การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์

(Development of Database System on Online Hospital Assessment of Youth-Friendly Health Services.)

โดย

นางสาวศิรินพร เกิดกุลรัตน์

สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก นายแพทย์พีระยุทธ สานุกูล ผู้อำนวยการสำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ นางอรอุมา ทางดี นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มพัฒนาเครือข่ายอนามัยการเจริญพันธุ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ แพทย์หญิงนันทา อ่วมกุล แพทย์หญิงสายพิณ คูสมิทธิ และนางจารุวรรณ จงวนิช ที่ปรึกษาสำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ นางประกายดาว พรหมประพัฒน์ นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญ (ด้านสาธารณสุข) ข้าราชการบำนาญ และนายอาทิตย์ ชุมทอง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน กองวิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาความรู้ คำแนะนำ ตลอดจนข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์ทำให้งานวิจัยฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร หัวหน้างาน บุคลากรที่รับผิดชอบงาน YFHS ของศูนย์อนามัยที่ 1 – 12 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และโรงพยาบาล ทุกท่านที่ได้กรุณาสละเวลาในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างดี ตลอดจนนักวิชาการกลุ่มพัฒนาเครือข่ายอนามัยการเจริญพันธุ์ และบุคลากรท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้เอ่ยนามใน ณ ที่นี้ ทุกท่านที่เป็นกำลังใจ คอยช่วยเหลือและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีตลอดมา สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณครอบครัว และผู้ร่วมวิจัย นายวัชรากร เรียบร้อย นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ นางสาวกวินนา เงินสุวรรณ์ นักวิชาการสาธารณสุข ที่ได้ช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ และเป็นกำลังใจโดยตลอดมา ผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยฉบับนี้จะมีประโยชน์สำหรับผู้สนใจศึกษาต่อไป

ศิรินพร เกิดกุลรัตน์

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ โดยนำกระบวนการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) มาประยุกต์ใช้ในขั้นตอนการพัฒนา ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1) การค้นหาปัญหา 2) การศึกษาความเหมาะสม 3) การวิเคราะห์ระบบ 4) การออกแบบระบบ 5) การพัฒนา 6) การทดสอบและติดตั้งระบบ และ7) การบำรุงรักษา รวมทั้งมีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ โดยวิธีการตอบแบบประเมินผ่าน Google form ซึ่งกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบประเมิน คือ ผู้ใช้งานของโรงพยาบาลที่สมัครใจเข้าร่วมประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน ในปีงบประมาณ 2564 จำนวน 32 คน ในการนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ มีการพัฒนาและดำเนินการอย่างมีคุณภาพตามหลักการและกระบวนการการพัฒนาระบบ ซึ่งเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานด้านการจัดบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน การจัดทำรายงานด้านต่าง ๆ รวมทั้งการนำข้อมูลไปใช้และพัฒนาคุณภาพการให้บริการตามที่ต้องการ และ 2) การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้งานในภาพรวมมีความพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.23 , S.D. = 0.59) โดยทุกด้านมีความพึงพอใจในระดับมาก ได้แก่ ด้านการทำงานของระบบ ด้านข้อมูลที่จัดเก็บในระบบ ด้านเทคนิค/ความสามารถของระบบ ด้านการออกแบบ ด้านเนื้อหา/ข้อมูลที่จัดเก็บ และด้านการนำไปใช้งาน ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ มีประสิทธิภาพตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานและมีความเหมาะสมกับการปฏิบัติงานของโรงพยาบาลในการจัดบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน

คำสำคัญ : ระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาล , บริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน

Abstract

This research aimed to develop a hospital assessment database system according to online youth-friendly health services. This system was applied by the System Development Life Cycle (SDLC) consisting of 7 steps; 1) Problem Finding 2) Feasibility Studies 3) System Analysis 4) System Design 5) System Development 6) System Testing and Implementation, and 7) System Maintenance. The online assessment tool, was used to examine user satisfaction with 32 service providers who have been working in the hospitals during 2021 and voluntarily participated in this research. The data was analysed by statistical analysis and standard deviation.

The result indicated that 1) the hospital assessment database system according to online youth-friendly health services was developed with the principles and System Development Life Cycle that could be used to improve the quality of the as-needed services, and 2) the highly positive evaluation of the user satisfaction analysis was showed high satisfaction ($\bar{x}$ = 4.23, S.D = 0.59). Overall and all aspects were at a high level of satisfaction, including system operations, system information, system capacity, design, contents, and system implementation. It concluded that the hospital assessment database system according to online youth-friendly health services were effective for the users and it has ability to operate continuously and suitable for hospital operations in organizing youth-friendly health services.

Keywords: hospital assessment database system , youth-friendly health services

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 กรอบแนวคิดการวิจัย	4
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 การประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน	5
2.2 มาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน ฉบับ พ.ศ. 2563	7
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล	15
2.4 ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ	19
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	23
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	25
3.1 การค้นหาปัญหา	25
3.2 การศึกษาความเหมาะสม	25
3.3 การวิเคราะห์ระบบ	25
3.4 การออกแบบระบบ	26
3.5 การพัฒนา	26
3.6 การทดสอบและติดตั้งระบบ	26
3.7 การบำรุงรักษา	26

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	28
4.1 ผลการศึกษาที่ได้จากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาล ตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์	28
4.2 ผลการศึกษาที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ	39
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	44
5.1 สรุปผลการศึกษา	44
5.2 อภิปรายผลการศึกษา	46
5.3 ข้อเสนอแนะการวิจัย	47
บรรณานุกรม	48
ภาคผนวก	50
ภาคผนวก ก แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ	50
ประวัติผู้วิจัย	54

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.1	ประเภทของผู้ใช้งานและสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์	30
4.2	ข้อมูลที่ใช้ในระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์	31
4.3	การประมวลผลระดับคุณภาพการประเมินในระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์	32
4.4	บทบาทของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์	32
4.5	จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์	39
4.6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการใช้ระบบ	40
4.7	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ด้านประสิทธิภาพของระบบ	41
4.8	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ด้านความสะดวก ความเหมาะสม สวยงาม	41
4.9	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ด้านคุณภาพของระบบ	42
4.10	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ในภาพรวม	42

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	4
2.1 แนวทางการประเมินโรงพยาบาล	6
2.2 วงจรการพัฒนาระบบ	19
4.1 ระบบงานการประเมิน YFHS (เดิม)	29
4.2 กระบวนการทำงานของระบบ	34
4.3 หน้าต่างของผู้ใช้งานระดับโรงพยาบาล	36
4.4 หน้าต่างของผู้ใช้งานระดับจังหวัดและระดับเขตสุขภาพ	36
4.5 หน้าต่างข้อมูลสารสนเทศ	37
4.6 หน้าต่างการประเมินความพึงพอใจของวัยรุ่นที่มารับบริการ	37

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ด้วยสถานการณ์และแนวโน้มปัญหาสุขภาพและอนามัยการเจริญพันธุ์ในวัยรุ่นและเยาวชนของประเทศต่าง ๆ ทวีความรุนแรงมากขึ้น ทำให้สหประชาชาติและองค์การอนามัยโลกสนับสนุนให้ประเทศสมาชิกเร่งพัฒนานโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนงานโครงการเพื่อลดปัญหาสุขภาพของประชากรที่จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ โดยให้ความสำคัญกับกลยุทธ์การทำให้วัยรุ่นและเยาวชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร และบริการสุขภาพและอนามัยการเจริญพันธุ์ที่เรียกว่า Youth Friendly Health Services เพื่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ กระทรวงสาธารณสุข ผลักดันสถานบริการให้มีการจัดบริการให้ครอบคลุมทุกพื้นที่และกลุ่มเป้าหมาย อันจะส่งผลดีต่อการป้องกันและลดปัญหาสุขภาพและอนามัยการเจริญพันธุ์ในวัยรุ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตั้งครรภ์ไม่พร้อม โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคเอดส์ และการแท้ง

สำหรับประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมอนามัย สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ ดำเนินงานส่งเสริมการจัดบริการสุขภาพที่เป็นมิตรตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชนมาอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2552 เริ่มจัดทำมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน และมีการดำเนินงานภายใต้นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาอนามัยการเจริญพันธุ์แห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2553 - 2557) ต่อเนื่องมาจนถึงนโยบายและยุทธศาสตร์ฯ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560 - 2569) ว่าด้วยการส่งเสริมการเกิดและการเจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพ ยุทธศาสตร์ที่ 3 ว่าด้วยการพัฒนาระบบบริการอนามัยการเจริญพันธุ์และสุขภาพทางเพศที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2563 ได้พัฒนามาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน ฉบับ พ.ศ. 2563 ขึ้น เพื่อส่งเสริมให้วัยรุ่นและเยาวชนสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพที่เป็นมิตรที่มีคุณภาพได้มาตรฐานตามองค์การอนามัยโลกในด้านการให้บริการสุขภาพแก่วัยรุ่นที่ได้คุณภาพ (Global Standards for Quality Health-Care Services for Adolescents) ที่มีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศและวัดผลลัพธ์การดำเนินงานได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ตลอดจนสอดคล้องตามมาตรา 5 ของพระราชบัญญัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น พ.ศ. 2559 โดยที่ผ่านมาปี 2555 – 2563 มีโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขผ่านเกณฑ์การจัดบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชนแล้ว จำนวน 798 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 91.2 และในปี 2564 เริ่มมีการขอรับการประเมินตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน ฉบับ พ.ศ. 2563 จำนวน 191 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 21.13 ของโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด โดยแบ่งออกเป็นผ่านเกณฑ์ระดับพื้นฐาน 10 แห่ง ระดับดี 64 แห่ง ระดับดีมาก 109 แห่ง และระดับดีเด่น 8 แห่ง (ข้อมูลจากสำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ วันที่ 26 ธันวาคม 2565)

การดำเนินงานประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานฯ ที่ผ่านมา พบปัญหาเกี่ยวกับการจัดเตรียมเอกสารเพื่อรับการประเมินโรงพยาบาล โดยต้องใช้เวลาในการเตรียมเอกสารหลักฐานรายองค์ประกอบตามมาตรฐานฯ รวมถึงปัญหาการจัดเก็บข้อมูลการให้บริการวัยรุ่นและเยาวชนที่ไม่เป็นระบบ ขาดความ

เชื่องโยงข้อมูลในระดับพื้นที่กับส่วนกลาง พบปัญหาเอกสารสูญหายหรือชำรุด ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการค้นหาข้อมูลและการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

จากการวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุพบว่าที่ผ่านมายังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบฐานข้อมูลเฉพาะ ดังนั้นเพื่อลดปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงเกิดแนวคิดในการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการฐานข้อมูลต่าง ๆ โดยเฉพาะข้อมูลด้านสุขภาพวัยรุ่นและเยาวชน ซึ่งถือว่ามีความสำคัญและเกิดประโยชน์ต่อประชาชน อีกทั้งกระทรวงสาธารณสุขได้มีการกำหนดแนวทางในการขับเคลื่อนการดำเนินงานในระบบบริการสุขภาพให้มีประสิทธิภาพ โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมสุขภาพมาใช้ในการบริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพต่อองค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบสุขภาพ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานเพื่อเพิ่มโอกาสให้กับประชาชนในการได้รับบริการทางการแพทย์และสุขภาพที่ทันสมัย ทั่วถึง และเท่าเทียม (กระทรวงสาธารณสุข, 2560) และจากการศึกษาข้อมูลการนำระบบสารสนเทศฐานข้อมูลใน Health Data Center ของกระทรวงสาธารณสุขไปใช้ในการปฏิบัติงานด้านสาธารณสุขของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในเขตอำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี (ศุภสิทธิ์ พรรณนารุโณทัย,2564) พบว่ายังเป็นการเพิ่มคุณค่าของข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยมุมมองต่าง ๆ ได้อย่างไม่สิ้นสุดและข้อมูลไม่สูญหายเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนานโยบาย จึงนำมาเป็นแนวคิดในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลครั้งนี้

คณะผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ โดยนำกระบวนการวิจัยและพัฒนามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบเพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชนแบบออนไลน์ และเป็นเครื่องมือสำหรับการรวบรวมฐานข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพของวัยรุ่นและเยาวชน ในระดับพื้นที่ จังหวัด เขตสุขภาพ และระดับประเทศ

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์

1.3 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ โดยทำการพัฒนาเครื่องมือและทดลองใช้ระบบ รวมทั้งประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบในกลุ่มเป้าหมาย 4 กลุ่ม ได้แก่ กรมอนามัย ศูนย์อนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดยดำเนินการในช่วงเวลาระหว่าง เดือนมีนาคม 2563 – มีนาคม 2564

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

ระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาล หมายถึง ระบบที่รวบรวมข้อมูลการดำเนินงานของโรงพยาบาลในการจัดบริการที่เป็นมิตรตามมาตรฐาน โดยการจัดเก็บข้อมูลไว้เป็นหมวดหมู่อย่างเป็นระบบในโปรแกรมสำเร็จรูปแบบออนไลน์ ซึ่งข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศของผู้รับบริการ เช่น จำนวนวัยรุ่นและเยาวชนในพื้นที่ ข้อมูลปัญหาสุขภาพ จำนวนวัยรุ่นและเยาวชนที่รับบริการของโรงพยาบาล และจำนวนวัยรุ่นและเยาวชนที่ได้รับการส่งต่อ เป็นต้น

บริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน หมายถึง การจัดบริการของโรงพยาบาลสำหรับวัยรุ่นและเยาวชนตามองค์ประกอบของมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน 5 ด้าน คือ 1) นโยบายและการบริหารจัดการ 2) ระบบบริการ 3) ชุมชนและภาคีเครือข่าย 4) ระบบข้อมูลสารสนเทศ และ 5) ผลลัพธ์การดำเนินงาน

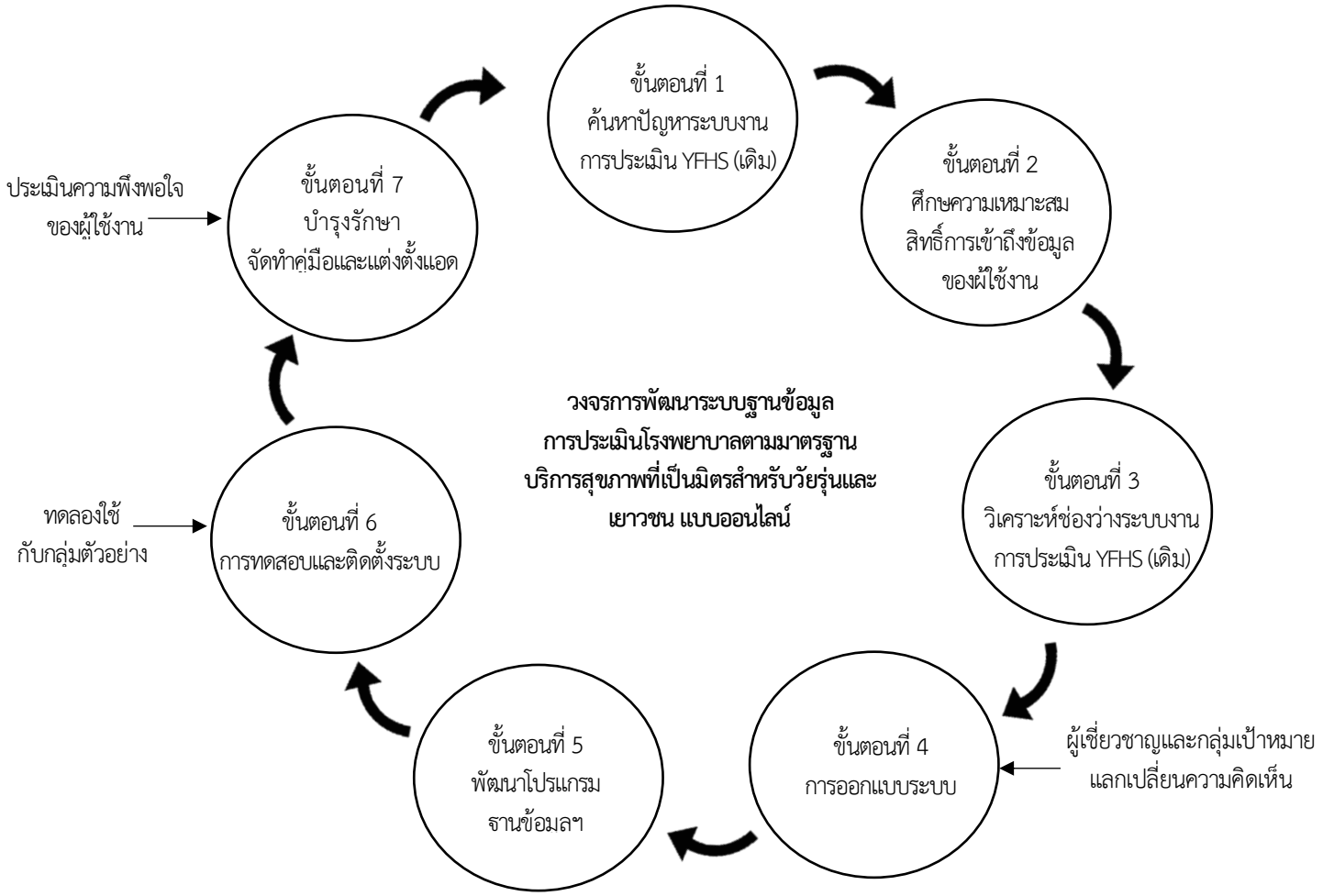
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) การจัดการข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชนอย่างเป็นระบบ สามารถนำข้อมูลมาพัฒนาปรับปรุงคุณภาพ และเพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิผลขององค์กร

2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนพัฒนาคุณภาพมาตรฐานของระบบการประเมินโรงพยาบาล และการพัฒนาคุณภาพการให้บริการอย่างเหมาะสมและมีคุณภาพ

1.6 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัย ตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยใช้ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) 7 ขั้นตอน เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ แสดงดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2
ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ผู้วิจัยได้แบ่งประเด็นในการค้นคว้าเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องออกเป็นหัวข้อ ดังนี้

