

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การพัฒนากระบวนสารสนเทศสำหรับงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเชียงราย เป็นการพัฒนาระบบเพื่อให้เจ้าหน้าที่ของงานกายภาพบำบัดสามารถดำเนินงานทางด้านข้อมูลทางกายภาพบำบัดได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบนั้นสามารถแบ่งรายละเอียดการวิเคราะห์และออกแบบระบบได้ดังนี้

3.1 การศึกษาระบบงานเดิม

3.1.1 ลักษณะของระบบงานเดิม

3.1.2 แผนผังระบบงานเดิม

3.1.3 ปัญหาของระบบงานเดิม

3.2 การออกแบบระบบงานใหม่

3.2.1 ระบบงานใหม่

3.2.2 แผนผังบริบท (Context Diagram)

3.2.3 แผนผังกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD)

3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

3.1 การศึกษาระบบงานเดิม

3.1.1 ลักษณะของระบบงานเดิม

จากการวิเคราะห์ระบบงานของงานกายภาพบำบัด โดยใช้ข้อมูลจากการสอบถามผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน จากเอกสารและจากโปรแกรมที่ใช้เดิมซึ่งพัฒนาด้วยโปรแกรม Foxpro สามารถแบ่งการทำงานออกได้ดังนี้

ระบบฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่ในโปรแกรมเดิม แบ่งระบบออกได้เป็น 4 ส่วน คือ

3.1.1.1 ข้อมูลผู้ป่วย

ผู้ป่วยแบ่งเป็นสองประเภทคือ ผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอก โดยมีการจำแนกย่อยลงถึง จำนวนคนที่เข้ารับการรักษา จำนวนครั้งที่มาเข้ารับการรักษา โรคที่เข้ารับการรักษา เพศของผู้ป่วย และอายุผู้ป่วยจำแนกออกเป็นกลุ่มๆตามช่วงอายุ มีระบบรับ ส่งผู้ป่วยรักษาต่อ โดยจำแนก

เป็นจำนวนผู้ป่วย (คน) และจำแนกตามสถานบริการรับ ส่ง ต่อ ได้แก่ โรงพยาบาลของศูนย์
โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน สถานีอนามัย และอื่นๆ

3.1.1.2 งานเทคนิคบริการ

แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

1) ประเภทของงานบริการ

แบ่งเป็นงานบริการด้านต่างๆ ดังนี้คือ งานส่งเสริมและป้องกัน งานรักษา
และฟื้นฟูสมรรถภาพ โดยในแต่ละงานแบ่งประเภทผู้ป่วยเป็นผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก โดยจำทำ
การเก็บข้อมูลจำนวนครั้งที่มารับรักษา และจำนวนโรคที่เข้าทำการรักษา

2) ประเภทผู้รับบริการแยกตามกลุ่มโรค

มีการเก็บข้อมูลเป็นจำนวนครั้งที่มาเข้ารับการรักษาและจำนวนรายที่เข้า
รับการรักษาแยกเป็นประเภทต่างๆ (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก) และมีการแยกประเภทผู้
บริการแยกต่างกลุ่มโรค 10 อันดับแรก แยกเป็น ประเภทผู้รับบริการแยกตามกลุ่มโรค รายโรค และ
เปอร์เซ็นต์ผู้ป่วยกายภาพทั้งหมด (รายโรค)

3) กิจกรรมการให้บริการ

จำแนกออกเป็นกิจกรรมการให้บริการประเภทใหญ่ๆ ได้ 4 ประเภท ได้แก่
กิจกรรมการให้บริการเฉพาะเคส กิจกรรมการให้บริการตามเครื่องมือที่ใช้ในการรักษา กิจกรรม
การให้บริการแบบ manual และ กิจกรรมการให้บริการจำแนกตามวิธีการออกกำลังกาย และในแต่ละ
กิจกรรมมีจำแนกวิธีการในการบริการแยกย่อยลงไปอีก (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก) โดย
แยกเป็นรายกิจกรรม และเก็บข้อมูลเป็นจำนวนครั้งที่มาเข้ารับบริการ

4) ผลการให้บริการการรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพ

มีการรวบรวมจำนวนรายโรคที่สิ้นสุดการให้บริการ และสรุปผลการ
จำหน่ายผู้ป่วย โดยจำแนก เป็นผู้ที่หายจากโรคแล้ว อาการดีขึ้นเป็นที่น่าพอใจ ส่งต่อไปรักษาที่อื่น
จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยวิธีอื่น ถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลก่อนสิ้นสุดการรักษาทาง
กายภาพบำบัด และเหตุผลอื่นๆ ซึ่งจะมีการบันทึกเป็น รายโรค และ เปอร์เซ็นต์ของรายโรค

5) การส่งเสริมและป้องกัน

มีกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่ 3 กิจกรรม คือ

- การส่งเสริมป้องกันในโรงพยาบาล และในชุมชนต่างๆ
- การส่งเสริมป้องกันเฉพาะเรื่อง
- กิจกรรมการส่งเสริมป้องกัน

โดยทั้งสามกิจกรรมจะมีการตรวจประเมิน ดำรงไว้ให้ความรู้ เป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม และการให้คำปรึกษา จำแนกเป็นจำนวนครั้งและจำนวนคน

3.1.1.3 งานบริหาร

มีการเก็บข้อมูลใน 3 กลุ่ม คือ

- 1) การประชุมประจำเดือนในหน่วยงาน จำแนกเป็นจำนวนชั่วโมง และจำนวนครั้ง
- 2) การประชุมคณะกรรมการนอกหน่วยงาน แบ่งเป็นจำนวนชั่วโมง และจำนวนครั้ง โดยมีระบุหัวข้อในการประชุมแต่ละครั้งด้วย
- 3) งานบริหารอื่นๆ โดยให้มีการระบุเอาไว้ให้ชัดเจน

3.1.1.4 งานวิชาการ

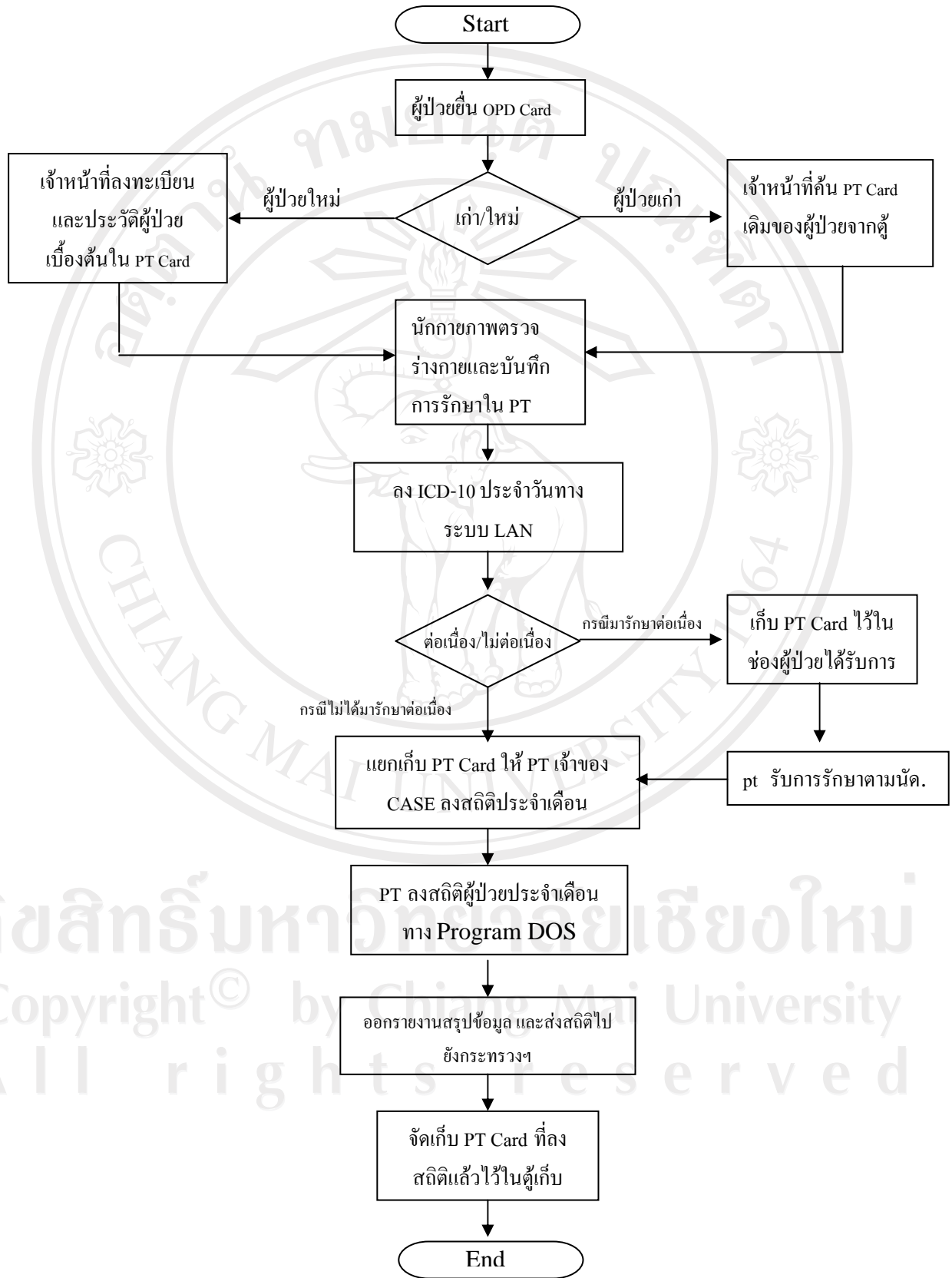
จำแนกได้ดังนี้คือ

งานบริหารวิชาการ

แบ่งออกเป็น

- งานสอน/ฝึกอบรม โดยระบุหัวข้อที่ทำการสอนและฝึกอบรม จำแนกเป็นจำนวนครั้ง จำนวน ชั่วโมง และจำนวนคนที่เข้าร่วม
- นิเทศวิชาการ บริการ โดยระบุหัวข้อที่ทำการนิเทศวิชาการ จำแนกเป็นจำนวนครั้ง จำนวน ชั่วโมง และจำนวนคนที่เข้าร่วม
- ให้คำปรึกษาวิชาการ โดยระบุหัวข้อที่ทำการให้คำปรึกษาวิชาการ จำแนกเป็นจำนวนครั้ง จำนวน ชั่วโมง และจำนวนคนที่เข้าร่วม
- จัดประชุมวิชาการ โดยระบุหัวข้อที่ทำการจัดประชุม แบ่งเป็นระดับเขต/เครือข่าย/จังหวัด จำแนกเป็นจำนวนครั้ง จำนวน ชั่วโมง และจำนวนคนที่เข้าร่วม
- อื่นๆ โดยระบุหัวข้อที่จัดกิจกรรม จำแนกเป็นจำนวนครั้ง จำนวน ชั่วโมง และจำนวนคนที่เข้าร่วม

