



รายงานการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขานวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์

สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 กลยุทธ์การจัดการศึกษา	2
1.3 รายชื่อคณะกรรมการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตร	2
บทที่ 2 บทบาทและความสำคัญของการศึกษาสาขานวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์	4
2.1 บทบาทและความสำคัญของการศึกษาสาขานวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์ต่อ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	4
2.2 บทบาทและความสำคัญของการศึกษาสาขานวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์ต่อ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม	5
2.3 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	6
บทที่ 3 ผลการศึกษาความเป็นไปได้	7
3.1 ความต้องการกำลังคนทางด้านนวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์	7
3.2 สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนในหลักสูตรใกล้เคียงกัน	11
3.3 ความพร้อมและศักยภาพในด้านการเรียนการสอน	12
3.4 ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินเชิงธุรกิจ	13
บทที่ 4 ร่างโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขานวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์	15
4.1 ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร	15
4.2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	15

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่มีบทบาทสำคัญในการดำเนินธุรกิจเพื่อสนับสนุนให้องค์กรสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรยังครอบคลุมไปถึงการเพิ่มศักยภาพในการวางแผนหรือการตัดสินใจด้วย

ในการจัดการศึกษาเพื่อสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในด้านนี้ ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นหลักต่อไปนี้

- ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเชื่อมโยงระบบกับอุปกรณ์รับสัญญาณ (Sensor) รูปแบบต่างๆ รวมถึงความมั่นคงของระบบ
- ด้านซอฟต์แวร์ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ เช่น การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบ การสร้าง การทดสอบ และการติดตั้ง
- ด้านข้อมูล ว่าด้วยการบริหารจัดการข้อมูลในระดับต่างๆ เช่น เพิ่มข้อมูล ฐานข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ความรู้จากข้อมูลที่มีขนาดใหญ่
- ด้านกระบวนการในการใช้งาน และการบริหารจัดการ

จากข้อมูลด้านการวิเคราะห์ความต้องการของตลาดงานในอนาคตพบว่าใน 5 ตำแหน่งงานแรก ตำแหน่งงานที่จะเป็นที่ต้องการ คือ ตำแหน่งงานด้านสาธารณสุข (Healthcare) และงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) [<https://www.salary.com/7-careers-for-the-future/>, <https://www.worldwidelearn.com/online-education-guide/top-ten-job-trends.htm>] สาเหตุของความต้อการนี้คือสัดส่วนของประชากรสูงวัยจะสูงกว่าประชากรวัยเด็ก ส่งผลให้ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ สาธารณสุขมีความสำคัญและเป็นที่ต้องการ

โดยทั่วไปแล้วในสถานพยาบาลแต่ละแห่งมีความจำเป็นต้องใช้ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานมากมาย เช่น ระบบงานเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Medical Record System), งานลงทะเบียนผู้ป่วยนอก (OPD Registration) งานห้องฉุกเฉิน (Emergency Room) งานห้องตรวจ (Nurse/Doctor Station) งานการจ่ายยาผู้ป่วย (Drug Dispensing System) และ ระบบงานผู้ป่วยใน (Internal Patient System) โดยงานต่างๆ เหล่านี้อาจมีความจำเพาะแตกต่างกันไป และบางส่วนจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่มีการกำหนดโดยหน่วยงานที่ควบคุม เช่น บัญชียาแห่งชาติ หรือ การกำหนดรหัสโรค ในการพัฒนาและดูแลบำรุงรักษาระบบสารสนเทศต่างๆ เหล่านี้ จำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้พัฒนาและดูแลเพื่อให้ระบบสารสนเทศต่างๆ ตลอดจนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และข้อมูลสามารถใช้งานได้อยู่เสมอ มีความมั่นคงของการใช้งานระบบ

ประเทศไทยมีการกำหนดยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ (e-Health) ขึ้นโดยอาศัยกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมไปถึงแนวคิดเรื่อง Digital health ของประเทศต่างๆ ซึ่งพบว่าการส่งเสริมและสร้างความเข้มแข็งเพื่อตอบสนองนโยบายนั้นครอบคลุมการพัฒนาระบบบริการสุขภาพเพื่อให้ประชากรสามารถเข้าถึงการให้บริการที่มีคุณภาพ การเชื่อมโยงระบบสารสนเทศเข้าด้วยกันเพื่อรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยและสถานพยาบาล การใช้ข้อมูลสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานในสถานพยาบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงจำเป็นต้องมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย

เพื่อตอบสนองการทำงานที่ต้องการผู้ที่มีคุณสมบัติดังกล่าว สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์จึงพัฒนาหลักสูตรใหม่ คือ นวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์ขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว โดยบูรณาการความรู้ด้านการแพทย์ สาธารณสุข และเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าด้วยกัน

1.2 กลยุทธ์การจัดการศึกษา

เพื่อให้การจัดการศึกษาหลักสูตรนวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์เป็นหลักสูตรที่สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพสูง จึงจำเป็นต้องมีกลยุทธ์ในการดำเนินการดังนี้

- 1) มีหลักสูตรที่มีคุณภาพ มีการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยนักศึกษาได้รับประสบการณ์การทำงานในรูปแบบของการทำงานจริงในสถานประกอบการซึ่งได้แก่ สถานพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชน, หน่วยงานด้านสาธารณสุข, บริษัทผู้ผลิตหรือจำหน่ายซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในงานด้านการแพทย์, บริษัทผู้ผลิตหรือจำหน่ายอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เชื่อมโยงกับระบบคอมพิวเตอร์
- 2) อาจารย์ผู้สอนมีคุณภาพ
- 3) การเรียนการสอนมีอุปกรณ์ที่ส่งเสริมการเรียนการสอนที่ทันสมัยรองรับการเรียนการสอนในรูปแบบ Active learning โดยห้องที่ใช้ในการเรียนการสอนมีทั้งห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการ
- 4) มีพื้นที่ที่รองรับการเรียนรู้หรือการฝึกปฏิบัติด้วยตนเองในลักษณะ Co-working space
- 5) ส่งเสริมการสร้างชื่อเสียงของคณาจารย์และนักศึกษา โดยการเสนอผลงานวิชาการ การประกวดผลงานวิชาการหรือสิ่งประดิษฐ์ รวมทั้งการแข่งขันต่างๆ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

