



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
การศึกษารูปแบบกฎความสัมพันธ์ด้วยวิธีการทำเหมืองข้อมูลเพื่อ
นำไปสู่การวินิจฉัยโรคทางการแพทย์แผนไทย
Association rule data mining for diagnosis
in Thai traditional medicine

ชลียา ใจเย็น อะอิตะ

สิริกุล กวมทรัพย์

ชลาลัย โชคดีศรีจันทร์

สุนิสรา ริมเจริญ

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้
จากกองทุนวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยบูรพา
ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
การศึกษารูปแบบกฎความสัมพันธ์ด้วยวิธีการทำเหมืองข้อมูลเพื่อ
นำไปสู่การวินิจฉัยโรคทางการแพทย์แผนไทย
Association rule data mining for diagnosis
in Thai traditional medicine

ชลียา ใจเย็น อะอิตะ

สิริกุล กวมทรัพย์

ชลาลัย โชคดีศรีจันทร์

สุนิสรา ริมเจริญ

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้
จากกองทุนวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยบูรพา
ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓

สัญญาเลขที่ ๐๐๑/๒๕๖๓

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
การศึกษารูปแบบกฎความสัมพันธ์ด้วยวิธีการทำเหมืองข้อมูลเพื่อ
นำไปสู่การวินิจฉัยโรคทางการแพทย์แผนไทย
Association rule data mining for diagnosis
in Thai traditional medicine

ชลียา ใจเย็น อะฮิตะ

สิริกุล กวมทรัพย์

ชลาลัย โชคดีศรีจันทร์

สุนิสรา रिमเจริญ

โครงการวิจัยประเภทงบประมาณเงินรายได้
จากกองทุนวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยบูรพา
ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓

กิตติกรรมประกาศ

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณกองทุนวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ สัญญาเลขที่ ๐๐๑/๒๕๖๓ การศึกษาวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ ด้วยความกรุณาจาก ที่ปรึกษา คณาจารย์ อาจารย์พรรณภัทร อินทฤทธิ อาจารย์วรัมพา สุวรรณรัตน์ อาจารย์ศิริวดี บุญมโหดม์ และ พทป. สถาพร บัชรพา แพทย์แผนไทยปฏิบัติกร ประจำศูนย์บริการการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก คณะแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือ ได้ให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ขอขอบพระคุณวิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรีและคลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์ วิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลเวชระเบียน คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ทุกท่านได้ให้การช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก และขอขอบพระคุณคณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา ในการประสานงานในทุกๆ เรื่องในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารุต ตั้งวัฒนาชุสิทธิ์ ผู้รักษาการแทนคณบดี คณะการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร ที่ให้การสนับสนุน ผลักดันจนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานชิ้นนี้จะเป็นประโยชน์แก่การพัฒนาองค์ความรู้และศาสตร์การรักษาของการแพทย์แผนไทยต่อไป

นางชลียา ใจเย็น อะอิตะ

มีนาคม ๒๕๖๔

บทคัดย่อ

ตามทฤษฎีการแพทย์แผนไทยที่ว่าร่างกายมนุษย์ ประกอบขึ้นจาก ๔ ธาตุ คือ ธาตุดิน ธาตุน้ำ ธาตุลม และธาตุไฟ เมื่อใดที่ธาตุใดธาตุหนึ่งเกิดความผิดปกติหรือเสียสมดุล จะทำให้เกิดโรคหรือความเจ็บป่วยขึ้น ร่างกายสามารถเปลี่ยนแปลงได้จากปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อม ที่เรียกว่า สมุฏฐานการเกิดโรค ได้แก่ อายุ ฤดูกาล กาลเวลา ถิ่นที่อยู่ และมูลเหตุการเกิดโรคที่เกิดจากพฤติกรรม ตามแนวทางเวชปฏิบัติทางการแพทย์แผนไทย ซึ่งใช้ในการตรวจวินิจฉัยอาการของผู้ป่วย แพทย์จำเป็นต้องทราบถึงสาเหตุ และข้อมูลของผู้ป่วยอย่างเพียงพอที่จะวินิจฉัยโรคได้ การศึกษาครั้งนี้ การวิเคราะห์ค่าความถี่เบื้องต้น ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจากเวชระเบียนแบบไม่ระบุชนิดอาการ ซึ่งมีการวินิจฉัยโรคตามศาสตร์การแพทย์แผนไทยของคลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์ วิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน ๔๒๑ ราย มาทำการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ (Association Rules) ผลการศึกษาพบ ๑๑ กฎความสัมพันธ์ที่ข้อมูลมีความสัมพันธ์กัน ๑๐๐ % โดยมีค่าความเชื่อมั่น (Confidence) เท่ากับ ๑ โดยสรุป คือ ผู้ป่วยมักมาพบแพทย์ด้วยอาการผิดปกติของของ กล้ามเนื้อและเส้นเอ็น ในเดือนตุลาคม แต่ถ้าอาการผิดปกตินั้นเกิดรวมกับโลหิตตัง (น้ำเลือด) ที่ผิดปกติด้วย จะมีอาการในช่วงเดือนสิงหาคม และอาการสำคัญที่พบมากที่สุดในการศึกษาครั้งนี้จากกฎความสัมพันธ์ จะพบว่าอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ มีความสัมพันธ์จากความผิดปกติของโลหิตตัง (น้ำเลือด) มั่งสัง (กล้ามเนื้อ) และ นหารู (เส้นเอ็น) สันตูปัคคี (ไฟทำให้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ) และอังคัมคานูสารีวาทา (ลมพัดทั่วร่างกาย) ซึ่งส่วนใหญ่จะพบในเพศหญิง ผู้ป่วยส่วนมากที่พบอยู่ที่จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งผลที่ได้สอดคล้องกับผลที่ได้จากหาความถี่

Thai traditional medicine theory, the body of humans is included by 4 elements. There is earth, water, wind and fire. When one of them has a disorder or does not balance it will cause illness. The factor of environment can have changed the body function that is called "The cause of illness". There are a range of age, season, time during the day, address and causing behavior. Thai traditional medicine practice guidelines are used for the diagnosis of the symptom of a patient. Doctors have to know enough causes and information of patients used for diagnosis. In this study, the frequency analysis of preliminary data. Researchers obtain samples data from the medical record without specifying the type of

symptoms. The data had been recorded by an applied Thai traditional medicine clinic; Abhaibhubejhr Thai Traditional Medicine College, Prachinburi Province. There are 421 records analyzed by association rules method. The result was shown 11 rules of relationship where the data is 100% correlated with a confidence value of 1. Conclusion, patients come for consulting a doctor with muscles and tendon disorder most found in October. But the symptom included blood circulation disorder together also found in September. The most common symptom in Association Rules study is neck and shoulder muscle pain. It has causing relation with blood circulation, muscle, tendon, fire to make the body warm and flow of wind in the body. The most of patients are female and living in Prachinburi province. The results are consistent with the results obtained from the frequency.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
บทที่	
๑ บทนำ	๑
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๒
สมมติฐานของการวิจัย	๒
กรอบแนวคิดการวิจัย	๓
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๓
นิยามศัพท์เฉพาะ	๓
๒ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๕
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับธาตุเจ้าเรือน	๕
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูล	๑๓
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๑๗
๓ วิธีดำเนินการวิจัย	๑๙
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	๑๙
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	๒๐
การเก็บรวบรวมข้อมูล	๒๖
การวิเคราะห์ข้อมูล	๒๖
การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง	๒๖
๔ ผลการวิจัย	๒๗
ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป (General information)	๒๗
ส่วนที่ ๒ ประวัติการเจ็บป่วย (General and Medical Information)	๒๘
ส่วนที่ ๓ การวินิจฉัยทางการแพทย์ (Medical Diagnosis)	๓๔
๕ อภิปราย และสรุปผล	๔๐
อภิปรายผล	๔๐
สรุปผล	๔๔
บรรณานุกรม	๔๖