2.1 การประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน

2.2 มาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน ฉบับ พ.ศ. 2563

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

2.4 ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน

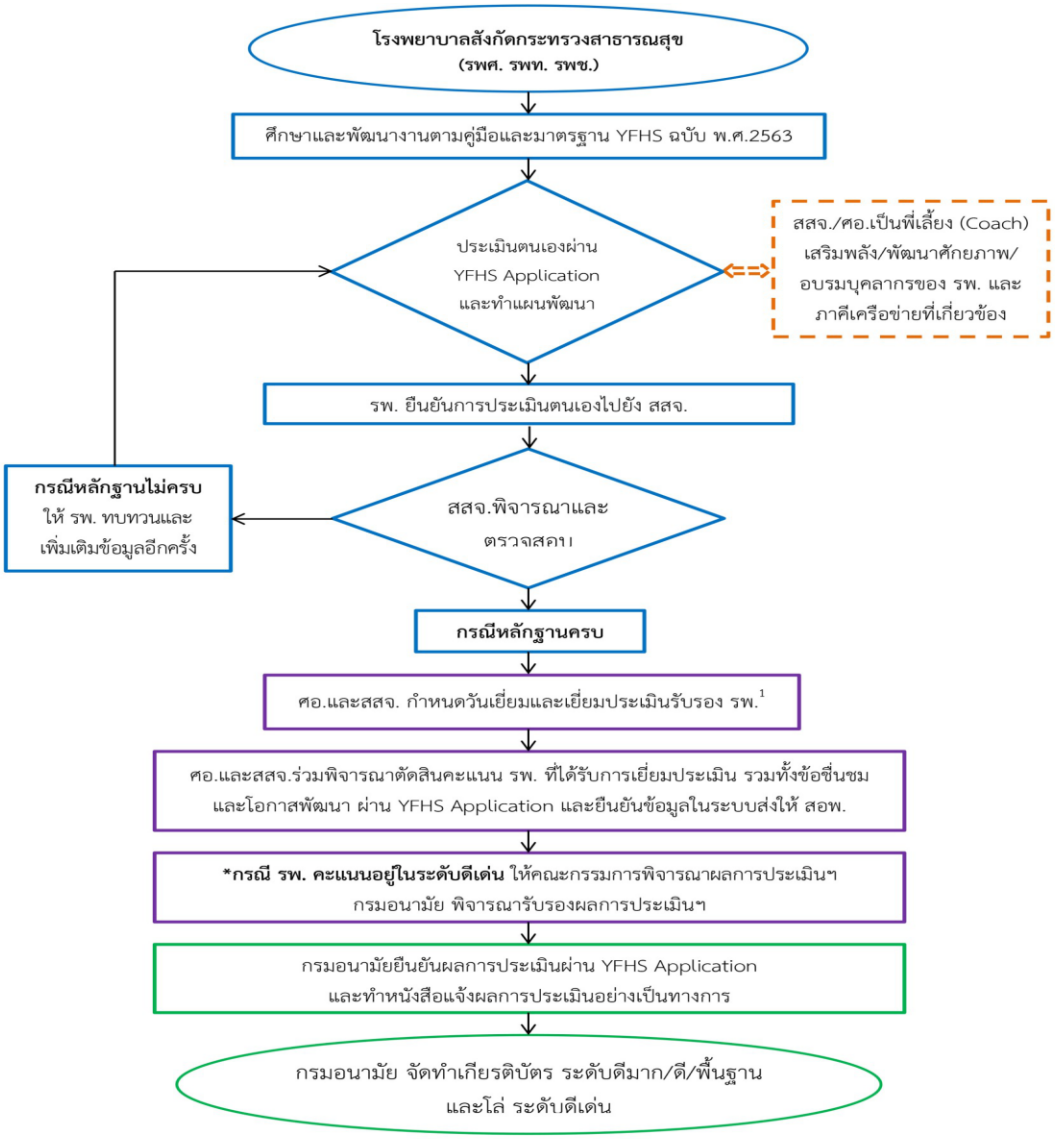
2.1.1 ความสำคัญและสถานการณ์การประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน

กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมอนามัย สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ ดำเนินงานส่งเสริมการจัดบริการสุขภาพที่เป็นมิตรตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชนมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2549 โดยเริ่มจัดทำมาตรฐาน YFHS ในปี พ.ศ. 2552 และมีการดำเนินงานภายใต้นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาอนามัยการเจริญพันธุ์แห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2553 - 2557) ต่อเนื่องมาจนถึงนโยบายและยุทธศาสตร์ฯ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2560 - 2569) ว่าด้วยการส่งเสริมการเกิดและการเจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพ ยุทธศาสตร์ที่ 3 ว่าด้วยการพัฒนาระบบบริการอนามัยการเจริญพันธุ์และสุขภาพทางเพศที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และในปี พ.ศ. 2554 มีการจัดทำมาตรฐาน YFHS และแบบประเมินตนเองร่วมกับภาคีเครือข่ายภาครัฐและเอกชน โดยมีการสนับสนุนโรงพยาบาลในการจัดบริการสุขภาพที่เป็นมิตรอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบการเยี่ยมประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐาน YFHS เพื่อยกระดับคุณภาพบริการและเพิ่มการเข้าถึงบริการมาอย่างต่อเนื่อง ต่อมาในปี พ.ศ. 2558 องค์การอนามัยโลก (WHO, 2015) ได้จัดทำมาตรฐานระดับโลกในด้านการให้บริการสุขภาพแก่วัยรุ่นที่ได้คุณภาพ (Global Standards for Quality Health-Care Services for Adolescents) เพื่อเป็นแนวทางให้ประเทศต่าง ๆ นำไปใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพการให้บริการสุขภาพแก่วัยรุ่น ในปี พ.ศ. 2563 กรมอนามัยจึงได้พัฒนามาตรฐาน YFHS ฉบับ พ.ศ. 2563 ขึ้น เพื่อส่งเสริมให้วัยรุ่นและเยาวชนสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพที่เป็นมิตรที่มีคุณภาพได้มาตรฐานระดับสากล มีการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศและวัดผลลัพธ์การดำเนินงานได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ตลอดจนสอดคล้องตามมาตรา 5 ของพระราชบัญญัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น พ.ศ. 2559

การประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชนปัจจุบันมีโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขผ่านเกณฑ์มาตรฐาน YFHS ฉบับบูรณาการแล้ว

จำนวน 798 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 91.2 (ยอดสะสมตั้งแต่ปี 2555 – 2563) โดยในปี 2564 เริ่มมีการขอรับการประเมินตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน ฉบับ พ.ศ. 2563 โดยมีโรงพยาบาลที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจำนวน 191 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 21.13 จากโรงพยาบาลทั้งหมดสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดยผ่านเกณฑ์ระดับพื้นฐาน 10 แห่ง ระดับดี 64 แห่ง ระดับดีมาก 109 แห่ง และระดับดีเด่น 8 แห่ง (ข้อมูลจากสำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ วันที่ 30 ธันวาคม 2565)

2.1.2 แนวทางการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน กระบวนการประเมินโรงพยาบาลแสดงดังภาพที่ 2.1



หมายเหตุ : [1]รูปแบบการเยี่ยมประเมินได้หลายวิธีทั้งที่โรงพยาบาล/ศูนย์อนามัย หรือ ผ่านระบบออนไลน์ (โทรศัพท์ Video conference Virtual survey)

ภาพที่ 2.1 แสดงแนวทางการประเมินโรงพยาบาล

2.2 มาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน ฉบับ พ.ศ. 2563

มาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน (Youth Friendly Health Services: YFHS) ฉบับพ.ศ. 2563 พัฒนาขึ้นโดยสำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย เมื่อพ.ศ. 2563 เพื่อให้มีองค์ประกอบครอบคลุมสอดคล้องกับมาตรฐานระดับโลกในด้านการให้บริการสุขภาพแก่วัยรุ่นที่ได้คุณภาพ (Global Standards for Quality Health-Care Services for Adolescents) ขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization & UNAIDS, 2015) และเน้นระบบบริการสุขภาพตามที่กฎกระทรวงกำหนด โดยมีองค์ประกอบมาตรฐาน 5 ด้าน ประกอบด้วย

องค์ประกอบที่ 1 นโยบายและการบริหารจัดการ
องค์ประกอบที่ 2 ระบบบริการ
องค์ประกอบที่ 3 ชุมชนและภาคีเครือข่าย
องค์ประกอบที่ 4 ระบบข้อมูลสารสนเทศ
องค์ประกอบที่ 5 ผลลัพธ์

พร้อมทั้งแบบประเมินตนเองของโรงพยาบาลที่เน้นในเรื่องหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการให้บริการสำหรับวัยรุ่นและเยาวชนกับโรงพยาบาลทั้งในและนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ทำให้เห็นผลลัพธ์เชิงคุณภาพควบคู่ผลลัพธ์เชิงปริมาณ ตลอดจนแนวโน้มการดำเนินงานที่จะเป็นข้อมูลให้โรงพยาบาลปรับปรุงคุณภาพการให้บริการเพื่อประโยชน์ในการเข้าถึงบริการของวัยรุ่นและเยาวชนที่คลอบคลุมมิติของการส่งเสริมสุขภาพการป้องกันและรักษาโรค โดยเกณฑ์มาตรฐานบริการที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชนมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 นโยบายและการบริหารจัดการ	
เกณฑ์มาตรฐาน	ข้อย่อย
1.1 นโยบายที่มุ่งไปสู่การพัฒนาระบบบริการสุขภาพสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน	1.1.1 โรงพยาบาล/สถานบริการมีนโยบายในการดำเนินงานที่เป็นลายลักษณ์อักษร
	1.1.2 มีการสื่อสาร/ประกาศนโยบายแก่บุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในหน่วยบริการวัยรุ่นและเยาวชน ภาคีเครือข่ายและประชาชนทั่วไป
1.2 คณะกรรมการ/คณะทำงานเฉพาะที่รับผิดชอบผลักดันและขับเคลื่อนระบบบริการสุขภาพวัยรุ่นและเยาวชน	1.2.1 คณะกรรมการ/คณะทำงานภายในโรงพยาบาล/สถานบริการที่ประกอบด้วยแพทย์ และทีมสหสาขาวิชาชีพที่รับผิดชอบการดำเนินงาน
	1.2.2 วัยรุ่นและเยาวชนร่วมเป็นคณะกรรมการ/คณะทำงาน
	1.2.3 มีหน่วยงานภายนอกและภาคีเครือข่ายร่วมเป็นคณะกรรมการ/คณะทำงาน

องค์ประกอบที่ 1 นโยบายและการบริหารจัดการ	
เกณฑ์มาตรฐาน	ข้อย่อย
1.3 แผนปฏิบัติงาน /โครงการ/ กิจกรรม ที่สอดคล้องกับระบบบริการสุขภาพที่เป็นมิตร สำหรับวัยรุ่นและเยาวชน	1.3.1 แผนปฏิบัติงาน/โครงการ/กิจกรรม มีการดำเนินงานตามแผนและเชื่อมโยงกันในระหว่างหน่วยงาน/คลินิกที่เกี่ยวข้อง
	1.3.2 วัยรุ่นและเยาวชนมีส่วนร่วมในการทำแผนปฏิบัติงาน
	1.3.3 แผนปฏิบัติงานเชิงรุกในสถานศึกษา/ชุมชน
1.4 การสนับสนุนทรัพยากรเพื่อการจัดระบบบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชนตามแผนงานโครงการที่กำหนด	1.4.1 บุคลากรที่รับผิดชอบคลินิกวัยรุ่น จำนวนอย่างน้อย 1 คน ที่เคยผ่านการอบรม
	1.4.2 แผนพัฒนาศักยภาพบุคลากร ที่เกี่ยวข้องด้านการพัฒนาสุขภาพวัยรุ่นและเยาวชน
	1.4.3 สถานที่ให้บริการ มีการบริหารจัดการ การจัดสถานที่ให้บริการที่ชัดเจน และเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล/สถานบริการ
	1.4.4 วัสดุอุปกรณ์สำนักงานและวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่พร้อมใช้งาน
	1.4.5 ยาและเวชภัณฑ์ที่เพียงพอ และเหมาะสม
	1.4.6 hardware software ในการจัดการระบบฐานข้อมูล
	1.4.7 สื่อสำหรับให้ข้อมูล ความรู้กับวัยรุ่นและเยาวชน
	1.4.8 มีงบประมาณเฉพาะในการดำเนินการจัดบริการสุขภาพสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน
	1.4.9 มีงบประมาณสนับสนุนจากแหล่งทุนภายนอก ในการดำเนินงาน ให้บริการวัยรุ่นและเยาวชน
1.5 การควบคุม กำกับ ติดตามและประเมินผลเพื่อการพัฒนาระบบบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน	1.5.1 คณะกรรมการ/คณะทำงาน ประชุมเพื่อให้ข้อเสนอแนะพัฒนาและติดตามผลการดำเนินงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
	1.5.2 คณะกรรมการ/คณะทำงาน สนับสนุนให้นำผลที่ได้จากการประชุมไปพัฒนาบริการ
	1.5.3 ผู้บริหารให้การสนับสนุน การสร้างขวัญกำลังใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน

องค์ประกอบที่ 2 ระบบบริการ	
เกณฑ์มาตรฐาน	ข้อย่อย
2.1 บริการสุขภาพที่มีคุณภาพและครอบคลุมความต้องการของวัยรุ่นและเยาวชน	บริการอนามัยการเจริญพันธุ์พื้นฐาน
	2.1.1 การให้ความรู้และการให้คำปรึกษา
	2.1.2 การวางแผนครอบครัวและการคุมกำเนิด
	2.1.3 การทดสอบการตั้งครรภ์
	2.1.4 การดูแลรักษาเบื้องต้นสำหรับผู้ที่แท้งบุตร
	2.1.5 การฝากครรภ์
	2.1.6 การคลอด
	2.1.7 การดูแลหลังคลอด
	2.1.8 การส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่
	2.1.9 การติดตามเยี่ยมบ้าน
	บริการอนามัยการเจริญพันธุ์เพิ่มเติม
	2.1.10 การตรวจและรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์
	2.1.11 การป้องกัน การตรวจและรักษา เอชไอวี
	2.1.12 การตรวจรักษาและให้คำแนะนำ ผู้ที่ถูกกระทำความรุนแรงทางเพศ
	2.1.13 การคุมกำเนิดด้วยวิธีกึ่งถาวร (ยาฝังคุมกำเนิด/ใส่ห่วงอนามัย)
	2.1.14 การให้คำปรึกษาทางเลือกในกรณีท้องไม่พร้อม
	2.1.15 การยุติการตั้งครรภ์
	2.1.16 ส่งต่อกรณียุติการตั้งครรภ์
	บริการสุขภาพด้านอื่น ๆ
	2.1.17 การปรึกษาปัญหาด้านสุขภาพจิต ปรับพฤติกรรม อารมณ์และการใช้ความรุนแรง
	2.1.18 การลด ละ เลิก พฤติกรรมสูบบุหรี่/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์/การใช้สารเสพติด
	2.1.19 การดูแลด้านโภชนาการ (น้ำหนักเกิน/ต่ำกว่าเกณฑ์) และกิจกรรมทางกาย
	2.1.20 บริการอื่น ๆ เช่น ด้านสุขภาพช่องปาก การดูแลผิวพรรณและความงาม เป็นต้น

องค์ประกอบที่ 2 ระบบบริการ	
เกณฑ์มาตรฐาน	ข้อย่อย
	2.1.21 มีคู่มือ แนวทางการจัดบริการอนามัยการเจริญพันธุ์พื้นฐาน บริการอนามัยการเจริญพันธุ์เพิ่มเติม และบริการสุขภาพด้านอื่น ๆ
	รูปแบบ/ช่องทางการให้บริการ
	2.1.22 บริการในเวลาราชการ
	2.1.23 บริการนอกเวลาราชการ
	2.1.24 บริการเชิงรุกนอกสถานที่
	2.1.25 โทรศัพท์ในเวลาราชการ
	2.1.26 โทรศัพท์นอกเวลาราชการ
	2.1.27 สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media)
2.2 ศักยภาพของผู้ให้บริการ และทีมสนับสนุน (Providers' Competencies)	บุคลากร/ผู้รับผิดชอบคลินิกวัยรุ่นผ่านการอบรม หลักสูตรการอบรมทั้งที่จัดอบรมและหลักสูตรทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่สำคัญ ดังนี้
	2.2.1 หลักสูตรผู้ให้บริการที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน
	2.2.2 หลักสูตรการให้คำปรึกษาวัยรุ่น (On line training)
	2.2.3 หลักสูตรการอบรมให้บริการยาฝังคุมกำเนิด สำหรับพยาบาลวิชาชีพและนักวิชาการสาธารณสุข
	2.2.4 หลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาการพยาบาลสุขภาพจิต จิตเวชเด็กและวัยรุ่น
	2.2.5 หลักสูตรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่สามารถอ้างอิงได้
	2.2.6 บุคลากรผู้รับผิดชอบผ่านการอบรมฟื้นความรู้ หรือประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในรอบ 3 ปี
2.3 คุณลักษณะของการให้บริการ (Facility characteristics)	สถานที่ให้บริการ
	2.3.1 มีป้ายคลินิกวัยรุ่นชัดเจน และสังเกตง่าย มีสัญลักษณ์บอกเส้นทางไปคลินิก
	2.3.2 ตารางเวลาการให้บริการ
	2.3.3 สถานที่สะอาดและที่นั่งรออย่างเพียงพอ
	การรักษาความเป็นส่วนตัว
	2.3.4 ห้องให้บริการมีความมิดชิด บุคคลภายนอกไม่สามารถมองเห็นหรือได้ยินคำสนทนาในขณะกำลังให้บริการได้
	2.3.5 ระบบรักษาความปลอดภัย การป้องกันความเสี่ยงผู้รับบริการและผู้ให้บริการ
	2.3.6 สถานที่ตรวจร่างกายมีความเป็นส่วนตัว