1.3 รายชื่อคณะกรรมการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตร

การศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์ ดำเนินการโดยคณะกรรมการ ดังรายนามต่อไปนี้

- | | |
|-------------------------------------|---------------|
| 1. คณบดีสำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ | ที่ปรึกษา |
| 2. คณบดีสำนักวิชาแพทยศาสตร์ | ที่ปรึกษา |
| 3. หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ | ประธานกรรมการ |

4. อาจารย์ ดร.ชนันท์กรณ์ จันแดง	กรรมการ
5. อาจารย์ ดร. นิชนันท์ กิตติพัฒน์บวร	กรรมการ
6. อาจารย์ ดร. สุภาภรณ์ ใจรังษี	กรรมการ
7. อาจารย์จงสุข คงเสน	กรรมการ
8. อาจารย์เจริญพร บัวแย้ม	กรรมการ
9. อาจารย์สุพัต รุ่งเรืองศิลป์	กรรมการ
10. อาจารย์กาญจนา หฤหรรษพงศ์	กรรมการและเลขานุการ
11. นางสาวคอชีหมีะ มาแมง	ผู้ช่วยเลขานุการ
12. นางสาวจารุวรรณ ลักษณะจันทร์	ผู้ช่วยเลขานุการ
13. นางสาวสลิลทิพย์ เหมะ	ผู้ช่วยเลขานุการ
14. นายธีรัช สายชู	ผู้ช่วยเลขานุการ

บทที่ 2

บทบาทและความสำคัญของการศึกษาสาขานวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์

2.1 บทบาทและความสำคัญของการศึกษาสาขานวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์ต่อสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์โลกในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจอย่างรุนแรง มีการพัฒนาทางเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างก้าวกระโดดซึ่งเข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก โลกเข้าสู่ยุคระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ซึ่งมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้และจะมีผลต่อโครงสร้างรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กระบวนการผลิต การค้า การบริการ และกระบวนการทางสังคม นวัตกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นจะเปลี่ยนโฉมเศรษฐกิจโลกอย่างสิ้นเชิง ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจึงให้ความสำคัญและมุ่งพัฒนาการศึกษาของชาติเพื่อพัฒนาประชาชนในประเทศให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ภูมิภาค และของโลก ควบคู่กับการคงอัตลักษณ์ของประเทศ หนึ่งในสถานการณ์ที่ส่งผลต่อเศรษฐกิจโลก คือ ความตระหนักในเรื่องสุขภาพของประชาชนของแต่ละประเทศ ซึ่งก่อให้เกิดเป้าหมายที่จะสร้างระบบสุขภาพที่ดีให้ประชาชน การนำเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ นวัตกรรมด้านการแพทย์ รวมถึงการบริหารจัดการด้านการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพ ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสุขภาพของประชาชนผู้ขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ

ประเทศไทยมีความตื่นตัวเป็นอย่างมากในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีใช้ในนโยบายภาครัฐ ในปี พ.ศ. 2557 รัฐบาลได้กำหนดให้เศรษฐกิจดิจิทัลเป็นหนึ่งในนโยบายการเพิ่มศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการปฏิรูปกระบวนการผลิต การดำเนินธุรกิจ การค้า การบริการ การศึกษา การสาธารณสุข การบริหารราชการแผ่นดิน รวมทั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมอื่นๆ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคม และการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น ได้มีการจัดทำแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมขึ้นมาเพื่อเป็นกรอบแนวทางการดำเนินการตามนโยบายเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของรัฐบาล โดยนโยบายประเทศไทยมีการเชื่อมต่อกันกับแผนอื่นๆ ระดับชาติ ตั้งแต่ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) นโยบายเศรษฐกิจดิจิทัล กรอบนโยบาย ICT 2020 มาจนถึงแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ประเทศไทยในโมเดล Thailand 4.0 (ประเทศไทย 4.0) ซึ่งเป็นโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ขับเคลื่อนประเทศสู่ความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน ได้มีการกำหนด 5 กลุ่มเทคโนโลยี/อุตสาหกรรมเป้าหมายที่ต้องการพัฒนาขึ้นในประเทศ โดยมีเรื่องของสุขภาพและการใช้เทคโนโลยีชีวการแพทย์ (Health & Wellness – Biomedical) เป็นหนึ่งในกลุ่มเทคโนโลยี/อุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยมีวิสัยทัศน์ผลักดันให้ประเทศไทยเป็น Medical Hub ของอาเซียนภายในปี ค.ศ. 2025

กระทรวงสาธารณสุขได้มีการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข) เพื่อเป็นเป้าหมายและกรอบแนวทางการดำเนินงานของส่วนราชการในสังกัด และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในระยะ 20 ปี ในการพัฒนาด้านสาธารณสุขของประเทศ โดยมีการกำหนดยุทธศาสตร์ที่จะพัฒนาความเป็นเลิศ 4 ด้าน คือ 1) Prevention & Promotion Excellence (ส่งเสริมสุขภาพและความป้องกันโรคเป็นเลิศ) 2) Service Excellence (บริการเป็นเลิศ) 3) People Excellence (บุคลากรเป็นเลิศ) และ 4) Governance Excellence (บริหารจัดการเป็นเลิศ) เพื่อขับเคลื่อนทุกหน่วยงานไปสู่เป้าหมาย โดยนำกรอบแนวคิดประเทศไทย 4.0 "สร้างเศรษฐกิจใหม่ ก้าวข้ามกับดักรายได้ปานกลาง เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable

Development Goals – SDGs by 2030)” ประเด็นปฏิรูปคณะรักษาความสงบแห่งชาติ 11 ด้าน นโยบายรัฐบาล 10 ข้อ (นายกรัฐมนตรี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา) ร่างรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2559 ร่างยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) การบูรณาการระดับชาติ การปฏิรูปประเทศไทย ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม มากำหนดนโยบายทิศทาง เป้าหมาย ยุทธศาสตร์และวางแผนในระยะยาวในด้านสาธารณสุข