3.1.2 แผนผังระบบงานเดิม



รูป 3.1 แสดงแผนผังการทำงานของระบบงานเดิม

คำอธิบายแผนผังระบบงานเดิม

- 1) คนไข้มาที่แผนกกายภาพบำบัดพร้อมกับใบ OPD Card เพื่อยื่นให้กับเจ้าหน้าที่เพื่อทำการลงทะเบียน
- 2) เจ้าหน้าที่จะทำการเช็คประวัติผู้ป่วยที่ยื่น OPD Card ว่าเป็นผู้ป่วยเก่าหรือใหม่ ถ้าเป็นผู้ป่วยเก่าจะทำการค้นหา PT Card จากตู้เก็บเอกสาร และหากเป็นผู้ป่วยใหม่จะทำการเจ้าหน้าที่จะทำการลงทะเบียนและประวัติผู้ป่วยเบื้องต้นใน PT Card
- 3) เมื่อผู้ป่วยได้รับ PT Card จากเจ้าหน้าที่แล้วจะได้รับการตรวจและรักษาจากนักกายภาพบำบัด
- 4) หลังจากรักษาเสร็จเจ้าหน้าที่จะนำ PT Card ไปลงข้อมูลใน ICD-10 ผ่านระบบ LAN ของโรงพยาบาล (ในกรณีที่เป็นผู้ป่วยนอก)
- 5) เมื่อลงข้อมูลใน ICD-10 เรียบร้อยแล้วเจ้าหน้าที่จะทำการจำแนกผู้ป่วยว่าเป็นผู้ป่วยที่ต้องมารักษาต่อเนื่อง หรือไม่ต่อเนื่อง หากเป็นผู้ป่วยที่มารักษาต่อเนื่องเจ้าหน้าที่จะทำการเก็บ PT Card ไว้ในช่องผู้ป่วยที่ได้รับการนัด เมื่อครบกำหนดตามเวลานักก็จะทำการดึง PT Card ที่แยกเก็บไว้มาทำการบันทึกการรักษา และส่ง PT Card ต่อไปยังนักกายภาพที่เป็นผู้ดูแลผู้ป่วยหากเป็นผู้ป่วยที่มารักษาไม่ต่อเนื่องจะทำการแยกเก็บ PT Card ไปตามนักกายที่เป็นผู้ดูแลผู้ป่วย
- 6) เมื่อนักกายภาพได้รับ PT Card ของผู้ป่วยที่อยู่ในความดูแลของตนแล้ว จะทำการกรอกข้อมูลสถิติผู้ป่วยประจำเดือนลงใน โปรแกรม DOS
- 7) เมื่อทำการลงข้อมูลสถิติประจำเดือนครบทั้งหมด จะทำการออกรายงานสรุปเพื่อส่งไปยังกระทรวงฯ
- 8) จัดเก็บ PT Card ที่ลงสถิติแล้วไว้ในตู้เก็บเอกสาร

3.1.3 ปัญหาของระบบงานเดิม

จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิม พบว่าระบบงานเดิมมีปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน ดังนี้

- 1) การเลือกรายงานที่ต้องการไม่สามารถทำได้ ต้องทำการออกรายงานทั้งหมดเพื่อให้ได้ข้อมูลในส่วนที่ต้องการ
- 2) สัญญาณแสดงความผิดพลาดขณะลงข้อมูลมีไม่ครบถ้วน ยังขาดบางส่วนที่มีผลให้ข้อมูลสูญหาย ได้แก่ การลงเดือนผิดจากที่ได้กำหนดไว้ก่อนลงสถิติ แต่โปรแกรมไม่ได้แจ้งสัญญาณเตือน

- 3) ความซ้ำซ้อนของข้อมูล อันเนื่องมาจากความผิดพลาดของการลงทะเบียนทางกายภาพบำบัดซ้ำ โดยผู้ลงข้อมูลสามารถแก้ไขข้อมูลก่อนหน้าที่มีผู้ลงข้อมูลไปแล้วได้ด้วยตนเอง
- 4) โปรแกรมในปัจจุบันเริ่มมีความไม่เสถียร เช่น มีความผิดพลาดในการคำนวณทางสถิติ
- 5) ความไม่ครบถ้วนของข้อมูลที่ต้องการ เช่น สิทธิการรักษาของผู้ป่วย กิจกรรมการให้บริการ เป็นต้น
- 6) ความไม่ครบถ้วนของรายงานที่ต้องการ เช่น การสรุปการทำงานของนักกายภาพบำบัดแต่ละคน การตรวจสอบประวัติการรักษาของผู้ป่วยย้อนหลังเฉพาะราย การออกรายงานในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือสามารถพยากรณ์ได้ เช่น ในรูปแบบกราฟ
- 7) ข้อมูลที่ทำการกรอกเข้าไปไม่มีการอัปเดตโดยอัตโนมัติ

3.2 การออกแบบระบบใหม่

เมื่อทำการวิเคราะห์ระบบงานเดิมแล้วจะเห็นว่าการมีปัญหาในระบบงานเดิมอยู่บางส่วนซึ่งทำให้การทำงานบางส่วนมีความยุ่งยากซับซ้อนและก่อให้เกิดปัญหาด้านการใช้งานและการให้บริการของเจ้าหน้าที่ ดังนั้นจึงได้ทำการออกแบบระบบงานใหม่เพื่อปรับปรุงการให้บริการและแก้ปัญหาของระบบงานเดิม

3.2.1 ระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิมและจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่กายภาพบำบัด และเจ้าหน้าที่แผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ สามารถสรุปความต้องการของระบบใหม่ได้ดังนี้

- 1) ต้องการระบบที่ช่วยในการทำงานของเจ้าหน้าที่ให้มีความสะดวก รวดเร็ว และให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 2) ต้องการการเลือกรายงานที่ต้องการที่เคยไม่สามารถทำได้ ให้สามารถทำการออกรายงานในเฉพาะส่วนที่ต้องการได้
- 3) ต้องการให้มีสัญญาณแสดงความผิดพลาดขณะลงข้อมูลผิด หรือไม่ครบถ้วน ซึ่งจะลดปัญหาที่ทำให้มีข้อมูลบางส่วนสูญหาย ได้แก่ การลงเดือนผิดจากที่กำหนดไว้ก่อนลงสถิติ แต่โปรแกรมไม่ได้แจ้งสัญญาณเตือน

4) ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล อันเนื่องมาจากความผิดพลาดของการลงรหัสทางกายภาพซ้ำซ้อน โดยมีการลงรหัสในการในการเข้าใช้ระบบของผู้ลงข้อมูลแต่ละคนล่วงหน้าเพื่อป้องกันการซ้ำซ้อน หรือผิดพลาดของการลงข้อมูล

5) สามารถทำการบันทึกข้อมูลได้โดยระบบ ออนไลน์ ซึ่งจะลดปัญหาในการใช้งานโปรแกรมในระบบเดิมที่เป็นแบบ Stand Alone และมีเพียงเครื่องเดียวทำให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการใช้งานผู้ใช้ระบบได้อย่างเต็มความสามารถ

6) สามารถแสดงผลการทำสรุปการทำงานของนักกายภาพบำบัดแต่ละคน การตรวจสอบประวัติการรักษาของผู้ป่วยย้อนหลังเฉพาะราย การออกรายงานในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือสามารถพยากรณ์ได้

7) สามารถอัปเดตข้อมูลที่ทำการกรอกเข้าไปได้โดยอัตโนมัติ

การพัฒนาสารสนเทศสำหรับงานกายภาพบำบัดโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จะช่วยให้เจ้าหน้าที่มีโปรแกรมช่วยในการบริหารจัดการสารสนเทศและข้อมูลในการให้บริการต่างๆ ของแผนกกายภาพบำบัด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและช่วยให้ผู้ใช้ระบบสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น อีกทั้งผู้บริหารก็จะได้รับข้อมูลสารสนเทศที่ง่ายต่อการใช้งานและเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการแผนกกายภาพบำบัดโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ โดยระบบใหม่มีขอบเขตในการพัฒนาดังนี้

1) ระบบการรักษาความปลอดภัย ซึ่งกำหนดให้สามารถปรับปรุง เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของระบบทั้งหมด โดยสามารถกำหนดระดับชั้นในการเข้าถึงฐานข้อมูลเพื่อการใช้งานของผู้ใช้แต่ละประเภท สามารถสืบค้นและบ่งบอกสถานะของข้อมูล ปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้ และตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้ระบบ

2) ระบบงานเทคนิคบริการ ประกอบด้วยระบบวินิจฉัยโรค ซึ่ง สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล เกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยที่เข้ามาทำการรักษา สำหรับนักกายภาพบำบัดใช้ในการกรอกข้อมูลในการวินิจฉัยโรคที่ผู้ป่วยเข้ามาทำการรักษา เพื่อแจกแจงวิธีที่จะทำการรักษาในขั้นตอนต่อไป โดยแยกประเภทผู้ป่วยตามกลุ่มโรค ระบบการให้บริการ ให้การรักษา ซึ่งสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขและสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับการให้บริการ การรักษาของผู้ป่วยที่เข้ามาทำการรักษา ว่าได้ให้บริการ และทำการรักษาไปด้วยวิธีใด โดยจำแนกประเภทของการให้บริการได้ เป็น การให้บริการเฉพาะเคส การให้บริการตามเครื่องมือที่ใช้ในการรักษา การให้บริการแบบ Manual และการให้บริการแบบให้ออกกำลังกาย ระบบแจ้งผลการรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพ สามารถเพิ่ม ลบ

แก้ไข และสืบค้นข้อมูลโดยสามารถสรุป รวบรวมผลการรักษา และผลการจำหน่ายผู้ป่วยออกมาเป็นรายงาน หรือสถิติ

3) ระบบบริหาร สามารถปรับปรุงข้อมูลทางด้านการบริหารต่างๆ เช่นการจัดประชุม ประจําของแผนก หรือการจัดประชุมเฉพาะกิจที่ได้จัดขึ้น โดยสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และสืบค้น เรียกดูข้อมูลที่ต้องการของระบบบริหารได้ รวมทั้งการจัดการเกี่ยวกับระบบการส่งเสริมและป้องกันที่ทางแผนกได้จัดขึ้น




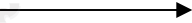
4) ระบบวิชาการ ระบบใหม่ที่จัดทำขึ้นจะทำให้สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข สืบค้น ข้อมูลทางด้านงานบริหารวิชาการได้ โดยแบ่งออกเป็นงานฝึกสอน อบรม งานนิเทศวิชาการ งานให้คำปรึกษาวิชาการ งานจัดประชุมวิชาการ และงานต่างๆ ด้านการพัฒนาบุคลากร

