

รายงานการศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study)  
เขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษทางการแพทย์และนวัตกรรมดิจิทัล (EECmd)

โดย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พฤศจิกายน 2561

## สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร	4
1. รายงานการศึกษาความเป็นไปได้โครงการ	
1.1 ชื่อของเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ	10
1.2 เป้าหมายและวัตถุประสงค์	12
1.3 ผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินการ	13
1.3.1 ด้านเทคนิค	13
1.3.2 ด้านการตลาด	14
1.3.3 กรอบความร่วมมือ	15
1.3.4 ด้านการเงิน	18
1.3.5 ด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นชุมชนสัมพันธ์และแผนการแก้ไขปัญหาผลกระทบและ มาตรการเยียวยา ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับประชาชนหรือชุมชนที่อาจได้รับความ เสียหายหรือเดือดร้อน	32
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการกำหนดเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ	35
2. เอกสารสิทธิ์ที่ดิน	37
3. แนวคิดการออกแบบระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกเบื้องต้น	50
4. แผนผังแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน	51
5. สถานะของผังเมืองปัจจุบัน	65
6. ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก	70
6.1 แนวความคิดในการวางผังแม่บทสำหรับระบบสาธารณูปโภค	70
- การแบ่งโซนพื้นที่ Medical Hub	70
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับงานสาธารณูปโภคควรใช้มาตรฐานที่ดี และเป็นสากลเพื่อให้ได้ผลที่ดีต่อการบริการ	71
- มาตรฐานความปลอดภัยด้านอัคคีภัย	71
- การประหยัดพลังงาน	71
- การวางระบบเครือข่ายสายสัญญาณ	72
- ระบบจ่ายน้ำประปา	72
- ระบบระบายน้ำฝน	72
- ระบบการจัดเก็บขยะ	73
- ระบบบำบัดน้ำเสีย	74

## สารบัญ (ต่อ)

6.2 แนวความคิดการออกแบบงานระบบสาธารณสุขโลก	74
- งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	74
- งานระบบประปาและสุขาภิบาล	75
6.3 องค์ประกอบและรูปแบบของถนน	77
7. ผลการศึกษารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม	79
7.1 อยู่ระหว่างการศึกษา	

# บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

## 1. เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก<sup>1</sup>

ภูมิภาคเอเชีย เป็นผู้นำในการขับเคลื่อนโลก ทั้งด้านการลงทุน และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยมีประเทศจีน อินเดีย ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ รวมทั้งอาเซียน เป็นหัวใจหลักของการขับเคลื่อน ด้วยประชากรรวมกว่า 3.5 พันล้านคน และ GDP คิดเป็น 32% ของ GDP โลก

ประเทศไทยตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นจุดศูนย์กลางในการเชื่อมต่อกับกลุ่มเศรษฐกิจในทวีปเอเชีย จากเหนือสู่ใต้ ตั้งแต่จีนลงสู่อินโดนีเซีย จากตะวันออกมายังตะวันตกตั้งแต่เวียดนามข้ามไปจนถึงเมียนมา และเป็นจุดยุทธศาสตร์ของกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือ AEC ในด้านการผลิต การค้า การส่งออกและการขนส่ง ทั้งยังอยู่กึ่งกลางระหว่างประเทศกัมพูชา ลาว เมียนมา และเวียดนาม ที่กำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว ประเทศไทยจึงเป็นตำแหน่งที่ดีที่สุดของการลงทุนในอาเซียน เพื่อเชื่อมเอเชียและเชื่อมโลก

โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เป็นแผนยุทธศาสตร์ภายใต้ ไทยแลนด์ 4.0 ด้วยการพัฒนาเชิงพื้นที่ที่ต่อยอดความสำเร็จมาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจภาคตะวันออกหรือ Eastern Seaboard ซึ่งดำเนินมาตลอดกว่า 30 ปีที่ผ่านมา โดยในครั้งนี้สำนักงานเพื่อการพัฒนา ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (สกรศ) มีเป้าหมายหลักในการเติมเต็มภาพรวมในการส่งเสริม การลงทุนซึ่งจะเป็นการยกระดับอุตสาหกรรมของประเทศเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและทำให้ เศรษฐกิจของไทยเติบโตได้ในระยะยาว โดยในระยะแรกจะเป็นการยกระดับพื้นที่ในเขต 3 จังหวัดคือ ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา ให้เป็นพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกเพื่อรองรับการขับเคลื่อน เศรษฐกิจอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพผ่านกลไกการบริหารจัดการภายใต้การกำกับดูแลของ คณะกรรมการนโยบายพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกโดยมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน

ปัจจุบันแนวโน้มทางด้านอุตสาหกรรมทั่วโลกเริ่มเปลี่ยนทิศทางอีกครั้งซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้ประเทศไทย จำเป็นต้องก้าวขึ้นมายกระดับประเทศขึ้นใหม่เพื่อความอยู่รอดและเพื่อเป็นการสร้างฐานความเจริญครั้งใหม่ของประเทศ ซึ่งวันนี้โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ได้กลายเป็นการลงทุนขนาดใหญ่เพื่อยกระดับการพัฒนาประเทศไปสู่ยุค “ไทยแลนด์ 4.0”

ดังนั้นเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าว จึงต้องมีการกำหนดพื้นที่เป้าหมายนำร่องใน 3 จังหวัดคือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรีและระยอง รวมทั้งยังได้กำหนดอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ได้รับการส่งเสริมเพื่อให้เกิดการลงทุนอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค เพื่อเพิ่มศักยภาพรองรับการลงทุนและการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจและการอำนวยความสะดวกต่างๆ ในพื้นที่ ซึ่งรวมทั้งการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการจัดระบบการสะสมเทคโนโลยี เพื่ออนาคตที่ยั่งยืนของประเทศไทย

<sup>1</sup> ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก

นอกจากนี้ คณะกรรมการนโยบายการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ยังมีมติในการประชุม ครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2560 เรื่องการจัดทำแผนการพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกทั้งหมด 8 แผน ซึ่งแต่ละแผนจะเชื่อมโยงกัน นำไปสู่การพัฒนาพื้นที่อีอีซีอย่างสมบูรณ์แบบเป็นรูปธรรมและยั่งยืนในทุกมิติ ประกอบด้วย

- 1.1 แผนปฏิบัติการการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานภายในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก
- 1.2 แผนปฏิบัติการการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก
- 1.3 แผนปฏิบัติการพัฒนาบุคลากร การศึกษา การวิจัย และเทคโนโลยีในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก
- 1.4 แผนปฏิบัติการการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก
- 1.5 แผนปฏิบัติการการพัฒนาเมืองใหม่และชุมชน
- 1.6 แผนปฏิบัติการพัฒนาศูนย์กลางธุรกิจ และศูนย์กลางการเงินในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก
- 1.7 แผนปฏิบัติการการประชาสัมพันธ์และการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการกับประชาชนในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก
- 1.8 แผนปฏิบัติการการเกษตร ชลประทาน และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก

ปัจจุบันได้มีการออก พ.ร.บ.เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2561 แล้วโดยได้ประกาศใช้เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2561 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ดังนี้

- 1) เปลี่ยนชื่อจาก “คณะกรรมการนโยบายระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (กนศ)” เป็น “คณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (กพอ.)”
- 2) มีคณะกรรมการเพิ่มเป็น 28 คน (จากเดิม 18 คน)
- 3) มีการเปลี่ยนชื่อสำนักงานจาก “สำนักงานคณะกรรมการนโยบายระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (สกรศ.)” เป็น “คณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกอ.)”

## 2. การขับเคลื่อนนวัตกรรมงานวิจัยและบุคลากร

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในฐานะสถาบันอุดมศึกษาของประเทศ มีเป้าหมายในการทำวิจัยและการพัฒนา, การฝึกอบรมบุคลากรและนักศึกษา, การผลักดันผลงานด้านวิชาการที่สำเร็จออกสู่สังคมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการสนับสนุนและพัฒนาโครงการระเบียงเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ทั้งนี้

มหาวิทยาลัยได้ปลูกฝังนักศึกษาให้มีจิตวิญญาณและทักษะความเป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่ในอนาคต โดยการพัฒนาหลักสูตรที่หลากหลาย งานวิจัยและนวัตกรรมก้าวล้ำหน้า

เพื่อให้การดำเนินงานตามจุดมุ่งหมายดังกล่าวมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์จึงได้ร่วมมือกับหน่วยงานภาคเอกชนอื่นๆ ในการสร้างเสริมศักยภาพของผลงานด้านวิชาการและนักศึกษาเพื่อสนับสนุนเป้าหมายของมหาวิทยาลัย ในการขับเคลื่อนนวัตกรรม งานวิจัยและบุคลากร ให้สอดคล้องกับการเติบโตของภาคธุรกิจ ในขณะที่ประเทศไทยขาดแคลนบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ซึ่งมีส่วนสำคัญต่อทิศทางการเติบโตของประเทศ โดยเฉพาะโครงการ EEC ที่กำลังได้รับความสนใจจากนักลงทุนทั่วโลก ดังนั้น ความร่วมมือดังกล่าวนี้นอกจากเป็นการแก้ปัญหาบุคลากรขาดแคลนแล้วยังสนับสนุนนักศึกษาเพื่อฝึกปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้ประสบการณ์จริง มีความเชี่ยวชาญ มีคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมในอนาคตอีกด้วย

ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้ลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) กับ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (สอท.) เพื่อสร้างความร่วมมือ 4 ด้าน ได้แก่ การทำวิจัยและการพัฒนา, การฝึกอบรมบุคลากรและนักศึกษา, การผลักดันผลงานด้านวิชาการที่สำเร็จออกสู่สังคมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการสนับสนุนและพัฒนาโครงการระเบียงเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) อีกด้วย

ความร่วมมือกับ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (สอท.) ครั้งนี้ เป็นมิติใหม่ในการสร้างเครือข่ายการพัฒนาบัณฑิตและบุคลากรของมหาวิทยาลัยให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจ อีกทั้งช่วยยกระดับงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมต่างๆให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจทั้งในและต่างประเทศ ควบคู่กับการผลักดันให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นสถาบันการศึกษาที่มีบทบาทสนับสนุนโครงการระเบียงเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ในอนาคต โดยเป็นการดำเนินงานตามเป้าหมายของมหาวิทยาลัย ที่มุ่งปลูกฝังนักศึกษาให้มีจิตวิญญาณและทักษะความเป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่ในอนาคต โดยผ่านความร่วมมือในการพัฒนาหลักสูตรที่หลากหลาย งานวิจัยและนวัตกรรมก้าวล้ำหน้า ทั้งนี้ในส่วน of มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา มีศักยภาพในการเป็นศูนย์กลาง การวิจัยและพัฒนาเพื่อรองรับการเติบโตของ EEC ในอนาคต ในขณะที่ระบบการเรียนการสอนในปัจจุบันยังสอดคล้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมาย เช่นสาขาวิศวกรรมเทคโนโลยียานยนต์ ซอฟต์แวร์ โดยที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยามีพื้นที่กว้างใหญ่ถึง 566 ไร่ สามารถขยายการผลิตบุคลากรสาขาวิชาที่ขาดแคลนได้เป็นอย่างดี จึงนับเป็นโอกาสอันดีที่จะมีความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และสอท.ในอนาคต เพื่อผลิตบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด พร้อมกับยกระดับความเป็นอยู่ของประชาชนให้ดีขึ้นต่อไป

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (สอท.) จะร่วมมือกันสร้างหลักสูตรและเชื่อมโยงการเรียนการสอนระหว่างกัน โดยใช้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์พัทยาเป็นฐาน รวมถึงการเปิดให้สถานประกอบการเป็นสถานที่ฝึกงาน เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ ซึ่งปัจจุบันบางคณะของมหาวิทยาลัยก็ได้มีการเชื่อมโยงกับบริษัทที่มีชื่อเสียงต่างๆในการให้เป็นสถานที่ฝึกงาน ซึ่งทั้งนักศึกษาและ

ผู้ประกอบการต่างพอใจ เพราะช่วยยกระดับคุณภาพการเรียนการสอน และนักศึกษาบางคนก็สามารถทำงานต่อในสถานประกอบการนั้นหลังจากจบการศึกษาแล้ว

### 3. แนวคิดด้านการพัฒนาสุขภาพพลานามัยผู้สูงอายุและบริการทางการแพทย์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีแนวคิดในการจัดตั้งศูนย์กลางในการพัฒนาสุขภาพพลานามัยผู้สูงอายุ และโครงการสร้างโรงพยาบาลเพื่อรองรับการบริการทางการแพทย์ให้กับบุคลากรในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทั้งผู้บริหารและพนักงานที่อยู่บริเวณใกล้เคียงในพื้นที่ โดยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์พัทยามีพื้นที่เพียงพอสำหรับการจัดตั้งและดำเนินงานทั้ง 2 โครงการดังกล่าว

ด้วยความมุ่งหวังที่จะใช้ขีดความสามารถในการพัฒนาพื้นที่ระยองเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์จึงได้ดำเนินการเพื่อขอรับการส่งเสริมเป็นเขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์ และนวัตกรรมดิจิทัล (EECmd) ในพื้นที่ตำบลโป่ง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา ที่มีขนาดของพื้นที่จำนวนทั้งสิ้น 566 ไร่ 0 งาน 26.2 ตารางวา ในการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนา นวัตกรรม การวิจัยและพัฒนาด้านการแพทย์และสุขภาพแบบครบวงจร นวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต และอุตสาหกรรมดิจิทัล เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรในพื้นที่ระยองเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก รวมถึงลดผลกระทบต่อประชาชนด้านชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อันเนื่องมาจากการพัฒนาต่างๆ ในเชิงอุตสาหกรรม ด้วยการผนวกความรู้ทั้งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านสังคมศาสตร์ รวมถึงด้านการแพทย์และการจัดการสุขภาพ โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างภาคเอกชน สถาบันการศึกษา ศูนย์วิจัยต่างๆ ทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ เพื่อรองรับประเทศไทย 4.0 อย่างเป็นรูปธรรมด้วยการพัฒนาเชิงพื้นที่

### 4. สถานที่ซึ่งจะจัดตั้งโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ ณ ตำบลโป่ง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี บริเวณกิโลเมตรที่ 12 มีทางเข้า 2 ด้าน คือ จากถนนสุขุมวิท และทางหลวงหมายเลข 36 มีเนื้อที่รวม 566 ไร่ 0 งาน 26.2 ตารางวา

นอกจากนี้ เขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์ และ นวัตกรรมดิจิทัล (EECmd) ยังตั้งอยู่บนพื้นที่ซึ่งเป็นศูนย์กลางการเชื่อมต่อด้านคมนาคมขนส่งในพื้นที่ระยองเศรษฐกิจภาคตะวันออก โดยห่างจากสนามบินสุวรรณภูมิ 121 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางโดยรถยนต์เพียง 1 ชั่วโมง 30 นาที ห่างจากสนามบินอู่ตะเภาเพียง 40 กิโลเมตร และ 27 กิโลเมตรจากท่าเรือแหลมฉบัง นอกจากนี้ยังเป็นเป็นจุดยุทธศาสตร์ที่สำคัญด้านการเชื่อมต่อการท่องเที่ยวโดยห่างจากตัวเมืองพัทยาเพียง 15 กิโลเมตร

### 5. การดำเนินโครงการสำหรับเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษทางการแพทย์และนวัตกรรมดิจิทัล (EECmd)

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้กำหนดวิธีดำเนินงานเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณโครงการจัดตั้งเขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์ และ นวัตกรรมดิจิทัล (EECmd) ไว้เป็น 2 ระยะ ดังนี้

**ระยะ 1** การศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดตั้งเขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์ และ นวัตกรรม ดิจิทัล (EECmd)

**ระยะ 2** จัดทำแผนแม่บทการดำเนินงานขับเคลื่อน การออกแบบรายละเอียดการก่อสร้าง การบริหารจัดการพื้นที่ และการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้จัดทำ รายงานการศึกษาระยะที่ 1 “การศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดตั้งเขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์ และ นวัตกรรมดิจิทัล (EECmd)” เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการฯ ในการขอประกาศ “เขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์ และ นวัตกรรมดิจิทัล (EECmd)” พร้อมทั้งนำรายงานผลการศึกษาดังกล่าวเผยแพร่และรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวข้องต่อไป

โครงการจัดตั้งเขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์ และ นวัตกรรมดิจิทัล (EECmd) นี้ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้จัดสรรพื้นที่ของศูนย์พญา เพื่อรองรับการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนา นวัตกรรม การวิจัยและพัฒนา ด้านการแพทย์และสุขภาพแบบครบวงจร (Medical Hub) เพื่อเป็น ศูนย์กลางทางวิชาการด้านการแพทย์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมทั้งการเพิ่มขีดความสามารถของ บุคลากร ดังนี้

- 1) สถาบันวิจัยทางการแพทย์ชั้น ICU WELLNESS และ กายภาพ จำนวน 95 ไร่
- 2) สถาบันวิจัยการแพทย์ขั้นสูงเกี่ยวกับ LAB วิจัยพัฒนาด้านอุปกรณ์และ Application ด้าน สุขภาพ จำนวน 60 ไร่
- 3) วิทยาลัยแพทยศาสตร์นานาชาติจุฬาภรณ์ จำนวน 111 ไร่

ซึ่งการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) นี้ มหาวิทยาลัยฯ มี แผนจัดตั้งหน่วยงานขึ้นเพื่อรองรับ Medical Hub ดังนี้

- 1) ศูนย์การแพทย์นานาชาติ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์พญา (ขนาด 300 เตียงใน phase แรก และ เพิ่มเติมอีก 300 เตียง ใน phase ที่สอง)
- 2) คลินิกผู้มีบุตรยากและทันตกรรมดิจิทัล
- 3) ศูนย์กลางพัฒนาสุขภาพพลานามัยผู้สูงอายุ (Valley of Wellness or Senior Complex)
- 4) ศูนย์อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับพื้นที่ EEC
- 5) ศูนย์การแพทย์เฉพาะทาง เช่น ศูนย์ฟอกไตฯ

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการจัดสร้างกลุ่มอาคาร จำนวน 10 หลัง เพื่อจัดตั้ง Thammasat Innovation Hub เพื่อใช้เป็น อาคารเรียนรวม อาคารส่วนกลางและอำนวยการ อาคารรองรับกลุ่ม อุตสาหกรรม โดยที่อาคารรองรับกลุ่มอุตสาหกรรม สามารถรองรับพันธมิตรทางด้านอุตสาหกรรม ทางด้าน นวัตกรรมขั้นสูง นวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต และอุตสาหกรรมดิจิทัล



ด้วยความพร้อมทางวิชาการและสถานที่ตั้งซึ่งเหมาะสมซึ่งเอื้ออำนวยในการดำเนินงาน รวมทั้งการมีส่วนร่วมกับภาคเอกชนต่างๆและการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา จึงมีศักยภาพในการร่วมเป็นส่วนหนึ่งเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของ EEC ในอนาคต

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์และนวัตกรรมดิจิทัล (EECmd) จะเป็นส่วนสำคัญของการกระตุ้นระบบเศรษฐกิจภายในประเทศผ่านการพัฒนาบุคลากร เพิ่มขีดความสามารถให้กับอุตสาหกรรมด้านการแพทย์และสุขภาพแบบครบวงจรของไทย ดึงดูดความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมโดยมุ่งเน้นอุตสาหกรรมด้านการแพทย์และสุขภาพ สามารถร่วมกันพัฒนาระบบสุขภาพของผู้ที่อยู่ในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกแบบยั่งยืน นอกจากนี้ยังมีส่วนสำคัญในการพัฒนาทางด้านนวัตกรรมดิจิทัล และพัฒนานวัตกรรมทางด้านยานยนต์แห่งอนาคต รวมไปถึงอุตสาหกรรมเป้าหมายของรัฐบาล พัฒนาบุคลากรทั้งที่ปฏิบัติงานอยู่ทั้งภายในและนอกพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจ รวมทั้ง สนับสนุนธุรกิจรายย่อย นักลงทุนรายใหม่ และสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่ตามนโยบายภาครัฐให้เชื่อมต่อกับเขตส่งเสริมฯ อื่น ในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก

# 1 รายงานการศึกษาความเป็นไปได้โครงการ

## 1.1 ชื่อของเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ

หากพิจารณานโยบายของรัฐบาลปัจจุบันเห็นได้ชัดเจนว่านโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งรัฐบาลเล็งเห็นว่าพื้นที่ภาคตะวันออกเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพทางเศรษฐกิจสูง หากมีการพัฒนาพื้นที่อย่างต่อเนื่องเป็นระบบและโดยสอดคล้องกับหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืนแล้วจะทำให้การใช้ที่ดินในภาคตะวันออกเป็นไปอย่างเหมาะสมกับสภาพและศักยภาพของพื้นที่ได้อย่างแท้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมให้มีการประกอบพาณิชย์กรรมและอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ทันสมัย สร้างนวัตกรรม และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ดังกล่าว นำมาซึ่งการออกกฎหมายเฉพาะซึ่งนำมาใช้ในการพัฒนาพื้นที่ ทำให้สามารถพัฒนาพื้นที่ภาคตะวันออกได้อย่างเต็มศักยภาพ ทั้งการจัดทำระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานของหน่วยงานของรัฐต่าง ๆ แนวโน้มการพัฒนานี้จำเป็นต้องพัฒนาความรู้วิทยาการต่างๆ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อความต้องการ การขาดแคลนแรงงานและบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญในสาขาที่ความต้องการสูงต่อการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมหลักในพื้นที่ การพัฒนานวัตกรรม ระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออกจะมีกลยุทธ์ในการพัฒนาที่สำคัญ 5 ด้าน คือ

- 1) แผนด้านการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ทำให้อุตสาหกรรมมีความเข้มแข็งและพร้อมต่อการพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงในอนาคต รวมถึงชุมชนได้ประโยชน์อย่างแท้จริง
- 2) ด้านการวิจัยและนวัตกรรม มุ่งเน้นความร่วมมือของอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย และหน่วยงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์
- 3) ด้านการพัฒนากำลังคนที่สำคัญในการสร้างองค์ความรู้และการพัฒนาบุคลากรทุกระดับที่เป็นฐานสำคัญในการสนับสนุนอุตสาหกรรมเป้าหมาย
- 4) ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยมีการวางแผนให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมในพื้นที่และรองรับการวิจัยพัฒนา เทคโนโลยี และนวัตกรรมในอนาคต
- 5) ด้านความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อดึงองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ยังขาดอยู่จากต่างประเทศเข้าสู่อุตสาหกรรมไทย

ศูนย์พญา เป็นศูนย์การศึกษาหนึ่งของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ EEC เห็นความสำคัญในการพัฒนาเพื่อรองรับการเจริญเติบโตและความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรม จุดเน้นคือความต่อเนื่องและเชื่อมโยงกัน โดยมีการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชัดเจนแน่นอนโดยเหมาะสมกับสภาพและศักยภาพของพื้นที่

ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้ลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) กับ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (สอท.) เพื่อสร้างความร่วมมือ 4 ด้าน ได้แก่ การทำวิจัยและการพัฒนา การฝึกอบรมบุคลากร

และนักศึกษา การผลักดันผลงานด้านวิชาการที่สำเร็จออกสู่สังคมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้ง การสนับสนุน และพัฒนาโครงการระเบียบเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ซึ่งความร่วมมือกับ สภาอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย (สอท.) ครั้งนี้ เป็นมิติใหม่ในการสร้างเครือข่ายการพัฒนาบัณฑิตและบุคลากรของ มหาวิทยาลัยให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจ อีกทั้งช่วยยกระดับงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ต่างๆให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจทั้งในและต่างประเทศควบคู่กับการผลักดันให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นสถาบันการศึกษาที่มีบทบาทสนับสนุนโครงการระเบียบเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ใน อนาคต ทั้งนี้ ในส่วนของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา มีศักยภาพในการเป็นศูนย์กลาง การวิจัย และพัฒนาเพื่อรองรับการเติบโตของ EEC ในอนาคต ในขณะที่ระบบการเรียนการสอนในปัจจุบันยังสอดคล้อง กับอุตสาหกรรมเป้าหมาย สามารถขยายการผลิตบุคลากรสาขาวิชาที่ขาดแคลนเพื่อสนับสนุนการพัฒนา อุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อผลิตบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด พร้อมกับยกระดับความ เป็นอยู่ของประชาชนให้ดีขึ้นต่อไป

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีแนวคิดในการจัดตั้งศูนย์กลางในการพัฒนาสุขภาพ พลานามัยผู้สูงอายุและโครงการสร้างโรงพยาบาลเพื่อรองรับการบริการทางการแพทย์ให้กับบุคลากรใน พื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมทั้งผู้บริหารและพนักงาน ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงในพื้นที่ โดย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์พัทยามีพื้นที่เพียงพอสำหรับการจัดตั้งและดำเนินงานโครงการดังกล่าว

ด้วยความมุ่งหวังที่จะใช้ขีดความสามารถในการพัฒนาพื้นที่ระเบียบเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์จึงได้ดำเนินการ เพื่อขอรับการส่งเสริมเป็น “เขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์ และนวัตกรรมดิจิทัล (EECmd)” ในพื้นที่ตำบลโป่ง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ พื้นที่ของ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา ที่มีขนาดของพื้นที่จำนวนทั้งสิ้น 566 ไร่ 0 งาน 26.2 ตารางวา ในการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรม การวิจัยและพัฒนาด้านการแพทย์และ สุขภาพแบบครบวงจร นวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต และการเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากร ในพื้นที่ ระเบียบเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก รวมถึงลดผลกระทบต่อประชาชนด้านชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมใน พื้นที่อันเนื่องมาจากการพัฒนาต่างๆ ในเชิงอุตสาหกรรม ด้วยการผนวกความรู้ทั้งด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี และด้านสังคมศาสตร์ รวมถึงด้านการแพทย์และการจัดการสุขภาพ โดยอาศัยความร่วมมือ ระหว่างภาคเอกชน สถาบันการศึกษา ศูนย์วิจัยต่างๆ ทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ เพื่อรองรับ ประเทศไทย 4.0 อย่างเป็นทางการพัฒนาเชิงพื้นที่

## 1.2 เป้าหมายและวัตถุประสงค์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งเขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์ และนวัตกรรมดิจิทัล (EECmd) ในพื้นที่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา ตำบลโป่ง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี และเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ของ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา ที่มีขนาดของพื้นที่จำนวนทั้งสิ้น 566 ไร่ เพื่อการทำวิจัยและพัฒนา, การฝึกอบรมบุคลากรและนักศึกษา ปลูกฝังนักศึกษาให้มีจิตวิญญาณและทักษะความเป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่ในอนาคต การพัฒนาหลักสูตรที่หลากหลาย งานวิจัยและนวัตกรรมก้าวล้ำหน้า ผลักดันผลงานด้านวิชาการที่สำเร็จออกสู่สังคมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการสนับสนุนและพัฒนาโครงการระเบียงเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) โดยมีเป้าหมายดังนี้

1.2.1 ยกระดับขีดความสามารถทางการแพทย์และสุขภาพแบบครบวงจร (Medical Hub) กลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital Hub) นวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต (Next Generation Automotive) ด้วยการส่งเสริมให้เกิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมพร้อมทั้งส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการถ่ายทอดและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีจากกรอบความร่วมมือที่มหาวิทยาลัยมีกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศผ่านการร่วมวิจัย การเรียนการสอน และการปฏิบัติงานจริง

1.2.2 เพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรทั้งที่ปฏิบัติงานอยู่ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจ ทั้งด้านการแพทย์และสุขภาพแบบครบวงจร (Medical Hub) กลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital Hub) นวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต (Next Generation Automotive) โดยสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่ตามนโยบายภาครัฐและยังรวมถึงการศึกษาด้านสังคมศาสตร์เช่นการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศการสร้างผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup Entrepreneurship) เป็นต้น

1.2.3 พัฒนาระบบสุขภาพของผู้ที่อยู่ในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก โดยเปิดโรงพยาบาลขนาดใหญ่ วิทยาลัยแพทยศาสตร์นานาชาติ ศูนย์วิจัยด้านยาและเทคโนโลยีชีวภาพ และอุทยานการแพทย์และสุขภาพแบบยั่งยืน (Valley of Wellness) รวมถึงการให้การสนับสนุนด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก

1.2.4 ดึงดูดความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมและส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการพัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมเป้าหมาย พร้อมยกระดับความร่วมมือให้สู่ความเป็นสากลโดยเน้นด้านการแพทย์และสุขภาพแบบครบวงจร อุตสาหกรรมดิจิทัลและนวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต

1.2.5 ร่วมมือกับหน่วยงานภาคเอกชนอื่นๆ ในการสร้างเสริมศักยภาพของผลงานด้านวิชาการและนักศึกษาเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนนวัตกรรม งานวิจัยและบุคลากร ให้สอดคล้องกับการเติบโตของภาคธุรกิจ

1.2.6 สนับสนุนนักศึกษาเพื่อฝึกปฏิบัติงานทั้งภายในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอกเพื่อให้ได้ประสบการณ์จริง มีความเชี่ยวชาญ มีคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมในอนาคต

### 1.3 ผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินการ

#### 1.3.1 ด้านเทคนิค

ข้อสมมติฐานการพัฒนาเขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์และดิจิทัล (EECmd) ในเบื้องต้นมีดังนี้

1) การกำหนดให้ประกาศเขตส่งเสริมฯ บนพื้นที่อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี รวม 566 ไร่  
2) การออกแบบจะคงการใช้ประโยชน์ไว้ตามเดิม โดยพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์แล้วจะร่วมเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่เขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์และดิจิทัล (EECmd) เสมือนเป็นผู้ประกอบการในเขตส่งเสริม

3) การออกแบบมุ่งเน้นการพัฒนาเฉพาะพื้นที่ในส่วนที่ยังไม่พัฒนา และปรับปรุงพื้นที่ให้มีการใช้ประโยชน์ให้มีสภาพแวดล้อมเดียวกัน โดยประมาณการค่าพัฒนาเขตส่งเสริมฯ ใช้เงินลงทุนเบื้องต้นประมาณ 2,600 ล้านบาท

4) การออกแบบมุ่งเน้นการพัฒนาเฉพาะพื้นที่ในส่วนที่ยังไม่พัฒนา และปรับปรุงพื้นที่ให้มีการใช้ประโยชน์ให้มีสภาพแวดล้อมเดียวกัน โดยประมาณการค่าพัฒนาเขตส่งเสริมฯ ใช้เงินลงทุนเบื้องต้นประมาณ 2,600 ล้านบาท

5) การออกแบบเบื้องต้นกำหนดรูปแบบการพัฒนาเขตส่งเสริมฯ ที่มุ่งเน้นระบบสาธารณูปโภคที่จำเป็น (Infrastructure) เพื่อรองรับการพัฒนาพื้นที่โครงการในระยะต่อจากแผนแม่บท

6) การออกแบบรายละเอียดการก่อสร้างและสภาพแวดล้อมภายในเขตส่งเสริมฯ ที่เอื้อให้เกิดการลงทุนในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์และสุขภาพแบบครบวงจร (Medical Hub) กลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital Hub) นวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต (Next Generation Automotive) และกิจการสนับสนุนต่างๆ ซึ่งพื้นที่มีความได้เปรียบเชิงที่ตั้ง เนื่องจากเป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงพื้นที่ต่างๆ ภายในระบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก

ทั้งนี้ภายในเขตส่งเสริมฯ จะมีการวางโครงสร้างระบบสื่อสารความเร็วสูงและมีระบบสื่อสารโทรคมนาคมเชื่อมต่อทั้งภายในและนอกประเทศ และมีระบบสำรองจ่ายไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง แนวคิดในการออกแบบและการจัดวางพื้นที่เพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยและพัฒนาวัตกรรม ดังนี้

1) พื้นที่สำหรับการวิจัยและพัฒนาวัตกรรมการขนส่งด้านต่างๆ อาทิ กลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล นวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต ใช้พื้นที่อาคารส่วนที่สร้างแล้วเสร็จเพื่อเป็นพื้นที่เช่าของหน่วยงานวิจัยที่มีความร่วมมือระหว่างกัน รวมถึงใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาบุคลากรทุกระดับ ในบรรยากาศ Co-Working Space และระบบนิเวศในการพัฒนาวิสาหกิจเริ่มต้นอย่างสมบูรณ์แบบ

2) พื้นที่สำหรับจัดตั้งศูนย์การแพทย์ครบวงจรอยู่ระหว่างการออกแบบรายละเอียดเพื่อดำเนินการก่อสร้าง ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ฝั่งทิศตะวันตก โดยจะประกอบด้วยวิทยาลัยแพทยนานาชาติ ศูนย์วิจัยทางการแพทย์ชั้นสูง ศูนย์วิจัยทางยาและเทคโนโลยีชีวภาพ

1) พื้นที่โรงพยาบาลและศูนย์การแพทย์เฉพาะทาง โดยจะจัดสร้างเป็นโรงพยาบาลทั่วไป มีศูนย์เฉพาะทางล้อมรอบและมีระบบทางเชื่อมถึงกันในการใช้ทรัพยากรร่วมกัน โดยโรงพยาบาลทั่วไปจะประกอบด้วย ส่วนของผู้ป่วยนอกและส่วนของผู้ป่วยใน ศูนย์สืบค้นทางการแพทย์ และมีระบบส่งต่อเชื่อมเข้าสู่ระบบโรงพยาบาลเฉพาะทาง อาทิเช่น ศูนย์จักษุ ศูนย์หัวใจ ศูนย์ทางเดินอาหาร ศูนย์กระดูกและข้อ ศูนย์ Wellness และกายภาพบำบัด ศูนย์ผิวหนัง ศูนย์รังสีวิทยา เป็นต้น

### 1.3.2 ด้านการตลาด

การดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา การเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากร รวมถึงลดผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่อื่นเนื่องมาจากการพัฒนาต่าง ๆ ในเชิงอุตสาหกรรม ด้วยการใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคมศาสตร์ รวมถึงการจัดการสุขภาพ อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และอาศัยความร่วมมือกับนานาชาติ ปัจจุบันมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์จัดการศึกษาครอบคลุมทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ อาศัยจุดแข็งของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ด้านหลักๆ ได้แก่

#### 1) ด้านการแพทย์และสุขภาพแบบครบวงจร (Medical Hub)

การวางแผนการพัฒนาด้านสุขภาพ (Wellness) เป็นประเด็นที่น่าสนใจ เพราะพื้นที่ใน 3 จังหวัดในภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทราเป็นฐานการผลิตอุตสาหกรรมหลักที่สำคัญของประเทศไทย และมีความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา มีพื้นที่สามารถรองรับการจัดตั้งโรงพยาบาลเฉพาะทาง เน้นด้านสมองและหัวใจ รองรับได้มากถึง 500 เตียง โดยมีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้พัฒนาความเชี่ยวชาญในสาขาวิชากลุ่มสุขภาพ โดยได้จัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ในพื้นที่ EEC นอกจากจะให้ความสำคัญกับการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมแล้ว การบริการด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญเป็นอันดับต้น ดังนั้นมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยวิทยาลัยแพทยนานาชาติจุฬารัตน์ ร่วมมือจากวิทยาลัยการแพทย์ระบายนานาชาติชั้นนำร่วมดำเนินการ โดยการจัดตั้งโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา เพื่อให้บริการในการดูแลรักษาสุขภาพประชาชนในพื้นที่ รวมถึงภาคอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่ EEC

#### 2) กลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital Hub)

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นศูนย์กลางในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยเน้นการฝึกอบรม วิจัยและพัฒนาเพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้ การให้คำปรึกษา โดยเล็งเห็นความสำคัญด้านการสร้างพันธมิตร ซึ่งเป็นองค์กรทั้งภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ ที่จะให้ความร่วมมือในการพัฒนาให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยดำเนินการจัดหลักสูตรฝึกอบรม (Training) เพื่อช่วยเสริมองค์ความรู้ให้กับบุคลากรในธุรกิจ อุตสาหกรรมและองค์กรต่างๆ ให้มีความสามารถในการทำงาน

เพิ่มขึ้น ลดช่องว่างขององค์ความรู้ระหว่างบุคลากรที่เปลี่ยนแปลงไปไม่มีที่สิ้นสุด อันนำมาซึ่งการเพิ่มพูนประสิทธิภาพและศักยภาพในการแข่งขัน

### 3) นวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต (Next Generation Automotive)

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีศักยภาพในการจัดตั้งห้องปฏิบัติการเฉพาะทางตามความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องได้ กล่าวคือ หากอุตสาหกรรมในเครือข่ายต้องการพื้นที่ในการจัดตั้งห้องปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนในการพัฒนาเทคโนโลยีเฉพาะ สามารถดำเนินการร่วมกันอาจจะโดยการจัดทำบันทึกความเข้าใจ (MOU) ร่วมกันจัดทำหลักสูตรในรูปแบบที่สนใจอย่างแท้จริงซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบของการจัดตั้งห้องปฏิบัติการที่โรงงาน หรือมาตั้งห้องปฏิบัติการที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา นอกเหนือจากการทำห้องปฏิบัติการแล้วยังทำศูนย์วิจัยขั้นสูงเฉพาะทางด้านวิศวกรรมยานยนต์ (Automotive Engineering Excellent Center) ร่วมกันระหว่างโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นพันธมิตรกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา

แนวทางการบริการจัดการเขตส่งเสริมเพื่อกิจการพิเศษ ให้ประสบความสำเร็จได้นั้น มหาวิทยาลัยได้ให้ความสำคัญของกับความร่วมมือทั้งองค์กรภาครัฐ เอกชน ทั้งภายในและต่างประเทศ ปัจจุบันมหาวิทยาลัยได้เร่งเจรจาและลงนามความร่วมมือด้านต่างๆ ครอบคลุมความร่วมมือใน 4 ด้าน ได้แก่ การทำวิจัยและพัฒนา การฝึกอบรมบุคลากรและนักศึกษา การผลักดันงานวิจัยวิชาการที่สำเร็จออกสู่สังคมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการสนับสนุนและพัฒนา EEC ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของมหาวิทยาลัย

นอกจากนี้ ตามที่ได้กล่าวข้างต้นว่า การลงทุนพัฒนาเขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์ และนวัตกรรม (EECmd) จำเป็นได้รับการสนับสนุนจากรัฐอย่างต่อเนื่องสอดคล้องตามแผนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของประเทศ การลงทุนอย่างต่อเนื่องของรัฐนี้จะส่งผลทางตรงต่อการขับเคลื่อนให้ประสบความสำเร็จ

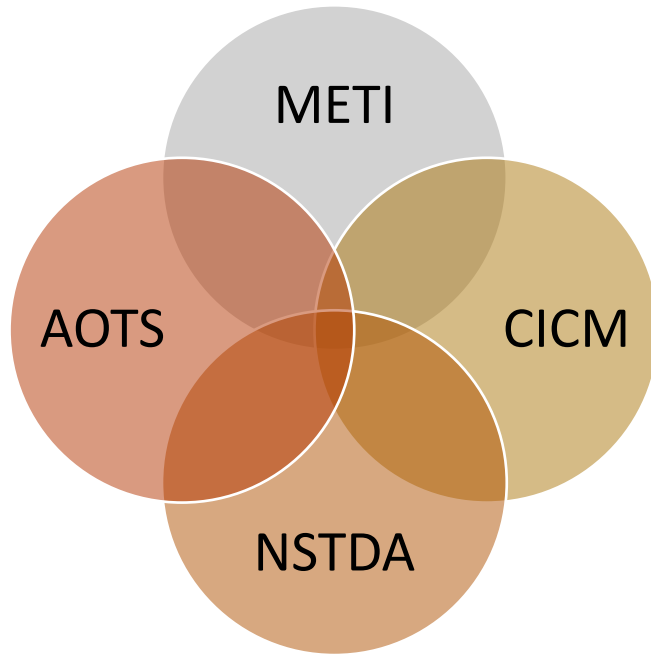
#### 1.3.3 กรอบความร่วมมือ

##### 1) ระดับต่างประเทศ

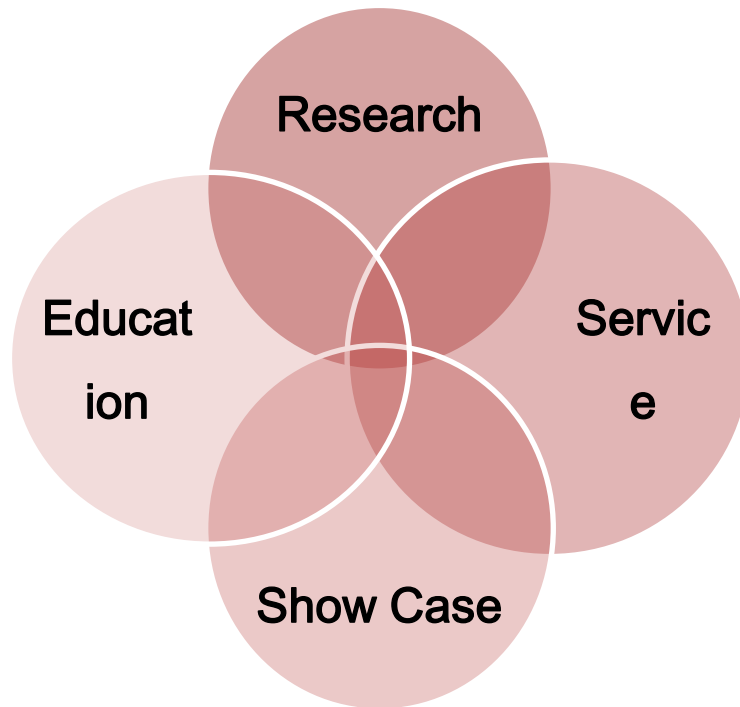
การดำเนินการเพื่อบรรลุถึงกรอบแนวคิดการบริหารจำเป็นต้องมีความร่วมมือโดยวิทยาลัยแพทยศาสตร์นานาชาติจุฬาภรณ์มีกรอบความร่วมมือกับ The Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) และ The Association for Overseas Technical Cooperation and Sustainable Partnerships (AOTS) ประเทศญี่ปุ่น

2) ระดับภายในประเทศ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช) หรือ NSTDA



กรอบความร่วมมือ





โดยมีข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ระหว่างประเทศกับสถาบันต่าง ๆ ดังนี้คือ

- Genesis Institute of International Education, India
- Kizawa Memorial Hospital, Japan
- University of California, Los Angeles, United State of America
- Kyushu University of Health and Welfare, Japan
- University of Yamanashi, Japan
- Beijing University of Chinese Medicine, China
- University of Alberta, Canada
- Nagaya City University, Japan
- Queen Mary University of London, United State of Kingdom
- TZU CHI University, Taiwan
- Association of American Medical Colleges, United State of America
- Nagoya University, Japan
- USHIO INC. , Japan
- Blackmores Institute, Australia
- UNIVERSITA' CATTOLICA DEL SACRO CUORE ", Italy
- Tulane University, United State of America
- Hamamatsu University School of Medicine, Japan

รวมทั้งหน่วยงานและบริษัทต่าง ๆ ในประเทศ ดังนี้

- Fujifilm (Thailand) Ltd. ,
- Astraco Medical Networks Ltd.
- บริษัท นิคคิโซ เมดิคัล (ประเทศไทย) จำกัด
- มูลนิธิแพน ราชเทวี
- โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์อินเตอร์เนชั่นแนล
- มูลนิธิยุวสิริคุณ
- ศูนย์คุณธรรม (องค์การมหาชน)
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- โรงพยาบาลโรงงานยาสูบ
- องค์การเภสัชกรรม

- บริษัท สมิติเวช จำกัด (มหาชน)
- กลุ่มโรงพยาบาลวิภาวดี
- บริษัท E for L AIM
- บริษัท ร่วมเจริญพัฒนา จำกัด (แวนทอปเจริญ)
- โรงพยาบาลราชวิถี
- กระทรวงสาธารณสุข (โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา)
- บริษัท เทคโนโลยีคัล จำกัด (มหาชน)

### 1.3.4 ด้านการเงิน

1.3.4.1 โครงการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษทางการแพทย์และนวัตกรรมดิจิทัล (EECmd) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้ดำเนินการวิเคราะห์ด้านการเงิน ซึ่งผลการวิเคราะห์ดังนี้

#### ด้านการแพทย์และสุขภาพครบวงจร (Medical Hub)

##### ประมาณการด้านรายได้

โดยแบ่งเป็นแต่ละระยะโครงการ คือ

- ระยะที่ 1 เริ่มตั้งแต่ปี 2562 เป็นต้นไป โดยเริ่มรับรู้รายได้ประมาณปี 2564
- ระยะที่ 2 เริ่มตั้งแต่ปี 2567 เป็นต้นไป โดยเริ่มรับรู้รายได้ประมาณปี 2568

1. โครงการระยะที่ 1 เป็นโครงการที่เป็นพื้นฐานการให้บริการทางการแพทย์สำหรับประชาชนทั่วไป และผู้ต้องการรับบริการทางการแพทย์ที่มีความเป็นเลิศ ประกอบด้วย 3 รายการ คือ

1.1 รายได้ในส่วนของศูนย์การแพทย์นานาชาติ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ พัทยา ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่

##### 1.1.1 ผู้ป่วยใน (IPD)

- จำนวนเตียง ประมาณการที่ 280 เตียง จากแผนของโครงการอยู่ที่ 250 – 300 เตียง
- อัตราครองเตียง ประมาณการที่ 69.70% จากอัตราครองเตียงเฉลี่ย โรงพยาบาลเอกชนในภาคกลาง ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560)
- ราคาเฉลี่ย ประมาณการที่ 2,000 บาท/เตียง/วัน จากอัตราค่าห้องพิเศษรวม อาคารดุสิตภาคย์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ (2561) ที่ราคา 1,500 บาท/เตียง/วัน รวมกับประมาณการค่ายาและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ประมาณ 500 บาท/วัน
- วันเฉลี่ยในการรักษา ประมาณการที่ 3 วัน จากข้อมูลระยะเวลาเข้าพักในโรงพยาบาลโดยเฉลี่ย โรงพยาบาลเอกชนในภาคกลาง ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560)