ความก้าวหน้าด้านการสาธารณสุขอันเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ประชากรมีอายุยืนยาวมากขึ้น ส่งผลให้ระบบการบริการสาธารณสุขต้องเปลี่ยนมาเป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและการดูแลสุขภาพตนเองมากขึ้น ในขณะเดียวกันประชากรยังต้องเผชิญกับโรคระบาดและโรคอุบัติใหม่ที่มีความรุนแรงและเพิ่มมากขึ้น องค์การสหประชาชาติได้ให้ข้อมูลว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2544–2643 จะเป็นศตวรรษแห่งผู้สูงอายุ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่มีสภาพการณ์ “วิกฤตสังคมสูงวัย” มีปัญหาการขาดแคลนแรงงานในประเทศ และการเคลื่อนย้ายแรงงานต่างด้าวมากขึ้น รวมทั้งส่งผลต่อความต้องการสินค้าและบริการสำหรับผู้สูงอายุมากขึ้น ผลจากการเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจ สังคม และสถานการณ์สังคมสูงวัยข้างต้น ส่งผลให้ทุกประเทศทั่วโลก กำหนดทิศทางการผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศตนให้มีทักษะและสมรรถนะระดับสูง มีความสามารถเฉพาะทางมากขึ้น ระบบการศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับปรุงรูปแบบและวิธีการจัดการศึกษาที่เปิดโอกาสให้ประชาชนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ผ่านระบบการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นหลากหลาย สามารถเข้าถึงได้อย่างไม่มีขีดจำกัด

การเร่งปฏิรูปการศึกษาตามแนวทางการปฏิรูปประเทศ ยุทธศาสตร์ชาติและการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ยุค 4.0 จึงเป็นทางออกสำคัญของการจัดการศึกษาเพื่อให้ประชาชนได้รับโอกาสในการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ สามารถพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถให้เต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคล ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579 ได้กำหนดเป้าหมายของการพัฒนาการศึกษาในระยะ 20 ปีไว้ 5 ด้าน คือ 1) ประชาชนทุกคนเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพและมาตรฐานอย่างทั่วถึง 2) ผู้เรียนทุกกลุ่มเป้าหมายได้รับการทางการศึกษาอย่างเสมอภาคและเท่าเทียม 3) ระบบการศึกษาที่มีคุณภาพ สามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุขีดความสามารถและเต็มตามศักยภาพ 4) ระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการพัฒนาผู้เรียนอย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ และการลงทุนทางการศึกษาที่คุ้มค่าและบรรลุเป้าหมาย และ 5) ระบบการศึกษาที่สนองตอบและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นพลวัตและบริบทที่เปลี่ยนแปลง

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะสามารถเข้ามามีบทบาทต่อสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่กำหนดทิศทางการผลิตและพัฒนาากำลังคนของประเทศให้มีทักษะและสมรรถนะระดับสูง มีความสามารถเฉพาะทาง ตอบสนองโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจประเทศไทย 4.0 ตอบสนองการพัฒนาด้านสาธารณสุขของประเทศ และพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ตอบสนองและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลก

2.2 บทบาทและความสำคัญของการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สังคมในปัจจุบันเป็นยุคของสังคมสารสนเทศ (Information age) ซึ่งมีการใช้ระบบสารสนเทศในการทำงานในทุกองค์กร รวมถึงงานทางด้านสุขภาพและสาธารณสุข ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เข้ามามีบทบาทอย่างสูงนี้ส่งผลต่อพฤติกรรมและการใช้ชีวิตของคนในสังคมเปลี่ยนไปจากเดิมมาก ซึ่งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวย่อมก่อให้เกิดประโยชน์มากมายต่อองค์กรต่างๆ และสังคม เช่น ทำให้

สามารถติดต่อสื่อสารได้สะดวกรวดเร็ว หรือช่วยลดค่าใช้จ่ายต่างๆ อย่างไรก็ตามหากมองในแง่มุมมองของผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อสังคมก็เป็นปัญหาที่สำคัญ เพราะความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศก่อให้เกิดปัญหาแก่งสังคมและวัฒนธรรมในรูปแบบใหม่ๆ เช่น ปัญหาเรื่องความมั่นคงทางด้านคอมพิวเตอร์ ปัญหาอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ ตลอดจนประเด็นของจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ปัญหาเหล่านี้เป็นประเด็นที่สำคัญและส่งผลกระทบที่รุนแรงต่อสังคมได้

นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงในสังคมไทย เช่น โครงสร้างประชากรของประเทศไทยกำลังเปลี่ยนแปลงเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัย เนื่องจากปัจจัยประชากรวัยเด็กของประเทศมีจำนวนลดลงอย่างรวดเร็ว ปัญหาการขาดแรงงานที่จะเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม รูปแบบการดำเนินชีวิตในสังคมจึงมีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนให้มีการใช้เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์อัตโนมัติแทนแรงงานคน ซึ่งเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์มีบทบาทอย่างสำคัญในการสร้างนวัตกรรมอัตโนมัติใหม่ๆ นอกจากนี้ปัญหาความเสื่อมถอยทางวัฒนธรรมของเยาวชนและคนในสังคม การติดการสร้างอัตลักษณ์ส่วนตัวผ่านทางสังคมออนไลน์ ติดเกมส์ อินเทอร์เน็ตและการใช้เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสมในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและสื่อทางสังคมต่างๆ ดังนั้นในการวางแผนพัฒนาหลักสูตรต้องคำนึงถึงปัญหาต่างๆ เหล่านี้ เพื่อช่วยสร้างบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และยังตระหนักถึงผลกระทบที่มีต่อสังคม รู้เท่าทันภัยต่างๆ ที่เกิดขึ้น ประพฤติตนเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ เพื่อช่วยพัฒนาสังคมให้เกิดความมั่นคงอีกทางหนึ่ง ในสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงที่หลากหลายทางสังคมดังนั้นในหลายภาคส่วนของประเทศจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพึ่งพาความรู้และนวัตกรรมใหม่เพื่อการสร้างสรรค์สังคม เพื่อให้ไปสู่การเป็นสังคมที่มีคุณภาพและยั่งยืน ให้ประชาชนในสังคมสามารถดำรงชีวิตให้ได้อย่างมีความสุข เป็นสังคมคุณภาพและพึ่งพาตนเองได้ รองรับความต้องการในการให้บริการของประชาชนในสังคม รวมทั้งเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวมาแล้วในเบื้องต้น จึงมีความจำเป็นในการสร้างบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ความสามารถในการบูรณาการความรู้จากศาสตร์ต่างๆ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมที่จะเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่สังคมและวัฒนธรรมของไทยได้เป็นอย่างดี