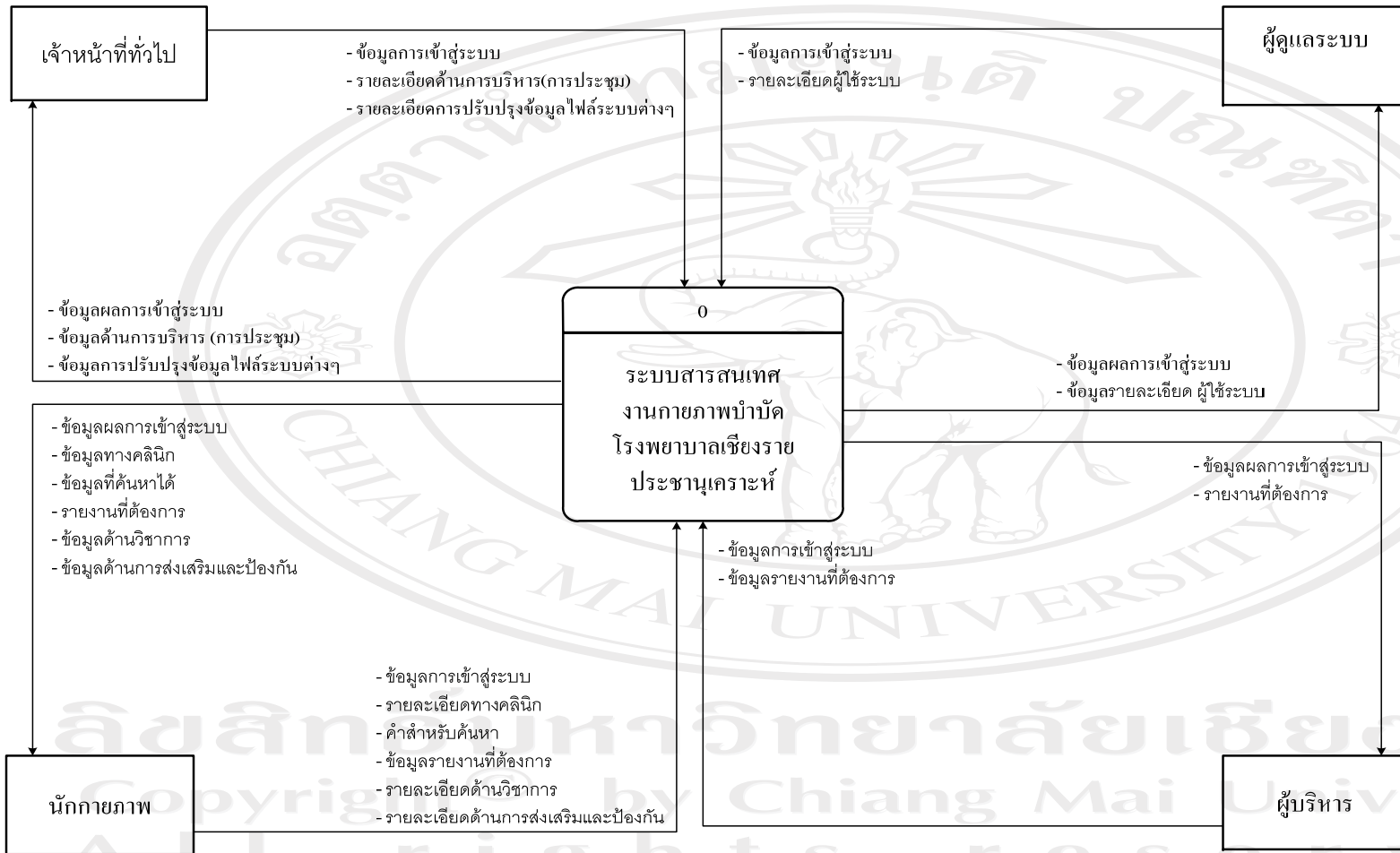
5) ระบบออกรายงาน ระบบใหม่ที่จัดทำขึ้นจะมีการออกรายงานในรูปแบบต่างๆ เพื่อเป็นสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร เช่น รายงานการวินิจฉัยโรค รายงานด้านการบริหาร รายงานสถิติการรักษาทางกายภาพ และรายงานสถิติผลการรักษา เป็นต้น

3.2.2 แผนผังบริบท (Context Diagram)

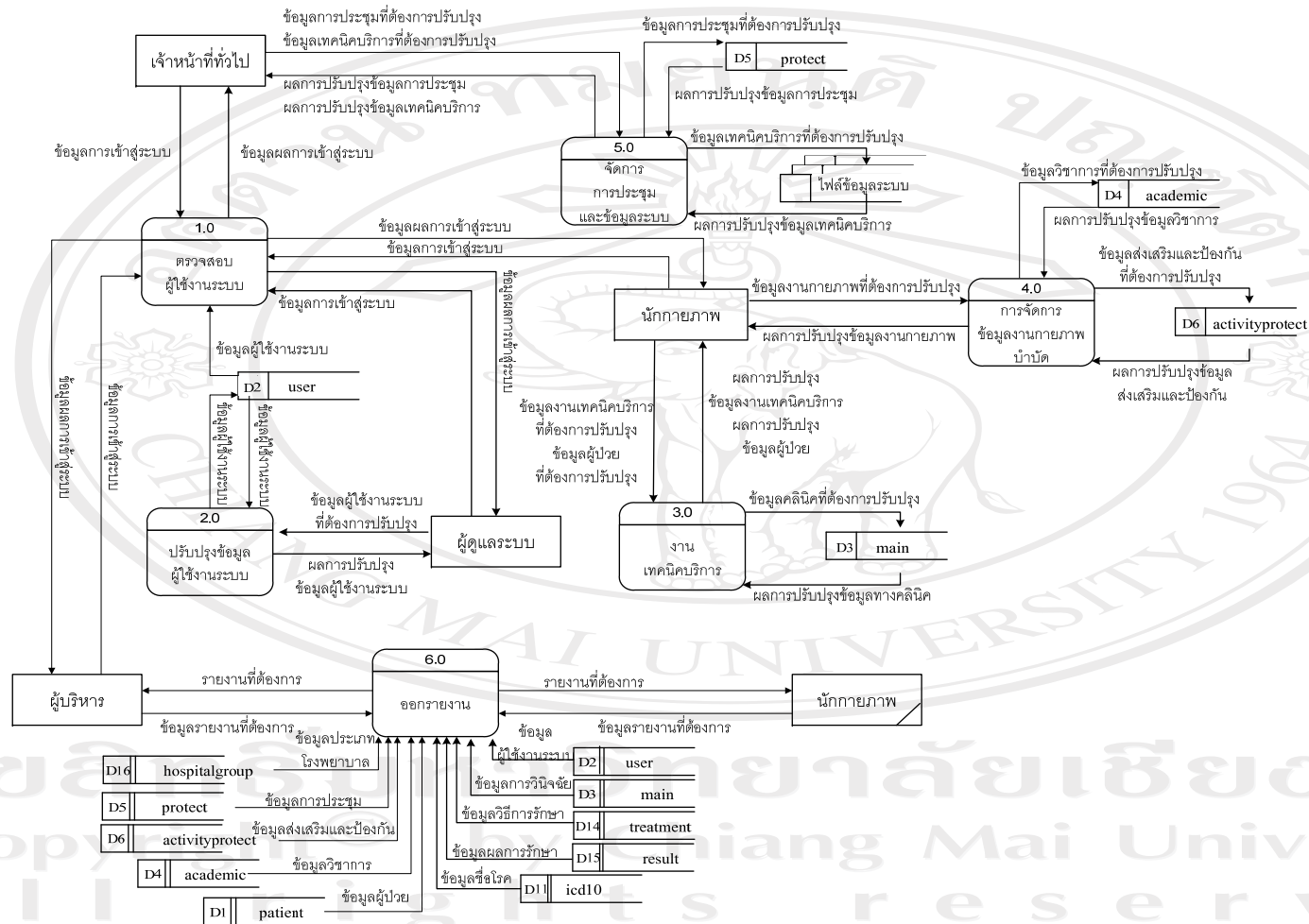
จากการวิเคราะห์ระบบใหม่สามารถนำมาสร้างเป็นแผนผังบริบทของระบบสารสนเทศสำหรับงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ได้ดังนี้

ตาราง 3.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนผังบริบทและแผนผังกระแสข้อมูล

สัญลักษณ์	ความหมาย
	แหล่งกำเนิดข้อมูล (Source Destination)
	แสดงระบบ (System or Application)
	สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data store)
	เส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flow)



รูป 3.2 แสดงแผนผังบริบทของระบบสารสนเทศสำหรับงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์



รูป 3.3 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบสารสนเทศสำหรับงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเชียงใหม่ประชาชนุเคราะห์

* จากรูป 3.3 ในกิจกรรมย่อยที่ 5 มี พจนานุกรมข้อมูล ดังนี้

ไฟล์ข้อมูลระบบ = [การจัดการไฟล์ข้อมูลวิธีการรักษา | การจัดการไฟล์ข้อมูลผลการรักษา | การจัดการไฟล์ข้อมูลรายชื่อโรงพยาบาล | การจัดการข้อมูลไฟล์ข้อมูลชื่อโรค]

คำอธิบายแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 0

กระบวนการที่ 1.0 ตรวจสอบผู้ใช้งานระบบ

เนื่องจากระบบสารสนเทศสำหรับงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ เป็นระบบที่มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วย และการปฏิบัติงานของนักกายภาพ ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญ จำเป็นต้องมีระบบตรวจสอบผู้ใช้งานระบบ เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล และกำหนดสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้งานระบบ โดยผู้ใช้งานระบบจะได้รับ ชื่อและรหัสผ่านเข้าสู่ระบบ จากผู้ดูแลระบบ หลังจากนั้นจะใส่ชื่อและรหัสผ่านดังกล่าวเพื่อเข้าสู่ระบบ เมื่อระบบตรวจสอบผู้ใช้งานเสร็จ จึงสามารถใช้งานระบบได้ตามระดับสิทธิ์ของแต่ละคน

กระบวนการที่ 2.0 ปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ในกระบวนการนี้ผู้เกี่ยวข้อง คือ ผู้ดูแลระบบ โดยผู้ดูแลระบบสามารถ เพิ่ม ลบ และแก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้ เช่น ข้อมูลชื่อเข้าระบบ ข้อมูลรหัสผ่าน ข้อมูลประวัติผู้ใช้งานระบบ เป็นต้น

กระบวนการที่ 3.0 ระบบงานเทคนิคบริการ

ระบบงานเทคนิคบริการจะเกี่ยวข้องกับการวินิจฉัยโรค การรักษา ผลการรักษาโรค และการรับส่งผู้ป่วย โดยนักกายภาพจะเป็นผู้เกี่ยวข้องกับกระบวนการนี้ เมื่อนักกายภาพทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว จะสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลงานเทคนิคบริการได้

กระบวนการที่ 4.0 ระบบการจัดการข้อมูลงานกายภาพบำบัด

ผู้เกี่ยวข้องกับกระบวนการนี้คือ นักกายภาพบำบัด โดยเมื่อทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว สามารถทำการปรับปรุงข้อมูลระบบการจัดการข้อมูลงานกายภาพบำบัด ซึ่งจะประกอบไปด้วย ข้อมูลหลายส่วน ได้แก่ ข้อมูลงานด้านงานส่งเสริมและป้องกัน และข้อมูลงานด้านวิชาการ ซึ่งนักกายภาพบำบัดจะเป็นผู้กรอกข้อมูลในส่วนนี้ด้วยตนเอง