- จำนวนผู้ป่วยในต่อปี คำนวณจาก

จำนวนผู้ป่วยในต่อปี = (จำนวนเตียง\*อัตราครองเตียง\*365) / วันเฉลี่ยในการรักษา

โดย

- วันเฉลี่ยในการรักษา ประมาณการที่ 3.0 วัน จากข้อมูลระยะเวลาเข้าพักในโรงพยาบาลโดยเฉลี่ย โรงพยาบาลเอกชนในภาคกลางของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560)

ดังนั้น

จำนวนผู้ป่วยในต่อปี =  $(280 \times 69.70\% \times 365) / 3.0$   
= 23,744 คน/ปี

### 1.1.2 ผู้ป่วยนอก (OPD)

- จำนวนผู้ป่วยนอกในปีแรก คำนวณจาก

จำนวนผู้ป่วยนอกในปีแรก = จำนวนผู้ป่วยในต่อปี x จำนวนเท่าของผู้ป่วยนอกต่อผู้ป่วยใน

$\times (1 - \text{อัตราส่วนผู้ป่วยนอกเวลาต่อผู้ป่วยนอกทั้งหมด})$

โดย

- จำนวนเท่าของผู้ป่วยนอกต่อผู้ป่วยใน ประมาณการที่ 19.94 เท่า (17,107,100 / 857,800) จากข้อมูลจำนวนผู้ป่วยในทั้งหมด/จำนวนผู้ป่วยนอกทั้งหมด โรงพยาบาลเอกชนในภาคกลาง ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560)
- อัตราส่วนผู้ป่วยนอกเวลาต่อผู้ป่วยนอกทั้งหมด ประมาณการที่ 27.95% (1,061,734 / 3,798,791) จากข้อมูลจำนวนผู้ป่วยนอกเวลาพิเศษเฉลี่ย/จำนวนผู้ป่วยนอกทั้งหมดเฉลี่ย โรงพยาบาลศิริราช (2558-2559)

ดังนั้น

จำนวนผู้ป่วยนอกในปีแรก =  $23,744 \times 19.94 \times (1 - 27.95\%)$   
= 341,178 คน

- อัตราการเติบโต ประมาณการที่ 6.48% ต่อปี จากอัตราการเพิ่มของผู้ป่วยนอกเฉลี่ย โรงพยาบาลกรุงเทพ (2556-2560)

- ราคาเฉลี่ย ประมาณการที่ 1,000 บาท/คน จากประมาณการค่ารักษาและค่ายา

### 1.1.3 คลินิกพิเศษ

- จำนวนผู้ป่วยคลินิกพิเศษในปีแรก คำนวณจาก

$$\begin{aligned} \text{จำนวนคลินิกพิเศษในปีแรก} &= \text{จำนวนผู้ป่วยในต่อปี} \times \text{จำนวนเท่าของ} \\ &\text{ผู้ป่วยนอกต่อผู้ป่วยใน} \\ &\times \text{อัตราส่วนผู้ป่วยนอกเวลาต่อผู้ป่วยนอกทั้งหมด} \end{aligned}$$

โดย

- จำนวนเท่าของผู้ป่วยนอกต่อผู้ป่วยใน ประมาณการที่ 19.94 เท่า (17,107,100 / 857,800) จากข้อมูลจำนวนผู้ป่วยในทั้งหมด/จำนวนผู้ป่วยนอกทั้งหมด โรงพยาบาลเอกชนในภาคกลาง ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560)
- อัตราส่วนผู้ป่วยนอกเวลาต่อผู้ป่วยนอกทั้งหมด ประมาณการที่ 27.95% (1,061,734 / 3,798,791) จากข้อมูลจำนวนผู้ป่วยนอกเวลาพิเศษเฉลี่ย/จำนวนผู้ป่วยนอกทั้งหมดเฉลี่ย โรงพยาบาลศิริราช (2558-2559)

ดังนั้น

$$\begin{aligned} \text{จำนวนคลินิกพิเศษในปีแรก} &= 23,744 \times 19.94 \times 27.95\% \\ &= 95,357 \text{ คน} \end{aligned}$$

- อัตราการเติบโต ประมาณการที่ 6.48% ต่อปี จากอัตราการเพิ่มของผู้ป่วยนอกเฉลี่ย โรงพยาบาลกรุงเทพ (2556-2560)
- ราคาเฉลี่ย ประมาณการที่ 1,500 บาท/คน จากประมาณการค่ารักษา ค่ายา และค่าตรวจพิเศษต่าง ๆ

### 1.1.4 ศูนย์ฟอกไต

- จำนวนครั้งในการให้บริการในปีแรก ประมาณการที่ 1,825 ครั้ง จากประมาณการให้บริการเฉลี่ย 5 ครั้ง/วัน และจำนวนวันเท่ากับ 365 วัน/ปี
- อัตราการเติบโต ประมาณการที่ 6.48% ต่อปี จากอัตราการเพิ่มของผู้ป่วยนอกเฉลี่ย โรงพยาบาลกรุงเทพ (2556-2560)
- ราคาเฉลี่ย ประมาณการที่ 1,500 บาท/ครั้ง จากข้อมูลค่าใช้จ่ายการฟอกไตต่อครั้ง สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (2561)

## 1.2 รายได้ในส่วนของศูนย์การแพทย์เฉพาะทาง (ระยะที่ 1) ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่

### 1.2.1 ศูนย์ตรวจสุขภาพ

- จำนวนผู้ใช้บริการในปีแรก ประมาณการที่ 3,650 คน จากประมาณการผู้ใช้บริการเฉลี่ย 10 คน/วัน และจำนวนวันเท่ากับ 365 วัน/ปี
- อัตราการเติบโตของผู้มาใช้บริการ ประมาณการที่ 8.26% ต่อปี จากอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้รวมปรับปรุงอัตราเงินเฟ้อของธุรกิจด้านสุขภาพ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า (2559)
- ราคาเฉลี่ย ประมาณการที่ 4,500 บาท/คน จากค่าบริการโปรแกรมตรวจสุขภาพของโรงพยาบาลศิริราชปิยมหาราชการุณย์ แบบไม่มีส่วนลดที่ 4,430 บาท/คน (2561)

### 1.2.2 ศูนย์ผิวหนังเลเซอร์

- จำนวนผู้ใช้บริการในปีแรก ประมาณการที่ 3,650 คน จากประมาณการผู้ใช้บริการเฉลี่ย 10 คน/วัน และจำนวนวันเท่ากับ 365 วัน/ปี
- อัตราการเติบโตของผู้มาใช้บริการ ประมาณการที่ 8.26% ต่อปี จากอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้รวมปรับปรุงอัตราเงินเฟ้อของธุรกิจด้านสุขภาพ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า (2559)
- ราคาเฉลี่ย ประมาณการที่ 18,000 บาท/คน จากค่าบริการ Fraxel Laser ทั่วหน้า ของสถาบันโรคผิวหนัง ที่ 15,000 บาท/คน (2561) โดยเพิ่มราคาอีก 20%

### 1.2.3 ศูนย์ทันตกรรม

- จำนวนผู้ใช้บริการในปีแรก ประมาณการที่ 10,950 คน จากประมาณการผู้ใช้บริการเฉลี่ย 30 คน/วัน และจำนวนวันเท่ากับ 365 วัน/ปี
- อัตราการเติบโตของผู้มาใช้บริการ ประมาณการที่ 8.26% ต่อปี จากอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้รวมปรับปรุงอัตราเงินเฟ้อของธุรกิจด้านสุขภาพ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า (2559)
- ราคาเฉลี่ย ประมาณการที่ 3,000 บาท/คน จากค่าบริการเฉลี่ยในการวินิจฉัย ชุดหินปูน อดฟัน ของคลินิกทันตกรรม Gentle Clinic (2561)

#### 1.2.4 ศูนย์การแพทย์ผสมผสาน

- จำนวนผู้ให้บริการในปีแรก ประมาณการที่ 7,300 คน จากประมาณการผู้ให้บริการเฉลี่ย 20 คน/วัน และจำนวนวันเท่ากับ 365 วัน/ปี
- อัตราการเติบโตของผู้มาใช้บริการ ประมาณการที่ 8.26% ต่อปี จากอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้รวมปรับปรุงอัตราเงินเฟ้อของธุรกิจด้านสุขภาพ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า (2559)
- ราคาเฉลี่ย ประมาณการที่ 3,000 บาท/คน จากค่าบริการเฉลี่ยในการนวดแผนไทย สปา และแพ็คเกจเพื่อสุขภาพของ Health Land (2561)

#### 1.3 รายได้ในส่วนของการเช่าพื้นที่

- จำนวนพื้นที่ ประมาณการที่ 5,400 ตารางเมตร จากแผนของโครงการ มีพื้นที่ทั้งหมด 7,700 ตารางเมตร แบ่งให้เช่าพื้นที่เพื่อทำ Lab ต่าง ๆ ประมาณ 70%
- อัตราการเช่าพื้นที่ ประมาณการที่ 80%
- ราคาเฉลี่ย ประมาณการที่ 500 บาท/ตารางเมตร จากค่าเช่าสำนักงานที่พญา 22 ตารางเมตร เดือนละ 16,500 บาท เท่ากับ 750 บาท/ตารางเมตร/เดือน โดยคิดลดประมาณ 30% เนื่องจากโครงการอยู่ห่างจากตัวเมืองพญา

2. โครงการระยะที่ 2 เป็นโครงการที่เป็นการส่งเสริมคุณภาพชีวิต และความก้าวหน้าของนวัตกรรมทางการแพทย์ ประกอบด้วย 3 รายการ คือ

#### 2.1 รายได้ในส่วนของศูนย์การแพทย์เฉพาะทาง ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

##### 2.1.1 ศูนย์ STEM CELL

- จำนวนผู้ให้บริการในปีแรก ประมาณการที่ 20 คน
- อัตราการเติบโตของผู้มาใช้บริการ ประมาณการที่ 8.26% ต่อปี จากอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้รวมปรับปรุงอัตราเงินเฟ้อของธุรกิจด้านสุขภาพ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า (2559)
- ราคาเฉลี่ย ประมาณการที่ 130,000 บาท/คน จากค่าบริการจัดเก็บเซลล์ต้นกำเนิดจากเยื่อหุ้มรก 80,000 บาท และค่าบริการจัดเก็บ 5 ปี ที่ 50,000 บาท (2561)

##### 2.1.2 คลินิกผู้มีบุตรยาก

- จำนวนผู้ให้บริการในปีแรก ประมาณการที่ 60 คน

- อัตราการเติบโตของผู้มาใช้บริการ ประมาณการที่ 8.26% ต่อปี จากอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้รวมปรับปรุงอัตราเงินเฟ้อของธุรกิจด้านสุขภาพ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า (2559)
- ราคาเฉลี่ย ประมาณการที่ 120,000 บาท/คน จากค่าบริการเฉลี่ยของกุลพัฒนการแพทย์ สหคลินิก ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านให้คำปรึกษาภาวะผู้มีบุตรยาก (2561)

## 2.2 สถาบันวิจัยการแพทย์ขั้นสูง

- จำนวนผู้ป่วยในที่มีส่วนร่วมในการวิจัย คำนวณจาก  
 จำนวนผู้ป่วยในที่มีส่วนร่วมในการวิจัย = จำนวนผู้ป่วยในต่อปี x อัตราเข้าร่วมวิจัยของผู้ป่วยใน

โดย

- จำนวนผู้ป่วยในต่อปี ประมาณการที่ 23,744 คน
- อัตราเข้าร่วมวิจัยของผู้ป่วยใน ประมาณการที่ 20.00%

ดังนั้น

$$\begin{aligned} \text{จำนวนผู้ป่วยในที่มีส่วนร่วมในการวิจัย} &= 23,744 \times 20.0\% \\ &= 4,749 \text{ คน} \end{aligned}$$

1. มูลค่างานวิจัยเฉลี่ยต่อข้อมูลผู้ร่วมวิจัย ประมาณการที่ 90,000 บาท/คน จากข้อมูลค่าใช้จ่ายในการวิจัยทางคลินิกต่อจำนวนผู้ป่วยไทยที่เข้าร่วม (10,400,000,000 / 110,000 = 93,694) ของดีลอยท์ แอ็กเซส อีโคโนมิกส์ (2558)

## 2.3 ศูนย์กลางพัฒนาสุขภาพพลานามัยผู้สูงอายุ

- จำนวนห้องพัก ประมาณการที่ 75 ห้อง จากแผนของโครงการอยู่ที่ 70 – 80 ห้อง
- อัตราการเข้าพัก ประมาณการที่ 80%
- ราคาเฉลี่ย ประมาณการที่ 50,000 บาท/ห้อง/เดือน จากอัตราค่าบริการรายเดือนของห้องพักแบบ VIP 1 ศูนย์ Elderly Club Nursing Home (2561)

## รายได้อื่น ๆ

สัดส่วนของรายได้อื่น ๆ เงินอุดหนุน และเงินบริจาค ประมาณการที่ 2.62% ของรายได้รวมจากการดำเนินการ จากอัตราส่วนของรายได้อื่น ๆ/รายได้รวม โรงพยาบาลเอกชนในภาคกลาง ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560)

## ต้นทุนและค่าใช้จ่าย

## 1. ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลและต้นทุนขาย

สัดส่วนของต้นทุนค่ารักษาพยาบาลและต้นทุนขาย ประมาณการที่ 39.59% ของรายได้รวมทั้งหมด จากอัตราส่วนค่าใช้จ่ายจากการรักษา/รายรับรวม โรงพยาบาลเอกชนในภาคกลาง ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560)

## 2. ค่าใช้จ่ายในการบริหาร

สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริหาร ประมาณการที่ 13.67% ของรายได้รวมทั้งหมด จากอัตราส่วนค่าใช้จ่ายอื่น ๆ/รายรับรวม โรงพยาบาลเอกชนในภาคกลาง ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2560)

## 3. ค่าใช้จ่ายในการบริหารโครงการ

- สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริหารโครง ประมาณการที่ 2.00% ของมูลค่าโครงการด้านอุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital Hub)

ประมาณการด้านรายได้ ในปีแรก ประมาณการที่ 100,000,000 บาท (หนึ่งร้อยล้านบาท) จากประมาณการที่ 1% ของแผนการลงทุนในโครงการ Smart Digital Hub ของ Alibaba Group มูลค่า 11,000 ล้านบาท และให้ประมาณการเติบโตต่อปีเท่ากับ 5%

สัดส่วนของต้นทุนและค่าใช้จ่ายของศูนย์อุตสาหกรรมดิจิทัล ประมาณการที่ 40% และ 15% ตามลำดับ

### ด้านนวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต (Next Generation Automotive)

ประมาณการด้านรายได้ ในปีแรก ประมาณการที่ 120,000,000 บาท (หนึ่งร้อยยี่สิบล้านบาท) จากประมาณการที่ 1% ของการลงทุนในการวิจัยอุตสาหกรรมยานยนต์ปี 2560 ที่ 113,527 ล้านบาท จากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (2561) และให้ประมาณการเติบโตต่อปีเท่ากับ 4% ตามประมาณการเติบโตเฉลี่ยของ GDP ประเทศไทย โดยสภาพัฒน์

สัดส่วนของต้นทุนและค่าใช้จ่ายของศูนย์นวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต ประมาณการที่ 40% และ 15% ตามลำดับ

### สมมติฐานทางการเงินอื่น ๆ

1. ค่าเสื่อมราคา ตัดเป็นเส้นตรงที่ 20 ปี
2. ปรับราคาค่ารักษาต่อปี ที่ 5.4% จากข้อมูลการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของการวิเคราะห์แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2561-2563 อุตสาหกรรมยา บมจ.หลักทรัพย์ กรุงเทพธุรกิจ (2561)
3. อัตราภาษี คิดที่ 0% เนื่องจากเป็นโครงการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เป็นระยะเวลา 8 ปี แล้วจึงคิดอัตราภาษีที่ 20% ของกำไร



4. วงจรกระแสเงินสด อิงจากส่วนของการแพทย์และสุขภาพครบวงจร (Medical Hub) เป็นหลัก โดยคำนวณจาก

$$\text{วงจรกระแสเงินสด (CCC)} = \text{Inventory Conversion Period (ICP)} + \text{Receivable Conversion Period (RCP)} - \text{Payable Conversion Period (PCP)}$$

โดยข้อมูลจากรายงานทางการเงิน โรงพยาบาลกรุงเทพ (2560)

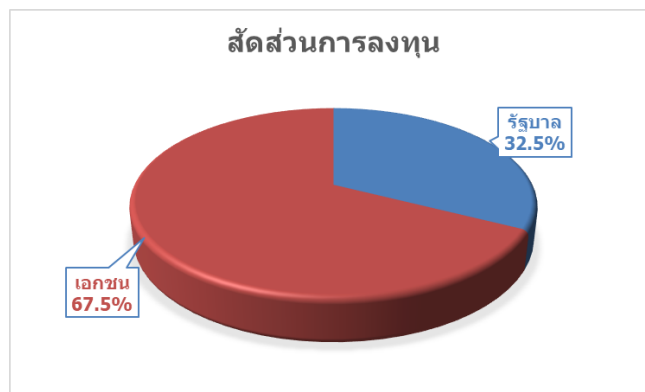
- Inventory Conversion Period (ICP) เท่ากับ 12.2 วัน
- Receivable Conversion Period (RCP) เท่ากับ 34.0 วัน
- Payable Conversion Period (PCP) เท่ากับ 34.3 วัน

ดังนั้น

$$\begin{aligned} \text{วงจรกระแสเงินสด (CCC)} &= 12.2 + 34.0 - 34.3 \\ &= 11.90 \text{ วัน} \end{aligned}$$

สมมติฐานการลงทุน และการจัดหาแหล่งเงินทุน

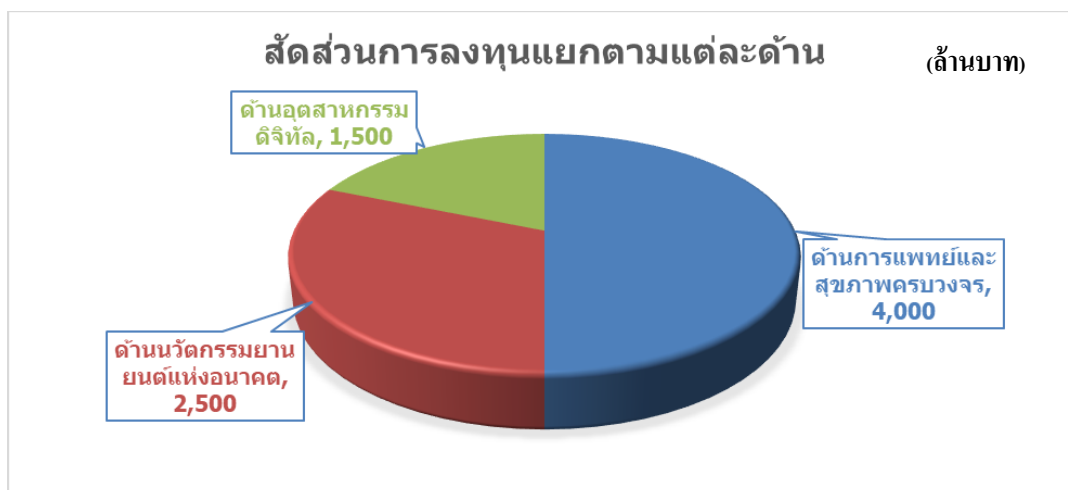
ประมาณการเงินลงทุนของโครงการรวมทั้ง 2 ระยะ เท่ากับ 8,000,000,000 บาท (แปดพันล้านบาท) แบ่งออกเป็นการลงทุนโดยงบประมาณจากรัฐบาล และจากภาคเอกชน ตามหลักเกณฑ์ของความร่วมมือระหว่างรัฐบาลและเอกชน (Public Private Partnership, PPP) ดังนี้



(หน่วย: ล้านบาท)

แหล่งเงินทุน	ระยะที่ 1	ระยะที่ 2	รวม	สัดส่วน (%)
รัฐบาล	2,600	-	2,600	32.5%
เอกชน	2,400	3,000	5,400	67.5%
<b>รวม</b>	<b>5,000</b>	<b>3,000</b>	<b>8,000</b>	<b>100.0%</b>

การลงทุนทั้ง 8,000 ล้านบาท สามารถแบ่งได้ตามแต่ละด้าน ดังนี้



โดยมีรายละเอียดแต่ละด้าน ดังนี้

รายละเอียด	จำนวนเงินลงทุน		หน่วย	%	
	รวม				
ภาครัฐลงทุน			2,600	ล้านบาท	
ภาคเอกชนลงทุน			5,400	ล้านบาท	
รวมเงินลงทุน			8,000	ล้านบาท	100%
	ลงทุนในอาคาร	ลงทุนในอุปกรณ์และเครื่องจักร			
ด้านการแพทย์และสุขภาพครบวงจร	2,600	2,400	4,000	ล้านบาท	50%
ด้านนวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต	1,500	1,000	2,500	ล้านบาท	31%
ด้านอุตสาหกรรมดิจิทัล	1,000	500	1,500	ล้านบาท	19%

โดยในการลงทุนของภาคเอกชนมูลค่า 5,400 ล้านบาทนั้น สามารถแบ่งออกได้ตามระยะเวลาทั้งหมดของโครงการ ดังนี้

(หน่วย: ล้านบาท)

ระยะ	ปี	มูลค่าการลงทุนตามแผนของโครงการ
ระยะที่ 1	2563	800
	2564	1,200
	2565	300
	2566	100
	2567	300
ระยะที่ 2	2568	900
	2569	900
	2570	600
	2571	300
รวม		5,400

แหล่งเงินทุนจากภาคเอกชน จะมาจากการลงทุนโดยนักลงทุนหรือนิติบุคคลทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในอัตราส่วนของนักลงทุนในประเทศที่ 60% (3,240 ล้านบาท) และนักลงทุนจากต่างประเทศที่ 40% (2,160 ล้านบาท) ซึ่งมีแผนการนำเสนอโครงการต่อนักลงทุน ดังนี้

- 1. นักลงทุนในประเทศ** นำเสนอโครงการโดยมุ่งเน้นที่ความพร้อมในส่วนของความต้องการ (Demand) และกำลังซื้อ (Purchasing Power) ของภาคตะวันออก แนวโน้มการเติบโตในมูลค่าของธุรกิจทางการแพทย์ ยานยนต์ และอุตสาหกรรมดิจิทัล ทั้งในรูปแบบของการลงทุนโดยบริษัทใหญ่หรือการก่อตั้งแบบ Start Up ผลงานวิจัยในด้านต่าง ๆ ของหน่วยงานในกำกับ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เพื่อแสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการดำเนินงาน รวมไปถึงชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่เน้นในการพัฒนาความยั่งยืนของสังคมมาอย่างยาวนาน