2.3 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศจะมีส่วนเข้าไปเกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศได้ทุกด้าน เพื่อแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม ตลอดจนด้านการแพทย์และสาธารณสุขด้วย การศึกษาสามารถช่วยพัฒนาบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์ให้มีคุณภาพ มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพของตนเองให้ทันต่อการเจริญก้าวหน้าของโลก รวมถึงการสร้างบุคลากรให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรับผิดชอบสูงต่อสังคม ซึ่งเป็นประเด็นที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศชาติ จากพันธกิจของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ รวมทั้งการศึกษา วิจัย และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่เพื่อความสามารถในการพึ่งตนเองและการแข่งขันในระดับนานาชาติ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขานวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์ จึงมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการบูรณาการองค์ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และยังเป็นผู้ที่มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนของบุคลากรที่มีคุณภาพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์ของประเทศ อันจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการขับเคลื่อนความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของประเทศต่อไป

บทที่ 3

ผลการศึกษาความเป็นไปได้

ก่อนที่จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรได้ศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตร (Feasibility Study) และนำผลการศึกษาจัดทำเป็นรายงานเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อประกอบการพิจารณาเปิดสอนหลักสูตร ซึ่งการศึกษความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรจะประกอบด้วย 5 ประเด็น ดังนี้

- 1) ความต้องการกำลังคนทางด้านสารสนเทศทางการแพทย์
- 2) สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนในหลักสูตรใกล้เคียงกัน
- 3) ความพร้อมและศักยภาพในด้านการเรียนการสอน
- 4) ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินเชิงธุรกิจ
- 5) ข้อมูลอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาตามความเหมาะสมของหลักสูตร

(ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสารสนเทศทางการแพทย์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562) ประกาศ ณ วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2560)

การศึกษความเป็นไปได้ในการเปิดสอนหลักสูตรสามารถกระทำได้หลายรูปแบบตามความเหมาะสม ดังนี้

1) กระบวนการวิจัย โดยศึกษาความต้องการหรือความสนใจจากกลุ่มเป้าหมายและ/หรือความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เกี่ยวข้อง

2) การจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิในศาสตร์นั้นๆ/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stake Holder), ผู้แทนองค์กรวิชาการ, วิชาชีพ/ผู้แทนกลุ่มเป้าหมาย โดยหลักสูตรได้ตั้งงบประมาณในโครงการงบประมาณเพื่อส่งเสริมการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ซึ่งขออนุมัติเบิกจ่ายงบประมาณสำหรับโครงการจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาสารสนเทศทางการแพทย์ สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ จำนวน 43,000 บาท จากศูนย์นวัตกรรมการเรียนการสอน เลขที่ ศธ 57559000/180 เพื่อใช้ในการประชุมและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องไว้ล่วงหน้า

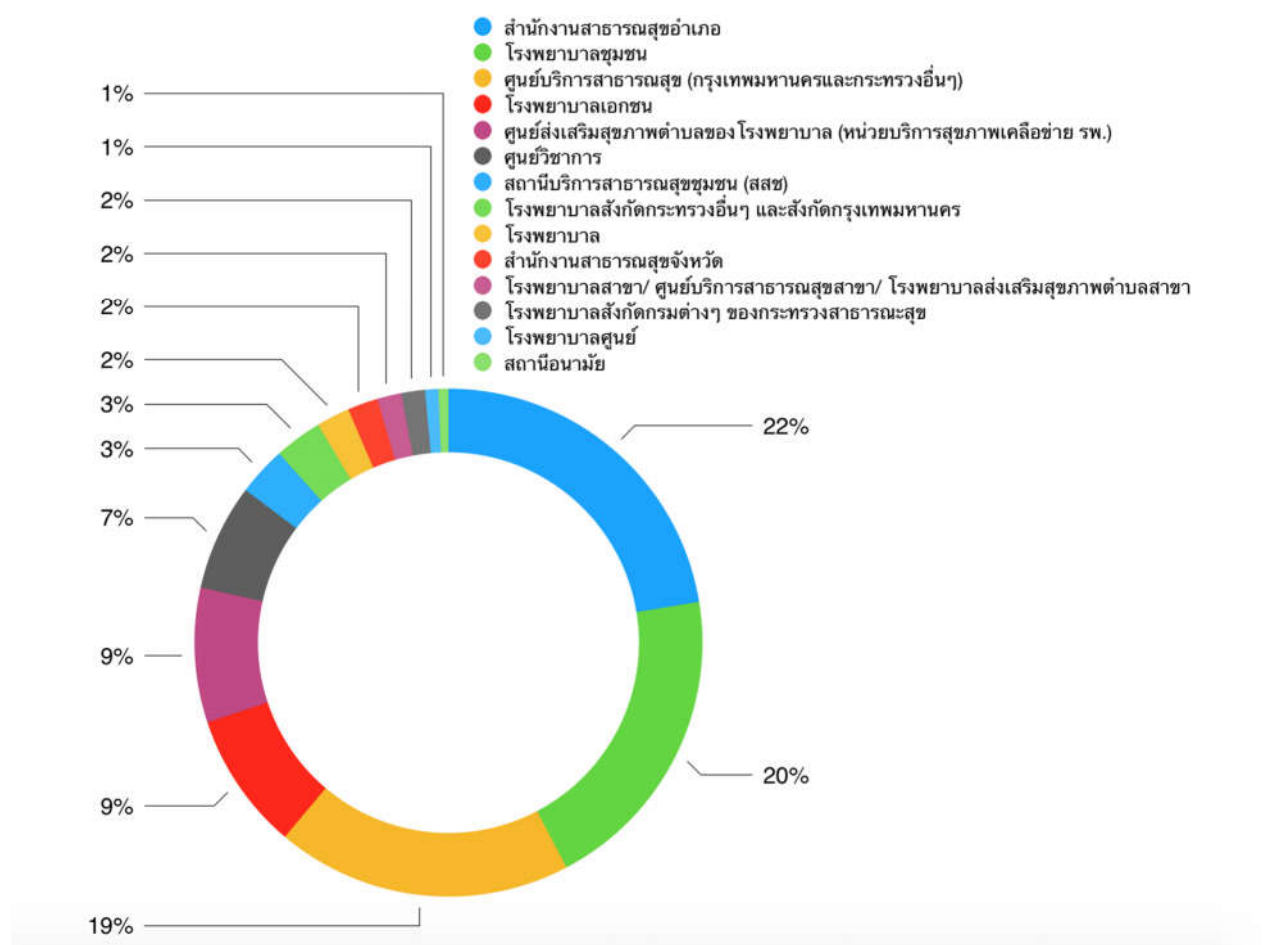
3) วิจัยและสัมมนา โดยศึกษาความต้องการ/ความสนใจของกลุ่มเป้าหมาย และมีการประชุมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิในศาสตร์นั้นๆ และผู้เกี่ยวข้อง