องค์ประกอบที่ 2 ระบบบริการ	
เกณฑ์มาตรฐาน	ข้อย่อย
	การรักษาความลับของผู้รับบริการ
	2.3.7 การเข้าถึงข้อมูลของผู้รับบริการ (ระบบเวชระเบียน) มีระบบรักษาความปลอดภัยและสามารถเข้าถึงได้เฉพาะบุคคลที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น
	2.3.8 ระบบเวชระเบียนมีการแยกเป็นข้อมูลการลงทะเบียน (ข้อมูลที่สามารถระบุถึงตัวบุคคล) กับข้อมูลการรับบริการที่ต้องการปกปิด/รักษาความลับ
	2.3.9 มีการจัดเก็บข้อมูลผู้รับบริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่มีระบบป้องกันการเข้าถึงของผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต
	ระบบบริการที่มีการลดขั้นตอนและอำนวยความสะดวกรวดเร็วตอบสนองต่อความต้องการต่อผู้รับบริการ
	2.3.10 แผนผังการปฏิบัติงาน (Flow Chart) หรือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนสำหรับการเข้ารับบริการ รวมทั้งการนัดหมายเพื่อเข้ารับบริการ
	2.3.11 มีการลดขั้นตอนการให้บริการหรือการให้บริการเบ็ดเสร็จในจุดเดียว (One stop service)
	2.3.12 คลินิก/หน่วยงานภายในโรงพยาบาล/สถานบริการที่เกี่ยวข้องมีแนวทางขั้นตอนในการรับและการส่งต่อ อำนวยความสะดวกและให้บริการที่เป็นมิตรกับวัยรุ่นและเยาวชน
	มีระบบการดูแลต่อเนื่องและส่งต่อไปยังหน่วยงานภายนอก
	2.3.13 ทะเบียนและข้อมูลการดูแลต่อเนื่องและการส่งต่อ
	2.3.14 การประสานงานและรับ-ส่งต่อข้อมูลผู้รับบริการให้แก่หน่วยบริการ/ภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อการดูแลต่อเนื่องโดยคำนึงถึงการรักษาความลับ
	2.3.15 มีการติดตามผลการดูแลต่อเนื่อง การส่งต่อ และการรับกลับเพื่อการพัฒนาและแก้ไขปัญหา
	วัยรุ่นสามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง ในการรับบริการ ภายใต้ พ.ร.บ. การป้องกันและแก้ไขปัญหาการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น พ.ศ. 2559
	2.3.16 การตรวจเอชไอวี
	2.3.17 การฝังยาคุมกำเนิด/การใส่ห่วงอนามัย
	2.3.18 การยุติการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นอายุ 15 ปีขึ้นไป

องค์ประกอบที่ 3 ชุมชนและภาคีเครือข่าย	
เกณฑ์มาตรฐาน	ข้อย่อย
3.1 การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายในชุมชน (เชิงรุก) เพื่อให้ความรู้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ และสื่อต่างๆ เพิ่มการเข้าถึงบริการ โดยมีส่วนร่วมของวัยรุ่น เยาวชนและภาคีเครือข่าย	3.1.1 การให้ความรู้และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ การให้บริการ การให้ข้อมูลข่าวสาร สื่อต่าง ๆ กับกลุ่มวัยรุ่นและเยาวชน พ่อแม่ ผู้ปกครอง ชุมชนและภาคีเครือข่าย
	3.1.2 มีการดำเนินโครงการ /กิจกรรม ในสถานศึกษา
	3.1.3 มีการดำเนินโครงการ /กิจกรรม ในครอบครัว /ชุมชน
	3.1.4 มีการสนับสนุนกิจกรรมในสถานศึกษา/ ชุมชน
3.2 ทำเนียบภาคีเครือข่าย และโครงสร้างการประสานงาน	3.2.1 มีทำเนียบภาคีเครือข่าย
	มีการประสานงานกับภาคีเครือข่าย ต่าง ๆ ดังนี้
	3.2.2 หน่วยบริการสาธารณสุข
	3.2.3 สถานศึกษา
	3.2.4 หน่วยงานด้านพัฒนาสังคม
	3.2.5 หน่วยงานด้านมหาดไทย
	3.2.6 อื่น ๆ เช่น องค์กรภาคเอกชน วัด สถานีตำรวจ เป็นต้น
3.3 โครงการ/กิจกรรมที่สนับสนุนหรือดำเนินการโดยองค์กรในชุมชนหรือภาคีเครือข่าย	องค์กรในชุมชน และภาคีเครือข่ายสนับสนุนโครงการ/กิจกรรม
	3.3.1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สนับสนุนงบประมาณดำเนินการโครงการ/กิจกรรม
	3.3.2 ภาคีเครือข่ายภายในจังหวัด สนับสนุนการดำเนินงานโครงการ/กิจกรรม
	3.3.3 ภาคีเครือข่ายภายนอกจังหวัด สนับสนุนการดำเนินงานโครงการ/กิจกรรม
	3.3.4 องค์กรในชุมชนและภาคีเครือข่าย ดำเนินการโครงการ/กิจกรรมเพื่อวัยรุ่นและเยาวชน
3.4 ความรู้/ทักษะต่าง ๆ ที่ให้แก่วัยรุ่นและเยาวชนในสถานศึกษา/ชุมชน ที่มุ่งเน้นเพื่อการปรับพฤติกรรมและการเข้าถึงบริการสุขภาพ	3.4.1 ความรู้ด้านสุขภาพและอนามัยการเจริญพันธุ์ การป้องกันพฤติกรรมเสี่ยง การจัดการอารมณ์และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
	3.4.2 ทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะชีวิต เรื่องเพศ อนามัยการเจริญพันธุ์ การคุมกำเนิดในวัยรุ่น และทักษะอื่น ๆ

องค์ประกอบที่ 4 ระบบข้อมูลสารสนเทศ	
เกณฑ์มาตรฐาน	ข้อย่อย
4.1 ข้อมูลทั่วไปของวัยรุ่นและเยาวชนในพื้นที่รับผิดชอบ	4.1.1 จำนวนวัยรุ่นและเยาวชนจำแนกตาม เพศ และกลุ่มอายุ
	4.1.2 ข้อมูลปัญหาสุขภาพ และอนามัยการเจริญพันธุ์ และข้อมูลพฤติกรรมเสี่ยง ฯลฯ ในพื้นที่
4.2 ข้อมูลการรับบริการของวัยรุ่นและเยาวชนของโรงพยาบาล/สถานบริการ	4.2.1 จำนวนวัยรุ่นและเยาวชนที่รับบริการทั้งหมดจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ (จำนวนคน)
	4.2.2 จำนวนวัยรุ่นและเยาวชนที่รับบริการทั้งหมดจำแนกตามระดับการศึกษา และการประกอบอาชีพ
	4.2.3 จำนวนครั้งของวัยรุ่นและเยาวชนที่รับบริการ จำแนกตามบริการที่วัยรุ่นและเยาวชนมารับภายในโรงพยาบาล/สถานบริการ)
	4.2.4 จำนวนครั้งของวัยรุ่นและเยาวชนที่รับบริการ จำแนกตามช่องทางที่เข้ามารับบริการ
	4.2.5 จำนวนวัยรุ่นและเยาวชนที่ได้รับการส่งต่อภายนอก จำแนกตามประเภทของบริการ (จำนวนคน)
4.3 การนำข้อมูลไปพัฒนาระบบบริการ	4.3.1 มีการเก็บรวบรวมข้อมูลการให้บริการสุขภาพสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน ปีที่เยี่ยมประเมิน และย้อนหลัง 3 ปี
	4.3.2 มีการติดตามผลกระทบจากการตั้งครรภ์ของแม่วัยรุ่นในพื้นที่
	มีข้อมูลตัวชี้วัดโดยบันทึกข้อมูลปีปัจจุบัน และข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ดังต่อไปนี้
	4.3.3 จำนวนและร้อยละของการคลอด โดยมารดาอายุ 10-14 ปี และอายุ 15-19 ปี
	4.3.4 ร้อยละของการตั้งครรภ์ซ้ำ ในหญิงอายุน้อยกว่า 20 ปี
	4.3.5 ร้อยละของหญิงอายุน้อยกว่า 20 ปี หลังคลอด หรือหลังแท้งที่คุมกำเนิดได้รับการคุมกำเนิดด้วยวิธีกึ่งถาวร (ยาฝังคุมกำเนิด/ใส่ห่วงอนามัย)
	4.3.6 ร้อยละของหญิงอายุน้อยกว่า 20 ปีที่ได้รับบริการคุมกำเนิดด้วยวิธีสมัยใหม่ (Modern Methods) หลังคลอดหรือหลังแท้ง
	4.3.7 จำนวนหญิงอายุน้อยกว่า 20 ปี ที่มีการแท้ง
	4.3.8 จำนวนวัยรุ่นและเยาวชนป่วยด้วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์
	4.3.9 จำนวนวัยรุ่นและเยาวชนที่ได้รับการตรวจเอชไอวี
	4.3.10 จำนวนวัยรุ่นและเยาวชนที่ได้รับยา PrEP / ส่งต่อ

องค์ประกอบที่ 4 ระบบข้อมูลสารสนเทศ	
เกณฑ์มาตรฐาน	ข้อย่อย
	4.3.11 จำนวนวัยรุ่นและเยาวชน ป่วยด้วยภาวะทางด้านสุขภาพจิต
	4.3.12 มีการนำข้อมูลการให้บริการหรือข้อมูลปัญหาสุขภาพ ในพื้นที่มาวิเคราะห์ และนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงการให้บริการ รวมทั้งการรายงานต่อผู้บริหารองค์กร
	4.3.13 มีการนำข้อมูลไปใช้ ทำให้เกิดงานวิจัย R2R / Best practice
	4.3.14 มีการคืนข้อมูลให้ชุมชนและภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานร่วมกัน

องค์ประกอบที่ 5 ผลลัพธ์	
เกณฑ์มาตรฐาน	ข้อย่อย
5.1 แนวโน้มผลการดำเนินงาน	5.1.1 วัยรุ่นและเยาวชนที่รับบริการทั้งหมดของโรงพยาบาล/สถานบริการสาธารณสุข รายโรคและรายปี 5 อันดับแรก และโรคด้านอนามัยการเจริญพันธุ์ 5 อันดับแรก
	5.1.2 วัยรุ่นและเยาวชนที่รับบริการที่คลินิกวัยรุ่น รายโรค/ปัญหาสุขภาพ (ครั้ง)
	5.1.3 วัยรุ่นและเยาวชนที่รับบริการเชิงรุกนอกสถานที่ รายกิจกรรมและรายปี (จำนวนคน)
	5.1.4 วัยรุ่นและเยาวชนที่รับบริการทางโทรศัพท์ในเวลาของคลินิกวัยรุ่น รายเรื่องและรายปี 5 อันดับแรก (ครั้ง)
	5.1.5 วัยรุ่นและเยาวชนที่รับบริการทางโทรศัพท์นอกเวลาของคลินิกวัยรุ่น รายเรื่องและรายปี 5 อันดับแรก (ครั้ง)
	5.1.6 วัยรุ่นและเยาวชนที่รับบริการผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ รายเรื่องและรายปี 5 อันดับแรก (ครั้ง)
5.2 การประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการที่คลินิกวัยรุ่น บริการเชิงรุกนอกสถานที่ ผู้ให้บริการ และภาคีเครือข่าย	5.2.1 ความพึงพอใจของผู้รับบริการที่คลินิกวัยรุ่น/คลินิกที่เกี่ยวข้อง
	5.2.2 ความพึงพอใจของวัยรุ่นและเยาวชน ที่เข้าร่วมกิจกรรม/บริการเชิงรุกนอกสถานที่
	5.2.3 ความพึงพอใจของผู้ให้บริการ
	5.2.4 ความพึงพอใจของภาคีเครือข่าย

เกณฑ์คะแนนระดับคุณภาพการจัดบริการตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับดีเด่น	เท่ากับ	90 – 100 คะแนน
ระดับดีมาก	เท่ากับ	80 – 89 คะแนน
ระดับดี	เท่ากับ	70 – 79 คะแนน
ระดับพื้นฐาน	เท่ากับ	60 – 69 คะแนน

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

2.3.1 ความหมายของฐานข้อมูล

ความหมายของคำว่า "ฐานข้อมูล" มีผู้ให้ความหมายไว้ดังต่อไปนี้

อะเชนเฟลเตอร์ (Ashenfelter. 1999: 2) กล่าวว่า ฐานข้อมูล โดยความหมายขั้นพื้นฐานหมายถึงการรวบรวมบันทึกที่เกี่ยวข้องกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดเข้าไว้ด้วยกัน ส่วนความหมายในทางปฏิบัติหมายถึงเป็นการเก็บรวบรวมสาระเป็นจริง (Data) อย่างใดอย่างหนึ่งที่มีการจัดการอย่างเป็นระบบ

โรทเวล (Rothwell. 1993: 10) ได้กล่าวถึงความหมายของคำว่า "ฐานข้อมูล" ว่ามาจากศัพท์ภาษาอังกฤษว่า Database คำว่า Data เป็นข้อเท็จจริง (Facts) และเมื่อได้ผ่านการประมวลผล แล้วจะกลายเป็นสารสนเทศ (Information) ที่เป็นประโยชน์และมีความหมายสำหรับผู้ใช้เฉพาะราย ในการช่วยวางแผนและตัดสินใจ Database ถือเป็นแหล่งสะสมของข้อเท็จจริงต่างๆ

แวง (Wang. 1997: 181) ได้ให้ความหมายของฐานข้อมูล คือ กระบวนการจัดเก็บข้อมูลที่กำจัดความซ้ำซ้อนและขัดแย้งระหว่างแฟ้มข้อมูลหลาย ๆ แห่งออกไปได้ เมื่อข้อมูลถูกจัดเก็บเข้าไปแล้วก็สามารถใช้ได้กับโปรแกรมที่สามารถดึงข้อมูลออกมาใช้ได้

กิตติ ภักดีวัฒนะกุลและจำลอง ครูอุตสาหะ (2542) ฐานข้อมูล (Database) เป็นการนำเอาข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งแต่เดิมจัดเก็บอยู่ในแต่ละแฟ้มข้อมูลมาจัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน ข้อมูลต่าง ๆ ที่ถูกจัดเก็บเป็นฐานข้อมูล นอกจากจะต้องเป็นข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันแล้ว ยังต้องเป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งขององค์กร

พิมพ์รำไพ เปรมสมิทธ์ (2538: 3) ได้กล่าวถึงความหมายของฐานข้อมูลไว้ว่า เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลที่นำเข้าระบบคอมพิวเตอร์ เมื่อพิจารณาว่าฐานข้อมูลนั้นเป็นแหล่งรวบรวมสะสมข้อมูลก็ดูว่าจะเป็นความหมายกว้าง ๆ ไม่เฉพาะเจาะจง อย่างไรก็ตามเมื่อกล่าวถึง ฐานข้อมูล สิ่งที่เป็นที่เข้าใจตรงกันก็คือเป็นการรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันมารวมกันอยู่ รวมกัน และข้อมูลดังกล่าวนั้นสามารถสืบค้น จัดเรียง ปรับปรุงให้ทันสมัย หรือเปลี่ยนแปลงได้ โดยใช้โปรแกรมที่เรียกว่าระบบจัดการฐานข้อมูล

สรุปได้ว่า ฐานข้อมูล สามารถจัดเก็บข้อมูลให้มีความสัมพันธ์กันระหว่างแฟ้มข้อมูลหลายๆ แฟ้มเพื่อลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บ สามารถที่จะจัดเก็บ จัดเรียง เพิ่ม ลบ ปรับปรุงและค้นหาข้อมูลได้ โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการจัดการฐานข้อมูล

2.3.2 ประเภทของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลมีความหลากหลายทั้งในด้านของเนื้อหาและการใช้งาน จึงสามารถที่จะแบ่งประเภทของฐานข้อมูลออกมาได้หลายแบบ ดังนี้

2.3.2.1 การแบ่งฐานข้อมูลตามความมุ่งหมายของการจัดฐานข้อมูล (พิมพ์รำไพ เปรมสมิทธ์ 2538: 4) แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) ฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference Database) ให้ข้อมูลที่ชี้หรือแนะไปยังแหล่งที่สามารถให้ข้อมูลที่ต้องการได้ โดยที่ฐานข้อมูลนั้นไม่มีเอกสารฉบับเต็ม ถ้าหากเปรียบเทียบกับเครื่องมือช่วยดันในรูปสิ่งตีพิมพ์แล้ว ก็เหมือนกับดัชนีหรือสาระสังเขป

2) ฐานข้อมูลต้นแหล่ง (Source Database) ให้ข้อมูลหรือเนื้อหาโดยตรงกับผู้ใช้มากกว่าที่ชี้แนะไปยังแหล่งอื่น ข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลนี้อาจจะเป็นข้อมูลตัวเลข ข้อความ หรือทั้งตัวเลขและข้อความ

2.3.2.2 การแบ่งฐานข้อมูลตามประเภทของข้อมูล (East. 1986: 16) แบ่งออกเป็น4 ประเภท ได้แก่

1) ฐานข้อมูลบรรณานุกรม (Bibliographic Databases) รวบรวมรายการอ้างอิงของบทความวารสารหนังสือ รายงาน สิทธิบัตร และเอกสารอื่นๆ ส่วนมากจะระบุชื่อเรื่อง ผู้แต่ง แหล่งรวมทั้งเรื่องย่อของเนื้อหา

2) ฐานข้อมูลข้อเท็จจริง (Factual Databases) จะมีข้อมูลที่ไม่ใช่ตัวเลข เช่น นามานุกรมของหน่วยงาน โครงการวิจัย ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความจำเป็นต้องทำการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ

3) ฐานข้อมูลเนื้อหาเต็ม (Full-text Databases) ให้เนื้อหาทั้งหมดของเอกสาร เช่น บทความฉบับเต็มของวารสาร เป็นต้น

4) ฐานข้อมูลตัวเลข (Numeric Databases) รวบรวมข้อมูลตัวเลข สถิติต่างๆ เช่น สถิติการค้า ราคาหุ้น ในบางกรณีอาจจะมีการให้บริการคำนวณให้กับผู้ใช้ฐานข้อมูล

2.3.2.3 การแบ่งประเภทตามรูปแบบของฐานข้อมูล (สมชาย วรัญญานุไกร. 2545: 12 -14) แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) ฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศ เป็นฐานข้อมูลที่จัดเก็บโดยหน่วยงานองค์กรสารสนเทศนั้น ๆ กำหนดจัดทำขึ้นเอง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการดันหาหนังสือ บทความวารสาร สื่อโทรทัศน์ รวมทั้งปริญญานิพนธ์ มีทั้งการจัดเก็บในรูปแบบจานแม่เหล็ก ซีดีรอม (Compact Disc Read Only: CD-ROM) และฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งส่วนใหญ่ แล้วรูปแบบนี้จะใช้ในสถาบันอุดมศึกษา เช่น ฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศระบบโอแพก (Online Public Access Catalog: OPAC) ฐานข้อมูลดรรชนีวารสาร ฐานข้อมูลด้านศิลปวัฒนธรรม ฐานข้อมูลเกี่ยวกับภูมิปัญญาชาวบ้าน เป็นต้น