กระบวนการที่ 5.0 ระบบการจัดการประชุมและข้อมูลระบบ

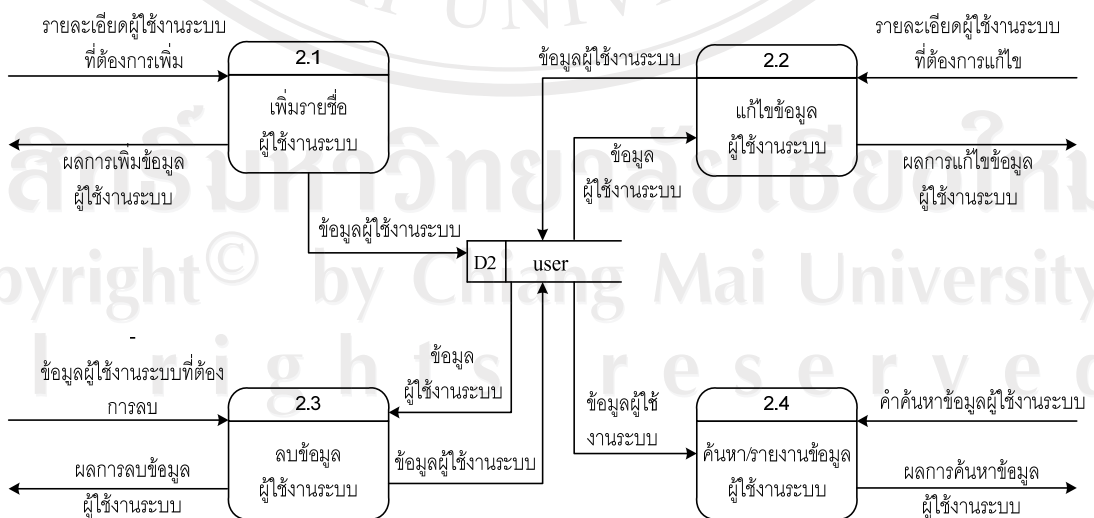
ผู้เกี่ยวข้องกับกระบวนการนี้คือ เจ้าหน้าที่ทั่วไป โดยเมื่อทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว สามารถทำการปรับปรุงข้อมูลระบบการจัดการประชุม นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ทั่วไปยังสามารถจัดการไฟล์ข้อมูลทั่วไปของระบบได้อีกด้วย ซึ่งได้แก่ข้อมูลระบบ ซึ่งจะประกอบไปด้วยข้อมูลการประชุม ข้อมูลวิธีการรักษา ข้อมูลผลการรักษา ข้อมูลรายชื่อ โรงพยาบาล ข้อมูลชื่อโรค

กระบวนการที่ 6.0 ระบบออกรายงาน

สำหรับการออกรายงานในกระบวนการนี้จะเป็นการออกรายงานสถิติสรุปของข้อมูลด้านต่างๆ โดยผู้ใช้งานระบบที่สามารถใช้งานส่วนนี้ได้ คือ ผู้บริหาร และนักกายภาพ ซึ่งเมื่อผู้บริหารและนักกายภาพล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว จะสามารถเรียกดูรายงานที่ต้องการจากระบบ โดยการเลือกประเภทรายงานที่ต้องการ แล้วระบบจะประมวลผลพร้อมทั้งแสดงรายงานที่ต้องการในรูปแบบตารางและรูปแบบกราฟ

จากรูป 3.3 แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 0 ของระบบสารสนเทศสำหรับงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ สามารถแยกกระบวนการย่อยของกระบวนการที่ 2 กระบวนการที่ 3 กระบวนการที่ 4 กระบวนการที่ 5 และกระบวนการที่ 6 ได้ดังนี้

กระบวนการที่ 2 ปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ



รูป 3.4 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 ของกระบวนการที่ 2 ปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

กระบวนการที่ 2.1 เพิ่มรายชื่อผู้ใช้งานระบบ

ผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการนี้คือผู้ดูแลระบบ โดยผู้ดูแลระบบจะทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ และสามารถเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ เช่น ข้อมูลชื่อเข้าระบบ ข้อมูลรหัสผ่าน ข้อมูลประวัติผู้ใช้งานระบบ นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดระดับความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ภายในระบบของผู้ใช้ระบบแต่ละประเภทได้

กระบวนการที่ 2.2 แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้ โดยทำการเลือกหรือค้นหาข้อมูลที่ต้องการแก้ไขจากกระบวนการค้นหาข้อมูลของส่วนผู้ใช้งานระบบ หลังจากนั้นจึงจะสามารถแก้ไขข้อมูลที่ต้องการได้ เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วให้เลือกปุ่มคำสั่ง OK เพื่อยืนยันและบันทึกการแก้ไข

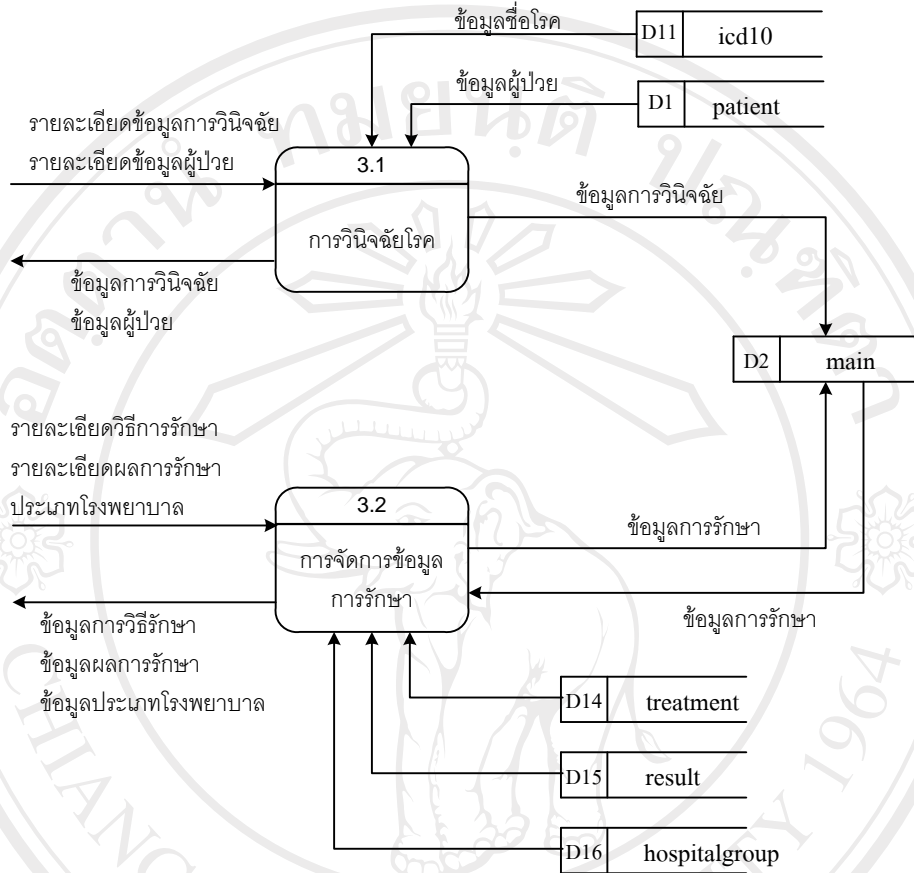
กระบวนการที่ 2.3 ลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้ โดยทำการเลือกหรือค้นหาข้อมูลที่ต้องการลบจากกระบวนการค้นหาข้อมูลของส่วนผู้ใช้งานระบบ หลังจากนั้นจึงจะสามารถลบข้อมูลที่ต้องการได้ โดยผู้ใช้สามารถเลือกลบทีละรายการ หรือเลือกลบทีละหลายๆ รายการได้ เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกปุ่มคำสั่งลบ ระบบจะแสดงข้อความเพื่อให้ผู้ดูแลระบบยืนยันการลบข้อมูลดังกล่าว

กระบวนการที่ 2.4 ค้นหาข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถค้นหาข้อมูลของผู้ใช้งานระบบได้ โดยกระบวนการนี้จะเป็นกระบวนการที่ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ดูแลระบบในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ โดยสามารถค้นหาโดยใช้รหัส หรือคำที่ต้องการค้นหาได้

กระบวนการที่ 3 ระบบงานเทคนิคบริการ



รูป 3.5 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 ของกระบวนการที่ 3 ระบบงานเทคนิคบริการ

กระบวนการที่ 3.1 การวินิจฉัยโรค

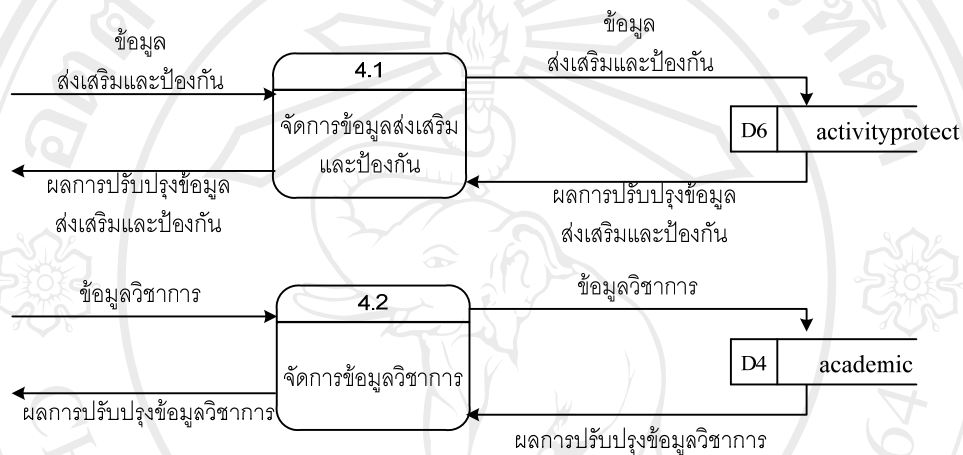
กระบวนการนี้มีผู้เกี่ยวข้อง คือ นักกายภาพ โดยนักกายภาพจะทำการเพิ่มข้อมูลการวินิจฉัยโรคเข้าสู่ระบบเมื่อมีผู้ป่วยมารับการรักษา โดยสามารถคีย์ข้อมูลรหัสของโรค หรือชื่อของโรคที่ต้องการเพื่อบันทึกเป็นข้อมูลการวินิจฉัยได้

กระบวนการที่ 3.2 การจัดการข้อมูลการรักษา

เมื่อนักกายภาพทำการเพิ่มข้อมูลการวินิจฉัยโรคแล้ว จะทำการเพิ่มข้อมูลวิธีการรักษา ผลการรักษา ข้อมูลรายชื่อโรงพยาบาลโดยการคีย์ข้อมูลในส่วนการรักษาจะมีลักษณะเช่นเดียวกับการวินิจฉัย โดยสามารถใส่รหัสของการรักษา หรือใส่ชื่อของวิธีการรักษาหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการรักษาได้ แต่ผลการรักษานักกายภาพจะสามารถเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับผลการรักษา เช่น หายแล้ว อาการ

ดีขึ้นเป็นที่น่าพอใจ ขาดการรักษา แพทย์ให้หยุดการรักษา ถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล อาการคงเดิม เป็นต้น ส่วนการรับส่งผู้ป่วยจะเป็นการระบุนรายละเอียดเกี่ยวกับโรงพยาบาลหรือสถานที่ในการรับและส่งผู้ป่วยต่อไป