3.1 ความต้องการกำลังคนทางด้านนวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์

จากการศึกษาพบว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาด้านนวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์สามารถประกอบอาชีพที่หลากหลาย ดังนี้

3.1.1 หน่วยงานทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพทั้งภาครัฐและเอกชน สถานประกอบการที่ต้องการบุคลากรที่สำเร็จการศึกษาด้านนี้ ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบล, สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ, โรงพยาบาลชุมชน, ศูนย์บริการสาธารณสุข (กรุงเทพมหานครและกระทรวงอื่น ๆ), โรงพยาบาลเอกชน, ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพตำบลของโรงพยาบาล (หน่วยบริการสุขภาพเครือข่าย รพ.), ศูนย์วิชาการ, สถาบันบริการสาธารณสุขชุมชน (สสช), โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงอื่นๆ และสังกัดกรุงเทพมหานคร, โรงพยาบาลทั่วไป, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด, โรงพยาบาลสาขา/ศูนย์บริการสาธารณสุขสาขา/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสาขา, โรงพยาบาลสังกัดกรมต่าง ๆ ของกระทรวงสาธารณสุข, โรงพยาบาลศูนย์และสถานีนานามัย

จากรายงานกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง แจ่งจำนวนข้อมูลหน่วยงานบริการสุขภาพ เมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2560 พบว่า ในประเทศไทยมีหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับบริการสุขภาพมากกว่า 13,699 หน่วยงาน และสรุปไว้ในภาพที่ 3.1 สัดส่วนของหน่วยงานที่ให้บริการทางด้านสุขภาพซึ่งเป็นหน่วยงาน ภาครัฐและเอกชนรวม 3,319 หน่วยงาน (ทั้งนี้ได้แยกโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบล (จำนวน 9,780 หน่วยงาน) ออกจากกราฟเนื่องจากมีสัดส่วนสูงจนกว่าข้อมูลชุดอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ) ประกอบกับนโยบาย ภาครัฐให้ยกระดับการให้บริการทางด้านสุขภาพด้วย Thailand 4.0 ดังนั้นแต่ละหน่วยงานจำเป็นต้องมี เจ้าหน้าที่ทางสารสนเทศการแพทย์สนับสนุนหน่วยงานนั้นๆ



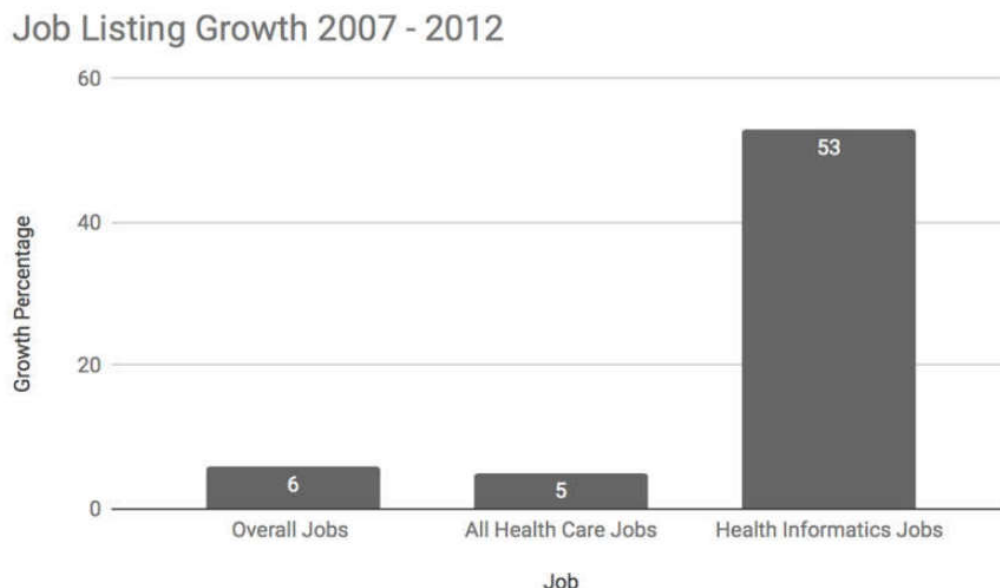
ภาพที่ 3.1 สัดส่วนของหน่วยงานที่ให้บริการสุขภาพภาครัฐและเอกชน

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลหน่วยบริการสุขภาพในประเทศไทย (กระทรวงสาธารณสุข, 2560)

ลำดับที่	ประเภท	จำนวน(แห่ง)
1	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบล	9,780