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
๑	ข้อมูลการขายกับข้าว	๑๔
๒	ข้อมูลการเกิดเหตุการณ์ร่วมของการซื้อกับข้าว	๑๔
๓	ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้จากเวชระเบียน	๒๗
๔	ตารางแสดงอาการสำคัญ (Symptoms/Condition) ของผู้ป่วยที่ได้จากเวชระเบียน	๒๙
๕	ตารางแสดงความสัมพันธ์ของวันเดือนปีเกิดและสมมุติฐานการเกิดโรคของผู้ป่วยที่ได้จากเวชระเบียน ตามคัมภีร์สมมุติฐานวินิจฉัย จากอาการสำคัญที่พบมากที่สุด ๕ ลำดับแรก	๓๐
๖	ตารางแสดงความสัมพันธ์ของอาการสำคัญที่พบมากที่สุด ๕ ลำดับแรกของผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ที่ได้จากเวชระเบียนกับช่วงฤดูกาล	๓๑
๗	ตารางแสดงความสัมพันธ์ของอาการสำคัญที่พบมากที่สุด ๕ ลำดับแรกของผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ที่ได้จากเวชระเบียนกับช่วงอายุ (ตามคัมภีร์เวชศึกษา)	๓๒
๘	ตารางแสดงความสัมพันธ์ของอาการสำคัญที่พบมากที่สุด ๕ ลำดับแรกของผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ที่ได้จากเวชระเบียนกับช่วงอายุ (ตามคัมภีร์สมมุติฐานวินิจฉัย)	๓๒
๙	ตารางแสดงความสัมพันธ์ของอาการสำคัญที่พบมากที่สุด ๕ ลำดับแรกของผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ที่ได้จากเวชระเบียนกับช่วงเวลาที่เป็นมาก/อาการเริ่มกำเริบของผู้ป่วย	๓๓
๑๐	ตารางแสดงความสัมพันธ์ของอาการสำคัญที่พบมากที่สุด ๕ ลำดับแรกของผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ที่ได้จากเวชระเบียนกับที่อยู่ปัจจุบัน (Current Address)	๓๔
๑๑	ตารางแสดงการวินิจฉัยทางการแพทย์	๓๕
๑๒	ตารางแสดงการวิเคราะห์ความผิดปกติของธาตุสมมุติฐานตามกลุ่มอาการ	๓๖
๑๓	ตารางแสดงกฎความสัมพันธ์จากเหมืองข้อมูล	๓๗

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
๑	อ่านข้อมูลจากฐานข้อมูล	๑๕
๒	ฐานข้อมูลที่จัดเรียงใหม่	๑๖
๓	สร้างต้นไม้ FP-Tree	๑๖
๔	กลุ่มข้อมูลที่ปรากฏร่วมกันบ่อย	๑๖
๕	ซอฟต์แวร์ RapidMiner	๒๒
๖	ตัวอย่างข้อมูลเข้าที่ใช้สำหรับการหาความสัมพันธ์ด้วยซอฟต์แวร์ RapidMiner	๒๓
๗	การเรียกใช้โอเพอร์เรเตอร์เพื่อหาความสัมพันธ์ในซอฟต์แวร์ RapidMiner	๒๓
๘	พารามิเตอร์ในการหาความสัมพันธ์ในซอฟต์แวร์ RapidMiner	๒๔
๙	ตัวอย่างไอเทมที่ปรากฏบ่อยจากการหาความสัมพันธ์ในซอฟต์แวร์ RapidMiner	๒๔
๑๐	ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ที่ปรากฏร่วมกันบ่อยจากการหาความสัมพันธ์ใน ซอฟต์แวร์ RapidMiner	๒๕
๑๑	ตัวอย่างกราฟความสัมพันธ์ของกฎที่ได้กับไอเทมที่ปรากฏบ่อยจากการหา ความสัมพันธ์ในซอฟต์แวร์ RapidMiner	๒๕

บทที่ ๑

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การแพทย์แผนไทยกล่าวว่าร่างกายมนุษย์ ประกอบขึ้นจาก ๔ ธาตุ คือ ธาตุดิน ธาตุน้ำ ธาตุลม และธาตุไฟ โดยมีธาตุดินเทียบได้กับโครงสร้างและอวัยวะต่างๆของร่างกาย ธาตุน้ำเทียบได้กับของเหลวที่อยู่ในร่างกาย ธาตุลมเทียบได้กับพลังงานที่ควบคุมการเคลื่อนไหว และธาตุไฟคือธาตุที่ทำให้ความร้อนภายในร่างกาย เมื่อใดที่ธาตุใดธาตุหนึ่งเกิดความผิดปกติหรือเสียสมดุล เช่น ทำงานมากเกินไป (ธาตุกำเริบ) ทำงานน้อยเกินไป (ธาตุหย่อน) หรือทำงานบกพร่องไป (ธาตุพิการ) จะทำให้เกิดโรคหรือความเจ็บป่วยขึ้นในร่างกาย ตามปกติแล้วในทางทฤษฎีการแพทย์แผนไทยเชื่อว่าแต่ละบุคคลจะมีสัดส่วนของธาตุทั้ง ๔ ไม่เท่ากัน โดยมักมีธาตุใดธาตุหนึ่งมากกว่าธาตุอื่นๆ ถือเป็นธาตุหลัก ที่นิยมเรียกว่า ธาตุเจ้าเรือน แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ ธาตุเจ้าเรือนกำเนิด หมายถึงธาตุที่ติดตัวมาตั้งแต่กำเนิด แต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้จากปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อม ที่เรียกว่า สมุฏฐานการเกิดโรค ได้แก่ อายุ ฤดูกาล กาลเวลา ถิ่นที่อยู่ และมูลเหตุการเกิดโรคที่เกิดจากพฤติกรรม ตามแนวทางเวชปฏิบัติ ในการตรวจรักษาของแพทย์แผนไทยประยุกต์ การตรวจวินิจฉัยอาการของผู้ป่วย จำเป็นต้องทราบถึงสาเหตุ และข้อมูลของผู้ป่วยอย่างเพียงพอที่จะวินิจฉัยโรคได้ ซึ่งวิธีที่จะทำให้ได้ข้อมูลมีด้วยกันหลายวิธี เช่น การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ วิธีการนี้ใช้หลักของการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์จากปัญหาของผู้ป่วย เช่น การได้ข้อมูลสำคัญจากอาการสำคัญของผู้ป่วยแล้วคาดคะเนคำอธิบายที่น่าจะเป็นไปได้ แล้วหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อทดสอบสมมุติฐาน ว่าถูกต้องหรือไม่จากการซักประวัติและตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตลอดจนความรู้และประสบการณ์ที่สั่งสมมาของแพทย์ เมื่อมีเหตุผลเพียงพอก็จะยอมรับสมมุติฐานนั้น ถ้ามีเหตุคัดค้านเพียงพอก็จะตัดสมมุติฐานนั้นออกไป ถ้ามีเหตุผลไม่เพียงพอต้องหาข้อมูลเพิ่มเติม แล้วทำการทดสอบตามขั้นตอนเดิมอีกครั้งจนกว่าจะได้คำตอบหากเก็บข้อมูลจนได้ พอสมควรแล้วแต่ยังวินิจฉัยโรคไม่ได้ จะต้องตรวจสอบปัญหาหรือตั้งสมมุติฐานใหม่ กระบวนการดังกล่าวข้างต้น ถ้าแพทย์มีประสบการณ์ไม่เพียงพอ หรือขาดความละเอียดรอบคอบ อาจจะทำให้ขาดพร่องข้อมูลบางส่วนสำหรับการเชื่อมโยงการซักประวัติ เพื่อการวินิจฉัยโรค ก็จะทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้ การพัฒนาเข้าสู่ยุคดิจิทัลและ Thailand ๔.๐ การพัฒนาของเทคโนโลยี ก้าวหน้าอย่างก้าวกระโดด ได้มี โปรแกรมคำนวณ ธาตุเจ้าเรือน ความสมดุลของร่างกายขึ้นมากมาย โดยโปรแกรมที่ถูกพัฒนาออกมาในรูปแบบของแอปพลิเคชันบน โทรศัพท์สมาร์ทโฟน แอนดรอยด์ (Android) เพื่อใช้ในการ