2. **นักลงทุนจากประเทศจีน** นำเสนอโครงการโดยมุ่งเน้นการขยายตัวของธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ความสนใจในการแพทย์แผนจีนและยาจีนในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ต้นทุนที่ไม่สูงมากนัก เมื่อเทียบกับมูลค่าเพิ่มที่ได้กลับมาของผลิตภัณฑ์และบริการด้านสุขภาพในประเทศไทย ความร่วมมือกันระหว่างจีนและไทยที่มีมาอย่างยาวนานในด้านของเทคโนโลยี
3. **นักลงทุนจากประเทศในอาเซียน (เน้นที่ประเทศ CLMV)** นำเสนอโครงการโดยมุ่งเน้นการขยายตัวของธุรกิจด้านการแพทย์ ยานยนต์ และอุตสาหกรรมดิจิทัลในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ความก้าวหน้าของการนวัตกรรมด้านต่าง ๆ ในประเทศไทย ต้นทุนการผลิตและบริการที่ไม่สูงมากเมื่อเทียบกับต่างประเทศอื่น ๆ รวมถึงความร่วมมือกันภายใต้ประชาคมอาเซียน
4. **นักลงทุนจากเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ญี่ปุ่นและเกาหลีใต้)** นำเสนอโครงการโดยมุ่งเน้นที่การเติบโตของการลงทุนของประเทศจากเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในประเทศไทย ความสามารถในการให้บริการด้านการแพทย์เพื่อรองรับการขยายตัวของนิคมอุตสาหกรรม การผสมผสานเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการรักษาและบริการด้านสุขภาพให้เข้ากับการเติบโตในภาคอุตสาหกรรมได้อย่างลงตัว และคุ้มค่าต่อการลงทุนอุตสาหกรรมอื่น ๆ
5. **นักลงทุนจากเอเชียใต้ (อินเดียและปากีสถาน)** นำเสนอโครงการโดยมุ่งเน้นที่ศักยภาพในการให้บริการด้านการแพทย์ ยานยนต์ และอุตสาหกรรมดิจิทัลในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะในประเทศไทย ความสามารถในการรองรับผู้ใช้บริการที่เพิ่มมากขึ้นจากการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว
6. **นักลงทุนจากตะวันออกกลาง** นำเสนอโครงการโดยมุ่งเน้นที่การสร้างศูนย์กลางทางการแพทย์ของประเทศไทย และภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การสร้างเครือข่ายด้านอุตสาหกรรมยานยนต์และดิจิทัลเพื่อเชื่อมต่อกับภูมิภาคอื่น ๆ ต้นทุนการผลิตและบริการที่ไม่สูงมาก
7. **นักลงทุนจากยุโรปและอเมริกา** นำเสนอโครงการโดยมุ่งเน้นการขยายตัวของธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การแพทย์ ยานยนต์ และอุตสาหกรรมดิจิทัล การผสมผสานวิธีการทำงานแบบตะวันออกกับตะวันตกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ ความน่าสนใจของประเทศไทยในการวางแผนเพื่ออยู่อาศัยยามเกษียณอายุ รวมถึงทรัพยากรต่าง ๆ ที่ยังคงมีอยู่มากในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

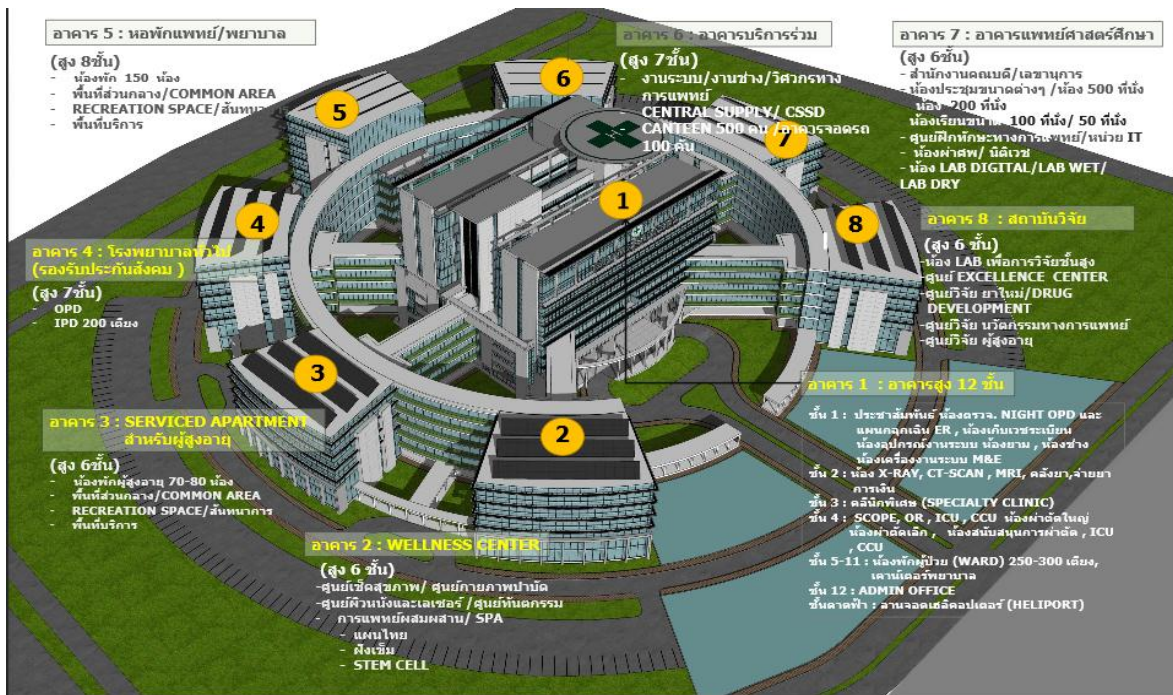
#### วิเคราะห์โครงการ

จากสมมติฐานทั้งหมด สามารถสรุปวิเคราะห์การลงทุนของโครงการจัดตั้งเขตส่งเสริมกิจการพิเศษ THAMMASAT EEC ได้ดังนี้

- มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value, NPV) เท่ากับ 811,508,101.70 บาท

- อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return, IRR) เท่ากับ 14.08%
  - ระยะเวลาคืนทุน เท่ากับ 11.05 ปี
  - ค่าใช้จ่ายในการบริหารโครงการ
- สัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริหารโครงการ ประมาณการที่ 2.00% ของมูลค่าโครงการ

### 1.3.4.3 แหล่งที่มาของงบประมาณการลงทุนโครงการ



จากภาพข้างต้นแสดงถึงองค์ประกอบโครงการจัดตั้ง Medical Hub ประกอบด้วย

**อาคารที่ 1** อาคารสูง 12 ชั้น เป็นอาคารหลักประกอบด้วย ประชาสัมพันธ์ห้องตรวจ Night OPD แผนกฉุกเฉิน ห้องเวชระเบียน ห้องอุปกรณ์งานระบบ ห้อง X-ray CT-Scan MRI คลังยา การเงิน คลินิกพิเศษ ห้องผ่าตัด ห้องสนับสนุนการผ่าตัด ตลอดจนห้องพักผู้ป่วย

**แนวคิดการลงทุน** งบประมาณแผ่นดินลงทุนการก่อสร้างอาคาร วัสดุอุปกรณ์พื้นฐานเช่น เติงคนไข้ และมีหน่วยงานภาคเอกชนร่วมลงทุนอุปกรณ์ ซึ่งกระทรวงเศรษฐกิจ การค้า และอุตสาหกรรม ประเทศญี่ปุ่น (METI Ministry of Economy, Trade and Industry) จัดหาหน่วยงานเข้ามาร่วมลงทุน อุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มูลค่า 2300 ล้านบาท ซึ่งใช้รูปแบบเดียวกับศูนย์การแพทย์ธรรมศาสตร์

**อาคารที่ 2** อาคาร Wellness Center (6ชั้น) ประกอบด้วยศูนย์ตรวจสุขภาพ กายภาพบำบัด ศูนย์ผิวหนัง ศูนย์ทันตกรรม การแพทย์ผสมผสาน SPA แพทย์แผนไทย ฟังซิเอ็ม และ STEM CELL มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมสุขภาพ สนับสนุนการศึกษา

แนวคิดการลงทุน ร่วมทุนกับบริษัทเอกชนญี่ปุ่นด้านเทคโนโลยี ในลักษณะ PPP (อยู่ระหว่างการ ทาบถามบริษัท ดี วี เอ็น อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด และ บริษัท บางกอก เซน ฮอสปิทอล จำกัด (มหาชน)

**อาคารที่ 3** Service Apartment สำหรับสูงอายุ ประกอบด้วยห้องพักผู้สูงอายุ 70-80 ห้อง พื้นที่ ส่วนกลาง Common Area พื้นที่สันทนาการและพื้นที่บริการส่วนกลาง

แนวคิดการลงทุน ร่วมทุนกับบริษัท JETRO Overseas Investment Cooperation /หรือ สำนักงานจัดการทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในลักษณะ PPP

**อาคารที่ 4** โรงพยาบาลทั่วไป ซึ่งมีวัตถุประสงค์บริการสำหรับผู้ประกับตนกับระบบประกันสังคม บัตร 30 บาท ซึ่งเป็นส่วนที่บริการสำหรับประชาชนทั่วไปในพื้นที่ มีขนาด IPD 200 เตียง

แนวคิดการลงทุน เป็นโมเดลการลงทุนรูปแบบใหม่ ปัจจุบันได้หารือร่วมกับโรงพยาบาลเกษม ราษฎร์และเครือโรงพยาบาลรามคำแหงร่วมดำเนินการ โมเดลการลงทุนเป็นแบบ Build-Transfer- Operate (BTO)

**อาคารที่ 5** หอพักแพทย์/พยาบาล อาคารสูง 8 ชั้น ประกอบด้วยห้องพัก 150 ห้อง

แนวคิดการลงทุน หน่วยงานเอกชนบริษัท ทีเคเอส เวนเซอร์ จำกัด /หรือสำนักงานจัดการ ทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ลงทุนทั้งหมด Build-Transfer-Operate (BTO)

**อาคารที่ 6** อาคารบริการร่วม สูง 7 ชั้น เป็นอาคารจอดรถ โรงอาหาร และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดการลงทุน หน่วยงานเอกชนบริษัท ทีเคเอส เวนเซอร์ จำกัด /หรือสำนักงานจัดการ ทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เข้าพื้นที่ Build-Transfer-Operate (BTO)

**อาคารที่ 7** อาคารแพทยศาสตร์ ศึกษา (สูง 6 ชั้น) ประกอบด้วยห้องสำนักงาน ห้องประชุม ห้องเรียน ศูนย์ฝึกทักษะทางการแพทย์ และห้องปฏิบัติการต่างๆ

แนวคิดการลงทุน งบประมาณแผ่นดิน

**อาคารที่ 8** สถาบันวิจัย ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการชั้นสูง ศูนย์วิจัยยา แนวคิดจัดให้เป็นพื้นที่ สำหรับ Start Up และ Science park ทางด้านการแพทย์

แนวคิดการลงทุน ร่วมทุนกับบริษัทเอกชนทั้งภายในประเทศและต่างประเทศร่วมลงทุนในลักษณะ PPP โดยมี Technology Transfer และเน้นสร้างผลิตภัณฑ์ตาม

## สรุป

ในภาพรวมเป็นการดำเนินงานโดยจะมี Partner ที่เป็นบริษัทเอกชนที่ประกอบธุรกิจเกี่ยวข้องด้าน การแพทย์ เข้าร่วมลงทุนแบบ PPP ซึ่งจะมีข้อตกลงการแบ่งผลกำไร ตามข้อตกลงในแต่ละหน่วยซึ่งอาจจะ แตกต่างกันไป หรือการลงทุนโดยให้เอกชนลงทุน 100 เปอร์เซ็นต์ ในรูปแบบ Build-Transfer-Operate (BTO) ในลักษณะให้เช่นพื้นที่ ปัจจุบันได้หารือและเตรียมลงนามความร่วมมือ เช่น

1. กระทรวงเศรษฐกิจ การค้า และอุตสาหกรรม ประเทศญี่ปุ่น (METI Ministry of Economy, Trade and Industry) ประสานงานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานเอกชนที่สนใจเข้าร่วม ลงทุน

2. บริษัทโตชิบา ลงทุนเครื่องมือแพทย์





### 1.3.5 ด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นชุมชนสัมพันธ์และแผนการแก้ไขปัญหาผลกระทบและมาตรการ เยียวยาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับประชาชนหรือชุมชนที่อาจได้รับความเสียหายหรือเดือดร้อน

จากการศึกษาในเบื้องต้นยังไม่พบปัญหาที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและสังคมในระดับรุนแรง เนื่องจาก เขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์และนวัตกรรมดิจิทัล (EECmd) ไม่ได้มุ่งเน้นการตั้งโรงงานของอุตสาหกรรม แต่มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรม การวิจัย และการพัฒนาด้านการแพทย์ และสุขภาพครบวงจร รวมทั้งนวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต รวมทั้งการเพิ่มขีดความสามารถบุคลากรในพื้นที่ ซึ่งมหาวิทยาลัยเล็งเห็นความสำคัญด้านการแพทย์และสุขภาพ อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ยานยนต์แห่งอนาคต โทรมคมนาคมและเทคโนโลยีดิจิทัล รวมทั้งการศึกษาภาษาต่างประเทศการสร้างผู้ประกอบการสตาร์ทอัพ

จากการประเมินความเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งภาครัฐ เอกชน และชุมชน มีความเห็นพ้องกับการวางแผนในการพัฒนานี้ และพร้อมกับการสนับสนุนอย่างเข้มข้นและต่อเนื่อง และความมุ่งมั่นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมด และที่สำคัญอีกประการหนึ่งโครงการนี้เป็นการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ ด้านหนึ่งคือการลดปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการระบบสุขภาพภาครัฐ และปรับระบบการเงิน การคลังด้านสุขภาพ สร้างการสร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำในสังคม กำหนดให้มีการกระจายการให้บริการภาครัฐทั้งด้านการศึกษา การสาธารณสุข และสวัสดิการที่มีคุณภาพครอบคลุมและทั่วถึง ครอบคลุมทุกพื้นที่ พัฒนาระบบส่งต่อผู้ป่วยทั้งในระดับจังหวัด ภูมิภาค และระดับประเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

นอกจากนี้มหาวิทยาลัยฯ ได้ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นโครงการจัดตั้งเขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์และนวัตกรรมดิจิทัล (EECmd) จัดขึ้นเมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2561 ณ ห้องประชุมถาวร อุษา ภรประภา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา โดยประเด็นที่พิจารณาประเด็นต่างๆ ได้แก่ เหตุผลความจำเป็น วัตถุประสงค์ของโครงการ แผนการดำเนินงาน ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ผลกระทบและมาตรการรองรับ สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นประชาชนการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษทางการแพทย์และนวัตกรรมดิจิทัล (EECmd) ดังนี้

1) รายงานวิทยากรให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร. ศุภสวัสดิ์ ชัชวาลย์ รองอธิการบดีฝ่ายบริหารท่าพระจันทร์กำกับดูแลมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ ธงชัย สุนทรภา รองคณบดีวิทยาลัยแพทยศาสตร์นานาชาติจุฬาภรณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สร้อยสุดา เกสรทอง รองคณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ รองศาสตราจารย์ ดร. อีร์เจียศิริพงษ์กุล คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ เขมะสุนันท์ คณบดีวิทยาลัยนวัตกรรม และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรถสิทธิ์ พานแก้ว ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายสื่อสารองค์กร ซึ่งได้ให้



ข้อมูลในทุกด้านที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะอย่างยิ่งประโยชน์ของโครงการต่อชุมชน ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

2) สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผ่านหน่วยงานราชการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนหน่วยงานเอกชนใกล้เคียงเพื่อรับฟังความคิดเห็นโครงการจัดตั้งเขตส่งเสริมฯ จากการรับฟังความคิดเห็นสรุปดังนี้

- จำนวนผู้เข้าร่วมรับฟังความคิดเห็น

ประชาชนทั่วไป	จำนวน 96 คน
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จำนวน 16 คน
หน่วยงานราชการอื่นๆ	จำนวน 11 คน
หน่วยงานเอกชน	จำนวน 39 คน
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>162 คน</b>

- ผู้เข้าร่วมประชุมเห็นด้วยกับโครงการจัดตั้งเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษทางการแพทย์และนวัตกรรมดิจิทัล (EECMD) มีคะแนนเสียงเป็นเอกฉันท์เห็นด้วยกับ 100 เปอร์เซ็นต์ ผู้เข้าร่วมประชุมเห็นว่าโครงการจัดตั้งเขตส่งเสริมกิจการพิเศษเป็นโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนในด้านต่างๆ ได้แก่ ประชาชนในพื้นที่และใกล้เคียงมีความสะดวกในการเข้าถึงการรักษาพยาบาล ชุมชนเจริญขึ้น ประชาชนได้รับการจ้างงานมากขึ้น สะดวก รวดเร็ว เดินทางง่าย มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย ท้องถิ่นและประชาชนได้รับประโยชน์ทางการแพทย์ ท้องถิ่นพัฒนาทั้งในด้านการรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมและวางแผนรองรับด้านสุขภาพอย่างเป็นระบบ

ประชาชนผู้เข้าร่วมประชุมเห็นว่าเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษทางการแพทย์และนวัตกรรมดิจิทัล (EECMD) มีประโยชน์ต่อชุมชนโดยเฉพาะระบบสาธารณสุข ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของประชาชนชนในชุมชน นอกจากนี้ยังเพิ่มให้เกิดการจ้างงานในพื้นที่ ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญที่ประชาชนให้การสนับสนุนโครงการของมหาวิทยาลัย

- นอกจากประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชนท้องถิ่นแล้ว ประชาชนมียังมีข้อกังวลหากมีการพัฒนาโครงการ ได้แก่ เมื่อมีความเจริญเกิดขึ้นจะให้เกิดมลพิษ น้ำเสีย เพิ่มขึ้น ทำให้มีปัญหาปัญหาสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยจะต้องวางแผนด้านระบบการจัดการขยะ สารเคมี และอุปกรณ์การแพทย์ จะต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าของโครงการและผลสัมฤทธิ์ที่จะเกิดขึ้นจริง นอกจากนี้ความรู้ความสามารถของบุคลากรเฉพาะด้านเป็นสิ่งจำเป็นในการพัฒนา

- ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ประชาชนเห็นด้วยกับโครงการเนื่องจากโรงพยาบาลรัฐที่มีอยู่รับผู้ป่วยได้จำนวนจำกัด ซึ่งปัจจุบันมีผู้ป่วยรอรับการรักษามาก อยากให้มีสวนสาธารณะ

สถานที่ออกกำลังกาย มหาวิทยาลัยควรวางแผนเพื่อการขยายเมืองในอนาคต โดยคำนึงถึงเรื่อง  
อาชญากรรมเมื่อมีความเจริญเข้ามา ขอให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ และเป็นไปตามกำหนดจะเป็นประโยชน์  
ต่อสุขภาพและการดำเนินชีวิตของคนในพื้นที่ใครเคียง ที่สำคัญมหาวิทยาลัยควรมีการประชาสัมพันธ์ให้  
ทั่วถึงเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย การจัดการเรียนสอน ตลอดจนแผนการพัฒนาในด้าน  
ต่างๆ เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนา นอกจากนี้ชุมชนต้องการให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เป็น  
ต้นแบบของความสะอาด และมีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรื่องการบังคับใช้ประโยชน์พื้นที่  
ให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนา เนื่องจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นที่พึ่งของประชาชนทั้งทางด้าน  
การส่งเสริมการศึกษา การพัฒนาสังคม การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยต้องทำควบคู่กับการพัฒนา  
ชุมชนท้องถิ่น



#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการกำหนดเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ

เขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์และดิจิทัล (EECmd) จะเป็นพื้นที่ที่มีความเข้มข้นของการศึกษา วิจัย พัฒนา และนวัตกรรม ที่มีโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการต่อยอดการวิจัยพัฒนาสู่การสร้าง นวัตกรรมออกสู่เชิงพาณิชย์ เป็นแหล่งในการทดลองทดสอบสินค้านวัตกรรมก่อนออกสู่ตลาด โดยการ พัฒนาเขตนวัตกรรมฯ มีผลที่คาดว่าจะได้รับ ดังนี้

1.4.1 ส่วนสำคัญของการกระตุ้นระบบเศรษฐกิจภายในประเทศผ่านการพัฒนาบุคลากร เพิ่มขีด ความสามารถให้กับทั้งด้านการแพทย์และสุขภาพแบบครบวงจร

1) สร้างสรรค์ นวัตกรรมใหม่ทางการแพทย์ วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ รวมทั้งครุภัณฑ์และ อุปกรณ์ทางการแพทย์

2) ขยายเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมโดยมุ่งเน้นอุตสาหกรรม ด้านการแพทย์และสุขภาพ

3) ขยายบริการทางการแพทย์เพื่อลดความแออัดในโรงพยาบาลและสถานบริการทาง การแพทย์อื่นทั้งในระดับท้องถิ่นและภูมิภาค ซึ่งเป็นการสร้างความผาสุกให้กับประชาชนทั้งที่อยู่ในพื้นที่ ระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกและในภูมิภาคอื่นแบบยั่งยืน

4) ขยายคุณภาพการบริการทางการแพทย์เฉพาะทางจากส่วนกลางสู่ภูมิภาคด้วยแนวคิดการ จัดตั้ง Medical Hub

5) ขยายคุณภาพการบริการทางด้านสุขภาพและสาธารณสุขด้วยแนวคิดการจัดตั้ง Valley of Wellness

1.4.2 สร้างความสามารถและนวัตกรรมใหม่ให้แก่องค์กรและบุคลากรในการเพิ่มขีดความสามารถ ในการพัฒนาในด้านดิจิทัล ด้วยการพัฒนาบุคลากรที่ปฏิบัติงานอยู่ทั้งภายในและนอกพื้นที่ระเบียง เศรษฐกิจ ทั้งที่อยู่ในระบบการศึกษาและอยู่นอกระบบการศึกษา

1) สร้างโอกาสให้กับกลุ่มธุรกิจขนาดย่อม (SME) และกลุ่มธุรกิจหน้าใหม่ (Startup)

2) สร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่ตามนโยบายภาครัฐ รวมทั้งการพัฒนาบุคลากรทุกระดับ ในบรรยากาศ Co-Working Space และระบบนิเวศในการพัฒนาวิสาหกิจเริ่มต้นอย่างสมบูรณ์แบบ