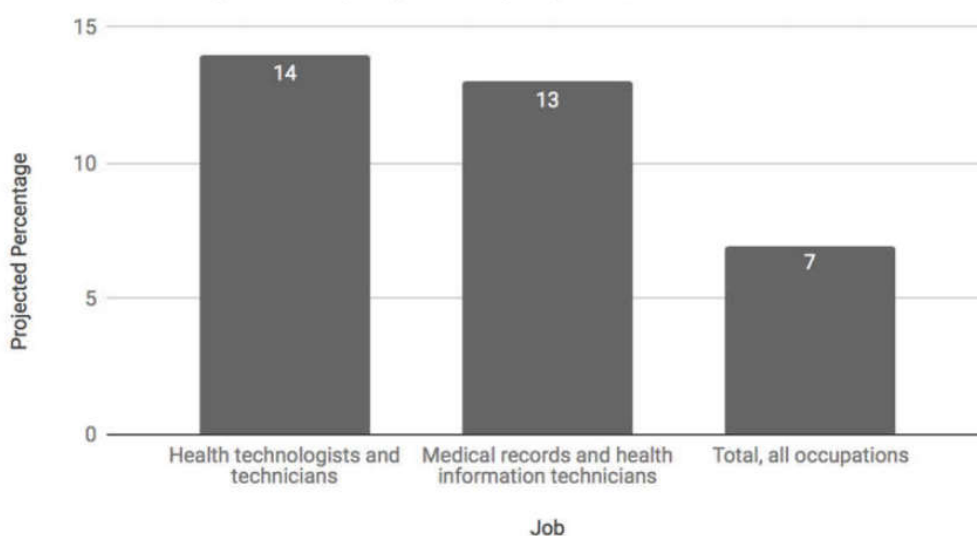
ลำดับที่	ประเภท	จำนวน(แห่ง)
2	สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ	878
3	โรงพยาบาลชุมชน	780
4	ศูนย์บริการสาธารณสุข (กรุงเทพมหานครและกระทรวงอื่นๆ)	738
5	โรงพยาบาลเอกชน	343
6	ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพตำบลของโรงพยาบาล (หน่วยบริการสุขภาพเครือข่าย รพ.)	338
7	ศูนย์วิชาการ	265
8	สถานบริการสาธารณสุขชุมชน (สสช)	122
9	โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงอื่นๆ และสังกัดกรุงเทพมหานคร	119
10	โรงพยาบาล	83
11	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	76
12	โรงพยาบาลสาขา/ศูนย์บริการสาธารณสุขสาขา/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสาขา	60
13	โรงพยาบาลสังกัดกรมต่างๆ ของกระทรวงสาธารณสุข	59
14	โรงพยาบาลศูนย์	33
15	สถานีอนามัย	25
รวม		13,699

3.1.2 หน่วยงานทั่วไปทั้งภาครัฐและเอกชน จากการสำรวจข้อมูลตลาดแรงงานในช่วงปี ค.ศ. 2007-2012 โดย Burning Glass Technologies พบว่าอัตราการเติบโตของงานทางด้าน Health Informatics มีอัตราการเติบโตที่สูงถึงร้อยละ 53 ซึ่งเติบโตสูงกว่าตลาดแรงงานทั้งหมดที่สูงขึ้นร้อยละ 6 ดังภาพที่ 3.2 และหากพิจารณาความยั่งยืนในอนาคตพบว่าจากการสำรวจและทำนายการเติบโตของงานทางด้าน Health Informatics ของกระทรวงแรงงาน ประเทศสหรัฐอเมริกา จะเห็นได้ว่าอัตราการเติบโตของ Health Informatics and technicians และ Medical records and health information technicians (ร้อยละ 27) นั้นมีอัตราการเติบโตที่สูงกว่าอัตราการเติบโตของตลาดแรงงานทั้งหมด (ร้อยละ 7) ดังภาพที่ 3.2 ประกอบกับข้อมูลจำนวนหน่วยบริการสุขภาพในประเทศซึ่งมีหน่วยงานที่สามารถรองรับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรมีอยู่มากพอสมควร ดังตารางที่ 3.1 อีกทั้งคาดว่าในอนาคตตำแหน่งงานในประเทศจะมีอัตราการเติบโตเพิ่มมากขึ้น



ภาพที่ 3.2 อัตราการเติบโตของงานในปี ค.ศ. 2007-2012 (Burning Glass Technologies and Jobs for The Future, 2013)

Percent change in employment, projected 2016-26



ภาพที่ 3.3 การทำนายอัตราการเติบโตของงานในปี ค.ศ. 2016-2026 (U.S. Department of Labor, 2018)

นอกจากนี้ทางหลักสูตรได้สอบถามความคิดเห็นเพื่อศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากกลุ่มนักเรียนตัวอย่างในแผนการเรียนวิทย์-คณิต และแผนการเรียนศิลป์คำนวณ เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจถึงสาขาวิชาทางด้านสารสนเทศทางการแพทย์ และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจในการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 311 คน จากโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 10 โรงเรียน ซึ่งประกอบด้วย นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 90.99 และชั้นอื่นๆ อีกร้อยละ 9.01 สรุปได้ว่า นักเรียนร้อยละ 40.51 สนใจที่จะเรียนในสาขานี้ นักเรียนอื่นๆ ยังไม่ตัดสินใจ สำหรับนักศึกษาที่ไม่สนใจนั้นได้ให้ข้อมูลไว้ว่า ไม่สนใจในสาขาทางสาธารณสุข ไม่ได้เรียนสายวิทย์คณิต มีเป้าหมายที่สนใจแล้ว เป็นต้น จากการข้อมูลวิเคราะห์เพิ่มเติมได้ว่า นักเรียนยังไม่เข้าใจแนวทางในการเรียนต่อและสายงานทางสาขานี้ ซึ่งให้ข้อมูลว่า ไม่สนใจสาขาทางสาธารณสุข อีกทั้งหลักสูตรเปิดรับนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทุกแผนการเรียนที่มีการเรียนรายวิชาในสาระการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือคอมพิวเตอร์ครบตามเงื่อนไขการรับสมัคร ปัจจัยที่นักศึกษาตัดสินใจเลือกศึกษาที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ คือ ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย รายวิชาของหลักสูตร คำแนะนำของผู้ปกครอง ที่ตั้งของมหาวิทยาลัย และ ข้อเสนอแนะของอาจารย์แนะแนว เป็นต้น