คำนวณหาธาตุเจ้าเรือน ตามหลักการแพทย์แผนไทย เพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพในการรับประทานอาหาร ตามธาตุเจ้าเรือนเพื่อรักษาสมดุลของร่างกาย โดยจะคำนวณจากวันเดือนปีเกิด ซึ่งเป็นที่มาของการนำข้อมูลเข้ามาสู่ระบบดิจิทัลมากขึ้น ทำให้มีจำนวนข้อมูลที่เรียกว่า “Big Data” หรือ “ข้อมูลอภิมหาศาล” ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่ถูกลำนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคต เพื่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด การนำข้อมูลอภิมหาศาลเหล่านี้มาทำการวิเคราะห์ (analyze) อาจทำได้หลากหลายเทคนิคหนึ่ง เทคนิคที่เป็นที่นิยมอย่างกว้างขวาง คือ กฎความสัมพันธ์ (Association Rules) เป็นวิธีทำเหมืองข้อมูล เพื่อใช้ในการค้นหาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่สนใจ โดยจะนำข้อมูลความสัมพันธ์ที่ได้ไปประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลการซื้อสินค้าหรือบริการของลูกค้าว่ามีการซื้อรูปแบบใด เช่น ถ้าซื้อสินค้าอันนี้แล้วจะซื้อสินค้าใดควบคู่กันไปด้วย ซึ่งข้อมูลที่ได้จะทำให้สามารถดำเนินการจัดวางสินค้าหรือบริการให้อยู่บริเวณใกล้เคียงกันเพื่อความสะดวกของลูกค้า ทำให้ลูกค้าเกิดความสะดวกสบายและอยากที่จะมาซื้อสินค้าหรือบริการของที่ร้าน และทางผู้ขายก็สามารถวางแผนการตลาดให้เหมาะสมได้ยิ่งขึ้น ดังนั้น จากข้อมูลที่ได้จากการซักประวัติตรวจร่างกายและทฤษฎีที่กล่าวไว้ในตำราต่างๆ เกี่ยวกับธาตุเจ้าเรือนและการเจ็บป่วย ยังไม่มีการวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ที่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงสนใจนำกฎความสัมพันธ์ (Association Rules) มาใช้เพื่อทำเหมืองข้อมูลเพื่อหารูปแบบของกฎความสัมพันธ์สำหรับช่วยการวินิจฉัยโรคสำหรับแพทย์แผนไทย จากการเก็บรวบรวมข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลและทดสอบการใช้งานกฎความสัมพันธ์ที่ได้จากการทำเหมืองข้อมูล เพื่อเป็นต้นแบบโปรแกรมสำหรับช่วยในการวินิจฉัยโรคสำหรับแพทย์แผนไทย เพื่อให้การตรวจรักษาทางเวชกรรมไทย ให้มีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. สร้างกฎความสัมพันธ์ด้วยวิธีการทำเหมืองข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างอาการเจ็บป่วยและสมุฏฐานการเกิดโรคของผู้ป่วยทางการแพทย์แผนไทย
๒. โปรแกรมสำหรับช่วยในการวินิจฉัยโรคสำหรับแพทย์แผนไทย เพื่อให้การตรวจรักษาทางเวชกรรมไทย ให้มีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สมมติฐานของการวิจัย

สร้างกฎความสัมพันธ์ด้วยวิธีการทำเหมืองข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างอาการเจ็บป่วยและสมุฏฐานการเกิดโรคทางการแพทย์แผนไทยสอดคล้องกับทฤษฎีทางการแพทย์แผนไทยที่ระบุไว้ตามตำรา

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ข้อมูลเวชระเบียนของผู้ป่วย

ตัวแปรตาม กฎความสัมพันธ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. สามารถสร้างโปรแกรมสำหรับช่วยในการวินิจฉัยโรคสำหรับแพทย์แผนไทย
๒. แพทย์แผนไทยสามารถให้การตรวจรักษาทางเวชกรรมไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
๓. สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอน วิชาเวชกรรมไทยต่อไป

นิยามศัพท์เฉพาะ

สมุฏฐานการเกิดโรค ที่ตั้งที่แรกเกิดของโรคภัยไข้เจ็บ จะเกิดขึ้นก็เพราะสมุฏฐาน ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าเป็นมูลเหตุหรือสาเหตุของการเกิดโรค จำแนกออกเป็น ๔ ประการ คือ ชาติสมุฏฐาน อุตสมุฏฐาน อายุสมุฏฐาน และกาลสมุฏฐาน นอกจากนั้นยังรวมถึง ประเทศสมุฏฐาน

ชาติสมุฏฐาน หมายถึง ชาติทั้ง ๔ ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบเบื้องต้นของมนุษย์ และเป็นสาเหตุของโรค ชาติทั้ง ๔ นี้ ได้แก่ ชาติดิน (หรือปถวีธาตุ) ธาตุน้ำ (หรืออาโปธาตุ) ธาตุลม (หรือวาโยธาตุ) และธาตุไฟ (หรือเตโชธาตุ)

เตโชธาตุ หรือ ธาตุไฟ หมายถึง พลังที่ทำให้ร่างกายอบอุ่น เกิดพลังความร้อนและการเผาไหม้ ธาตุไฟแบ่งออกเป็น ๔ ประเภท ได้แก่ ไฟสำหรับอบอุ่นร่างกาย ไฟร้อนระส่ำระสาย ไฟสำหรับเผาผลาญร่างกายให้แก่เฒ่า และไฟสำหรับย่อยอาหาร

วาโยธาตุ หรือ ธาตุลม หมายถึง พลังผลักดันภายในระบบของร่างกาย และมีการเคลื่อนไหวหมุนเวียน ธาตุลมแบ่งออกเป็น ๖ ประเภท ได้แก่ ลมพัดขึ้น ลมพัดลง ลมในท้อง ลมในลำไส้ ลมหายใจเข้า และลมหายใจออก

อาโปธาตุ หรือ ธาตุน้ำ หมายถึง เป็นองค์ประกอบของร่างกายที่เป็นของเหลว มีคุณสมบัติชุ่มชื้น ทำให้อ่อนตัว เป็นตัวกลางที่ทำให้สิ่งต่างๆ ไหลเวียนไปได้ ธาตุน้ำในร่างกายแบ่งออกเป็น ๑๒ อย่าง อาทิ น้ำดี เสมหะ หนอง เลือด เหงื่อ น้ำตา น้ำลาย น้ำมูก น้ำปัสสาวะ

ปถวีธาตุ หรือ ธาตุดิน หมายถึง องค์ประกอบของร่างกายที่เป็นโครงสร้าง ซึ่งอธิบายได้ว่า "มีคุณสมบัติไปในทางแข็ง อยู่นิ่ง คงตัว เป็นองค์ประกอบที่ทำให้ร่างกายคงรูปอยู่ได้" ซึ่งน่าจะหมายถึง "อวัยวะที่ประกอบกันเป็นร่างกาย" แพทย์แผนไทยแบ่งอวัยวะของร่างกาย ที่อยู่ในประเภทธาตุดิน

ออกเป็น ๒๐ อย่าง อาทิ ผม ขน เล็บ ฟัน หนัง เนื้อ เส้นเอ็น กระดูก ไชกระดูก ม้าม หัวใจ ตับ พังผืด ไต ปอด

ฤดูสมุฏฐาน หรือ ฤดูสมุฏฐาน หมายถึง ฤดูที่เป็นสาเหตุของโรค ฤดูหนึ่งๆ ย่อมผันแปรไปตามเดือนและวัน ตลอดจนดินฟ้าอากาศ ในคราวที่เปลี่ยนฤดู หากธาตุทั้ง ๔ ของร่างกายมนุษย์เปลี่ยนแปลงตามไม่ทัน อาจทำให้เจ็บไข้ได้ป่วยต่างๆ

อายุสมุฏฐาน หมายถึง อายุหรือวัยเป็นสาเหตุของโรค โดยแบ่งออกเป็น ๓ ช่วงด้วยกัน ได้แก่ ปฐมวัย นับตั้งแต่แรกเกิดจนอายุ ๑๖ ปี มัชฌิมวัย นับตั้งแต่อายุ ๑๗ ปี จนถึงอายุ ๓๒ ปี และ ปัจฉิมวัย นับตั้งแต่อายุ ๓๓ ปี จนถึง ๖๔ ปี

กาลสมุฏฐาน หมายถึง เวลาเป็นสาเหตุแห่งโรค แบ่งออกเป็น ๔ ยาม ยามละ ๓ ชั่วโมง โดยกลางวันและกลางคืนมี ๔ ยาม เท่ากัน คือ ยาม ๑ (กลางวัน ๐๖.๐๐ - ๐๙.๐๐ น. กลางคืน ๑๘.๐๐ - ๒๑.๐๐ น.) ยาม ๒ (กลางวัน ๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น. กลางคืน ๒๑.๐๐ - ๒๔.๐๐ น.) ยาม ๓ (กลางวัน ๑๒.๐๐ - ๑๕.๐๐ น. กลางคืน ๒๔.๐๐ - ๐๓.๐๐ น.) และยาม ๔ (กลางวัน ๑๕.๐๐ - ๑๘.๐๐ น. กลางคืน ๐๓.๐๐ - ๐๖.๐๐ น.)