กระบวนการที่ 4 ระบบการจัดการข้อมูลงานกายภาพบำบัด



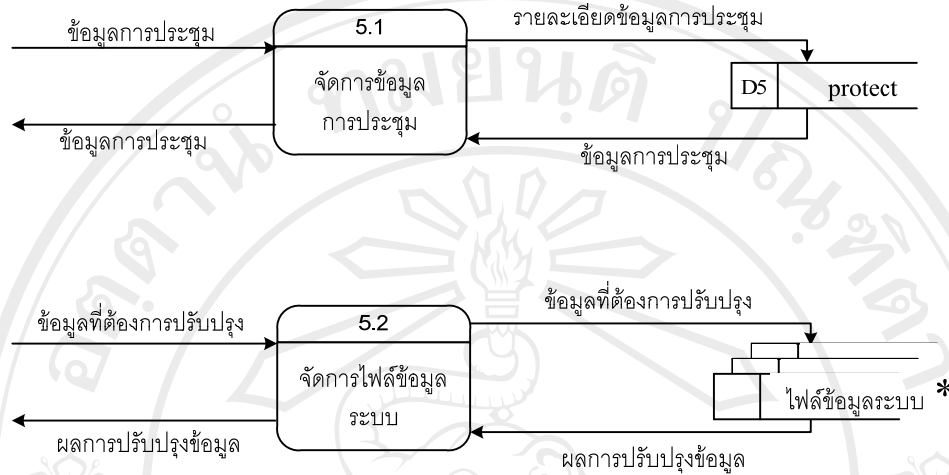
รูป 3.6 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 ของกระบวนการที่ 4 ระบบการจัดการข้อมูลงานกายภาพบำบัด

จากรูป 3.3 แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 0 ในส่วนของกระบวนการ 4 ระบบการจัดการข้อมูลงานกายภาพบำบัด จะเป็นกระบวนการที่นักกายภาพสามารถปรับปรุงข้อมูลด้านการส่งเสริมและป้องกัน และข้อมูลด้านวิชาการ ซึ่งสามารถแยกเป็นกระบวนการย่อยได้ 2 กระบวนการ ดังนี้

- กระบวนการที่ 4.1 จัดการข้อมูลส่งเสริมและป้องกัน
- กระบวนการที่ 4.2 จัดการข้อมูลวิชาการ

โดยแต่ละกระบวนการ นักกายภาพ สามารถทำการ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ในระบบการจัดการข้อมูลส่งเสริมและป้องกัน และข้อมูลวิชาการ

กระบวนการที่ 5 ระบบจัดการการประชุมและข้อมูลระบบ



รูป 3.7 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 ของกระบวนการที่ 5 ระบบการจัดการการประชุมและข้อมูลระบบ

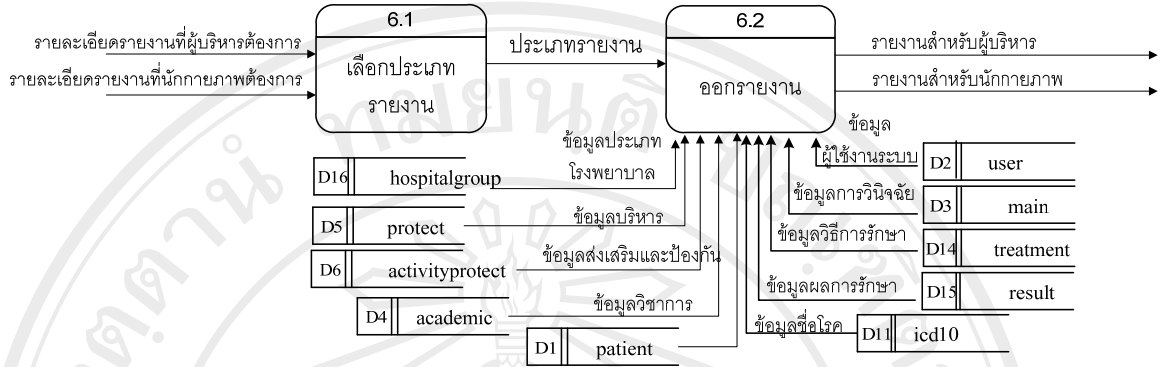
จากรูป 3.3 แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 0 ในส่วนของกระบวนการ 5 ระบบการจัดการการประชุมและข้อมูลระบบ จะเป็นกระบวนการที่เจ้าหน้าที่ทั่วไปสามารถปรับปรุงข้อมูลด้านการประชุม และ ไฟล์ข้อมูลระบบ ซึ่งสามารถแยกเป็นกระบวนการย่อยได้ 2 กระบวนการ ดังนี้

- กระบวนการที่ 5.1 จัดการข้อมูลการประชุม
- กระบวนการที่ 5.2 จัดการไฟล์ข้อมูลระบบ

โดยแต่ละกระบวนการ เจ้าหน้าที่ สามารถทำการ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งได้แก่ข้อมูลการประชุม และ ไฟล์ข้อมูลระบบ โดยในส่วนของการจัดการไฟล์ข้อมูลระบบนั้น จะประกอบไปด้วยข้อมูลวิธีการรักษา ข้อมูลผลการรักษา ข้อมูลรายชื่อโรงพยาบาล ข้อมูลชื่อโรค

* ไฟล์ข้อมูลระบบ = [การจัดการไฟล์ข้อมูลวิธีการรักษา | การจัดการไฟล์ข้อมูลผลการรักษา | การจัดการไฟล์ข้อมูลรายชื่อโรงพยาบาล | การจัดการข้อมูลไฟล์ข้อมูลชื่อโรค]

กระบวนการที่ 6 การออกรายงาน



รูป 3.8 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 ของกระบวนการที่ 6 การออกรายงาน

กระบวนการที่ 6.1 เลือกประเภทรายงาน

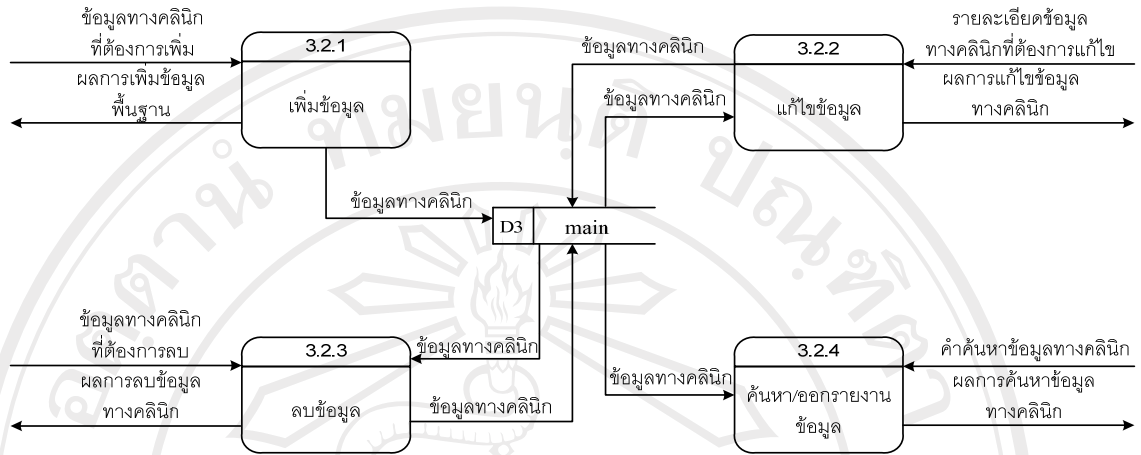
กระบวนการนี้มีผู้ใช้ระบบที่เกี่ยวข้อง คือ ผู้บริหาร และนักรักษา โดยเมื่อผู้ใช้งานระบบต้องการเรียกดูรายการต้องทำการเลือกประเภทของรายงานก่อน โดยระบบสารสนเทศกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเชียงใหม่ประชานุเคราะห์ มีการออกรายงานหลายประเภท เช่น รายงานสถิติการวินิจฉัยโรค รายงานด้านการบริหาร รายงานสถิติการรักษาทางกายภาพ รายงานสถิติผลการรักษา เป็นต้น

กระบวนการที่ 6.2 ออกรายงาน

เมื่อทำการเลือกประเภทรายงานแล้ว ระบบจะแสดงรายงานตามที่ใช้ต้องการ โดยจะแสดงตามช่วงเวลาที่ต้องการ ซึ่งเป็นการสรุปผลรายงานที่แสดงผลในรูปแบบตารางและกราฟ

จากแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 ข้างต้น สามารถแยกกระบวนการย่อยของกระบวนการที่ 3.2 กระบวนการที่ 4.1 กระบวนการที่ 4.2 กระบวนการที่ 5.1 และกระบวนการที่ 5.2

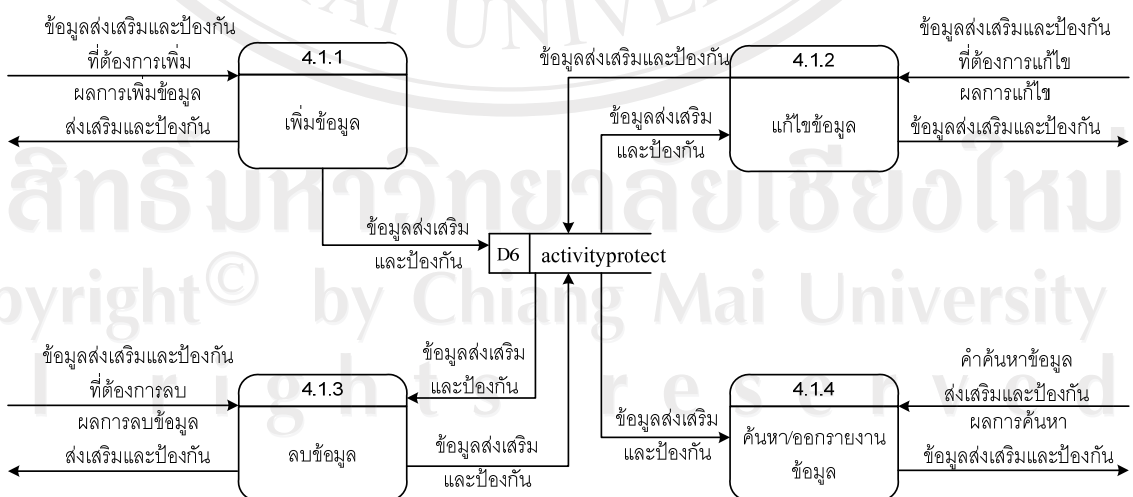
กระบวนการที่ 3.2 การจัดการข้อมูลการรักษา



รูป 3.9 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 2 ของกระบวนการที่ 3.2 การจัดการข้อมูลทางคลินิก

นักกายภาพบำบัดสามารถทำการเพิ่ม ลบ และแก้ไข ข้อมูลวิธีการรักษาข้อมูลผลการรักษา และข้อมูลประเภทโรงพยาบาล โดยทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการปรับปรุงแล้วทำการปรับปรุงข้อมูลที่ต้องการได้

กระบวนการที่ 4.1 จัดการข้อมูลส่งเสริมและป้องกัน



รูป 3.10 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 2 ของกระบวนการที่ 4.1 การจัดการข้อมูลส่งเสริมและป้องกัน

เจ้าหน้าที่ทั่วไปสามารถปรับปรุงรายละเอียดข้อมูลส่งเสริมและป้องกันของระบบได้ โดยแบ่งเป็นกระบวนการย่อยได้ดังนี้