3.2 สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนในหลักสูตรใกล้เคียงกัน

จากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2560 ได้สรุปว่า มีสถาบันการศึกษาที่ผลิตกำลังคนเพื่อสนับสนุนสายงานนวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์เป็นหลักสูตรที่เปิดสอนทางสารสนเทศทางการแพทย์ และชีวการแพทย์ (เน้นการผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์) เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้นพบว่า จำนวนนักศึกษาจำแนกตามหลักสูตรของแต่ละมหาวิทยาลัยสรุปได้ว่า มีเพียงหลักสูตรเดียวที่เปิดสอนด้านสารสนเทศทางการแพทย์ คือ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสารสนเทศการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต โดยมีนักศึกษา

จำนวน 52 คน นอกจากนี้มีหลักสูตรที่เปิดสอนด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ จำนวน 9 หลักสูตร มีนักศึกษาจำนวน 1,119 คน ซึ่งแสดงดังตารางที่ 3.2 แสดงสถาบันที่เปิดสอนในหลักสูตรที่ใกล้เคียง

ตาราง 3.2 แสดงสถาบันที่เปิดสอนหลักสูตรที่ใกล้เคียง

หลักสูตรและมหาวิทยาลัย	จำนวนนักศึกษา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาสารสนเทศการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต	52
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต	171
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	168
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	125
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	151
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล	110
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน	46
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต	219
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ (นานาชาติ) มหาวิทยาลัยมหิดล	90
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอุปกรณ์ชีวการแพทย์และเทคโนโลยีชีวการแพทย์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน	8

3.3 ความพร้อมและศักยภาพในการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มีทรัพยากรด้านต่างๆ ที่จะสนับสนุนการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านนวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์ ได้แก่ บุคลากร สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ อาคารสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 ด้านบุคลากร มหาวิทยาลัยได้จัดสรรอัตราพนักงานสายวิชาการ อย่างน้อย 5 อัตรา ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และพนักงานสายสนับสนุน 1 อัตราโดยเป็นบุคลากรของสำนักวิชา อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรเป็นอาจารย์ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีผลงานวิจัยทางด้านนวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์ อีกทั้งรายวิชาทางการแพทย์ได้รับการสนับสนุนอาจารย์ผู้สอนจากสำนักวิชาอื่นๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับหลักสูตร

3.3.2 ด้านอาคารสถานที่และอุปกรณ์ ห้องบรรยายใช้อาคารเรียนรวม 1, 3, 5, 7 อาคารเรียนสำนักวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พื้นฐานให้บริการโดยศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 6 ห้อง และห้องปฏิบัติการทางด้านนวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์ซึ่งอยู่ในระหว่างการปรับปรุง จำนวน 3 ห้อง

3.3.3 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่นๆ ปัจจุบันศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยมีลักษณะมีระบบฐานข้อมูลออนไลน์ที่ประกอบไปด้วยทรัพยากรสารสนเทศประเภทหนังสือ วารสาร และวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายสารสนเทศของมหาวิทยาลัยและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งสนับสนุนให้ผู้ใช้ได้สืบค้นข้อมูลทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยได้ตลอดเวลา ห้องสมุดหรือแหล่งความรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกในการค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งศูนย์บรรณสารฯ มีระบบการสำรวจความต้องการทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ในหลักสูตรการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อให้บริการอาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานงานการจัดซื้อหนังสือนั้นอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอรายชื่อหนังสือ

3.4 ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินเชิงธุรกิจ

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินเชิงธุรกิจของการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี ด้านนวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตามแผนการรับนักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 จำนวนปีละ 30 คน พบว่ามีผลการดำเนินงานขาดทุนใน 2 ปีแรก และจะคืนทุนในปีที่ 3 โดยมีรายได้และค่าใช้จ่ายดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตาราง 3.3 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงิน

ปีที่	1	2	3	4
จำนวนนักศึกษา	30	60	90	120
รายจ่าย				
1) เงินเดือน/ค่าตอบแทนอาจารย์	2,400,000.00	2,520,000.00	2,646,000.00	2,778,300.00
2) เงินเดือน/ค่าตอบแทนสายสนับสนุน	208,800.00	219,240.00	230,202.00	241,712.10
3) ค่าตอบแทนวิทยากร/อาจารย์พิเศษ	100,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00
4) งบพัฒนาอาจารย์	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
5) งบพัฒนาสายสนับสนุน	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00

ปีที่	1	2	3	4
6) กิจกรรมเสริมหลักสูตร	36,000.00	72,000.00	108,000.00	108,000.00
7) ค่าอุปกรณ์สนับสนุนปฏิบัติการ	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
8) ค่าครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และค่าซอฟต์แวร์	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00
9) ค่าหนังสือ วารสาร	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
10) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	-	-	-	-
รวมรายจ่ายทั้งสิ้น	3,048,800.00	3,315,240.00	3,488,202.00	3,632,012.10
รายรับ				
1) รายรับค่าธรรมเนียมปกติ	1,296,000.00	2,592,000.00	3,888,000.00	5,184,000.00
รวมรายรับทั้งสิ้น	1,296,000.00	2,592,000.00	3,888,000.00	5,184,000.00

บทที่ 4

ร่างโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมสารสนเทศทางการแพทย์

4.1 ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร

4.1.1 ชื่อหลักสูตร

ชื่อหลักสูตรภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมสารสนเทศทางการแพทย์

ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Innovation of Medical Informatic

4.1.2 ชื่อปริญญาและสาขา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิศวกรรมสารสนเทศทางการแพทย์)

ชื่อย่อ วท.บ. (สาขาวิศวกรรมสารสนเทศทางการแพทย์)

ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Innovation of Medical Informatic)

ชื่อย่อ B.Sc. (Innovation of Medical Informatic)

4.1.3 ระดับ

ปริญญาตรี

4.1.4 ระบบการศึกษา

จัดการศึกษาแบบไตรภาค

4.1.5 แผนการรับนักศึกษา

เริ่มรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2562 โดยมีจำนวนรับแสดงในตารางต่อไปนี้