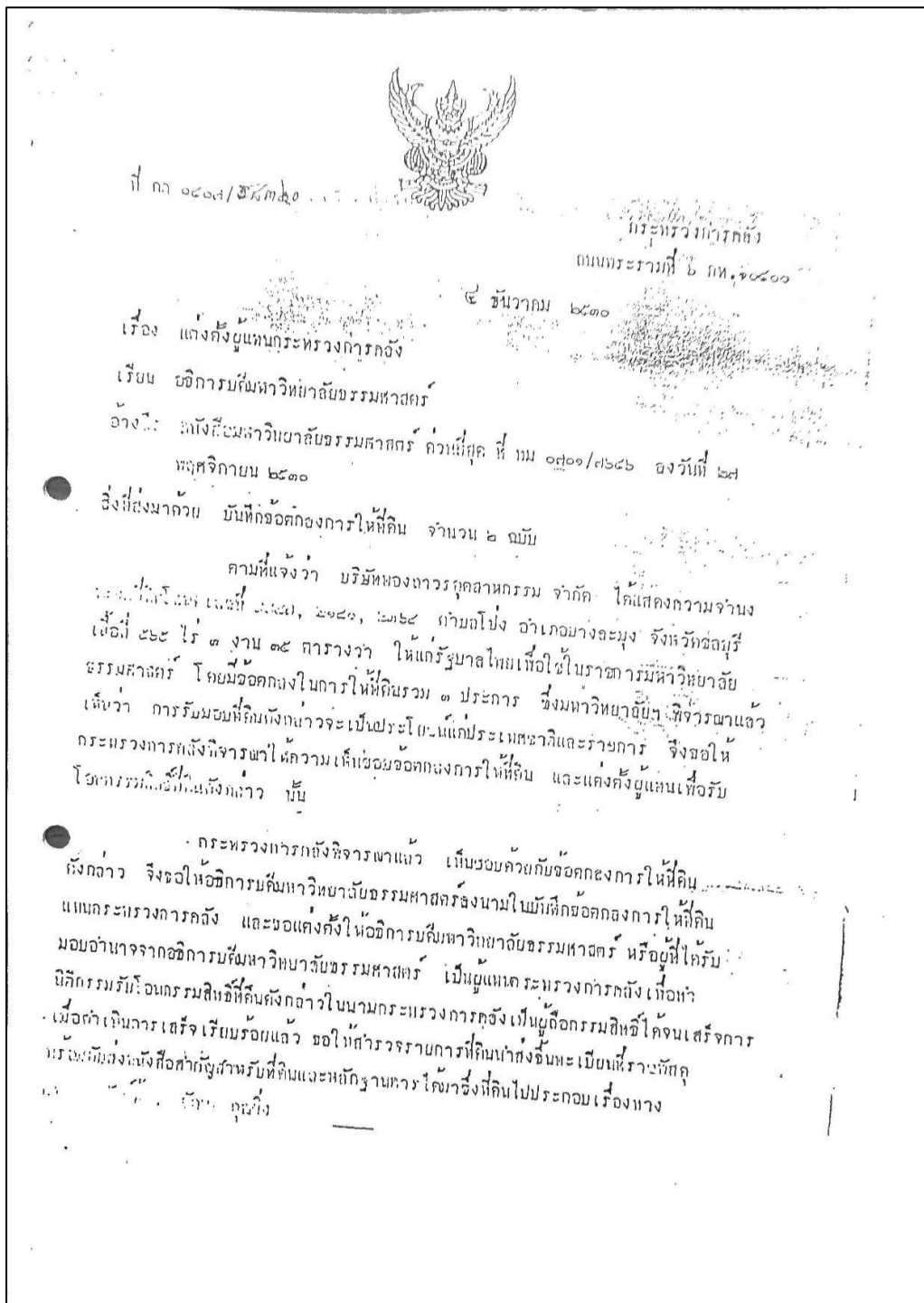
3) เชื่อมโยงเครือข่ายทั้งในเชิงความรู้ ประสบการณ์และโอกาสทางธุรกิจทั้งภายในและ ต่างประเทศเพื่อขยายขีดความสามารถของกลุ่มธุรกิจต่างๆในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ

1.4.3 สร้างความสามารถและนวัตกรรมใหม่ให้แก่องค์กรและบุคลากรในการพัฒนายานยนต์แห่ง อนาคต ด้วยการพัฒนาบุคลากรที่ปฏิบัติงานอยู่ทั้งภายในและนอกพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจ ทั้งที่อยู่ในระบบ การศึกษาและอยู่นอกระบบการศึกษา

- 1) สร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ทางด้านยานยนต์แห่งอนาคต
- 2) ขยายเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมโดยมุ่งเน้นอุตสาหกรรมทางด้านยานยนต์แห่งอนาคต อาทิเช่น บริษัท สยามกลการ จำกัด SAIC MOTOR-CP Co., Ltd., BANPU INFINERGY บริษัท ไทรอัมพ์ ออโต้ เซลส์ จำกัด เป็นต้น
- 3) สร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่ตามนโยบายภาครัฐ โดยมุ่งเน้นอุตสาหกรรมทางด้านยานยนต์แห่งอนาคต รวมทั้งการพัฒนาบุคลากรทุกระดับ
- 4) เชื่อมโยงเครือข่ายทั้งในเชิงความรู้ ประสบการณ์และโอกาสทางธุรกิจทั้งภายในและต่างประเทศเพื่อขยายขีดความสามารถของกลุ่มธุรกิจต่างๆ ในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ

## 2. เอกสารสิทธิ์ที่ดิน

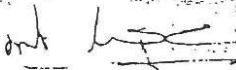
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้รับมอบจาก ดร. ถาวร พรประภา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงเป็นศูนย์การวิจัย การฝึกอบรม การให้บริการทางวิชาการแก่สังคมและ ดำเนินการที่เป็นประโยชน์แก่สาธารณชนมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้พัฒนา ดังหลักฐานสำเนาเอกสารสิทธิ์ และระวางที่ดิน





จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาการต่อไป ทั้งนี้ โฉนดแจ้งให้จังหวัดชลบุรี  
ทราบด้วยแล้ว.

ขอแสดงความนับถือ

  
(นายพนิช สิมเสถียร)

ปลัดกระทรวงการคลัง

กรมตราชกิจ  
กองที่ราชทัณฑ์  
โทร. ๒๕๒๓๑๔๓ - ๕ ต่อ ๑๖



บันทึกข้อตกลงการให้ที่ดิน

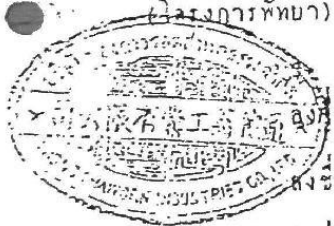
วันที่ 4 ธันวาคม 2530

เนื่องจากบริษัท หองถาวรอุตสาหกรรม จำกัด จะยกที่ดินโฉนดเลขที่ 9987, 2181, 2365 ไร่  
แปลง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี ให้แก่รัฐบาลไทยเพื่อใช้ในราชการของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ บริ  
หองถาวรอุตสาหกรรม จำกัด กับ กระทรวงการคลัง จึงทำบันทึกข้อตกลงเกี่ยวกับการให้ที่ดินดังกล่าวดังนี้  
ดังต่อไปนี้

1. "ยูไอ" อุทิศที่ดินให้แก่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ไทยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริม  
วิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน ทำการวิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ทุนบำรุงศิลปวัฒนธรรม  
และดำเนินการที่เป็ประโยชน์แก่สาธารณะ

2. สำหรับที่ดินห้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ยังไม่ได้ก่อสร้างอาคารหรือระบบโครงสร้างห้  
หรือดำเนินการพัฒนาที่ดิน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ยินยอมให้ "ยูไอ" ใช้ที่ดินนั้น ในการเกษตรกรรม เ  
ประโยชน์ทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และให้ "ยูไอ" รายงานผลทางวิชาการในการ  
ที่ดินนั้นแก่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เป็นประจำทุกปี ทั้งนี้ "ยูไอ" จะไม่นำ ข้อ 3 แห่งกฎกระทรวง (ฉบับ  
พ.ศ. 2525 ออกตามความในพระราชบัญญัติตราศัฎ พ.ศ. 2518 มาใช้บังคับ และเมื่อมหาวิทยาลัย  
ศาสตร์จะใช้ที่ดินส่วนใด ก็ให้แจ้งให้ "ยูไอ" ทราบล่วงหน้าก่อนอย่างน้อยหนึ่งปี

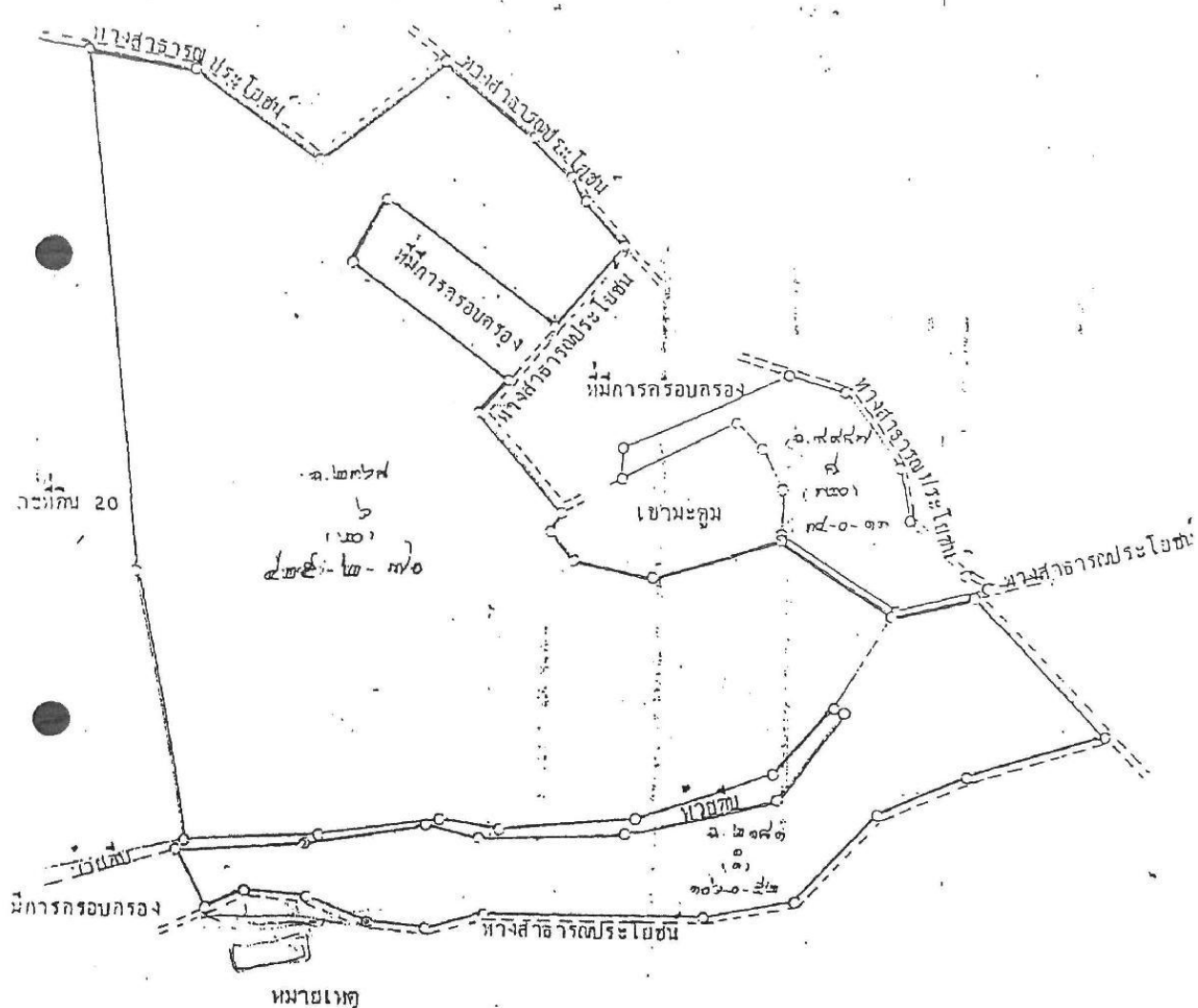
3. เมื่อมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ใ้ดำเนินการใช้ที่ดินก่อาคารโครงการศึกษามหา  
(โครงการพัฒนา) "ยูไอ" ขอให้ใ้ชื่อว่า "มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ดาว-อุษา ทรประภา"  
กระทรวงการคลังและมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ยอมรับเงื่อนข้อทั้งสามข้อดังกล่าวข้างค



ลงชื่อ.....ยูไอ  
ลงชื่อ.....กระทรวงการคลัง  
ลงชื่อ.....มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ลงชื่อ.....ทบวง  
ลงชื่อ.....ทบวง



แผนที่ส่ง สป.  
 แสดงที่ตั้งและบริเวณที่ราชพัสดุแปลงหมายเลขเบ็ยพื้นที่  
 2191 52 53 ก  
 หนังสือสำคัญสำหรับที่ดิน โฉนด เลขที่ 9987/2368 ระหว่าง 8-3-5 เลขที่ถนน 8,6,1  
 บ้าน ..... หมู่ที่ ตำบล โข่ง อำเภอ บางละมุง จังหวัดชลบุรี



การใช้ประโยชน์ของอาคาร โปรดดูรายละเอียดในแบบ พ.9

ลงชื่อ ..... ผู้สำรวจ  
 ( นายสมหมาย เข้มยศ )  
 ๑๑/๑๑/๑๑



5184 1628

ที่ราชพัสดุ ขบ. 575

ที่ดินรวางท้องถิ่นเลขที่ ๑  
เลขที่ดิน ๗๑๑ หน้าสำรวจ ๑  
ตำบล ปัง



โฉนดที่ ๒๑๘๑  
เล่ม ๒๒ หน้า ๘๑  
อำเภอ บางละมุง

### โฉนดที่ดินฉบับนี้ ได้ทำโดยพระบรมราชานุญาตใน พระบาทสมเด็จพระมหากษัตริย์แห่งประเทศไทย

ให้ไว้แก่ บริษัททองถาวรอุตสาหกรรม จำกัด ชื่อชาติ สัญชาติ ไทย

อยู่ที่ บ้านปทุมวัน	เลขที่โฉนดที่ดิน ๘๑๕	ตำบล สิงห์ใหม่	อำเภอ ปทุมวัน
จังหวัด พระนคร	ทำโดยพระบรมราชานุญาตให้	พระบาทสมเด็จพระมหากษัตริย์แห่งประเทศไทย	อำเภอ บางละมุง
ที่ดินแปลงหนึ่งซึ่งอยู่ที่ ปัง	ตำบล ปัง	อำเภอ บางละมุง	
จังหวัด ชลบุรี	สำนักงานที่ดินจังหวัดชลบุรี		
หมายเลขที่ดิน ๑	คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ ๒๕๐๐ ตารางวา		

ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ผู้รับพระราชทานพระบรมราชานุญาตถือที่ดินแปลงนี้ มีทุนกรรมสิทธิ์และต้องยื่นความจำเป็น  
จะต้องประพฤติตามความในพระราชกำหนดกฎหมายสำหรับที่ดินซึ่งจัดอยู่ในเวลานี้และที่จะมีแก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือครั้งใหม่  
ในภายหน้าสืบไปนั้นทุกประการ  
ถ้าผู้ใดจะคืนประโยชน์จากที่ดินแปลงนี้ด้วยประการใด ๆ มีการซื้อขาย, ฐานอง, เช่า, รั้งมรดก, ให้นั้น, ใ้ถอน,  
แลกเปลี่ยน, เป็นต้น ต้องนำโฉนดนี้มาให้เจ้าพนักงานจดทะเบียนตามของฉบับแล้วจึงจะนับว่าการนั้นชอบด้วยกฎหมาย  
เว้นแต่ถ้าเช่าถือไม่เกิน ๓ ปี จึงไม่จำเป็นต้องจดทะเบียน  
เพื่อให้เป็นหลักฐานแห่งคดีอันใด ๆ เจ้าพนักงานผู้มีอำนาจให้โฉนดนี้ ได้ลงชื่อและประทับตราตำแหน่ง  
ไว้เป็นสำคัญแต่วันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๐๒ พุทธศักราช ๒๕๐๒

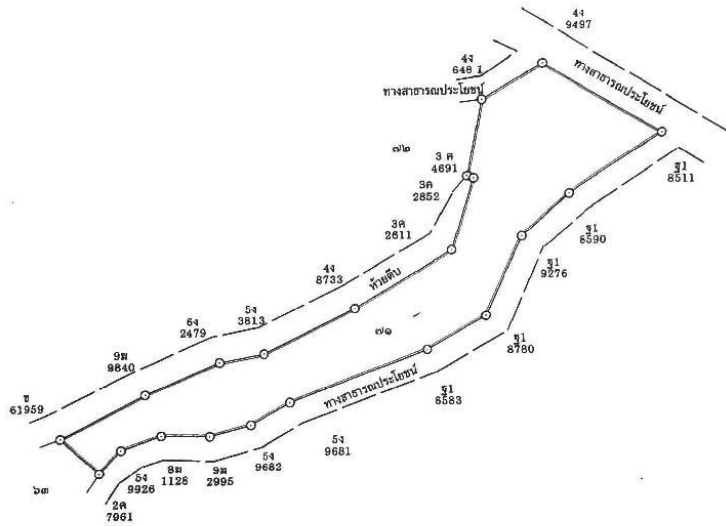


429010

ที่จำลองแผนที่  
 มาตราส่วน  $\frac{1}{2000}$

ที่ดินระวาง.....51341628.....เลขที่ดิน.....๗๑.....หน้าสำรวจ.....๑.....  
 ตำบล.....โป่ง.....  
 อำเภอ.....บึงสามพัน.....  
 โฉนดที่.....๒๑๘๑.....  
 เล่ม.....๒๕.....หน้า.....๗๑.....

ที่จำลองแผนที่  
 มาตราส่วน =  $\frac{1}{2000}$



ลงชื่อ.....  
 17 ส.ค. 2551 ผู้เขียนแผนที่

สารบัญจุดทะเบียน

ลงชื่อ.....  
 นาย.....  
 19 ส.ค. 2551 ผู้ตรวจ

สารบัญจุดทะเบียน

.....  
 .....  
 9 เม.ย. ๕๖





ข. ๖๖ ๖๖๖  
พิธีกรรม  
เลขที่  
หน้า  
หน้า



ที่ราชพัสดุ ขบ. 575

โฉนดที่ดิน  
เล่ม ๒๕ หน้า ๒๕  
อำเภอ

# โฉนดที่ดินฉบับนี้ ได้ทำโดยพระบรมราชานุญาตใน พระบาทสมเด็จพระมหากรุณาธิคุณแห่งประเทศไทย

ไว้ไว้แก่บริษัทของราชการสงครามจำกัด เจ้าที่ดิน - สันชาติไทย

อยู่ที่	พื้นที่	ตำบล	อำเภอ
จังหวัด	ที่ตำบล	พระตำหนัก	อำเภอ
ที่	ที่ดินแปลง	ตำบล	อำเภอ
จังหวัด	สภาพ	การ	ตาม
หมายเลข	คิด	การ	

กรมพระมหากษัตริย์  
จะคงประพฤติกฎหมายในพระราชกำหนดกฎหมายสำหรับที่ดินซึ่งตั้งอยู่ในเวลานี้และที่จะได้แก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือกึ่งใหม่  
ในภายหน้าสืบไปนั้นทุกประการ  
ถ้าใครจะใคร่รับประโยชน์จากที่ดินแปลงนี้ด้วยประการใด ๆ มีกรซื้อขาย, จำนอง, เช่า, รับมรดก, ให้เป็น, ฝากถอน,  
แลกเปลี่ยน, เป็นต้น ต้องนำโฉนดฉบับนี้ให้เจ้าพนักงานจดทะเบียนตามเงื่อนไขแล้วจึงจะนับว่าการนั้นชอบด้วยกฎหมาย  
เว้นแต่ถ้าเช่าถือไม่เกิน ๓ ปี จึงไม่จำเป็นต้องจดทะเบียน  
เพื่อให้เป็นหลักฐานแก่ผู้ซื้อที่ดิน เจ้าพนักงานผู้ซื้อในท้ายหนังสือนี้  
ไว้เป็นสำคัญแต่วันที่ ... พุทธศักราช ...



429990

## สารบัญจดทะเบียน

จดทะเบียน ณ เดือน ปี	ประเภท การ จดทะเบียน	ผู้โอน	ผู้รับโอน	จำนวนที่ดิน ที่ได้สัญญา		จำนวนที่ดิน ที่ค้ำเหลือ		โฉนดโฉนด			เจ้าพนักงานที่ดิน ลงนาม ลงวัน ประจำเขต
		ชื่อ	ชื่อ	ไร่	งาน ก	ไร่	งาน ก	ตาราง	เลขที่โฉนด	โฉนดที่	
วันที่ ๒๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๑๙	กรรมสิทธิ์ รวม	นริศก ทนทวาร บุตรสาวกรม จำกัศ	มูลนิธิธรรม-อุษา พรประภ ไวยสิทธิ์ ทนทวาร- บุตรสาวกรม จำกัศ	๒๖ ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา	-	-	-	-	-	-	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงนาม ลงวัน ประจำเขต วันที่ ๒๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๑๙
วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๒๐	เช่า สิทธิครอบครอง	๑. มูลนิธิธรรม-อุษา พรประภ ๒. ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา จำกัศ	มูลนิธิธรรม-อุษา พรประภ มูลนิธิธรรม-อุษา พรประภ	๒๖ ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา	๒๖ ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา	๒๖ ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา	๒๖ ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา	๒๖ ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา	๒๖ ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา	๒๖ ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงนาม ลงวัน ประจำเขต วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๒๐
วันที่ ๑๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๒๐	เช่า สิทธิครอบครอง	มูลนิธิธรรม-อุษา พรประภ ๒. ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา จำกัศ	มูลนิธิธรรม-อุษา พรประภ มูลนิธิธรรม-อุษา พรประภ	๒๖ ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา	๒๖ ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา	๒๖ ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา	๒๖ ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา	๒๖ ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา	๒๖ ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา	๒๖ ไร่ ๒๑ งาน ๑๐ ตารางวา	เจ้าพนักงานที่ดิน ลงนาม ลงวัน ประจำเขต วันที่ ๑๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๒๐













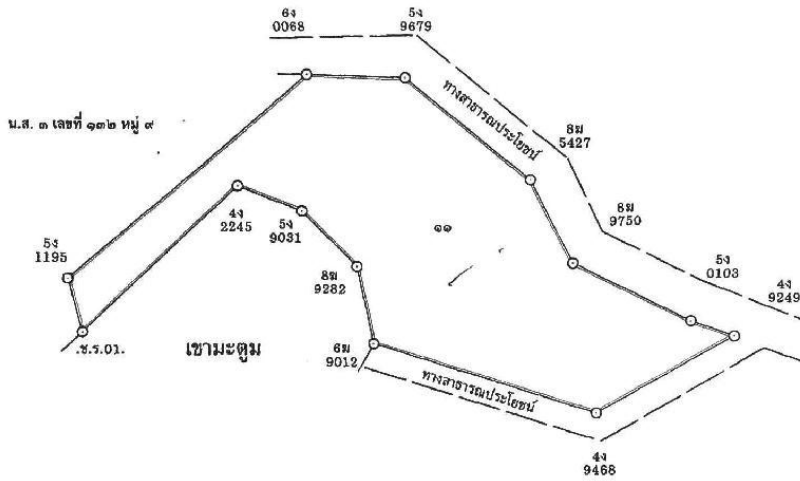
รูปแผนที่ (ใบต่อ)

แผนที่.....

ที่ดินรวาง 51341628 เลขที่ดิน ๑๑ หน้าสำรวจ ๓๒๐ โฉนดที่ดินเลขที่ ๙๙๘๗


ตำบล โป่ง อำเภอ บางละมุง จังหวัด ชลบุรี

มาตราส่วน ๑ : ๕๐๐๐



๐/๕๐...  
 (นายปรีชา บราภาชาญ) หัวหน้าการ  
 27 ส.ค. 2551

สำหรับโฉนดฉบับเจ้าของที่ดิน

  
 (นายวิสันต์ บุญโอบ) เจ้าพนักงานที่ดิน  
 - ๕ ส.ค. ๒๕๕๑

## 3. แนวคิดการออกแบบระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกเบื้องต้น

### 3.1 แนวคิดการจัดการสัญจรและจราจร

- 3.1.1 ส่งเสริมการพัฒนาระบบถนนและที่จอดรถ ระบบทางจักรยานและทางเดินเท้า
- 3.1.2 การสัญจรภายในบริเวณมหาวิทยาลัยปรับพื้นที่สัญจรที่ให้ความสำคัญของทางจักรยานและทางเท้าเพิ่มขึ้นเพื่อส่งเสริมให้ใช้จักรยานภายในบริเวณมหาวิทยาลัย
- 3.1.3 จัดทางสัญจรทางรถให้ครอบคลุมพื้นที่ที่มีการพัฒนาใหม่เท่าที่จำเป็น
- 3.1.4 ควบคุมเส้นทางสัญจรทางรถไว้ที่พื้นที่รอบนอกกลุ่มอาคาร เพื่อรักษาพื้นที่ภายในส่วนการศึกษาไว้สำหรับการเดินและการปั่นจักรยาน
- 3.1.5 พัฒนาบริการรถขนส่งสาธารณะและส่งเสริมการสัญจรในมหาวิทยาลัยด้วยการเดินและปั่นจักรยาน
- 3.1.6 จัดบริการรถสาธารณะวิ่งให้บริการรับส่งระหว่างหน่วยงานต่างๆ ภายในสำหรับรับส่งนักศึกษา บุคลากร และประชาชนทั่วไป เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการสัญจรภายในมหาวิทยาลัย เป็นบริการขนส่งมวลชนแบบเชิงอนุรักษ์ ครอบคลุมพื้นที่ทั่วทั้งมหาวิทยาลัย

### 3.2 แนวทางการพัฒนาพื้นที่สีเขียว

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้ดำเนินการในเรื่องของสิ่งแวดล้อมหลากหลายด้าน ทำให้ปี 2014 ได้รับการจัดอันดับจาก UI GreenMetric World University Ranking ให้เป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวอันดับที่ 91 ของโลก จากกว่า 360 ประเทศที่เข้าร่วมจัดอันดับ โดยการดำเนินการของมหาวิทยาลัยไม่ใช่เพียงแค่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียวเท่านั้น แต่เป็นการมุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งความยั่งยืน (Sustainable University) อีกด้วย เพื่อตอบสนองนโยบาย Green University ของมหาวิทยาลัยฯ แผนการพัฒนาพื้นที่ศูนย์พักอาศัยจำเป็นต้องกำหนดแนวทางการพัฒนาพื้นที่สีเขียว อนุรักษ์พื้นที่สีเขียวและระบบนิเวศของพื้นที่แต่ละส่วนให้มีสภาพเป็นธรรมชาติเดิมให้มากที่สุด นำพื้นที่ว่างและพื้นที่สีเขียวมาพัฒนาเพื่อการใช้ประโยชน์ให้สอดคล้องกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก

### 3.3 แนวคิดด้านระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และวิศวกรรม

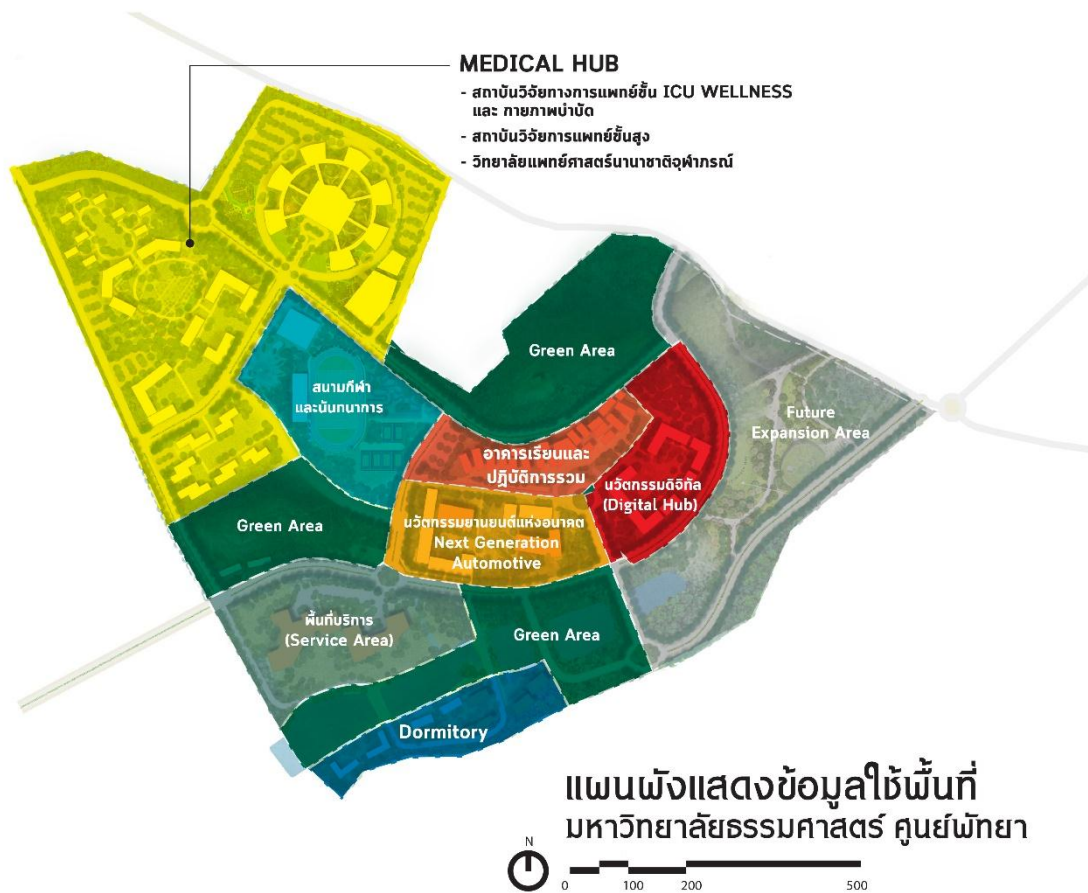
- 3.3.1 ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค เพื่อรองรับการขยายตัวพื้นที่พัฒนาในอนาคตโดยคำนึงถึงการลดพลังงาน การรักษาสีเขียว และการลดการใช้ทรัพยากรภายในมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นตัวอย่างแก่ชุมชน
- 3.3.2 พัฒนาระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งการก่อสร้างอาคารต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้กำหนดให้มีระบบการบำบัดน้ำเสียก่อนระบายออกสู่สาธารณะ และดำเนินการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่
- 3.3.3 พัฒนาระบบบริหารจัดการขยะ จัดทำโรงแยกขยะ และส่งเสริมให้ดำเนินการแยกขยะอย่างจริงจัง

## 4 แผนผังแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน



มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้กำหนดขอบเขตการดำเนินงานและการเตรียมการเบื้องต้นเพื่อรองรับการจัดตั้งเขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์และนวัตกรรมดิจิทัล (EECmd) ซึ่งอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายของรัฐบาลทั้ง ด้านการแพทย์และสุขภาพแบบครบวงจร (Medical Hub) กลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital Hub) นวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต (Next Generation Automotive) โดยการดำเนินการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายของภาครัฐ ด้วยการอาศัยเครือข่ายความร่วมมือจากสถาบันวิจัยนานาชาติ สถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ หน่วยงานวิจัยของภาคเอกชน เพื่อสร้างนวัตกรรมที่สามารถบรรลุกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายของรัฐบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการแพทย์และสุขภาพ ซึ่งรวมถึงการวิจัยด้านยา ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ด้านทันตกรรม ด้านรังสีวิทยา ด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม สำหรับกลุ่มนวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคตและดิจิทัลเทคโนโลยี

## แผนผังแสดงข้อมูลใช้พื้นที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา



จากแผนผังการใช้พื้นที่ ข้างต้นประกอบด้วย

- พื้นที่สำหรับด้านการแพทย์และสุขภาพแบบครบวงจร Medical Hub 266 ไร่ ซึ่งประกอบด้วยสถาบันวิจัยทางการแพทย์ชั้น ICU WELLNESS และ กายภาพบำบัด 95 ไร่ สถาบันวิจัยการแพทย์ขั้นสูง จำนวน 60 ไร่ และวิทยาลัยแพทยศาสตรนานาชาติจุฬาภรณ์ จำนวน 111 ไร่

- นวัตกรรมดิจิทัล (Digital Hub) และนวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต จำนวน 56 ไร่ พื้นที่
- บริการ (Service Area) 104 ไร่
- พื้นที่สีเขียว (Green Area) จำนวน 140 ไร่

สำหรับเตรียมความพร้อมในการดำเนินการจัดตั้งเขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์และนวัตกรรมดิจิทัล (EECmd) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้จัดเตรียมการบางส่วนไว้แล้วและมีแผนการดำเนินงานอื่นเพิ่มเติมดังนี้



#### 4.1 ด้านการแพทย์และสุขภาพแบบครบวงจร (Medical Hub)



มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้จัดสรรพื้นที่ของศูนย์พญา เตรียมีการจัดตั้งสถาปนาวิชาทางการแพทย์และวิทยาลัยแพทยศาสตรนานาชาติจุฬาภรณ์ (Medical Hub) เพื่อรองรับการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนา นวัตกรรม การวิจัยและพัฒนา ด้านการแพทย์และสุขภาพแบบครบวงจร เพื่อเป็นศูนย์กลางทางวิชาการด้านการแพทย์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมทั้งการเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากร ดังนี้

- 1) สถาปนาวิชาทางการแพทย์ชั้น ICU WELLNESS และ กายภาพบำบัด จำนวน 95 ไร่
- 2) สถาปนาวิชาการแพทย์ชั้นสูง จำนวน 60 ไร่
- 3) วิทยาลัยแพทยศาสตรนานาชาติจุฬาภรณ์ จำนวน 111 ไร่



ซึ่งการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) นี้ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีแผนจัดตั้งหน่วยงาน 5 หน่วยขึ้นมาเพื่อรองรับ Medical Hub ดังนี้

- 1) ศูนย์การแพทย์นานาชาติ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์พญา (ขนาด 300 เตียง และใน phase ที่ 2 ขยายเพิ่มเติมอีก 300 เตียง)
- 2) คลินิกผู้มีบุตรยากและทันตกรรมดิจิทัล
- 3) ศูนย์กลางพัฒนาสุขภาพพลานามัยผู้สูงอายุ (Valley of Wellness or Senior Complex)
- 4) ศูนย์อชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับพื้นที่ EEC
- 5) ศูนย์การแพทย์เฉพาะทาง เช่น ศูนย์ฟอกไตฯ



ทั้งนี้เพื่อให้บริการด้านการแพทย์และสุขภาพอย่างยั่งยืนครบวงจร ตั้งแต่การพัฒนาบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความสามารถระดับสากล การวิจัยทางการแพทย์และสุขภาพ การรักษาพยาบาล การดูแลสุขภาพระยะยาว การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การยกระดับอชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก

## 4.2 กลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital Hub)

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์คำนึงถึงแนวโน้มสำคัญในอนาคตของการพัฒนาประเทศไทยเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 ทั้งในเรื่อง Digital Transformation Design Thinking Cyber security Business Analytics และ Creative Media ซึ่งประเทศไทยกำลังประสบปัญหาในการปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัล หากภาคอุตสาหกรรมไม่มีการปรับจะถูกทำให้ล้าสมัย (Irrelevant) หรืออาจถูกทำลายล้าง (Disrupt) โดยเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งสนับสนุนจากรัฐบาลในการขับเคลื่อน Thailand 4.0 การปรับตัวของธุรกิจเพื่อเข้าสู่ยุคดิจิทัลที่นับวันจะยิ่งมีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นในโลกแห่งการพัฒนา และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรให้กับองค์กรในประเทศในการพัฒนาเทคโนโลยี การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรการจัดการนวัตกรรมและการแปรรูปดิจิทัล มุ่งเน้นการเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรบุคคลโดยเน้นองค์ความรู้ความเข้าใจในกระบวนการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน รวมถึงการรู้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดด้านเทคโนโลยีและดิจิทัล เพื่อวางแผนและเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินการปรับเปลี่ยนองค์กรเพื่อเป็นองค์กรดิจิทัลได้อย่างเป็นรูปธรรม และทักษะในการนำเทคโนโลยีเหล่านี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อการพัฒนาธุรกิจและประเทศชาติอย่างยั่งยืน ดังนั้นมหาวิทยาลัยวางแผนในการร่วมมือกับ Hong Kong Cyberport เพื่อจัดตั้ง Thammasat Cyberport สำหรับนักลงทุนและ Startup หน้าใหม่ของไทย ทั้งนี้ ได้จัดสรรพื้นที่บางส่วนในพื้นที่ อาคารรองรับกลุ่มอุตสาหกรรม เพื่อเป็นพื้นที่ Co-working space สำหรับนักลงทุนหน้าใหม่ (Startup) และบรรดาธุรกิจขนาดเล็กและเจ้าของกิจการมานั่งทำงานร่วมกันในสถานที่เดียวกัน โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ทั้งหลายให้บริการอย่างครบครัน ซึ่งนับว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ สำหรับการทำธุรกิจในแนวทางการทำงานที่ทันสมัยโดยไม่จำเป็นต้องมีสถานที่ทำงานเป็นของตนเอง จัดสร้างกลุ่มอาคาร Thammasat Innovation Hub และพัฒนาพื้นที่บริการครบวงจร จำนวน 30 ไร่ ประกอบด้วย



นวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต  
(Next Generation Automotive)



- Training Center มีความพร้อมรองรับการเรียนการสอน ฝึกอบรม พัฒนาศักยภาพ บุคลากรทุกรูปแบบ

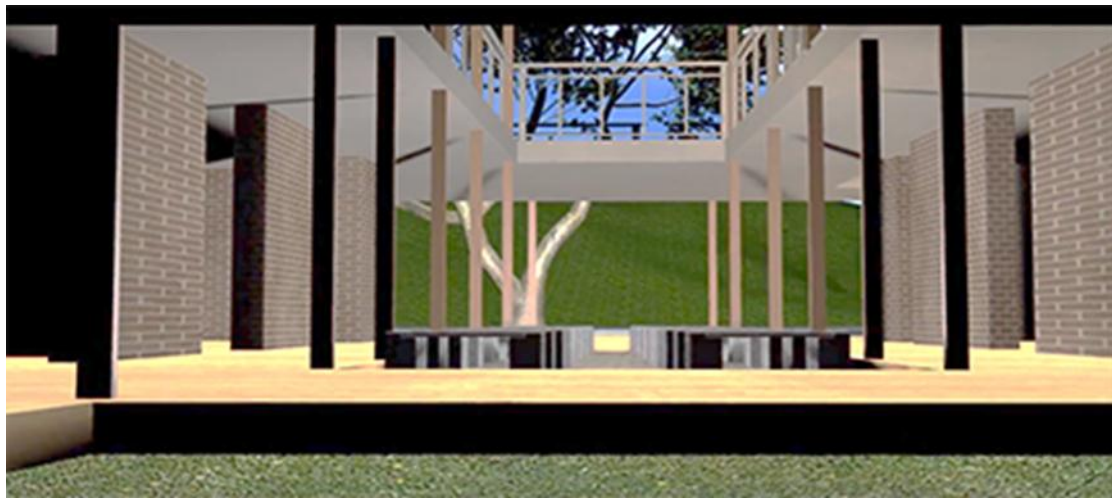




- Scientific Laboratory ห้องปฏิบัติการที่มีความทันสมัยรองรับการศึกษาวิจัยที่ต้องมีการทดลองทุกรูปแบบ



- Startup Area มีพื้นที่สำหรับนักลงทุนหน้าใหม่ (Startup) และบรรดาธุรกิจขนาดเล็ก



- Office Space ภายในอาคารจัดสำนักงานที่ทันสมัยด้วยเทคโนโลยี



- Co-working space, Recreation Area จัดพื้นที่สำหรับเจ้าของกิจการทั้งหลายมานั่งทำงานร่วมกันในสถานที่เดียวกันภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ร่มรื่นสวยงาม

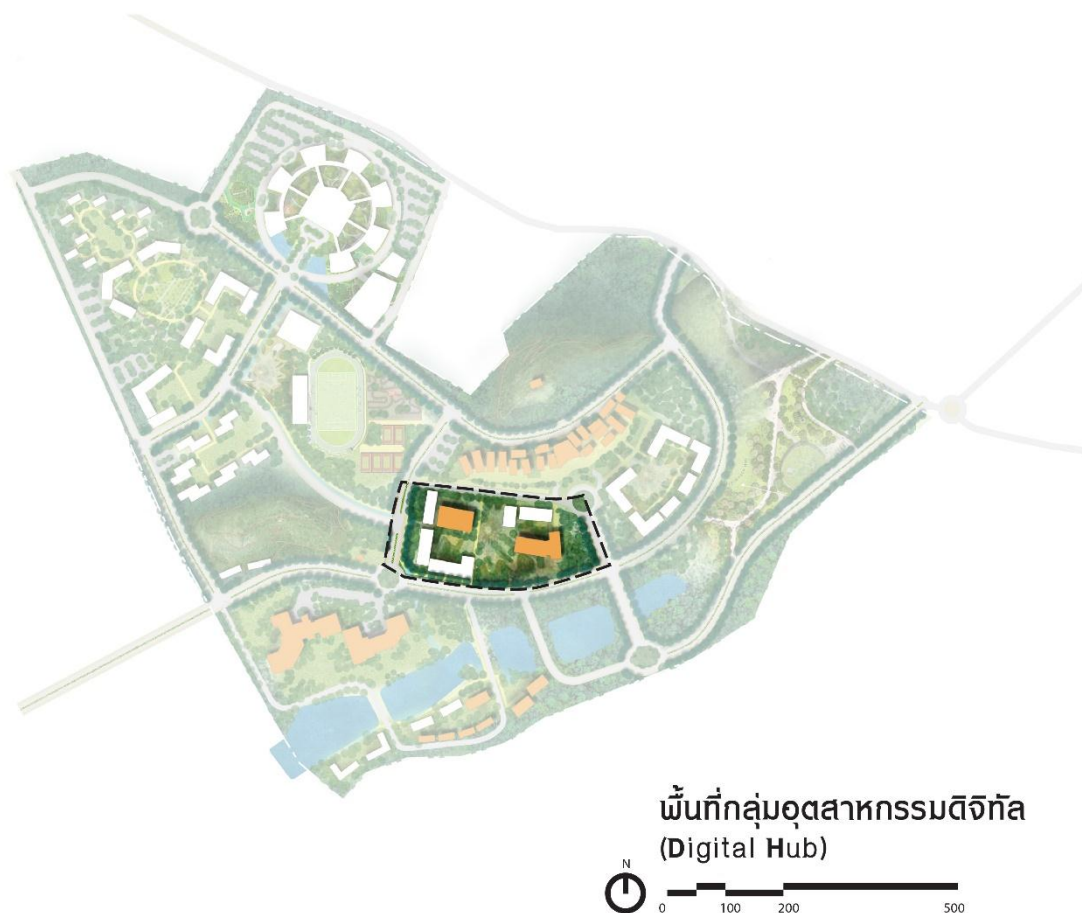




- Hotel, Seminar Building เป็นพื้นที่บริการ (Services area) พื้นที่ทั้งสิ้น 104 ไร่ ซึ่งมีความครบวงจรทั้งห้องพักจำนวน 75 ห้อง พร้อมห้องอบรมสัมมนา สนามกีฬา และส่วนสำหรับการสนทนาการอื่นๆ



### 4.3 นวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต (Next Generation Automotive)



นวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต (Next Generation Automotive) บนพื้นที่ 26 ไร่ วางแผนการดำเนินงานดังนี้

1) ดำเนินการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายของภาครัฐ โดยอาศัยเครือข่ายความร่วมมือจากสถาบันวิจัยนานาชาติ สถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงหน่วยงานวิจัยของภาคเอกชน เพื่อสร้างนวัตกรรมที่สามารถตอบสนองความต้องการในอุตสาหกรรมเป้าหมายของรัฐบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านยานยนต์แห่งอนาคต ด้านโทรคมนาคมและอุตสาหกรรมดิจิทัล

2) สร้างเครือข่ายความร่วมมือนักวิจัยระดับโลก เพื่อดึงดูดบุคลากรและหน่วยงานเข้าสู่พื้นที่ อันจะนำไปสู่ความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมต่างๆ ร่วมกัน และการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านต่างๆ ที่จะช่วยให้การพัฒนากำลังคนของประเทศก้าวรุดหน้าได้อย่างรวดเร็ว

3) เป็นศูนย์กลางการพัฒนาบุคลากรด้านต่างๆ เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจตามเป้าหมายของรัฐบาล โดยมีรูปแบบบริการครบวงจร ตั้งแต่ความร่วมมือในระดับอาชีวศึกษา และอุดมศึกษา การจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับความสามารถบุคลากรตั้งแต่ระดับปริญญาตรีถึงปริญญาเอกเพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย รวมถึงเสริมสร้างทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และบัณฑิตพันธุ์ใหม่ เพื่อให้บุคลากรมี



ความพร้อมในการเข้าสู่ประเทศไทย 4.0 ให้บริการศูนย์ฝึกอบรมเฉพาะทางขนาดใหญ่ที่มีอุปกรณ์ในการสอนที่ล้ำสมัยตอบโจทย์ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเป้าหมายของรัฐ พร้อมบริการโรงแรมที่พักระดับมาตรฐานภายในพื้นที่เขตส่งเสริมฯ

4) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้ดำเนินการจัดสร้างกลุ่มอาคาร เพื่อจัดตั้ง Thammasat Innovation Hub สำหรับใช้เป็นอาคารเรียนรวม อาคารส่วนกลางและอำนวยการ อาคารรองรับกลุ่มอุตสาหกรรม โดยที่อาคารรองรับกลุ่มอุตสาหกรรม สามารถรองรับพันธมิตรทางด้านอุตสาหกรรม ทางด้านนวัตกรรมขั้นสูง นวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต ดังนี้

#### -Automotive Engineering Laboratory คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีศักยภาพด้านการวิจัยเฉพาะโดยได้จัดเตรียมห้องอาคารปฏิบัติการพร้อมทั้งเครื่องมือที่ครบครันและทันสมัยรองรับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต



Next Generation Automotive อาคารรองรับกลุ่มอุตสาหกรรม โดยที่อาคารรองรับกลุ่มอุตสาหกรรม สามารถรองรับพันธมิตรทางด้านอุตสาหกรรม ทางด้านนวัตกรรมขั้นสูง นวัตกรรมยานยนต์แห่งอนาคต เพื่อที่เตรียมดำเนินการจัดตั้งห้องปฏิบัติการเฉพาะทางตามความต้องการของบริษัทเอกชนที่สนใจเข้าเป็นเครือข่าย ประเภทห้องปฏิบัติการที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา มีศักยภาพในการดำเนินการและเป็นที่ต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เช่น ยานยนต์ ระบบราง โดยการจัดตั้งศูนย์อบรม ทดสอบและพัฒนางานวิจัย ทางด้านวิศวกรรมยานยนต์ มีเป้าหมายดำเนินการด้านต่างๆ ได้แก่

- Milling & Machining Centers
- Center for Advanced Technology in Additive Manufacturing (center of competence for 3D printing/scan)
- Engine Performance Testing Center
- Measuring Testing Center
- Computational Analysis Center, Robot Welding Center
- Research Center of Microwave Utilization in Engineering - RCME
- Fracture Mechanics and Fatigue Laboratory
- Creative Engineering Design and Development Lab
- Computational Mechanics Research Center - CMERC
- Dynamics and Vibration Group - DVG
- Center for Research & Development on Energy Efficiency in Thermo-fluid systems – CETF



ปัจจุบันมหาวิทยาลัยได้ทำความร่วมมือด้านวิชาการ การวิจัย และพัฒนาองค์ความรู้ เพื่อรองรับแผนยุทธศาสตร์เขตส่งเสริมเพื่อกิจการพิเศษฯ และการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยได้ทำความร่วมมือไปแล้ว เช่น

หน่วยงานที่มีความร่วมมือ	ขอบเขตความร่วมมือ
เครือเจริญโภคภัณฑ์	ภายใต้กรอบระยะเวลา 5 ปี เพื่อร่วมกันดำเนินงาน ใน 3 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านการวิจัยและพัฒนา 2. ด้าน การฝึกอบรมบุคลากรและนักศึกษา เพื่อการวิจัย และการพัฒนาด้านการศึกษา และ 3. ด้านการ เผยแพร่ผลงานวิชาการที่สำเร็จออกสู่สังคม เพื่อ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับประเทศ
บริษัทเอสเอไอซี มอเตอร์-ซีพี จำกัด	งานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านเทคโนโลยียานยนต์ การผลิตคนป้อนเข้าสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ สมัยใหม่ และการพัฒนาบุคลากรทางด้านการศึกษา ที่มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพร่วมกัน
บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน)	การศึกษาพัฒนา และผลิตรถโดยสารไฟฟ้าต้นแบบ (Trial Electric Vehicles)
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่	วิศวกรรมโทรคมนาคม / ระบบราง, อาณัติสัญญาณ
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	สร้างความร่วมมือ 4 ด้าน ได้แก่ การทำวิจัยและการพัฒนา, การฝึกอบรมบุคลากรและนักศึกษา, การ ผลักดันผลงานด้านวิชาการที่สำเร็จออกสู่สังคมเพื่อ สร้างมูลค่าเพิ่มรวมทั้ง การสนับสนุนและพัฒนา โครงการระเบียบเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

- Various size of lecture room and meeting room with fully facility (i.e. video and teleconferences) สามารถรองรับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนา การประชุมทางไกล



มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีเครือข่ายความร่วมมือกับภาคเอกชนต่างๆ และการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ดังนั้น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา จึงมีศักยภาพในการร่วมเป็นส่วนหนึ่งเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของ EEC ในอนาคต



## 5 สถานะของผังเมืองปัจจุบัน

ตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี ที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม (เขตสีเขียวมีกรอบและเส้นทแยงเขียว) ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ การรักษาแหล่งน้ำดิบของชุมชน และการอนุรักษ์และรักษาสภาพแวดล้อมเป็นส่วนใหญ่สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละห้าของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ การใช้ประโยชน์ของที่ดินโดยรอบโครงการเป็นการใช้เพื่อการเกษตร สภาพภูมิประเทศเป็นลอนลูกคลื่นสลับเนินเขา (Rolling Hills) มีระดับความสูงของพื้นที่ระหว่าง 75 ถึง 152 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง

จากการวิเคราะห์มิติด้านกายภาพเขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์และดิจิทัล (EECmd) พบว่าพื้นที่มีความได้เปรียบเชิงที่ตั้งทำให้เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสูง เนื่องจากเป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงพื้นที่ในระบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก เป็นศูนย์กลางด้านการคมนาคมขนส่งในระบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ใกล้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 มีเส้นทางเชื่อมต่อถนนสุขุมวิทหลายเส้นทาง ใกล้แหล่งท่องเที่ยวหลักของภาคตะวันออก (เมืองพัทยา) ใกล้นิคมอุตสาหกรรมรายล้อมด้วยสถานที่ท่องเที่ยวเชิงธุรกิจขนาดพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนา

### 5.1 ร่างแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษและแผนที่แนวเขต

#### 5.1.1 ที่ตั้งโครงการ

เขตส่งเสริมพิเศษทางการแพทย์และดิจิทัล (EECmd) ตั้งอยู่ ณ ตำบลโป่ง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี บนที่ดินราชพัสดุ ตามโฉนดที่ดิน 3 แปลง เลขที่ 9987, 2181 และ 2368 เพื่อใช้ในราชการมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในปัจจุบันเป็นที่ตั้งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์พัทยา มีเนื้อที่รวม 566 ไร่ 0 งาน 26.2 ตารางวา มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ ทางสาธารณะ

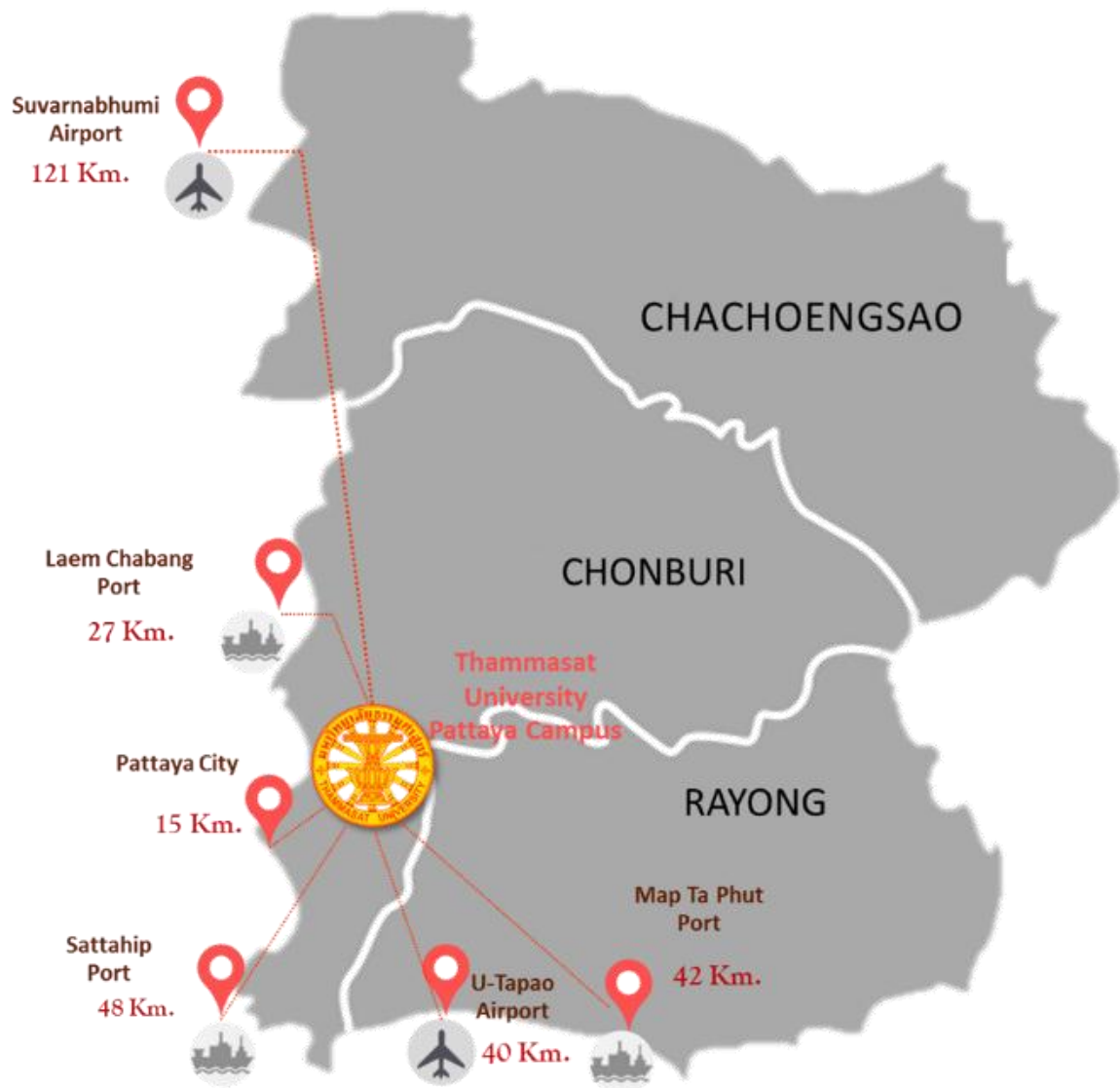
ทิศใต้ ติดกับ ที่ดินเอกชน

ทิศตะวันออก ติดกับ ทางสาธารณะ ถนนเร่งรัดพัฒนาชนบทและที่ดินเอกชน

ทิศตะวันตก ติดกับ ที่ดินเอกชน



การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางได้สะดวก มีทางเข้า 2 ด้านคือ ถนนสุขุมวิท และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ท่าเลที่ตั้งอยู่บนพื้นที่ที่เป็นศูนย์กลางการเชื่อมต่อด้านคมนาคมขนส่งในพื้นที่ระบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก มีระยะทางห่างจากรุงเทพมหานคร 143 กิโลเมตร จากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ 121 กิโลเมตร จากเมืองพัทยา 15 กิโลเมตร จากท่าอากาศยานอู่ตะเภา 40 กิโลเมตร จากท่าเรือแหลมฉบัง 27 กิโลเมตร และจากท่าเรือสัตหีบ 48 กิโลเมตร มีขนาดพื้นที่รวม 566 ไร่ 0 งาน 26.2 ตารางวา



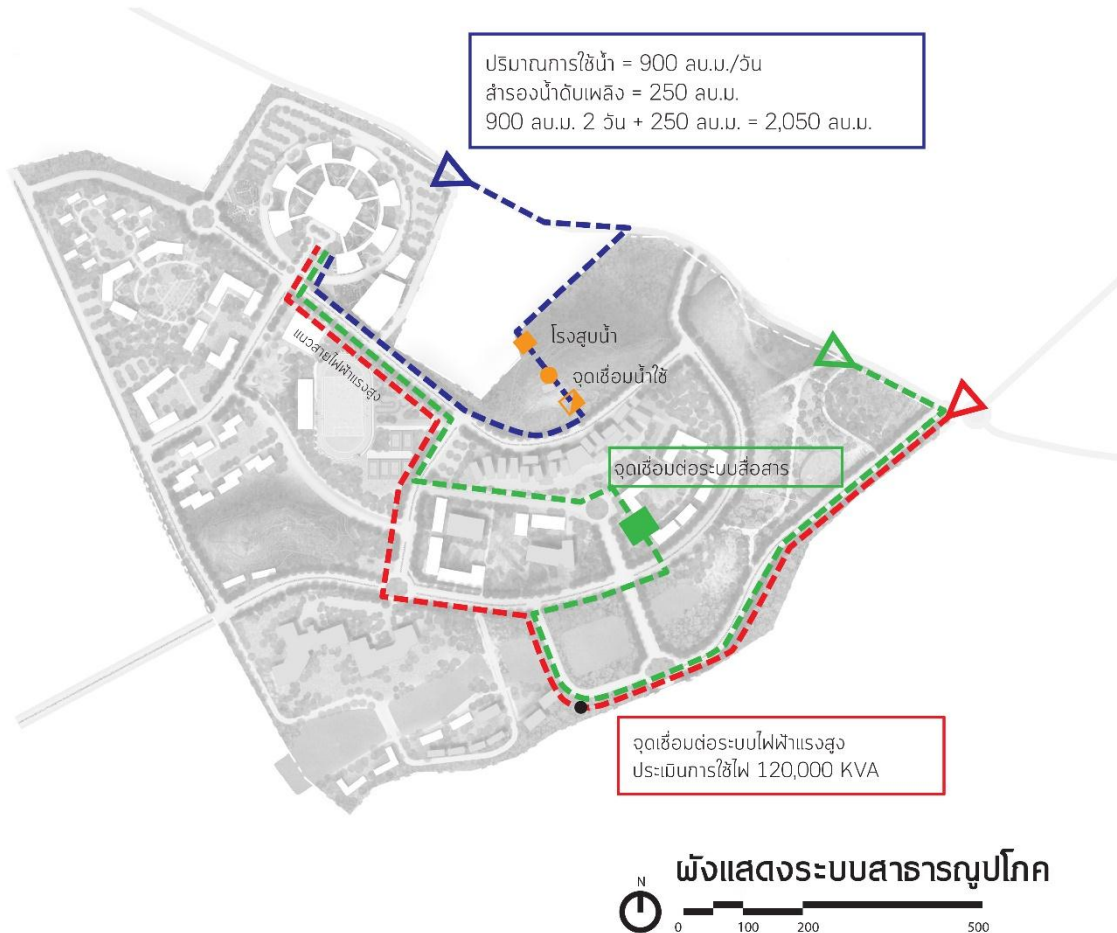






## 6. ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก

### 6.1 แนวความคิดในการวางผังแม่บทสำหรับระบบสาธารณูปโภค



#### 6.1.1 การแบ่งโซนพื้นที่ Medical Hub

งานระบบสาธารณูปโภคนั้น สำหรับโครงการที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่และแบ่งการใช้งานเป็นหลายประเภทหรือหลายหน่วยงานนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ตามที่ได้กล่าวไว้ในข้อสังเกตและปัญหาของแต่ละระบบ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

- 1) การแบ่งโซนทำให้มีการป้องกันเพลิงไหม้ลุกลามได้ ในลักษณะ PASSIVE
- 2) จากข้อ 1) เป็นผลให้เพิ่มผิวจราจรเป็นช่องทางสำหรับระดับเพลิงในการเข้าถึงจุดต้นเพลิงได้สะดวกและรวดเร็ว
- 3) การแบ่งโซนพื้นที่ ทำให้การแบ่งโซนการกระจายท่อย่อยของระบบสาธารณูปโภคเป็นระเบียบและชัดเจนมากขึ้น
- 4) การแบ่งโซนพื้นที่ ทำให้งานบริหารจัดการและการซ่อมบำรุงระบบสาธารณูปโภคชัดเจนและสะดวกขึ้น

5) ทำให้ติดตั้งมาตรวัดในการตรวจวัดปริมาณการใช้สาธารณูปโภคได้ เพื่อคำนวณต้นทุนในการบริหารของแต่ละหน่วยงานได้

### 6.1.2 ข้อกำหนดเกี่ยวกับงานสาธารณูปโภคควรใช้มาตรฐานที่ดีและเป็นสากลเพื่อให้ได้ผลที่ดีต่อการบริการ

ระบบสาธารณูปโภคทั้งภายในและภายนอกอาคารทุกหลัง ควรจะถูกกำหนดฐานการออกแบบและการก่อสร้างที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยให้มีมาตรฐานที่ดีและเป็นสากลเพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานและเพื่อความสะดวกในด้านการจัดการการซ่อมบำรุงและดูแลรักษา รวมทั้งการกำหนดมาตรฐานที่ดีเพื่อความปลอดภัยแก่ผู้ใช้บริการ

มาตรฐานที่กล่าวมาซึ่งจะครอบคลุมในงานสถาปัตยกรรม วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมไฟฟ้า และเครื่องกลสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดให้เป็นบรรทัดฐานสำหรับการก่อสร้างอาคารต่อไปในอนาคต อาจทำได้โดยวิธีจ้างที่ปรึกษาจัดทำขึ้นเฉพาะ

### 6.1.3 มาตรฐานความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

มาตรฐานความปลอดภัยด้านอัคคีภัยจะใช้มาตรฐานสากลหรือมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) จะประกอบด้วย

1) มาตรการเตรียมโดยรอบอาคารและผังบริเวณพื้นที่โดยค้ำถึงเส้นทางจราจรสำหรับรถดับเพลิง รถกระเช้าหรือสูง ที่จอดรถดับเพลิง แหล่งน้ำสำรอง ทางเข้าออกอาคาร จุดรวมตัวระยะห่างระหว่างอาคารเพื่อป้องกันไฟลุกลามพื้นที่หรืออาคารเสี่ยงอันตรายจากเพลิงไหม้ เป็นต้น

2) ความมั่นคงของโครงสร้างอาคารสิ่งปลูกสร้างเมื่อเกิดอัคคีภัย

3) การแบ่งส่วนพื้นที่เพื่อป้องกันไฟลุกลาม

4) การควบคุมวัสดุทั้งภายในและภายนอกอาคารที่สามารถติดไฟง่ายและเป็นพิษเมื่อไฟไหม้

5) การควบคุมทิศทางของควันไฟ ทั้งภายในระหว่างอาคาร โดยค้ำถึงประเภทการใช้งานของแต่ละอาคาร

6) ระบบสื่อสารเพื่อจัดการอพยพและการช่วยเหลือระหว่างเกิดอัคคีภัย

การดำเนินการ ทางโรงพยาบาลอาจทำข้อกำหนดให้ชัดเจนและเคร่งครัดในการออกแบบและควบคุมก่อสร้าง หรืออาจจ้างที่ปรึกษาด้านการป้องกันอัคคีภัยเฉพาะเพื่อดำเนินการไปสู่เป้าหมายที่วางแผนไว้

### 6.1.4 การประหยัดพลังงาน จะมีการเตรียมการจัดการทั้งปัจจุบันและอนาคต

เนื่องจากปัจจุบัน มีพระราชบัญญัติการอนุรักษ์พลังงานปี พ.ศ. 2535 ซึ่งโรงพยาบาลในอนาคตหากโรงพยาบาลสามารถจัดการปรับปรุงให้ได้ตามการวางแผน และกำหนดเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน ก็จะช่วยให้ทางโรงพยาบาลลดค่าใช้จ่ายในการใช้พลังงานได้ตามที่กำหนดในกฎหมาย



### 6.1.5 การวางระบบเครือข่ายสายสัญญาณ

ระบบสื่อสาร ได้วางแผนให้สอดคล้องกับลักษณะการบริหารขององค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยคำนึงถึงประเภทการสื่อสารทั้งแบบเสียงและข้อมูล (Voice and Data Communication) ระบบสื่อสารทั้งแบบเสียงและข้อมูลจะเป็นหัวใจในการทำงานที่มีประสิทธิภาพในอนาคต ดังนั้นทางโรงพยาบาลควรจะกำหนดแผนและเป้าหมายเพื่อการปรับปรุงเข้าสู่ระบบ Management Information โดยการวางระบบพื้นฐานในการเริ่มต้น กล่าวคือ การวางระบบเครือข่าย (Network) ที่สำคัญ และต่อไปในการปรับปรุงและขยายอาคารในอนาคต จึงติดตั้งระบบสายสัญญาณเพื่อเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายพื้นฐาน ดังนั้นการวางแผนติดตั้งสายสัญญาณสื่อสารต่างๆ ควรกระทำควบคู่กันไปเพื่อลดค่าติดตั้งสายสัญญาณแต่ละประเภท เช่น สายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สายสัญญาณโทรศัพท์ สายสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ สายสัญญาณประกาศ สายสัญญาณกล้องโทรทัศน์วงจรปิด สายสัญญาณทีวีแบบเสาอากาศรวม เป็นต้น เพราะค่าลงทุนการเดินทางสายลงใต้ดินนั้น ค่าขุด ค่าฝังกลบ ซ่อมผิวจราจรต่อหน่วยความยาวแล้วแพงกว่าค่าสายสัญญาณมาก อีกทั้งทำให้เสียผิวจราจรระหว่างการขุดซ่อมผิวจราจรน้อยลงด้วย

### 6.1.6 ระบบจ่ายน้ำประปา

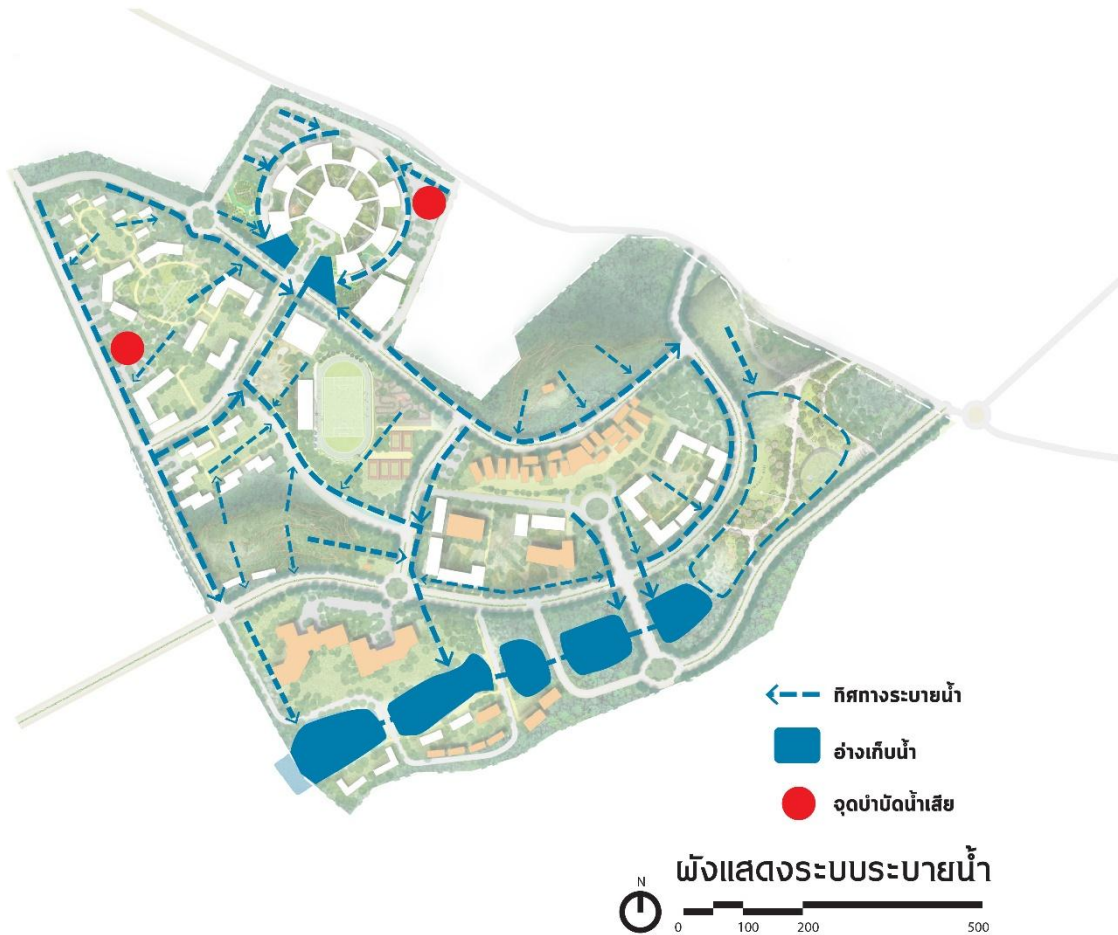
ระบบจ่ายน้ำประปาในพื้นที่ Medical Hub ซึ่งประกอบด้วยอาคารต่างๆ หลายประเภทและความสูงของอาคารที่แตกต่างกันมาก ดังนั้นระบบการจ่ายน้ำประปา จึงควรกำหนดวิธีการได้โดยแบ่งกลุ่มอาคารออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- 1) อาคารทั่วไปที่มีความสูงไม่เกิน 3 ชั้น ใช้น้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค โดยต่อท่อน้ำประปาเข้าอาคารโดยตรง อาศัยแรงดันน้ำจากการประปาส่วนภูมิภาค
- 2) อาคารที่มีความสูงปานกลางระหว่าง 3-8 ชั้น ให้ใช้น้ำจากระบบจ่ายน้ำส่วนกลางโดยกำหนดให้จ่ายน้ำมาจากอาคารสูงหลังใหม่ที่เตรียมการสำรองน้ำไว้สำหรับอาคารข้างเคียง
- 3) อาคารที่มีความสูงเกิน 23 เมตร หรือ 8 ชั้น ควรจัดให้มีระบบจ่ายน้ำประปาที่สมบูรณ์ในอาคาร โดยมีถังเก็บน้ำพร้อมเครื่องสูบน้ำในอาคาร

### 6.1.7 ระบบระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝน หากระบายอย่างไม่มีประสิทธิภาพจะทำให้เกิดผลเสียตามอาทิ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงหรือเชื้อโรคบางชนิดเนื่องจากมีน้ำขัง เป็นต้น ดังนั้น ตามที่เสนอไว้ การติดต่อระบบระบายน้ำฝนใหม่ทั้งหมด โดยมีแนวหลักตามแนวถนน และช่องทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร ส่วนแนวย่อยควรกำหนดให้มีรางระบายน้ำโดยรอบอาคารด้วย

นอกจากนี้ เสนอให้มีการขุดบ่อธรรมชาติ โดยจะระบายน้ำฝนไปกักเก็บในบ่อดังกล่าวก่อนระบายน้ำส่วนเกินออกนอกพื้นที่ อีกทั้งยังสามารถนำจากบ่อธรรมชาติไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ได้



### 6.1.8 ระบบการจัดเก็บขยะ

เนื่องจากระบบจัดเก็บขยะสำหรับสถานพยาบาลต้องมีความระมัดระวังตั้งแต่ระบบจัดเก็บวิธีลำเลียง วิธีกำจัด ดังนั้นจึงมีแนวคิดเสนอ ดังนี้

- 1) จะหลีกเลี่ยงการใช้ระบบเผาขยะ เนื่องจากสถานที่ตั้งพื้นที่ Medical Hub ปัจจุบันอยู่ในมหาวิทยาลัย อาจก่อให้เกิดมลภาวะ หากเกิดเหตุขัดข้องของระบบเผาขยะ เสนอให้นำออกไปกำจัดภายนอกพื้นที่
- 2) กำหนดประเภทขยะออกเป็น 4 ประเภท โดยแยกภาชนะให้แตกต่างกันชัดเจนดังนี้
  - ขยะทั่วไป
  - ขยะเปียก เช่น ขยะสดจากครัว เป็นต้น
  - ขยะที่มีสารปนเปื้อนทั้งจากเคมี หรือเชื้อโรคโดยแยกที่ในภาชนะเฉพาะ
  - ขยะเฉพาะ เช่น ขยะเคมีเฉพาะ เป็นต้น
- 3) กำหนดจุดรวบรวมขยะ ในรูปของอาคารเก็บขยะ โดยออกแบบให้เหมาะสมกับวิธีการลำเลียงจากแต่ละอาคาร และวิธีการลำเลียงออกภายนอกพื้นที่
- 4) กำหนดระเบียบให้มีการประหยัดเกี่ยวกับการทิ้งขยะ
- 5) ติดตั้งภาชนะรวบรวมขยะในแต่ละอาคารให้เพียงพอ

## 6.1.9 ระบบบำบัดน้ำเสีย

กำหนดแนวทางการบำบัดน้ำเสีย ดังนี้

- 1) มาตรฐานน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ต้องได้มาตรฐานของสำนักงานสิ่งแวดล้อม
- 2) น้ำทิ้งจากอาคารจะถูกแบ่งออก ดังนี้
  - 2.1) น้ำทิ้งจากห้องน้ำทั้งหมด จะถูกระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสีย
  - 2.2) น้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการที่มีการปนเปื้อนสารเคมีเชื้อโรค จะถูกระบายไปยัง

ระบบบำบัดน้ำเสียพิเศษ (ส่วนกลาง)

2.3) น้ำทิ้งเฉพาะ เช่นน้ำทิ้งที่มีเคมีเข้มข้น น้ำทิ้งที่มีเชื้อโรคเฉพาะทาง ส่วนนี้จะต้องมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเฉพาะ เพื่อบำบัดน้ำเสียส่วนนี้ โดยติดตั้งประจำอาคาร หรือประจำตำแหน่งตามความเหมาะสม

2.4) พิจารณาการนำทิ้งที่บำบัดแล้วมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้ หรือใช้ประโยชน์อื่นที่เหมาะสม

2.5) จัดตั้งหน่วยงานมาดูแลงานบำบัดน้ำเสีย

2.6) คำนวณค่าใช้จ่ายทั้งค่าก่อสร้าง และค่าบำรุงรักษา เพื่อให้หน่วยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับของน้ำเสียทุกหน่วยหรือมีทุกอาคารรับทราบ รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการทำการบำบัดในแต่ละเดือน

## 6.2 แนวความคิดการออกแบบงานระบบสาธารณูปโภค

### 6.2.1 งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร

#### 1) ระบบไฟฟ้ากำลัง

โครงการจะทำการรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยต่อสายจากบริเวณเมนระบบแรงสูงด้านหน้าของโครงการ โดยสายส่งกำลังไฟฟ้าแรงดันสูง จะเป็นชนิดสายหุ้มฉนวนแรงสูง 2 ชั้นไม่เต็มพิกัด(Space Aerial Cable : SAC) เดินบนเสาพาดสายเข้ามายังเสาไฟฟ้าต้นหม้อแปลงไฟฟ้า ติดตั้งบนเสาตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยจะแยกเป็น 1 ชุด ต่ออาคาร

#### 2) ระบบโทรศัพท์

เชื่อมต่อระบบเมนโทรศัพท์โดยใช้วิธีการเดินสายเกาะแนวเสาไฟฟ้าแรงสูงเข้ามายังอาคาร โดยใช้สายโทรศัพท์ชนิด Figure 8 Alpeh Sheathed Cable : AP (8) เข้ามายังห้องควบคุม สายโทรศัพท์ในอาคารจะร้อยท่อ Conduit หรือ Wire way แบบโลหะ การติดตั้งท่อ Conduit จะใช้มาตรฐานการติดตั้งเช่นเดียวกับการเดินสายไฟฟ้า สายโทรศัพท์จะเป็นชนิด AP, TPEV, TIEV หรือ UTP แล้วแต่สถานที่และความจำเป็นในการติดตั้ง หนึ่งคู่สายโทรศัพท์จะมี 4 Core อยู่ภายในคู่สาย แผงโทรศัพท์ทั้งหมดจะเป็นแบบ Cross

Connect จะมีสำรองประมาณ 10% ทุกแผง เตารับโทรศัพท์จะเป็นแบบ RJ 11 หรือ RJ 45 ติดตั้งตามจุดต่างๆ โดยผ่านแผงโทรศัพท์ประจำชั้น

### 3) ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ติดตั้งระบบควบคุมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นระบบโครงสร้างพื้นฐาน สำหรับการติดตั้งใช้งานระบบเครือข่ายสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น

## 6.2.2 งานระบบประปาและสุขาภิบาล

### 1) ระบบประปา

ระบบการจ่ายน้ำประปา โดยรับน้ำจากหอดักสูงที่มีอยู่ในปัจจุบัน มาเก็บกักที่ถังเก็บน้ำประปา (Under Ground Tank & Roof Tank) สำหรับเก็บสำรองน้ำประปาไว้ใช้ โดยจะทำถังเก็บน้ำที่มีความจุได้ไม่น้อยกว่า 2 วัน ทั้งนี้ ยังสำรองน้ำใช้สำหรับดับเพลิงโดยมีปริมาณน้ำไม่น้อยกว่า 250 ลบ.ม. โดยจะแยกระดับท่อ ให้อ่อน้ำดับเพลิงอยู่ต่ำกว่า

### 2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

กำหนดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียของแต่ละอาคาร หรือกลุ่มอาคารที่จะสามารถลดค่าความสกปรก (ค่าบีโอดี) ลดให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งของทางกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม น้ำเสียจากห้องครัวจะต้องผ่านถังดักน้ำมันและไขมัน (Oil and Grease Trap Tank) ก่อนจะไหลผ่านท่อน้ำทิ้งไประบบบำบัดน้ำเสีย และต้องมีระบบบำบัดน้ำทิ้งที่มีการปนเปื้อนน้ำมันจากห้องปฏิบัติการ

ระบบบำบัดน้ำเสียต้อง ไม่ก่อมลภาวะเสีย กลิ่น และฟองอากาศ มีความมั่นคงของระบบสูง ง่ายต่อการบำรุงรักษา ค่าลงทุนและค่าดูแลรักษาต่ำ น้ำที่บำบัดแล้วจะไหลเข้าสู่ระบบท่อระบายน้ำที่ทำหน้าที่เป็นท่อรับน้ำฝนด้วย (Combined Sewer System) เพื่อความเหมาะสมในการลดงบประมาณก่อสร้างระบบระบายน้ำ อีกทั้งในช่วงฝนตกน้ำฝนจะช่วยเจือจางความสกปรกของน้ำทิ้งลงจนมีคุณภาพใกล้เคียงกับคุณภาพของแหล่งรับน้ำ

### 3) การกำจัดขยะและสิ่งปฏิกูล

ขยะภายในแต่ละอาคารแบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ

- ขยะที่สามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ(ขยะเปียก)ได้แก่ เศษอาหาร ใบไม้ เป็นต้น
- ขยะที่ไม่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ (ขยะแห้ง) หรือ ขยะที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ (รีไซเคิล) ได้ เช่น กระดาษ ถุงพลาสติก แก้ว โลหะ เป็นต้น
- ขยะอันตราย ได้แก่ ขยะที่มีลักษณะไวไฟ กัดกร่อน เกิดปฏิกิริยาได้ง่าย เป็นพิษ ถูกชะล้างได้ง่าย และทำให้เกิดโรค

ต้องมีภาชนะรองรับมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะ ของแต่ละอาคาร ประเภทของภาชนะรองรับมูลฝอยคำนึงถึง แยกตามชนิดของขยะ ความสะดวกในการเก็บขน ความคงทนและความสวยงาม

จัดสถานที่สำหรับการพักรวมขยะมูลฝอยของแต่ละอาคารเพื่อรอการเก็บขนโดยหน่วยงานของทางราชการ ที่จะมาบริการตามเวลาที่กำหนด ที่พักรวมขยะมูลฝอยจะต้องเป็นสถานที่ที่ปิดมิดชิดเพื่อควบคุมกลิ่นและการรั่วซึมของน้ำขยะ แต่สะดวกให้รถขยะเก็บขนเข้าออก

จัดสถานที่สำหรับการพักรวมขยะอันตราย ชั่วคราว ได้ประมาณ 1 เดือน เพื่อรอรถเก็บขนไปกำจัด โดยศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมของราชการ หรือหน่วยงานอื่นที่ราชการรองรับ สามารถให้บริการขนถ่ายอย่างถูกวิธี

#### 4) ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

กำหนดให้ระบบระบายน้ำวางลาดเอียงไปตามสภาพภูมิประเทศเดิมและต้องสอดคล้องกับการปรับระดับพื้นที่ใหม่ทำให้การระบายน้ำฝนเป็นการไหลตามแรงโน้มถ่วง (Gravity Flow) จากที่สูงไปที่ต่ำโดยไม่ต้องก่อสร้างสถานีสูบน้ำเพื่อระบายน้ำฝน

#### 5) ระบบดับเพลิง

ขอบเขตและส่วนประกอบของระบบดับเพลิงจะประกอบด้วย

- ระบบท่อเย็นและสายฉีดน้ำดับเพลิง (Standpipe and Fire House Systems) จัดเตรียมท่อเย็นประเภทที่ 3 (ประกอบด้วย สายฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติชนิดสายแข็งขนาด 25 มิลลิเมตร ยาว 30 เมตร พร้อมวาล์ว ติดตั้งอยู่ภายในตู้ ดับเพลิง) สำหรับพนักงานที่อยู่ในอาคารใช้ดับเพลิงเบื้องต้นที่ยังมีขนาดเล็กอยู่ ติดตั้งที่บริเวณทางเข้าบันไดหนีไฟ หรือบริเวณประตูทางออกของเส้นทางหนีไฟภายในพื้นที่อาคารโดยได้ออกแบบให้มีจำนวนเพียงพอ และสามารถลากสายฉีดน้ำดับเพลิงเข้าถึงพื้นที่ทุกห้องและมีระยะฉีดไม่เกิน 6 เมตรโดยระบบท่อเย็นและสายฉีดน้ำดับเพลิงจะเตรียมให้กับทุกอาคาร ตำแหน่งที่ติดตั้งตู้ดับเพลิงจะมีชั้นละ 1 ตู้ หรือตามตำแหน่งที่ระบุไว้ในแบบ

- ถังดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher)

ถังดับเพลิงแบบมือถือที่ใช้ในโครงการมีข้อกำหนด ได้แก่ ถังดับเพลิงชนิดน้ำยาเหลวระบบ ชนิดไม่มีสารตกค้าง (NON-CFC) ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 10 ปอนด์ จัดเตรียมไว้สำหรับดับเพลิงเบื้องต้นในพื้นที่ทั่วไปยกเว้น จะเป็นถังดับเพลิงที่สามารถใช้ดับเพลิงได้ทั้ง 3 ประเภทคือ A, B และ C

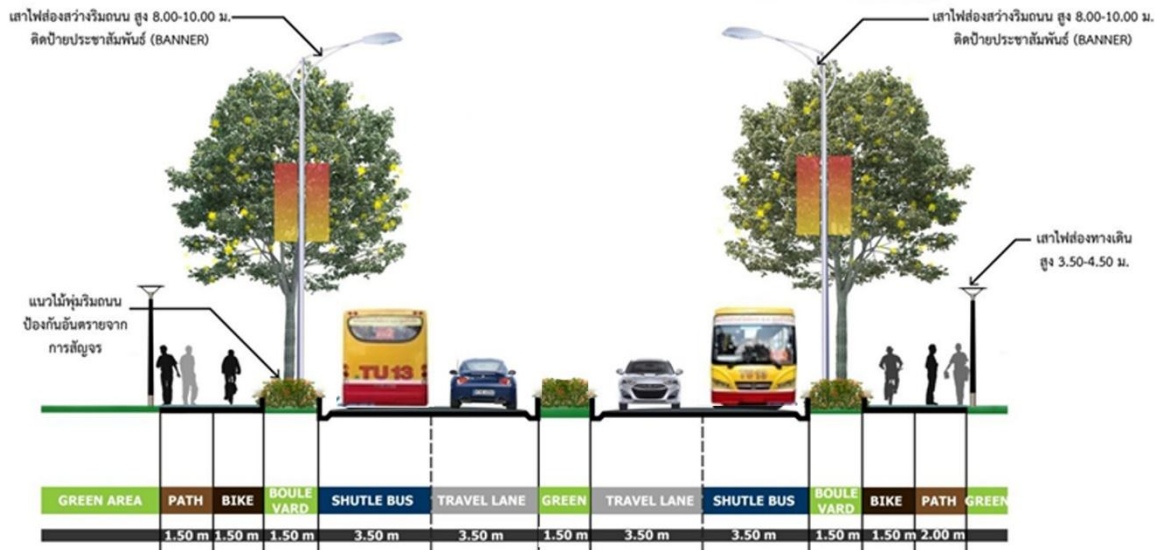


### 6.3 องค์ประกอบและรูปแบบของถนน



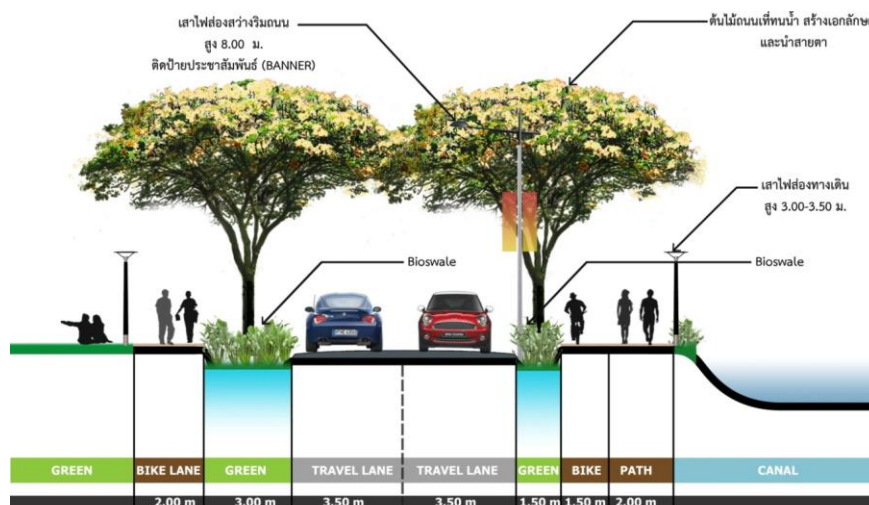
สำหรับแนวทางในการออกแบบปรับปรุงถนนสายต่างๆ ให้เป็นไปตามผังแม่บทฯ นั้น มีรายละเอียดเบื้องต้นของการวางองค์ประกอบถนน ดังต่อไปนี้

## 1. องค์ประกอบของถนนสายหลัก



แสดงรายละเอียดถนนหลัก ซึ่งเป็นถนนสายหลักเชื่อมระหว่างพื้นที่มหาวิทยาลัยและถนนสาธารณะและพื้นที่ Medical Hub กำหนดให้คงขนาดและจำนวนช่องทางจราจรไว้ฝั่งละ 2 ช่องจราจร ความกว้างช่องละ 3.50 เมตร โดยปรับการใช้งานให้ช่องทางจราจรฝั่งซ้ายของแต่ละทิศทางให้เป็นช่องทางรถขนส่งสาธารณะ (shuttle bus) เพื่อสนับสนุนการใช้รถขนส่งมวลชน ลดปริมาณมลพิษจากรถยนต์ส่วนตัว สำหรับทางเดินเท้าและทางจักรยาน กำหนดให้แยกจากส่วนช่องทางจราจรด้วยแนวพื้นที่สีเขียวกว้าง 1.50 เมตร ปลูกไม้ยืนต้นเพื่อให้ร่มเงาและนำสายตา ทางจักรยานให้มีขนาด 1.50 เมตร และทางเดินให้มีขนาด 1.50-2.00 เมตร

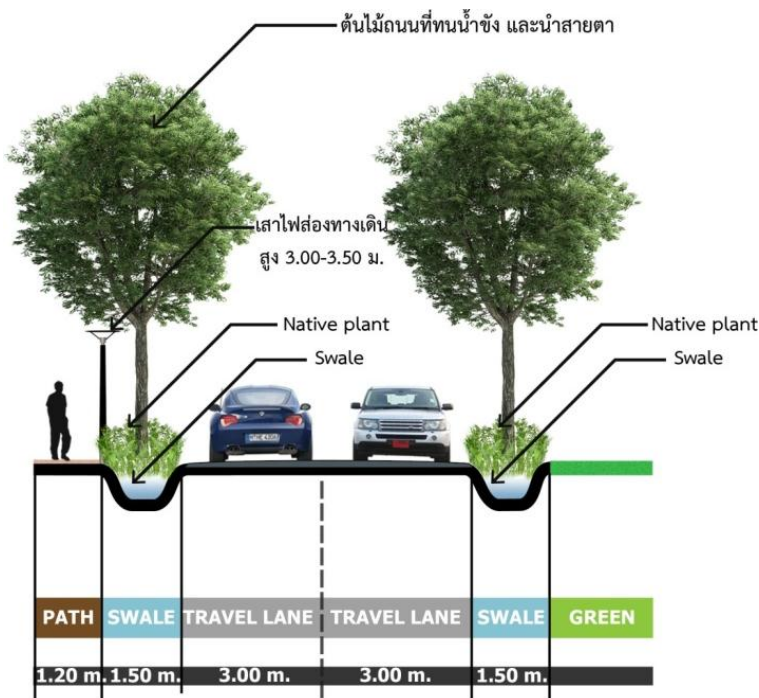
## 2. องค์ประกอบของถนนสายรอง



แสดงรายละเอียดถนนสายรอง กำหนดให้คงขนาดและรูปแบบการสัญจร 2 ช่องทาง กว้างช่องทางละ 3.50 เมตร แต่ให้ปรับรูปแบบขอบถนนและไหล่ทางให้เป็นถนนแบบไม่มีขอบ (curbless street) และพื้นที่สีเขียว

ความกว้าง 1.50-3.00 เมตร เพื่อการระบายน้ำ (Bioswale) โดยปลูกพืชพรรณที่ไม่พุ่มและหญ้าพื้นถิ่น สามารถทนน้ำท่วมขังได้ ส่วนไม้ยืนต้น กำหนดให้ใช้ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ให้ร่มเงาและดอกที่มีสีส้ม สร้างมุมมองนำสายตา และมีเอกลักษณ์ เหมาะแก่การสัญจรเข้าสู่อาคารที่สำคัญใน เช่น อาคารส่วนบริหาร เป็นต้น นอกจากนี้ กำหนดให้ปรับขนาดของทางเดินเท้าและทางจักรยานให้มีความกว้างประมาณ 1.50- 2.00 เมตร สามารถเชื่อมต่อการใช้งานจากอาคารและพื้นที่นั้นหน้าอาคารโดยรอบได้อย่างเหมาะสม

### 3. องค์ประกอบของถนนสายย่อยและสายบริการ



แสดงรายละเอียดตัวอย่างถนนสายย่อย ซึ่งเป็นเส้นทางลัดและทางอุกฉิมระหว่างกลุ่มอาคาร กำหนดให้มีขนาด 2 ช่องทางสัญจร กว้างรวมไม่เกิน 6.00 เมตร และเป็นถนนไม่มีขอบ (Curbless streets) เพื่อให้ น้ำฝนระบายลงสู่แนวพื้นที่สีเขียวเพื่อการระบายน้ำ (Bioswale) และปลูกไม้ต้นให้ร่มเงา ขนาดกว้าง 1.50 เมตรทั้ง 2 ข้างถนนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องมีแนวทางเท้ากว้างไม่ต่ำกว่า 1.20 เมตร อย่างน้อยหนึ่งด้าน ถัดจากแนวพื้นที่สีเขียว

เขียว เพื่อให้เกิดการเข้าถึงพื้นที่ใช้งานในอาคารและโดยรอบอาคารได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

## 7. ผลการศึกษารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7.1 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ วางแผนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจะดำเนินการตามกฎหมายกำหนดต่อไป