ประเทศสมุฏฐาน หมายถึง สถานที่เกิดและที่อยู่ซึ่งเป็นสาเหตุแห่งโรค สามารถจำแนกภูมิประเทศเป็นแบบต่างๆ ได้เป็น ๔ แบบ คือ ภูมิประเทศร้อน (บุคคลเกิดในที่สูง เนินเขา และป่าดอน) ภูมิประเทศเย็น (บุคคลเกิดในที่ลุ่มน้ำจืด น้ำฝน เปือกตม) ภูมิประเทศอุ่น (บุคคลเกิดในที่น้ำเป็นกรวดทราย) และภูมิประเทศหนาว (บุคคลที่เกิดในที่ลุ่มน้ำเค็ม เปือกตม)

บทที่ ๒

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษารูปแบบกฎความสัมพันธ์ด้วยวิธีการทำเหมืองข้อมูลเพื่อนำไปสู่ การวินิจฉัยโรคทางการแพทย์แผนไทย ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ จากการสืบค้น ข้อมูลและการทบทวนเอกสารงานที่วิจัยต่างๆและนำเสนอสาระสำคัญ ดังนี้

๑. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับธาตุเจ้าเรือน
๒. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูล
๓. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๑. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับธาตุเจ้าเรือน

๑.๑ ความเป็นมาและหลักฐานเกี่ยวกับทฤษฎีธาตุ

จากการสืบค้นตำราแพทย์แผนไทยปรากฏหลักฐานเกี่ยวกับทฤษฎีธาตุ ๔ ตามทฤษฎีการแพทย์แผนไทย ตั้งแต่สมัยอยุธยาในตำราพระโอสถพระนารายณ์ เป็นตำราพระโอสถซึ่งหมอหลวงได้ประกอบถวายพระนารายณ์หลายขนาน ปรากฏชื่อหมอและมีวันคืนที่ตั้งพระโอสถนั้นๆ จดไว้ชัดเจน อยู่ระหว่างปี กุน จุลศักราช ๑๐๒๑ (พ.ศ. ๒๒๐๒) จนปีฉลู จุลศักราช ๑๐๒๓ (พ.ศ. ๒๒๐๔) คือระหว่างปีที่ ๓ ถึงปีที่ ๕ ในรัชกาลสมเด็จพระนารายณ์ มีการบันทึกตำรายาของเมสีหมอฟรัง ระบุเกี่ยวกับทฤษฎีธาตุทั้ง ๔ ในร่างกายไว้ว่า

“อัย กายโ อันว่ากายเราท่านทั้งหลายนี้เหตุธาตุทั้ง ๔ เป็นที่ตั้งแห่งกายแลอายุ ถ้าธาตุทั้ง ๔ มิได้ สมบูรณ์แล้วเมื่อใด สมภูฐานก็จะแปรไปให้กำเนิดแก่โรคเมื่อนั้น เวชโ อันว่าแพทย์ผู้พยาบาล สืบไปเมื่อนำจงพิจารณาให้แจ้งไปในปฐมธาตุทั้งหลายอันจะแปรปรวนพิการ กำเริบตามฤดู เดือน วัน เวลา อายุ ที่ อยู่ ที่เกิดก่อนจึงจะรู้กำเนิดไว้แล้วให้รู้สรรพคุณยาแลรศยาทั้ง ๙ ประการก่อน จึงจะประกอบยา วางยา ถ้าวางยาขอโรค ๆ นั้นกลัวยาจุกกาเห็นธนู ถ้ามีตั้งนั้นดุจดั่งหมูเนื้อเห็นพระยาไกรสรสีหราช ก็จะปลาศหนีไปโดยเร็ว ถ้าดูโรคมิถูกวางยาผิดดั่งอสรพิษมี อันบุคคลเอาไม้ไปลงถึงขนดหาง โรคคือโทโสจะกำเริบขึ้นกลมทั้งสรรพางค์กาย มรณ อันว่าความตาย ภวิสสติ ก็จะมี ทู่ว แท้จริง ถ้าใช้ในคิมหันต์ โลหิตมีกำลังเหมันต์ เสมหะมีกำลังกล่าวไว้ดังนี้พอประมาณวิตถารแจ้งอยู่ในฤดู ๖ คัมภีร์มหาโชติรัตน์ และโรคนิทาน นั้นแล้ว อันยาแก้ธาตุพิการนั้น ถ้าเตโชธาตุพิการให้ประกอบยา รศขม รศเผ็ด ถ้าอาโปธาตุพิการให้ประกอบยา รศขม รศหวาน โทษก้ำเดานั้น ท่านยกขึ้นเปนอากาศธาตุ ถ้าให้โทษ ให้ประกอบยารศขม รศ

เย็น จึงจะชอบด้วยโดยโรค ถ้าแลยาหามิได้ ยาเตโชธาตุ ยาอาโปธาตุนั้นใช้ต่างกันได้ ยาวาโยธาตุ ยาปถวีธาตุ นั้นใช้ต่างกันได้ ถ้ามีรู้จัก สรรพยาทำให้ถามพฤษยาจารย์ให้แจ้งประจักษ์ก่อนจึงประกอบ จึงจะชอบด้วยโรคอันกล่าวมาแต่หลังนั้นแลฯ” (คำอธิบายตำราโอสถพระนารายณ์, ๒๕๔๒, หน้า ๔๙-๕๐)

ซึ่งเนื้อความดังกล่าวในตำราพระโอสถพระนารายณ์ได้กล่าวถึงเกี่ยวกับ การวินิจฉัยโรคตามทฤษฎีการแพทย์แผนไทย อันปรากฏในคัมภีร์ตำรายาต่างๆของไทยในชั้นหลัง เช่น คัมภีร์เวชศึกษา คัมภีร์สมุฏฐานวินิจฉัย นอกจากนี้ในตำราพระโอสถพระนารายณ์ ยังแสดงถึงความเจริญทางการแพทย์แผนไทยในสมัยนั้นได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามจากตำราพระโอสถพระนารายณ์ทำให้เห็นถึงการผสมผสานและยอมรับของการแพทย์แผนไทยกับการแพทย์อื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นการแพทย์แผนตะวันตกหรือแผนตะวันออก

๑.๒ คัมภีร์ว่าด้วยแนวคิดทฤษฎีธาตุ ๔ และสมุฏฐานการเกิดโรคตามศาสตร์การแพทย์แผนไทย

๑.๒.๑ คัมภีร์สมุฏฐานวินิจฉัย

คัมภีร์สมุฏฐานวินิจฉัย ได้แบ่งกองพิภคสมุฏฐานของโรคออกเป็น ๔ ประการ

๑) **ธาตุสมุฏฐาน** กล่าวถึงกองพิภคสมุฏฐานทั้ง ๔ ในร่างกาย เมื่อธาตุทั้ง ๔ เกิดความแปรปรวน เนื่องจากการทำหน้าที่ที่ผิดปกติไป โดยมีเตโชธาตุเป็นต้น มีปถวีธาตุเป็นที่สุด จะส่งผลให้เกิดโรคตามมา

- เตโชธาตุพิภค เป็นที่ตั้งแห่งจตุกาลเตโช โดยอาศัยความสมดุลของ พัทธะปิตตะ อพัธะปิตตะ และกำเดา หากมีความผิดปกติจากเตโชธาตุพิภคใดพิภคหนึ่งหรือทั้งหมด จะส่งผลให้เตโชธาตุเกิดความผิดปกติตามไปด้วย

- วาโยธาตุพิภค เป็นที่ตั้งแห่งฉกาลวาโย โดยอาศัยความสมดุลของ หทัยวาตะ สัตถกวาต และสุมนา หากมีความผิดปกติจากวาโยธาตุพิภคใดพิภคหนึ่งหรือทั้งหมด จะส่งผลให้วาโยธาตุเกิดความผิดปกติตามไปด้วย

- อาโปธาตุพิภค เป็นที่ตั้งแห่งทวาทศอาโป โดยอาศัยความสมดุลของ คอเสมหะ อุระเสมหะ และคูดเสมหะ หากมีความผิดปกติจากอาโปธาตุพิภคใดพิภคหนึ่งหรือทั้งหมด จะส่งผลให้อาโปธาตุเกิดความผิดปกติตามไปด้วย

- ปถวีธาตุพิภค เป็นที่ตั้งแห่งวิสติปถวี โดยอาศัยความสมดุลของ หทัยวัตถุ อุทริยะ และกรีสะ หากมีความผิดปกติจากปถวีธาตุพิภคใดพิภคหนึ่งหรือทั้งหมด จะส่งผลให้ปถวีธาตุเกิดความผิดปกติตามไปด้วย

๒) ฤดูสมมุฐาน มีการแบ่งฤดูกาลต่างๆ ออกเป็น ๒ แบบ คือ

๒.๑) แบบฤดู ๓ หนึ่งฤดูมี ๔ เดือน ประกอบด้วย คิมหะ (ฤดูร้อน) วัสสานะ (ฤดูฝน) และเหมันตะ (ฤดูหนาว)

- คิมหันตะฤดูสมมุฐาน เริ่มตั้งแต่แรม ๑ ค่ำ เดือน ๔ ไปจนถึงขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๘ เป็นพิภัดแห่งปัตตะ

- วัสสานะสมมุฐาน เริ่มตั้งแต่แรม ๑ ค่ำ เดือน ๘ ไปจนถึงขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๒ เป็นพิภัดแห่งวาโย

- เหมันตะสมมุฐาน เริ่มตั้งแต่แรม ๑ ค่ำ เดือน ๑๒ ไปจนถึงขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๔ เป็นพิภัดแห่งเสมหะ

๒.๒) แบบฤดู ๖ หนึ่งฤดูมี ๒ เดือน ประกอบด้วย คิมหันตะ วสันตะ วัสสานะ สรทะ เหมันตะ และคิสิระ

- คิมหันตะฤดูสมมุฐาน เริ่มตั้งแต่แรม ๑ ค่ำ เดือน ๔ ไปจนถึงขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๖ เป็นพิภัดแห่งปัตตะสมมุฐาน เสมหะสมมุฐานระคน

- วสันตะสมมุฐาน เริ่มตั้งแต่แรม ๑ ค่ำ เดือน ๖ ไปจนถึงขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๘ เป็นพิภัดแห่งปัตตะสมมุฐาน วาตะสมมุฐานระคน

- วัสสานะสมมุฐาน เริ่มตั้งแต่แรม ๑ ค่ำ เดือน ๘ ไปจนถึงขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๐ เป็นพิภัดแห่งวาตะสมมุฐาน ปิตตะสมมุฐานระคน

- สรทะสมมุฐาน เริ่มตั้งแต่แรม ๑ ค่ำ เดือน ๑๐ ไปจนถึงขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๒ เป็นพิภัดแห่งวาตะสมมุฐาน เสมหะสมมุฐานระคน

- เหมันตะสมมุฐาน เริ่มตั้งแต่แรม ๑ ค่ำ เดือน ๑๒ ไปจนถึงขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๑ เป็นพิภัดแห่งเสมหะสมมุฐาน วาตะสมมุฐานระคน

- คิสิระสมมุฐาน เริ่มตั้งแต่แรม ๑ ค่ำ เดือน ๑ ไปจนถึงขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๔ เป็นพิภัดแห่งเสมหะสมมุฐาน ปิตตะสมมุฐานระคน

๓) อายุสมมุฐาน ทำการแบ่งอายุออกเป็น ๓ ช่วง ดังนี้

- อายุ ๑ วัน - ๑๖ ปี มีเสมหะเป็นเจ้าเรือน

- อายุ ๑๖ - ๓๐ ปี มีปัตตะเป็นเจ้าสมมุฐาน

- อายุล่วงพ้น ๓๐ ปีขึ้นไป มีวาตะเป็นเจ้าสมมุฐาน

๔) กาลสมุฏฐาน เป็นช่วงเวลากลางวัน ๑๒ ชั่วโมง ช่วงเวลากลางคืน ๑๒ ชั่วโมง แต่
ละช่วงเวลาแบ่งเวลาออกเป็น ๓ ช่วง ช่วงละ ๔ ชั่วโมง

- ตั้งแต่ย่ำรุ่งไปจนถึง ๔ โมง (๖.๐๐ - ๑๐.๐๐ น.) เป็นพิภักตเสมหะ
- ตั้งแต่ ๕ โมงไปจนถึงบ่าย ๒ โมง (๑๑.๐๐ - ๑๔.๐๐ น.) เป็นพิภักตปิตตะ
- ตั้งแต่บ่าย ๓ โมงไปจนถึงย่ำค่ำ (๑๕.๐๐- ๑๘.๐๐ น.) เป็นพิภักตวาตะ
- ตั้งแต่ ๑ ทุ่ม ไปจนถึง ๔ ทุ่ม (๑๙.๐๐-๒๒.๐๐ น.) เป็นพิภักตเสมหะ
- ตั้งแต่ ๕ ทุ่ม ไปจนถึง ๒ ยาม (๒๓.๐๐-๐๒.๐๐ น.) เป็นพิภักตปิตตะ
- ตั้งแต่ ๓ ยาม ไปจนถึงย่ำรุ่ง (๐๓.๐๐-๐๖.๐๐ น.) เป็นพิภักตวาตะ

๑.๒.๒ คัมภีร์เวชศึกษา

คัมภีร์เวชศึกษา ได้กล่าวถึงที่ตั้งแรกเกิดของโรค โดยแบ่งสมุฏฐานออกเป็น ๔ ประการ

๑) ธาตุสมุฏฐาน หมายถึง ที่ตั้งที่เกิดของโรคภัยไข้เจ็บ โดยจำแนกออกเป็น ๔ กอง อัน
ได้แก่ ปถวีธาตุสมุฏฐาน (ธาตุดิน) อาโปธาตุสมุฏฐาน (ธาตุน้ำ) วาโยธาตุสมุฏฐาน (ธาตุลม) เตโชธาตุ
สมุฏฐาน (ธาตุไฟ) ซึ่งธาตุทั้ง ๔ อยู่ในร่างกายในภาวะสมดุลเกี่ยวข้องกันและกัน หากมีความแปรปรวนไป
จะส่งผลให้การทำงานของธาตุทั้ง ๔ เสียสมดุลไป มักแสดงออกด้วยอาการเจ็บป่วย

- ปถวีธาตุสมุฏฐาน (ธาตุดิน) ๒๐ ประการ คือ องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะ
เป็นของแข็งมีความคงรูป ได้แก่ ผม ขน เล็บ ฟัน หนัง เนื้อ เส้นเอ็น กระดูก เยื่อในกระดูก ม้าม หัวใจ ตับ
พังผืด ไต ปอด ไข้ใหญ่ ไข้น้อย อาหารใหม่ อาหารเก่า และเยื่อในสมอง

- อาโปธาตุสมุฏฐาน (ธาตุน้ำ) ๑๒ ประการ คือ องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะ
เป็นน้ำเป็นของเหลว มีคุณสมบัติไหลไปมาซึมซับไปทั่วร่างกาย อาศัยธาตุดินเพื่อการอาศัยธาตุลมเพื่อการ
เลื่อนไหล ได้แก่ น้ำดี เกล็ด หนอง เลือด เหงื่อ มันข้น น้ำตา มันเหลว น้ำลาย น้ำมูก ไขข้อ และน้ำ
ปัสสาวะหรือน้ำมูตร

- วาโยธาตุสมุฏฐาน (ธาตุลม) ๖ ประการ คือ องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต มีลักษณะ
เคลื่อนไหวได้มีคุณสมบัติคือความเบาเป็นสิ่งที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหว เดินนั่ง นอน คู้เหยียดได้ ธาตุลม
อาศัยธาตุดินและธาตุน้ำเป็นเครื่องนำพาพลัง ขณะเดียวกัน ธาตุลมพยุ้งดินและทำให้น้ำเคลื่อนไหวไปมา
ได้ ธาตุลมที่สำคัญมี ๖ ประการจัดเป็นธาตุลมภายในได้แก่ ลมพัดจากข้างล่างสู่เบื้องบน ลมพัดจากเบื้อง
บน สู่เบื้องต่ำ ลมพัดอยู่ในท้องนอกลำไส้ ลมพัดอยู่กระเพาะลำไส้ ลมพัดทั่วร่างกาย

- เตโชธาตุสมุฏฐาน (ธาตุไฟ) ๔ คือ องค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะที่เป็นความ
ร้อนทำให้ลมและน้ำในร่างกายเคลื่อนที่ด้วยพลังแห่งความร้อนอันพอ ไฟภายในมี ๔ ประการ ได้แก่ ไฟทำ
ให้ร่างกายอบอุ่น ไฟทำให้ร้อน ระส่ำระสาย ไฟทำให้ร่างกายเหี่ยวแห้งทรุดโทรม และไฟย่อยอาหาร

๒) อุตสุมภูฐาน ฤดูแล้งที่ตั้ ฤดูแล้งไปย้อมให้เกิดไข้เจ็บได้ เรียกว่า อุตสุมภูฐานชาอาพาธา ไข้เจ็บเพราะฤดูแล้งไป โดยแบ่งฤดูแล้งออกเป็น ๓ แบบ

๒.๑) ฤดูแล้ง ๓

- คิมหันตฤดูแล้ง (ฤดูแล้งร้อน) ตั้งแต่วันแรม ๑ ค่ำเดือน ๔ ถึงวันขึ้น ๑๕ ค่ำเดือน ๘ สุมภูฐานเตโช พิกัดสันตปักษี ธาตุของร่างกายได้กระทบความร้อนเป็นธรรมดา มีอากาศฝนอากาศหนาวเจือมา