2) ฐานข้อมูลแบบไม่เชื่อมกัน (Off-line) หรือออฟไลน์ หรือฐานข้อมูลซีดีรอมเป็นฐานข้อมูลที่หน่วยงาน หรือองค์กรสารสนเทศจัดหามาบริการ เป็นฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลายพัฒนาขึ้นแทนสิ่งพิมพ์และวัสดุย่อส่วน เพราะสามารถเก็บได้จำนวนมากกว่าและสามารถเก็บข้อมูลได้ทั้งที่เป็นตัวอักษรภาพและเสียง

3) ฐานข้อมูลแบบเชื่อมตรง (On-line) หรือฐานข้อมูลออนไลน์เป็นฐานข้อมูลที่สามารถค้นหาผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ในเวลาเดียวกันหลายคนแม้จะอยู่ต่างสถานที่กัน ปัจจุบันสามารถค้นหาฐานข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยการขอใช้เครื่องระยะไกลหรือเทลเน็ต (Telnet) หรือการค้นหาผ่านเวิลด์ไวด์เว็บได้โดยตรง เช่น ฐานข้อมูล ทรัพยากรสารสนเทศระบบโอแพก (Online Public Access Catalog:OPAC) โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายและศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยีสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติที่ให้บริการค้นหาฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย นอกจากฐานข้อมูลในประเทศแล้วยังมีฐานข้อมูลจากต่างประเทศให้สามารถค้นหาได้เช่นกัน

2.3.3 ประโยชน์ของฐานข้อมูล

1) สามารถลดความซ้ำซ้อนและยุ่งยากในการเก็บข้อมูลเบื้องต้นก่อนการจัดเก็บได้

2) สามารถลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บแฟ้มข้อมูล ยกตัวอย่าง เช่น มีข้อมูลขององค์กรเดิมอยู่แล้วเมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลก็สามารถนำข้อมูลเดิมมาเพิ่มเติมได้โดยไม่ต้องทำการจัดเก็บข้อมูลเดิมอีกและสามารถนำไปใช้ร่วมกันกับแฟ้มอื่น ๆ ได้

3) สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาข้อมูลไม่ตรงกัน เนื่องจากมีการจัดเก็บที่ไม่ซ้ำซ้อนกัน

4) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ในเวลาเดียวกัน ต่างสถานที่กัน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคนิควิธีการในการเชื่อมโยงข้อมูล

5) มีความเป็นมาตรฐานเดียวกันในองค์กรโดยแต่ละหน่วยงานในองค์กรสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้

6) สามารถกำหนดความปลอดภัยในการจัดเก็บและการเข้าถึงข้อมูลได้

7) สามารถรักษาความถูกต้องของข้อมูลได้ โดยการระบุกฎเกณฑ์ในการควบคุมความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการป้อนข้อมูลผิด

8) สามารถปรับปรุงฐานข้อมูลให้ถูกต้องตามความเป็นจริงได้ตลอดเวลา

9) สามารถนำข้อมูลมาสรุปผลหรือออกรายงานตามความต้องการโดยอาศัย คำสั่งในการกำหนดรูปแบบของการสรุปผลได้

2.3.4 ระบบการจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) หมายถึง ซอฟต์แวร์ระบบที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ การสร้างสภาวะแวดล้อมที่สะดวกและมีประสิทธิภาพในการเข้าถึงและจัดเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ในการแปลงความต้องการของผู้ใช้ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถทำงานได้กับฐานข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้จากปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบแฟ้มข้อมูลทำให้เกิดแนวคิดในการแก้ปัญหาเหล่านั้นโดยการใช้ ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) ทำหน้าที่ช่วยในการจัดเก็บการเข้าถึงข้อมูลและการควบคุมต่าง ๆ ทำให้ง่ายต่อการกำจัดปัญหาความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล และความผิดปกติของข้อมูล โดยทั่วไประบบฐานข้อมูลถูกออกแบบมาเพื่อจัดการกับสารสนเทศที่มีขนาดใหญ่ โดยจะเกี่ยวข้องกับทั้งการนิยามรูปแบบโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล และการจัดหากลไกสำหรับการเรียกใช้ข้อมูล

นอกจากนี้ ยังต้องทำให้ผู้ใช้มีความมั่นใจว่าสารสนเทศที่ถูกจัดเก็บไว้มีความปลอดภัย ไม่ว่าระบบจะเกิดความล้มเหลวหรือการเข้าสู่ระบบของผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาต และถ้าข้อมูลถูกจัดให้ใช้ได้ร่วมกันระหว่างผู้ใช้หลายคนผลลัพธ์ที่ได้จะต้องถูกต้อง ระบบจัดการฐานข้อมูลจึงประกอบไปด้วยแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน และกลุ่มของโปรแกรมที่ใช้เพื่อการเข้าถึงและเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลในแฟ้มข้อมูลเหล่านั้น และเพื่อทำให้ระบบฐานข้อมูลง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้ จึงมีการให้บริการผู้ใช้ด้วยข้อมูลเชิงนามธรรม (data abstraction หมายถึง ข้อมูลที่มองเห็นในทางตรรกะ) โดยซ่อนรายละเอียดในส่วนของการจัดการข้อมูลที่มีความยุ่งยากไว้ภายในไม่ให้ผู้ใช้เห็น จึงง่ายต่อการเข้าใจและการใช้งาน

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2538: 104) ได้เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างฐานข้อมูลและระบบการจัดการฐานข้อมูล กล่าวคือ ฐานข้อมูลเป็นที่รวมของแฟ้มข้อมูลหลาย ๆ แฟ้มที่มีความสัมพันธ์กัน ส่วนระบบการจัดการฐานข้อมูลคือโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการกำหนดลักษณะข้อมูลที่เก็บไว้ในฐานข้อมูลเพื่ออำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูลกำหนดตัวผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฐานข้อมูลได้ พร้อมทั้งกำหนดด้วยว่าให้ใช้ได้แบบใด เช่น ให้อ่านข้อมูลได้อย่างเดียวหรือแก้ไขข้อมูลได้ด้วย นอกจากนี้ยังอำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูล การแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล และการจัดทำข้อมูลสำรอง

ระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือ Database Management System (DBMS) มีผู้ให้ความหมายของระบบการจัดการฐานข้อมูลไว้ ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2539: 114) ให้ความหมายไว้ว่า โปรแกรมที่ใช้จัดระบบข้อมูล ในฐานข้อมูลเพื่อการเก็บข้อมูล จัดรวบรวมสิ่งต่าง ๆ และความสามารถในการดันคืนในบางครั้งจะรวมถึงการเข้าถึงฐานข้อมูลอื่น ๆ อีกมากมายโดยผ่านทางระบบร่วมแฟ้ม (Shares Field System)

กันตัน (Gunton. 1993: 75) ให้ความหมายไว้ว่า ชุดของคำสั่งที่ออกแบบเพื่อสร้างและการเข้าถึงฐานข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์โดยสามารถควบคุม รักษาความปลอดภัยการ เข้าถึงข้อมูล โปรแกรมนี้มีลักษณะพิเศษที่สามารถจัดแบ่งและแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้

ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเป็น การเพิ่ม การปรับปรุง การลบ และการค้นหา ของข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลให้สะดวกและใช้งานได้ง่ายมากยิ่งขึ้น และยังมีความปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูล นอกจากนี้แล้วยังช่วยในการเข้าถึงฐานข้อมูลตามรูปแบบการติดต่อฐานข้อมูลไม่ว่าจะเป็นการติดต่อฐานข้อมูลโดยตรงในเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกัน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมไปถึงบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ก็สามารถใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS เข้ามาช่วยจัดการ ทั้งนี้คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดเก็บต้องมีการปรับปรุงให้ตรงตามลักษณะการ ติดต่อฐานข้อมูล ตัวอย่างโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล ได้แก่ Oracle, DB2, SQL, ACCESS, FOXPRO, dBase, PARADOX, SYSBASE, CDS/ISIS, Interbase, Informix, php MYADMIN เป็นต้น.

2.3.5 หน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลมีหน้าที่สำคัญหลายอย่างที่ต้องกระทำ เพื่อทำให้เกิดความมั่นใจในความถูกต้องและสอดคล้องกันของข้อมูลภายในฐานข้อมูล ได้แก่ การจัดการพจนานุกรมข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การแปลงและการนำเสนอข้อมูล การควบคุมการเข้าถึง

ข้อมูลจากผู้ใช้หลายคน การสำรองและกู้คืนข้อมูลการควบคุมบูรณภาพของข้อมูล ภาษาที่ใช้เข้าถึงข้อมูล การติดต่อกับ โปรแกรมประยุกต์และการติดต่อกับฐานข้อมูล

2.3.6 ลักษณะของระบบฐานข้อมูลที่ดี

จรณิต แก้วกังวาน (2536: 28) ได้กล่าวถึงลักษณะฐานข้อมูลที่ดีไว้ ดังนี้

1) นำเสนอและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบ ในรูปแบบตรงตามความต้องการผู้ใช้หลายระดับ

2) ผู้ใช้ระบบสามารถเรียกข้อมูลขึ้นมาใช้ได้หลายวิธีตามความเหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน

3) มีการควบคุมการทำงานของหน่วยเก็บรักษาข้อมูลภายในระบบทั้งหมด

4) ข้อมูลและโปรแกรมมีความเป็นอิสระต่อกัน (เมื่อมีการเปลี่ยนค่าของข้อมูลก็ไม่ต้องแก้ไขโปรแกรม หรือเมื่อแก้ไขโปรแกรมก็ไม่ควรต้องแก้ไขโครงสร้างของข้อมูลด้วย)

5) มีความสมบูรณ์ เชื่อถือได้ของข้อมูลที่เก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ในฐานข้อมูล

2.4 ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ

วงจรการพัฒนาระบบ (System Development life Cycle : SDLC) คือ กระบวนการในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่ริเริ่มจนกระทั่งสำเร็จ วงจรการพัฒนาระบบนี้จะทำให้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐานและรายละเอียดต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบ โดยมีอยู่ 7 ขั้นตอนด้วยกัน (Kendall and Kendall, 1998: 34) แสดงดังภาพที่ 2.2

ภาพที่ 2.2 แสดงวงจรการพัฒนาระบบ

2.4.1 การค้นหาปัญหา (Problem Recognition) ในขั้นตอนนี้ผู้พัฒนาระบบจะต้องค้นหาปัญหาและศึกษาทำความเข้าใจปัญหาข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำงานในระบบงานเดิม โดยผู้พัฒนาระบบจะต้องทำความเข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้ คิดหาแนวทางและวัตถุประสงค์ในการแก้ปัญหา ศึกษาความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา รวบรวมความต้องการและสรุปข้อกำหนดต่าง ๆ ให้ชัดเจน ถูกต้องและเป็นที่ยอมรับทั้งสองฝ่าย พร้อมทั้งกำหนดแผนการดำเนินกิจกรรม การกำหนดปัญหา (Problem Definition) เป็นขั้นตอนที่ผู้พัฒนาระบบเข้าไปทำความเข้าใจปัญหา คือการทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างถ่องแท้ว่าปัญหาที่แท้จริงคืออะไร พร้อมทั้งคิดหาแนวทางหรือสถานการณ์ที่ผู้พัฒนาระบบเชื่อว่าสามารถปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น และผู้พัฒนาระบบต้องค้นหาว่า การดำเนินงานนั้นต้องการอะไร เพื่อทำให้เป้าหมายบรรลุ วัตถุประสงค์ ในขั้นตอนนี้ผู้พัฒนาระบบจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้ระบบ โดยการตรวจสอบ เอกสาร การสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถาม หรือสังเกตพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมของการดำเนินงาน

2.4.2 การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) เป็นขั้นตอนที่ผู้พัฒนาระบบทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินการปรับปรุงระบบ พิจารณาถึงความพร้อมในด้านต่าง ๆ รวมถึงความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อความล้มเหลวในการปรับปรุงระบบ โดยทำการศึกษาความเป็นไปได้ในแง่มุมต่าง ๆ เช่น 1) ความเป็นไปได้ทางเทคนิค คือความเป็นไปได้ของการปรับปรุงระบบหรือพัฒนาระบบใหม่ โดยนำเทคโนโลยีปัจจุบันมาใช้งานหรือการยกระดับเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือตัดสินใจใช้เทคโนโลยีใหม่ทั้งหมด 2) ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ คือความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ด้วย การคำนึงถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบงาน ความคุ้มค่าของระบบด้วยการเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากระบบกับค่าใช้จ่ายที่ต้องลงทุน 3) ความเป็นไปได้ด้านการปฏิบัติงาน คือความเป็นไปได้ของระบบใหม่ที่จะให้สารสนเทศที่ถูกต้องตรงความต้องการของผู้ใช้งาน ทัศนคติ ทักษะกับระบบงานใหม่ที่มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการทำงานใหม่ว่าเป็นที่ยอมรับหรือไม่ 4) ความเป็นไปได้ทางด้านเวลาในการดำเนินการ คือความเป็นไปได้ของระยะเวลา ในการดำเนินงานในการพัฒนาระบบใหม่ การกำหนดความต้องการของระบบ (System Requirements) เป็นขั้นตอนที่ผู้พัฒนา ระบบทำการวิเคราะห์การทำงานระบบเดิม เพื่อค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นและรวบรวมรายละเอียดต่างๆ เพื่อกำหนดจุดประสงค์ในการหาข้อสรุปในด้านของความต้องการระหว่างผู้พัฒนากับผู้ใช้งาน เรียกว่า ข้อกำหนดความต้องการ (Requirement Specification) เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบโดยผู้พัฒนา ระบบจะต้องนำข้อกำหนดความต้องการเสนอต่อผู้บริหารเพื่อพิจารณาและตัดสินใจใน การดำเนินการพัฒนาระบบหรือล้มเลิกการพัฒนาระบบ ดังที่นาฏวราพร สิมทอง (2552 : 9) กล่าวว่า เป็นการศึกษาถึงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบเดิม หรือระบบปัจจุบันว่าเป็นอย่างไรบ้าง ปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร หลังจากนั้นจึงรวบรวมความต้องการในระบบใหม่ จากผู้ใช้ระบบโดยอาจจะ มีการใช้เทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น การออกแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ จากนั้นนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาเข้าสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบต่อไป

2.4.3 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันในลักษณะของการพัฒนาแนวคิดสำหรับ ระบบใหม่ วัตถุประสงค์หลักในการวิเคราะห์ระบบ คือ

ต้องศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการต่าง ๆ ตามที่ได้รวบรวมจากขั้นตอนการกำหนดความต้องการของระบบ แล้วทำการวิเคราะห์เพื่อประเมินว่าระบบใหม่ควรมีหน้าที่อะไรบ้างที่ต้องดำเนินการ หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการนำความต้องการของผู้ใช้ที่ได้มาจากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองลอจิคัล (Logical Model) ประกอบด้วยแบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ (Process Model) แบบจำลองข้อมูล (Data Model) โดยใช้เครื่องมือในการจำลองแบบชนิดต่าง ๆ ได้แก่ แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ซึ่งเป็นแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการทำงานและข้อมูลที่เข้าออกจากกระบวนการทำงาน โดยแบ่ง ออกเป็นระดับ เริ่มจากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุดเรียกว่า Context Diagram ซึ่งจะบอกให้ ทราบถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบภายนอก และผลลัพธ์ที่ออกจากระบบ เป็นต้น

2.4.4 การออกแบบระบบ (System Design) ในขั้นตอนนี้ ผู้พัฒนาระบบจะออกแบบระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับความต้องการที่ได้ ระบุไว้ในเอกสารขั้นตอนของการวิเคราะห์ระบบซึ่งเป็นแบบจำลองเชิงตรรกะ มาพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงกายภาพ โดยแบบจำลองเชิงตรรกะจะมุ่งเน้นว่ามีอะไรบ้างที่ต้องทำในระบบ ในขณะที่แบบจำลองเชิงกายภาพจะนำแบบจำลองเชิงตรรกะมาพัฒนาต่อด้วยการมุ่งเน้นว่าระบบจะดำเนินงานอย่างไรเพื่อให้เกิดผลตามความต้องการ โดยระบุถึงคุณลักษณะของอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้โปรแกรมภาษาที่จะนำมาพัฒนา การออกแบบ รายงาน การออกแบบหน้าจอในการติดต่อกับผู้ใช้ระบบ การออกแบบรูปแบบข้อมูลที่นำเข้าและรูปแบบการรับข้อมูล การออกแบบผังระบบงาน การออกแบบฐานข้อมูล สิ่งที่ได้จากการออกแบบเชิงกายภาพนี้ จะเป็นข้อมูลเฉพาะของการออกแบบ (System Design Specification) เพื่อส่งมอบให้กับโปรแกรมเมอร์ เพื่อใช้เขียนโปรแกรมตามลักษณะการทำงานของระบบที่ได้ออกแบบและกำหนดไว้ ทั้งนี้ในการออกแบบที่นอกเหนือจากที่กล่าวมานี้ ขึ้นอยู่กับระบบขององค์กรว่าจะต้องมีการเพิ่มเติมรายละเอียดส่วนใดบ้าง แต่ควรจะมีการออกแบบระบบความปลอดภัยในการใช้ระบบด้วย โดยกำหนดสิทธิในการใช้งานข้อมูลที่อยู่ในระบบของผู้ใช้ตามลำดับความสำคัญ เพื่อป้องกันการนำเอาข้อมูลไปใช้ในทางที่ไม่ถูกต้อง นอกจากนี้นักวิเคราะห์ระบบอาจจะมีการตรวจสอบความพึงพอใจ ในรูปแบบและลักษณะการทำงานที่ออกแบบไว้ โดยอาจจะมีการสร้างตัวต้นแบบ (Prototype) เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทดลองใช้งาน

2.4.5 การพัฒนา (Development) เป็นขั้นตอนที่นำเอาระบบที่ได้ออกแบบไว้มาทบทวนเพื่อพัฒนาโปรแกรม และการทดสอบโปรแกรมในกระบวนการนี้โปรแกรมเมอร์จะต้องพัฒนาโปรแกรมให้เป็นไปตามคุณลักษณะและรูปแบบตามที่นักวิเคราะห์ระบบได้กำหนดไว้ การเขียนชุดคำสั่งเพื่อสร้างระบบงานทางคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมเมอร์สามารถนำเครื่องมือเข้ามาช่วยในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อช่วยให้ระบบงานสามารถพัฒนาได้เร็วขึ้นและมีคุณภาพ และในกระบวนการนี้จะต้องจัดทำเอกสารโปรแกรมควบคู่ไปกับการพัฒนาโปรแกรมเพื่อทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบและแก้ไขข้อกำหนดเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม ผู้บริหารขององค์กรจะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกวิธีการ พัฒนาโปรแกรมบางองค์กรอาจมีทีมงานพัฒนาโปรแกรมในองค์กร หรือจัดซื้อซอฟต์แวร์สำเร็จรูปมาใช้หรือจ้างบริษัทที่รับพัฒนาระบบโดยเฉพาะ

2.4.6 การทดสอบและติดตั้งระบบ (Testing & Implement) เมื่อได้พัฒนาโปรแกรมแล้ว ยังไม่สามารถนำระบบไปใช้งานได้ทันทีจำเป็นต้องดำเนินการทดสอบระบบก่อนที่จะนำระบบไปใช้งานจริง การทดสอบเบื้องต้นด้วยการสร้างข้อมูลจำลองขึ้นมาเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบงาน หากพบข้อผิดพลาดจึงทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง โดยการทดสอบระบบนี้จะมีการตรวจสอบอยู่ 2 ส่วน คือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (Syntax) และการตรวจสอบการทำงานของระบบว่าตรงกับความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ เมื่อทำการทดสอบระบบจนมั่นใจว่าระบบสามารถทำงานได้จริงและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ ตลอดจนพร้อมที่จะนำไปติดตั้งเพื่อใช้งานในสถานการณ์จริง จึงนำระบบไปติดตั้ง การติดตั้งระบบคือ การเปลี่ยนการทำงานจากระบบงานเดิมไปเป็นระบบงานใหม่ แต่การเปลี่ยนแปลง ไปสู่สิ่งใหม่ย่อมมีผลกระทบ ต่อผู้ใช้งานบางกลุ่มที่ยังคงมีความคุ้นเคยกับวิธีการดำเนินงานแบบเก่า รวมทั้งข้อจำกัดในเรื่องของความพร้อมในการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นจึงควรเลือกแนวทางที่เหมาะสมในการติดตั้งด้วย ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 แนวทาง ดังนี้ 1) การติดตั้งแบบทันทีทันใด (Direct Installation) เป็นวิธีการติดตั้งระบบใหม่ ทันทีและยกเลิกการใช้งานระบบเก่าทันทีเช่นเดียวกัน 2) การติดตั้งแบบขนาน (Parallel Installation) เป็นวิธีการติดตั้งระบบใหม่ไปพร้อม ๆ กับการใช้งานระบบเก่าจนกว่าผู้ใช้และผู้บริหารจะมีความพอใจระบบใหม่จึงตัดสินใจหยุดใช้งานระบบเก่า 3) การติดตั้งแบบนำร่อง (Single Location Installation/Pilot Installation) เป็นวิธีการติดตั้งที่มีการใช้งานระบบงานใหม่เพียงหน่วยเดียวขององค์กรก่อนเพื่อเป็นการนำร่องแล้วจึงค่อยปรับเปลี่ยนทั้งหมดเมื่อเห็นว่าระบบใหม่นั้นลงตัวแล้ว 4) การติดตั้งแบบทยอยติดตั้งเป็นระยะ (Phased Installation) เป็นวิธีการที่ติดตั้งระบบใหม่เพียงบางส่วนก่อนระยะหนึ่งควบคู่ไปกับการใช้งานระบบเก่าแล้วจึงค่อย ๆ ทยอยใช้ระบบงานใหม่เพิ่มขึ้นทีละส่วนจนกระทั่งครบทุกส่วนของระบบงานใหม่อย่างเต็มรูปแบบในการใช้งานระบบใหม่ทดแทนระบบงานเดิม ผู้พัฒนาระบบจำเป็นต้องมีการแปลงข้อมูลจากระบบงานเดิมให้มาอยู่ในรูปแบบที่ระบบใหม่สามารถนำไปใช้งานได้ และในขั้นตอนนี้ผู้พัฒนาระบบจะต้องดำเนินการจัดทำเอกสารคู่มือระบบรวมถึงการฝึกอบรมผู้ใช้ระบบ

2.4.7 การบำรุงรักษา (Maintenance) หลังจากที่ระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ได้ถูกนำไปใช้งานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หากพบข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องจากการทำงานของระบบงานใหม่ ผู้พัฒนาระบบจึงจำเป็นต้องดำเนินการติดตามและแก้ไขให้ถูกต้อง รวมถึงกรณีข้อมูลที่จัดเก็บมีปริมาณมากขึ้น การขยายระบบเครือข่ายเพื่อรองรับเครื่องลูกข่ายที่มีจำนวนมากขึ้น บางกรณีอาจจำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมหากผู้ใช้มีความต้องการเพิ่มขึ้น

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภัทรพงษ์ แซ่ตั้ง และศักดิ์ชัย ศิโรรัตนพาณิชย์ (2557) ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลหลักสูตรออนไลน์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพื่อสนับสนุนงานวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ เพื่อสร้างระบบฐานข้อมูลหลักสูตรออนไลน์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง วิธีการดำเนินการเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และระบบฐานข้อมูลหลักสูตรออนไลน์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติอย่างง่ายคือค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบฐานข้อมูลหลักสูตรออนไลน์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ มีการพัฒนาและดำเนินการอย่างมีคุณภาพตามหลักการและกระบวนการการพัฒนาสื่อนวัตกรรม ซึ่งเหมาะสมกับการนำไปประยุกต์ใช้งานได้ และ2) การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ด้านความพึงพอใจในการออกแบบอยู่ที่ระดับปานกลาง ความพึงพอใจของผู้ใช้ด้านรูปแบบการใช้งานอยู่ที่ระดับดี ความพึงพอใจของผู้ใช้ด้านความสมบูรณ์ของข้อมูลอยู่ที่ระดับดี ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นนี้ มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมกับการใช้งานในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

นรสิงห์ สวัสดิ์วงษ์ และคณะ (2554) ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการงานภาพถ่ายและวีดิทัศน์ของงานเวชนิทัศน์ กลุ่มงานส่งเสริมและเผยแพร่วิชาการ สถาบันโรคทรวงอก เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการงานภาพถ่ายและวีดิทัศน์ของงานเวชนิทัศน์ กลุ่มงานส่งเสริมและเผยแพร่วิชาการ สถาบันโรคทรวงอก งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงพัฒนาดำเนินการตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบ ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาระบบงานเบื้องต้น 2) การวิเคราะห์ระบบ 3) การออกแบบระบบ 4) การพัฒนาระบบ 5) การติดตั้งและใช้งานระบบ และ 6) การประเมินระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ 1) แบบสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเพื่อรวบรวมปัญหาในระบบเดิมและความต้องการของผู้ใช้ในระบบใหม่ 2) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบฐานข้อมูลที่พัฒนา และ3)เครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบประกอบด้วยฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูล MySQL ภาษาโปรแกรม PHP ผลการวิจัยที่ได้คือ ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาสามารถสนับสนุนการบริหารงานและการปฏิบัติงานของงานเวชนิทัศน์ กลุ่มงานส่งเสริมและเผยแพร่วิชาการ สถาบันโรคทรวงอก โดยตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ครบถ้วน สามารถแสดงรายละเอียดและร้ายงานค่าสถิติต่างๆ ของงานภาพถ่ายและวีดิทัศน์ได้อย่างเป็นระบบและเป็นปัจจุบัน สามารถจัดเก็บไฟล์ภาพถ่ายและวีดิทัศน์ได้อย่างเป็นระบบและสามารถค้นหาได้อย่างรวดเร็ว สามารถเข้าถึงระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาผ่านทางอินเทอร์เน็ตการประเมินความพึงพอใจการใช้งาน

ชัยรัตน์ รอดเคราะห์ (2555) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริการจัดการ งานปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ การพัฒนาระบบนำหลักการพัฒนาระบบแบบ SDLC (System Development life Cycle) มาใช้ในการพัฒนาระบบ และได้รวบรวมความต้องการวิเคราะห์ปัญหาจากระบบงานเดิมเพื่อนำมาพัฒนาระบบใหม่ สำหรับใช้ในการบริหารงานข้อมูล

ปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์ ผลของการศึกษาวิจัยพบว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ โดยการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์ที่ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 และความพึงพอใจจากกลุ่ม ตัวอย่างที่ใช้ระบบอยู่ในเกณฑ์ที่ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 ดังนั้นระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้งานได้จริงและตอบสนองการทำงานของผู้ใช้ได้อย่างถูกต้องตามความต้องการ

สุนทร คล้ายสุบรรณ์และคณะ (2553) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศด้านการวิจัยของ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยการดำเนินการวิจัยได้ประยุกต์แนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ SDLC (System Development life Cycle) มาปรับใช้ในกระบวนการพัฒนาประกอบด้วยขั้นตอน การดำเนินงาน 7 ขั้นตอน ได้แก่ การค้นหาปัญหา (Problem Recognition) การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) การออกแบบระบบ (System Design) การพัฒนา(Development) การทดสอบและติดตั้งระบบ (Testing & Implementation) การบำรุงรักษา (Maintenance) การประเมินประสิทธิภาพของระบบ และการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนา และประเมินระบบสารสนเทศฯ เป็นบุคลากรของหน่วยงานในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งได้มาจากการเลือกหน่วยงานแบบเจาะจง จากการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศฯ พบว่า ระบบสารสนเทศฯ ทั้งในภาพรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านการทำงานของระบบ ด้านข้อมูลที่จัดเก็บในระบบ และด้านเทคนิค/ความสามารถของระบบ รวมทุกด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี นอกจากนี้ ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศฯ พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศฯ ในภาพรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบ ด้านเนื้อหา/ ข้อมูลที่จัดเก็บ และด้านการนำไปใช้งานทุกด้านอยู่ในระดับมาก

จากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้ประมวลมานั้น ผู้วิจัยได้ทำแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ SDLC (System Development life Cycle) มาปรับใช้ในกระบวนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน เพื่อช่วยให้การประเมินโรงพยาบาลมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ สามารถเข้าถึงระบบฐานข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เป็นประโยชน์ต่อการนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผน วิเคราะห์ และพัฒนาคุณภาพการให้บริการ

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ผู้วิจัยได้นำหลักแนวคิดวงจรพัฒนาระบบแบบ SDLC (System Development Life Cycle) มาปรับใช้ในกระบวนการพัฒนา ประกอบด้วย

3.1 การค้นหาปัญหา (Problem Recognition)

3.2 การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study)

3.3 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

3.4 การออกแบบระบบ (System Design)

3.5 การพัฒนา (Development)

3.6 การทดสอบและติดตั้งระบบ (Testing & Implementation)

3.7 การบำรุงรักษา (Maintenance)

โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการพัฒนา รายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ขั้นตอนที่ 1 การค้นหาปัญหา (Problem Recognition)

ผู้วิจัยเตรียมข้อมูลกรอบแนวคิดความต้องการของระบบให้ตรงตามความต้องการต่อผู้ใช้งาน โดยวิธีการศึกษา คือ

1) ศึกษางานวิจัย เอกสาร ระบบงานที่เกี่ยวข้อง

2) วิเคราะห์ระบบงานเดิม จากเอกสารและการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบงานของศูนย์อนามัยที่ 1 - 12 และผู้ปฏิบัติงานคลินิกวัยรุ่นของโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดยการสุ่มตัวแทนของโรงพยาบาลที่สมัครใจเข้าร่วมดำเนินงานตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน ในปีงบประมาณ 2564 จำนวน 20 แห่ง (จากทั้งหมด 82 แห่ง) ในการให้ข้อมูล

3.2 ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study)

ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของระบบงาน ประเภทผู้ใช้งานและสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล โดยดำเนินการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินรับรองโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน ครั้งที่ 1 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ และนักวิชาการที่เกี่ยวข้องสังกัดกรมอนามัย จำนวน 30 คน เพื่อวางแผนกำหนดประเภทผู้ใช้งาน ขอบเขตสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล ข้อมูลจำเป็นที่ใช้ในระบบ การประมวลผลการประเมิน ให้มีความเหมาะสมกับระบบ

3.3 ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

1) ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาระบบการทำงานแบบเดิมและการให้ข้อมูลของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ทั้งระดับกรมอนามัย เขตสุขภาพ จังหวัด และโรงพยาบาล เพื่อจำแนกบทบาทของผู้ใช้งานแต่ละประเภท

2) ผู้วิจัยรวบรวมฐานข้อมูลที่จำเป็น เพื่อนำมาวิเคราะห์วางแผนกระบวนการทำงานของระบบที่เชื่อมโยงการไหลของข้อมูลกับฐานข้อมูลในระบบ

3.4 ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบระบบ (System Design)

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการวิเคราะห์มาออกแบบระบบ โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินรับรองโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน ครั้งที่ 2 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ และตัวแทนผู้ใช้งานระบบ จำนวน 20 คน เพื่อออกแบบหน้าต่างแสดงผลของผู้ใช้งานแต่ละประเภท โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้วิจัยประเมินความเหมาะสมเบื้องต้นเพื่อให้ถูกต้องตามมาตรฐานและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

3.5 ขั้นตอนที่ 5 การพัฒนา (Development)

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาโดยการเขียนโปรแกรมออนไลน์ให้สามารถทำงานบนเบราว์เซอร์รูปแบบ Web Application โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงโปรแกรมได้ง่ายและไม่ซับซ้อน ด้วยการ Login เข้าระบบ โดยผู้วิจัยได้กำหนด Login Code ให้กับผู้ใช้งานทุกระดับลงในฐานข้อมูลของโปรแกรม

3.6 ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบและติดตั้งระบบ (Testing & Implementation)

หลังจากพัฒนาระบบเสร็จแล้ว ผู้วิจัยทำการติดตั้งโปรแกรม และเปิดระบบให้ผู้ใช้งานทดสอบระบบ โดยดำเนินการดังนี้

1) ติดตั้งโปรแกรมบนเว็บไซต์สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ และจัดทำหนังสือแจ้งรหัส Login Code ไปยังผู้ใช้งานทุกประเภท

2) ทดสอบระบบ ครั้งที่ 1 โดยเปิดระบบให้ผู้ใช้งานเข้าโปรแกรมบนเว็บไซต์สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ เพื่อบันทึกข้อมูลตามสิทธิ์ที่กำหนดของผู้ใช้งานแต่ละประเภท แล้วทำการเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาที่พบในการใช้งานจากผู้ใช้งานทุกประเภท จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น

3) ทดสอบระบบครั้งที่ 2 โดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการปรับปรุงระบบฐานข้อมูลการประเมินรับรองโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 20 คน เพื่อทดสอบระบบและดำเนินการแก้ไขปรับปรุงระบบ

4) ผู้วิจัยทำการปรับปรุงแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องระบบให้มีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน จากนั้นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพการทำงานของโปรแกรม

5) ผู้วิจัยทำหนังสือถึงกองแผนงาน กรมอนามัย เพื่อขอพื้นที่ติดตั้งโปรแกรม จากนั้นทำการติดตั้งโปรแกรมที่พร้อมใช้งานบนระบบ Cloud Server ของกรมอนามัย

3.7 ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษา (Maintenance)

ผู้วิจัยติดตามการใช้งานระบบ ดูแลบำรุงรักษาระบบอย่างต่อเนื่อง โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1) จัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรมการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ สำหรับเป็นคู่มือในการใช้งานโปรแกรมให้กับผู้ใช้งานทุกประเภท

2) แต่งตั้งแอดมินประจำเขตสุขภาพ ได้แก่ ผู้รับผิดชอบงานของศูนย์อนามัยที่ 1 – 12 และสถาบันพัฒนาสุขภาวะเขตเมือง เพื่อติดตามการดำเนินงานในระดับพื้นที่

3) ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานโปรแกรม โดยการสุ่มผู้ใช้งานจากโรงพยาบาลที่สมัครใจเข้าร่วมดำเนินงานตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน ในปีงบประมาณ 2564 จำนวน 32 คน (จากโรงพยาบาลทั้งหมด 82 แห่ง) โดยวิธีการตอบแบบประเมินความพึงพอใจผ่าน Google form ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ซึ่งข้อคำถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการใช้งานโปรแกรม และตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

จากนั้นผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ยแล้วนำไปเปรียบเทียบกับค่าระดับน้ำหนักคะแนน ดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.50 - 5.00 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.50 - 4.49 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาก
ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.50 - 3.49 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.50 - 2.49 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์น้อย
ค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.00 - 1.49 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์น้อยที่สุด

บทที่ 4
ผลการวิจัย

ผลของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ จากกระบวนขั้นตอนการพัฒนาระบบ สามารถสรุปผลการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น คือ