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30
ชั้นปีที่ 4				30	30
รวมจำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา				30	30

4.2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

4.2.1 ปรัชญา

หลักสูตรนวัตกรรมการสารสนเทศทางการแพทย์ สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีปรัชญาในการมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตด้านสารสนเทศทางการแพทย์ที่มีคุณภาพ สามารถทำงานได้จริงในสาขาอาชีพเป้าหมายของหลักสูตร มีคุณธรรมจริยธรรม โดยมีความรู้ทั้งในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและความรู้ด้านการแพทย์ สามารถบูรณาการความรู้สู่การปฏิบัติจริง เน้นการเรียนการสอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศและวิเคราะห์ข้อมูลด้านการแพทย์เพื่อนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ สอด

คล้องกับปณิธานของมหาวิทยาลัยที่มีจุดมุ่งหมายหลักในการบุกเบิก แสวงหาบำรุงรักษา และถ่ายทอดความรู้ เพื่อสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าและความเป็นเลิศทางวิชาการอันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาบุคคลให้เป็นผู้มีความรู้เรื่องปัญญาและคุณธรรม รวมทั้งเอื้ออำนวยต่อความเจริญของสังคมและของมนุษยชาติ มุ่งสร้างบัณฑิตให้เป็นทั้งคนดีและคนเก่ง

ความสำคัญของหลักสูตรจะเห็นได้จากการที่ทั่วโลกให้ความสำคัญและมุ่งพัฒนาการศึกษาของชาติเพื่อพัฒนาประชาชนในประเทศให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ภูมิภาค และของโลก ซึ่งในด้านการแพทย์ได้มุ่งสร้างระบบสุขภาพที่ดีให้ประชาชน โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ร่วมกับนวัตกรรมด้านการแพทย์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมสารสนเทศทางการแพทย์จะสามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนของบุคลากรที่มีคุณภาพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์ของประเทศ สร้างบุคลากรที่สามารถทำงานกับเทคโนโลยีเพื่อนำสารสนเทศทางการแพทย์มาใช้อย่างตรงจุดและมีประสิทธิภาพสูง เป็นบุคลากรที่มีความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับการพัฒนาประเทศต่อไป

4.2.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรนวัตกรรมการสารสนเทศทางการแพทย์ได้พัฒนาเพื่อรองรับความต้องการการสร้างบุคลากรที่มีความสามารถดังที่กล่าวมาแล้ว จึงได้ดำเนินการโดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม โดยเฉพาะทางด้านที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานสารสนเทศทางการแพทย์
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะทางด้านสารสนเทศทางการแพทย์ และความรู้เกี่ยวกับกระบวนการของสารสนเทศทางการแพทย์ โดยสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบหรือแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นได้จริง
3. เพื่อสร้างบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการแพทย์และวิเคราะห์ข้อมูลทางการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม
4. เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีความคิดก้าวหน้า รู้จักเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมสำหรับการทำงานต่างๆ เปิดกว้างต่อความคิดใหม่ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม วิเคราะห์และสังเคราะห์สู่การปฏิบัติที่เหมาะสม
5. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะในการสื่อสารและการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สามารถทำงานเป็นทีมและปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

4.2.3 จุดเด่นของหลักสูตร

จากการศึกษาความเป็นไปได้ในการเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมสารสนเทศทางการแพทย์และนำผลการศึกษาความเป็นไปได้มาใช้ในการจัดทำหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 ได้พัฒนาจุดเด่นของหลักสูตร ดังต่อไปนี้

1. เน้นการเรียนการสอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศและวิเคราะห์ข้อมูลด้านการแพทย์
2. จัดการเรียนการสอนในลักษณะที่เป็นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) รูปแบบต่าง ๆ
3. จัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับสารสนเทศทางการแพทย์จากสถานประกอบการ/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4. เน้นให้นักศึกษาปฏิบัติได้จริงและมีการกำหนดรายวิชาให้ต่อเนื่องเพื่อบูรณาการให้เป็นระบบ

5. จัดสหกิจศึกษา 2 ภาคการศึกษาเพื่อให้นักศึกษามีประสบการณ์ในการทำงานในสถานประกอบการ
6. จัดศึกษาดูงานในหน่วยงานต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ
7. การจัดการเรียนการสอนส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ โดยในบางรายวิชาดำเนินการสอนเป็นภาษาอังกฤษ และบางรายวิชาเน้นให้นักศึกษาได้ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน เช่น รายวิชาสัมมนา นวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์
8. ดำเนินการสอบวัดมาตรฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยสามารถเริ่มสอบได้ในชั้นปีที่ 3 ขึ้นไป ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาด้าน Database systems, Computer components, Software design, Computer network, Programming, Database administration, Cyber security, Software testing และ Medical information system

4.2.4 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตรแบ่งเป็น 3 หมวด ได้แก่ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 40 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 119 หน่วยกิต ซึ่งแบ่งแยกออกเป็นกลุ่มวิชาแกน 12 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 72 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเลือก 18 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาสหกิจศึกษา 17 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต ซึ่งรวมทั้งหลักสูตรแล้ว 167 หน่วยกิต

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	40	หน่วยกิต
ประกอบด้วยกลุ่มวิชา ดังนี้		
1) วิชาภาษา	20	หน่วยกิต
2) วิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	8	หน่วยกิต
3) วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	8	หน่วยกิต
4) วิชาบูรณาการ	4	หน่วยกิต
5) วิชาสารสนเทศ	4*	หน่วยกิต
หมายเหตุ * ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร		
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	119	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน	12	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	72	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาเลือก	18	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา	17	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	8	หน่วยกิต

4.2.5 แนวทางประกอบอาชีพ

- 1) นักวิชาการคอมพิวเตอร์
- 2) เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบงานคอมพิวเตอร์
- 3) โปรแกรมเมอร์
- 4) นักพัฒนาระบบสารสนเทศทางการแพทย์
- 5) นักวิเคราะห์ข้อมูลทางการแพทย์
- 6) นักวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศ