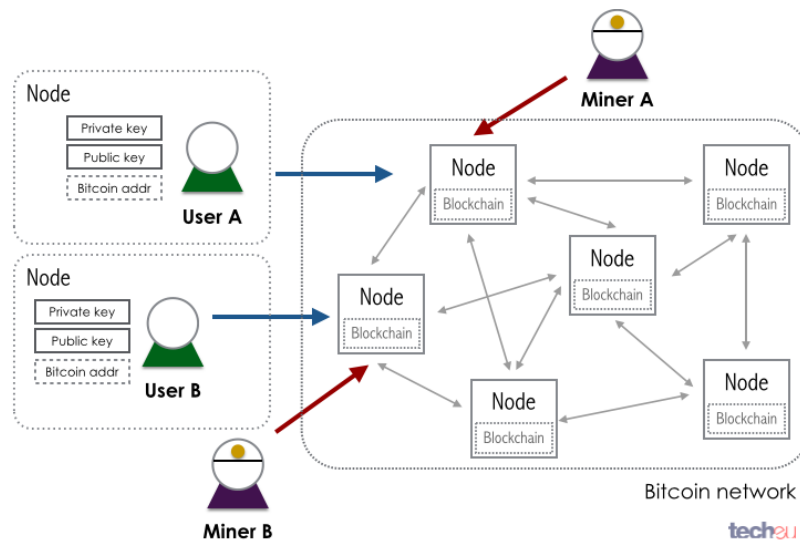
**ผู้ให้บริการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (Certification Authority: CA)** เป็นองค์กรซึ่งทำหน้าที่ในการให้บริการเกี่ยวกับการออกใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อรับรองตัวตนที่แท้จริงของบุคคล นิติบุคคล หรือเอ็นทีดีใดๆ ซึ่งจำเป็นต้องผลักดันให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างระบบ (Interoperability) ของ CA ผู้ให้บริการแต่ละราย พร้อมทั้งมีศูนย์กลางในการเชื่อมโยงใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ให้สามารถทำงานร่วมกันได้

**อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Repository)** เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่เปิดให้บุคคลอื่นสามารถสืบค้นใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ใช้บริการเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารอย่างปลอดภัย



รูปที่ 7 องค์ประกอบของ Public Key Infrastructure (ที่มา : <http://www.nrca.go.th/>)

และนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้สามารถสร้างความปลอดภัยของข้อมูลในการทำธุรกรรมเพิ่มมากขึ้น มีการบันทึกข้อมูลแบบ Distributed Ledger ที่เกิดการเชื่อมโยงกันทั้งระบบ ซึ่งการจะสร้าง Block เพื่อบันทึกข้อมูลใหม่เข้าไปใน Block Chain ได้นั้น จำเป็นจะต้องผ่านการตรวจสอบข้อมูลจากทั้งเครือข่าย (Consensus Network) ถึงจะสามารถสร้างข้อมูลในรูปของ Block ใหม่ เข้าไปในเครือข่ายได้ ยิ่ง Blockchain มีขนาดใหญ่ขึ้น แต่ละ node ก็จำเป็นจะต้องมี **Computing power, Storage, และ Bandwidth** ที่เพิ่มมากขึ้นด้วยเพื่อรองรับเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้น



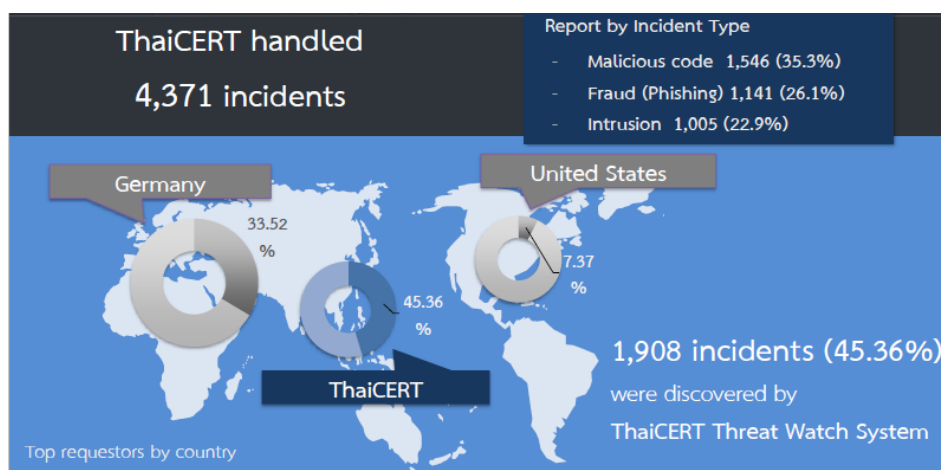
รูปที่ 8 Bitcoin network (ที่มา : <http://tech.eu/features/808/bitcoin-part-one/>)

ยังมีเทคโนโลยีรักษาความปลอดภัยอื่นอีกเช่น **Secure Element & Tokenization** ประกอบด้วย ส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ Chip Secure Element ซึ่งเป็นชิปพิเศษที่เก็บข้อมูลบัตรเครดิตในสมาร์ตโฟน ที่เป็นการเข้ารหัสข้อมูลระดับฮาร์ดแวร์ในตัวเครื่องสมาร์ตโฟน ซึ่งหากมีขโมยพยายามแกะเครื่องหวังเอาข้อมูลบัตรเครดิตในชิปนี้ ตัวชิปจะทำลายข้อมูลทันที ส่วนเทคโนโลยี Tokenization ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสร้างตัวเลขดิจิทัล 16 หลักแบบสุ่มเพื่อทดแทนข้อมูลเลขที่บัตรเครดิต หรือที่เรียกว่า Token เพื่อป้องกันการโจรกรรมข้อมูลเลขที่บัตรเครดิต ทั้งนี้ เมื่อผู้ใช้งานได้ซื้อสินค้าและบริการที่ร้านค้าและชำระเงินผ่าน Apple Pay แล้ว



ระบบจะสร้างตัวเลขดิจิทัล (Token) โดยจะนำไปรวมกับข้อมูลธุรกรรมทางการเงินอื่น เช่น รหัสร้านค้า และ ยอดเงิน เพื่อนำมาเข้ารหัสแบบสุ่มขึ้นมาใหม่อีกชุดหนึ่ง (Cryptogram) เพื่อยกระดับความปลอดภัยอีกหนึ่งขั้น ก่อนถูกส่งไปยังบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายบัตรเครดิตและธนาคารผู้ออกบัตรเพื่อยืนยันความถูกต้อง แล้วจึงอนุมัติ การทำธุรกรรมต่อไป (ที่มา : บทบาทของ Non-bank ในการชำระเงินรายย่อย,ธนาคารแห่งประเทศไทย)

ทั้งนี้รูปแบบภัยคุกคามไซเบอร์ (Cyber Attack) ที่พบบ่อยมากมาย จากข้อมูลทางสถิติในปี 2558 ที่ ศูนย์ประสานการรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์ประเทศไทย (ThaiCERT) ตรวจพบเกิดขึ้นกว่า 4,371 กรณี แบ่งเป็นประเภทภัยคุกคามที่เกี่ยวกับโปรแกรมไม่พึงประสงค์หรือ **Malicious Code สูงสุด ซึ่งมีจำนวนกว่า 1,546 กรณี หรือกว่า 35.3 เปอร์เซ็นต์** โดยภัยคุกคามนี้ที่เกิดจากโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อส่งให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ กับผู้ใช้งานหรือระบบเพื่อทำให้เกิดความขัดข้องหรือเสียหาย กับระบบที่โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ประสงค์ร้ายนี้ติดตั้งอยู่ โดยปกติโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ประสงค์ร้าย ประเภทนี้ต้องอาศัยผู้ใช้งานเป็นผู้เปิดโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ก่อน จึงจะสามารถติดตั้งตัวเองหรือทำงานได้ เช่น Virus, Worm, Trojan หรือ Spyware

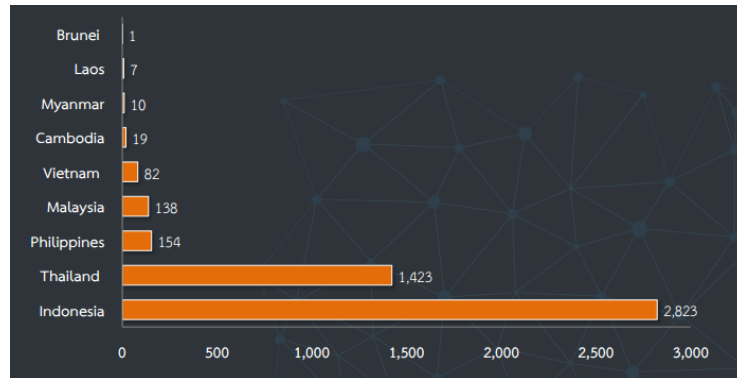


จากข้อมูลการเฝ้าระวังภัยทางคอมพิวเตอร์ของ ThaiCERT พบภัยจากการหลอกลวง (Fraud) จำนวน 1,141 กรณี หรือ 26.1 เปอร์เซ็นต์ เป็นภัยคุกคามที่เกิดจากการฉ้อฉล ฉ้อโกงหรือการหลอกลวงเพื่อผลประโยชน์ (Fraud) สามารถเกิดได้ในหลายลักษณะ เช่น การลักลอบใช้งานระบบหรือทรัพยากรทางสารสนเทศที่ไม่ได้รับอนุญาตเพื่อแสวงหาผลประโยชน์ของตนเอง หรือการขายสินค้าหรือซอฟต์แวร์ที่ละเมิดลิขสิทธิ์

และการบุกรุกเจาะระบบได้สำเร็จ (Intrusion) จำนวน 1,005 กรณี หรือ 22.9 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นภัยคุกคามที่เกิดกับระบบที่ถูกบุกรุก/เจาะเข้าระบบได้สำเร็จ (Intrusions) และระบบถูกรักษาโดยผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต

ส่วนการบุกรุกเจาะระบบมักจะเป็นการโจมตีเพื่อเปลี่ยนแปลงหน้าเว็บไซต์ หรือ Web Defacement หากเปรียบเทียบสถิติในช่วง 2 ปีที่ผ่านมาพบว่า จำนวนภัยคุกคามที่ได้รับแจ้งเพิ่มขึ้นกว่า 150 เปอร์เซ็นต์ ที่สำคัญคือสถิติของภัยคุกคามประเภท Web Attack ของหน่วยงานภาครัฐและภาคการศึกษาในประเทศไทย

มีสัดส่วนสูงถึง 81.56 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับหน่วยงานทั้งหมด หากพิจารณาสถานการณ์ในต่างประเทศ ในช่วงที่ผ่านมา หน่วยงานภาครัฐหลายประเทศก็ถูกโจมตีลักษณะนี้เช่นกัน



รูปที่ 9 สถิติภัยคุกคาม Web defacement ใน Asean ปี 2558 (ที่มา : ข้อมูลจากระบบ ThreatWatch , ThaiCERT)

นอกจากจะมีเทคโนโลยีและกระบวนการในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยแล้ว ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรพร้อมทั้งมีการรองรับคุณภาพมาตรฐานวิชาชีพบุคลากรด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบเป็นสิ่งที่จำเป็น เพื่อตรวจจับสิ่งแปลกปลอมหรือเหตุการณ์ไม่ปกติได้อย่างรวดเร็วและตอบสนองต่อปัญหาได้อย่างฉับไวรองรับรูปแบบภัยคุกคามที่จะเกิดขึ้นหลากหลายรูปแบบในอนาคต

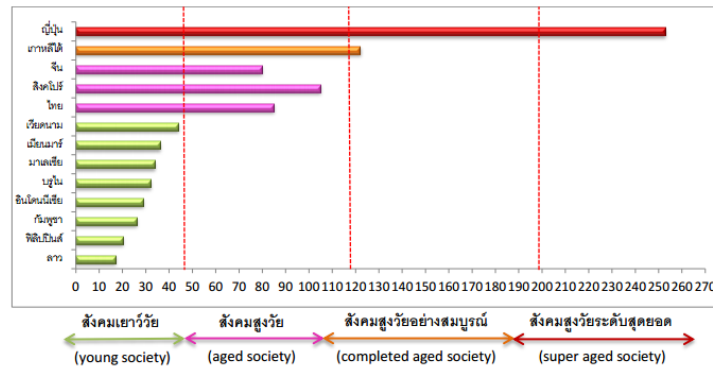
โดยรูปแบบการส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนาในด้าน **Financial Technology** ในมิติของ Content, Platform, Connectivity และ User Interface ในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม และกิจการต่อเนื่องซึ่งรวมถึงอุตสาหกรรมมีดังนี้

Content	Platform	Connectivity	User Interface
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Big Data</li> <li>● e-learning</li> <li>● Analytic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Near Field Communication</li> <li>● National e – Payment</li> <li>● Security/ e-Authentication/ Certificate</li> <li>● Internet Banking</li> <li>● Mobile Banking</li> <li>● Blockchain</li> <li>● National e-Business</li> <li>● Internet of things</li> <li>● Cloud Computing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4G/5G Technology</li> <li>● Broadband</li> <li>● TV White Space</li> <li>● Spectrum allocate</li> <li>● Satellite Communication</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● e-Business application</li> <li>● Mobile Application Service</li> <li>● e-Government/e-Tax</li> <li>● Banking on Mobile</li> <li>● Digital currency</li> <li>● Wealth Management Service</li> </ul>

หมายเหตุ e-Business ประกอบด้วย ระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Procurement), ใบแจ้งหนี้อิเล็กทรอนิกส์ (e-Invoicing), ใบแจ้งหนี้การค้าและชำระเงินทางอินเทอร์เน็ต (Electronic Invoice Presentment and payment), ระบบติดตามงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Tracking), การบริหารคลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ (e-Inventory), การทำธุรกรรมการซื้อขายสินค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (e-Commerce), การจ่ายเงินผ่านอิเล็กทรอนิกส์ (e-payment), ใบเสร็จรับเงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Receipt), ใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Tax Invoice), การตลาดออนไลน์ (e-Marketing)

### 2.1.4.2 Healthcare

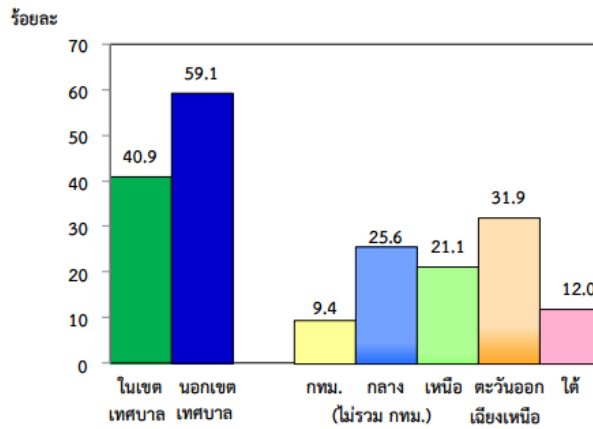
ประชากรโลกได้เปลี่ยนผ่านสู่ประชากรสูงวัย กลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว เช่น ประเทศสมาชิกในยุโรป อเมริกาเหนือ ได้เข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์แล้ว (Population Reference Bureau, 2012) ในขณะที่บางประเทศในเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น ได้เข้าสู่สังคมสูงวัยระดับสุดยอด (Super aged society) แล้วเช่นกัน ซึ่งประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มสังคมสูงวัยของกลุ่มประเทศอาเซียนเป็นอันดับที่ 2 รองจากประเทศสิงคโปร์



รูปที่ 10 สถานการณ์ผู้สูงอายุ แนวโน้ม และผลกระทบจากการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน, 2556 (ที่มา : ปราโมทย์ ปราสาทกุล)

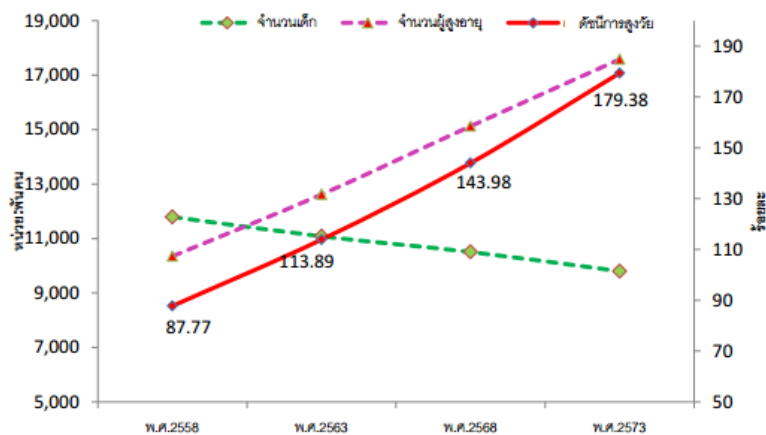
รายงานผลเบื้องต้นสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าประเทศไทยมีจำนวนและสัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2537 มีจำนวนผู้สูงอายุคิดเป็นร้อยละ 6.8 ของประชากรทั้งประเทศ และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 9.4 ร้อยละ 10.7 ร้อยละ 12.2 ในปี พ.ศ.2545, 2550 และ 2554 ตามลำดับ ผลการสำรวจปี พ.ศ. 2557 พบว่า ประเทศไทยมีจำนวนผู้สูงอายุคิดเป็นร้อยละ 14.9 ของประชากรทั้งหมด (ชาย ร้อยละ 13.8 และหญิงร้อยละ 16.1) จากจำนวนผู้สูงอายุทั้งสิ้น 10,014,699 คน เป็นชาย 4,514,812 คน และหญิง 5,499,887 คน หรือคิดเป็นชายร้อยละ 45.1 และหญิงร้อยละ 54.9 ของผู้สูงอายุทั้งหมด

เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของผู้สูงอายุตามเขตการปกครองหรือเขตที่อยู่อาศัยและภาค พบว่าในปี พ.ศ. 2557 ผู้สูงอายุอาศัยอยู่ในเขตเทศบาล ร้อยละ 40.9 และนอกเขตเทศบาล ร้อยละ 59.1 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนผู้สูงอายุมากที่สุด ประมาณร้อยละ 31.9 รองลงมา คือ ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคใต้ (ร้อยละ 25.6 ร้อยละ 21.1 และร้อยละ 12.0 ตามลำดับ) สำหรับกรุงเทพมหานครมีผู้สูงอายุน้อยสุด คิดเป็นร้อยละ 9.4



รูปที่ 11 แผนภูมิการกระจายตัวของประชากรสูงอายุตามเขตที่อยู่อาศัยและภาค พ.ศ. 2557  
(ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ)

การเปลี่ยนแปลงการลดลงของภาวะเจริญพันธุ์หรือการเกิดน้อยลง และการลดภาวะการตายทำให้อายุคนไทยยืนยาวขึ้น ประชากรวัยเด็กลดลงอย่างรวดเร็ว จนนำมาสู่การเพิ่มขึ้นของสัดส่วนประชากรสูงอายุ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลการคาดประมาณประชากรของประเทศไทยปี 2558 -2573 จะเห็นว่าภาพรวมประเทศไทยอยู่ในสถานการณ์ “สังคมสูงวัย” (aged society) และในอีก 10 ปี ข้างหน้าจะเริ่มเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (completed aged society)



รูปที่ 12 แนวโน้มประชากรเด็ก ผู้สูงอายุ และดัชนีการสูงวัย ในช่วง พ.ศ.2558 – 2573  
(ที่มา : การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2583 จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในหลายๆ ด้าน ทั้งการบริโภค การออม และการลงทุนการคลังของประเทศ ไปจนถึงภาคการผลิตที่ได้รับผลโดยตรงจากการลดลงของกำลังแรงงาน วัยแรงงานต้องแบกรับการดูแลผู้สูงอายุเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี 2553 มีประชากรวัยแรงงาน 5 คนที่มีศักยภาพแบกรับผู้สูงอายุ 1 คน และคาดการณ์ว่าในปี 2583 จะเหลือประชากรวัยแรงงานเพียง 1.7 คนแบกรับผู้สูงอายุ 1 คน (ที่มา : แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12)

ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกระตุ้นให้มีการเพิ่มผลิตภาพในการผลิตโดยการปรับปรุงทุนมนุษย์ (Human capital) เทคโนโลยีและนวัตกรรม และการนำเครื่องจักรเข้ามาร่วมใช้ในการผลิตมากขึ้น เพื่อรองรับกับสังคมผู้สูงอายุที่จะเกิดขึ้น พร้อมทั้งควรมีการดูแลและส่งเสริมกลุ่มผู้สูงอายุในด้านต่าง ๆ ดังนี้

**ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ** คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุไทย ส่วนใหญ่ยังขาดหลักประกันความมั่นคงในชีวิต มีปัญหาเรื่องรายได้และเงินสนับสนุน ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ถูกทิ้งให้อยู่กันตามลำพัง ด้านสุขภาพพบว่าผู้สูงอายุกลับต้องเผชิญกับการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังและตกอยู่ในภาวะทุพพลภาพเพิ่มขึ้น ทำให้ภาครัฐจะต้องใช้งบประมาณจำนวนมากเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสุขภาพจากการเข้าสู่สังคมสูงวัยของประเทศไทยเป็นสิ่งที่เลี่ยงไม่ได้

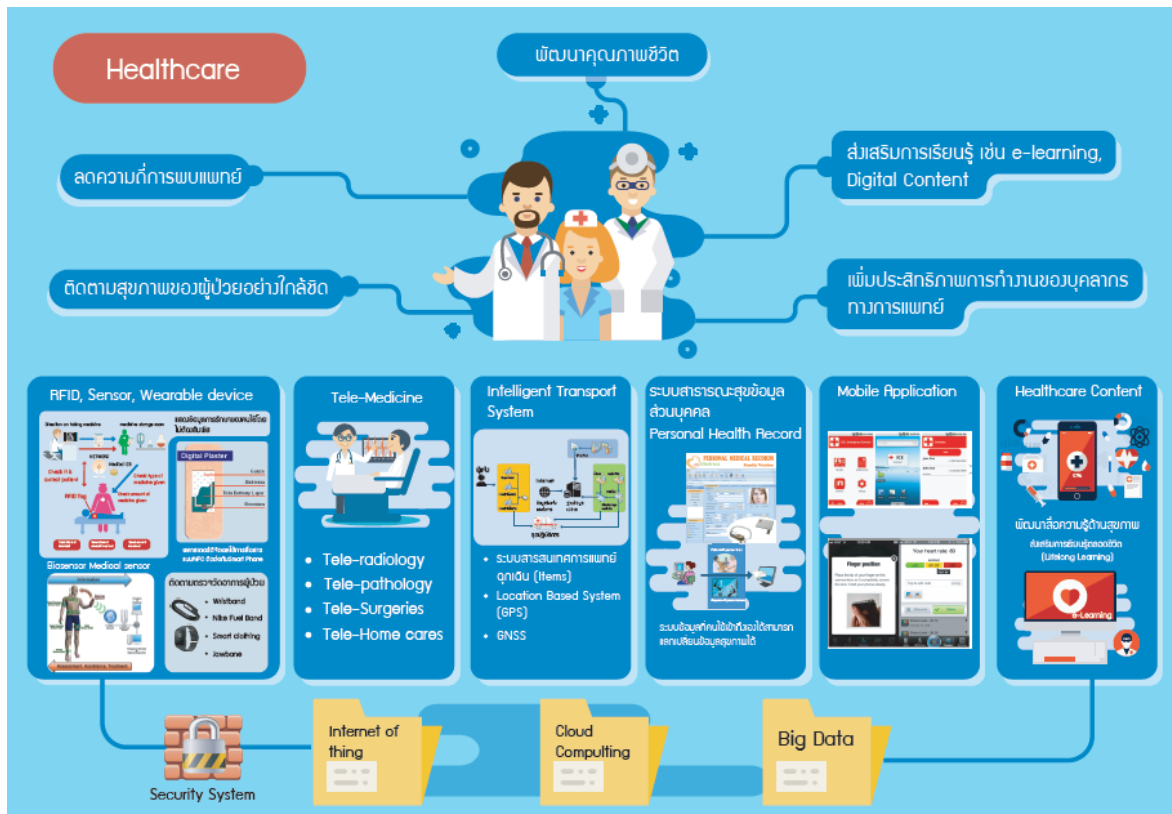
ทั้งนี้ภาครัฐต้องมีการบริหารจัดการ และระบบฐานข้อมูลการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายुरายบุคคล ที่สามารถเข้าถึงผู้สูงอายุเพื่อให้ความช่วยเหลือได้อย่างทั่วถึง เนื่องด้วยผู้สูงอายุมีความเสื่อมของร่างกาย จำเป็นต้องมีเทคโนโลยีเพื่อสิ่งอำนวยความสะดวก (Assistive Technology) เทคโนโลยีในการดูแลติดตามระงับภัยผู้สูงอายุ ระบบการเข้าถึงบริการการช่วยเหลือของภาครัฐ (e-Government) ทั้งนี้ควรออกแบบเทคโนโลยีให้รองรับกับการใช้งานของผู้สูงอายุเพื่อลดอุปสรรคและสร้างโอกาสแก่ผู้สูงอายุ

**ด้านการเรียนรู้ของผู้สูงอายุ** จากรายงานผลเบื้องต้นสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75.8) จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา และต่ำกว่าประถมศึกษา มีเพียงร้อยละ 12.6 ที่จบสูงกว่าระดับประถมศึกษา ผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับการศึกษาหรือไม่เคยเรียนหนังสือร้อยละ 11.6 ทั้งนี้ มีผู้สูงอายุเป็นผู้ที่อ่านออกเขียนได้ประมาณร้อยละ 82.6 และผู้ที่ไม่สามารถอ่านและเขียนหนังสือได้หรืออาจกล่าวว่าเป็นผู้ที่ไม่รู้หนังสือร้อยละ 17.4 ผู้สูงอายุควรได้รับการส่งเสริมด้านการเรียนรู้ เพื่อเกิดการมีคุณภาพชีวิตที่ดี จำเป็นต้องพัฒนาสื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ การสื่อสารผ่านดาวเทียม การให้บริการสื่อประสม, e-learning, Digital Content, IT Literacy, จัดอบรมและกิจกรรมเพิ่มศักยภาพและทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์และสร้างสรรค์ ออกแบบการเรียนรู้ที่ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงได้

**ด้านการเข้าถึง รู้เท่าทัน และการใช้ประโยชน์จากสื่อใหม่ของผู้สูงอายุ** จากการสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2557 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าประชากรผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์มือถือมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 53.41 ใช้คอมพิวเตอร์เพียงร้อยละ 4.12 และใช้อินเทอร์เน็ตเพียงร้อยละ 3.26 โดยผู้สูงอายุที่อยู่ในเขตเทศบาลมีสัดส่วนการใช้มากกว่าผู้สูงอายุที่อยู่นอกเขตเทศบาล

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ผู้สูงอายุมีแนวโน้มเข้าถึงสื่อใหม่ได้มากขึ้นแต่คุณภาพของการจัดบริการ คุณภาพการจัดการ การกระจายบริการ การพัฒนาสื่อและอุปกรณ์สำหรับผู้สูงอายุตามช่วงวัย หรือปัจจัยเอื้ออำนวยต่างๆ ที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถใช้บริการในการเข้าถึง รู้เท่าทันและการใช้ประโยชน์จากสื่อใหม่จำเป็นต้องพัฒนาซอฟต์แวร์ แอปพลิเคชัน สื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์ จัดกิจกรรมฝึกอบรมทักษะการ

ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เสริมสร้างการรู้เท่าทันสื่อของผู้สูงอายุ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและการเรียนรู้ของผู้สูงอายุ (ที่มา : ร่างการพัฒนาคุณภาพชีวิตและการเรียนรู้ของผู้สูงวัยในยุคหลอมรวมเทคโนโลยี)



รูปที่ 13 เทคโนโลยี Healthcare

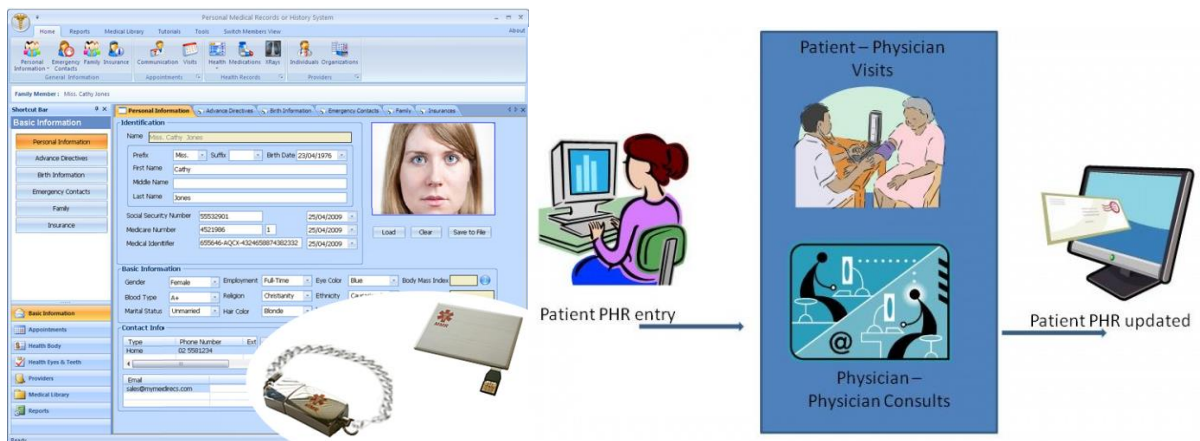
ในการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์สุขภาพนอกจากจะให้ความสำคัญแก่กลุ่มผู้สูงอายุแล้ว ยังต้องรองรับการให้ความช่วยเหลือทุกกลุ่มช่วงอายุ รวมทั้งผู้ด้อยโอกาสและคนพิการ ยกกระตือรือร้นการบริหารจัดการระบบสุขภาพเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างความยั่งยืนในระยะยาว โดยพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรด้านสาธารณสุข ใช้เทคโนโลยีเป็นตัวเชื่อมโยงเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ผ่าน Digital Content พัฒนา Content และนวัตกรรมสร้างสรรค์ ทั้งส่งเสริมสุขภาพทางกาย เช่น แอปพลิเคชันสำหรับการดูแลทารกตั้งแต่ในครรภ์ และส่งเสริมสุขภาพทางใจ เช่น แอปพลิเคชันสำหรับผู้มีปัญหาทางจิต แอปพลิเคชันสำหรับผู้เกษียณอายุ แอปพลิเคชันที่ปลูกฝังจริยธรรมผ่านเกมส์ หรือผสมผสาน ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการเสริมสร้างสุขภาพร่วมกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เป็นต้น

นอกจากนั้นส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) เพื่อให้เกิดการพัฒนาตนเอง โดยการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อช่วยในการเรียนรู้ เช่น ระบบการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ (e-learning) พัฒนาสื่อความรู้ด้านสุขภาพ และสาธารณสุข เพื่อให้เป็นองค์ความรู้ที่ใช้ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ และสามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขผ่านระบบดิจิทัล



ด้านการพัฒนาด้านการแพทย์มีการเชื่อมโยงอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ เข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet of Thing) ทำให้เกิดนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์และการบริการใหม่ขึ้น เกิดธุรกิจบริการสุขภาพที่มุ่งเน้นบริการทางการแพทย์ บริการสุขภาพ และสมุนไพรไทย บริการทางการแพทย์และสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ (Smart health) เพื่อสนับสนุนการมีสุขภาพที่ดี เพิ่มโอกาสการได้รับบริการทางการแพทย์ ลดปัญหาสุขภาพของประชาชน ด้วยเทคโนโลยีดังนี้

เทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำมาใช้ตั้งแต่กระบวนการทำทะเบียนคนไข้ที่มีระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่มารองรับ (Data Center) เทคโนโลยี Medical Grid ช่วยแก้ปัญหาในเรื่องการจัดเก็บข้อมูลคนไข้ที่กระจายในหลายๆ สถานพยาบาลทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลของคนไข้ได้ มีระบบสาธารณสุขข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Health Record : PHR) ที่มีแพลตฟอร์มระบบสารสนเทศด้านสุขภาพที่สามารถช่วยชีวิตในกรณีที่เกิดเจ็บป่วยฉุกเฉิน แพทย์ และพยาบาลสามารถเข้าถึงข้อมูล PHR เพื่อทราบถึงข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นต่อการช่วยชีวิต และสามารถดูแลสุขภาพตนเองระหว่างรอการพบแพทย์ครั้งหน้า



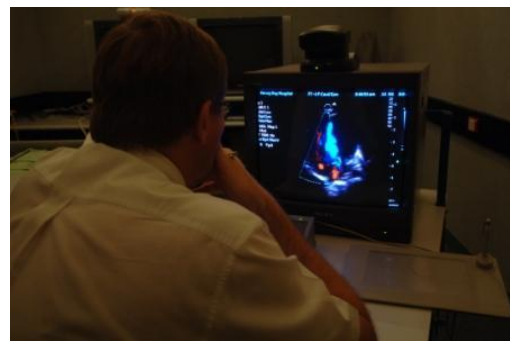
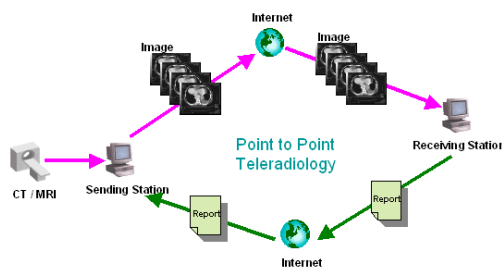
รูปที่ 14 ระบบสาธารณสุขข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Health Record)

(ที่มา <http://mymedirecs-personal-family-health-record.soft32.com/screenshots> และ [http://wiki.ihe.net/index.php/Exchange\\_of\\_Personal\\_Health\\_Record\\_Content\\_Profile](http://wiki.ihe.net/index.php/Exchange_of_Personal_Health_Record_Content_Profile))

นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีการแพทย์ทางไกล (Tele-Medicine) ที่เป็นการนำการสื่อสารโทรคมนาคมมาประยุกต์ใช้ กับงานทางการแพทย์โดยการส่งสัญญาณผ่านสัญญาณดาวเทียม (Satellite) หรือใยแก้วนำแสง (Fiber optic) มีระบบที่สนับสนุนด้านการแพทย์ต่างๆ ดังนี้ ระบบการปรึกษาทางไกล (Tele-consultation) ระบบวินิจฉัยโรค (Tele-radiology) ที่สนับสนุนงานด้านรังสีวินิจฉัยในระยะไกล ระบบ Tele-Cardiology ระบบการรับส่งคลื่นหัวใจ (ECG) และเสียงปอด เสียงหัวใจ โดยผ่านอุปกรณ์เชื่อมต่อมายังอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบส่งภาพทางกล้องจุลทรรศน์ (Tele-pathology) ระบบผ่าตัดทางไกล (Tele-Surgeries) และระบบให้การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน (Tele-Home cares) เพื่อเป็นการลดภาระการส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลแม่ข่าย และสามารถให้บริการผู้ป่วยที่บ้าน (Home health care) โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้สูงอายุ หรือผู้อยู่ในท้องที่ห่างไกล



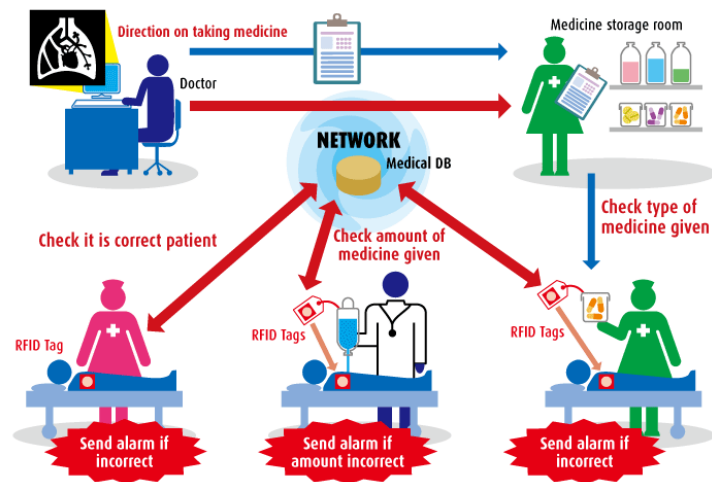
รูปที่ 15 Telemedicine (ที่มา : <http://www.americantelemed.org/about-telemedicine/what-is-telemedicine#.V4YhVriLTIV>)



รูปที่ 16 ระบบ Telecardiology (ที่มา : <http://kwanyupha.blogspot.com/2014/05/ict.html>)

มีนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น ระบบ Sensor, Location Based System (GPS), Warning system เพื่อนำมาใช้สนับสนุนการให้บริการทางการแพทย์ฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที ระบบการชี้เฉพาะด้วยคลื่นความถี่วิทยุ RFID (Radio Frequency Identification) ระบบชี้เฉพาะอัตโนมัติแบบไร้สาย (Wireless) ระบบนี้จะประกอบด้วยอุปกรณ์สองส่วน คือ ส่วนเครื่องอ่าน (Reader) และ ส่วนป้ายชื่อ (Tag) โดยการทำงานนั้นเครื่องอ่านจะทำหน้าที่จ่ายกำลังงานในรูปคลื่นความถี่วิทยุให้กับตัวบัตร ทำให้วงจรรีเลย์ทรอนิกส์ภายในสามารถส่งข้อมูลจำเพาะกลับมาประมวลผลที่ตัวอ่านได้สามารถแสดงข้อมูลการรักษาของคนไข้ได้ สามารถอ่านข้อมูลคนไข้ได้โดยไม่ต้องสัมผัส

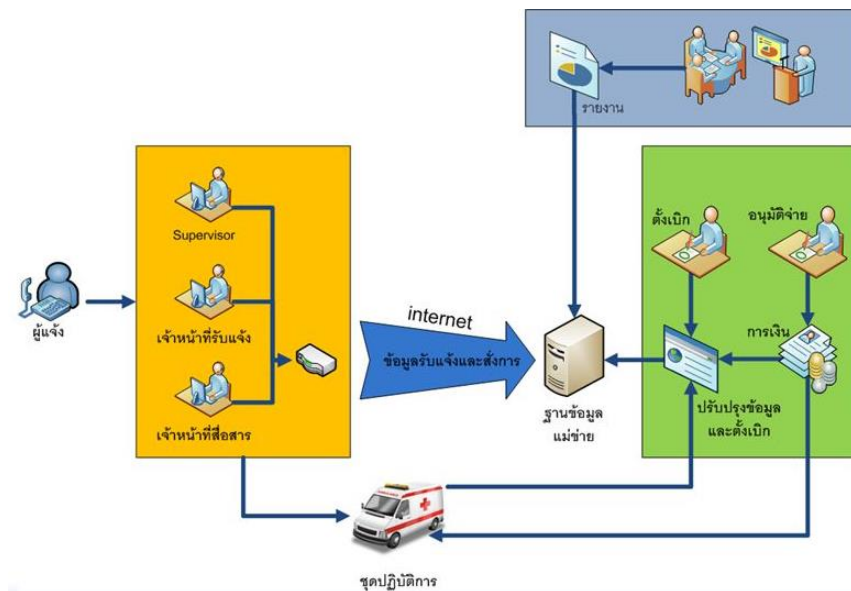




รูปที่ 17 Radio Frequency Identification

(ที่มา : [http://www.soumu.go.jp/menu\\_seisaku/ict/u-japan\\_en/new\\_r\\_i04m.html](http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ict/u-japan_en/new_r_i04m.html))

ระบบการจราจรและขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport System: ITS) ระบบสารสนเทศการแพทย์ฉุกเฉิน (ITEMS) ที่สามารถให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินที่ครอบคลุมตั้งแต่ที่เกิดเหตุการณ์เคลื่อนย้ายผู้ป่วย และระบบการส่งต่อเพื่อให้ผู้ป่วยหรือผู้ประสบภัย ได้รับบริการและการดูแลรักษาที่เหมาะสมทันทั่วทั้งและต่อเนื่องครบวงจร และระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์(GIS) ติดตามและเฝ้าระวังภัยสุขภาพ การแพร่กระจายของโรค



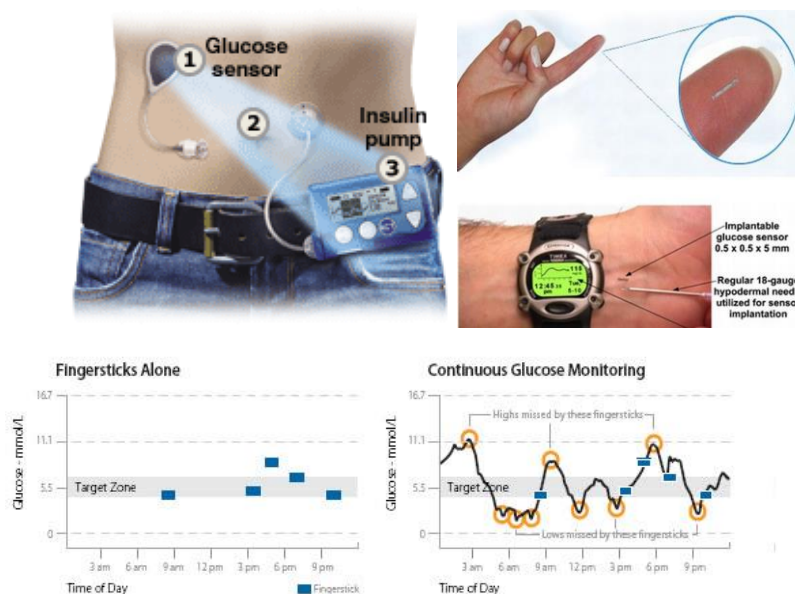
รูปที่ 18 ระบบสารสนเทศการแพทย์ฉุกเฉิน (ITEMS) (ที่มา : สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ)

การให้ความช่วยเหลือด้านการแพทย์มีอุปกรณ์ที่สามารถให้บริการทางการแพทย์ในรูปแบบ “อัจฉริยะ” (Intelligent system, Intelligent devices) เพื่อช่วยในการวางแผนการตัดสินใจรักษา หรือเพื่อใช้ในการตรวจ ป้องกัน รักษาและฟื้นฟู เช่น อุปกรณ์เทคโนโลยีเซ็นเซอร์ (Sensor Technology) ที่เป็นอุปกรณ์สำคัญในการติดตามสถานะสุขภาพของตนเอง (Self-monitoring) และอุปกรณ์ตรวจวัดและติดตาม

สุขภาพแบบสวมใส่ (Wearable Sensor) เฝ้าระวัง ป้องกัน ซึ่งจะช่วยลดภาวะการเกิดโรค พร้อมทั้งมี  
 เครื่องช่วย และการเชื่อมโยงกันของอุปกรณ์รวมทั้งให้เกิดการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ด้วยเทคโนโลยี Internet of  
 thing, Cloud Computing ส่งข้อมูลจากผู้ป่วยไปยังบุคลากรทางการแพทย์ให้รับทราบแบบทันที (Real-  
 time) ทำให้ผู้ป่วยสามารถตรวจวัดเบื้องต้นได้ด้วยตัวเอง ทำให้การตรวจรักษารวดเร็วขึ้น โดยไม่ต้องเดินทาง  
 ไปโรงพยาบาลบ่อยครั้งสามารถช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

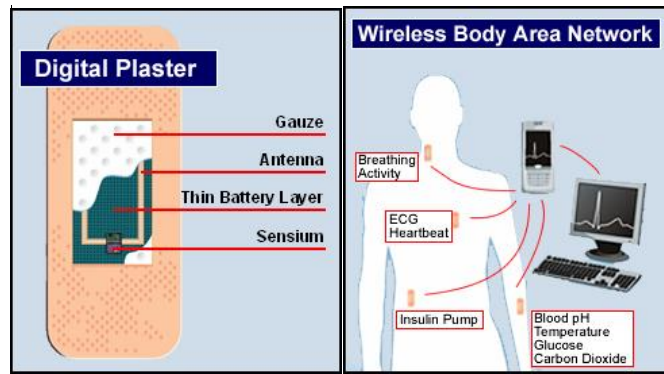
ด้านการแพทย์นั้นมีชุดตรวจวัดและติดตามสุขภาพด้วยตนเองด้วยเป็นเซ็นเซอร์ทางการแพทย์ที่ใช้  
 ตรวจวัดสารหรือตรวจหาเชื้อโรคต่างๆภายในร่างกาย (Biosensor) เช่น กลูโคส คอเรสเตอรอล แลคเตท  
 และเชื้อ Tubercle Acillus ในผู้ป่วยวัณโรค เป็นต้น

ทั้งนี้แนวโน้มเทคโนโลยีจึงมุ่งไปสู่การตรวจสาร หรืออนุพันธ์ของสารในชีววัตถุ ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ  
 (Biomarker) เช่น เลือด พลาสมา ซีรัม ปัสสาวะ ลมหายใจออก เส้นผม รวมทั้งการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์  
 และระบบอัตโนมัติ



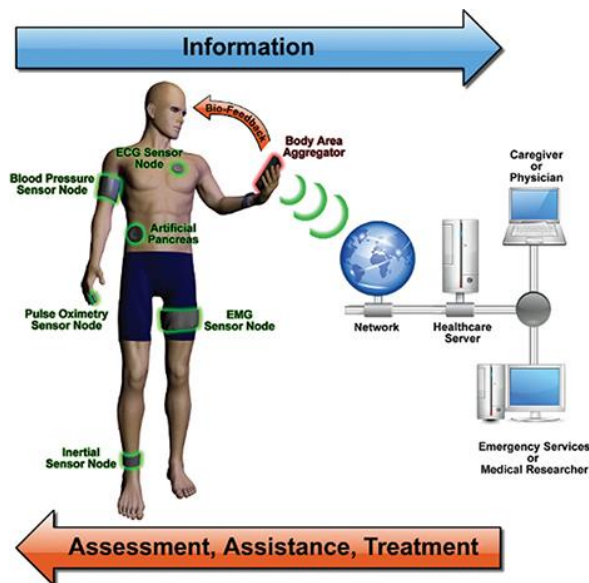
รูปที่ 19 เซ็นเซอร์ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (ที่มา : ไปโอเซ็นเซอร์, รศ.ดร.จรรยา จักรมณี)

นอกจากนี้ยังมีแผ่นพลาสติกดิจิทัล (Digital Plaster) ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเฝ้า  
 ติดตามอาการของผู้ป่วย ภายในแผ่นพลาสติกจะมีเซ็นเซอร์ตรวจวัดสภาพทางกายภาพของผู้ป่วย สามารถ  
 ส่งข้อมูลโดยการสื่อสารแบบ Near-field communication มายังอุปกรณ์สมาร์ทโฟน



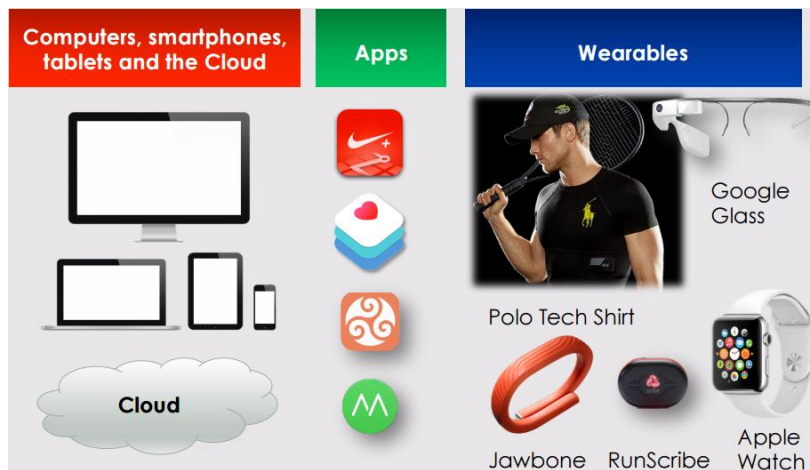
รูปที่ 20 Wearable devices (ที่มา : <http://www.gidoctor.net/>)

นอกจากนี้ ยังมีเซ็นเซอร์ทางการแพทย์ด้านกายภาพ (Medical Sensor) ที่ใช้ตรวจจับความเคลื่อนไหวของร่างกายโดยจะสวมใส่อุปกรณ์เซ็นเซอร์ตามร่างกายเพื่อตรวจวัดหาคาต่าง ๆ เช่น ความดันโลหิต อัตราการเต้นหัวใจ รูปแบบการนอนหลับ น้ำหนัก สวมสูง ปริมาณออกซิเจน ฯลฯ



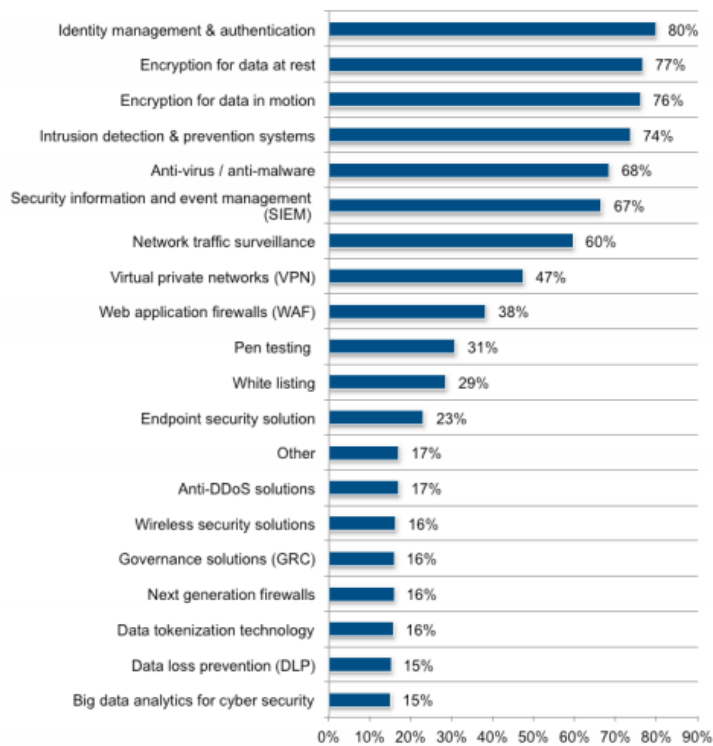
รูปที่ 21 เซ็นเซอร์ติดตามผู้ป่วยทางกายภาพ (ที่มา : University of Virginia Engineering)

ปัจจุบันมี Application ต่างๆ บนอุปกรณ์ Smartphone, tablets ในการดูแลสุขภาพ ช่วยเหลือผู้ป่วย พร้อมทั้งเก็บข้อมูลสุขภาพของผู้ใช้งานเพื่อวิเคราะห์ลักษณะสุขภาพ เชื่อมโยงกับอุปกรณ์ตรวจวัดและติดตามสุขภาพแบบสวมใส่ (Wearables device) เพื่อเกิดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการดูแลสุขภาพมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 22 ตัวอย่าง Application SleepHealth เพื่อศึกษาพฤติกรรมการนอนหลับของผู้ใช้ เพื่อให้ นักวิจัย ได้เก็บข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ พัฒนาและหาวิธีแก้ไขเกี่ยวกับการนอนหลับ (ที่มา : <http://www.macthai.com/2016/03/04/ibm-watson-health-researchkit-sleephealth/>)

เนื่องด้วยมีการเชื่อมโยงอุปกรณ์ในการดูแลสุขภาพ อุปกรณ์ทางการแพทย์ต่างๆ เข้าด้วยกัน ทำให้สามารถเก็บบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลได้รวดเร็ว บุคลากรทางการแพทย์สามารถวินิจฉัยและรักษาได้ดียิ่งขึ้น ทุกอย่างเชื่อมโยงเข้าด้วยกันด้วยเทคโนโลยี Internet of things ดังนั้นต้องให้ความสำคัญต่อระบบการรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลสุขภาพ ไม่ให้เกิดการรั่วไหลของข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย เช่น เทคโนโลยีการพิสูจน์ทราบตัวตน (Authentication) การเข้ารหัสความปลอดภัย (Encryption) การตรวจจับภัยคุกคามรูปแบบต่างๆ (Detection) เป็นต้น



รูปที่ 23 ประสิทธิภาพในการรักษาความปลอดภัยของ Technology healthcare (ที่มา :

[https://cdn2.esetstatic.com/eset/US/resources/docs/white-papers/State\\_of\\_Healthcare\\_Cybersecurity\\_Study.pdf](https://cdn2.esetstatic.com/eset/US/resources/docs/white-papers/State_of_Healthcare_Cybersecurity_Study.pdf))

นอกจากนั้นการให้บริการสุขภาพสามารถเชื่อมโยงกับธุรกิจการท่องเที่ยวในลักษณะเป็น “**Medical Holiday/Vacation Package**” เช่น การส่งเสริม Package การตรวจสุขภาพประจำปีผนวกกับโปรแกรมการท่องเที่ยว และ Recreational Service (นวดไทย สปาไทย การฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุ การดูแลสุขภาพระยะยาว) ผนวกกับโปรแกรมการท่องเที่ยว (**Health Tourists**) เนื่องด้วยความต้องการของชาวต่างชาติในการเข้ามาใช้บริการทางการแพทย์มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเช่นเดียวกัน โดยมีผู้ป่วยชาวต่างชาติเข้ามาใช้บริการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

สำหรับประเทศไทยการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เป็นช่องทางที่สามารถเพิ่มรายได้เข้าประเทศ และมีโอกาสที่จะขยายตลาดรวมทั้งการลงทุนได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งกิจกรรมด้านสุขภาพมีให้เลือกทั้งบริการด้านการแพทย์ตามโรงพยาบาล สถานพยาบาล และสถานบริการต่างๆ อาทิ การแพทย์แผนไทย การล้างสารพิษ การเล่นโยคะ การทำสมาธิ การนวดแผนไทย และสปา เป็นต้น

โดยรูปแบบการส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนาด้าน **Healthcare** ในมิติของ Content, Platform, Connectivity และ User Interface ในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม และกิจการต่อเนื่องซึ่งรวมถึงอุตสาหกรรมมีดังนี้

Content	Platform	Connectivity	User Interface
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Big Data</li> <li>● e-learning</li> <li>● Analytic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● e-Government</li> <li>● Medical Grid</li> <li>● RFID/ Sensor</li> <li>● Intelligent Transport System (ITS)</li> <li>● Information Technology for Emergency Medical System (ITEMS)</li> <li>● Cloud Computing</li> <li>● Internet of things</li> <li>● Personal Health Record</li> <li>● Robot/ Embedded system/ Machine to Machine</li> <li>● Tele-Medicine</li> <li>● Healthcare TV/Radio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4G/5G Technology</li> <li>● Broadband</li> <li>● Satellite Communication</li> <li>● TV White Space</li> <li>● GNSS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Application on Mobile</li> <li>● Robot / Embedded System</li> <li>● GIS</li> </ul>

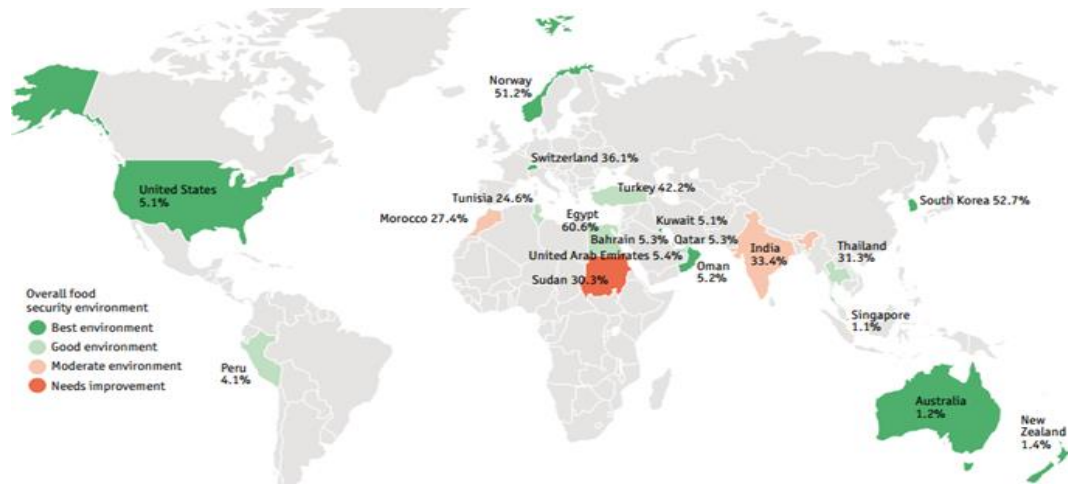
หมายเหตุ เทคโนโลยี Tele -Medicine ประกอบด้วย Tele-consultation, Tele-radiology, Tele-cardiology, Tele-pathology, Tele- Surgeries และเทคโนโลยี Sensor ประกอบด้วย Biosensor และ Medical Sensor

#### 2.1.4.3 Smart Farmer / Smart Agriculture

จากจำนวนประชากรโลกที่เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ความต้องการสินค้าอาหารเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง คาดการณ์ว่าในอีก 40 ปีข้างหน้า ประชากรทั่วโลกจะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นถึง 9,600 ล้านคน ซึ่งจะทำให้ความต้องการบริโภคอาหารที่มากขึ้น แต่ขณะเดียวกันความสามารถในการผลิตอาหารของโลกกลับกำลังลดน้อยลง เนื่องด้วยพื้นที่การเกษตรถูกคุกคามจากความเจริญของภาวะเศรษฐกิจ สภาพภูมิอากาศ และภัยพิบัติ

ประเทศไทยนั้นภาคการเกษตร ถือเป็นภาคการผลิตที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ สินค้าเกษตรของไทยเป็นที่นิยมทั่วโลกโดยภาพรวมการค้าอาหารไทยปี 2558 (ไม่รวมอาหารสัตว์) การส่งออกมีมูลค่า 897,529 ล้านบาท ส่วนการนำเข้าอาหารมีมูลค่า 356,743 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 10.8% แนวโน้มส่งออกอุตสาหกรรมอาหารในปี 2559 มูลค่าส่งออกจะเพิ่มขึ้นเป็น 950,000 ล้านบาท ขยายตัว 5.8% (ที่มา : กระทรวงอุตสาหกรรม) แต่ถึงอย่างไรประเทศไทยจำเป็นต้องเตรียมพร้อมเพื่อรองรับ “ความมั่นคงด้านอาหาร” (Food Security)





รูปที่ 24 สภาวะความมั่นคงด้านอาหารของโลก

(ที่มา : Economist Intelligence Unit : World Trade Organization)

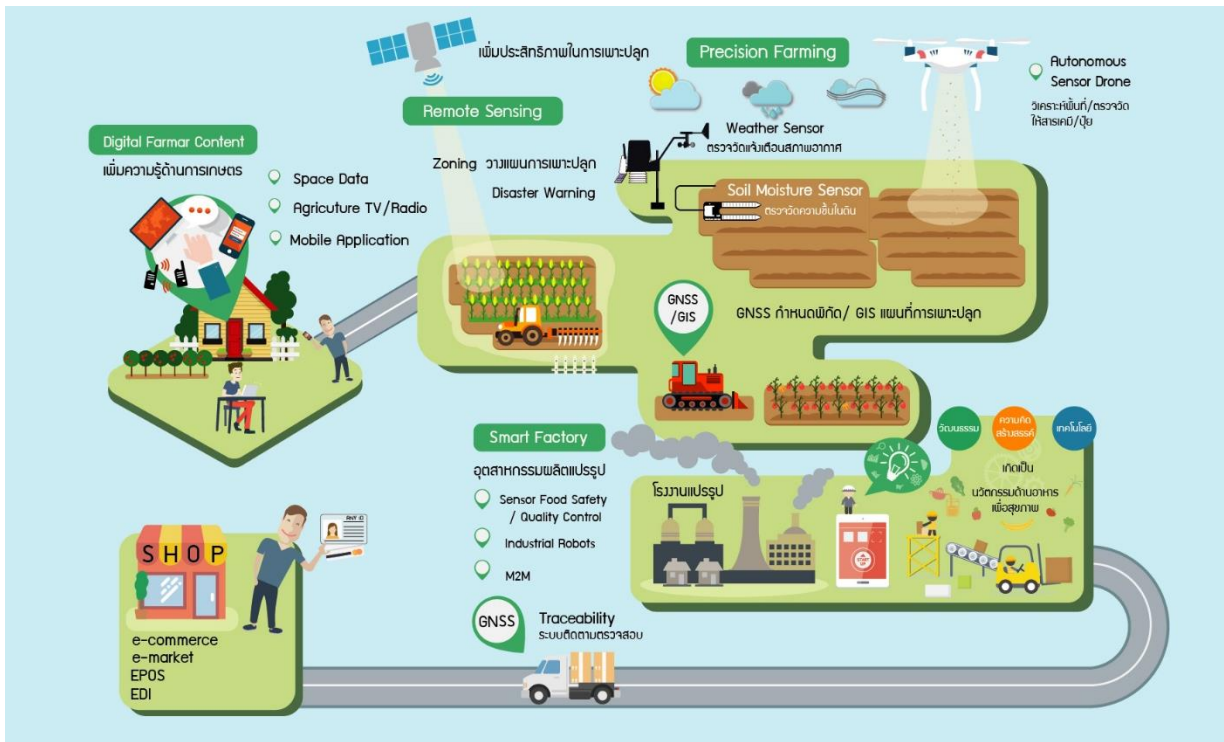


รูปที่ 25 การเพิ่มผลผลิต (Productivity) และการผลิตโดยใช้เครื่องจักร (Mechanization)

(ที่มา : IMD World Competitiveness Yearbook 2014)

ถึงแม้ว่าปัจจุบันประเทศไทยยังไม่ประสบปัญหาเรื่องความมั่นคงด้านอาหาร จากข้อมูลทางเศรษฐกิจพบว่าแรงงานภาคเกษตรมีมากถึง 40% สามารถสร้างรายได้ GDP ได้ 8% แต่แรงงานในภาคอุตสาหกรรม 8% สามารถสร้างรายได้ GDP ถึง 40% (ที่มา : วารสารเศรษฐกิจการเกษตร มีนาคม 2559) ประเทศไทยควรมีการพัฒนาภาคเกษตรกรรม ในการลดต้นทุนการผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น และพัฒนาชาวนา โดยนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาผสมผสานเข้ากับงานด้านการเกษตร มีการใช้นวัตกรรม การวิจัย และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มผลผลิตพัฒนาประสิทธิภาพ ลดต้นทุน สร้างโอกาสในการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดการพึ่งพาปัจจัยภายนอก โดยการส่งเสริมผลักดันตั้งแต่กระบวนการต้นน้ำถึงปลายน้ำ การผลิตสู่ตลาดและสู่มือผู้บริโภค ทำให้ประเทศเกิดความมั่นคงทางอาหาร และก่อให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยการวิจัยและพัฒนาและนวัตกรรมตลอดห่วงโซ่คุณค่าด้านการเกษตรเป็นดังนี้



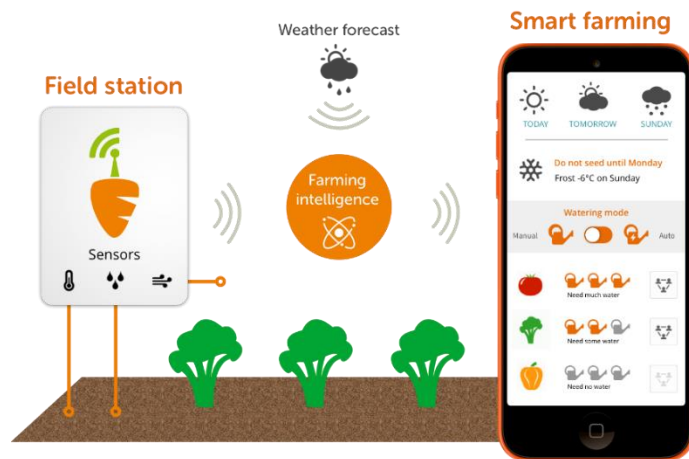


ในภาคการผลิต (Farming & Manufacturing) มีการปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตร โดยการปรับเปลี่ยนจากการผลิตสินค้าเกษตรขั้นปฐม เป็นสินค้าเกษตรแปรรูปที่มีมูลค่าสูงมีคุณภาพและมาตรฐานสากล โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพในการเพาะปลูกแก่เกษตรกรตั้งแต่การผลิต การดูแลรักษา ตลอดจนการเก็บเกี่ยว เป็นการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตในอุตสาหกรรมเกษตร ต้นทุนการผลิตลดลง ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น ดังนี้

### การเพิ่มประสิทธิภาพในการเพาะปลูก

ด้วยการทำการเกษตรในปัจจุบันจำเป็นต้องมีการวางแผนการผลิตซึ่งต้องมีฐานข้อมูลกลาง (Network Data Center) ที่สามารถให้ข้อมูลการผลิต มีการพัฒนาเทคโนโลยีการทำ Zoning Optimization การวางแผนการเพาะปลูกเพื่อช่วยในการตัดสินใจ ผลักดันการใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ความเหมาะสมการใช้ที่ดิน รวมทั้งตลาดสินค้า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งาน จะทำให้เกษตรกรเข้าถึงข้อมูลข่าวสารอย่างรวดเร็ว ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพและลดความเสียหายที่จะตามมา มีการพัฒนาไปสู่การเกษตรแบบแม่นยำ (Precision farming) โดยใช้ Sensor Technology เช่น อุปกรณ์ตรวจวัดแจ้งเตือนสภาพดินฟ้าอากาศ (Weather Sensor) หน้าที่ตรวจวัดสภาพอากาศจะทำการวัดอุณหภูมิ ความชื้นในอากาศ ปริมาณแสงแดด ปริมาณน้ำ ฝน ความเร็วลม ทิศทางลม และปริมาณก๊าซพื้นฐานที่จำเป็นต่อพืชนั้นๆ และเซ็นเซอร์ตรวจวัดคุณสมบัติของวัสดุปลูกและสภาพดินที่ใช้สำหรับเพาะปลูก เช่น อุณหภูมิ ความชื้นในวัสดุปลูกหรือใน ดิน เซนเซอร์ตรวจวัดปริมาณแร่ธาตุ รวมไปถึงการวัดความโปร่งของ ดินที่ส่งผลต่อการยึดตัวของรากในดิน และ เซนเซอร์ตรวจสอบคุณภาพและปริมาณของผลผลิตในการทำการเกษตร เป็นต้น ทั้งนี้ยังมีเซ็นเซอร์ที่ติดตั้งในหุ่นยนต์ เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว (Embedded system), Satellite, อากาศยานไร้คนขับ (Autonomous Sensor Drone) ที่สามารถตรวจวัดและเก็บข้อมูลภาคสนามสามารถสร้างแผนที่วิเคราะห์

พื้นที่เพาะปลูก และตรวจวัดกลิ่นสารเคมีในอากาศ การติดตั้งระบบแก๊สเซ็นเซอร์บนตัวโดรน ทั้งนี้ยังสามารถควบคุมการให้สารเคมีได้ ทั้งนี้ข้อมูลต่างๆจะถูกประมวลผลบนระบบ Cloud Computing ที่สามารถแจ้งเตือนข้อมูลผ่านอุปกรณ์มือถือได้อย่างทันท่วงที



รูปที่ 26 ระบบแจ้งเตือน เพื่อใช้ในการทำการเกษตรอัจฉริยะ Smart farming (ที่มา: <http://www.vegstouch.com/> )

การพัฒนาระบบโปรแกรมบนอุปกรณ์มือถือที่เป็นเครื่องมือสำหรับเกษตรกรในการรับบริการในรูปแบบต่างๆ (Mobility services for smart farmers) ปัจจุบันมีแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่สามารถใช้ในด้านเกษตรเพื่อช่วยเกษตรกรทั้งด้านพัฒนาความรู้ ตรวจสอบติดตามมากมาย เช่น DOAE Smart Check plus, Protect Plants, Fonluang, WMSC, Feed, Coop Standard, Gap doa, Rubber Thai, พรบ กรมวิชาการเกษตร, InsectShot, InsectServer, Rice Pest Monitoring, OAE Ag-Info, SmartAcc, ส.ป.ก., กตดูรู้ดิน, เทคโนโลยีการผลิตข้าว, Rice GAP, ค้นหาทะเบียนแหล่งผลิตพืชคุณภาพ เป็นต้น



รูปที่ 27 ตัวอย่างแอปพลิเคชัน Protect Plants และ Fonluang

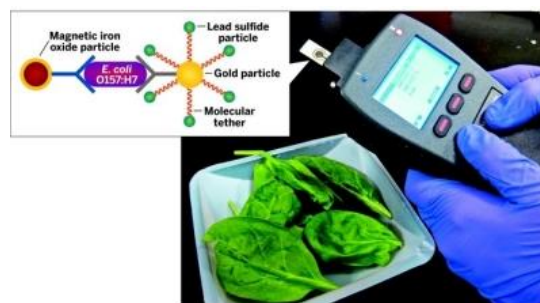
### การเพิ่มมูลค่าของผลผลิต

ด้านอุตสาหกรรมการผลิตเข้าสู่ยุค Pervasive Digital Automation ซึ่งหมายถึงระบบอัตโนมัติที่ขับเคลื่อนด้วยดิจิทัลประกอบด้วยอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีอื่นเช่น Cloud computing, Big data, และ

Internet of thing ระบบการผลิตสามารถเชื่อมโยงกับระบบโลจิสติกส์แบบเรียลไทม์ อีกทั้งสามารถเชื่อมโยงกับการตลาดและการขายเพื่อผลิตสินค้าตามสั่งของลูกค้าจากมุมใดของโลกได้

มีการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการผลิตเพื่อลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตในภาคอุตสาหกรรมการผลิต การแปรรูป และยืดอายุการเก็บรักษา โดยมีการพัฒนาเทคโนโลยีสื่อสารกับเครื่องจักรและระบบในลักษณะ Industrial Robots มีการเชื่อมโยงการผลิต และการกระจายสายการผลิต (Decentralized production) ผ่านระบบดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงเครื่องจักรเพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง (Machine to Machine) เทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) เป็นการบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานของระบบส่งไฟฟ้าที่มีอยู่เข้ากับโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารที่สามารถตรวจวัด ควบคุมการผลิต จัดเก็บ และจัดสรรไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้อุตสาหกรรมอาหารให้ความสำคัญในความปลอดภัย และคุณภาพของอาหารดังนั้นจึงควรมีเทคโนโลยีเซนเซอร์ในการตรวจวัดสารพิษ หรือเชื้อก่อโรคในอาหารเพื่อให้อาหารปลอดภัย (Sensors for Food Safety)



รูปที่ 28 เซนเซอร์ทดสอบสิ่งปนเปื้อนในอาหาร (ที่มา : Courtesy of Vangie Alocilja)

ทั้งนี้อุตสาหกรรมอาหารยังต้องประเมินคุณภาพของวัตถุดิบ ก่อนนำมาแปรรูปเป็นอาหารบรรจุในภาชนะ เพื่อให้อาหารที่จำหน่ายไปยังผู้บริโภคอยู่ในระดับมาตรฐานเดียวกัน เช่น ระดับความเผ็ด ระดับความหวาน ระดับความเค็ม วัดระดับความกรอบ ลักษณะของกลิ่น ปริมาณแอลกอฮอล์ เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องมีเซนเซอร์เพื่อตรวจสอบคุณภาพ และรสชาติอาหารเพื่อรักษามาตรฐาน (Sensors for Food Quality Control)

ในภาคการขนส่ง (Transport Logistic) ที่มีการใช้เทคโนโลยีในการขนส่งการจัดการคลังสินค้าให้เหมาะสมในหลายๆด้าน ทั้งต้นทุน เวลา ปริมาณสินค้า เป็นต้น มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนการขยายตัวด้านการค้าการลงทุนโดยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ด้านโลจิสติกส์ ให้เกิดการเชื่อมโยงเศรษฐกิจดิจิทัล มีการใช้เทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS), ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (GPS), Radio Frequency Identification (RFID) ในการติดตามการเคลื่อนย้ายสินค้า และระบบตรวจสอบย้อนกลับของผลิตภัณฑ์เกษตร (Food Traceability) สินค้าเกษตรด้วยรหัสคิวอาร์ (QR Code) มีมาตรฐานและเชื่อมโยงกันได้ ช่วยในการสืบย้อนกลับทำให้ผู้บริโภคสุดท้ายสามารถใช้สมาร์ทโฟนตรวจสอบได้ ทำให้เกิดความน่าเชื่อถือให้กับลูกค้าได้

ในภาคการขายและบริการ (Retail and Service Section) ควรมีฐานข้อมูลเพื่อการตัดสินใจที่ครบถ้วนตั้งแต่ภาคการผลิตถึงการตลาด มีฐานข้อมูลเกษตรกร Contract farming เพื่อนำมาวิเคราะห์ความต้องการของตลาด ใช้ระบบ Cloud Computing ส่งเสริมกลไกการจ่ายเงินผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-payment) ระบบการค้าทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce), ตลาดกลางทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-market), ระบบจุดขายทางอิเล็กทรอนิกส์ (EPOS) ระบบสารสนเทศทั่วทั้งองค์กร (ERP) ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDI) ที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการไหลของข้อมูลสารสนเทศ ทั้งนี้มีการขยายตลาดและเชื่อมโยงเข้าสู่ Global Food Value Chain

พร้อมทั้งส่งเสริมเทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาเรียนรู้ของกลุ่มเกษตรกร พร้อมทั้งพัฒนาศักยภาพในด้านของผู้บริโภค (Consumer Approach) ให้ผู้บริโภคมีความรู้ ความสามารถในการเลือกซื้ออาหารได้อย่างปลอดภัย ส่งเสริมให้มีความรู้ ความสามารถ และมีศักยภาพในการแข่งขันในการผลิตด้านเกษตรกรรม ด้วยการพัฒนา Digital Content ในรูปแบบสื่อดิจิทัลที่หลากหลายและเหมาะสม Agriculture TV/Radio, e-learning

สนับสนุน Digital Content ข้อมูลข่าวสารรวมถึงองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ ผ่านการขับเคลื่อนทางวัฒนธรรมอาหาร ภูมิปัญญาของไทยสู่การมีโภชนาการที่ดี ด้วยความคิดสร้างสรรค์ (Creative Economy) ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เกิดเป็นนวัตกรรมด้านอาหารเพื่อสุขภาพ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้า ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคโดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุที่จะมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นในอนาคต

โดยรูปแบบการส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนาด้าน Smart Farmer Smart Agriculture ในมิติของ Content, Platform, Connectivity และ User Interface ในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม และกิจการต่อเนื่องซึ่งรวมถึงอุตสาหกรรมมีดังนี้

Content	Platform	Connectivity	User Interface
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Big Data</li> <li>● Space Data for Agriculture</li> <li>● e-learning</li> <li>● Analytic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● RFID/ Sensors</li> <li>● Precision Farming</li> <li>● Embedded System</li> <li>● M2M (Machine to Machine)</li> <li>● Disasters Warning System</li> <li>● National e-Business</li> <li>● Cloud Computing</li> <li>● Internet of things</li> <li>● National e-Business</li> <li>● Agriculture TV/Radio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4G/5G Technology</li> <li>● Broadband</li> <li>● Satellite Communication</li> <li>● GNSS for Agriculture</li> <li>● TV White Space</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mobile Application</li> <li>● Digital Content</li> <li>● Traceability</li> <li>● e- Agriculture</li> <li>● Robot / Embedded System</li> </ul>

#### 2.1.4.4 Smart City

ประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ชนบทสู่ความเป็นเมืองเพิ่มมากขึ้นก่อให้เกิดความแออัดในเมืองหลวง และความเหลื่อมล้ำทั้งด้านรายได้โอกาสการเข้าถึงบริการภาครัฐ และการเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติ และเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศที่ลดทอนความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและความมั่นคงทางสังคม การกระจายรายได้และผลประโยชน์ของการพัฒนาไปยังกลุ่มคนต่างๆ ในสังคม บางพื้นที่และบางสาขาการผลิตไม่ทั่วถึงเป็นธรรมผลประโยชน์ส่วนใหญ่ตกอยู่ในกลุ่มที่มีโอกาสและรายได้สูง ทำให้สัดส่วนรายได้ระหว่างกลุ่มคนรวยร้อยละ 10 ของประชากรกับกลุ่มคนจนร้อยละ 10 ของประชากร มีความแตกต่างกันถึง 34.9 เท่า ในปี 2556 (ที่มา : แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12)

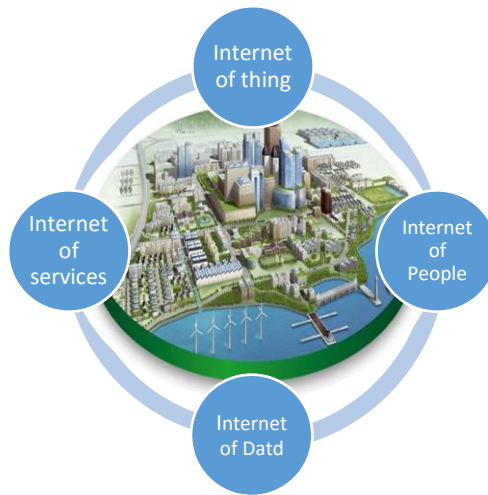
พ.ศ.	ประเทศไทย			กรุงเทพมหานคร		
	จำนวนประชากร (คน)	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)	อัตราการเพิ่ม/ลด ของประชากร (%)	จำนวนประชากร (คน)	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)	อัตราการเพิ่ม/ลด ของประชากร (%)
2539	60,116,182	117	1.10	5,584,963	3,560	0.26
2540	60,816,227	119	1.16	5,604,772	3,573	0.35
2541	61,466,178	120	1.07	5,647,799	3,600	0.77
2542	61,661,701	120	0.32	5,662,499	3,610	0.26
2543	61,878,746	121	0.35	5,680,380	3,621	0.32
2544	62,308,887	121	0.70	5,726,203	3,650	0.81
2545	62,799,872	122	0.79	5,782,159	3,686	0.98
2546	63,079,765	123	0.45	5,844,607	3,726	1.08
2547	61,973,621	121	-1.75	5,634,132	3,592	-3.60
2548	62,418,054	122	0.72	5,658,953	3,607	0.44
2549	62,828,706	122	0.66	5,695,956	3,631	0.65
2550	63,038,247	123	0.33	5,716,248	3,644	0.36
2551	63,389,730	124	0.56	5,710,883	3,640	-0.09
2552	63,525,062	124	0.21	5,702,595	3,635	-0.15
2553	63,878,267	124	0.56	5,701,394	3,634	-0.02
2554	64,076,033	125	0.31	5,674,843	3,617	-0.47
2555	64,456,695	126	0.59	5,673,560	3,617	-0.02
2556	64,785,909	126	0.51	5,686,252	3,625	0.22
2557	65,124,716	127	0.52	5,692,284	3,629	0.11

แหล่งข้อมูล : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

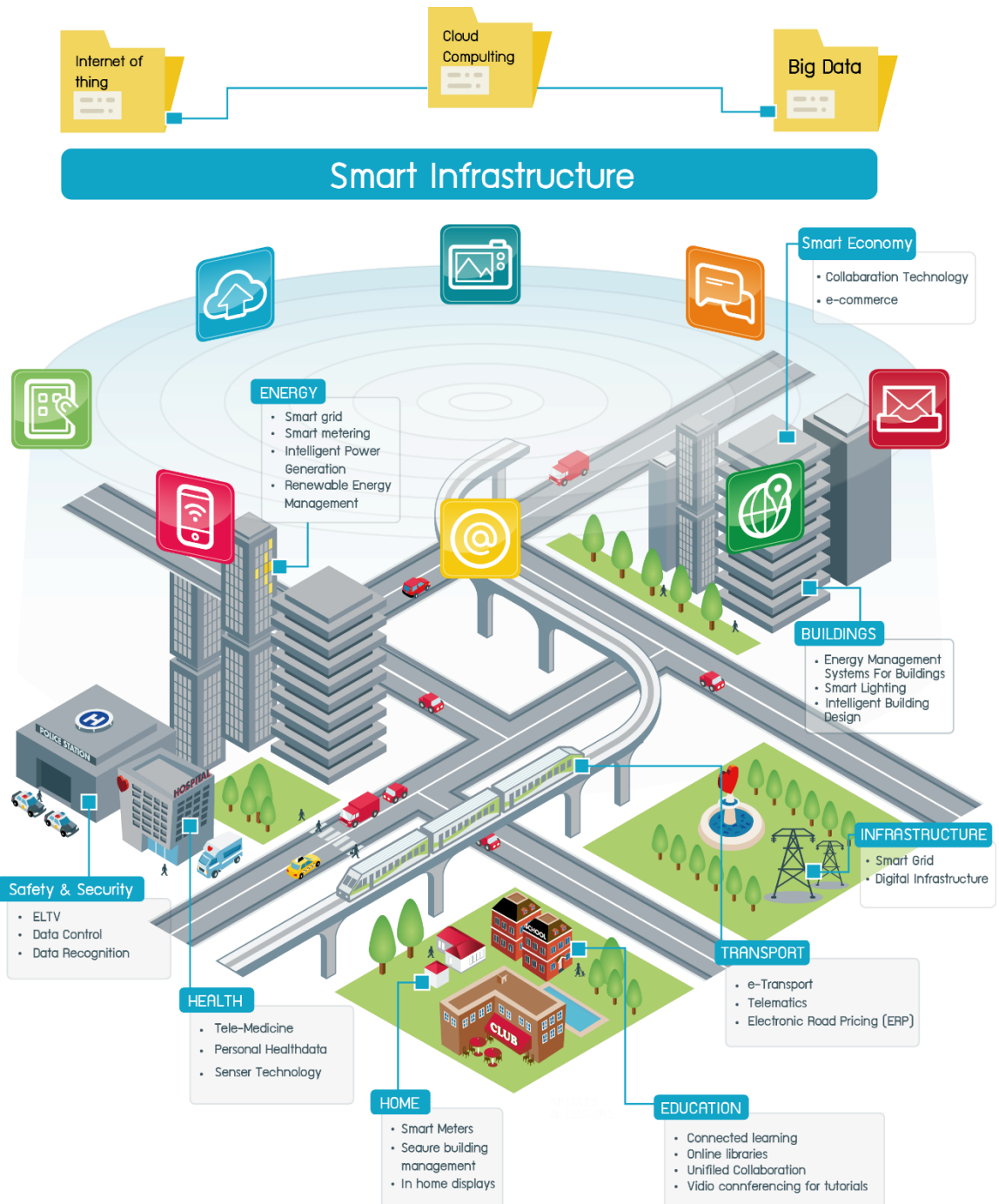
รูปที่ 29 เปรียบเทียบจำนวนประชากร ความหนาแน่น อัตราการเพิ่มของประชากรของประเทศไทยและกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2539- 2557 (ที่มา : สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล)

โดยประเทศไทยมีแนวทางการพัฒนาสู่ Smart City เพื่อตอบรับการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมเมือง ซึ่งพัฒนาให้เป็นเมืองที่มีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพที่มีประสิทธิภาพ เกิดการหลอมรวมมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้งานเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ (Digital Divide) ส่งเสริมให้เกิดการกระจายรายได้มีความเท่าเทียม และบริการทางสังคมมีคุณภาพ เทคโนโลยีที่พร้อมให้เกิดความเชื่อมโยงของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และสื่อสารเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาสังคมเมืองไปสู่เมืองอัจฉริยะ (Smart city)





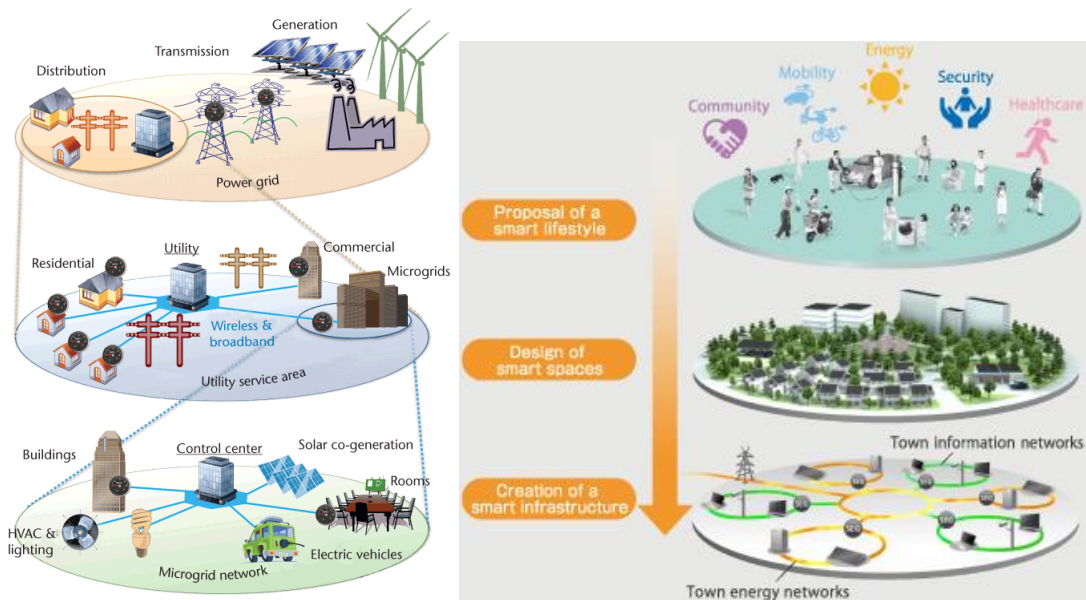
การดำเนินการพัฒนาสู่ Smart City เป็นการเชื่อมต่อ (Convergent) ของเทคโนโลยีโดยอาศัยความเชื่อมต่อระบบที่เกี่ยวข้องด้วยการสื่อสารโทรคมนาคม เทคโนโลยีโครงสร้างพื้นฐาน ศูนย์ข้อมูล และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี **Internet of things** ในการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่าง ๆ กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Digital Platform) ตั้งแต่อุปกรณ์พกพา (Wearable Device) อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับยานพาหนะ ที่อยู่อาศัย เมือง และสาธารณูปโภคต่าง เช่น อุตสาหกรรม การคมนาคมขนส่ง บริการด้านสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้เซ็นเซอร์ในการเก็บข้อมูลต่างๆ ส่งข้อมูลผ่านเกตเวย์ (IoT gateway) ข้อมูลที่ได้จะเป็นแบบ real time และมีการเชื่อมต่อการใช้บริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (**Internet of services**) บนระบบ Cloud Data Services เพื่อเป็น Information of Everything เกิดการเชื่อมโยงข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต (**Internet of Data**) ทั้งนี้ข้อมูลจำนวนมากที่ตามมาจำเป็นต้องมี Data center ใช้ Big data ในการประมวลผล พร้อมทั้งมีการใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อสื่อสารของบุคคล (**Internet of People**) ผ่าน Social network ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า IoT เป็นพื้นฐานในการเกิด Smart City เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน สู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน พร้อมทั้งมีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การเข้าถึงบริการของเมืองได้รวดเร็ว และสร้างความปลอดภัยแก่ประชาชนมากขึ้น



รูปที่ 30 The City of the Future

Smart City มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ของประเทศที่รองรับการพัฒนา รูปแบบบริการใหม่ๆ เป็นการเชื่อมต่อเครือข่ายครอบคลุมทุกพื้นที่เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล มีการพัฒนาโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และใช้ระบบโครงข่ายสำหรับส่งไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) แบบครบวงจรโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งนี้ข้อมูลที่ใช้ในการจัดการสามารถเชื่อมโยง (Connectivity) ให้เกิดการวิเคราะห์แบบ real time เพื่อใช้ในการบริหารจัดการของภาครัฐได้ทันทั่วทั้ง





รูปที่ 31 Structure of Smart City (ที่มา <http://panasonic.net/es/solution-works/fujisawa/>)

**ด้านการขนส่ง (Transport) พัฒนาระบบการขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport System)** มีการพัฒนาระบบอัจฉริยะที่ช่วยให้ยานยนต์สามารถสื่อสาร และเชื่อมโยงกับระบบโครงข่ายอินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย พัฒนาระบบอัจฉริยะที่ช่วยให้ยานยนต์สามารถสื่อสาร และเชื่อมโยงกลายเป็นระบบการขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport System) เพื่อรองรับความต้องการด้านความปลอดภัย ประสิทธิภาพของการจราจร และการปกป้องสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้องค์ประกอบ ที่สำคัญของระบบขนส่งอัจฉริยะนี้จะประกอบด้วยระบบสำคัญ คือระบบการจัดการจราจร เช่นระบบยานพาหนะอิเล็กทรอนิกส์เพื่อจัดการการจราจร (e-Transport) โดยการนำเทคโนโลยีใช้ในการควบคุมสัญญาณไฟจราจร, ระบบการให้ข้อมูลข่าวสารการเดินทาง เพื่อให้ผู้ขับขี่สามารถเลือกเส้นทางในการเดินทางได้ดียิ่งขึ้น, ระบบความปลอดภัยในยานพาหนะ ที่นำเอาเทคโนโลยีมาช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการขับขี่ตลอดจนการเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกสบายให้กับผู้ขับขี่และแลกเปลี่ยนข้อมูลการขับขี่ เช่นระบบ Telematics การสื่อสารสองทางระหว่างรถยนต์และศูนย์บริการสารสนเทศจราจรที่ให้ความปลอดภัยและความมั่นคงแก่ผู้ขับขี่ยานพาหนะ, ระบบเซ็นเซอร์ตรวจจับความเร็ว และพฤติกรรมขับขี่ของผู้ขับขี่, ระบบการบริหารจัดการรถสินค้า เช่นระบบติดตามและตรวจสอบสิ่งของ (Track and Trade) ระบบการจัดการรถขนส่งสาธารณะ ระบบที่บูรณาการระบบสารสนเทศการจัดการรถโดยสารสาธารณะและผู้เดินทางโดยมีการรวบรวมตำแหน่งของยานพาหนะโดยอัตโนมัติ, ระบบชำระค่าโดยสาร หรือค่าผ่านทางอัตโนมัติ เป็นระบบที่เพิ่มประสิทธิภาพในการชำระค่าโดยสารทั้งของรถโดยสารสาธารณะ เช่น ระบบเก็บค่าธรรมเนียมแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Road Pricing ; ERP)



รูปที่ 32 ระบบการขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport System)

(ที่มา : ยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีเซนเซอร์สำหรับประเทศไทย, THAIST, สวทช.)

มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ใน**ด้านเศรษฐกิจ (Smart Economy)** เกิดความสร้างสรรค์เศรษฐกิจรูปแบบใหม่ๆ Sharing economy ทำให้เกิดการร่วมกันเข้าถึงการบริโภคสินค้าและบริการตลอดจนข้อมูลข่าวสาร เพื่อให้เกิดการลดต้นทุน และเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน

ในด้านธุรกิจมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลในการทำธุรกรรมเชิงเศรษฐกิจระหว่างองค์กร (Internet of things หรือ IoT) สามารถทำงานได้ทุกที่ทุกเวลาผ่าน **Cloud Service** มีเทคโนโลยีที่สนับสนุนการทำงานร่วมกัน (**Collaboration Technology**) เช่น ซอฟต์แวร์กรุปแวร์ (Groupware) การประชุมระยะไกล (Video Conferencing) เป็นต้น มีการทำตลาดดิจิทัลผ่าน **Online Social Networks, Viral Videos** เพื่อให้ทราบผลการตอบรับของลูกค้าพร้อมปรับกลยุทธ์ได้ทันที มีการใช้อิเล็กทรอนิกส์ในการทำธุรกิจ (**e-Commerce**) ให้เป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ณ จุดบริการครบวงจรแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop Service)

**ด้านอุตสาหกรรม** มีการปฏิรูปกระบวนการทำธุรกิจแบบเดิมให้กลายเป็นระบบอัตโนมัติตลอดห่วงโซ่การผลิต โดยใช้เครื่องจักร หุ่นยนต์ ระบบอัจฉริยะ เข้ามาเชื่อมต่อกับกระบวนการผลิตสินค้าและบริการกับระบบอินเทอร์เน็ตไปจนถึงผู้บริโภคเข้ามาสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและบริการ เสริมประสิทธิภาพ ลดต้นทุนในการผลิต

**ด้านการศึกษา (Education)** มีการเรียนรู้ดิจิทัลที่มีเทคโนโลยีการศึกษาและการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงถึงกัน (Connected learning) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ เช่น ห้องสมุดออนไลน์ (Online library), การ

ติดต่อสื่อสารแบบครบวงจร (Unified Communication) การกระจายสัญญาณเสียงหรือภาพบนเครือข่าย สำหรับการสอน (Video conferencing) เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาแพลตฟอร์มสำหรับการรวบรวมข้อมูล องค์ความรู้ เพื่อเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ สู่การศึกษาที่มีมาตรฐานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

ส่วนในบ้าน (Home) มีการพัฒนาระบบมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกและเชื่อมโยงเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้าด้วยกันสู่**บ้านอัจฉริยะ (Smart Home)** เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตในหลายด้านทั้งด้านสุขภาพ ความปลอดภัย ความประหยัด รวมทั้งความคุ้มค่าด้านการใช้พลังงาน ซึ่งมีระบบต่างๆที่จะเกิดขึ้นในบ้านอัจฉริยะ ดังนี้

**ระบบ HVAC (Heating, Ventilation and Air Conditioning)** หรือระบบปรับอากาศภายในบ้าน ซึ่งจะทำงานร่วมกับเซนเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมิสามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตามสภาพอากาศ ณ ขณะนั้น ระบบส่องสว่าง (Light Control) จะทำงานร่วมกับเซนเซอร์ตรวจวัดแสงเมื่อแสงสว่างในบริเวณนั้น ๆ ไม่เพียงพอสามารถสั่งให้เปิดไฟได้ทันที

**ระบบควบคุมหน้าต่าง (Window Control)** สามารถควบคุมให้หน้าต่างเปิดเพื่อรับลมในตอนเช้า และให้ หน้าต่างปิดในตอนกลางวันที่มีแสงแดดแรง

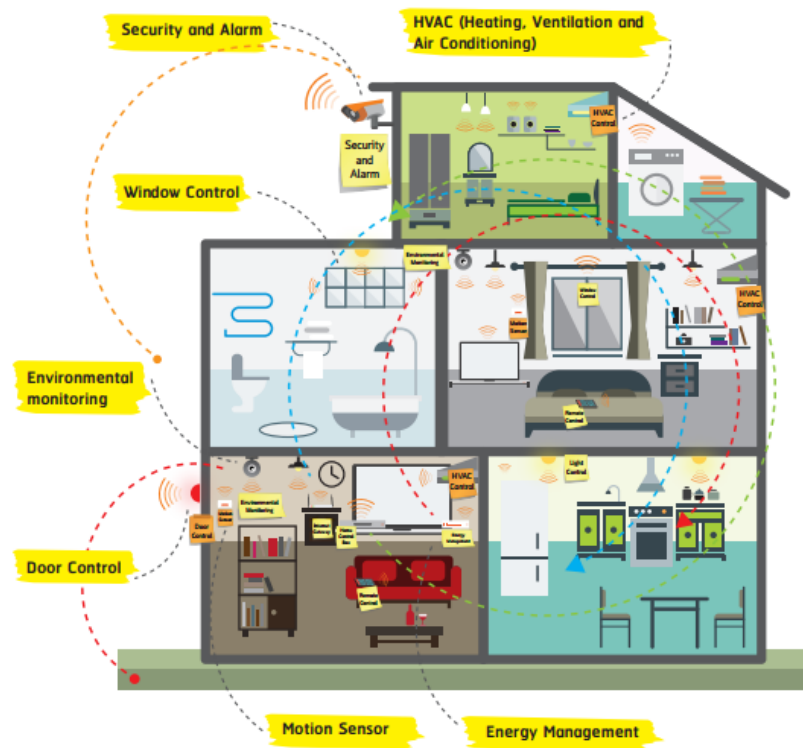
**ระบบควบคุมประตู (Door Control)** จะเหมาะกับบ้านที่มีผู้สูงอายุที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ก็จะทำให้สามารถใช้ชีวิตอยู่ตามลำพัง

**ระบบตรวจสอบสภาพแวดล้อมภายในบ้าน (Environmental monitoring)** เวลากลางคืนอาจจะใช้ตรวจดูสิ่งผิดปกติหรือผู้บุกรุกที่จะเข้ามาในบริเวณบ้านผ่านกล้องวงจรปิด

**เซนเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว (Motion Sensor)** จะให้ทำงานร่วมกับระบบปรับอากาศ และระบบส่องสว่างให้เปิดและปิดระบบดังกล่าวเมื่อมีและไม่มีผู้อยู่อาศัยภายในบ้าน

**สัญญาณเตือนภัย (Security and Alarm)** จะทำงานร่วมกับระบบตรวจสอบสภาพแวดล้อมภายในบ้านเมื่อมีผู้บุกรุกก็ให้สัญญาณเตือนภัยดัง

**ระบบการจัดการพลังงานภายในบ้าน (Energy Management)** ทำหน้าที่บริหารจัดการเกี่ยวกับการใช้พลังงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวทั้งหมดจะเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่าย เขาสูตัวควบคุมกลางและสามารถสั่งงานผ่านรีโมท



รูปที่ 33 Smart home (บ้านอัจฉริยะ)

(ที่มา : ยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีเซนเซอร์สำหรับประเทศไทย, THAIST, สวทช.)

ทั้งนี้ต้องมีการจัดการพลังงานควบคู่ไปให้เกิดประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยี ดังนี้โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid), มิเตอร์อัจฉริยะ (Smart Metering), Intelligent Power Generation, Renewable Energy Management เป็นต้น

มีการดูแลรักษาความปลอดภัย (Safety&Security) ในเมืองด้วยระบบกล้อง CCTV, VDO Conference, Data Control, ระบบสแกนป้ายทะเบียนรถ (Car Park Recognition), ระบบการพิสูจน์ตัวตนด้วยเลขที่บัตรประชาชนหรือหนังสือเดินทางก่อนเข้าอาคาร (ID & Passport Recognition), อากาศยานไร้คนขับ (Drone) และอื่น ๆ

ด้านการดูแลสุขภาพ (Health) มีระบบประวัติสุขภาพผู้ป่วยอิเล็กทรอนิกส์ (Personal Health Data) ซึ่งเชื่อมต่อกันทั่วประเทศที่ประชาชนสามารถเข้าถึงบริหารจัดการข้อมูลสุขภาพของตนได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้ารับการรักษา และเป็นข้อมูลสำคัญประกอบการรักษากรณีฉุกเฉิน มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อดูแลคุณภาพชีวิตทางด้านสุขภาพรวมโดยการนำเทคโนโลยีเซนเซอร์ และ Intelligent Devices เพื่อตรวจวัดติดตามสุขภาพ พร้อมทั้งเฝ้าระวังและสื่อสารเตือนภัยด้านสุขภาพและอนามัย มีการให้บริการการแพทย์ทางไกล (Tele-Medicine) ระบบการปรึกษา (Tele-consultation) ระบบวินิจฉัยโรค เช่น Tele-radiology และระบบการฟื้นฟูสมรรถภาพ เพื่อเป็นการลดภาระการส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาล และสามารถให้บริการผู้ป่วยที่บ้าน (Home health care) โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้สูงอายุ หรือผู้อยู่ในท้องถิ่นห่างไกล มีระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพที่เชื่อมโยงระหว่างสถานบริการกับรพพยาบาลและบ้านของผู้ป่วยหรือ

สถานที่เกิดเหตุ ด้วยระบบการจราจรและขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport System : ITS) และ มีระบบ GNSS ระบบ GPS เพื่อนำมาใช้สนับสนุนการให้บริการทางการแพทย์ฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที

ทั้งนี้ต้องมีการคุมความปลอดภัยของข้อมูล (Security) เนื่องจากข้อมูลมีการเชื่อมต่อกันผ่านอินเทอร์เน็ต จำเป็นต้องมี Firewall เพื่อความมั่นใจในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต เช่น การทำธุรกิจต่าง ๆ

โดยรูปแบบการส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนาด้าน Smart City ในมิติของ Content, Platform, Connectivity และ User Interface ในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม และกิจการต่อเนื่องซึ่งรวมถึงอุตสาหกรรมมีดังนี้

Content	Platform	Connectivity	User Interface
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Big Data</li> <li>● e-learning</li> <li>● Analytic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Intelligent Transport System (ITS)</li> <li>● Security System</li> <li>● Personal Health Data</li> <li>● Internet of things</li> <li>● Cloud Computing</li> <li>● Smart home</li> <li>● Smart Building</li> <li>● Data Recognition for Safety &amp; Security</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4G/5G Technology</li> <li>● Broadband</li> <li>● Satellite Communication</li> <li>● TV White Space</li> <li>● Spectrum allocate</li> <li>● Smart Grid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wearable Device</li> <li>● e-Commerce</li> <li>● Social network</li> <li>● Mobile Application</li> <li>● Online Education/ library</li> <li>● Robot/Embedded System</li> </ul>

**หมายเหตุ** Intelligent Transport System (ITS) ประกอบด้วย ระบบการจัดการจราจร, ระบบการให้ข้อมูลข่าวสารการเดินทาง, ระบบความปลอดภัยในยานพาหนะ, ระบบการบริหารจัดการรถสินค้า, ระบบการจัดการรถขนส่งสาธารณะ, ระบบชำระค่าโดยสาร หรือค่าผ่านทางอัตโนมัติ

### 2.1.5 ทิศทางพัฒนาบุคลากรสำหรับกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม

ในการพัฒนาบุคลากรในกิจการทั้ง 3 กิจการนี้ พบว่าปัญหาหลักของประเทศไทยคือ บุคลากรผู้ปฏิบัติการที่ขาดความรู้ ความเข้าใจ และความเป็นมืออาชีพ และบุคลากรด้านการวิจัยพัฒนาที่ทั้งขาดแคลนในปริมาณและคุณภาพ ไม่สามารถทำการวิจัยและพัฒนาเพื่อเป็นผู้นำตลาดได้ รวมถึงประชาชนโดยทั่วไปไม่เท่าทันในเรื่องของสารสนเทศ (IT Literacy) หรือตระหนักรู้ด้านสารสนเทศ ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ในศตวรรษที่ 21 คือมีการเติบโตของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัย แต่ความไม่เท่าทันยังมีอยู่สูงโดยเฉพาะในประเทศไทย ซึ่งบุคคลที่มีความเท่าทันต่อสารสนเทศ จะมีคุณสมบัติที่สำคัญ 5 ประการ ได้แก่

- 1) เข้าใจว่าเมื่อใดจำเป็นต้องใช้สารสนเทศ และเข้าใจถึงความสำคัญของสารสนเทศ
- 2) สามารถหาแหล่งสืบค้นสารสนเทศที่ต้องการได้
- 3) สามารถประเมินสารสนเทศที่รับรู้หรือหาจากแหล่งที่มาได้อย่างมีวิจารณญาณ
- 4) คิดและวิเคราะห์ข้อมูลจากสารสนเทศได้อย่างมีเหตุมีผล



## 5) สามารถใช้สารสนเทศได้บรรลุความต้องการ

นอกจากนั้นในระยะยาวควรส่งเสริมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ชั้นปฐมวัย เพื่อสร้างพื้นฐานที่เป็นหัวใจหลักในการเรียนรู้ด้านไอซีที และนำไปสู่การพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องในวิชาชีพด้าน กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมผ่านการจัดการศึกษาทั้งในระบบ และตาม อัยาศัย หรือในรูปแบบของการจัดค่ายวิทยาศาสตร์ และสื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าปัญหาดังกล่าวนี้ มีลักษณะของบุคลากรในกิจการทั้ง 3 กิจการที่สำคัญ 2 ประการคือ **ความตระหนักรู้ด้านสารสนเทศและพื้นฐาน และทักษะวิชาชีพ** โดยจากแนวทางการพัฒนา บุคลากรตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้มีการแบ่งกลุ่มการพัฒนาบุคลากร เพื่อให้ตอบสนอง ต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ตั้งแต่ปฐมวัย จนถึงผู้สูงอายุ ซึ่งในสภาพปัญหาที่ได้กล่าวถึงนั้น สามารถแบ่งการ พัฒนาบุคลากรได้ใน 3 ระดับได้แก่

### **กลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษา และระดับปวช.**

กลุ่มดังกล่าวเป็นการดำเนินการเพื่อสร้างแนวคิดในเรื่องของความรู้ข้อมูลข่าวสาร หรือการที่จะมี IT Literacy รวมถึงการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างและเน้นไปในการสร้างเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เป็นการเตรียมความ พร้อมในการพัฒนาอาชีพในอนาคต รวมถึงการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือทุนทางวัฒนธรรมมาใส่ความคิด เชิงสร้างสรรค์ เพื่อต่อยอดในการพัฒนาสินค้าและบริการ

### **กลุ่มนิสิตและนักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย และระดับปวส.**

กลุ่มคนดังกล่าวนี้เป็นกลุ่มที่จะเป็นแรงงานในอนาคต โดยในแต่ละปีจะมีกลุ่มนักศึกษาที่มีความ เกี่ยวพันกับกิจการทั้ง 3 กิจการและกิจการที่ต่อเนื่องเฉลี่ยประมาณ 1 ใน 3 ของนักศึกษาทั้งหมด และสามารถ แบ่งได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่คือ กลุ่ม Content Creative, System (Platform and User Interface) และ Engineering (Connectivity) โดยการพัฒนาในแต่ละกลุ่มค่อนข้างมีความแตกต่างอย่างเด่นชัด กล่าวคือ

ในกลุ่ม Content Creative จะเป็นแนวทางที่ชัดเจนที่จะพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ซึ่งจะเน้นในเรื่อง การสร้างทุนทางวัฒนธรรมและเปลี่ยนแปลงไปเป็นทรัพย์สินทางปัญญา

ในกลุ่ม System และ Engineering จะเป็นการพัฒนาให้นิสิต นักศึกษาต่างๆ ได้มีโอกาสในการ พัฒนาองค์ความรู้ไปสู่การใช้งานโดยเน้นการพัฒนาโปรเจกต์ที่ตอบโจทย์ความต้องการของภาครัฐ หรือ ภาคเอกชน

### **กลุ่มแรงงานที่จบการศึกษาและเข้าสู่ตลาดแรงงาน รวมถึงประชาชนทั่วไป**

เป็นกลุ่มหลักที่อยู่ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต การบริการ โดยการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรกลุ่มนี้ มีด้วยกัน 2 ส่วนคือ กลุ่มที่อยู่ในวิชาชีพด้านนี้โดยตรง กับกลุ่มที่ไม่ได้อยู่ในวิชาชีพด้านนี้โดยตรง (หรือกลุ่ม ประชาชนทั่วไป) ซึ่งการพัฒนาบุคลากรทั้งสองกลุ่มจะเป็นดังต่อไปนี้คือ



กลุ่มวิชาชีพโดยตรง เป็นกลุ่มหลักในการเสริมสร้างและพัฒนาทักษะวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เพื่อตอบสนองต่อการแข่งขันในอุตสาหกรรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และกลุ่มประชาชนทั่วไป เป็นการสร้างความตระหนักรู้ด้านสารสนเทศ เพื่อสร้างเสริมให้เท่าทันสื่อ และเลือกใช้สารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2.2 ทิศทางการพัฒนาในต่างประเทศ

ปัจจุบันประเทศไทยมีสถานะเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีด้านการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม ไม่ได้เป็นผู้นำที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ การพิจารณาทิศทางการวิจัยและพัฒนาและการพัฒนาบุคลากร จึงให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในต่างประเทศโดยเฉพาะในประเทศที่มีความก้าวหน้าด้านการวิจัยและพัฒนาและการพัฒนาบุคลากรในระดับสูง อาทิ ประเทศเกาหลีใต้ ซึ่งจากการศึกษาพบประเด็นที่น่าสนใจสรุปรวมได้ดังนี้

- 1) การดำเนินการด้านการวิจัยและพัฒนาถือเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ทรัพยากรบุคคล ทรัพยากรทางการเงิน และทรัพยากรเวลาในระดับที่สูง ขณะที่มีความเสี่ยงต่อการนำผลการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในเชิงปฏิบัติ การตัดสินใจดำเนินการด้านการวิจัยและพัฒนาจึงควรเป็นไปด้วยความรอบคอบ โดยพิจารณาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวใน 6 ด้าน ได้แก่ โอกาสในความเป็นเจ้าของสิทธิบัตร (Proprietariness) ความเหมาะสมของช่วงเวลา (Timing) โอกาสในการเกิดความล้มเหลว (Risk) ต้นทุนในการดำเนินงาน (Cost) ความพร้อมของบุคลากรด้านการวิจัย (Researcher) และจำนวนผู้ผลิตเทคโนโลยี (Technology Supply) (ที่มา : The Economist, 2008)
- 2) การส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันจนเกินพอดีก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา มีผลต่อระดับกำไรสุทธิของผู้ประกอบการที่ส่งผลต่อเนื่องถึงความสามารถในการจัดสรรงบประมาณเพื่อการดำเนินงานด้านการวิจัยและพัฒนา (ที่มา : PWC Group, 2015)
- 3) การวิจัยและพัฒนาหรือที่เรียกว่า Research & Development (R&D) ได้ถูกยกระดับสู่การวิจัยและนวัตกรรมหรือที่เรียกว่า Research & Innovation (R&I) ที่มุ่งเน้นในการแปลงความคิด (Idea) เป็นคุณค่า (Value) โดยนวัตกรรมที่ประสบความสำเร็จควรตั้งอยู่บนแนวคิดการให้ความสำคัญของลูกค้าเป็นลำดับแรก (ต่อไปนี้ คำว่า “การวิจัยและพัฒนา” จะมีความหมายครอบคลุมถึง “การวิจัยและนวัตกรรม” ด้วย) (ที่มา : Harold L. Sirkin, 2013)
- 4) หัวข้อในการวิจัยและพัฒนาที่มีความหลากหลายตามสถานการณ์และตามความเชี่ยวชาญของแต่ละหน่วยงาน อาทิ Universal Broadband ที่ส่งเสริมการเข้าถึง (Access) และต่อเชื่อม (Connect) ผ่านสื่อทุกประเภททั้ง Copper, coax, Fiber, Spectrum, etc. เพื่อการให้บริการที่ครบถ้วนทั้งภาพ เสียง ข้อมูล และภาพเคลื่อนไหวสำหรับผู้ใช้งานทุกกลุ่มในทุกสถานที่และกิจกรรม การลด Deployment costs การพัฒนาเทคโนโลยี 5G การพัฒนาเทคโนโลยี NFC (Near Field Communication) การพัฒนาเทคโนโลยี M2M (Machine to Machine) การพัฒนาเทคโนโลยี Location Base Service Market การพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการใช้

ชีวิตประจำวันของประชาชน การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการประหยัดพลังงาน การพัฒนาเครื่องมือสำหรับกิจการกระจายเสียงขนาดเล็กที่สร้างความหลากหลายและสมดุลย์ในตลาด Broadcast Advertising ขณะที่การพัฒนาเทคโนโลยีด้านความปลอดภัยในข้อมูลยังคงมีความจำเป็นอย่างต่อเนื่อง (ที่มา : Telecommunications Industry Association (TIA), 2014)

- 5) การวิจัยและพัฒนาให้ความสำคัญการพัฒนาบน Mobile Platform ภายใต้การใช้งานของสินค้าและบริการที่หลากหลายร่วมกันในลักษณะที่เรียกว่า Convergence (ที่มา : Telecommunications Industry Association (TIA), 2014)
- 6) การวิจัยและพัฒนาที่ต่อยอดสู่ระดับของนวัตกรรมมีแนวโน้มจะเป็นไปในลักษณะที่เรียกว่า Open Innovation หรือ OI ในลักษณะการร่วมดำเนินการวิจัยและพัฒนาจากผู้เกี่ยวข้องทั้งผู้ผลิตสินค้า ผู้ให้บริการ ผู้จัดจำหน่าย สถาบันการศึกษา หน่วยงานวิจัย หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานต่างประเทศ ธุรกิจที่เริ่มจัดตั้ง (Startup Business) รวมถึงผู้ประกอบการ (ที่มา : Telecommunications Industry Association (TIA), 2014)
- 7) การพัฒนาและวิจัยสำหรับสินค้าและบริการในตลาดโทรคมนาคมถือว่ามีความเสี่ยงสูง เนื่องจากเป็นตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยมีอายุสินค้าและบริการ (Life Time) ที่สั้นเพียงประมาณ 6-24 เดือนโดยเฉลี่ย (ที่มา : The Economist, 2008)
- 8) การพิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาควรศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาดจากแผนธุรกิจควบคู่กับการศึกษาความคุ้มค่าทางการเงินโดยการพิจารณาอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (Return on Investment) (ที่มา : The Economist, 2008)
- 9) กลไกของภาครัฐยังคงมีความสำคัญต่อการส่งเสริมงานด้านการวิจัยและพัฒนาในหลายลักษณะ อาทิ การสร้างระบบเศรษฐกิจที่ส่งเสริมการแข่งขันทางการวิจัยที่เรียกว่า Competitive Research Ecosystem การส่งเสริมการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาโดยใช้นโยบายภาษี (Tax Credit) ที่ง่ายและยั่งยืนถาวร การสนับสนุนงานวิจัยประเภท Basic Research ที่ไม่ได้รับความสนใจจากผู้ประกอบการ การส่งเสริมให้นักวิจัยสามารถเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนา การส่งเสริมให้เกิดการวิจัยและพัฒนาสำหรับผู้ประกอบการกลุ่ม SMEs การสนับสนุนให้เกิดการจัดตั้งฐานวิจัยและพัฒนาทั้งในประเทศและต่างประเทศ การลงทุนในฐานะผู้ถือหุ้นส่วนน้อยในธุรกิจสำคัญที่ถูกมองข้ามจาก Venture Capital ซึ่งมองผลตอบแทนทางการเงินเป็นหลัก อาทิ ธุรกิจขนาดเล็กที่สร้างสรรค์สินค้าสาธารณะ (Public Good) การส่งเสริมธุรกิจ Creative ตัวคนเดียว รวมถึงการจัดหาพื้นที่และโครงสร้างพื้นฐานสำหรับผู้ประกอบการรุ่นใหม่ในลักษณะของ Incubator (ที่มา : Telecommunications Industry Association (TIA), 2014)

ขณะเดียวกันภาครัฐควรมีบทบาทในการบริหารจัดการภาพรวมด้านการวิจัยและพัฒนา เริ่มตั้งแต่การสำรวจความต้องการวิจัยและพัฒนาของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การจัดเผยแพร่ผลงานด้านการวิจัยและพัฒนา และที่สำคัญคือการต่อยอดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้งานวิจัยและพัฒนาใน

ลักษณะต่างๆ อาทิ การจัดตั้ง One Stop Service เพื่อกระตุ้นให้มีผู้ประกอบการใหม่ การสนับสนุนเงินทุนในการจัดตั้งกิจการ และการส่งเสริมการตลาดในต่างประเทศ (ที่มา : KCA)

นอกจากนั้น หน่วยงานภาครัฐควรปรับแนวคิดในการกำกับดูแลการดำเนินงานของผู้ประกอบการภาคเอกชน จากการห้าม (Blocking Model) สู่การส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรม (Innovative business models) ควบคู่กับการปรับบทบาทในการสร้างสมดุลที่เดิมพิจารณาเฉพาะในมิติของผลประโยชน์ระหว่างผู้ประกอบการกับผู้ให้บริการ สู่ความสมดุลในมิติทางสังคม การเมือง วัฒนธรรม และพื้นที่ (ที่มา : KCA)

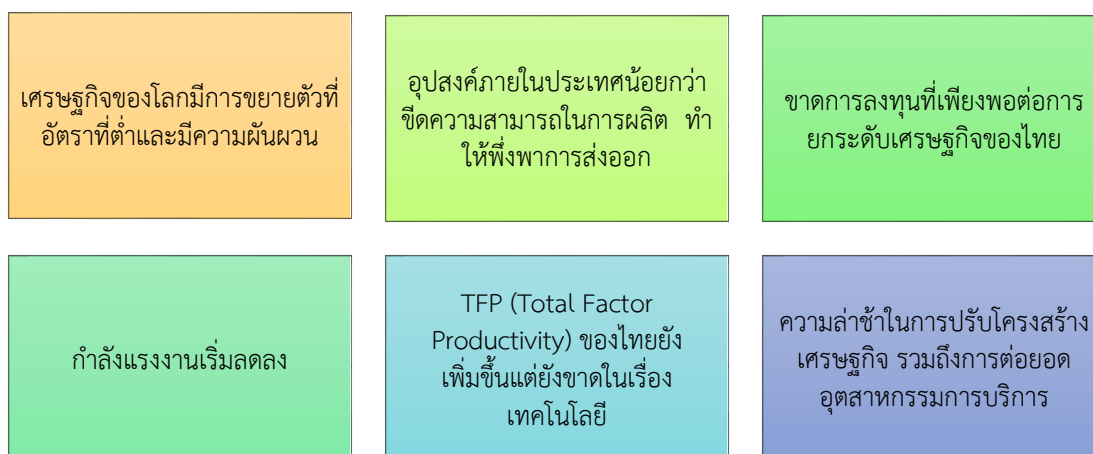
- 10) การวิจัยและพัฒนาไม่ควรให้ความสำคัญเป็นพิเศษในเรื่องของ Infrastructure แต่ต้องสนใจในประเด็นด้าน Content มากขึ้นด้วย (ที่มา : EU 2020 Initiative)
- 11) คุณภาพนักวิจัยคือปัจจัยสำคัญที่สุดที่มีผลต่อความสำเร็จของงาน R&D (ที่มา : Toshiya Jitsuzumi, 2006)
- 12) การวิจัยและพัฒนาควรให้ความสำคัญกับภาคเอกชนเนื่องจากการวิจัยและพัฒนาเริ่มต้นดำเนินการ และสิ้นสุดที่ฝั่งผู้ประกอบการหรือเรียกว่า Supply Side Research จะทำให้ผลการวิจัยมีความพร้อมต่อการนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ (ที่มา : National Science Foundation, 2013)
- 13) เงินทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาส่วนใหญ่มาจากภาคเอกชน ดังกรณีของประเทศสหรัฐอเมริกาที่พบว่า เงินทุนจากผู้ประกอบการ มีสัดส่วนที่สูงถึงประมาณ 71% ของเงินทุนที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนา รวม ขณะที่ค่าใช้จ่ายด้านวิจัยและพัฒนาในอุตสาหกรรม ICT อยู่ในระดับประมาณ 5% ของมูลค่าตลาด โดยสัดส่วนมูลค่างานวิจัยและพัฒนาสูงสุดในกลุ่มวิจัยเชิงพัฒนา รองลงมาคืองานวิจัยประยุกต์ และงานวิจัยพื้นฐานตามลำดับ (ที่มา : R & D Magazine, 2013)
- 14) รูปแบบการสนับสนุนทางการเงินเพื่อการวิจัยและพัฒนาเป็นไปในหลายลักษณะตั้งแต่เงินให้เปล่า เงินกู้ และเงินร่วมลงทุนในลักษณะที่เรียกว่า Venture Capital (VC) (ที่มา : Korea Association for ICT Promotion)
- 15) การส่งเสริมเพื่อให้เกิดการพัฒนาด้านบุคลากรเป็นไปลักษณะต่างๆ อาทิ การจัดงาน “Mobile-Media Job Fair” ตามสถาบันการศึกษา การสร้างความแข็งแกร่งให้ธุรกิจ Content Production ด้วยการพัฒนาบุคลากร การสนับสนุนการเรียนการสอนหลักสูตรด้าน Digital และ Media ในโรงเรียนระดับประถมและมัธยมศึกษา ฯลฯ (ที่มา : KCA)
- 16) ปัจจุบันมีสถาบันวิจัยที่กำหนดบทบาทตัวเองในการเป็นสถาบันวิจัย Policy Research ด้าน ICT เป็นการเฉพาะ อาทิ องค์กร KISDI ในประเทศเกาหลีใต้ (ที่มา : KCA)

ขณะที่เมื่อพิจารณาสถานะงานวิจัยและพัฒนางานด้านการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม ของหน่วยงานหลักในประเทศไทย พบว่างานส่วนใหญ่คิดเป็นสัดส่วน 62% อยู่ในกลุ่มงานบริการ (Services) ขณะที่งานในกลุ่ม Hardware และ Software มีสัดส่วนเพียง 20% และ 18% ตามลำดับ ขณะเดียวกันพบว่า งานในสัดส่วนที่สูงถึง 52% เป็นงานวิจัยประยุกต์ (Applied Research) รองลงมาเป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ซึ่งมีสัดส่วนที่ 14% ขณะที่งานวิจัยพื้นฐาน (Basic Research) และงานวิจัย และนวัตกรรม (Research & Innovation) มีสัดส่วนเท่ากันที่ 10% โดยมีระยะเวลาวิจัยและพัฒนาเฉลี่ยที่ 15 เดือน มูลค่าโครงการโดยเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 2.6 ล้านบาท

สำหรับในประเด็นความพร้อมของบุคลากรที่ใช้เพื่อสนับสนุนกิจการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม พบว่ามีผู้สำเร็จการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระดับอาชีวศึกษา ปี พ.ศ. 2558 ในสัดส่วนที่ต่ำมากเพียงประมาณ 1% ของผู้สำเร็จการศึกษารวม เช่นเดียวกับในระดับปริญญาตรีที่มี จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในปี พ.ศ. 2559 ในสัดส่วนที่ต่ำเพียงประมาณ 1% ของผู้สำเร็จการศึกษารวม ขณะที่ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ซึ่งรวมถึงวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสารมี สัดส่วนที่ประมาณ 5% ของผู้สำเร็จการศึกษารวม สำหรับในส่วนของผู้ที่จบการศึกษาในสาขาเกษตร วารสาร และสื่อสารมวลชน มีสัดส่วนประมาณ 2% ของผู้สำเร็จการศึกษารวม

### 2.3 โอกาสและอุปสรรคด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทย

จากการประมวลกรอบแผนที่สำคัญของประเทศไทย ดังรายละเอียดที่กล่าวข้างต้นพบว่าจุดอ่อนและ อุปสรรคที่สำคัญของเศรษฐกิจของไทยมีดังนี้



หมายเหตุ : TFP หมายถึง การเพิ่มขึ้นของผลผลิตที่เกิดจากปัจจัยอื่นนอกเหนือจากปัจจัยการผลิตที่ใช้ เช่น การพัฒนาทาง เทคโนโลยี การปรับปรุงการบริหาร และการพัฒนาคุณภาพของแรงงาน

และจากการศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จาก แหล่งข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พบว่าในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา มีการ

เปลี่ยนแปลงอย่างมากในโลกของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และแนวโน้มในอนาคตข้างหน้า เทคโนโลยีที่นักวิเคราะห์จากหลายๆ สำนักรวมไปถึงผู้เชี่ยวชาญและนักคิดระดับโลกต่างลงความเห็นว่า จะเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จะส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบันและในอีก 5-10 ปีข้างหน้า ซึ่งจะมีบทบาทสำคัญในการที่จะเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต และวิธีการในการดำเนินการทางธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงนโยบายของรัฐบาลต่อประชาชน โดยประกอบด้วย (1) เทคโนโลยีพกพา (Mobile) (2) เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) (3) การประมวลผลแบบก้อนเมฆ (Cloud Computing) และ (4) เทคโนโลยีจัดการข้อมูลจำนวนมาก (Big Data) การหลอมรวมเทคโนโลยีทั้งสี่เรื่องดังกล่าวนี้เข้าด้วยกันได้ อย่างเหมาะสม จะก่อให้เกิดการยกระดับในการพัฒนาประเทศได้อย่างมีนัยสำคัญ

ดังนั้นจากแนวโน้มทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม จะพบว่าประเทศไทยขาดการสนับสนุนในด้านการวิจัย และพัฒนา โดยเฉพาะในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างศักยภาพ การแข่งขันในเชิงเศรษฐกิจและสังคม และจากแนวโน้มของการหลอมรวมเทคโนโลยี เพื่อสร้าง Broadband Content รวมถึงการพัฒนาศักยภาพของคนให้เหมาะสมตามช่วงอายุ โดยเฉพาะในเรื่องของการลดความ เหลื่อมล้ำทางสังคม ให้ทุกคนรู้เท่าทันสื่อ รู้เท่าทันสารสนเทศ ที่จะมีปริมาณมากมาย และสามารถเลือกใช้ ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

### โอกาสในการพัฒนา

- 1) ภาครัฐมีนโยบายในการสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนา โดยมีความต้องการให้มีส่วนใน เรื่องของการวิจัยและพัฒนาสูงถึง ร้อยละ 2 ของ GDP ของประเทศไทย
- 2) การเข้ามา มีบทบาทอย่างเด่นชัดในเรื่องของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) ซึ่งเป็น การแปลงทุนทางวัฒนธรรม หรือทุนทางปัญญาให้กลายเป็นทรัพย์สิน หรือสร้างเป็นนวัตกรรม ใหม่ โดยใช้เครื่องมือที่สำคัญคือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 3) การหลอมรวมของเทคโนโลยี เป็นการสร้างธุรกิจและการบริการใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคต
- 4) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศโดยเฉพาะเรื่องคมนาคมขนส่ง และการสื่อสาร

### อุปสรรคที่ต้องเผชิญในอนาคต

- 1) สภาวะความผันผวนของเศรษฐกิจในระดับโลก ส่งผลต่อสภาพการผลิตและบริการภายในประเทศ
  - 2) สังคมเข้าสู่ภาวะผู้สูงอายุ ทำให้ขาดแคลนแรงงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ
- ความเหลื่อมล้ำทางสังคม ไม่ว่าจะเป็นการเข้าถึงข้อมูล การไม่เท่าทันสื่อ หรือสารสนเทศ

และเมื่อวิเคราะห์ถึงความเกี่ยวข้องและความสอดคล้องของกรอบนโยบายทั้ง 7 แผนแล้วพบว่ามีการ กำหนดแนวทางการพัฒนาให้สอดคล้องตามวิสัยทัศน์ของร่างยุทธศาสตร์ชาติฯ 20 ปี คือ “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนา ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าเกือบ ทั้งหมดมีการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศไปสู่ 4 ด้านคือ

## 1) ทิศทางเรื่อง Financial Technology

เมื่อพิจารณายุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องแล้ว มีการเน้นในประเด็นของการพัฒนาเศรษฐกิจชาติให้มีการเติบโตและขยายตัวอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน การพัฒนาประเทศสู่การเป็นชาติการค้า การสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศให้เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นการมุ่งเน้นทิศทางการพัฒนาประเทศไปในด้าน “Financial Technology” ได้แก่

- การสร้างระบบความมั่นคงปลอดภัยทางสารสนเทศและการรับรองความปลอดภัย ประชาชนมีความเชื่อมั่นในการทำธุรกรรมออนไลน์อย่างเต็มรูปแบบ
- การพัฒนานวัตกรรม ปรับปรุงประสิทธิภาพการทำธุรกิจ และสนับสนุนการขยายตัวด้านการค้า การลงทุน เช่น ระบบโลจิสติกส์ การเชื่อมโยงเศรษฐกิจดิจิทัล ในการอำนวยความสะดวกทางการค้าการลงทุนด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ
- การพัฒนาขีดความสามารถของธุรกิจ ส่งเสริมให้มีการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อให้มีศักยภาพในการแข่งขันในตลาดในระดับภูมิภาคและระดับสากล รวมทั้งส่งเสริมการพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม ICT เชิงสร้างสรรค์ และการใช้ ICT ในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงหรือการสื่อสารรูปแบบอื่นที่เป็ Broadband ให้มีความทันสมัย มีการกระจายอย่างทั่วถึง และมีความมั่นคงปลอดภัย สามารถรองรับความต้องการของภาคส่วนต่าง ๆ ได้
- การสร้างนวัตกรรม (Innovation) โดยการบ่มเพาะอุตสาหกรรมไอซีทีที่สร้างสรรค์ มีความแปลกใหม่และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- การพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ให้เป็นพลังขับเคลื่อนการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ การประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีวิจัย และนวัตกรรมที่ส่งเสริมการใช้ความคิดสร้างสรรค์และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคการผลิต ตลอดจนผลักดันงานวิจัยและพัฒนาให้ใช้ประโยชน์อย่างแท้จริงทั้งเชิงพาณิชย์และสาธารณะ
- การสร้างความมั่นคงและการลดความเหลื่อมล้ำทางด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยสร้างความมั่นคงทางด้านรายได้และการออม กระจายทรัพยากรให้ทั่วถึงเป็นธรรมทั้งในด้านบริการสาธารณสุขขั้นพื้นฐาน รวมทั้งฐานทรัพยากรต่างๆ

## 2) ทิศทางเรื่อง Smart City

จากนโยบายที่สำคัญของประเทศ ได้มีทิศทางการพัฒนาประเทศไทยสู่การเป็น “Smart City” ซึ่งเป็นการนำเสนอการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล หรือ Digital Thailand ในเชิงพื้นที่ เป็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้กับเมืองเพื่อให้สามารถบริหารจัดการเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพคล่องตัว ซึ่งการทำ Smart City มีได้หลายรูปแบบ แต่ที่สำคัญคือต้องเข้าใจปัญหาและความต้องการของคนในพื้นที่ แล้วร่วมกันออกแบบระบบที่เหมาะสมที่สุดกับคุณสมบัติของเมืองนั้นๆ เพื่อให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและเศรษฐกิจเติบโตอย่างยั่งยืน ซึ่งกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรม



ซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ SIPA ได้ตั้งคณะทำงานโครงการพัฒนาพื้นที่ระบบนิเวศสำหรับ เศรษฐกิจดิจิทัล และที่ผ่านมาได้มีการกำหนดให้ “จังหวัดภูเก็ต” เป็นจังหวัดนำร่อง เพื่อทำหน้าที่ศึกษาแนวทางการพัฒนาเมืองอัจฉริยะ (Smart City) ทุกรูปแบบ รวมทั้งวิเคราะห์ปัญหา กฎระเบียบ กฎหมาย และข้อบังคับที่เหมาะสม โดยเทคโนโลยีดิจิทัลจะเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของ Smart City ขณะเดียวกันก็ต้องร่วมมือกับคนในพื้นที่ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยกระทรวงไอซีทีจะเป็นหน่วยงานหลักในการเชื่อมโยงข้อมูลและบูรณาการบริการต่างๆ เข้าด้วยกันตามมาตรฐานหรือแพลตฟอร์มกลาง

ทั้งนี้ ที่ผ่านมาได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและวางแผนจัดทำโครงการ Smart City นำร่องที่จังหวัดภูเก็ต เนื่องจากภูเก็ตเป็นเมืองที่มีความสมบูรณ์ทางทรัพยากรธรรมชาติและมีชื่อเสียงระดับโลกด้านการท่องเที่ยว ทั้งยังมีความเหมาะสมในการเป็นสถานที่ทำงาน โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ซึ่งจำเป็นต้องมีโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ โครงข่ายการสื่อสารที่ทั่วถึง รวดเร็ว และมีความเสถียร นอกจากนี้จังหวัดภูเก็ตยังได้ถูกกำหนดให้เป็น 1 ใน 9 ของซูเปอร์คลัสเตอร์ (Super Cluster) ซึ่งหมายถึงอุตสาหกรรมเป้าหมายหรืออุตสาหกรรมแห่งอนาคตสำหรับกิจการที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เพื่อสร้างความแข็งแกร่งด้านอุตสาหกรรมให้เกิดขึ้นได้ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ เนื่องจากการรวมกลุ่มอยู่ในพื้นที่เดียวกันจะช่วยลดต้นทุนการผลิตและเสริมศักยภาพในกลุ่มอุตสาหกรรมได้มากขึ้นและก้าวสู่การเป็นคลัสเตอร์ดิจิทัล หากการดำเนินการในจังหวัดนำร่องได้สำเร็จก็จะขยายไปสู่จังหวัดอื่นๆ ที่มีศักยภาพในการพัฒนา และจะดำเนินการให้ครอบคลุมทุกจังหวัดทั่วประเทศต่อไป

จากร่างยุทธศาสตร์ชาติฯ แผนพัฒนาฯ แผนแม่บทฯ และกรองนโยบายทั้ง 7 แผนแล้วพบว่า มีการเน้นในประเด็นที่เกี่ยวกับ “Smart City” โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญของการพัฒนา คือ

- **การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอการใช้งานและครอบคลุมทุกพื้นที่อย่างทั่วถึง ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้งานได้ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนไทย รวมทั้งส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาและใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพมีวิจารณญาณและรู้เท่าทัน รวมถึงพัฒนาบุคลากร ICT ให้มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในระดับมาตรฐานสากล การส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรในวิชาชีพด้านดิจิทัลให้มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาที่ขาดแคลน หรือมีความสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมดิจิทัล
- **การพัฒนาทุนมนุษย์** ด้วยการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ เท่าเทียมและทั่วถึง การเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการศึกษา
  - การพัฒนาศักยภาพคนในทุกช่วงวัยให้สนับสนุนการเจริญเติบโตของประเทศ การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้เกิดความเท่าเทียมและทั่วถึง สอดแทรกการพัฒนาคนด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่เสริมสร้างวัฒนธรรมการแก้ปัญหา พัฒนาทักษะให้คนมีการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต ต่อยอดสู่การสร้างนวัตกรรมที่เกิดจากการฝึกฝนเป็นความคิดสร้างสรรค์

- การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในระดับมาตรฐานสากล การเพิ่มขีดความสามารถของอุตสาหกรรม ICT และใช้ ICT ในการสร้างนวัตกรรมบริการภาครัฐแบบบูรณาการ ประยุกต์ ICT เพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคการผลิต การศึกษา และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
- **การปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล** โดย (1) บริการของภาครัฐตอบสนองการบริการประชาชน ผู้ประกอบการทุกภาคส่วน ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และแม่นยำ (2) มีโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลภาครัฐ การจัดเก็บและบริหารฐานข้อมูลที่ไม่ซ้ำซ้อน สามารถรองรับการเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงาน และการให้บริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการบูรณาการและจัดทำฐานข้อมูลแห่งชาติ (3) ให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลภาครัฐได้สะดวก และเหมาะสม เพื่อส่งเสริมความโปร่งใส และการมีส่วนร่วมของประชาชน

การปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐให้มีประสิทธิภาพ การสร้างระบบตรวจสอบ ติดตามและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ มีคุณภาพและน่าเชื่อถือ สามารถเป็นเครื่องมือให้กับคณะรัฐมนตรีประกอบการตัดสินใจในเชิงนโยบายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดตามประเมินผลโครงการใหญ่ ๆ ที่มีการใช้จ่ายงบประมาณเป็นจำนวนมาก และเป็นโครงการที่มีผลกระทบในวงกว้าง

การให้บริการของภาครัฐ (Public Service) โดยใช้ ICT เพื่อสร้างนวัตกรรมที่สามารถให้บริการประชาชน และธุรกิจทุกภาคส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความมั่นคงปลอดภัยและมีธรรมาภิบาล การยกระดับบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนและท้องถิ่นให้มีความมั่นคงปลอดภัย ทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาคสากล (Smart Government) รวมทั้งการพัฒนาให้หน่วยงานภาครัฐเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ

### 3) ทิศทางเรื่อง Healthcare

สำหรับยุทธศาสตร์ชาติฯ ได้กำหนดยุทธศาสตร์การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นฐานของการให้บริการด้านสุขภาพ รวมทั้งเป็นฐานความร่วมมือในเอเชีย ดังนั้น ทิศทางของการพัฒนาประเทศไทยในอีกมุมหนึ่งคือ “Healthcare” โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังเคลื่อนเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มตัว โครงสร้างประชากรเปลี่ยนแปลงเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ แต่ยังมีปัญหาทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพของประชากร จึงต้องเน้นการพัฒนาด้านสุขภาพ (Healthcare) โดยส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์เพื่อรองรับการเป็นสังคมผู้สูงอายุ ทั้งในด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ ยกระดับการบริหารจัดการระบบสุขภาพเพื่อลดความเหลื่อมล้ำและสร้างความยั่งยืนในระยะยาว โดยพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรด้านสาธารณสุข บูรณาการระบบหลักประกันสุขภาพภาครัฐ รวมถึงการสร้างเสริมให้คนมีสุขภาพที่ดี โดยมุ่งเน้นการป้องกัน

และควบคุมปัจจัยที่คุกคามสุขภาพ การพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ การส่งเสริมรูปแบบการดำเนินชีวิตที่สนับสนุนการมีสุขภาพกายและจิตที่ดี สร้างและเผยแพร่ความรู้ด้านสุขภาพเพื่อสร้างสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ

#### 4) ทิศทางเรื่อง Smart Farmer/Smart Agriculture

ในส่วนของทิศทางสุดท้ายที่ภาครัฐได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาประเทศ “ด้านความมั่นคง” คือ ประชาชนมีความมั่นคงในชีวิต มีงานและรายได้ที่มั่นคง พอเพียงกับการดำรงชีวิต มีที่อยู่อาศัยและความปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สิน ส่วนของฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ประชาชนต้องมีความมั่นคงของอาหาร พลังงานและน้ำ “ด้านความมั่นคง” คือ ประเทศไทยมีการขยายตัวของเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องจนเข้าสู่กลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง ความเหลื่อมล้ำของการพัฒนาลดลง ประชากรได้รับผลประโยชน์จากการพัฒนาอย่างเท่าเทียมกันมากขึ้น ความสมบูรณ์ในทุนที่จะสามารถสร้างการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ ทุนมนุษย์ ทุนทางปัญญา ทุนทางการเงิน ทุนที่เป็นเครื่องมือเครื่องจักร ทุนทางสังคม และทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และใน “ด้านความยั่งยืน” คือ การพัฒนาที่สามารถสร้างความเจริญ รายได้ และคุณภาพชีวิตของประชาชนให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจที่ไม่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติเกินพอดี ไม่สร้างมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมจนเกินความสามารถในการรองรับและเยียวยาของระบบนิเวศน์

ในการที่ประเทศไทยจะเข้าสู่ประเทศที่มีรายได้สูงได้นั้น ดังนั้นการส่งเสริมให้เกษตรกรซึ่งเป็นอาชีพหลักของคนไทยมีฐานะความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรและรายได้อื่น ๆ ที่เพียงพอต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพทัดเทียมกับการประกอบอาชีพอื่น ๆ ในภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ จึงเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างมาก จากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ณ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 พบว่าประเทศไทยมีจำนวนแรงงานในภาคเกษตรกรรมทั้งสิ้น 10.27 ล้านคน จากจำนวนผู้มีงานทำทั้งสิ้น 36.81 ล้านคน หรือคิดเป็น 27.9 เปอร์เซ็นต์ ของผู้มีงานทำทั้งหมด ในขณะที่ในช่วงปี พ.ศ. 2555-2557 รายได้เกษตรกร (รายได้ที่มาจากการทำงานเกษตร) มีอัตราการขยายตัวที่เป็นลบอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2557 รายได้เกษตรกรมีอัตราการขยายตัวติดลบอยู่ที่ร้อยละ 6.0 ทั้งนี้ ในช่วงครึ่งแรกของปี พ.ศ. 2558 พบว่าการขยายตัวของรายได้เกษตรกรอยู่ในแดนลบต่อเนื่อง หรือหดตัวเฉลี่ยร้อยละ 12.2 เป็นผลมาจากแรงกดดันด้านราคา และภาวะภัยแล้งที่รุนแรงได้สร้างความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตร ส่งผลต่อรายได้ของเกษตรกรที่ลดลง ซึ่งสถานการณ์ที่เกิดขึ้นดังกล่าว เกษตรกรบางส่วนก็ได้มีการปรับตัวไปสร้างรายได้ที่ไม่ได้มาจากการทำการเกษตรมากขึ้น เช่น รับจ้าง งานการผลิต งานบริการ เป็นต้น เพื่อชดเชยรายได้ที่มาจากการทำงานเกษตรที่หายไป ก็อาจช่วยบรรเทาความเดือดร้อนของเกษตรกรได้ระดับหนึ่ง

## การพัฒนาการเกษตรสู่ความเป็นเลิศด้านอาหาร



จะเห็นได้ภาวะความเป็นอยู่ รายได้ และคุณภาพชีวิตของเกษตรกรไทยในปัจจุบันนั้น ถือได้ว่ายังอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าการประกอบอาชีพอื่นๆ ดังนั้นหากจะดำเนินการพัฒนาประเทศให้เป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์ชาติฯ ฯลฯ ที่กำหนดไว้คือ “อนาคตประเทศไทย ปี 2579 ภาคเกษตรจะเป็นฐานการผลิต Bio-bases ที่สำคัญเป็นฐานการผลิตอาหารที่มั่นคงและปลอดภัย และเป็นฐานการผลิตที่มีผลิตภาพการผลิตสูง มีระบบบริหารจัดการที่ดี” ก็จะต้องมุ่งเน้นทิศทางการพัฒนาภาคการเกษตรไปสู่ “Smart Farmer/Smart Agriculture” โดยการเสริมสร้างฐานการผลิตการเกษตรให้เข้มแข็งและยั่งยืน การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตร ส่งเสริมเกษตรกรรายย่อยให้ปรับไปสู่รูปแบบเกษตรยั่งยืนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และรวมกลุ่มเกษตรกรในการพัฒนาอาชีพ และการพัฒนาสินค้าเกษตรและอาหารที่มีศักยภาพในการแข่งขัน รวมถึงการเพิ่มมูลค่าของสินค้าเกษตร (Value Added) แทนการจำหน่ายเป็นผลผลิตเท่านั้น นอกจากนี้ยังมีแผนงานโครงการ National Agriculture Platform เพื่อเป็นศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนและการเข้าถึงข้อมูลที่จำเป็นในภาคการเกษตรในรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานทุกกลุ่มด้วย การเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ เพิ่มขีดความสามารถในการรับมือและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพิ่มศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้กับทุกภาคส่วน ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อลดผลกระทบและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบการเตือนภัย ตลอดจนส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติทางธรรมชาติ และสนับสนุนให้ SMEs ไทยทั้งในภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ เข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถแข่งขันได้ทั้งในเวทีภูมิภาคและเวทีโลก

เมื่อทิศทางการพัฒนาประเทศในอีก 20 ปีข้างหน้าได้เน้นใน 4 ด้าน คือ 1) Financial Technology 2) Smart City 3) Healthcare และ 4) Smart Farmer/Smart Agriculture ดังนั้นการกำหนดแนวทางในแผนแม่บทวิจัยและพัฒนาด้านการวิจัยและพัฒนา กิจกรรมกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคมของ กทปส. ควรให้สอดคล้องตามทิศทางการพัฒนาประเทศดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น



## บทที่ 3

### ยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนา

#### 3.1 วิสัยทัศน์

การกำหนดวิสัยทัศน์เป็นไปเพื่อการบ่งบอกสถานะที่ต้องการในอนาคต (To Be) ซึ่งมีความแตกต่างจากสถานะในปัจจุบันอย่างชัดเจน ท้ายทายต่อการไปให้ถึง ภายใต้ข้อความที่สั้น กระชับ แต่ชัดเจนในระดับกว้าง ไม่ลงลึก (Broad and Clear) แต่มีความเป็นไปได้ (Attainable)

นับถึงปัจจุบัน กทปส. ได้ผ่านการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ปี พ.ศ. 2555-2559 มาระยะหนึ่ง ได้ทราบถึงปัญหา อุปสรรค และการแสวงหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคดังกล่าว ถือว่ามีความพร้อมในระดับหนึ่งที่จะดำเนินกิจการตามพันธกิจอย่างเต็มที่ เปรียบเสมือนกับผู้ประกอบการที่มีสินค้าแล้ว ต้องมีการทำการตลาดเพื่อให้ลูกค้ารู้จัก ทดลองซื้อสินค้า และซื้อสินค้าซ้ำอีก โดยในช่วงปี พ.ศ. 2560-2564 กทปส. ควรมุ่งเน้นให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกิจการการกระจายเสียง โทรทัศน์ ได้ “รู้จัก สัมผัส ประทับใจ” ในบทบาทหน้าที่ ของ กทปส. ภายใต้วิสัยทัศน์

**“องค์กรซึ่งมีบทบาทในการส่งเสริมและสนับสนุนเงินทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา และการเสริมสร้างองค์ความรู้และทักษะของบุคลากรในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ที่ได้รับการยอมรับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งประชาชน ผู้ประกอบการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง”**

#### 3.2 พันธกิจ

พันธกิจของ กทปส. ควรเป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งและเป็นไปตามหลักการของพันธกิจที่ดีโดยการระบุถึงบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจนขององค์กรว่าทำอะไร (What) ให้ใคร (Who) ด้วยข้อความที่สั้นกระชับแต่ชัดเจน ไม่ผูกมัดจนขาดความยืดหยุ่นในการดำเนินงาน ไม่ซ้ำซ้อนกับหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ และควรสอดคล้องหรืออย่างน้อยต้องไม่ขัดแย้งกับพันธกิจและยุทธศาสตร์การดำเนินงานของ กสทช. ตามข้อความดังนี้

**“ส่งเสริมให้เกิดการสร้างและใช้องค์ความรู้ที่มีจริยธรรมในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม รวมถึงกิจการต่อเนื่อง ในแนวทางที่ก่อให้เกิดการแข่งขันที่เป็นธรรม การใช้ทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ การกระจายบริการที่ทั่วถึงทั้งในมิติของพื้นที่และประชากร และสนับสนุนการดำเนินงานตามทิศทางการพัฒนาประเทศ”** โดย

1. ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา สำหรับกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม รวมถึงกิจการต่อเนื่องในทุกระดับ
2. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาทรัพยากรบุคคลในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม รวมถึงกิจการต่อเนื่องในทุกระดับ ให้มีความรู้ที่เท่าทันเทคโนโลยีและมีทักษะที่เพียงพอต่อการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ



3. ส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างจริยธรรมในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม

### 3.3 CORE VALUE

หัวใจสำคัญในการดำเนินงานของ กทปส. อยู่ที่การจัดสรรเงินทุนเพื่อการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการดำเนินกิจกรรมตามกรอบพันธกิจ โดยการจัดสรรเงินทุนดังกล่าวหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะสร้างความพอใจแก่กลุ่มคนกลุ่มหนึ่งและสร้างความไม่พอใจให้แก่คนอีกกลุ่มหนึ่ง

ดังนั้น กทปส. และบุคลากรใน กทปส. ควรดำเนินงานต่างๆ ภายใต้อำนาจโปร่งใสเป็นธรรมที่สามารถตรวจสอบได้ (Transparency) ภายใต้อำนาจประสิทธิภาพ (Efficiency) ที่สามารถตรวจวัดความสำเร็จได้ ด้วยการบริหารจัดการแบบมืออาชีพ (Professional) ที่สร้างความพอใจให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

#### CORE VALUE

“เทพ” : TEP (Transparency Efficiency Professional)

โดย T : Transparency หมายถึง “การกระทำทั้งในระดับบุคคลและองค์กรที่ผู้อื่นสามารถมองเห็นได้ คาดเดาได้ และเข้าใจได้ มีระบบงานและขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน มีหลักเกณฑ์ประเมินที่เหมาะสม มีการเปิดเผยข้อมูลที่ถูกต้อง”

E : Efficiency หมายถึง “การดำเนินการใดๆ ที่มุ่งหวังถึงผลสำเร็จโดยการใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด” โดยทรัพยากรในการดำเนินงานของ กทปส คือ เงินทุน

P : Professional หมายถึง “การทำงานด้วยความรู้ ความเชี่ยวชาญ มีการวางแผน กำหนดเป้าหมาย และประเมินผลงานอย่างถูกต้องและเหมาะสม”

### 3.4 ทิศทางการพัฒนาประเทศ (ด้าน ICT)

การดำเนินงานภายใต้กรอบพันธกิจของ กทปส ให้มีความสำคัญกับการสนับสนุนการดำเนินงานตามทิศทางการพัฒนาประเทศ ซึ่งเมื่อพิจารณารายละเอียดในกรอบและแผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแล้ว สามารถสรุปสาระสำคัญได้ ดังนี้

- 1) ทิศทางที่ถือว่าเป็นกรอบการดำเนินงานใหญ่สุดของประเทศน่าจะเป็นทิศทางตามร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่ต้องการให้คนไทยมีความสุข ผ่านการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี ซึ่งความต้องการดังกล่าวจะเป็นจริงได้ก็ต่อเมื่อประชากรในประเทศมีรายได้ที่สูงในระดับของประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยกลไกสำคัญที่จะช่วยยกระดับรายได้ดังกล่าวมาจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันของประเทศในเชิงการค้า การผลิต บริการ และการลงทุน โดยที่ประชาชน องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ต้องมีความรู้และทักษะที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

ขณะเดียวกันร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีได้ให้ความสำคัญเป็นพิเศษในเรื่องของการวิจัยและพัฒนา โดยได้กำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จด้านการวิจัยและพัฒนาในหลายลักษณะ อาทิ การเพิ่มสัดส่วนค่าใช้จ่ายวิจัยและพัฒนาไม่น้อยกว่าร้อยละ 3 การเพิ่มสัดส่วนค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาของรัฐต่อเอกชนที่ระดับ 20:80 รวมถึงการเพิ่มสัดส่วนจำนวนบุคลากรด้านวิจัยและพัฒนาเป็น 70 คนต่อประชากร 10,000 คน

- 2) ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 มีเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับร่างยุทธศาสตร์ชาติ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจเป็นรายสาขา โดยเฉพาะ ธุรกิจการให้บริการ ธุรกิจ SME และ ธุรกิจเกษตร ควบคู่กับการส่งเสริมให้เกิดการลงทุนของภาคเอกชนในอุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยี ขณะที่ในมิติของการวิจัยและพัฒนา มุ่งส่งเสริมให้ผู้ประกอบการมีบทบาทนำในด้านการวิจัยและพัฒนาซึ่งจะเอื้อให้สามารถนำผลงานไปใช้ประโยชน์ทั้งเชิงพาณิชย์และสาธารณะภายใต้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาได้อย่างแท้จริง พร้อมกำหนดตัวชี้วัดระยะสั้นในลักษณะเดียวกับร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยให้มีสัดส่วนการลงทุนด้านการวิจัยอย่างน้อยร้อยละ 2 และให้มีการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาให้มีอัตราส่วน 1:400 (เทียบกับฐานประชากร)
- 3) กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะเวลาปี พ.ศ. 2554-2563 (ICT2020) มีเนื้อหาที่เป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับร่างยุทธศาสตร์ชาติฯ และร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ ฉบับที่ 12 ทั้งในส่วนของการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรม ICT การกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาและใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจารณ์ญาณ และรู้เท่าทัน รวมถึงการนำ ICT ไปเสริมความเข้มแข็งในภาคเศรษฐกิจซึ่งมุ่งไปที่ภาคการเกษตร ภาคบริการ เศรษฐกิจสร้างสรรค์ และการให้บริการของภาครัฐ ควบคู่กับการใช้ ICT เพื่อส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมทางสังคม (Social Equality) และความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม
- 4) แผนแม่บทเศรษฐกิจดิจิทัล (แผน DE) มีภาพรวมที่ไม่แตกต่างจากแผนยุทธศาสตร์หรือกรอบนโยบายที่ได้กล่าวมาก่อนหน้า แต่มีการมุ่งเน้นหรือใช้ข้อความที่แตกต่างกันบ้าง อาทิ
  - การสร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีการส่งเสริมประชาชนให้มีความรู้และทักษะที่เท่าทันเทคโนโลยี
  - การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของการลงทุนในอุตสาหกรรม ICT
  - การขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเทียบเคียงได้กับการส่งเสริมให้นำ ICT ไปสร้างความแข็งแกร่งในภาคเศรษฐกิจ รวมถึงการนำ ICT ไปใช้ในการให้บริการของภาครัฐเพื่อเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล

ขณะเดียวกันแผน DE ได้ให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับการพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ควบคู่กับการสร้างสังคมคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลภายใต้การมีส่วนร่วม การใช้ประโยชน์อย่างทั่วถึง และเท่าเทียม

- 5) แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2557-2561)ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทุนมนุษย์ที่ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนา ICT ของประเทศ (Participatory People) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่คุ้มค่าและพอเพียง (Optimal Infrastructure) การพัฒนาระบบบริการของภาครัฐอย่างชาญฉลาด (Smart Government) การพัฒนาอุตสาหกรรม ICT และภาคธุรกิจที่รุ่งเรืองสดใส (Vibrant Industry & Business)

จากเนื้อหาที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปภาพรวมกรอบทิศทางของประเทศในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เป็น 3 มิติดังนี้

มิติของการวิจัยและพัฒนา จะต้องมีการดำเนินการเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสรุปได้ดังนี้

- งานวิจัยและพัฒนาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ทั้งเชิงพาณิชย์และสาธารณะ
- เอกชนมีบทบาทหลักในการขับเคลื่อนการวิจัยและพัฒนา
- ค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาโดยรวมปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น

มิติของคน จะต้องมีการดำเนินการเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสรุปได้ดังนี้

- ประชาชนทุกกลุ่มสังคมต้องมีความรู้ที่เท่าทันเทคโนโลยี
- มีกำลังคนที่มีคุณภาพและเพียงพอในอุตสาหกรรม ICT
- จำนวนนักวิจัยจะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

มิติขององค์กร จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงสรุปได้ดังนี้

- การให้บริการของรัฐปรับเปลี่ยนสู่รูปแบบรัฐบาลดิจิทัล
- การลงทุนในอุตสาหกรรม ICT มีการขยายตัว
- มีการนำ ICT ไปใช้ในภาคเศรษฐกิจเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันอย่างกว้างขวาง โดยกลุ่มที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ระบบเศรษฐกิจโดยรวมในระดับสูงและเป็นกลุ่มที่มีความเข้มข้นในการใช้ ICT ประกอบด้วย
  - กลุ่มการเกษตร ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับฐานประชากรจำนวนมาก เป็นกลุ่มที่ถูกระบุว่าต้องให้ความสำคัญทั้งในร่างยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ ฉบับที่ 12 และในกรอบ ICT2020
  - กลุ่มบริการสุขภาพ เป็นกลุ่มงานด้านบริการที่สำคัญ มีการใช้ ICT ในระดับที่มีความเข้มข้นสูง บุคลากรของไทยมีคุณภาพในระดับสากล สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มจากการหารายได้จากต่างประเทศควบคู่กับการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้คนไทยในยุคสังคมผู้สูงอายุ
  - กลุ่มเมืองอัจฉริยะ เป็นกลุ่มที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตของคนไทยในทุกพื้นที่ การประยุกต์ใช้ ICT ในกลุ่มดังกล่าว จะก่อให้เกิดผลโดยตรงกับประชากรในระดับกว้าง

- กลุ่มการเงิน เป็นกลุ่มที่ถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานด้านการค้า การเงิน และการลงทุน การพัฒนา ICT ในกลุ่มนี้จะช่วยก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในกลุ่มเศรษฐกิจอื่นๆ

### 3.5 จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และความท้าทายในการดำเนินการของ กทปส.

การพัฒนายุทธศาสตร์ในแผนแม่บทฉบับนี้ได้ให้ความสำคัญกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ในภาคการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม ในทิศทางที่สนับสนุนการดำเนินงานตามทิศทางการพัฒนาประเทศและสอดคล้องกับการดำเนินงานของ กสทช. โดยคำนึงถึงโอกาส (Opportunity) และความท้าทาย (Threat) ที่สำคัญซึ่งจะมีผลต่อการดำเนินงานตามพันธกิจของ กทปส. ในช่วงเวลา 5 ปีนับจากนี้ ภายใต้ศักยภาพในการดำเนินงานที่สะท้อนผ่านจุดแข็ง (Strength) จุดอ่อน (Weakness) ของ กทปส. สรุปได้ดังนี้

#### 3.5.1 โอกาสและความท้าทาย

หัวข้อ	ประเด็น	พันธกิจ		โอกาส	อุปสรรค	ความสำคัญต่อวิสัยทัศน์
		วิจัยและพัฒนา	พัฒนาบุคลากร			
1.กรอบทิศทางการพัฒนาประเทศ	การสนับสนุนของภาครัฐให้มีการลงทุนในอุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยี รวมถึงการกระตุ้นให้เกิดการนำเทคโนโลยีไปใช้เพื่อสร้างศักยภาพการแข่งขันในภาคธุรกิจและการบริการของภาครัฐ การส่งเสริมให้ประชาชนและองค์กรทุกระดับทั้งภาคเอกชนและภาครัฐมีความรู้ และทักษะด้านเทคโนโลยีที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง รวมถึงการกำหนดตัวชี้วัดด้านการวิจัยและพัฒนาที่ท้าทาย ล้วนเอื้อและกระตุ้นให้เกิดโอกาสสำหรับการดำเนินงานตามพันธกิจของ กทปส.	✓	✓	✓		มาก
	การดำเนินการตามแผน DE อาจมีความซ้ำซ้อนในบางมิติกับ กทปส. ขณะที่ใช้แหล่งเงินทุนในการดำเนินงานเดียวกัน อาจส่งผลทางอ้อมต่อการดำเนินงานของ กทปส.	✓	✓		✓	มาก
2.สถานการณ์การวิจัยและพัฒนาในประเทศไทย	ปัจจุบันประเทศไทยมีสถานะเป็นผู้บริโภคเทคโนโลยี ส่งผลในทางลบต่อความต้องการงานวิจัยฯ โดยเฉพาะในด้าน การพัฒนา Hardware และ Software โดยพบว่า งานวิจัยและพัฒนาด้านการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม ในประเทศไทยเป็นงานในกลุ่ม Hardware และ Software มี	✓			✓	มาก

หัวข้อ	ประเด็น	พันธกิจ		โอกาส	อุปสรรค	ความสำคัญต่อวิสัยทัศน์
		วิจัยและพัฒนา	พัฒนาบุคลากร			
	สัดส่วนเพียง 20% และ 18% ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ในสัดส่วนที่สูงถึง 52% เป็นงานวิจัยประยุกต์ (Applied Research) ขณะที่งานวิจัยที่ถือว่ามีคุณค่าในลักษณะของงานวิจัยและนวัตกรรม (Research & Innovation) มีสัดส่วนเพียงประมาณ 10%					
	ผู้ประกอบการส่วนหนึ่งเห็นว่างานวิจัยฯ เป็นความลับเชิงธุรกิจ ไม่พร้อมที่จะเปิดเผยองค์ความรู้ต่อสาธารณชน ส่งผลเชิงลบต่อความต้องการการสนับสนุนจาก กทปส	✓			✓	ปานกลาง
	แนวโน้มการวิจัยและพัฒนาให้ความสำคัญกับภาคเอกชนมากขึ้นเนื่องจากทุกฝ่ายตระหนักดีว่าการวิจัยและพัฒนาเป็นจุดเริ่มต้น ดำเนินการ และสิ้นสุดที่ฝั่งผู้ประกอบการหรือเรียกว่า Supply Side Research ซึ่งจะทำให้ผลการวิจัยมีความพร้อมต่อการนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์	✓		✓		มาก
	แนวโน้มการวิจัยและพัฒนาที่ให้ความสำคัญในมิติของกระบวนการ (Process) และเนื้อหา (Content) มากขึ้น ส่งผลให้มีประเด็นการวิจัยและพัฒนาที่มากขึ้น	✓		✓		มาก
	แนวโน้มการวิจัยและพัฒนาบนสินค้าและบริการที่หลากหลายร่วมกันแบบที่เรียกว่า Convergence รวมถึงการวิจัยร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญหลายกลุ่มในลักษณะที่เรียกว่า Open Innovation จะก่อให้เกิดความหลากหลายในงานวิจัยและพัฒนา	✓		✓		ปานกลาง
3. บทบาทของภาครัฐ	แม้ว่าเอกชนจะมีบทบาทหลักในการผลักดันการวิจัยและพัฒนา แต่ภาครัฐยังคงมีบทบาทการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในหลายด้าน ตั้งแต่การสำรวจความต้องการวิจัยและพัฒนาของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การจัดเผยแพร่ผลงานด้านการวิจัยและพัฒนาในระดับประเทศ และที่สำคัญคือการต่อยอดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้งานวิจัยและพัฒนาในลักษณะต่างๆ อาทิ การจัดตั้ง One Stop Service เพื่อกระตุ้นให้มีผู้ประกอบการใหม่ การสนับสนุนเงินทุนในการจัดตั้งกิจการ การส่งเสริมการตลาดในต่างประเทศ การจัดหาพื้นที่และ	✓		✓		มาก

หัวข้อ	ประเด็น	พันธกิจ		โอกาส	อุปสรรค	ความสำคัญต่อวิสัยทัศน์
		วิจัยและพัฒนา	พัฒนาบุคลากร			
	โครงสร้างพื้นฐานสำหรับผู้ประกอบการรุ่นใหม่ในลักษณะของ Incubator ฯลฯ					
4. นักวิจัยฯ	แนวโน้มการขาดแคลนบุคลากรด้านการวิจัยในหน่วยงานวิจัยชั้นนำของประเทศ ส่งผลเชิงลบต่อทั้งปริมาณและคุณภาพของงานวิจัย	✓			✓	มาก
	ผู้ประกอบการรายใหญ่มีหน่วยงานงานวิจัยภายในที่มีความพร้อมด้านบุคลากรและเครื่องมือ ส่งผลเชิงลบต่อความต้องการขอรับการสนับสนุนจาก กทปส	✓			✓	น้อย
5. บุคลากร	การขยายตัวของธุรกิจทั้งในด้านโทรทัศน์ และโทรคมนาคมทำให้เกิดการขาดแคลนบุคลากรที่จะรองรับการขยายตัวในบางช่วงเวลา		✓	✓		ปานกลาง
นักเรียน	นักเรียนระดับมัธยมขาดความรู้ความเข้าใจในเส้นทางด้านวิชาชีพ ส่งผลให้เกิดการตัดสินใจเลือกสาขาวิชาที่ผิดพลาดในระดับมหาวิทยาลัย		✓	✓		มาก
	การจัดค่ายเยาวชนของสถาบันการศึกษาส่วนใหญ่เป็นไปอย่างจำกัด ไม่ได้เปิดกว้าง อีกทั้งไม่ได้มุ่งไปที่สายอาชีพวิทยุ โทรทัศน์และโทรคมนาคมเป็นการเฉพาะ		✓	✓		ปานกลาง
นักศึกษา	ผู้สำเร็จการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีสัดส่วนที่ต่ำมากเพียงประมาณ 1% ในระดับอาชีวศึกษา ขณะที่ในระดับปริญญาตรีที่มีจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศประมาณ 1% ด้านวิศวกรรมศาสตร์ซึ่งรวมถึงวิศวกรรมไฟฟ้าและสื่อสารมีสัดส่วนที่ประมาณ 5% และด้านนิเทศ วารสาร และสื่อสารมวลชน ที่ประมาณ 2% โดยมีแนวโน้มผู้สำเร็จการศึกษาลดลง		✓	✓		มาก



หัวข้อ	ประเด็น	พันธกิจ		โอกาส	อุปสรรค	ความสำคัญต่อวิสัยทัศน์
		วิจัยและพัฒนา	พัฒนาบุคลากร			
	นักศึกษาที่มีประสบการณ์เชิงปฏิบัติการที่ไม่เพียงพอ ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ในทันที ต้องใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมและปฏิบัติงานเพื่อสั่งสมความรู้และประสบการณ์		✓	✓		มาก
	การเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษาและมหาวิทยาลัย ดำเนินการโดยอาจารย์ผู้สอนที่มีความรู้แต่ขาดประสบการณ์ในเชิงธุรกิจ		✓	✓		ปานกลาง
	นักศึกษาขาดการพัฒนาทักษะการพัฒนาคิดสร้างสรรค์ การประกวดผลงานบนเวทีความคิดสร้างสรรค์ยังเป็นไปอย่างจำกัด		✓	✓		มาก
	การให้ทุนการศึกษาของหน่วยงานต่างๆ ไม่ได้มุ่งเฉพาะสายอาชีพวิทย์ โทรทัศน์ และโทรคมนาคมเป็นการเฉพาะ		✓	✓		ปานกลาง
	สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาไม่มีข้อมูลที่บ่งชี้อุปสงค์และอุปทานที่ชัดเจนของผู้ศึกษาในสาขาต่างๆ ได้อย่างชัดเจน		✓		✓	มาก
ผู้ปฏิบัติงาน	ผู้ประกอบการขาดบุคลากรที่มีคุณภาพ ซึ่งคำว่าคุณภาพดังกล่าว ประกอบด้วย ความรอบรู้วิชาชีพในเชิงกว้าง ความคิดที่สร้างสรรค์ ความอดทน และความรับผิดชอบ		✓	✓		มาก
	องค์กรขนาดใหญ่มีการพัฒนาบุคลากรร่วมกับคู่ค้าในหลายด้าน ส่งผลเชิงลบต่อความจำเป็นในการส่งเจ้าหน้าที่ไปอบรมเพื่อรับความรู้และฝึกทักษะจากภายนอกองค์กร		✓		✓	ปานกลาง
	องค์กรขนาดใหญ่มีหลักสูตรการพัฒนาบุคลากรภายในที่ ดำเนินงานโดยหน่วยงานพัฒนาบุคลากรของตนเอง ช่วยลดการพึ่งพาคำรู้และทักษะจากภายนอกองค์กรได้ในระดับหนึ่ง		✓		✓	ปานกลาง
	ผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์ และทักษะในการทำงานจริง ยังมีข้อจำกัดและขาดความพร้อมในการเป็นวิทยากรเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้ปฏิบัติงาน		✓		✓	มาก
6. เงินทุน	ปัจจุบัน อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัยพัฒนา โดยเฉพาะในสาขาเทคโนโลยีและการสื่อสารมีระดับราคาที่ไม่	✓			✓	ปานกลาง

หัวข้อ	ประเด็น	พันธกิจ		โอกาส	อุปสรรค	ความสำคัญต่อวิสัยทัศน์
		วิจัยและพัฒนา	พัฒนาบุคลากร			
	สูงมาก ใช้เงินทุนในระดับที่ไม่สูงมาก ส่งผลเชิงลบต่อความจำเป็นในการขอรับการสนับสนุนทางการเงินจาก กทปส					
	ผู้ประกอบการ SMEs ยังคงมีปัญหาค่าไม่เพียงพอของเงินทุนที่ใช้สำหรับการวิจัยและพัฒนา โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายในส่วนของบุคลากรด้านการวิจัยฯ ไม่สามารถจ้างบุคลากรกลุ่มดังกล่าวมาทำงานประจำได้	✓		✓		มาก
7. ความเสี่ยงในความสำเร็จของงานวิจัย	การพัฒนาและวิจัยสำหรับสินค้าและบริการในตลาดโทรคมนาคมถือว่ามีความเสี่ยงสูง เนื่องจากเป็นตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยมีอายุสินค้าและบริการ (Life Time) ที่สั้นเพียงประมาณ 6-24 เดือนโดยเฉลี่ย ขณะที่ระยะเวลาวิจัยและพัฒนาจากข้อมูลของหน่วยงานวิจัยและพัฒนาของไทยเฉลี่ยอยู่ที่ 15 เดือน	✓			✓	มาก
8. สถานการณ์เศรษฐกิจและสังคม	เศรษฐกิจทั้งในระดับโลกและในระดับประเทศที่ยังไม่ฟื้นตัวอย่างชัดเจน ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของภาคเอกชนที่อาจส่งผลเชิงลบต่อการใช้เงินทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา	✓			✓	ปานกลาง
	การเข้าสู่ยุคของสังคมผู้สูงอายุอาจส่งผลกระทบต่อตลาดแคลนกำลังคนในระบบเศรษฐกิจ		✓		✓	ปานกลาง

### 3.5.2 จุดแข็งและจุดอ่อน

หัวข้อ	ประเด็น	พันธกิจ		จุดแข็ง	จุดอ่อน	ความสำคัญต่อวิสัยทัศน์
		วิจัยและพัฒนา	พัฒนาบุคลากร			
1. การบริหารจัดการในภาพรวม	คณะกรรมการส่วนใหญ่มาจากหน่วยงานภาครัฐ มีความเข้าใจในการทำงานในระบบราชการ ทำให้การประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ของ กสทช มีความราบรื่น	✓	✓			มาก
	การดำเนินงานของ กทปส ขาดการมีส่วนร่วมอย่างใกล้ชิดกับผู้ประกอบการภาคเอกชนซึ่งถือเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียซึ่ง	✓	✓		✓	มาก

	มีความสำคัญที่สุด เป็นผู้ใช้ประโยชน์ทั้งจากการวิจัยและพัฒนา การสร้างนวัตกรรม และการพัฒนาบุคลากร					
	การขาดความเข้าใจและมุมมองในเชิงธุรกิจของคณะผู้บริหาร กทปส อาจทำให้การดำเนินงานต่างๆ เป็นไปอย่างไม่สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของผู้ประกอบการ	✓	✓		✓	ปานกลาง
2. การบริหารจัดการบุคลากร	กทปส มีความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการภายใน โดยในช่วงที่ผ่านมาได้มีการปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการทีมงานจากการทำตาม Function มาเป็นการทำงานแบบครบวงจร โดยแต่ละทีมมีหน้าที่ครอบคลุมตั้งแต่การพัฒนาโครงการ การคัดเลือก การติดตาม การประเมินผลฯ ถือเป็นแนวทางการบริหารจัดการที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารทรัพยากรบุคคล	✓	✓	✓		มาก
	การปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการทีมงานจากการทำตาม Function สู่การทำงานแบบครบวงจร อาจสร้างช่องว่างด้านความโปร่งใส	✓	✓		✓	ปานกลาง
	บุคลากรของ กทปส ขาดความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยี ขณะที่บทบาทของ กทปส มีความเกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีโดยตรง	✓	✓		✓	มาก
	กทปส มีสถานะเป็นเพียงหน่วยงานในระดับสำนัก ภายใต้สังกัด กสทช การเพิ่มหรือปรับเปลี่ยนอัตรากำลังบุคลากรไม่สามารถดำเนินการได้อย่างอิสระ	✓	✓		✓	มาก
3. การบริหารจัดการโครงการ	โดยภาพรวม กทปส มีการบริหารจัดการการดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ ได้ดีในระดับหนึ่ง แต่ไม่เพียงพอต่อการประสบความสำเร็จตามวิสัยทัศน์ <u>การพัฒนาโครงการ</u> แม้ กทปส มีการจัดสัมมนากลุ่มย่อย (Focus group) ระดมความคิดเห็นในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์สำหรับการจัดสรรเงินกองทุนสำหรับโครงการประเภทที่ 2 เพื่อให้การกำหนดหัวข้อโครงการมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย <u>การคัดเลือกโครงการ</u> กทปส มีการเปิดเผยรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดสรรเงินกองทุนให้กับโครงการที่ได้รับการสนับสนุน เพื่อเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้จ่ายเงินกองทุนให้ประชาชนรับทราบ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานกองทุนวิจัยและพัฒนา สำนักงาน กสทช. ที่ <a href="http://btfp.nbt.go.th">http://btfp.nbt.go.th</a> ถือเป็นงานที่เอื้อต่อการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีด้านความโปร่งใส	✓	✓		✓	มาก

	<p><u>การติดตามและประเมินผลโครงการ</u></p> <p>กทปส มีการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามและประเมินผลโครงการฯ เพื่อพิจารณาติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการและการใช้จ่ายเงิน ควบคู่กับการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลงานวิจัยระหว่างการดำเนินโครงการ เพื่อพิจารณาผลการดำเนินโครงการตามสัญญาเงินทุนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์เป้าหมายของโครงการ</p> <p>การแต่งตั้งคณะกรรมการและคณะกรรมการดังกล่าวแม้ในทางหนึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินโครงการ แต่อาจสร้างภาระที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มแก่ผู้ดำเนินโครงการ</p> <p><u>การเผยแพร่ผลงาน</u></p> <p>กทปส มีการจัดพิมพ์หนังสือเพื่อรวบรวมผลงาน/ข้อมูลสาระสำคัญของโครงการที่ได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนเงินจากกองทุนฯ โดยได้แจกจ่ายให้แก่หน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา สมาคม มูลนิธิ และประชาชนทั่วไป อย่างไรก็ตามยังไม่เป็นที่รับรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</p>					
4. ระบบข้อมูล	ไม่พบระบบฐานข้อมูลแสดงผลงานจากโครงการวิจัยฯ ที่สามารถนำไปต่อยอดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มในเชิงธุรกิจ	✓	✓		✓	มาก
5. การบริหารเงิน	กทปส <u>ขาดแผนการใช้เงินที่มีความชัดเจน</u> ขณะที่มียารับที่ไม่สม่ำเสมอ อาทิ ในปี 2558 ที่มีรายรับจำนวน 9,232 ล้านบาทลดลงจากปี 2557 จำนวน 9,798 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 52 กอปรกับการใช้เงินจากกองทุนของ กทปส เป็นไปด้วยความหลากหลาย นอกจากการใช้ตามพันธกิจของแผนฉบับนี้แล้ว ยังมีการให้กระทรวงการคลังยืมเงินกองทุน การใช้เพื่อกิจการ USO ส่งผลให้การบริหารจัดการทางการเงินเป็นไปด้วยความลำบาก	✓	✓		✓	มาก
6. การสื่อสาร	กทปส ยังไม่เป็นที่รู้จักอย่างกว้างทั้งในกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และประชาชนทั่วไป ส่วนหนึ่งน่าจะเกิดจากการที่กทปสไม่สามารถใช้เงินของกองทุนเพื่อดำเนินการ <u>การสื่อสารประชาสัมพันธ์</u> ได้โดยตรง การประชาสัมพันธ์ต้องดำเนินการผ่านหน่วยงานประชาสัมพันธ์กลางของ กสทช ซึ่งอาจจะทำให้ การบริหารจัดการเพื่อสื่อสารเนื้อหาไปยังกลุ่มเป้าหมายมีความคลาดเคลื่อนได้	✓	✓		✓	มาก
	ชื่อกองทุนและชื่อย่อกองทุน กทปส มีความยากต่อการจดจำ	✓	✓		✓	ปานกลาง

### 3.6 ยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์และองค์ประกอบของยุทธศาสตร์ ซึ่งได้แก่ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์ ล้วนเป็นไปเพื่อการดำเนินงานตามพันธกิจให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสู่สถานะของ กทปส. ตามวิสัยทัศน์ของการเป็นองค์กรที่ได้รับการยอมรับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม

ทั้งนี้จากการใช้เครื่องมือ TOWS MATRIX เพื่อออกแบบยุทธศาสตร์จากจุดแข็ง (Strength) จุดอ่อน (Weakness) โอกาส (Opportunity) และอุปสรรค (Threat) สรุปโดยภาพรวมที่สำคัญได้ดังนี้

- 1) ในการใช้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากทิศทางการพัฒนาของประเทศด้าน ICT ที่จะทำให้ประชาชนและหน่วยงานทั้งภาคเอกชนและภาครัฐให้ความสนใจกับการศึกษาและการประยุกต์ใช้ ICT ในการพัฒนางานและในชีวิตประจำวันนั้นอย่างกว้างขวาง กทปส. จะต้องใช้จุดแข็งของคณะกรรมการและการบริหารจัดการภายในการปรับเปลี่ยนนโยบายและเงื่อนไขสนับสนุนการดำเนินโครงการเพื่อกระตุ้นให้ผู้มีส่วนได้เสียมีความสนใจในการร่วมโครงการกับ กทปส. (ยุทธศาสตร์ที่ 1) ขณะเดียวกัน กทปส. ต้องหาทางแก้ไขจุดอ่อนจากการขาดทักษะเชิงธุรกิจและการขาดการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานจากภาคเอกชนควบคู่กับการสร้างฐานข้อมูลทรัพยากรด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อให้การดำเนินโครงการที่ กทปส. สนับสนุน มีความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจและสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจและการเงินได้จริง ภายใต้การใช้ทรัพยากรทางการวิจัยที่เหมาะสม (ยุทธศาสตร์ที่ 2)
- 2) ในส่วนของการพัฒนาบุคลากรซึ่งปรากฏความท้าทายในทุกระดับ ตั้งแต่ นักเรียนมัธยมที่กำลังจะเข้าสู่การศึกษาระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษา นักศึกษาที่กำลังเข้าสู่ตลาดแรงงาน ผู้ปฏิบัติงานในตลาดแรงงาน และประชาชนทั่วไปในฐานะผู้บริโภคนั้น กทปส. ต้องเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนซึ่งมีฐานะเป็นผู้ใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุด และเป็นผู้ใช้ประโยชน์หลักจากการทำงานของบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน เข้ามามีส่วนในการดำเนินการร่วมในการออกแบบรายละเอียดเพื่อการพัฒนาบุคลากรเพื่อให้การพัฒนาตอบสนองความต้องการอย่างแท้จริง (ยุทธศาสตร์ที่ 3-6)
- 3) ในการดำเนินงานเพื่อให้เกิดความสำเร็จตามวิสัยทัศน์ของการเป็นที่ยอมรับของผู้เกี่ยวข้องนั้น การสื่อสารข้อมูลที่ถูกต้องและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายในแต่ละพันธกิจถือว่ามีความจำเป็นสูงสุด โดยเฉพาะการสื่อสารเพื่อชักชวนให้กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมโครงการ และการสื่อสารเพื่อเผยแพร่ผลงานให้เป็นที่ประจักษ์นั้น กทปส. มีความจำเป็นที่ต้องออกแบบการจัดการด้านการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพภายใต้ข้อจำกัดจากกฎระเบียบในการสื่อสารประชาสัมพันธ์ ขณะเดียวกันการดำเนินการในทุกยุทธศาสตร์ กทปส. ต้องออกแบบโครงสร้างการบริหารจัดการกำลังเจ้าหน้าที่ให้เหมาะสมกับภารกิจ พร้อมกับการพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของเทคโนโลยีและธุรกิจอย่างเหมาะสม ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวนอกจากจะช่วยให้การสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายเป็นไปด้วยความเข้าใจ (ยุทธศาสตร์หมายเลข 7)

TOWS MATRIX		S		W					
		คณะกรรมการ	การบริหารจัดการภายใน	ส่วนร่วมของภาคเอกชน	ทักษะเชิงธุรกิจและเทคโนโลยี	การสื่อสารประชาสัมพันธ์	ฐานข้อมูลงานวิจัย	ความเข้าใจด้านเทคโนโลยี	อัตรากำลัง
O	ทิศทางการพัฒนาประเทศด้าน ICT	1	1			7		1	1,7
	แนวโน้มการวิจัยและพัฒนาจากฝั่งผู้ประกอบการ	1	1	2	7		2	1	1,2,7
	ประเด็นการวิจัยและพัฒนาที่มีความหลากหลาย	1	1	2	7		2	1	1,2,7
	บทบาทของภาครัฐที่ยังคงมีความสำคัญในการวิจัยและพัฒนา	1	1	2			2	1	1.2
	ผู้ประกอบการกลุ่ม SMEs ขาดเงินทุนในการดำเนินการวิจัย	1	1	2	7		2	1	1,2,7
	นักเรียนระดับมัธยมขาดความเข้าใจในเส้นทางอาชีพ			5	7	7		5	5,7
	นักศึกษาขาดประสบการณ์เชิงปฏิบัติการที่เพียงพอ			4	7	7		4	4,7
	นักศึกษาขาดการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์			4	7	7		4	4,7
	แนวโน้มจำนวนผู้จบการศึกษาลดลง			5	7	7		5	5,7
	ขาดบุคลากรผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ			6	7	7		6	6.7
T	ไทยมีสถานะเป็นผู้บริโภคเทคโนโลยี	1	1					1	1
	ขาดแคลนบุคลากรด้านการวิจัยฯ			4		7		4	4,7
	ขาดข้อมูลบ่งชี้อุปสงค์และอุปทานของผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาต่างๆ	1	1						1
	ขาดแคลนผู้ให้ความรู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานจริง					7			7
	ความซ้ำซ้อนกับแผนงาน DE								

โดยแบ่งยุทธศาสตร์ออกเป็น 7 ข้อใน 3 ด้าน คือ ด้านการวิจัยและพัฒนา ด้านการพัฒนาบุคลากร และด้านการสื่อสาร สรุปได้ดังนี้

### 3.6.1 ด้านการวิจัยและพัฒนา

ยุทธศาสตร์ในกลุ่มนี้มุ่งส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนาที่มีคุณค่าทั้งในส่วนของ Basic Research, Apply Research และ Innovation ทั้งในมิติของ Content, Platform, Connectivity และ User Interface ในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม และกิจการต่อเนื่อง โดยให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาที่ช่วยให้ประชาชนในทุกกลุ่มและทุกพื้นที่ที่มีความเป็นอยู่ทางเศรษฐกิจและสังคมที่ดีขึ้น ภายใต้ความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาของประเทศ (ด้าน ICT) ประกอบด้วย การวิจัยและพัฒนาที่ส่งเสริมการสร้างเมืองอัจฉริยะสำหรับประชาชนในเมือง (Smart City) การวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตลาด การผลิต และการขนส่งสินค้าเกษตรสำหรับประชาชนในชนบท (Agriculture) โดยมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางการเงิน (Fin Tech) เป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญซึ่งกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง และการวิจัยพัฒนาด้านสาธารณสุขที่มุ่งดูแลสุขภาพของประชาชนตั้งแต่เกิดจนตาย นำมาซึ่งคุณภาพชีวิตและความสุขของประชาชนในที่สุด (Health)

ทั้งนี้การดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ด้านการวิจัยและพัฒนาภายใต้พันธกิจและวิสัยทัศน์ มีวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์ แสดงได้ดังนี้

<b>วัตถุประสงค์ที่ 1</b>	
<p>“เกิดนวัตกรรมด้านกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคมที่มีส่วนในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศอย่างทั่วถึงทั้งผู้ที่อยู่ในสังคมเมือง (Smart city) และสังคมเกษตรกรรมในชนบท (Agriculture) ทั้งในมิติของเศรษฐกิจและสังคม โดยในมิติด้านเศรษฐกิจ ให้ความสำคัญพิเศษกับวิจัยและพัฒนาในภาคการเงิน (Finance) ที่ถือเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ขณะที่ในมิติทางสังคม มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาในภาคสุขภาพ (Health) ที่ถือว่ามีความสำคัญและเป็นต้นทุนทางการเงินที่สำคัญของประชาชน”</p>	
เป้าหมายที่ 1	เป้าหมายที่ 2
ส่งเสริมให้เกิดการวิจัยและพัฒนาด้านการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม ที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาในกลุ่ม Smart City, Agriculture, Finance และ Health โดยการเพิ่มจำนวนและคุณภาพของงานวิจัยและพัฒนาที่ได้รับการสนับสนุนทางการเงินจาก กทปส รวมไม่ต่ำกว่า 500 ราย ในปี พ.ศ. 2560-2564	งานวิจัยและพัฒนาที่ได้รับการสนับสนุนทางการเงินในช่วงระหว่างในปี พ.ศ. 2560-2564 สามารถนำไปใช้งานและสร้างประโยชน์ที่มีความคุ้มค่าได้จริงไม่ต่ำกว่า 50% โดยสามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจในภาพรวมได้ไม่ต่ำกว่า 40,000 ล้านบาท หรือปีละ 8,000 ล้านบาท
คำอธิบาย เป็นเป้าหมายในลักษณะของ Process Objective เพื่อการได้มาซึ่งโครงการวิจัยและพัฒนาในจำนวนที่มากเพียงพอต่อค้นหาโครงการคุณภาพ	คำอธิบาย เป็นเป้าหมายในลักษณะของ Outcome Objective ที่สะท้อนถึงความสำเร็จในการส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนาที่มีคุณค่าและยั่งยืน
<b>ยุทธศาสตร์ 1 :</b> สร้างแรงจูงใจและกระตุ้นให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ให้ความสำคัญและเข้าร่วมโครงการด้านการวิจัยและพัฒนา กับ กทปส.	<b>ยุทธศาสตร์ 2 :</b> พัฒนากลไกการคัดกรองโครงการเพื่อให้ได้มาซึ่งโครงการวิจัยและพัฒนาที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม มีความคุ้มค่า และยั่งยืน



<p><b>กลยุทธ์ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. พัฒนาเงื่อนไขการสนับสนุนโครงการให้เปิดกว้างรองรับโครงการของผู้ประกอบการที่มีประโยชน์ต่อสาธารณะในทางอ้อม โดยให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาโดยผู้ประกอบการในกลุ่ม SMEs และ Startup โดยไม่ได้ครอบคลุมเฉพาะงานวิจัยในมิติทางเทคนิคเท่านั้น แต่ให้ครอบคลุมถึงงานวิจัยด้านกระบวนการ (Process) และงานวิจัยด้านเนื้อหา (Content)</li> <li>2. ออกแบบเงื่อนไขการสนับสนุนเงินทุนให้มีความน่าสนใจ เหมาะสมและทันสมัย</li> <li>3. ปรับปรุงกระบวนการ วิธีการ และขั้นตอนการพิจารณาอนุมัติโครงการให้สั้น กระชับ ชัดเจน โปร่งใส และยุติธรรม</li> </ol>	<p><b>กลยุทธ์ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่งเสริมให้ตัวแทนจากฝั่งผู้ประกอบการเข้าร่วมในการพิจารณาเสนอ อนุมัติ และประเมินโครงการวิจัยและพัฒนาในรูปแบบที่ไม่ขัดกับกฎระเบียบของ กทปส. ถือเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของงานวิจัยและพัฒนาที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง</li> <li>2. พัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากรด้านการวิจัยและพัฒนาในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ครอบคลุมในมิติของอุปกรณ์และความเชี่ยวชาญของนักวิจัยและหน่วยงานวิจัย ซึ่งจะช่วยให้โครงการวิจัยและพัฒนาถูกดำเนินการโดยทีมงานที่เหมาะสมซึ่งมีผลโดยตรงต่อความสำเร็จของโครงการ</li> <li>3. กำหนดเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติโครงการให้ครอบคลุมประเด็นความเป็นไปได้เชิงการตลาด ความคุ้มค่าทางการเงิน และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งจะช่วยให้การบริหารจัดการเงินทุนของ กทปส. เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ol>
--	---

### 3.6.2 ด้านการพัฒนาบุคลากร

เป็นกลุ่มยุทธศาสตร์ที่มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องของ “คน” ทั้งในส่วนของผู้ปฏิบัติงานและผู้ใช้งาน และนักวิจัย ถือเป็นประเด็นปัญหาสำคัญที่สุดในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม รวมถึงกิจการต่อเนื่อง โดยยุทธศาสตร์ในกลุ่มนี้มุ่งที่การพัฒนาความรู้และทักษะของทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้ใช้งานให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ถือว่ามีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 5 ตามร่างแผน DE คือ การพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ที่มุ่งสร้างและพัฒนาบุคลากรผู้ทำงานให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพ รวมถึงการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในบุคลากรภาครัฐ ภาคเอกชน ทั้งที่ประกอบอาชีพในสาขาเทคโนโลยีดิจิทัลโดยตรงและทุกสาขาอาชีพ ให้มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญตามระดับมาตรฐานสากล เพื่อสร้างให้เกิดการจ้างงานที่มีคุณค่าสูงรองรับการพัฒนาประเทศในยุคเศรษฐกิจและสังคมที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อน โดยมีเป้าหมายหลักในการได้มาซึ่งบุคลากรในวิชาชีพด้านดิจิทัลที่มีคุณภาพและปริมาณที่เพียงพอ ควบคู่กับการให้บุคลากรผู้ทำงานในทุกสาขามีความรู้และทักษะด้านดิจิทัล

ทั้งนี้ เนื่องจากยุทธศาสตร์ในกลุ่มนี้มีความเกี่ยวข้องกับผู้ปฏิบัติงานและผู้ใช้งานหลายกลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มมีลักษณะการเข้าถึงและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีในรูปแบบที่แตกต่างกัน จึงได้มีการจัดแบ่งวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์ แยกตามกลุ่มผู้ปฏิบัติงานและผู้ใช้งาน โดยในส่วนของเป้าหมายจะเป็นไปในลักษณะของ Process Objective ซึ่งเหมาะสมกับภารกิจที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคน

<b>วัตถุประสงค์ที่ 2</b>	
<p>“นักเรียน นักศึกษา ผู้ปฏิบัติงาน ประชาชน ผู้พิการและผู้ด้อยโอกาสทางสังคม รวมถึงผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ กิจการโทรคมนาคม และกิจการต่อเนื่องทั้งทางตรงและทางอ้อม มีความรู้และทักษะที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับบทบาทหน้าที่ของตนเอง”</p>	
<p><b>คำอธิบาย</b> เป็นวัตถุประสงค์เชิงกว้างที่เกี่ยวข้องกับการให้ความรู้และการพัฒนาทักษะของบุคลากรและผู้บริโภคในทุกกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทหน้าที่ของตนเอง ก่อให้เกิดประสิทธิภาพ ความเท่าเทียม และเป็นธรรม</p>	
เป้าหมายที่ 3	เป้าหมายที่ 4
<p>“ให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานในกิจการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคมได้มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย ครอบคลุมในทุกมิติของการปฏิบัติงานตามมาตรฐานในแต่ละสาขาวิชาชีพเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาความรู้และทักษะให้กับกลุ่มบุคลากรดังกล่าวในจำนวนไม่ต่ำกว่า 15,000 คนต่อปี ใน พ.ศ. 2564”</p>	<p>“สร้างความพร้อมแก่กลุ่มนักศึกษาในระดับ ปวช. ปวส. และระดับปริญญาในการออกมาปฏิบัติงานเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม ทั้งในสถานะของผู้ปฏิบัติงาน ในฐานะของเจ้าของกิจการ (Startup) รวมถึงในฐานะนักวิจัย โดยการเสริมสร้างและพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีให้กับกลุ่มนักศึกษาดังกล่าวในจำนวนไม่ต่ำกว่า 1,000 คนต่อปี ในปี พ.ศ. 2564”</p>
<p><b>คำอธิบาย</b> เป็นเป้าหมายสำหรับกลุ่มบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในกิจการกระจายเสียง โทรทัศน์และโทรคมนาคมที่ยังขาดทักษะและความรู้ในเชิงกว้างและเท่าทันการเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยี</p>	<p><b>คำอธิบาย</b> เป็นเป้าหมายสำหรับกลุ่มนักศึกษาในสาขากระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม ที่ควรมีพื้นที่ในการนำความรู้มาทำการพัฒนาทักษะเชิงปฏิบัติการ</p>
<p><b>ยุทธศาสตร์ 3 :</b> พัฒนาศูนย์ปฏิบัติการผู้ปฏิบัติงานให้มีความรู้และทักษะรอบด้านที่รอบด้าน เอื้อต่อการผลิตงานที่มีคุณภาพตามบทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบ</p>	<p><b>ยุทธศาสตร์ 4 :</b> ส่งเสริมการจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นการใช้ความรู้เพื่อพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีในกลุ่มนักศึกษาภายใต้การมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการภาคเอกชน</p>
<p><b>กลยุทธ์ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สร้างหลักสูตรระยะสั้นในวิชาชีพเฉพาะด้านโดยมุ่งเน้นความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานจริงที่ไม่ซ้ำกับหลักสูตรในมหาวิทยาลัยและสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ ภายใต้ความร่วมมือของผู้ประกอบการที่มีศักยภาพในการส่งบุคลากรที่ความรู้และประสบการณ์ให้มาทำหน้าที่เป็นผู้ถ่ายทอดองค์ความรู้ ประกอบด้วย <u>หลักสูตรระยะสั้นในวิชาชีพด้านโทรคมนาคม อาทิ System Integrator</u> <u>หลักสูตรระยะสั้นในวิชาชีพด้านโทรทัศน์ อาทิ PD</u> และ <u>หลักสูตรระยะสั้นในวิชาชีพด้านวิทยุ อาทิ นักจัดรายการข่าว</u></li> <li>2. สร้างองค์ความรู้ออนไลน์ที่มีความทันสมัยสำหรับผู้ประกอบอาชีพในแต่ละด้านภายใต้รูปแบบต่างๆ อาทิ Blog และ Newsletter</li> </ol>	<p><b>กลยุทธ์ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>การจัดประกวดผลงานเชิงนวัตกรรม โดยให้มีผู้แทนจากผู้ประกอบการเข้าร่วมกำหนดเกณฑ์การตัดสินประกอบด้วย</u> การจัดประกวดผลงานด้านโทรคมนาคม การจัดประกวดผลงานด้านโทรทัศน์ และ <u>การจัดประกวดผลงานด้านวิทยุ</u></li> <li>2. สนับสนุน <u>Excellent Center /Research Unit หรือ Lab Facility</u> แก่สถาบันการศึกษา ให้มีเครื่องมือ และองค์ความรู้ที่ทันสมัย เพื่อให้บัณฑิตนักศึกษาได้เท่าทันเทคโนโลยีและพร้อมในการเข้าสู่ตลาด</li> <li>3. สนับสนุนการพัฒนาผู้ประกอบการกลุ่ม <u>New Startups</u> โดยการจัดโครงสร้างพื้นฐานในลักษณะของ Incubator หรือ Co Space Office</li> </ol>
เป้าหมายที่ 5	เป้าหมายที่ 6
<p>“เพิ่มสัดส่วนจำนวนนักศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องกับอาชีพในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม เพื่อสร้างความมั่นใจในความเพียงพอของ</p>	<p>“ให้ประชาชนทั้งในส่วนของประชาชนทั่วไป ผู้พิการ และผู้ด้อยโอกาสทางสังคม ในฐานะ “ผู้ใช้เทคโนโลยี” มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะการใช้งานสินค้าและบริการที่</p>

<p>บุคลากร ด้วยการสร้างความรู้และความเข้าใจในอาชีพที่เกี่ยวข้องกับกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมอย่างแท้จริง แก่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่กำลังจะเข้าศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย ในจำนวนไม่ต่ำกว่า 100,000 คนต่อปี ในปี พ.ศ. 2564”</p>	<p>เกี่ยวข้องกับบริการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพร่างกาย จิตใจ และสถานะทางเศรษฐกิจ เพื่อให้การใช้เทคโนโลยีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สร้างคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ประชาชนและสังคม</p> <p>โดยมีเป้าประสงค์ในการพัฒนาประชาชนในจำนวนไม่ต่ำกว่า 10 ล้านคนต่อปี ในปี พ.ศ. 2564 และมีเป้าหมายการพัฒนา ผู้พิการและด้อยโอกาสทางสังคมในจำนวนไม่ต่ำกว่า 2 แสนคนต่อปี ในปี พ.ศ. 2564”</p>
<p><b>คำอธิบาย</b> เป็นเป้าหมายสำหรับกลุ่มนักเรียนระดับมัธยมต้น และมัธยมปลายที่ควรมีความรู้ความเข้าใจที่เพียงพอในการเลือกอาชีพในสาขากระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม</p>	<p><b>คำอธิบาย</b> เป็นเป้าหมายสำหรับกลุ่มของประชาชนในฐานะผู้ใช้ (User) ที่ยังไม่สามารถเข้าถึงและเข้าใจในเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับตนเอง</p>
<p><b>ยุทธศาสตร์ 5 :</b> ส่งเสริมการจัดทำสื่อและกิจกรรมที่สร้างความเข้าใจในวิชาชีพสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ภายใต้การมีส่วนร่วมของผู้ประกอบการภาคเอกชน</p>	<p><b>ยุทธศาสตร์ 6 :</b> พัฒนาสื่อซึ่งมีเนื้อหาที่เหมาะสมและเข้าใจง่ายแก่ประชาชน ผู้พิการ และผู้ด้อยโอกาสทางสังคม เพื่อให้มีความรู้ที่เท่าทันเทคโนโลยี</p>
<p><b>กลยุทธ์ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>การจัดทำอาชีพ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมโครงการได้เรียนรู้ถึงวิธีการทำงานที่แท้จริง ด้วยการสัมผัสบรรยากาศ เครื่องมือ สถานที่ และวิธีการทำงาน ในสถานที่ของผู้ประกอบการ ควบคู่กับการสร้างความตระหนักรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Literacy) โดยให้ผู้ประกอบการได้มีส่วนร่วมในการออกแบบองค์ประกอบของค่ายควบคู่กับการคัดเลือกผู้สมัคร ประกอบด้วย <u>ค่ายโทรคมนาคม</u> <u>ค่ายโทรทัศน์</u> และ <u>ค่ายวิทยุกระจายเสียง</u> หรืออาจเป็นค่ายในเชิงการเรียนรู้แบบบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี STEM (Science Technology Engineering and Mathematics)</u></li> <li>2. <u>การจัดทำและเผยแพร่ Clip Video แนะนำอาชีพต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับบริการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม ผ่านสื่อออนไลน์ ด้วยเนื้อหาที่ถูกต้อง ทันสมัย เห็นบรรยากาศในการทำงานจริง และสร้างความรู้สึที่น่าจดจำ</u></li> <li>3. <u>การทำหนังสือแนะนำอาชีพต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับบริการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม แจกจ่ายให้โรงเรียนทั่วประเทศ ด้วยเนื้อหาที่ถูกต้อง ทันสมัย เห็นบรรยากาศในการทำงานจริง และสร้างความรู้สึที่น่าจดจำ</u></li> </ol>	<p><b>กลยุทธ์ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 6</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>การจัดทำและเผยแพร่ Clip Video ความรู้ที่เกี่ยวกับบริการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม ผ่านสื่อออนไลน์ ด้วยเนื้อหาที่ทันสมัย เข้าใจง่าย เป็นประโยชน์ สอดคล้องกับพฤติกรรม และสร้างความรู้สึที่น่าจดจำ</u></li> <li>2. <u>การจัดทำสื่อประเภทหนังสือการ์ตูนเพื่อนำเสนอความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบริการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม ด้วยรูปแบบที่สนุก เข้าใจง่าย เป็นประโยชน์ สอดคล้องกับพฤติกรรม และสร้างความรู้สึที่น่าจดจำ</u></li> <li>3. <u>จัดทำและเผยแพร่สื่อหลากหลายประเภทที่นำเสนอความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบริการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม ด้วยรูปแบบที่สนุก เข้าใจง่าย เป็นประโยชน์ สอดคล้องพฤติกรรม สภาพร่างกายและจิตใจ ของผู้พิการ และด้อยโอกาสทางสังคม</u></li> </ol>

หมายเหตุ : ยุทธศาสตร์ปี พ.ศ. 2560-2564 มุ่งเน้นการรู้จัก สัมผัส และยอมรับ จึงยังไม่มี การส่งเสริมและสนับสนุนในรูปแบบการศึกษา ซึ่งเป็นประโยชน์กับคนจำนวนไม่มากและมีความผูกพันในระยะยาว

### 3.6.3 ด้านการสื่อสาร

<b>วัตถุประสงค์ที่ 3</b>	
“ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม รู้จัก เข้าใจ และประทับใจในบทบาทและการดำเนินงานของ กทปส.”	
<p><b>คำอธิบาย</b> เป็นวัตถุประสงค์ภายใต้ความต้องการให้เกิดการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพระหว่าง กทปส. กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการรับรู้ในบทบาทหน้าที่ของ กทปส. ซึ่งจะมีผลต่อจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม ควบคู่กับการสื่อสารกับผู้ที่มีศักยภาพในการนำผลที่เกิดจากการดำเนินงานของ กทปส. ไปใช้งานสร้างประโยชน์ได้จริง</p>	
<b>เป้าหมายที่ 7</b>	
“ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม รับรู้และยอมรับในบทบาท กทปส. ในอัตราเฉลี่ย 80% ในปี พ.ศ. 2564”	
<p><b>คำอธิบาย</b> เป็นเป้าหมายสำคัญที่ส่วนหนึ่งเกิดจากผลลัพธ์ของความสำเร็จในการดำเนินยุทธศาสตร์ตามเป้าหมายที่ 1-6</p>	
<p><b>ยุทธศาสตร์ 7 : พัฒนาการบริหารจัดการการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</b></p>	
<p><b>กลยุทธ์ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 7</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. พัฒนางานด้านการสื่อสารให้เป็นการทำงานเชิงยุทธศาสตร์ด้วยการถ่ายทอดเนื้อหาที่ถูกต้อง ชัดเจน และจูงใจ ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ โดยอาศัยช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสม ภายใต้ข้อจำกัดในการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ของ กทปส</li> <li>2. พัฒนาระบบฐานข้อมูลโครงการในรูปแบบที่ง่ายต่อการเข้าถึงด้วยช่องทางที่หลากหลายและเหมาะสมเพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มจากการนำไปใช้ประโยชน์ และเพื่อการประชาสัมพันธ์โครงการในทางอ้อม</li> <li>3. การจัดโครงสร้างทีมงานและการพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีและธุรกิจเจ้าหน้าที่ กทปส จะช่วยให้การสื่อสารระหว่าง กทปส และผู้มีส่วนได้เสีย</li> </ol>	

<p>แต่ละกลุ่ม เป็นไปด้วยความเข้าใจ นำมาซึ่งความพึงพอใจมากขึ้น</p> <p>4. <u>กระตุ้นให้เจ้าหน้าที่ของ กทปส. เข้าใจและมุ่งมั่นทำตาม Core Value เพื่อสร้างความรู้สึที่ดีกับผู้ที่ได้ติดต่อสัมผัส</u></p> <p>5. <u>การปรับเปลี่ยนชื่อ กทปส. ใหม่ให้ง่ายต่อการจดจำ</u></p>	
--	--

### 3.7 ตัวชี้วัดที่สำคัญตามเป้าหมายที่รายปี

เป้าหมายที่	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564
มีผู้สนใจเข้าร่วมโครงการสะสมในปี พ.ศ. 2564 ไม่ต่ำกว่า 500 ราย	50 ราย	60 ราย	90 ราย	140 ราย	160 ราย
งานวิจัยฯ สามารถนำไปใช้ได้จริงไม่ต่ำกว่า 50% ของจำนวนโครงการสะสมในปี พ.ศ. 2564	20%	25%	30%	40%	50%
บุคลากรผู้ปฏิบัติงานในภาคการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม ได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีในจำนวนไม่ต่ำกว่า 15,000 คน ในปี พ.ศ. 2564	8,000 คน	9,000 คน	12,000 คน	14,000 คน	15,000 คน
นักศึกษาระดับ ปวช. ปวส. และระดับปริญญาขึ้นไป ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการอาชีพกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม ได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยี ในจำนวนไม่ต่ำกว่า 1,000 คน ในปี พ.ศ. 2564	300 คน	400 คน	600 คน	900 คน	1,000 คน
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาได้รับความรู้และความเข้าใจอย่างเพียงพอในการเลือกเส้นทางอาชีพ ในภาคการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม ในจำนวนไม่ต่ำกว่า 100,000 คน ในปี พ.ศ. 2564	20,000 คน	30,000 คน	60,000 คน	90,000 คน	100,000 คน
ผู้พิการและด้อยโอกาสทางสังคมได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับบริการกระจายเสียง โทรทัศน์ และ	40,000 คน	50,000 คน	100,000 คน	180,000 คน	200,000 คน

เป้าหมายที่	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564
โทรคมนาคม ในจำนวนไม่ต่ำกว่า 2 แสนคน ในปี พ.ศ. 2564					
ประชาชนได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับบริการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคมไม่ต่ำกว่า 10 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2564	1,000,000 คน	1,500,000 คน	4,000,000 คน	8,000,000 คน	10,000,000 คน
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม รับรู้และยอมรับในบทบาท กทปส ในอัตราเฉลี่ย 80% ในปี พ.ศ. 2564	40%	50%	60%	70%	80%



## บทที่ 4

### การบริหารจัดการยุทธศาสตร์

การดำเนินยุทธศาสตร์ตามแผนแม่บทให้ประสบความสำเร็จตามวิสัยทัศน์ของการเป็นองค์กรที่ได้รับ การยอมรับจากผู้มีส่วนได้เสีย กทปส จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบทั้งในด้านการบริหารจัดการ ทั่วไป การบริหารจัดการด้านทรัพยากรบุคคล และการบริหารจัดการด้านการเงิน สรุปได้ดังนี้

#### การบริหารจัดการทั่วไป

1. ควรมีการทบทวนและปรับเปลี่ยนวัตถุประสงค์ในการจัดตั้ง กทปส. ให้มีความชัดเจนและ สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน เพื่อลดปัญหาจากการตีความซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในการ ดำเนินการโดยเฉพาะในเรื่องใหม่ๆ ที่ไม่เคยทำมาก่อน ขณะที่ความชัดเจนของวัตถุประสงค์จะช่วยลดความ เสี่ยงด้านกฎหมายของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานได้ในระดับหนึ่ง

2. ควรมีการทบทวนและปรับเปลี่ยนชื่อ กทปส. ให้ง่ายต่อการรับรู้และจดจำ ซึ่งเรื่องของ “ชื่อ” แม้ จะไม่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการดำเนินงานตามพันธกิจของ กทปส. แต่ถือเป็นต้นทุนและเป็นเครื่องมือที่มี ความสำคัญต่อการดำเนินงานด้านการสื่อสารซึ่งจะนำ กทปส. ไปสู่สถานะตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้

3. ควรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม รวมถึง ผู้ประกอบการในกลุ่ม Finance, Agriculture, Health และ Smart City ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ของ กทปส. ในสถานะที่ไม่ขัดต่อระเบียบของ กทปส. และ กสทช. โดยสามารถแบ่งกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังกล่าวได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากการดำเนินงานของ กทปส. และกลุ่มผู้สนับสนุนการ ดำเนินงานของ กทปส. ตามรายละเอียดดังนี้

#### กลุ่มผู้ใช้ประโยชน์จากการดำเนินงานของ กทปส.

ประกอบด้วยตัวแทนของผู้ประกอบการในสาขาการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม รวมถึง ผู้ประกอบการในกลุ่ม Smart City, Agriculture, Finance และ Health ซึ่งถือเป็นกลุ่มที่ได้ประโยชน์โดยตรง จากงานวิจัยและพัฒนา และจากการพัฒนาบุคลากร

ขณะเดียวกันการที่กลุ่มผู้ประกอบการเหล่านี้มีความใกล้ชิดและทราบถึงความต้องการของผู้บริโภค เป็นอย่างดี อีกทั้งเป็นผู้ที่ทราบถึงการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงของผู้เล่นในตลาด จะช่วยให้ กทปส. ได้มีข้อมูล ที่ถูกต้องและทันต่อเหตุการณ์ เอื้อให้การดำเนินโครงการตามยุทธศาสตร์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

## กลุ่มผู้สนับสนุนการดำเนินงานของ กทปส

แบ่งออกได้เป็น 2 คือ กลุ่มผู้เกี่ยวข้องกับการผลิตบุคลากรในสาขาการกระจายเสียง โทรทัศน์ และ โทรคมนาคม ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐซึ่งทำหน้าที่กำกับดูแลการศึกษาของประเทศ รวมถึงสถาบันการศึกษาใน สายวิศวกรรม สารสนเทศ และนิเทศศาสตร์ และกลุ่มที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ หน่วยงานวิจัยและพัฒนาชั้นนำและสถาบันการศึกษาที่มีศักยภาพด้านการวิจัยและพัฒนา

กลุ่มผู้สนับสนุนเหล่านี้จะช่วยให้ กทปส. ได้ทราบถึงสถานะและคุณภาพของทรัพยากรหลักทั้งที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนาและในการพัฒนาบุคลากรทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้อย่างชัดเจน

## การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล

1. ควรมีการปรับโครงสร้างภายใน กทปส. ให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินยุทธศาสตร์ทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มงานส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา กลุ่มงานส่งเสริมการพัฒนาบุคลากร และกลุ่มงานด้านการสื่อสาร ด้วยเหตุผลหลัก 2 ประการ คือ

- เพื่อให้มีผู้รับผิดชอบในการดำเนินยุทธศาสตร์ในแต่ละกลุ่มอย่างชัดเจน
- งานทั้ง 3 กลุ่มเป็นงานที่มีความแตกต่างกันในหลายมิติ ทั้งองค์ความรู้พื้นฐาน วิธีการปฏิบัติ ขั้นตอนการทำงาน รูปแบบของการลงพื้นที่ ฯลฯ จำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีทักษะ ความรู้ ประสบการณ์ และอุปนิสัยส่วนตัวที่แตกต่างกัน

2. กทปส. ควรให้ความสำคัญกับการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์โดยการจัดตั้งทีมงานย่อยที่มีบทบาทหน้าที่ในการบริหารยุทธศาสตร์เชิงกว้าง โดยการติดตามภาพรวมการดำเนินงานทั้ง 3 กลุ่มยุทธศาสตร์ ด้วยความเป็นกลางและรวดเร็ว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและเพื่อให้สามารถปรับแก้ยุทธศาสตร์ในเชิงกว้างได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยแวดล้อม โดยทีมงานดังกล่าวให้ความสำคัญกับการติดตามผลตามเป้าหมายรวมในแต่ละยุทธศาสตร์ ขณะที่หน่วยงานหลักทั้ง 3 กลุ่มรับผิดชอบการติดตามผลผลิต ผลลัพธ์ และตัวชี้วัด เป็นรายโครงการ

3. ในส่วนของงานด้านการสื่อสารซึ่งถือเป็นงานที่มีความสำคัญในระดับยุทธศาสตร์ แต่มีอุปสรรคด้านระเบียบภายใน กทปส. และ กสทช. นั้น กทปส. มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดตั้งทีมงานด้านการสื่อสารที่มีความรู้และทักษะในระดับสูงมากเป็นพิเศษ เพื่อให้สามารถดำเนินการตามยุทธศาสตร์ในกลุ่ม การสื่อสารภายใต้ข้อจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ด้วยข้อจำกัดด้านความรู้ด้านเทคโนโลยีและด้านธุรกิจของบุคลากร กทปส. ในปัจจุบัน ผนวกกับอุปสรรคด้านอัตราค่าจ้างและการโอนย้ายบุคลากร กทปส. ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการวิจัยและพัฒนาและการพัฒนาบุคลากรในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม โดยการพัฒนาหลักสูตรเฉพาะด้านสำหรับบุคลากรของ กทปส. ในลักษณะ Technology for Non-Technician พร้อมทั้งส่งเสริมให้บุคลากรสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้และแหล่งข่าวที่ทันสมัย

ขณะเดียวกันควรส่งเสริมบุคลากรให้มีการพัฒนาทักษะในเชิงธุรกิจ โดยเฉพาะในด้าน Finance, Health, Agriculture และ Smart City

นอกจากนั้น ควรให้บุคลากรของ กทปส. ได้มีโอกาสลงพื้นที่จริงเพื่อสัมผัสกับการทำงานด้านการวิจัยและพัฒนาและงานด้านการพัฒนาบุคลากรทั้งของหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษาและในสถานที่ทำงานของผู้ประกอบการ

### การบริหารจัดการทางการเงิน

1. จากการเทียบเคียงข้อมูลการวิจัยและพัฒนาด้าน Broadcasting และ Telecommunication ของประเทศในกลุ่มยุโรปและประเทศเกาหลีใต้ (เนื้อหาในบทที่ 7 : การบริหารจัดการเงินกองทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาในต่างประเทศ ปรากฏในรายงานความก้าวหน้า (Progress Report)) ประเมินขนาดของเงินกองทุนในเบื้องต้นที่ประมาณ 2 พันล้านบาทต่อปี

ทั้งนี้ การคำนวณเพื่อประมาณการขนาดกองทุนดังกล่าวมีที่มาจากฐานตัวเลขและสมมติฐานจากข้อมูลหลายแหล่งในช่วงเวลาของการเผยแพร่ข้อมูลที่แตกต่างกันไป ประกอบด้วย

- ฐานตัวเลขผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ อ้างอิงตามราคาตลาดปี 2557 (GDP at Current Price) จากข้อมูลรายได้ประชาชาติของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งอยู่ที่ประมาณ 13 ล้านล้านบาท
- สัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม Broadcasting & telecommunication อ้างอิงตามการให้สัมภาษณ์ของผู้บริหาร กสทช. อยู่ที่ประมาณ 3-4% ของ GDP ในที่นี้เลือกใช้อัตรา 3%
- สัดส่วนมูลค่างาน R&D ต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ ใช้ข้อมูลจาก Eurostat ซึ่งได้ทำการสำรวจค่าใช้จ่ายด้านวิจัยและพัฒนา (Business expenditures : R&D หรือ BERD) ในภาค ICT ของกลุ่มประเทศยุโรปในปี ค.ศ. 2009 ซึ่งพบว่าค่าใช้จ่ายด้านวิจัยและพัฒนาในกลุ่ม ICT อยู่ในระดับเฉลี่ยประมาณ 5%
- สัดส่วนมูลค่า R&D ในส่วนของภาครัฐ อ้างอิงจากข้อมูลในปี ค.ศ. 2013 ของ National Science Foundation ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่พบว่า สัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาของภาครัฐอยู่ที่ประมาณ 9% ของค่าใช้จ่าย R&D รวม
- กำหนดสมมติฐานเพิ่มเติม โดยให้ กทปส สนับสนุนเงินประมาณ 50% ของความต้องการ R&D รวม ส่วนอีก 50% ที่เหลือถือว่ามี การสนับสนุนโดยหน่วยงานอื่น เช่น สกว, สวทช, SIPA, NIA ฯลฯ

จากสมมติฐานดังกล่าว พบว่า กทปส. ต้องใช้สนับสนุนงานด้านการวิจัยและพัฒนาประมาณ 800 ล้านบาท

รายการ	ที่มาของตัวเลข	อัตรา	ล้านบาท
GDP at Current ปี 2557	NESDB		13,000,000
สัดส่วนภาค Telecom & Broadcast	กสทช	3%	390,000
สัดส่วนค่าใช้จ่ายการวิจัยฯ	Eurostat	5%	195,000
สัดส่วนค่าใช้จ่ายภาครัฐ	National Science Foundation	9%	1,755
สัดส่วนการสนับสนุนโดย กทปส	ประมาณการ	50%	878

- กำหนดสมมติฐานเพิ่มเติม ให้ กทปส สนับสนุนเงินทุนสำหรับงานด้านพัฒนาบุคลากรมากกว่างานด้านวิจัยและพัฒนาในสัดส่วนประมาณ 60:40 ส่งผลให้การใช้งบกองทุนเพื่อการพัฒนาบุคลากรต่อการใช้งบกองทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา มีมูลค่าประมาณ 1,200 ล้านบาทและ 800 ล้านบาทตามลำดับ

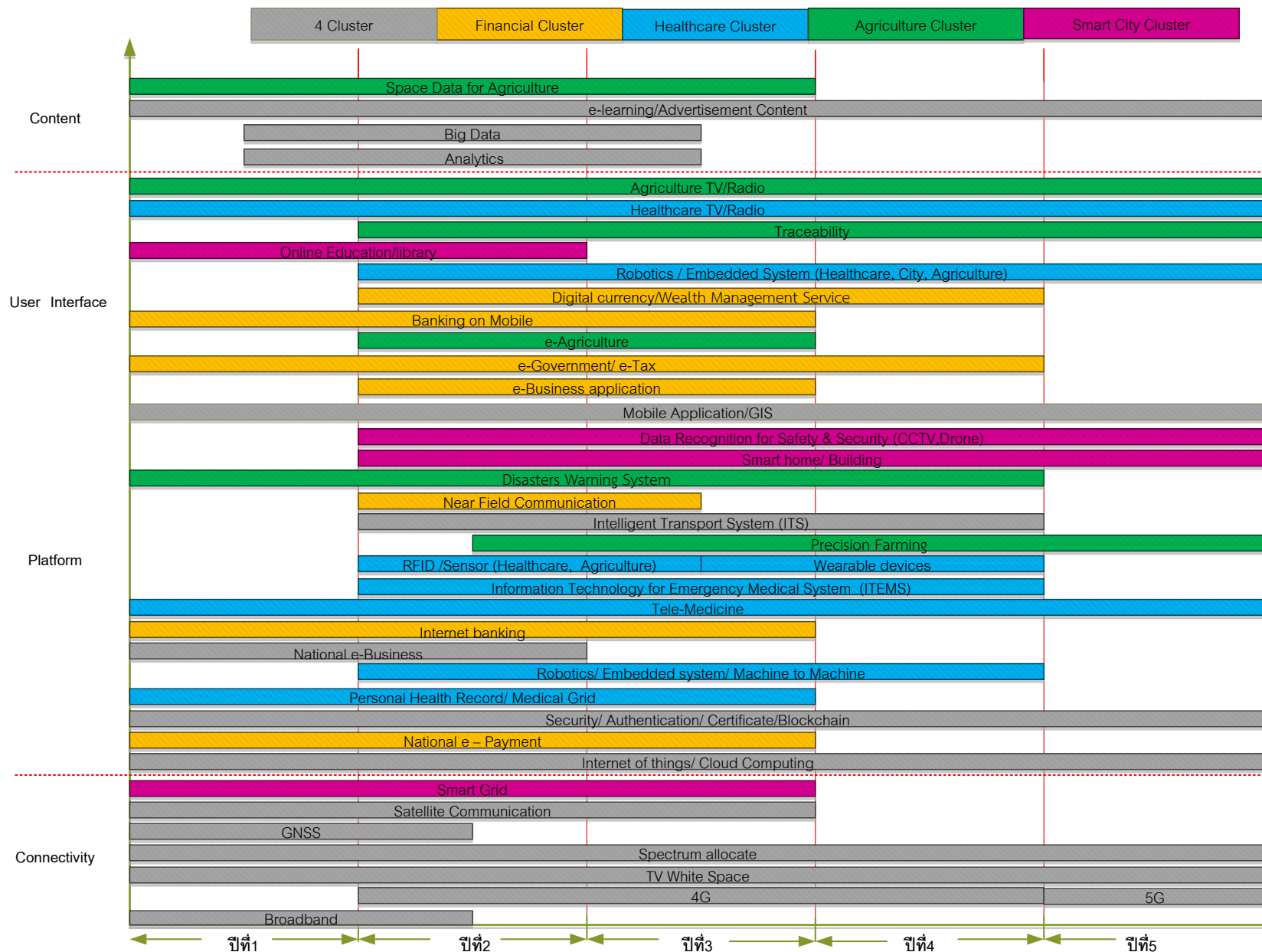
2. กทปส. ไม่มีความจำเป็นต้องจัดทำกรอบรายละเอียดเพื่อจัดแบ่งการใช้งบเพื่อการสนับสนุนโครงการวิจัยและพัฒนาทั้งการจัดแบ่งตามสาขา อาทิ โทรคมนาคม โทรทัศน์ ฯลฯ การจัดแบ่งตามธุรกิจ อาทิ Finance, Health ฯลฯ หรือการจัดแบ่งตามกลุ่มเทคโนโลยี อาทิ Connectivity, Platform ฯลฯ เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ควรให้การสนับสนุนตามสถานการณ์ในแต่ละช่วงเวลา

อย่างไรก็ตาม กทปส. อาจกำหนดกรอบการจัดสรรงบประมาณตามประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับตามประเภทการวิจัย โดยควรให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับการวิจัยและพัฒนาที่สามารถนำผลลัพธ์ไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด ขณะที่ควรให้น้ำหนักกลุ่มงานวิจัยประยุกต์ซึ่งเป็นกลุ่มงานวิจัยที่ช่วยพัฒนาทักษะการวิจัยของบุคลากรด้านการวิจัยและสามารถนำผลลัพธ์ไปต่อยอดใช้งานได้ในระดับรองลงมา ส่วนงานวิจัยพื้นฐานซึ่งแม้จะไม่สามารถนำผลลัพธ์ไปใช้ประโยชน์ได้ในทันที แต่ควรต้องให้การสนับสนุนต่อไปด้วยเหตุผลที่งานประเภทนี้สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้อย่างไม่จำกัด โดยภาพรวม โครงสร้างงบประมาณควรเป็นไปในสัดส่วนดังนี้ งานวิจัยพื้นฐาน : งานวิจัยประยุกต์ : งานวิจัยนวัตกรรม ที่ประมาณ 10% : 20% : 70% ซึ่งถือเป็นสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับโครงสร้างประเภทงานวิจัยและพัฒนาของสาธารณรัฐประชาชนจีน หรือคิดเป็นจำนวนเงินที่ประมาณ 80 ล้านบาท 160 ล้านบาท และ 560 ล้านบาทตามลำดับ

## บทที่ 5 แผนที่นำทาง

### 5.1 แผนที่นำทาง (Roadmap) ด้านการวิจัยและพัฒนา

จากการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีที่มุ่งสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศอย่างทั่วถึงทั้งผู้ที่อยู่ในสังคมเมือง (Smart city) และสังคมเกษตรกรรมในชนบท (Agriculture) ทั้งในมิติของเศรษฐกิจและสังคม โดยในมิติด้านเศรษฐกิจ ให้ความสำคัญพิเศษกับวิจัยและพัฒนาในภาคการเงิน (Finance) ที่ถือเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ขณะที่ในมิติทางสังคม มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาในภาคสุขภาพ (Health) ที่ถือว่ามีความสำคัญและเป็นต้นทุนทางการเงินที่สำคัญของประชาชน ทั้งนี้ได้เชื่อมโยงความสำคัญต่อความสอดคล้องกับแนวนโยบาย นำไปสู่แผนที่นำทางในการขับเคลื่อนงานวิจัยและพัฒนาตามแผนยุทธศาสตร์ ตามวัตถุประสงค์ที่ 1 ในแต่ละด้านดังต่อไปนี้



หมายเหตุ e- Business App.ประกอบด้วย ประกอบด้วย e-Procurement, e-Invoicing, Electronic Invoice Presentment and payment, e-Tracking, e-Inventor, e-Commerce, e-payment, e-Receipt, e-Tax Invoice, e-Marketing

Tele-Medicine ประกอบด้วย Tele-consultation, Tele-pathology, Tele-radiology, Tele-Cardiology, Tele- Surgeries, Tele-Home cares

Intelligent Transport System ประกอบด้วย ระบบการจัดการจราจร, ระบบการให้ข้อมูลข่าวสารการเดินทาง, ระบบความปลอดภัยในยานพาหนะ, ระบบการบริหารจัดการรถสินค้า, ระบบการจัดการขนส่งสาธารณะ, ระบบชำระค่าโดยสาร หรือค่าผ่านทางอัตโนมัติ



### 5.1.1 ช่วงปีที่ 1 : การวางรากฐานทางโครงสร้างพื้นฐาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ

ปีที่ 1 ถือเป็นช่วงของการวางรากฐานโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสาร ที่ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มาโดยตลอดในช่วงเวลาที่ผ่านมา ทั้งนี้ โครงสร้างดังกล่าวทั้งในส่วนโครงการข่ายหลักได้แก่ Broadband, 4G และ GNSS รวมถึงโครงข่ายรองที่ได้จาก TV White Space และ Spectrum Allocating ถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในอุตสาหกรรมทั้ง 4 กลุ่ม คือ Finance Agriculture Health และ Smart City

ขณะเดียวกัน ในช่วงปีที่ 1 จะมีการเกิดขึ้นและหรือการพัฒนา Platform ที่มีความสำคัญและเป็นรากฐานของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับประเทศ ซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาภายใต้บทบาทของหน่วยงานภาครัฐ โดยเฉพาะในส่วนของ Platform พื้นฐานทางด้านการเงินและธุรกิจทั้ง National e-Payment Internet Banking National e-Business และ Tele-Medicine เป็นต้น

#### ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ

ความสำเร็จของการดำเนินงานในช่วงเวลานี้อยู่ที่การสร้างโครงข่ายให้ครอบคลุมถึงทุกพื้นที่ควบคู่กับการพัฒนา Platform ที่น่าเชื่อถือซึ่งจะใช้เป็นฐานของกิจกรรมทางธุรกิจและการเงิน

#### บทบาทของ กทปส

ในช่วงนี้ กทปส ควรมุ่งส่งเสริมงานวิจัยที่เอื้อต่อการขยายโครงสร้างการสื่อสารโทรคมนาคมไปยังทุกพื้นที่และทุกกลุ่มคน ขณะเดียวกันควรส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาให้เกิดความปลอดภัย (Security) ของการใช้งานบน Platform ระดับประเทศ รวมถึงการให้องค์ความรู้และพัฒนา Content ที่จะเหมาะสมกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจ อาทิ การจัดทำ E-learning ในเรื่องของสุขภาพและการเกษตร รวมถึงการพัฒนา Content Provider

### 5.1.2 ช่วงปีที่ 2 : การต่อยอดเชิงธุรกิจ

ช่วงปีที่ 2 เป็นการพัฒนา Platform เพื่อการใช้งานเชิงธุรกิจมากขึ้น โดยเฉพาะในส่วนของ Intelligence Transport System ที่ถือว่าเป็น Platform ร่วมซึ่งสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อเพิ่มคุณค่าในได้ทั้ง 4 Cluster นอกจากนั้น จะเป็นการริเริ่มหรือนำเข้าเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ใช้ในการพัฒนา Platform อาทิ การใช้ Robot ในภาคของสุขภาพ การใช้ Precision Farming ในงานด้านการเกษตร การใช้ Smart Home ในด้าน Smart City และ การใช้ Near Field Communication ในภาคของธุรกิจ

ขณะเดียวกันในปีที่ 2 จะได้เริ่มเห็นการพัฒนา User Interface โดยเฉพาะในส่วนของ Application สำหรับกิจกรรมเชิงเศรษฐกิจและสังคมบน Platform หลักในแต่ละอุตสาหกรรม อาทิ E-Agriculture ในงานด้าน Agriculture และ e-Business ในงานด้าน Finance เป็นต้น และควรสนับสนุนในการนำ Content มาเผยแพร่ในหลาย Platform โดยผู้ที่มีบทบาทในการพัฒนาทั้ง Platform และ User Interface รวมถึง Content ในช่วงนี้จะเป็นผู้ประกอบการรายใหญ่ที่มีความสำคัญในแต่ละอุตสาหกรรม

## ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ

ความสำเร็จของการดำเนินงานในช่วงนี้อยู่ที่การส่งเสริมให้ผู้ประกอบการรายใหญ่ในแต่ละอุตสาหกรรมเข้ามามีบทบาทการพัฒนา Platform และ User Interface

### บทบาทของ กทปส

ส่งเสริมสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาทั้งในส่วนของ Platform และ User Interface ของผู้ประกอบการรายใหญ่ และสนับสนุนผู้ประกอบการรายย่อยในการพัฒนา Content และ User Interface เพื่อสนับสนุนกิจการ SME ของไทย โดยการสนับสนุนทุนบางส่วนควบคู่กับการประสานงานเพื่อการวิจัยร่วมกับนักวิจัยที่มีทักษะและประสบการณ์และ/หรือกับผู้มีส่วนได้เสียบนโซ่คุณค่าเดียวกัน

#### 5.1.3 ช่วงปีที่ 3 : นวัตกรรมโดย SMEs

เป็นช่วงเวลาของการพัฒนาทั้งในส่วนของ Connectivity Platform และ User Interface ที่มีความต่อเนื่องจากช่วงปีที่ 2 ถือเป็นช่วงเวลาที่เกี่ยวข้องสามารถมองเห็นภาพการพัฒนาและการใช้ประโยชน์จาก Platform ต่างได้อย่างชัดเจนในระดับหนึ่ง ขณะที่ได้เห็นภาพแนวทางการพัฒนา Application ของผู้ประกอบการรายใหญ่ควบคู่กันไป

โดยในช่วงปีที่ 3 จะเกิดนวัตกรรมโดยเฉพาะในส่วนของ User Interface ที่มีความแตกต่างจากตลาดซึ่งเป็นการพัฒนาโดยผู้ประกอบการ SMEs และกลุ่ม Startup ที่มีความคิดสร้างสรรค์ในแนวทางที่ไม่ยึดติดกับกรอบการปฏิบัติตามอดีตที่ผ่านมา โดยเน้นหนักไปในเรื่องของ User Interface และ Content โดยเฉพาะในการนำ Content ที่พัฒนาขึ้นไปแสดงได้ในหลากหลาย Platform รวมถึงการสร้างองค์ความรู้ในเชิง e-learning

## ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ

ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของผู้ประกอบการ SMEs และกลุ่ม Startup

### บทบาทของ กทปส.

ส่งเสริมการวิจัยของ SMEs และกลุ่ม Startup ที่มีผลผลิตของการวิจัยซึ่งมีความแตกต่างจากสินค้าหรือบริการในตลาด ด้วยการสนับสนุนทางการเงินพร้อมประสานงานเครือข่ายการวิจัยและพัฒนา ควบคู่กับการสนับสนุนให้เกิดการนำผลการวิจัยไปใช้ในเชิงธุรกิจได้จริง

#### 5.1.4 ช่วงปีที่ 4 : เพิ่มคุณค่าด้วยคุณภาพ

ภาพรวมในปีที่ 4 การพัฒนาด้าน User Interface เริ่มมีแนวโน้มลดลง ขณะที่การพัฒนาด้าน Platform ยังคงเป็นไปอย่างต่อเนื่อง เป็นการพัฒนาในลักษณะของการปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่โดยไม่ได้เป็นการปรับปรุงในส่วนของ Function การใช้งาน แต่เป็นการปรับปรุงด้านคุณภาพเพื่อการใช้งานที่สะดวก ง่าย และเป็นประโยชน์มากขึ้น ซึ่งถือเป็นคุณค่าอันเกิดจากคุณภาพ

## ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ

การปรับปรุงคุณภาพ Platform จะเกิดขึ้นได้จะต้องได้รับทราบความคิดเห็นที่แท้จริงของผู้ใช้งาน

### บทบาทของ กทปส

ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาด้าน Platform ภายใต้หลักการมีส่วนร่วมในการออกแบบของผู้เกี่ยวข้อง บนโซ่คุณค่า

#### 5.1.5 ช่วงปีที่ 5 : ความสุขของประชาชน

เป็นการทบทวนและปรับปรุงแบบในการนำเสนอ Content ที่ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ช่วงปีแรกให้สามารถใช้ประโยชน์จาก Platform ได้อย่างเต็มที่ ควบคู่กับการเลือกใช้ User Interface ที่มีความเหมาะสมกับทั้งเนื้อหาและกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้สามารถเข้าถึงผู้ใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยเมื่อสิ้นสุดช่วงเวลานี้ ประเทศไทยจะมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำธุรกรรมผ่านระบบดิจิทัล ขณะที่ประชาชนและผู้ประกอบการทั้งที่เกี่ยวข้องกับ Finance Health Smart City และ Agriculture ต่างมีความคุ้นเคยและเชื่อมั่นในการดำเนินธุรกรรมเชิงธุรกิจและสังคมผ่านกลไกดิจิทัล

## ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ

การนำเสนอ Content ในลักษณะของการสร้างสรรค์

### บทบาทของ กทปส.

ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาด้าน Content

#### 5.2 แผนที่นำทาง (Roadmap) ด้านการพัฒนาบุคลากร

##### 5.2.1 ช่วงปีที่ 1 : การวางรากฐานโดยภาครัฐ

เป็นช่วงของการวางรากฐานการพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาในสาขาการกระจายเสียง โทรทัศน์ และโทรคมนาคม รวมถึงการพัฒนาประชาชนในฐานะผู้ใช้งาน ด้วยการวิเคราะห์ความต้องการบุคลากรแต่ละกลุ่ม การวิเคราะห์การสถานการณ์การพัฒนาบุคลากรในปัจจุบัน ควบคู่กับการแสวงหาฐานองค์ความรู้ที่ทันสมัย เพื่อกำหนดเนื้อหาความรู้ การออกแบบรูปแบบในการนำเสนอความรู้ และการเลือกใช้สื่อที่มีความเหมาะสมต่อการใช้เป็นเครื่องมือในการเผยแพร่ความรู้ไปยังกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเนื้อหาเร่งด่วนที่ควรจะมีการวางรากฐานมีด้วยกัน 2 ส่วนคือ การกำหนดมาตรฐานวิชาชีพ ด้านกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม และการเร่งสร้างองค์ความรู้ในเรื่องของความมั่นคงด้าน Cyber

### ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ

ในช่วงปีแรกนี้ การเข้ามามีส่วนร่วมในการวางรากฐานการพัฒนาของภาคเอกชนทั้งในฐานะของผู้มีประสบการณ์และฐานะของผู้ถ่ายทอดความรู้ถือว่าเป็นหัวใจที่มีความสำคัญที่สุด การเข้ามามีส่วนร่วมดังกล่าว จะช่วยให้การออกแบบรากฐานการพัฒนาฯ เป็นไปในแนวทางที่ตอบสนองความต้องการของตลาดได้มากที่สุด

#### บทบาทของ กทปส.

สนับสนุนเงินทุนเพื่อให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรการพัฒนาบุคลากรที่สอดคล้องกับความต้องการโดยมีผู้ประกอบการภาคเอกชนมีบทบาทในการพัฒนาหลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญ และเข้าร่วมกับสำนักงานคุณวุฒิวิชาชีพในการกำหนดมาตรฐานวิชาชีพ และการเร่งจัดอบรมเนื้อหาหลักสูตรด้านความมั่นคงด้าน Cyber เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านนี้ เพื่อรองรับความต้องการในอนาคต

### **5.2.2 ช่วงปีที่ 2-3 : การเผยแพร่ความรู้และพัฒนาทักษะ**

เป็นช่วงเวลาของการเผยแพร่องค์ความรู้และทักษะที่ทันสมัยและเหมาะสมผ่านสื่อที่มีประสิทธิผลไปยังกลุ่มเป้าหมายทั้ง 3 กลุ่ม ประกอบด้วย บุคลากรผู้ประกอบการวิชาชีพ บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา และประชาชน โดยในมุ่งเน้นการสร้างระบบการติดตามและประเมินผลการเผยแพร่องค์ความรู้ใน 2 มิติ คือ

1. มิติของบุคลากร ที่ต้องคำนึงถึงประโยชน์ที่ได้รับ ความเหมาะสมของประเภทของสื่อที่เลือกใช้ และความน่าสนใจในรูปแบบของเนื้อหา
2. มิติของผู้ประกอบการ ซึ่งต้องประเมินถึงคุณภาพของบุคลากรที่เปลี่ยนไปหลังการได้รับความรู้และทักษะ ซึ่งมีผลในเชิงบวกต่อคุณภาพและประสิทธิภาพขององค์กร

### ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ

ความสำเร็จของการติดตามและประเมินผลในช่วงปีที่ 2-3 ขึ้นอยู่กับการเปิดเผยความเห็นอย่างจริงจัง และตรงไปตรงมาของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

#### บทบาทของ กทปส.

สนับสนุนเงินทุนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เกี่ยวข้องให้ความสนใจในการพัฒนาบุคลากรตามหลักสูตรที่จัดทำขึ้นในช่วงปีที่ 1 อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการเผยแพร่ความรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศแก่ประชาชนทั่วไป โดยเน้นหนักในความร่วมมือกับกระทรวงศึกษาธิการ ทั้งในส่วนของ สพฐ สำนักงาน กศน. สอศ. และ สกอ. เพื่อเป็นแรงขับเคลื่อนในเรื่องของแรงงานหรือบุคลากรที่จะเข้าสู่กิจการทั้ง 3 กิจการ (ทั้งในส่วนของ สพฐ. สอศ. และ สกอ.) และการเข้าถึงประชาชนในระดับชุมชน (สำนักงาน กศน.) ไม่ว่าจะเป็นการอบรม การจัดกิจกรรมค่าย วิทยาศาสตร์ การจัดนิทรรศการ หรือการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน เป็นต้น รวมถึงการพัฒนา New Startup โดยให้ความสำคัญกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Thailand 4.0 เป็นหลัก

### 5.2.3 ช่วงปีที่ 4-5 : คุณภาพที่ดีขึ้น

เป็นช่วงเวลาของการปรับปรุงเนื้อหา รูปแบบ และสื่อที่ใช้ในเผยแพร่องค์ความรู้และทักษะตามความเห็นของผู้เกี่ยวข้องในช่วงปีที่ 2-3 โดยอาจต้องมีการปรับเปลี่ยน เพิ่มเติม หรือตัดเนื้อหาในบางส่วน เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ที่มีคุณค่าอย่างยั่งยืน โดยในขั้นตอนนี้ การออกแบบองค์ประกอบในการจัดทำและเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่ (Redesign) โดยมีผู้เกี่ยวข้องในทุกภาคส่วนซึ่งได้มีประสบการณ์และหรือได้เห็นการดำเนินงานด้านการพัฒนาบุคลากรในช่วงปีที่ 2-3 ถือเป็นเรื่องที่มีความสำคัญ

#### ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ

การเข้ามาส่วนร่วมในการออกแบบเพื่อปรับปรุงองค์ประกอบการเผยแพร่องค์ความรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

#### บทบาทของ กทปส.

สนับสนุนเงินทุนเพื่อการปรับเปลี่ยนรายละเอียดการเผยแพร่องค์ความรู้ในการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง



## อภิธานศัพท์

คำศัพท์	ความหมาย
Big data	การนำข้อมูลจำนวนมากมาวิเคราะห์ที่มีความหลากหลายและมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มาประมวลผล และนำเสนอในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
Cloud technology	บริการประมวลผลและบริการด้านไอทีผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้บริการต่าง ๆ ร่วมกันได้ ทั้งด้านซอฟต์แวร์ ระบบปฏิบัติการ โครงสร้างพื้นฐานและระบบจัดเก็บข้อมูล ด้วยค่าใช้จ่ายที่ถูกลงและบริหารจัดการได้สะดวกขึ้นโดยไม่ต้องลงทุนมากกับโครงสร้างพื้นฐาน
Collaboration Technology	เทคโนโลยีที่สนับสนุนการทำงานร่วมกัน
Digital Content	สารสนเทศที่มีรูปแบบดิจิทัล โดยอาศัยการสื่อ หรือการแสดงเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์ดิจิทัลต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน โทรทัศน์ดิจิทัล รวมถึงป้ายโฆษณาแบบดิจิทัล และโรงภาพยนตร์ระบบดิจิทัล
Data center	ศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศทำหน้าที่ให้บริการสนับสนุนโครงสร้างเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยเครื่องเซิร์ฟเวอร์ อุปกรณ์เครือข่าย ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สนับสนุนต่าง ๆ โดยผู้ใช้งานสามารถใช้บริการผ่านระบบเครือข่ายจากภายนอกได้
Digital economy	เศรษฐกิจและสังคมที่ใช้เทคโนโลยีไอซีทีเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการปฏิรูปกระบวนการผลิต การดำเนินธุรกิจ การค้า การบริการ การศึกษา การสาธารณสุข การบริหารราชการแผ่นดิน รวมทั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคม และการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น เศรษฐกิจและสังคมที่รูปแบบและกระบวนการดำเนินกิจกรรมใดๆ ถูกขับเคลื่อนและเปลี่ยนแปลงด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล กล่าวคือ เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นกลไกหลักที่ปฏิรูปกระบวนการผลิต การดำเนินธุรกิจ การค้า การบริการ รวมทั้งการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนทำให้มีความยืดหยุ่นสูง สามารถรองรับและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ส่งผลต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคมการจ้างงานที่ดีขึ้น การดำเนินกิจกรรมทางสังคมของปัจเจกชน องค์กร และชุมชนการให้บริการของภาครัฐ ตลอดจนการเรียนรู้ เข้าถึง และการใช้ประโยชน์จาก “ข้อมูล/สารสนเทศ” ของทุกภาคส่วน
e-Transport	ระบบยานพาหนะอิเล็กทรอนิกส์
e-Service	ระบบบริการผ่านอินเทอร์เน็ต การให้บริการที่ไม่ใช่เชิงพาณิชย์แบบออนไลน์
e-Procurement	ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
e-Payment	ระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ การโอนสิทธิการถือครองเงิน หรือการโอนสิทธิการถอนเงิน หรือหักเงินจากบัญชีเงินฝากของผู้ใช้บริการที่เปิดไว้กับผู้ให้บริการด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดหรือบางส่วน



คำศัพท์	ความหมาย
e-Tracking	ระบบติดตามงานอิเล็กทรอนิกส์
e-Business	การดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การใช้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารและอินเทอร์เน็ต เพื่อให้กระบวนการทางธุรกิจ มีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการของลูกค้า
e-Commerce	การทำธุรกรรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในทุกช่องทางที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การซื้อขายสินค้าและบริการ การโฆษณาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น
e-Learning	การเรียนรู้ การสอนในลักษณะถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์
e-Marketing	การตลาดอิเล็กทรอนิกส์ การดำเนินกิจกรรมทางการตลาดโดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผสมผสานกับวิธีการทางการตลาด
e-Authentication	การพิสูจน์ตัวบุคคลโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าเป็นบุคคลที่เข้าถึงระบบสารสนเทศเป็นบุคคลนั้นจริง
e-Receipt	ใบเสร็จรับเงินอิเล็กทรอนิกส์
e-Tax Invoice	ใบกำกับภาษีอิเล็กทรอนิกส์
e-Inventory	การบริหารคลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์
e-Invoicing	การแลกเปลี่ยนข้อมูลสินค้าทางอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย ใบสั่งซื้อ ใบส่งของ ใบเรียกเก็บเงิน ใบลดหนี้ และใบเพิ่มหนี้ โดยมีการกำหนดมาตรฐานข้อความในเอกสารเพื่อช่วยให้ภาคธุรกิจและคู่ค้าสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้สะดวกขึ้น
Electronic Invoice Presentment and Payment (EIPP)	ใบแจ้งหนี้การค้าและชำระเงินทางอินเทอร์เน็ต
e-Government	การให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐ
e-Bill Presentment and Payment (EBPP)	ระบบการชำระค่าสินค้าบริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อรองรับกลุ่มลูกค้าเป็นองค์กรขนาดใหญ่
EPOS	ระบบจุดขายทางอิเล็กทรอนิกส์
Electronic Data Interchange (EDI)	การติดต่อสื่อสารด้วยระบบคอมพิวเตอร์ กับคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารที่เป็นมาตรฐาน
Energy Management Systems For Buildings	ระบบบริหารจัดการพลังงานภายในอาคาร
Enterprise Resource Planning (ERP)	ระบบที่ใช้ในการจัดการและวางแผนการใช้ทรัพยากรต่างๆ ขององค์กร โดยเป็นระบบที่เชื่อมโยงระบบงานต่างๆ ขององค์กรเข้าด้วยกัน ตั้งแต่ระบบงานทางด้านบัญชี และการเงิน ระบบงานทรัพยากรบุคคล ระบบบริหารการผลิต รวมถึงระบบการกระจายสินค้า เพื่อช่วยให้การวางแผนและบริหารทรัพยากรขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังช่วยลดเวลาและขั้นตอนการทำงานได้อีกด้วย
Electronic Road Pricing (ERP)	การใช้ระบบเก็บค่าธรรมเนียมแบบอิเล็กทรอนิกส์
Embedded system	ระบบประมวลผลที่ใช้ชิปหรือไมโครโพรเซสเซอร์ที่ออกแบบมาโดยเฉพาะ เป็นระบบคอมพิวเตอร์ขนาดจิ๋วที่ฝังไว้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และเครื่องเล่นอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เพื่อเพิ่มความฉลาด

คำศัพท์	ความหมาย
	ความสามารถให้กับอุปกรณ์เหล่านั้นผ่านซอฟต์แวร์ซึ่งต่างจากระบบประมวลผลที่เครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป
Firewall	เครื่องมือที่ใช้สำหรับป้องกันระบบเครือข่าย จากการสื่อสารทั่วไปที่ถูกบุกรุก จากผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต
Global Positioning System (GPS)	ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก
Global Navigation Satellite System (GNSS)	ระบบนำทางด้วยดาวเทียม หรือระบบนำร่องโดยใช้กลุ่มดาวเทียม ซึ่งระบบดังกล่าวจะให้บริการระบุตำแหน่งของผู้ใช้ที่อยู่บนพื้นผิวโลก ครอบคลุมทั้งโลก
Groupware	การทำงานเป็นกลุ่มโดยอาศัยเทคโนโลยี ต้องอาศัยเทคโนโลยี Electronic meeting systems และ Electronic conferencing systems เข้ามาช่วย
Global value chain	กิจกรรมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์และบริการ ซึ่งกระจายอยู่ในหลายประเทศ/หลายภูมิภาค เชื่อมโยงกับกระบวนการผลิตบนระบบการผลิตบนห่วงโซ่อุปทานเดียวกัน (single supply chain) นับแต่ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ จนกระทั่งสินค้าขึ้นถึงมือผู้บริโภคขั้นสุดท้าย รวมทั้งบริการหลังจากนั้น (after-sales services) โดยแต่ละกิจกรรมจะสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า
Internet of Thing (IOT)	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ
Intelligent Building Design	ออกแบบอาคารอัจฉริยะ
Intelligent Power Generation	ระบบผลิตไฟฟ้าอัจฉริยะ
Intelligent Building Design	การออกแบบโครงสร้างแบบ
Intelligent Transport System: ITS	ระบบการจราจรและขนส่งอัจฉริยะ
Information Technology for Emergency Medical System (ITEMS)	ระบบสารสนเทศการแพทย์ฉุกเฉิน
Intelligent system for emergency call center	ระบบแจ้งฉุกเฉินสุขภาพอัตโนมัติ
Internet bandwidth	ความสามารถของการเชื่อมต่อเครือข่าย โดย Bandwidth จะบ่งบอกถึงจำนวนของข้อมูลที่สามารถส่งไปตามเครือข่ายได้
Lighting Control System	ระบบการควบคุมแสงสว่าง
Machine to Machine (M2M)	การสื่อสารระหว่างอุปกรณ์กับอุปกรณ์ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้ อุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถส่งข้อมูลสื่อสาร พุคคุยกันเองได้ ผ่านเครือข่ายการสื่อสารต่าง ๆ ทั้งแบบไร้สายและมีสาย
Malware Protection	ระบบป้องกันการโจมตีโปรแกรมประสงค์ร้ายต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดการเสียหายของระบบ
Mobile Application	โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่
Medical Grid	การนำเทคโนโลยีมาใช้ในวงการแพทย์สามารถช่วยแก้ปัญหาการจัดเก็บข้อมูลคนไข้ การแลกเปลี่ยนข้อมูลของคนไข้ระหว่างโรงพยาบาล
Non – bank	ธุรกิจการเงินหรือตัวกลางทางการเงินที่ให้บริการในฐานะเป็นแหล่งเงินในรูปแบบต่างๆ ให้กับระบบเศรษฐกิจ ที่ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในการให้บริการ ซึ่งโดยมากแล้วจะเป็นบริการทางการเงินที่แตกต่างจากบริการที่ได้รับจากธนาคาร ทำให้มีความหลากหลายของบริการทางการเงินมากขึ้น และเพิ่มการแข่งขันระหว่างสถาบันการเงิน

คำศัพท์	ความหมาย
	ต่างๆ อันจะทำให้ผู้รับบริการหรือผู้บริโภคได้รับบริการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น
Near Field Communication (NFC)	เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลแบบไร้สายด้วยคลื่นความถี่ในระยะใกล้
Online library	ห้องสมุดออนไลน์
Online Social Networks	เครือข่ายสังคมออนไลน์
Platform	ระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถขยายขีดความสามารถอย่างไม่จำกัดมีการพัฒนาฟังก์ชันหรือโมดูลใหม่ๆ มาต่อยอดอยู่ตลอดเวลา เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ เสมอ และสามารถนำไปต่อเชื่อมกับระบบอื่นได้ แพลตฟอร์มไม่ได้จำกัดอยู่แค่ซอฟต์แวร์แต่ยังรวมไปถึงเว็บไซต์ หรือบริการที่คนอื่นสามารถเขียนโปรแกรมมาต่อเชื่อมหรือดึงข้อมูลได้โดยอัตโนมัติ
Precision farming	การเกษตรแบบแม่นยำโดยใช้เทคโนโลยี เพื่อลดต้นทุนทางการผลิต และเพิ่มมูลค่าให้กับตัวสินค้ามากขึ้น
Point of Sale (POS Utility)	ระบบขายหน้าร้าน มีการใช้เทคโนโลยีการเก็บเงินที่ทำให้สามารถควบคุมเงินเข้าออกได้
Personal Health Record (PHR)	ระบบสาธารณสุขข้อมูลส่วนบุคคล
Quick Response (QR code)	บาร์โค้ดแบบสองมิติ สามารถอ่านได้ด้วยเครื่องสแกนคิวอาร์ในโทรศัพท์มือถือที่มีกล้องและสมาร์ทโฟนเพื่อถอดข้อมูลจากโค้ด
Renewable Energy Management	การจัดการพลังงานทดแทน
Radio Frequency Identification (RFID)	การใช้คลื่นความถี่วิทยุเพื่อการระบุอัตลักษณ์ของวัตถุ
Smart Grid	โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ โครงข่ายไฟฟ้าที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสื่อสารมาบริหารจัดการ ควบคุมการผลิต ส่ง และจ่ายพลังงานไฟฟ้า
Smart Meters	ระบบมาตรวัดอัจฉริยะ แสดงข้อมูลการใช้พลังงานแบบปัจจุบัน (real time) สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการจัดการใช้พลังงาน
Secure building management	ระบบบริหารจัดการทรัพยากรอาคารด้วยระบบคอมพิวเตอร์
Sharing economy	เศรษฐกิจและสังคมแห่งการแบ่งปัน หมายถึง ระบบเศรษฐกิจและสังคมที่เอื้ออาหารที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นแพลตฟอร์มกลางในการแบ่งปันทรัพยากร ข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้ในสังคม โดยเน้นการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนระหว่างชุมชนสู่ชุมชนและระหว่างรุ่นสู่รุ่น
Telematics	ระบบการจราจรอัจฉริยะ มีการสื่อสารสองทางระหว่างรถยนต์และศูนย์บริการสารสนเทศจราจรที่ให้ความปลอดภัยและความมั่นคงแก่ผู้ขับขี่ยานพาหนะ
Tele-Medicine	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้บริการด้านการแพทย์ เป็นการให้คำปรึกษาเบื้องต้นทางไกลผ่านระบบดิจิทัล เช่น การประชุมทางไกล และมีการส่งข้อมูลทางการแพทย์ เช่น ข้อมูลผู้ป่วย (ประวัติการเจ็บป่วย การแพทย์ ฯลฯ) ภาพเอ็กซเรย์ข้อมูลการเต้นของหัวใจ ฯลฯ ไปยังบุคลากรทางการแพทย์ได้
TV White Space	การนำคลื่นความถี่ของกิจการโทรทัศน์ที่ไม่มีการใช้งานในแต่ละพื้นที่มาใช้ประโยชน์สำหรับกิจการอื่น ๆ
Tele-consultation	ระบบการปรึกษาทางไกล
Tele-pathology	ระบบส่งภาพทางกล้องจุลทรรศน์
Tele- Surgeries	ระบบผ่าตัดทางไกล

คำศัพท์	ความหมาย
Traceability	ระบบการตรวจสอบย้อนกลับ เพื่อติดตามที่มาของสินค้าตลอดห่วงโซ่อุปทาน
Unified Communication	การติดต่อสื่อสารแบบครบวงจร
Video conferencing	การกระจายสัญญาณเสียงหรือภาพบนเครือข่าย
Viral Videos	เป็นวิดีโอที่เป็นที่นิยมผ่านกระบวนการแบ่งปันทางอินเทอร์เน็ต โดยทั่วไปแล้วผ่านเว็บไซต์แบ่งปันวิดีโอหรืออีเมล
Warning system	ระบบแจ้งเตือนภัย
Zoning Optimization	การบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อให้เกิดผลตอบแทนสูงสุด



ได้รับทุนอุดหนุนจาก  
กองทุนวิจัยและพัฒนากิจการกระจายเสียง  
กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม  
เพื่อประโยชน์สาธารณะ (สำนักงาน กสทช.)



สถานีรับสัญญาณดาวเทียมจุฬารัตน์  
ชั้น 9 อาคารบุญชูสม สุวชิรรัตน์  
50 ถนนงามวงศ์วาน จตุจักร กทม.10900  
Tel.02-940-7052 <http://csrs.ku.ac.th>  
<http://www.facebook.com/SMMSThailand>