4.1 ผลการศึกษาที่ได้จากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์

4.2 ผลการศึกษาที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

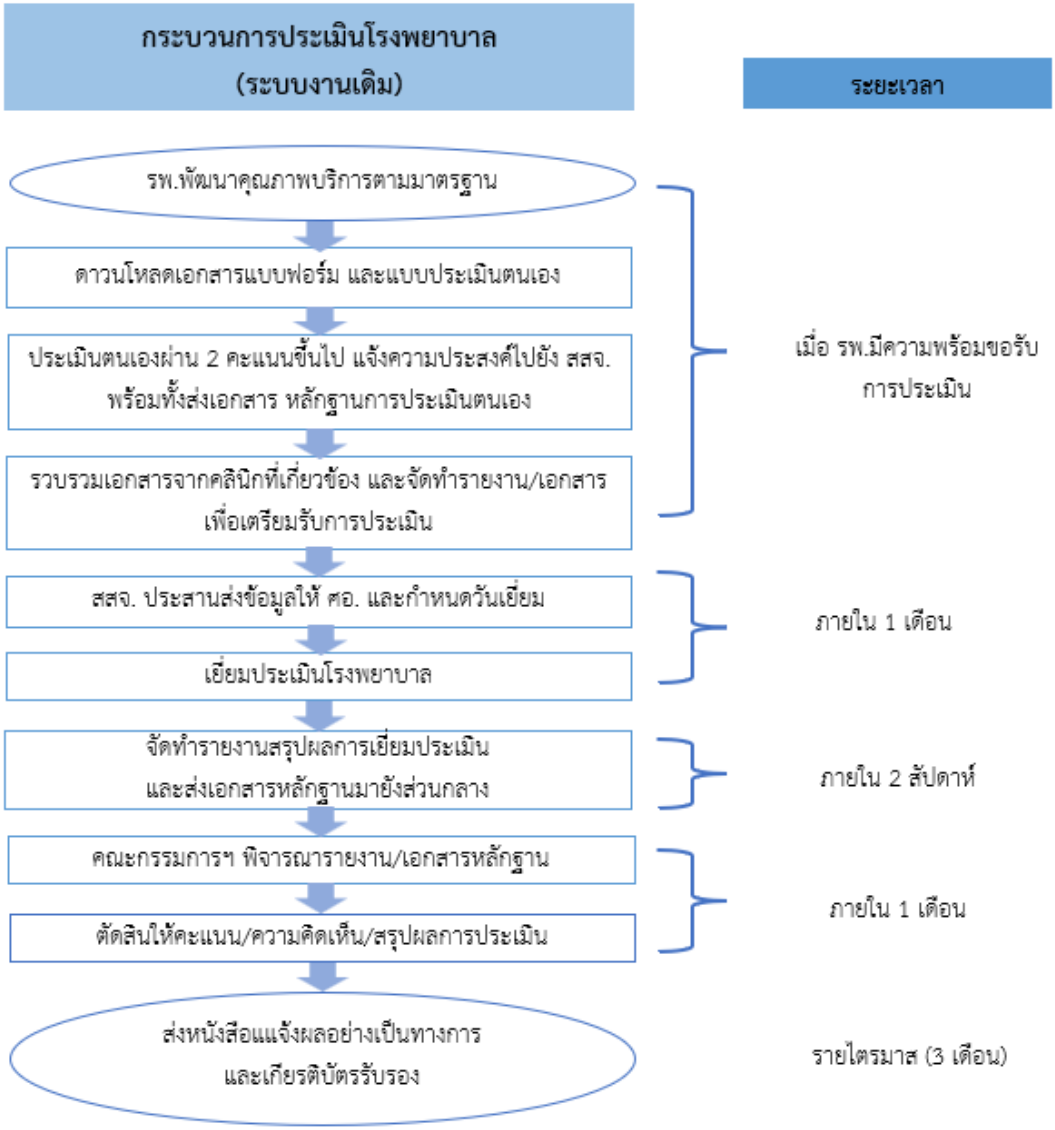
โดยสรุปผลการศึกษาตามขั้นตอนการพัฒนา รายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ผลการศึกษาที่ได้จากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ โดยมีผลการศึกษาตามกระบวนการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ดังนี้

4.1.1 การค้นหาปัญหา (Problem Recognition)

จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิม การประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน เริ่มจากโรงพยาบาลประเมินตนเอง โดยใช้แบบฟอร์มการประเมินตนเองซึ่งดาวน์โหลดจากเว็บไซต์สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ แล้วทำการลงคะแนนในแบบประเมินและจัดเตรียมเอกสารหลักฐานตามองค์ประกอบของมาตรฐานฯ โดยข้อมูลแต่ละองค์ประกอบมีจำนวนมากและกระจายอยู่ตามคลินิกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้รับผิดชอบคลินิกวัยรุ่นจะต้องรวบรวมข้อมูลทั้งหมด แล้งส่งเอกสารแบบฟอร์มการประเมินตนเองและเอกสารข้อมูลสำคัญโรงพยาบาล (Hospital Profile) และไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและศูนย์อนามัย เพื่อขอนัดวันลงเยี่ยมประเมินโรงพยาบาล แสดงดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แสดงระบบงานการประเมิน YFHS (เดิม)

สรุปจากการวิเคราะห์ระบบงานเดิม พบว่า ระบบงานเดิมมีลำดับขั้นตอนยุ่งยากและใช้ระยะเวลานานในกระบวนการประเมิน ทั้งขั้นตอนการเตรียมเอกสารหลักฐาน การรวบรวมเอกสารข้อมูลหลักฐานจากหน่วยบริการและคลินิกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ขาดการเชื่องโยงข้อมูล อีกทั้งระบบเดิมมีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของเอกสารเป็นส่วนใหญ่ ยังไม่มีการจัดเก็บในรูปแบบฐานข้อมูล ซึ่งบางครั้งพบปัญหาเอกสารสูญหายหรือชำรุด ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน และขาดการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ รวมถึงทำให้เกิดความสิ้นเปลืองในการใช้ทรัพยากร

4.1.2 การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study)

จากข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ความเหมาะสมในการกำหนดประเภทของผู้ใช้งาน สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลแต่ละระดับ ข้อมูลที่ใช้ในระบบ และการประมวลผลการประเมินให้มีความเหมาะสมกับระบบ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ประเภทของผู้ใช้งานและสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์

ระดับ	ผู้ใช้งาน	สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล
1. กรมอนามัย	- คณะกรรมการประเมินโรงพยาบาลที่เป็นมิตรระดับกรมอนามัย - ผู้บริหารส่วนกลางของกรมอนามัย - นักวิชาการของสำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย	- ผลการประเมินโรงพยาบาลในภาพรวมระดับประเทศ - ข้อมูลการดำเนินงาน YFHS รายโรงพยาบาล - ฐานข้อมูลการให้บริการระดับประเทศ เขตสุขภาพ จังหวัด โรงพยาบาล
2. เขตสุขภาพ	- คณะกรรมการประเมินโรงพยาบาลที่เป็นมิตรระดับเขตสุขภาพ - ผู้รับผิดชอบงาน YFHS ของศูนย์อนามัย	- ผลการประเมินโรงพยาบาลในภาพรวมระดับเขตสุขภาพ - ข้อมูลการดำเนินงาน YFHS รายโรงพยาบาลในเขตสุขภาพของผู้ใช้งาน - ฐานข้อมูลการให้บริการระดับเขตสุขภาพของผู้ใช้งาน
3. จังหวัด	- คณะกรรมการประเมินโรงพยาบาลที่เป็นมิตรระดับจังหวัด - ผู้รับผิดชอบงานพัฒนาสุขภาพวัยรุ่นหรืองาน YFHS ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	- ผลการประเมินโรงพยาบาลในภาพรวมระดับจังหวัด - ข้อมูลการดำเนินงาน YFHS รายโรงพยาบาลในจังหวัดของผู้ใช้งาน - ฐานข้อมูลการให้บริการระดับจังหวัดของผู้ใช้งาน
4. โรงพยาบาล	- ผู้บริหารของโรงพยาบาล - ผู้รับผิดชอบคลินิกวัยรุ่นและ/หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ของโรงพยาบาล	- ผลการประเมินโรงพยาบาลของผู้ใช้งาน - ข้อมูลการดำเนินงาน YFHS โรงพยาบาลของผู้ใช้งาน - ฐานข้อมูลการให้บริการโรงพยาบาลของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลที่ใช้ในระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์

ประเภทข้อมูล	รายการข้อมูล
1. ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาล (Hospital Profile)	- ชื่อโรงพยาบาล - ประเภทของโรงพยาบาล/จำนวนเตียง - ที่ตั้งของโรงพยาบาล - เบอร์โทรศัพท์/โทรสาร - ชื่อผู้อำนวยการ - ชื่อ/ตำแหน่ง/โทรศัพท์/Email ของแพทย์ผู้รับผิดชอบ YFHS - ชื่อ/ตำแหน่ง/โทรศัพท์/Email ของผู้รับผิดชอบคลินิกวัยรุ่น
2. ข้อมูลลักษณะสำคัญขององค์กร	- วิสัยทัศน์ของโรงพยาบาล - พันธกิจของโรงพยาบาล - เป้าประสงค์ของโรงพยาบาล - นโยบายของโรงพยาบาลที่ส่งเสริมการดำเนินงานคลินิกวัยรุ่น
3. สถานการณ์ปัญหาสุขภาพของวัยรุ่นและเยาวชน	- จำนวนวัยรุ่นและเยาวชน จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ - ข้อมูลปัญหาสุขภาพและอนามัยการเจริญพันธุ์ - ข้อมูลพฤติกรรมเสี่ยงในพื้นที่ ข้อมูลสภาพแวดล้อมและปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อปัญหาของวัยรุ่น - ข้อมูลสถานศึกษาและสถานประกอบกิจการ ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชน สถานพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน และบ้านพักเด็กและครอบครัวที่อยู่ในพื้นที่ - จำนวนวัยรุ่นและเยาวชนที่รับบริการทั้งหมดของโรงพยาบาล/สถานบริการ (ครั้ง) - งานวิจัย R2R/Best practice ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานวันรุ่น - ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจของวัยรุ่นที่มารับบริการ YFHS ของโรงพยาบาล - ความภาคภูมิใจในการดำเนินงาน YFHS
4. ข้อมูลการประเมินตนเองของโรงพยาบาลตามแบบประเมินมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน	- ข้อมูลการประเมินตนเองของโรงพยาบาลตาม 5 องค์ประกอบและหลักฐานการดำเนินงาน

ประเภทข้อมูล	รายการข้อมูล
5. ข้อมูลสารสนเทศ	- ข้อมูลทั่วไปของวัยรุ่นและเยาวชนในพื้นที่ - ข้อมูลการให้บริการของโรงพยาบาลและคลินิกวัยรุ่น - ข้อมูลแนวโน้มการเข้าถึงบริการของวัยรุ่นและเยาวชน - ความพึงพอใจของวัยรุ่นผู้รับบริการ
6. ข้อมูลการลงทะเบียนของผู้ใช้งานระบบ	- ชื่อและตำแหน่ง ของผู้ใช้งาน - ชื่อหน่วยงานและรหัสโรงพยาบาล - รหัส Login code เข้าระบบ

ตารางที่ 4.3 การประมวลผลระดับคุณภาพการประเมินในระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์

ช่วงคะแนน	การแปลผล
90 – 100	ระดับดีเด่น
80 – 89	ระดับดีมาก
70 – 79	ระดับดี
60 – 69	ระดับพื้นฐาน

4.1.3 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลระบบการทำงานแบบเดิมและข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบทุกประเภท ผู้วิจัยได้วิเคราะห์บทบาทของผู้ใช้งานแต่ละประเภท และกระบวนการทำงานของระบบที่แสดงถึงการไหลของข้อมูลกับฐานข้อมูลในระบบ ดังต่อไปนี้

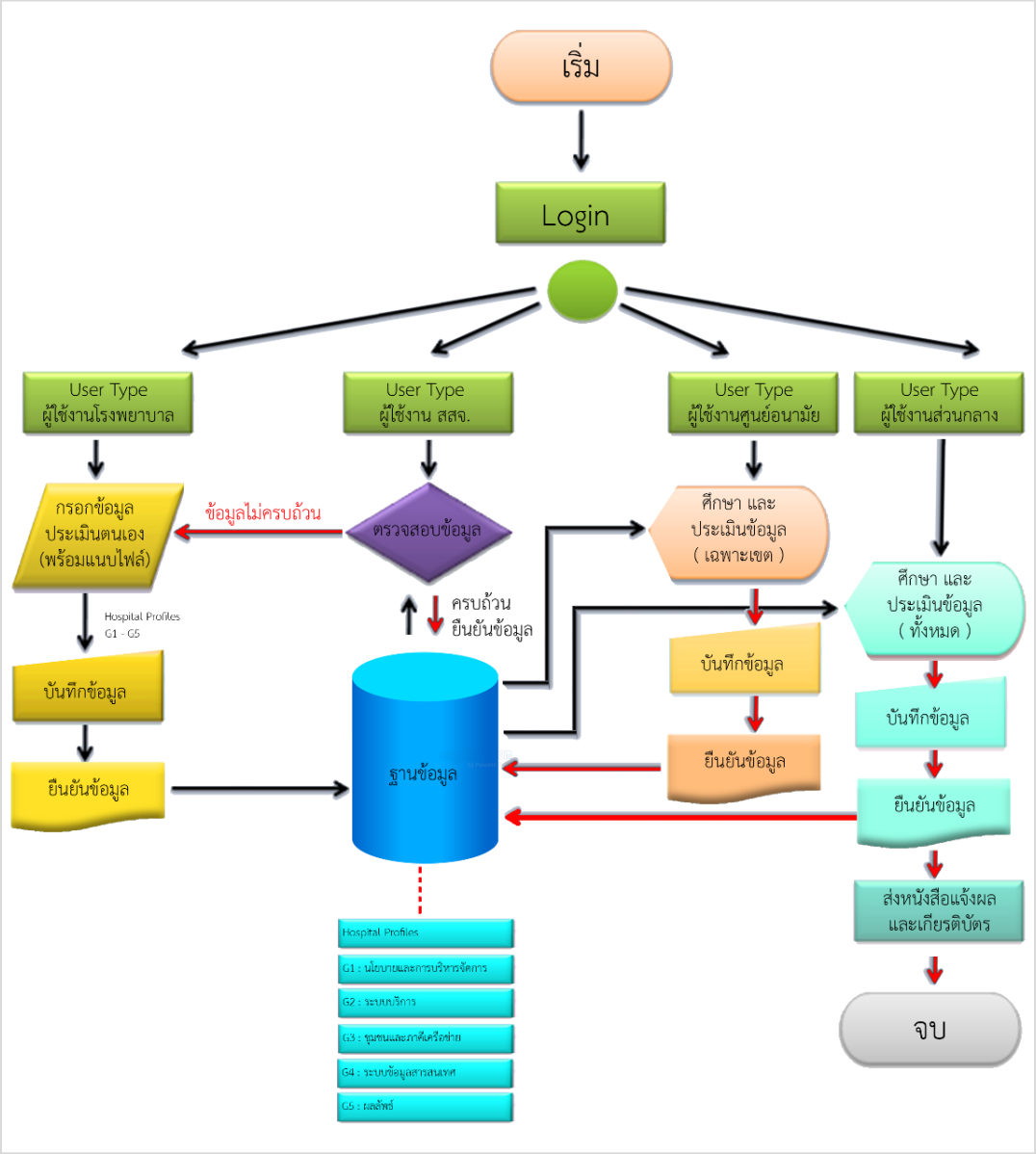
ตารางที่ 4.4 บทบาทของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์

ผู้ใช้งานระบบ	บทบาท/หน้าที่
ผู้ใช้งานระดับกรมอนามัย	1. ดูแล/แก้ไขปัญหา/จัดการระบบปฏิบัติการของโปรแกรม 2. จัดการ/ให้สิทธิ์ระบบการลงทะเบียนของผู้ใช้งานทุกระดับ 3. จัดการระบบฐานข้อมูลระดับประเทศ เขตสุขภาพ จังหวัด โรงพยาบาล 4. ประสานงานการใช้โปรแกรมกับคณะกรรมการและผู้ใช้งานทุกระดับ 5. ยืนยันผลการประเมินในระบบ และจัดทำหนังสือ/เกียรติบัตรรับรองผลการประเมินอย่างเป็นทางการ ให้กับโรงพยาบาลที่ผ่านการประเมิน
ผู้ใช้งานระดับเขตสุขภาพ	1. ดูแล/จัดการระบบระดับเขตสุขภาพ

	2. จัดการ/ให้สิทธิ์ระบบการลงทะเบียนของผู้ใช้งานระดับเขตสุขภาพ 3. จัดการระบบฐานข้อมูลระดับเขตสุขภาพ 4. ประสานงานกับผู้ใช้ระบบของจังหวัดและโรงพยาบาล 5. ยืนยันผลการประเมินในระบบไปยังผู้ใช้งานระดับกรมอนามัย
ผู้ใช้งานระดับจังหวัด	1. สนับสนุน/เป็นพี่เลี้ยงให้กับโรงพยาบาลในการประเมินตนเองในระบบ 2. ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลการประเมินตนเองและหลักฐานของโรงพยาบาลในระบบ 3. ใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลของระบบในระดับจังหวัด เพื่อติดตามและพัฒนาโรงพยาบาลในพื้นที่ 4. ยืนยันผลการประเมินของโรงพยาบาลไปยังผู้ใช้งานระดับเขตสุขภาพ
ผู้ใช้งานระดับโรงพยาบาล	1. ประเมินตนเองและบันทึกหลักฐานตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ 2. บันทึกข้อมูลสารสนเทศการให้บริการในระบบ 3. สนับสนุนให้ผู้รับบริการประเมินความพึงพอใจนำเข้าข้อมูลสู่ระบบ 4. ยืนยันผลการประเมินตนเองในระบบไปยังผู้ใช้งานระดับจังหวัด

4.1.4 การออกแบบระบบ (System Design)

จากข้อมูลการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบทุกประเภท ผู้วิจัยได้ออกแบบกระบวนการทำงานของระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ เชื่อมโยงระหว่างกระบวนการนำเข้าข้อมูลและผู้นำเข้าข้อมูล ผ่านการไหลของข้อมูลไปยังฐานข้อมูลของระบบ แสดงดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 แสดงกระบวนการทำงานของระบบ

จากนั้นทำการออกแบบหน้าต่างแสดงผลของผู้ใช้งานแต่ละประเภท โดยให้ระบบแสดงผลได้ถูกต้องตามมาตรฐานและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยได้ออกแบบหน้าต่างแสดงผลของผู้ใช้งานแต่ละระดับ ดังนี้

4.1.4.1 หน้าต่างแสดงผลของผู้ใช้งานระดับโรงพยาบาล ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูล Hospital Profile ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ลักษณะสำคัญขององค์กรและสถานการณ์ปัญหา

ส่วนที่ 2 การประเมินตนเอง ได้แก่ เกณฑ์องค์ประกอบที่ 1 – 5 การให้คะแนน คำอธิบาย หลักฐาน การแนบหลักฐาน รูปแบบไฟล์แนบ กรอกข้อความ และกรอกข้อมูลสารสนเทศ

ส่วนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจ ได้แก่ QR code แบบประเมินความพึงพอใจของวัยรุ่นที่รับบริการ และรายงานผลระดับความพึงพอใจของวัยรุ่นที่รับบริการ

ส่วนที่ 4 รายงาน ได้แก่ ข้อมูลผลการจัดบริการ และรายงานผลการประเมินตนเอง

ส่วนที่ 5 การประมวลผล ได้แก่ แสดงผลคะแนนการประเมินตนเอง องค์ประกอบที่ 1 – 5 คะแนนรวมและระดับคุณภาพ การยืนยันข้อมูลโดยให้ปรากฏวันที่และเวลาที่ยืนยันข้อมูล

4.1.4.2 หน้าต่างแสดงผลของผู้ใช้งานระดับจังหวัดและระดับเขตสุขภาพ ประกอบด้วย 7 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลโรงพยาบาลในพื้นที่รับผิดชอบ

ส่วนที่ 2 คะแนนการประเมินตนเองของโรงพยาบาล และคะแนนการประเมินรับรองของระดับจังหวัด/เขตสุขภาพ

ส่วนที่ 3 ข้อมูล Hospital Profile ของโรงพยาบาล

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการประเมินตนเองและหลักฐาน ของโรงพยาบาล

ส่วนที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของวัยรุ่นที่รับบริการ ระดับโรงพยาบาล จังหวัด และเขตสุขภาพ

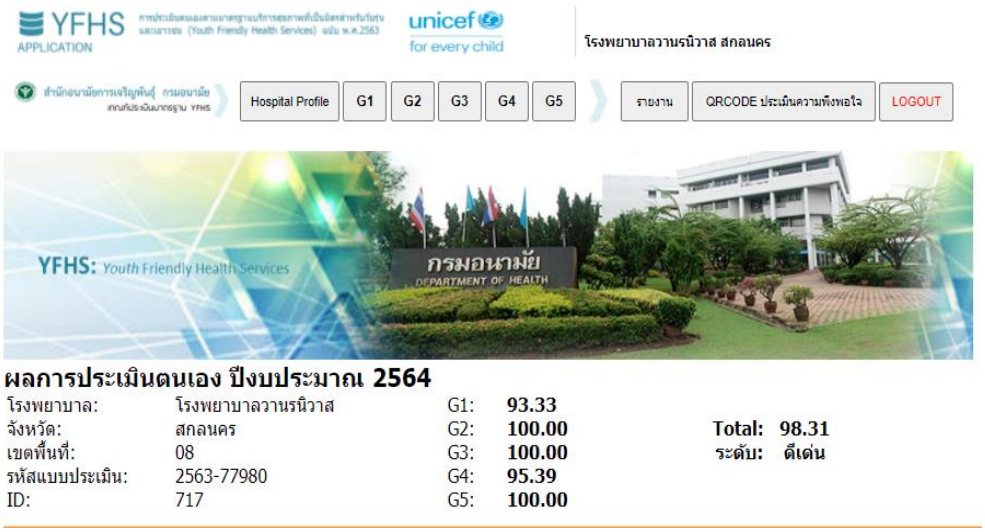
ส่วนที่ 6 รายงานข้อมูลบริการ และรายงานผลการประเมินตนเอง ระดับโรงพยาบาล จังหวัด และเขตสุขภาพ

ส่วนที่ 7 การประมวลผล ได้แก่ แสดงผลคะแนนการประเมินรับรองฯ องค์ประกอบที่ 1 – 5 คะแนนรวมและระดับคุณภาพ การยืนยันข้อมูลโดยปรากฏวันที่และเวลาที่ยืนยันข้อมูล

4.1.5 การพัฒนา (Development)

ผู้วิจัยพัฒนาระบบโดยให้โปรแกรมเมอร์เขียนโปรแกรมสำเร็จรูป ในรูปแบบ Web Application ซึ่งมีกระบวนการการทำงานของระบบตามที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ เพื่อสนับสนุนในการทำงานของผู้ใช้งานการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ของผู้วิจัย โดยแบ่งการทำงาน 4 ระบบ สามารถดูได้จาก http://202.139.197.70/yfhs/login.aspx

4.1.5.1 ระบบการประเมินตนเองตามมาตรฐาน YFHS สำหรับผู้ใช้งานระดับโรงพยาบาล แสดงดังภาพที่ 4.3

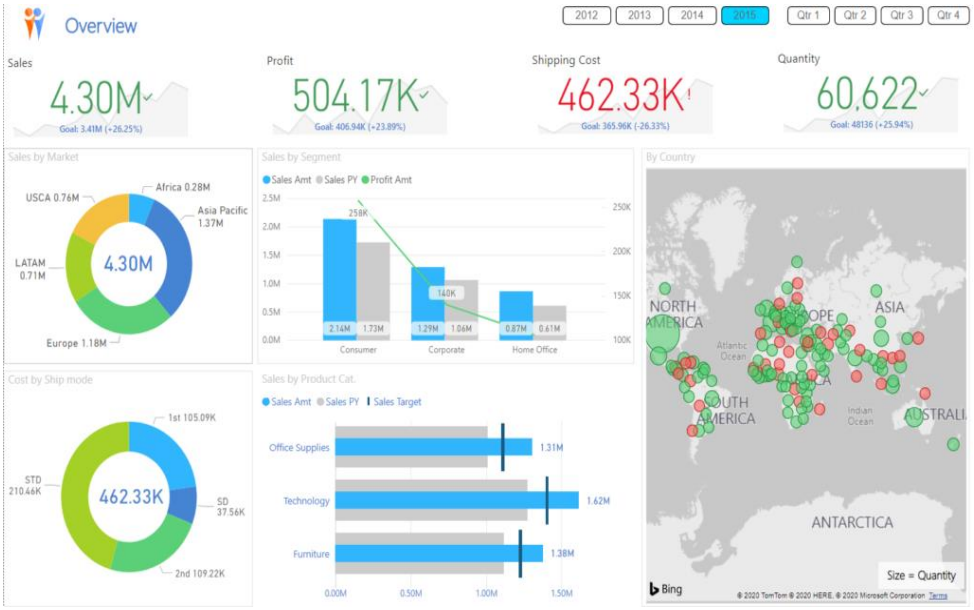


ภาพที่ 4.3 แสดงหน้าต่างของผู้ใช้งานระดับโรงพยาบาล

4.1.5.2 ระบบการประเมินรับรองโรงพยาบาลตามมาตรฐาน YFHS สำหรับผู้ใช้งานระดับจังหวัดและระดับเขตสุขภาพ แสดงดังภาพที่ 4.4

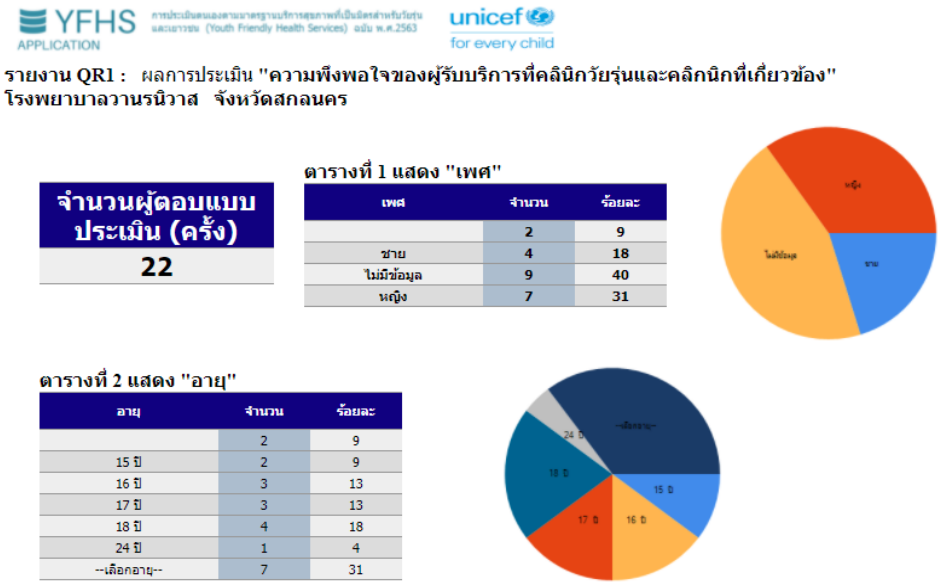
ภาพที่ 4.4 แสดงหน้าต่างของผู้ใช้งานระดับจังหวัดและระดับเขตสุขภาพ

4.1.5.3 ระบบข้อมูลสารสนเทศบริการสุขภาพของวัยรุ่นและเยาวชน แสดงดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 แสดงหน้าต่างข้อมูลสารสนเทศ

4.1.5.4 ระบบการประเมินความพึงพอใจของวัยรุ่นที่มารับบริการ แสดงดังภาพที่ 4.6



YFHS APPLICATION

การประเมินตนเองตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน (Youth Friendly Health Services) ฉบับ พ.ศ.2563

unicef for every child

รายงาน QR1 : ผลการประเมิน "ความพึงพอใจของผู้รับบริการที่คลินิกวัยรุ่นและคลินิกที่เกี่ยวข้อง"
โรงพยาบาลวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร

จำนวนผู้ตอบแบบประเมิน (ครั้ง)
22

ตารางที่ 1 แสดง "เพศ"

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
	2	9
ชาย	4	18
ไม่มีข้อมูล	9	40
หญิง	7	31

ตารางที่ 2 แสดง "อายุ"

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
	2	9
15 ปี	2	9
16 ปี	3	13
17 ปี	3	13
18 ปี	4	18
24 ปี	1	4
--เลือกอายุ--	7	31

ภาพที่ 4.6 แสดงหน้าต่างการประเมินความพึงพอใจของวัยรุ่นที่มารับบริการ

4.1.6 ทดสอบและติดตั้งระบบ (Testing & Implementation)

โดยผู้วิจัยได้ติดตั้งโปรแกรม YFHS Application บนเว็บไซต์สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ และเปิดระบบให้ผู้ใช้งานเข้าไปทดสอบระบบ จากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาที่พบจากการใช้งานและข้อเสนอแนะของผู้ใช้งาน โดยสรุปข้อมูลแบ่งออกเป็นด้านการใช้งานระบบดังนี้

4.1.6.1 ด้านการประเมินตนเอง พบว่า ข้อเกณฑ์และคำอธิบายหลักฐานบางข้อในระบบยังไม่สอดคล้องกัน และควรมีปุ่มคะแนน 0.5 เพื่อให้คะแนนสำหรับข้อเกณฑ์ที่ยังดำเนินงานไม่สมบูรณ์

4.1.6.2 ด้านการแนบไฟล์หลักฐาน พบว่า ควรเพิ่มช่องข้อความในหน้าต่างแนบไฟล์หลักฐานเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถอธิบายหลักฐานเพิ่มเติมได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น และข้อมูลสถานการณ์ปัญหาควรเปลี่ยนจากการกรอกข้อมูลเป็นการแนบไฟล์หลักฐาน เนื่องจากสถานการณ์ปัญหาของแต่ละโรงพยาบาลแตกต่างกัน

4.1.6.3 ด้านการบันทึกข้อมูลสารสนเทศ พบว่า ควรออกแบบให้สามารถดึงรายงานข้อมูลสารสนเทศ ในระดับประเทศ เขต จังหวัด และระดับพื้นที่ได้ เพื่อเป็นรายงานข้อมูลการเข้าถึงบริการสุขภาพที่สำคัญของวัยรุ่นและเยาวชน และควรออกแบบให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศได้ในกรณีข้อที่เกณฑ์ใช้ข้อมูลเดียวกัน เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการกรอกข้อมูล

4.1.6.4 ด้านการยืนยันข้อมูลการประเมิน พบว่า จากการใช้งานผู้ใช้งานเกิดความสับสนในการบันทึกข้อมูล ควรเปลี่ยนปุ่ม Submit เป็น ปุ่ม Save และกรณีการประเมินตนเองไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานควรมีสัญลักษณ์แจ้งเตือนก่อนที่โรงพยาบาลจะกดยืนยันข้อมูล

จากปัญหาข้อบกพร่องและข้อเสนอแนะของผู้ใช้งานจากการทดสอบระบบ ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน จากนั้นทำการติดตั้งโปรแกรมและเปิดระบบให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานในการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์

4.1.7 การบำรุงรักษา (Maintenance)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการติดตามและดูแลระบบอย่างต่อเนื่อง โดยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1) จัดประชุมพัฒนาศักยภาพผู้ใช้โปรแกรมการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ใช้งานระบบของศูนย์อนามัย จำนวน 26 คน เพื่อชี้แจงการใช้โปรแกรมและการจัดการระบบให้สามารถเป็น Admin ระดับเขตสุขภาพ เป็นพี่เลี้ยงสนับสนุนและติดตามดูแลการใช้งานโปรแกรมของผู้ใช้งานระดับพื้นที่ได้

2) จัดทำคลิปวิดีโอการใช้งานโปรแกรมการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ โดยสามารถดูได้จาก https://rh.anamai.moph.go.th/th/vdo-gallery/3300

3) แต่งตั้ง admin ประจำเขตสุขภาพ คือ ผู้รับผิดชอบงานของศูนย์อนามัยที่ 1 – 12 และสถาบันพัฒนาสุขภาวะเขตเมือง กรุงเทพมหานคร เพื่อติดตามการดำเนินงานในระดับพื้นที่

4) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ช่วงเดือนมีนาคม-สิงหาคม 2564 พบว่ามีจำนวนผู้เข้าใช้งานระบบทั้งหมด 466 ผู้ใช้งาน แบ่งออกเป็น

- ผู้ใช้งานระดับโรงพยาบาล 339 user
- ผู้ใช้งานระดับจังหวัด 94 user
- ผู้ใช้งานระดับเขตสุขภาพ 33 user

และมีโรงพยาบาลประเมินตนเองในระบบ จำนวน 339 แห่ง โดยผ่านเกณฑ์การประเมินในระบบ จำนวน 101 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 29.79

4.2 ผลการศึกษาที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินความพึงพอใจผ่าน Google From ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น จำนวนทั้งสิ้น 32 คน (N=32) ซึ่งสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ และ ความพึงพอใจต่อการใช้งาน 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการใช้ระบบ 2) ด้านประสิทธิภาพของระบบ 3) ด้านความสะดวก ความเหมาะสม สวยงาม และ4) ด้านคุณภาพของระบบ

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	4	12.50
หญิง	28	87.50
ประเภทของผู้ใช้งาน		
ผู้ใช้งานระดับกรมอนามัย	4	12.50
ผู้ใช้งานระดับเขตสุขภาพ	4	12.50
ผู้ใช้งานระดับจังหวัด	5	15.62
ผู้ใช้งานระดับโรงพยาบาล	19	59.38
ตำแหน่ง		
พยาบาล	16	50.00
นักวิชาการสาธารณสุข	16	50.00

ความถี่ในการใช้งาน (โดยเฉลี่ย)		
น้อยกว่า 1 ครั้ง/เดือน	9	28.12
1 - 5 ครั้ง/เดือน	13	40.63
5 - 10 ครั้ง/เดือน	6	18.75
มากกว่า 10 ครั้ง/เดือน	4	12.50

จากตารางที่ 4.5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50 ซึ่งเป็นผู้ใช้งานระดับโรงพยาบาล จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 59.38 เป็นตำแหน่งพยาบาลและนักวิชาการสาธารณสุขเท่า ๆ กัน และมีความถี่ในการใช้งานโดยเฉลี่ย 1 - 5 ครั้ง/เดือน จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 40.63

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการใช้ระบบ

ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการใช้ระบบ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ความสะดวกในการเข้าถึงโปรแกรมและการล็อกอินเข้าใช้ระบบ	4.44	0.62	มาก
2. รูปแบบการใช้งานระบบ ความยาก - ง่าย	4.42	0.63	มาก
3. การลำดับข้อมูลความต่อเนื่องของข้อมูลแต่ละหมวด	4.22	0.61	มาก
4. กระบวนการทำงานของระบบ	4.16	0.63	มาก
รวม	4.24	0.58	มาก

จากตารางที่ 4.6 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการใช้ระบบ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.24) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความพึงพอใจในระดับมาก คือ ความสะดวกในการเข้าถึงโปรแกรมและการล็อกอินเข้าใช้ระบบ ($\bar{X}$ = 4.44) รูปแบบการใช้งานระบบ ความยาก – ง่าย ($\bar{X}$ = 4.42) การลำดับข้อมูลความต่อเนื่องของข้อมูลแต่ละหมวด ($\bar{X}$ = 4.22) และ กระบวนการทำงานของระบบ ($\bar{X}$ = 4.16) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ด้านประสิทธิภาพของระบบ

ด้านประสิทธิภาพของระบบ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ความถูกต้อง แม่นยำในการประมวลผล	4.19	0.69	มาก
2. ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งาน	4.28	0.58	มาก
3. ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ใช้งานได้ตลอดเวลา	4.28	0.63	มาก
4. ความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลของระบบ	4.31	0.59	มาก
รวม	4.27	0.61	มาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ด้านประสิทธิภาพของระบบ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.27) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อมีความพึงพอใจในระดับมาก คือ ความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลของระบบ ($\bar{X}$= 4.31) ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งาน ($\bar{X}$= 4.28) ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ใช้งานได้ตลอดเวลา ($\bar{X}$ = 4.28) และความถูกต้อง แม่นยำในการประมวลผล ($\bar{X}$ = 4.19) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ด้านความสะดวก ความเหมาะสม สวยงาม

ด้านความสะดวก ความเหมาะสม สวยงาม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ความสะดวกในการใช้โปรแกรม/การบันทึกข้อมูล	4.22	0.61	มาก
2. ความเหมาะสมในการใช้โปรแกรมกับระดับของผู้ใช้	4.16	0.63	มาก
3. ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอ	4.13	0.61	มาก
4. ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน	4.19	0.69	มาก
รวม	4.17	0.61	มาก

จากตารางที่ 4.8 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ด้านความสะดวก ความเหมาะสม สวยงาม โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.17) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อมีความพึงพอใจในระดับมาก คือ ความสะดวกในการใช้โปรแกรมและการบันทึก ($\bar{X}$ = 4.22) ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน ($\bar{X}$ = 4.19) ความเหมาะสมในการใช้โปรแกรมกับระดับของผู้ใช้ ($\bar{X}$ = 4.16) และความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอ ($\bar{X}$ = 4.13) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ด้านคุณภาพของระบบ

ด้านคุณภาพของระบบ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับ
1. ความน่าเชื่อถือในการรายงานผลข้อมูลโปรแกรม	4.22	0.61	มาก
2. ความสามารถของระบบในการใช้ประโยชน์และการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาระบบการให้บริการ	4.22	0.61	มาก
3. ความพึงพอใจการใช้งานในภาพรวม	4.25	0.57	มาก
รวม	4.23	0.59	มาก

จากตารางที่ 4.9 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ด้านคุณภาพของระบบ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.23) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อมีความพึงพอใจในระดับมาก คือ ความพึงพอใจการใช้งานในภาพรวม ($\overline{X}$ = 4.25) ความน่าเชื่อถือในการรายงานผลข้อมูลของโปรแกรม ($\overline{X}$ = 4.22) ความสามารถของระบบในการใช้ประโยชน์และการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาระบบการให้บริการ ($\overline{X}$ = 4.22) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ในภาพรวม

ความพึงพอใจในภาพรวม	$\overline{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการใช้ระบบ	4.24	0.58	มาก
ด้านประสิทธิภาพของระบบ	4.27	0.61	มาก
ด้านความสะดวก ความเหมาะสม สวยงาม	4.17	0.61	มาก
ด้านคุณภาพของระบบ	4.23	0.59	มาก
รวม	4.23	0.59	มาก

จากตารางที่ 4.10 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.23) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีความพึงพอใจในระดับมาก คือ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ($\overline{X}$ = 4.27) ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการใช้ระบบ ($\overline{X}$ = 4.24) ด้านคุณภาพของระบบ ($\overline{X}$= 4.23) และด้านความสะดวก ความเหมาะสม สวยงาม ($\overline{X}$ = 4.17) ตามลำดับ

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่าง

จุดเด่น คือ ระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ สามารถรวบรวมผลการดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบ ดูข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและเป็นปัจจุบัน (real time) สะดวกในการค้นหาข้อมูล เช่น ข้อมูล best practice ข้อมูลย้อนหลังการดำเนินงาน เป็นต้น ทำให้ประหยัดเวลาในการทำงาน และเป็นแหล่งจัดเก็บรวบรวมข้อมูลการให้บริการที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชนในระดับประเทศ เขตสุขภาพ จังหวัด และโรงพยาบาล

จุดที่ควรพัฒนา/ปรับปรุง คือ ระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ควรพัฒนาให้สามารถดาวน์โหลดรายงานผลการประเมินในแต่ละปีได้ การแสดงผลของข้อมูลควรนำเสนอในรูปแบบที่หลากหลาย ทันสมัย มีความน่าสนใจ เช่น กราฟ ตาราง สัญลักษณ์ เป็นต้น และควรพัฒนาให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับฐานข้อมูลระบบ HDC กระทรวงสาธารณสุขได้ เพื่อประโยชน์และความสะดวกในการใช้ฐานข้อมูลร่วมของผู้ใช้งานโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

บทที่ 5
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตร สำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ผู้วิจัยนำโมเดลการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการพัฒนาและนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยผู้วิจัยได้สรุป อภิปรายผลและจัดทำข้อเสนอแนะตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

การพัฒนาระบบและการศึกษาความพึงพอใจการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตร สำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ทำให้ได้ระบบที่ประกอบด้วยองค์ประกอบจำนวน 2 ส่วน ได้แก่ 1) ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตร สำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ 2) ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตร สำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1.1 ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตร สำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ จากการนำกระบวนการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) มาเป็นขั้นตอนในการพัฒนา สามารถสรุปผลดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การค้นหาปัญหา พบว่า ระบบงานการประเมิน YFHS (เดิม) มีความยุ่งยากต่อผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการประเมินและการเตรียมเอกสารหลักฐานต่าง ๆ และมีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นรูปแบบเอกสารเป็นส่วนใหญ่ ยังไม่มีการจัดเก็บรูปแบบฐานข้อมูล ซึ่งบางครั้งพบปัญหาเอกสารหายหรือชำรุด มีการจัดเก็บข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน และขาดความเป็นระบบ

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาความเหมาะสม พบว่า ได้กำหนดขอบเขตของระบบงาน แบ่งออกเป็นประเภทผู้ใช้งาน ระดับสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล ข้อมูลที่ใช้ในระบบ และการประมวลผลการประเมินฯ และรายงานระดับประเทศ เขตสุขภาพ จังหวัด และระดับพื้นที่

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ พบว่า ได้กำหนดบทบาทของผู้ใช้งานแต่ละประเภท การจัดเก็บฐานข้อมูล และการไหลของข้อมูลที่เชื่อมต่อระหว่างกระบวนการนำเข้าข้อมูลและผู้นำเข้าข้อมูลในแต่ละโปรแกรมย่อย ของโปรแกรม YFHS Application

ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบระบบ พบว่า ได้ออกแบบหน้าต่างแสดงผลของผู้ใช้งานแต่ละประเภท ให้สอดคล้องและรองรับการเข้าใช้งานของผู้ใช้แต่ละประเภท ได้แก่ หน้าต่างแสดงผลของผู้ใช้งานโรงพยาบาล สำหรับการประเมินตนเองตามมาตรฐานฯ และหน้าต่างแสดงผลของผู้ใช้งานระดับจังหวัด/เขตสุขภาพ สำหรับการประเมินรับรองฯ

ขั้นตอนที่ 5 การพัฒนา พบว่า ได้โปรแกรมฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ เพื่อใช้ในการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ และเป็นเครื่องมือสำหรับรวบรวมฐานข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพของวัยรุ่นและเยาวชน ระดับประเทศ เขตสุขภาพ จังหวัด และระดับพื้นที่

ขั้นตอนที่ 6 การทดสอบและติดตั้งระบบ พบว่า ระบบมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน และได้ติดตั้งโปรแกรมบนเว็บไซต์สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์

ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษา พบว่า มีคู่มือการใช้งานและมีแอดมินเขตสุขภาพ 1-13 ในการดูแลระบบอย่างต่อเนื่องในระดับพื้นที่

5.1.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตร สำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง

ความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตร สำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ของผู้ใช้งานระดับโรงพยาบาล ระดับจังหวัด ระดับเขตสุขภาพ และคณะกรรมการส่วนกลางกรมอนามัย โดยทั้งในภาพรวมและรายด้านมีพึงพอใจในระดับมาก ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพของระบบ ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการใช้ระบบ ด้านคุณภาพของระบบ และด้านความสะดวก ความเหมาะสม สวยงาม เนื่องจากระบบสามารถรวบรวมผลการดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบ ดูข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและเป็นปัจจุบัน (real time) สะดวกในการค้นหาข้อมูล ทำให้ประหยัดเวลาในการทำงาน

สรุปผลจาการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ มีประสิทธิภาพในการใช้งาน เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้วิจัย สามารถนำไปเผยแพร่ได้

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์นี้ ผู้ใช้งานสามารถจัดเก็บข้อมูลการให้บริการวัยรุ่นและเยาวชนได้อย่างเป็นระบบ สะดวกในการค้นหาข้อมูล และสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้ตามสิทธิ์การเข้าถึง อีกทั้งผู้บริหารยังสามารถนำรายงานการสรุปค่าสถิติต่าง ๆ ไปใช้ประโยชน์ได้อีกด้วย การดำเนินการพัฒนาระบบฯ มีขั้นตอนส่งผลให้ระบบฐานข้อมูลที่ได้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ งานช่วยให้การปฏิบัติงานสะดวกรวดเร็วและเป็นปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนรสิงห์ สวัสดิ์วงษ์ และคณะ (2554) ที่ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการงานภาพถ่ายและวีดิทัศน์ของงานเวชนิทัศน์ กลุ่มงานส่งเสริมและเผยแพร่วิชาการ สถาบันโรคทรวงอก โดยตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานครบถ้วนสามารถแสดงรายละเอียดและร้ายงานค่าสถิติต่างๆ ของงานภาพถ่ายและวีดิทัศน์ได้อย่างเป็นระบบและเป็นปัจจุบัน สามารถจัดเก็บไฟล์ภาพถ่ายและวีดิทัศน์ได้อย่างเป็นระบบและสามารถค้นหาได้อย่างรวดเร็ว สามารถเข้าถึงระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาผ่านทางอินเทอร์เน็ต และสอดคล้องกับงานวิจัยของชัยรัตน์ รอดเคราะห์ (2555) ที่ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริการจัดการ งานปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยการพัฒนาระบบนำหลักการพัฒนาระบบแบบ SDLC (System Development life Cycle) มาใช้ในการพัฒนาระบบ และได้รวบรวมความต้องการวิเคราะห์ปัญหาจากระบบงานเดิมเพื่อนำมาพัฒนาระบบใหม่ สำหรับใช้ในการบริหารงานข้อมูลปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์ ผลของการศึกษาวิจัยพบว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาใหม่สามารถนำไปใช้งานได้จริงและตอบสนองการทำงานของผู้ใช้ได้อย่างถูกต้องตามความต้องการ

จากผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมพบว่ากลุ่มผู้ประเมินแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.23 , S.D. = 0.59) ต่อการใช้งานระบบ ทั้งนี้เป็นเพราะระบบที่พัฒนาสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุนทร คล้ายสุบรรณ์และคณะ (2553) ที่ได้พัฒนาระบบสารสนเทศด้านการวิจัยของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (User Satisfaction) พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศฯ ในภาพรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านการทำงานของระบบ ด้านข้อมูลที่จัดเก็บในระบบ ด้านเทคนิค/ความสามารถของระบบ ด้านการออกแบบ ด้านเนื้อหา/ข้อมูลที่จัดเก็บและด้านการนำไปใช้งาน ทุกด้านอยู่ในระดับมาก เนื่องจากระบบการทำงานตรงกับวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งาน

จากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์ในครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบการประเมินโรงพยาบาลและการจัดการฐานข้อมูลด้านสุขภาพวัยรุ่นและเยาวชน ซึ่งทำให้ระบบมีความสมบูรณ์ ถูกต้อง ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ทำให้มีประโยชน์และสะดวกต่อการจัดทำรายงานด้านต่าง ๆ การนำข้อมูลไปใช้ และพัฒนาคุณภาพการให้บริการตามที่ต้องการ ซึ่งถือได้ว่าประสบความสำเร็จและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ คือระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้นเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานโดยใช้เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

5.3 ข้อเสนอแนะการวิจัย

5.3.1 ควรมีการพัฒนาต่อยอดระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน เพื่อยกระดับคุณภาพและประสิทธิภาพในการดำเนินงานให้ดียิ่งขึ้น

5.3.2 ควรมีการพัฒนาระบบให้สามารถเชื่องโยงข้อมูลกับระบบฐานข้อมูลอื่นที่สำคัญได้ เช่น ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์ Health Data Center (HDC) ของกระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น เพื่อประโยชน์ในการใช้งานฐานข้อมูลด้านสาธารณสุขร่วมกัน

5.3.3 ควรมีการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในระบบฐานข้อมูลออนไลน์ด้านสุขภาพ เพื่อป้องกันการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลและการรักษาความลับของผู้รับบริการ

บรรณานุกรม

กิตติพงศ์ แซ่เจ็ง, (2563). การพัฒนาการจัดบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชนในประเทศไทย. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2558). มาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน (ฉบับบูรณาการ) และแบบประเมินตนเอง. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: สำนักอนามัยเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2564). มาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน ฉบับ พ.ศ. 2563. นนทบุรี: สำนักอนามัยเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

กระทรวงสาธารณสุข. (2560). ยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (2560 - 2569). นนทบุรี: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.

ชุมนุมพร มงคล (2560). การใช้แอปพลิเคชันไลน์เพื่อสนองต่อความต้องการด้านการทำงานของกลุ่มผู้ปฏิบัติงานราชการ. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

ชัยรัตน์ รอดเคราะห์. (2555). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (Online). http://ir.swu.ac.th/xmlui/handle/123456789/4208, สืบค้นวันที่ 17 ธันวาคม 2563.

ณัฐธยาน์ เกิดมาก. (2561). การสำรวจความพึงพอใจในการใช้แอพพลิเคชั่น App Makro บริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) สาขาเพชรเกษม. กรุงเทพฯ: คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสยาม.

นรสิงห์ สวัสดิ์วงษ์ และคณะ. (2561). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการงานภาพถ่ายและวีดิทัศน์ของงานเวชนิทัศน์ กลุ่มงานส่งเสริมและเผยแพร่วิชาการ สถาบันโรคทรวงอก.

ภัทรพงษ์ แซ่ตั้ง. (2557). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลหลักสูตรออนไลน์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพื่อสนับสนุนงานวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.

วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2552). การวิจัยและการพัฒนา (Research and Development) *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 1(2), 3 – 11.

สำนักโลจิสติกส์. (2562). *วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)*. สืบค้น 15 มีนาคม 2563, จาก https://dol.dip.go.th/th/category/2019-02-08-08-57-30/2019-03-15-11-06-29

บรรณานุกรม (ต่อ)

สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์. รายงานการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

อารีษา แก้วเปี้ย และคณะ. (2559). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรออนไลน์ กรณีศึกษาเทศบาลตำบลบ้านด่านนาขาม อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์. อุตรดิตถ์: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2552). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

Russell Kay, (2002). QuickStudy: System Development Life Cycle, May 14.

Tangmunkongvorakul, A., Banwell , C., Carmichael, G., Utomo, ID., Seubsman, SA., Kelly, M & Sleigh. (2012) A. Use and perceptions of sexual and reproductive health services among young northern Thai people.Southeast *Asian Journal of Tropical Public Health*. *43* (2), 479-500.

World Health Organization & UNAIDS. (2015). *Global standards for quality health-care services for adolescents: a guide to implement a standards-driven approach to improve the quality of health care services for adolescents*. World Health Organization. https://apps.who.int/iris/handle/10665/183935

ภาคผนวก ก

แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งาน
ระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตร
สำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์

แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาล ตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์

คำชี้แจง

แบบประเมินฉบับนี้เป็นแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานโปรแกรม YFHS Application โดยผู้ตอบแบบประเมินทำเครื่องหมาย √ หน้าข้อความที่ตรงกับความจริงและ/หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ซึ่งแบบประเมินฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการใช้งาน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

1. เพศ

( ) ชาย ( ) หญิง

2. ประเภทของผู้ใช้งาน

( ) ผู้ใช้งานระดับกรมอนามัย ( ) ผู้ใช้งานระดับเขตสุขภาพ

( ) ผู้ใช้งานระดับจังหวัด ( ) ผู้ใช้งานระดับโรงพยาบาล

3. ตำแหน่ง

( ) แพทย์ ( ) ทันตแพทย์

( ) พยาบาล ( ) เภสัชกร

( ) นักวิชาการสาธารณสุข ( ) นักสังคมสงเคราะห์

( ) นักจิตวิทยา ( ) นักโภชนาการ

( ) นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ( ) นักสถิติ/พนักงานเวชระเบียน

( ) อื่น ๆ โปรดระบุ.....

4. ความถี่ในการใช้งาน (โดยเฉลี่ย)

( ) น้อยกว่า 1 ครั้ง/เดือน

( ) 1-5 ครั้ง/เดือน

( ) 5-10 ครั้ง/เดือน

( ) มากกว่า 10 ครั้ง/ เดือน

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการใช้งาน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการใช้ระบบ					
1. ความสะดวกในการเข้าถึงโปรแกรมและการล็อกอินเข้าใช้ระบบ					
2. รูปแบบการใช้งานระบบ ความยาก - ง่าย					
3. การลำดับข้อมูล ความต่อเนื่องของข้อมูลในแต่ละหมวด					
4. กระบวนการทำงานของระบบ					
ด้านประสิทธิภาพของระบบ					
5. ความถูกต้อง แม่นยำในการประมวลผล					
6. ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งาน					
7. ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล ใช้งานได้ตลอดเวลา					
8. ความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลของระบบ					
ด้านความสะดวก ความเหมาะสม สวยงาม					
9. ความสะดวกในการใช้โปรแกรมและการบันทึกข้อมูล					
10. ความเหมาะสมในการใช้โปรแกรมกับระดับของผู้ใช้					
11. ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอ					
12. ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน					
ด้านคุณภาพของระบบ					
13. ความน่าเชื่อถือในการรายงานผลข้อมูลของโปรแกรม					
14. ความสามารถของระบบในการใช้ประโยชน์และการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ เพื่อพัฒนาระบบการให้บริการ					
15. ความพึงพอใจการใช้งานในภาพรวม					

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

3.1 จุดเด่นของระบบฐานข้อมูลการประเมินโรงพยาบาลตามมาตรฐานบริการสุขภาพที่เป็นมิตรสำหรับวัยรุ่นและเยาวชน แบบออนไลน์

.....

.....

.....

.....

.....

3.2 สิ่งที่ควรพัฒนา/ปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

3.3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณในความร่วมมือการตอบแบบประเมิน ☺

ประวัติผู้วิจัย

ผู้วิจัยหลัก

ชื่อ-สกุล	นางสาวศิรินพร เกิดกุลรัตน์
วันเดือนปีเกิด	15 กุมภาพันธ์ 2535
ที่อยู่	56/173 หมู่ที่ 5 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000
การศึกษา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตำแหน่ง	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
สถานที่ทำงาน	สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 1

ชื่อ-สกุล	นายวัชรากร เรียบร้อย
วันเดือนปีเกิด	6 กรกฎาคม 2526
ที่อยู่	443/34 ถนนติวานนท์ ตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
การศึกษา	Master of Public Health, University of Tsukuba, Japan
ตำแหน่ง	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
สถานที่ทำงาน	สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ผู้ร่วมวิจัยคนที่ 2

ชื่อ-สกุล	นางสาวกวินนา เงินสุวรรณ์
วันเดือนปีเกิด	15 มีนาคม 2538
ที่อยู่	18 ซอยสวนสยาม 3 แยก 14 ถนนสวนสยาม เขต/แขวง คันนายาว กรุงเทพมหานคร 10230
การศึกษา	สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (ส.บ.) สาขาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเนชั่น
ตำแหน่ง	นักวิชาการสาธารณสุข
สถานที่ทำงาน	สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ระทรวงสาธารณสุข