กระบวนการ 4.1.1 เพิ่มข้อมูลส่งเสริมและป้องกัน

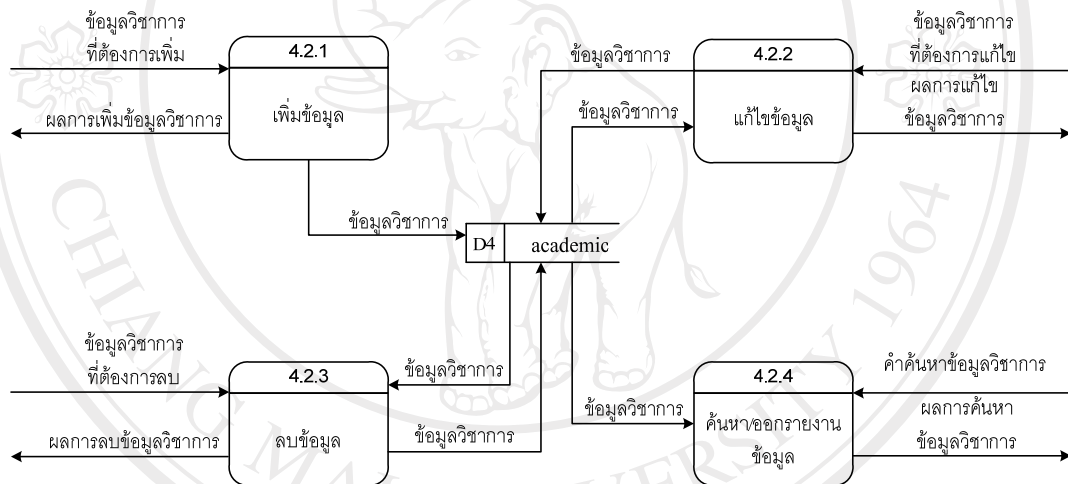
กระบวนการ 4.1.2 แก้ไขข้อมูลส่งเสริมและป้องกัน

กระบวนการ 4.1.3 ลบข้อมูลส่งเสริมและป้องกัน

กระบวนการ 4.1.4 ค้นหาข้อมูลส่งเสริมและป้องกัน

โดยเจ้าหน้าที่จะทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการปรับปรุงแล้วทำการปรับปรุงข้อมูลที่ต้องการ

กระบวนการที่ 4.2 จัดการข้อมูลส่งเสริมและป้องกัน



รูป 3.11 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 2 ของกระบวนการที่ 4.2

การจัดการข้อมูลวิชาการ

เจ้าหน้าที่ทั่วไปสามารถปรับปรุงรายละเอียดข้อมูลวิชาการของระบบได้ โดยแบ่งเป็นกระบวนการย่อยได้ดังนี้

กระบวนการ 4.2.1 เพิ่มข้อมูลวิชาการ

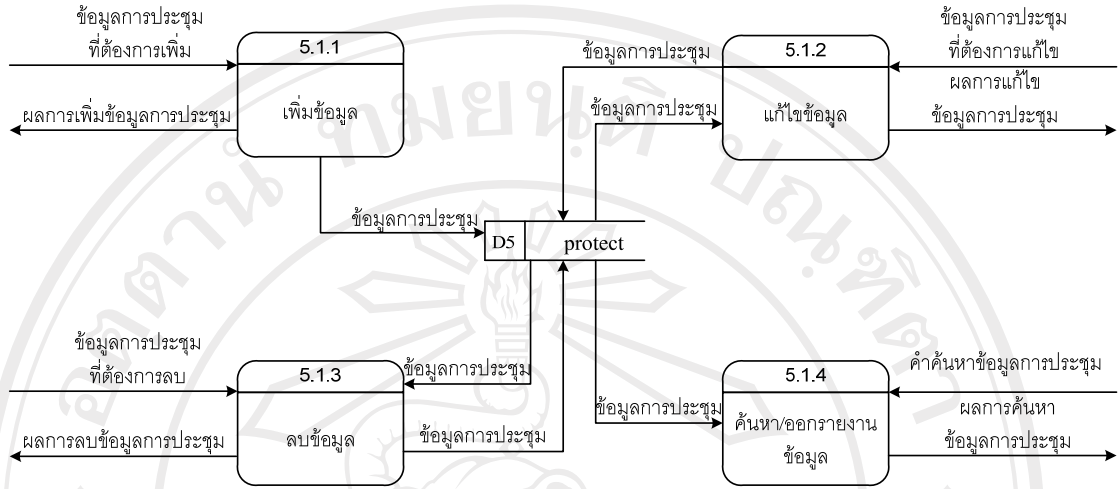
กระบวนการ 4.2.2 แก้ไขข้อมูลวิชาการ

กระบวนการ 4.2.3 ลบข้อมูลวิชาการ

กระบวนการ 4.2.4 ค้นหาข้อมูลวิชาการ

โดยเจ้าหน้าที่จะทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการปรับปรุงแล้วทำการปรับปรุงข้อมูลที่ต้องการ

กระบวนการที่ 5.1 จัดการข้อมูลการประชุม



รูป 3.12 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 2 ของกระบวนการที่ 5.1 จัดการข้อมูลบริหาร

เจ้าหน้าที่ทั่วไปสามารถปรับปรุงรายละเอียดข้อมูลบริหารของระบบได้ โดยแบ่งเป็นกระบวนการย่อยได้ดังนี้

กระบวนการ 5.1.1 เพิ่มข้อมูลบริหาร

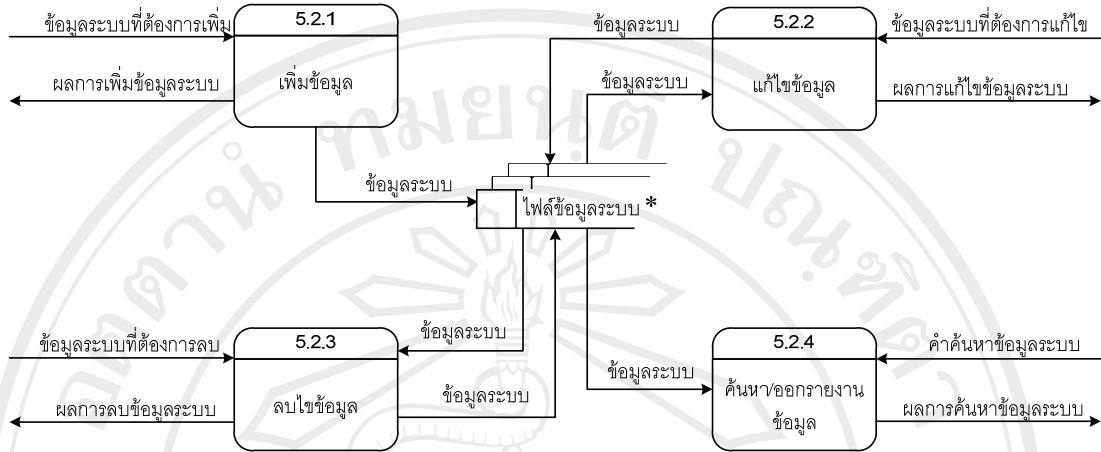
กระบวนการ 5.1.2 แก้ไขข้อมูลบริหาร

กระบวนการ 5.1.3 ลบข้อมูลบริหาร

กระบวนการ 5.1.4 ค้นหาข้อมูลบริหาร

โดยเจ้าหน้าที่จะทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการปรับปรุงแล้วทำการปรับปรุงข้อมูลที่ต้องการ

กระบวนการที่ 5.2 จัดการไฟล์ข้อมูลระบบ



รูป 3.13 แสดงแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 2 ของกระบวนการที่ 5.2 จัดการไฟล์ข้อมูลระบบ

เจ้าหน้าที่ทั่วไปสามารถจัดการไฟล์ข้อมูลระบบ อันประกอบไปด้วย ข้อมูลวิธีการรักษา ข้อมูลผลการรักษา ข้อมูลรายชื่อโรงพยาบาล ข้อมูลชื่อโรค โดยแบ่งเป็นกระบวนการย่อยได้ดังนี้

กระบวนการ 5.2.1 เพิ่มข้อมูล

กระบวนการ 5.2.2 ลบข้อมูล

กระบวนการ 5.2.3 แก้ไขข้อมูล

กระบวนการ 5.2.4 ค้นหาข้อมูล

โดยเจ้าหน้าที่จะทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการปรับปรุงแล้วทำการปรับปรุงข้อมูลที่ต้องการ

* ไฟล์ข้อมูลระบบ = [การจัดการไฟล์ข้อมูลวิธีการรักษา | การจัดการไฟล์ข้อมูลผลการรักษา | การจัดการไฟล์ข้อมูลรายชื่อโรงพยาบาล | การจัดการข้อมูลไฟล์ข้อมูลชื่อโรค]

3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูล จากข้อมูลที่รวบรวมมาและจากการสำรวจแหล่งฐานข้อมูลของระบบที่มีอยู่เดิม ผู้ศึกษาจึงได้นำเอาข้อมูลบางส่วน มาทำการแปลงให้อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูล มายเอสคิวแอล (MySQL) รวมทั้งได้มีการออกแบบเพิ่มเติมและปรับเปลี่ยน โครงสร้างฐานข้อมูลใหม่ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยได้ทำการแยกเก็บข้อมูลต่างๆ ไว้เป็นตาราง ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตาราง

ตาราง 3.2 รายชื่อตารางทั้งหมดของฐานข้อมูลระบบสารสนเทศสำหรับงานกายภาพบำบัด
โรงพยาบาลเชียงราย ประชานุเคราะห์

ลำดับ	ชื่อตาราง	ชื่อตารางภาษาไทย	ประเภท	รายละเอียด
1	patient	ผู้ป่วย	Master File	เก็บข้อมูลประวัติผู้ป่วย
2	user	ข้อมูลเจ้าหน้าที่	Master File	เก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ
3	main	ข้อมูลทางคลินิก	Master File	เก็บข้อมูลหลักทางการรักษา
4	academic	วิชาการ	Transaction File	เก็บข้อมูลในการไปให้ ความรู้ทางวิชาการ
5	protect	การส่งเสริมและ ป้องกัน	Transaction File	เก็บข้อมูลการจัดงาน ส่งเสริมและป้องกัน
6	activityprotect	กิจกรรมการป้องกัน	Transaction File	เก็บข้อมูลกิจกรรมการ ป้องกัน
7	managemeeeting	การประชุมนอก หน่วยงาน	Transaction File	เก็บข้อมูลการประชุม นอกหน่วยงาน
8	managemonth	การประชุม ประจำเดือน	Transaction File	เก็บข้อมูลการประชุม ภายในหน่วยงาน ประจำเดือน
9	transfer	รับส่งผู้ป่วย	Transaction File	เก็บข้อมูลการรับส่ง ผู้ป่วย
10	diagnose	การวินิจฉัย	Transaction File	เก็บข้อมูลการวินิจฉัย

ตาราง 3.2 รายชื่อตารางทั้งหมดของฐานข้อมูลระบบสารสนเทศสำหรับงานกายภาพบำบัด
โรงพยาบาลเชียงราย ประชาณุเคราะห์ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อตาราง	ชื่อตารางภาษาไทย	ประเภท	รายละเอียด
11	category	หมวดโรค	Reference File	เก็บข้อมูลหมวดโรค
12	icd10	รหัสโรค	Reference File	เก็บข้อมูลรหัสโรค
13	treatgroup	กลุ่มวิธีการรักษา	Reference File	เก็บข้อมูลกลุ่มวิธีการรักษา
14	treat	รหัสวิธีการรักษา	Reference File	เก็บข้อมูลรหัสวิธีการรักษา
15	treatment	การรักษาของผู้ป่วย	Reference File	เก็บข้อมูลการรักษาของผู้ป่วย
16	result	ผลการรักษา	Reference File	เก็บข้อมูลผลการรักษา
17	hospitalgroup	ประเภทโรงพยาบาล	Reference File	เก็บข้อมูลประเภทโรงพยาบาล
18	activity	กลุ่มกิจกรรมการป้องกัน	Reference File	เก็บข้อมูลกลุ่มกิจกรรมการป้องกัน
19	academictype	ประเภทของการอบรม	Reference File	เก็บข้อมูลประเภทของการอบรม
20	manageperson	ผู้เข้าร่วมประชุม	Reference File	เก็บข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม
21	prefer	ค่านำหน้าชื่อ	Reference File	เก็บข้อมูลค่านำหน้าชื่อ
22	married	สถานภาพ	Reference File	เก็บข้อมูลสถานภาพ
23	province	จังหวัด	Reference File	เก็บข้อมูลจังหวัด
24	position	ตำแหน่ง	Reference File	เก็บข้อมูลตำแหน่ง
25	department	แผนก	Reference File	เก็บข้อมูลแผนก
26	education	การศึกษา	Reference File	เก็บข้อมูลการศึกษา
27	job	อาชีพ	Reference File	เก็บข้อมูลอาชีพ

จากเพิ่มข้อมูลทั้งหมดของระบบสารสนเทศสำหรับงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเชียงรายประชาณุเคราะห์ดังแสดงในตาราง สามารถอธิบายรายละเอียดการออกแบบฐานข้อมูลของแต่ละตารางได้ดังต่อไปนี้

1) ตาราง patient เป็นตารางเก็บข้อมูลผู้ป่วย ดังตาราง 3.3

ตาราง 3.3 รายละเอียดของตาราง patient

ชื่อตาราง : patient				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ป่วย				
คีย์หลัก : HN + pt_id				
ประเภทตาราง : Master File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
HN	varchar	7	หมายเลขผู้ป่วย	65983
pt_id	varchar	5	รหัสกายภาพ	5471
firstname	varchar	50	ชื่อ	อารี
lastname	varchar	50	นามสกุล	มีนา
sex	tinyint	1	เพศ	2(1=เพศชาย,2=เพศหญิง)
birthday	date	4	วัน เดือน ปี เกิด	1982-08-03
job_id	char	2	รหัสอาชีพ	05(05=ข้าราชการ)
education_id	char	2	รหัสการศึกษา	02(02=ประถมศึกษา)
married_id	char	2	รหัสสถานภาพ	04(04=แยกกันอยู่)

2) ตาราง user เป็นตารางเก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ ดังตาราง 3.4

ตาราง 3.4 รายละเอียดของตาราง user

ชื่อตาราง : user				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ				
คีย์หลัก : user_id				
ประเภทตาราง : Master File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
user_id	char	2	รหัสผู้ใช้ระบบ	23
name	varchar	50	ชื่อ	สลิลลา
surname	varchar	50	นามสกุล	เบญจมาภา
username	varchar	50	username	สลิลลา
password	varchar	32	password	pt07

ตาราง 3.4 รายละเอียดของตาราง user (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
position_id	char	2	รหัสตำแหน่ง	01
priority	char	1	ประเภทผู้ใช้ระบบ	1(1=นักกายภาพ)
prefer_id	char	2	รหัสค่านำหน้า	03
birthday	date	4	วัน เดือน ปี เกิด	1977-06-14
address	varchar	50	ที่อยู่	99 หมู่3
tumbol	varchar	50	ตำบล	วรนคร
amphur	varchar	50	อำเภอ	ปัว
province_id	char	2	รหัสจังหวัด	02
post	varchar	5	รหัสไปรษณีย์	50300
tel	varchar	11	เบอร์โทรศัพท์	053-421536
Email	varchar	100	e-mail address	yui@hotmail.com
department_id	char	2	รหัสแผนก	01
education_id	char	2	รหัสการศึกษา	04
pic	varchar	255	ชื่อรูปภาพ	00001.jpg

3) ตาราง main เป็นตารางเก็บข้อมูลทางคลินิกดังตาราง 3.5

ตาราง 3.5 รายละเอียดของตาราง main

ชื่อตาราง : main				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลทางคลินิก				
คีย์หลัก : record_no				
ประเภทตาราง : Master File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
record_no	int	4	ลำดับการบันทึก ข้อมูลทางคลินิก	38
HN	varchar	7	หมายเลขผู้ป่วย	1111
dndate	date	4	วันที่มารับการรักษา	2007-8-29
type	char	1	ประเภทผู้ป่วย	1(1=ผู้ป่วยนอก,2=ผู้ป่วยใน)
user_id	char	2	รหัสผู้ใช้ระบบ	23

4) ตาราง academic เป็นตารางเก็บข้อมูลในการไปให้ความรู้ทางวิชาการดังตาราง 3.6

ตาราง 3.6 รายละเอียดของตาราง academic

ชื่อตาราง : academic				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลในการไปให้ความรู้ทางวิชาการ				
คีย์หลัก : academic_id				
ประเภทตาราง : Transaction File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
academic_id	char	4	รหัสการอบรม	0002
academictype_id	char	2	รหัสประเภทของการอบรม	01(01=วิทยากร)
head	vvarchar	200	ชื่อการอบรม	เมาไม่ขับ
ddate	date	4	วันที่อบรม	2007-08-08
ttime	vvarchar	50	เวลาที่อบรม	8.00-16.00 น.
hhour	int	4	ระยะเวลาที่ใช้ในการอบรม	7
event	int	4	จำนวนครั้งในการรักษา	1
location	vvarchar	200	สถานที่อบรม	ห้องประชุมใหญ่
document	vvarchar	100	ชื่อไฟล์เอกสารแนบ	bangkokticket.doc
user_id	char	2	รหัสผู้ใช้งานระบบ	22

5) ตาราง protect เป็นตารางเก็บข้อมูลการจัดงานส่งเสริมและป้องกัน ดังตาราง 3.7

ตาราง 3.7 รายละเอียดของตาราง protect

ชื่อตาราง : protect				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการจัดงานส่งเสริมและป้องกัน				
คีย์หลัก : protect_id				
ประเภทตาราง : Transaction File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
protect_id	char	2	รหัสการจัดงานส่งเสริมและป้องกัน	01
pinhos	text	65535	สถานที่จัดกิจกรรมในโรงพยาบาล	ห้องประชุมใหญ่ โรงพยาบาล
pincity	text	65535	สถานที่จัดในชุมชน	ศาลาประชาคม
pprotect	text	65535	หัวข้อการส่งเสริมและป้องกัน	ให้ความรู้เรื่องโรคเอดส์
ddate	date	4	วันที่จัดกิจกรรม	2007-08-09
user_id	char	2	รหัสผู้ใช้ระบบ	23

6) ตาราง activityprotect เป็นตารางเก็บข้อมูลกิจกรรมการป้องกันดังตาราง 3.8

ตาราง 3.8 รายละเอียดของตาราง activityprotect

ชื่อตาราง : activityprotect				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลกิจกรรมการป้องกัน				
คีย์หลัก : protect_id, activity_id				
ประเภทตาราง : Transaction File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
protect_id	char	2	รหัสการจัดงานส่งเสริมและป้องกัน	01
activity_id	char	2	รหัสกลุ่มกิจกรรมการป้องกัน	03(03=การสำรวจ)
h_event	int	4	จำนวนผู้ป่วยในที่เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมป้องกันในโรงพยาบาล	0

ตาราง 3.8 รายละเอียดของตาราง activityprotect (ต่อ)

ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
h_person	int	4	จำนวนผู้ป่วยนอกที่เข้าร่วมกิจกรรม การส่งเสริมป้องกันในโรงพยาบาล	0
c_event	int	4	จำนวนผู้ป่วยในที่เข้าร่วมกิจกรรม การส่งเสริมป้องกันในชุมชน	0
c_person	int	4	จำนวนผู้ป่วยนอกที่เข้าร่วมกิจกรรม ส่งเสริมป้องกันในชุมชน	0
protect_id	char	2	รหัสการจัดงานส่งเสริมและป้องกัน	01

7) ตาราง managemeeting เป็นตารางเก็บข้อมูลการประชุมนอกหน่วยงานดังตาราง 3.9

ตาราง 3.9 รายละเอียดของตาราง managemeeting

ชื่อตาราง : managemeeting				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการประชุมนอกหน่วยงาน				
คีย์หลัก : manage_id				
ประเภทตาราง : Transaction File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
manage_id	char	2	ลำดับการประชุม	02
head	vvarchar	200	หัวข้อการประชุม	การจัดการสารสนเทศของ โรงพยาบาล
ddate	date	4	วันที่ประชุม	2007-09-12
todate	date	4	ถึงวันที่	2007-09-13
ttime	vvarchar	50	เวลาที่ประชุม	9.00-12.00
hhour	int	4	จำนวนชม.ที่ประชุม	3
location	vvarchar	200	สถานที่ประชุม	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
document	vvarchar	100	ชื่อไฟล์เอกสารแนบ	MIS.doc

8) ตาราง managemonth เป็นตารางเก็บข้อมูลการประชุมภายในหน่วยงานประจำเดือน
ดังตาราง 3.10

ตาราง 3.10 รายละเอียดของตาราง managemonth

ชื่อตาราง : managemonth				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการประชุมภายในหน่วยงานประจำเดือน				
คีย์หลัก : mmonth + yyear				
ประเภทตาราง : Transaction File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
mmonth	tinyint	1	เดือน	08
yyear	int	4	ปี	2007
hhour	int	4	ระยะเวลาที่ใช้ในการประชุม	3
ddate	date	4	วันที่	2007-09-12
detail	text	65535	หัวข้อการประชุม	วาระแจ้งให้ทราบ -ผลการดำเนินงาน ประจำเดือนส.ค.50
document	varchar	100	ชื่อไฟล์เอกสารแนบ	workshop.doc

9) ตาราง transfer เป็นตารางเก็บข้อมูลการรับส่งผู้ป่วยดังตาราง 3.11

ตาราง 3.11 รายละเอียดของตาราง transfer

ชื่อตาราง : transfer				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการรับส่งผู้ป่วย				
คีย์หลัก : record_no				
ประเภทตาราง : Transaction File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
record_no	int	4	ลำดับการบันทึกข้อมูลทางคลินิก	36
type	char	1	ประเภทการส่งหรือรับผู้ป่วย	1(1=รับผู้ป่วยมาจาก,2=ส่งผู้ป่วยไปยัง)
hospitalgroup_id	char	2	รหัสประเภท รพ.	01

10) ตาราง diagnose เป็นตารางเก็บข้อมูลการวินิจฉัยดังตาราง 3.12

ตาราง 3.12 รายละเอียดของตาราง diagnose

ชื่อตาราง : diagnose				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลการวินิจฉัย				
คีย์หลัก : record_no + icd10_id				
ประเภทตาราง : Transaction File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
record_no	varchar	7	ลำดับการบันทึกข้อมูลทางคลินิก	34
icd10_id	varchar	5	รหัสโรค	M0500
way	char	2	รหัสแนวทางการรักษา	02(02=รักษา)
status	char	2	รหัสสถานภาพการรักษา	01(01=Acute)
result_id	char	2	รหัสผลการรักษา	01(01=หายดีแล้ว)

11) ตาราง category เป็นตารางเก็บข้อมูลหมวดโรคดังตาราง 3.13

ตาราง 3.13 รายละเอียดของตาราง category

ชื่อตาราง : category คำอธิบาย : เก็บข้อมูลหมวดโรค คีย์หลัก : category_id ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
catagory_id	char	2	รหัสหมวดโรค	01
name	varchar	100	ชื่อหมวดโรค	Total Circulatory

12) ตาราง icd10 เป็นตารางเก็บข้อมูลรหัสโรสดังตาราง 3.14

ตาราง 3.14 รายละเอียดของตาราง icd10

ชื่อตาราง : icd10 คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรหัสโรค คีย์หลัก : icd10_id ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
icd10_id	varchar	5	รหัสโรค	M0101
name	varchar	100	ชื่อโรค	Musculoskeletal
category_id	char	2	รหัสหมวดโรค	02

13) ตาราง treatgroup เป็นตารางเก็บข้อมูลกลุ่มวิธีการรักษาดังตาราง 3.15

ตาราง 3.15 รายละเอียดของตาราง treatgroup

ชื่อตาราง : treatgroup คำอธิบาย : เก็บข้อมูลกลุ่มวิธีการรักษา คีย์หลัก : treatgroup_id ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
treatgroup_id	char	2	รหัสกลุ่มวิธีการรักษา	04
name	varchar	100	กลุ่มวิธีการรักษา	Manual Therapy

14) ตาราง treat เป็นตารางเก็บข้อมูลรหัสวิธีการรักษาดังตาราง 3.16

ตาราง 3.16 รายละเอียดของตาราง treat

ชื่อตาราง : treat คำอธิบาย : เก็บข้อมูลรหัสวิธีการรักษา คีย์หลัก : treat_id ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
treat_id	varchar	4	รหัสวิธีการรักษา	040
name	varchar	100	วิธีการรักษา	Ultrasound
treatgroup_id	char	2	รหัสกลุ่มวิธีการรักษา	02

15) ตาราง treatment เป็นตารางเก็บข้อมูลวิธีการรักษาดังตาราง 3.17

ตาราง 3.17 รายละเอียดของตาราง treatment

ชื่อตาราง : treatment				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลวิธีการรักษา				
คีย์หลัก : record_no + treat_id				
ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
record_no	char	2	ลำดับการบันทึกข้อมูลทางคลินิก	38
treat_id	varchar	4	รหัสวิธีการรักษา	071
event	tinyint	1	จำนวนครั้ง	4

16) ตาราง result เป็นตารางเก็บข้อมูลผลการรักษาดังตาราง 3.18

ตาราง 3.18 รายละเอียดของตาราง result

ชื่อตาราง : result				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผลการรักษา				
คีย์หลัก : result_id				
ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
result_id	char	2	รหัสผลการรักษา	01
name	varchar	30	ผลการรักษา	หายดีแล้ว

17) ตาราง hospitalgroup เป็นตารางเก็บข้อมูลประเภทโรงพยาบาลดังตาราง 3.19

ตาราง 3.19 รายละเอียดของตาราง hospitalgroup

ชื่อตาราง : hospitalgroup คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประเภทโรงพยาบาล คีย์หลัก : hospitalgroup_id ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
hospitalgroup_id	char	2	รหัสประเภท รพ.	01
name	varchar	20	รหัสวิธีการรักษา	รพศ.

18) ตาราง activity เป็นตารางเก็บข้อมูลกลุ่มกิจกรรมการป้องกันดังตาราง 3.20

ตาราง 3.20 รายละเอียดของตาราง activity

ชื่อตาราง : activity คำอธิบาย : เก็บข้อมูลกลุ่มกิจกรรมการป้องกัน คีย์หลัก : activity_id ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
activity_id	char	2	รหัสกลุ่มกิจกรรมการป้องกัน	04
name	varchar	255	ชื่อกิจกรรมการป้องกัน	ป้องกันไข้เลือดออก

19) ตาราง academictype เป็นตารางเก็บข้อมูลประเภทของการอบรมดังตาราง 3.21

ตาราง 3.21 รายละเอียดของตาราง academictype

ชื่อตาราง : academictype				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลประเภทของการอบรม				
คีย์หลัก : academictype_id				
ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
academictype_id	char	2	รหัสประเภทของการอบรม	01
name	varchar	50	ประเภทการอบรม	วิทยากร

20) ตาราง manageperson เป็นตารางเก็บข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุมดังตาราง 3.22

ตาราง 3.22 รายละเอียดของตาราง manageperson

ชื่อตาราง : manageperson				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุมภายนอกหน่วยงาน				
คีย์หลัก : manage_id + user_id				
ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
manage_id	char	2	ลำดับการประชุม	02
user_id	char	2	รหัสผู้ใช้ระบบ	20

21) ตาราง prefer เป็นตารางเก็บข้อมูลค่านำหน้าชื่อดังตาราง 3.23

ตาราง 3.23 รายละเอียดของตาราง prefer

ชื่อตาราง : prefer				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลค่านำหน้าชื่อ				
คีย์หลัก : prefer_id				
ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
prefer_id	char	2	รหัสค่านำหน้า	03
name	varchar	20	ค่านำหน้า	นางสาว

22) ตาราง married เป็นตารางเก็บข้อมูลสถานภาพดังตาราง 3.24

ตาราง 3.24 รายละเอียดของตาราง married

ชื่อตาราง : married				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลสถานภาพ				
คีย์หลัก : married_id				
ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
married_id	char	2	รหัสสถานภาพ	01
name	varchar	30	สถานภาพ	โสด

23) ตาราง province เป็นตารางเก็บข้อมูลชื่อจังหวัดดังตาราง 3.25

ตาราง 3.25 รายละเอียดของตาราง province

ชื่อตาราง : province				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลชื่อจังหวัด				
คีย์หลัก : province_id				
ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
province_id	char	8	รหัสจังหวัด	57000000
name	varchar	30	จังหวัด	เชียงราย

24) ตาราง position เป็นตารางเก็บข้อมูลตำแหน่งดังตาราง 3.26

ตาราง 3.26 รายละเอียดของตาราง position

ชื่อตาราง : position				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลตำแหน่ง				
คีย์หลัก : position_id				
ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
position_id	char	2	รหัสตำแหน่ง	04
name	varchar	50	ชื่อตำแหน่ง	ช่างเทคนิค

25) ตาราง department เป็นตารางเก็บข้อมูลแผนกดังตาราง 3.27

ตาราง 3.27 รายละเอียดของตาราง department

ชื่อตาราง : department				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลแผนก				
คีย์หลัก : department_id				
ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
department_id	char	2	รหัสแผนก	01
name	varchar	50	ชื่อแผนก	กายภาพบำบัด

26) ตาราง education เป็นตารางเก็บข้อมูลด้านการศึกษาของผู้ป่วยดังตาราง 3.28

ตาราง 3.28 รายละเอียดของตาราง education

ชื่อตาราง : education				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลด้านการศึกษาของผู้ป่วย				
คีย์หลัก : education_id				
ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
education_id	char	2	รหัสการศึกษา	02
name	varchar	50	การศึกษา	ประถม

27) ตาราง job เป็นตารางเก็บข้อมูลอาชีพดังตาราง 3.29

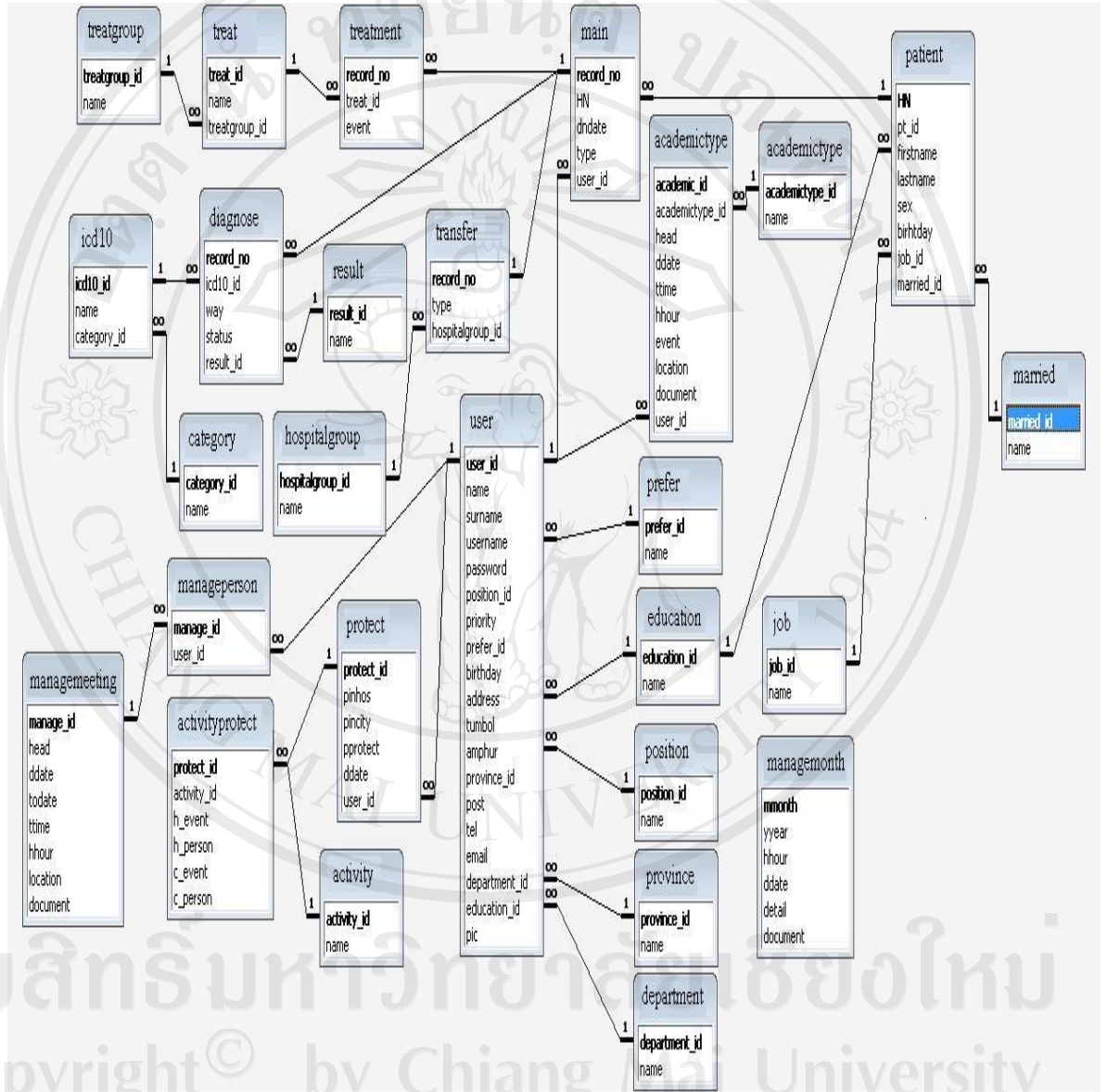
ตาราง 3.29 รายละเอียดของตาราง job

ชื่อตาราง : job				
คำอธิบาย : เก็บข้อมูลอาชีพ				
คีย์หลัก : job_id				
ประเภทตาราง : Reference File				
ชื่อ	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
job_id	char	2	รหัสอาชีพ	09
name	varchar	50	อาชีพ	แม่บ้าน

3.4 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Database Relationship)

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ผู้จัดทำได้แสดงภาพความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

ดังแสดงตามรูป 3.14



รูป 3.14 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของระบบสารสนเทศสำหรับงาน

กายภาพบำบัด โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จังหวัดเชียงราย