- วัสสานะฤดูแล้ง (ฤดูแล้งฝน) ตั้งแต่วันแรม ๑ ค่ำเดือน ๘ ถึงวันขึ้น ๑๕ ค่ำเดือน ๑๒ สุมภูฐานวาโย พิกัดกุกฉิสยวาทา ธาตุของมนุษย์ได้กระทบความเย็นเป็นธรรมดา มีอากาศร้อน อากาศหนาวเจือมา

- เหมันตฤดูแล้ง (ฤดูแล้งหนาว) ตั้งแต่วันแรม ๑ ค่ำเดือน ๑๒ ถึงวันขึ้น ๑๕ ค่ำเดือน ๔ สุมภูฐานอาโป พิกัดเสมหะโลหิต ธาตุของมนุษย์ได้กระทบความหนาวเป็นธรรมดา มีอากาศร้อนอากาศฝนเจือมา

๒.๒) ฤดูแล้ง ๔

- คิมหันตฤดูแล้ง นับแต่วันแรมค่ำ ๑ เดือน ๔ ถึงขึ้น ๑๕ ค่ำเดือน ๗ สุมภูฐานเตโช

- วัสสานะฤดูแล้ง นับแต่วันแรมค่ำ ๑ เดือน ๗ ถึงขึ้น ๑๕ ค่ำเดือน ๑๐ สุมภูฐานวาโย

- วัสสานะฤดูแล้ง นับแต่วันแรมค่ำ ๑ เดือน ๑๐ ถึงขึ้น ๑๕ ค่ำเดือน ๑ สุมภูฐาน

- เหมันตฤดูแล้ง นับแต่วันแรมค่ำ ๑ เดือนอ้าย ถึงขึ้น ๑๕ ค่ำเดือน ๔ สุมภูฐานปถวี

๒.๓) ฤดูแล้ง ๖

- คิมหันตฤดูแล้ง นับแต่วันแรมค่ำ ๑ เดือน ๔ ถึงขึ้น ๑๕ ค่ำเดือน ๖ ถ้าเป็นไข้ ด้วยดี และกำเดา เป็นเพื่อเตโช

- วัสสานะฤดูแล้ง นับแต่วันแรมค่ำ ๑ เดือน ๖ ถึงขึ้น ๑๕ ค่ำเดือน ๘ ถ้าเป็นไข้ เป็นเพื่อเตโช วาโย กำเดาเจือกัน

- วัสสานะฤดูแล้ง นับแต่วันแรมค่ำ ๑ เดือน ๘ ถึงขึ้น ๑๕ ค่ำเดือน ๑๐ ถ้าเป็นไข้ เป็นเพื่อวาโย และเสมหะ

- สาระทนะฤดูแล้ง นับแต่วันแรมค่ำ ๑ เดือน ๑๐ ถึงขึ้น ๑๕ ค่ำเดือน ๑๒ ถ้าเป็นไข้ เป็นเพื่อวาโย เสมหะ และมูตร

- เหมันตฤดูแล้ง นับแต่วันแรมค่ำ ๑ เดือน ๑๒ ถึงขึ้น ๑๕ ค่ำเดือนยี่ ถ้าเป็นไข้ เป็นเพื่อเสมหะ กำเดา และโลหิต

- ศิริระฤดู นับแต่วันแรมค่ำ ๑ เดือนยี่ ถึงขึ้น ๑๕ ค่ำเดือน ๔ ถ้าเป็นไข้ เพราะ
ธาตุดิน เพื่อเลือดลมกำเเคา เจือเสมหะ

๓) อายุสมุฏฐาน แบ่งออกเป็น ๓ ช่วงวัย

- ปฐมวัย นับตั้งแต่แรกเกิดจนอายุ ๑๖ ปี สมุฏฐานอาโป พิกัดเสมหะและโลหิตระคน
กัน แบ่งเป็น ๒ ตอน คือ

- ระยะเวลาแรก แรกเกิดจนถึงอายุ ๘ ขวบ สมุฏฐานอาโป พิกัดเสมหะเป็นเจ้าเรือน
โลหิตแทรก

- ระยะเวลาหลัง อายุ ๘ ขวบถึง ๑๖ ขวบ สมุฏฐานอาโป พิกัดโลหิตเป็นเจ้าเรือน
เสมหะยังเจืออยู่ (ระคน)

- มัชฌิมวัย นับตั้งแต่อายุพ้น ๑๖ ปี ถึง ๓๒ ปี สมุฏฐานอาโป พิกัดโลหิต ๒ ส่วน
สมุฏฐานวาโย ๑ ส่วน ระคนกัน

- ปัจฉิมวัย นับตั้งแต่อายุพ้น ๓๒ ปี แบ่งเป็น ๒ ตอน คือ

ระยะเวลาแรก อายุพ้น ๓๒ ปี ถึง ๖๔ ปี สมุฏฐานวาโย

ระยะเวลาหลัง เมื่ออายุพ้น ๖๔ ปี ถึงอายุชั้ย สมุฏฐานวาโยเป็นเจ้าเรือน อาโปแทรก
พิกัดเสมหะกับเหงื่อ

๔) กาลสมุฏฐาน เวลาเป็นที่ตั้ง แบ่งออกเป็นกลางวัน ๔ ช่วง และกลางคืน ๔ ช่วง ดังนี้

- ตอนที่ ๑ นับแต่ย่ำรุ่ง ถึง ๓ โมงเช้า และ ย่ำค่ำ ถึง ยาม ๑ สมุฏฐานอาโป พิกัด
เสมหะ

- ตอนที่ ๒ นับตั้งแต่ ๓ โมงเช้า ถึง เที่ยง และ ยาม ๑ ถึง ๒ ยาม สมุฏฐานอาโป พิกัด
โลหิต

- ตอนที่ ๓ นับตั้งแต่เที่ยง ถึง บ่าย ๓ โมง และ ๒ ยาม ถึง ๓ ยาม สมุฏฐานอาโป พิกัด
ดี

- ตอนที่ ๔ นับตั้งแต่บ่าย ๓ โมง ถึงย่ำค่ำ และ ๓ ยาม ถึง ย่ำรุ่ง สมุฏฐานวาโย

๕) ประเทศสมุฏฐาน ประเทศเป็นที่ตั้งที่เกิดของโรค โดยบุคคลที่เคยอยู่ในประเทศใด จะ
มีธาตุสมุฏฐานอยู่ในร่างกาย ส่งผลให้คุ่นเคยกับอากาศในประเทศนั้น โดยแบ่งประเทศสมุฏฐานออกเป็น
๔ ประการ คือ

- ผู้ที่เกิดในประเทศที่สูง เช่น ชาวเขา เรียกว่าประเทศร้อน ที่ตั้งแห่งโรคของคน
ประเทศนั้น เป็นสมุฏฐานเตโช

- ผู้ที่เกิดในประเทศที่เป็นน้ำกรวดทราย เรียกว่าประเทศอุ่น ที่ตั้งแห่งโรคของคนประเทศนั้น เป็นสมุฏฐานอาโป ดี โลหิต
- ผู้ที่เกิดในประเทศที่เป็นน้ำฝนเปือกตม เรียกว่าประเทศเย็น ที่ตั้งแห่งโรคของคนประเทศนั้น เป็นสมุฏฐานวาโย
- ผู้ที่เกิดในประเทศที่เป็นน้ำเค็มเปือกตม เรียกว่าประเทศหนาว ที่ตั้งแห่งโรคของคนประเทศนั้น เป็นสมุฏฐานปถวี

๖) มูลเหตุการเกิดโรค ๘ ประการ คือ ความประพฤติของมนุษย์ที่จะทำให้โรคบังเกิดขึ้น

- การรับประทานอาหารมากหรือน้อยกว่าปกติ หรือรับประทานอาหารบูด ดิบ หรืออาหารไม่เคยรับประทาน รวมถึงการรับประทานอาหารไม่ถูกเวลา
- อิริยาบถ ได้แก่ การนั่ง ยืน เดิน และนอน โดยอยู่ในอิริยาบถใดอิริยาบถหนึ่งมากเกินไป ไม่สมดุลกันจนร่างกายมีโครงสร้างเสียสมดุลและเสื่อมโทรม
- ความร้อนและเย็น การอยู่ในสภาพอากาศใดสภาพอากาศหนึ่งมากเกินไป
- การอด ได้แก่ การอดข้าว อดนอน อดน้ำ และอดอาหาร
- การกลั่นอุจจาระและปัสสาวะ
- ทำงานเกินกำลังมากหรือมีกิจกรรมทางเพศมากเกินไป
- มีความโศกเศร้าเสียใจหรือดีใจจนเกินไปและขาดอุเบกขา
- มีโทษมากเกินไป ขาดสติ

จะเห็นได้ว่ามนุษย์มีธาตุเจ้าเรือนติดตัวมาตั้งแต่ปฏิสนธิในครรภ์มารดา เรียกว่าธาตุกำเนิด ต่อมาต้องเผชิญกับสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ ธาตุภายนอก อิทธิพลของฤดูกาล ถิ่นที่อยู่อาศัย อิทธิพลของกาลเวลา สุริยจักรวาลและชีวิต ที่เติบโตท่ามกลางการเลี้ยงดูของครอบครัวและพฤติกรรมแห่งตนจนเติบโตใหญ่ผ่านสามวัย มนุษย์ต้องปรับตัวเข้าแล้วเข้าเล่าเพื่อให้ร่างกายสมดุลไม่เจ็บป่วย หรือให้ทรมาณน้อยที่สุดจนอายุขัย พิจารณาเปรียบเทียบกับสาเหตุการเกิดโรคตามทฤษฎีการแพทย์แผนไทยนั้น จะเห็นได้ว่ามีสิ่งๆ ที่เหมือนกันคือถือว่าธรรมชาติเป็นปัจจัยที่สำคัญเพราะมนุษย์คือส่วนหนึ่งของธรรมชาติ หากละเมิดกฎธรรมชาติก็จะเป็นต้นเหตุของการเกิดโรคภัยไข้เจ็บชนิดต่างๆ

๑.๓ การวินิจฉัยโรคตามแนวทางการแพทย์แผนไทย

ตามแนวทางเวชปฏิบัติ ในการตรวจรักษาของแพทย์แผนไทย การตรวจวินิจฉัยอาการของผู้ป่วย จำเป็นต้องทราบถึงสาเหตุ และข้อมูลของผู้ป่วยอย่างเพียงพอที่จะวินิจฉัยโรคได้ ซึ่งวิธีที่จะทำให้ได้ข้อมูลมีด้วยกันหลายวิธี เช่น การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยการซักประวัติทางการแพทย์แผนไทยควรให้ได้ข้อมูลอย่างครบถ้วนทั้งประวัติบุคคลและประวัติการเกิดโรค ได้แก่

- ประวัติทั่วไป เช่น วันที่มาทำการรักษา และประวัติบุคคลของผู้ป่วย อายุ (อายุสมมุติฐาน) จากการถามวัน เดือน ปีเกิด ที่อยู่อาศัยจากภูมิลำเนา และที่อยู่ปัจจุบันที่มีเปลี่ยนถิ่นฐานซึ่งเกี่ยวเนื่องกับอาการเจ็บป่วย (ประเทศสมมุติฐาน)

- อาการสำคัญที่เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยมารักษา
- ประวัติการเจ็บป่วยในปัจจุบัน เพื่อรู้ลักษณะการดำเนินของโรค กาลเวลาที่มีอาการ (กาลสมมุติฐาน) ฤดูกาลที่เกิดการเจ็บป่วย (อตุสมมุติฐาน)
- ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต
- ประวัติส่วนตัว เช่น สุขนิสัยประจำวัน สิ่งแวดล้อม หรือสภาพความเป็นอยู่ของผู้ป่วย เพื่อเชื่อมโยงกับพฤติกรรม ทั้ง ๘ ประการ มีพฤติกรรมใดที่สงสัยจะเป็นมูลเหตุก่อโรค
- ประวัติครอบครัว เพื่อรู้สาเหตุจากพันธุกรรม
- ประวัติประจำเดือน ในกรณีผู้ป่วยเป็นเพศหญิง ควรถามถึงประวัติประจำเดือนด้วย
- ประวัติการเจ็บป่วยของเพื่อนบ้าน

วิธีการนี้ใช้หลักของการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์จากปัญหาของผู้ป่วย เช่น การได้ข้อมูลสำคัญจากอาการสำคัญของผู้ป่วยแล้วคาดคะเนคำอธิบายที่น่าจะเป็นได้ แล้วหาข้อมูลเพื่อเติมเพื่อทดสอบสมมุติฐานว่าถูกต้องหรือไม่จากการซักประวัติและตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตลอดจนความรู้และประสบการณ์ที่สั่งสมมาของแพทย์ เมื่อมีเหตุผลเพียงพอก็จะยอมรับสมมุติฐานนั้น ถ้ามีเหตุคัดค้านเพียงพอจะตัดสมมุติฐานนั้นออกไป ถ้ามีเหตุผลไม่เพียงพอต้องหาข้อมูลเพิ่มเติม แล้วทำการทดสอบตามขั้นตอนเดิมอีกครั้งจนกว่าจะได้คำตอบ หากเก็บข้อมูลจนได้พอสมควรแล้วแต่ยังวินิจฉัยโรคไม่ได้ จะต้องตรวจสอบปัญหาหรือตั้งสมมุติฐานใหม่

กระบวนการดังกล่าวข้างต้น ถ้าแพทย์มีประสบการณ์ไม่เพียงพอ หรือขาดความละเอียดรอบคอบอาจจะขาดพร่องข้อมูลในการเชื่อมโยงการซักประวัติ เพื่อการวินิจฉัยโรค ก็จะทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้ ดังนั้นการรวบรวมข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีเป็นตัวช่วยในการประเมินผลความสัมพันธ์จะทำให้ แพทย์มีเครื่องมือในการช่วยประมวลผลข้อมูลประกอบ การตัดสินใจ การวินิจฉัยที่แม่นยำมากยิ่งขึ้น และนอกจากนั้นข้อมูลพื้นฐานที่มาจากธาตุสมมุติฐานที่เป็นสาเหตุการเกิดโรค จากการเก็บสถิติของประชากรในเขตพื้นที่ยังทำให้แพทย์มีข้อมูลในการเก็บอ้างอิงเพื่อการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ ในเขตพื้นที่นั้นๆได้

๒. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการทำเหมืองข้อมูล

ในปัจจุบันเข้าสู่ยุคดิจิทัลและ Thailand ๔.๐ การพัฒนาของเทคโนโลยี ก้าวหน้าอย่างก้าวกระโดด ได้มี โปรแกรมคำนวณ ชาญเจ้าเรือน ความสมดุลของร่างกายขึ้นมากมาย โดยโปรแกรมที่ถูกพัฒนาออกมา ในรูปแบบของแอปพลิเคชันบน โทรศัพท์สมาร์ทโฟน แอนดรอยด์ (Android) เพื่อใช้ในการคำนวณหา ชาญเจ้าเรือน ตามหลักการแพทย์แผนไทย เพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพในการรับประทานอาหารตามชาญเจ้า เรือนเพื่อรักษาสมดุลของร่างกาย โดยจะคำนวณจากวันเดือนปีเกิด ซึ่งเป็นที่มาของการนำข้อมูลเข้ามาสู่ ระบบดิจิทัลมากขึ้น ทำให้มีจำนวนข้อมูลที่เรียกว่า “Big Data” หรือ “ข้อมูลอภิมหาศาล” ซึ่งจะเป็ นข้อมูลที่ถูกลำนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคต เพื่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด การนำข้อมูลอภิมหาศาลเหล่านี้มา ทำการวิเคราะห์ (analyze) อาจทำได้หลากหลายเทคนิค อาทิเช่น เทคนิค Data Mining ซึ่งเป็นเทคนิคที่ ค้นหาค่าความสัมพันธ์ในข้อมูล เพื่อทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น ทำนายยอดขายในไตรมาสถัดไป ตัวอย่างเทคนิคในการทำเหมืองข้อมูล เช่น เทคนิคต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) คือ แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์เพื่อการหาทางเลือกที่ดีที่สุด โดยการนำข้อมูลมาสร้างแบบจำลองการพยากรณ์ในรูปแบบ ของโครงสร้างต้นไม้ซึ่งมีเป็นการเรียนรู้ข้อมูลแบบมีผู้สอน ผู้สอนสามารถสร้างแบบจำลองการจัดจำแนก ประเภท (Classification) ได้จากกลุ่มตัวอย่างของข้อมูลที่กำหนดไว้ล่วงหน้า (Training set) ได้โดย อัตโนมัติและสามารถพยากรณ์กลุ่มของรายการที่ยังไม่เคยนำมาจัดหมวดหมู่ได้ นอกจากนี้ยังมีอีกเทคนิค ที่เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง คือ กฎความสัมพันธ์ (Association Rules) เป็นวิธีทำเหมืองข้อมูล เพื่อใช้ใ นการค้นหาค่าความสัมพันธ์ของข้อมูลที่สนใจ โดยจะนำข้อมูลความสัมพันธ์ที่ได้ไปประกอบการตัดสินใจใน เรื่องต่างๆ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลการซื้อสินค้าหรือบริการของลูกค้าว่ามีการซื้อรูปแบบใด เช่น ถ้าซื้อ สินค้าอันนี้แล้วจะซื้อสินค้าใดควบคู่กันไปด้วย ซึ่งข้อมูลที่ได้จะทำให้สามารถดำเนินการจัดวางสินค้าหรือ บริการให้อยู่บริเวณใกล้เคียงกันเพื่อความสะดวกของลูกค้า ทำให้ลูกค้าเกิดความสะดวกสบายและอยากที่ จะมาซื้อสินค้าหรือบริการของที่ร้าน และทางผู้ขายก็สามารถวางแผนการตลาดให้เหมาะสมได้ยิ่งขึ้น

๒.๑ กฎความสัมพันธ์ (Association Rules)

กฎความสัมพันธ์ (Association Rules) เป็นวิธีทำเหมืองข้อมูลวิธีหนึ่งที่ได้รับคามนิยม เพื่อใช้ ในการค้นหาค่าความสัมพันธ์ของข้อมูลที่สนใจ โดยจะนำข้อมูลความสัมพันธ์ที่ได้ ไปประกอบการตัดสินใจใน เรื่องต่างๆ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลการซื้อสินค้าหรือบริการของลูกค้าว่ามีการซื้อรูปแบบใด เช่น ถ้าซื้อ สินค้าอันนี้แล้วจะซื้อสินค้าใดควบคู่กันไปด้วย ซึ่งข้อมูลที่ได้จะทำให้สามารถดำเนินการจัดวางสินค้าหรือ บริการให้อยู่บริเวณใกล้เคียงกันเพื่อความสะดวกของลูกค้า ทำให้ลูกค้าเกิดความสะดวกสบายและอยากที่ จะมาซื้อสินค้าหรือบริการของที่ร้าน และทางผู้ขายก็สามารถวางแผนการตลาดให้เหมาะสมได้ยิ่งขึ้น

เทคนิคในการค้นหาความสัมพันธ์จะอยู่ในรูปแบบของเงื่อนไขและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ดังนี้

$$A (\text{เงื่อนไข}) \rightarrow B (\text{ผลลัพธ์})$$

ซึ่งเงื่อนไขและผลลัพธ์ที่มีความสัมพันธ์กันจะถูกยอมรับก็ต่อเมื่อมีค่าสนับสนุน (Support) และมีค่าความเชื่อมั่น (Confidence) มากกว่าค่าขั้นต่ำสุดที่กำหนดไว้ โดยค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นสามารถคำนวณได้ดังนี้

ค่าสนับสนุน (Support) หาได้จากนำจำนวนข้อมูลที่มีเงื่อนไขและผลลัพธ์ตรงตามกฎ ($A \rightarrow B$) หารด้วย จำนวนข้อมูลรายการทั้งหมด (R) ซึ่งจะอยู่ในรูปสมการที่ (๑)

$$\text{Support } (A \rightarrow B) = P(A \cup B) = (A \rightarrow B) / R \quad (๑)$$

ค่าความเชื่อมั่น (Confidence) หาได้จากการนำจำนวนข้อมูลที่มีเงื่อนไขและผลลัพธ์ตรงตามกฎ ($A \rightarrow B$) หารด้วยจำนวนข้อมูลที่เป็นเงื่อนไข (A) ซึ่งจะอยู่ในรูปสมการที่ ๒

$$\text{Confidence } (A \rightarrow B) = P(A|B) = (A \rightarrow B) / A \quad (๒)$$

ตัวอย่างการหาค่าสนับสนุนและค่าความเชื่อมั่นจากข้อมูลการซื้อกับข้าวของลูกค้า ทั้งหมด ๔ คน โดยมีข้อมูลดังตารางที่ ๑ และนำข้อมูลมาหาความถี่ในการซื้อกับข้าวร่วมกัน ดังตารางที่ ๒

ลูกค้า	กับข้าว
๑	ปลาร้าทอด, แกงขี้เหล็ก, ไก่ทอด, ผัดปลาตุก
๒	กะเพราหมู, ไก่ทอด
๓	ปลาร้าทอด, กะเพราหมู, ผัดปลาตุก
๔	ปลาร้าทอด, ผัดปลาตุก, แกงขี้เหล็ก

ตารางที่ ๒ ข้อมูลการเกิดเหตุการณ์ร่วมของการซื้อกับข้าว

	ปลาร้าทอด	แกงขี้เหล็ก	ไก่ทอด	กะเพราหมู	ผัดปลาตุก
ปลาร้าทอด	๓	๒	๑	๑	๓
แกงขี้เหล็ก	๒	๒	๑	๐	๒
ไก่ทอด	๑	๑	๒	๑	๑
กะเพราหมู	๑	๐	๑	๒	๑
ผัดปลาตุก	๓	๒	๑	๑	๓

สมมติให้กฎที่ ๑ คือ ปลาร้าทอด \rightarrow แกงขี้เหล็ก

$$\text{ค่าสนับสนุน} = ๒/๔ = ๐.๕ = ๕๐\%$$

เลข ๒ มาจากเหตุการณ์ทั้งหมดที่ลูกค้าซื้อปลาร้าทอดแล้วจะซื้อแกงขี้เหล็กด้วย

เลข ๔ มาจากจำนวนรายการซื้อทั้งหมด

$$\text{ค่าความเชื่อมั่น} = 2/3 = 0.67 = 67\%$$

เลข ๒ มาจากเหตุการณ์ทั้งหมดที่ลูกค้าซื้อปลาร้าทอดแล้วจะซื้อแกงขี้เหล็กด้วย

เลข ๓ มาจากจำนวนลูกค้าที่ซื้อปลาร้าทอดทั้งหมด

สมมติให้กฎที่ ๒ คือ แกงขี้เหล็ก -> ปลาร้าทอด

$$\text{ค่าสนับสนุน} = 2/4 = 0.5 = 50\%$$

เลข ๒ มาจากเหตุการณ์ทั้งหมดที่ลูกค้าซื้อแกงขี้เหล็กแล้วจะซื้อปลาร้าทอดด้วย

เลข ๔ มาจากจำนวนรายการซื้อทั้งหมด

$$\text{ค่าความเชื่อมั่น} = 2/2 = 1 = 100\%$$

เลข ๒ มาจากเหตุการณ์ทั้งหมดที่ลูกค้าซื้อแกงขี้เหล็กแล้วจะซื้อปลาร้าทอดด้วย

เลข ๒ มาจากจำนวนลูกค้าที่ซื้อแกงขี้เหล็กทั้งหมด

๒.๒ ขั้นตอนวิธีเอฟพี-โกรธ (FP-Growth)

ขั้นตอนวิธีเอฟพี-โกรธ (FP-Growth) เป็นขั้นตอนวิธีในการค้นหาข้อมูลที่ปรากฏร่วมกันบ่อย (Frequent pattern) โดยอ่านข้อมูลจากฐานข้อมูลขึ้นมาเพื่อนับค่าความถี่ของแต่ละไอเทมแล้วเลือกไอเทมที่ค่าสนับสนุนไม่น้อยกว่าค่าสนับสนุนขั้นต่ำ จากนั้นนำมาเรียงลำดับตามค่าความถี่จากมากไปหาน้อย แล้วนำไอเทมดังกล่าวไปสร้างโน้ตในต้นไม้ FP-Tree เพื่อสร้างกลุ่มข้อมูลจากการนำค่าความถี่ของแต่ละไอเทมในทุกเส้นทางมารวมกันและเลือกเฉพาะไอเทมที่ผ่านค่าสนับสนุนขั้นต่ำ

ตัวอย่างการทำงานของขั้นตอนวิธีดังกล่าวแสดงดังต่อไปนี้

๑) อ่านข้อมูลจากฐานข้อมูลเพื่อหาความถี่ของแต่ละไอเทม และเลือกไอเทมที่มีค่าสนับสนุนไม่น้อยกว่าค่าสนับสนุนขั้นต่ำที่กำหนด (สมมติเป็น ๐.๔ หรือ ≥ 2) แล้วนำมาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังรูปที่ ๑

TID	Items	Items	Count	Support	Items	Count	Support	Items	Count
001	C D E F G I	A	4	0.8	A	4	0.8	D	5
002	A C D E L	B	1	0.2	C	4	0.8	C	4
003	A B D E G	C	4	0.8	D	5	1.0	A	4
004	A C D H	D	5	1.0	E	3	0.6	E	3
005	A C D J	E	3	0.6	G	2	0.4	G	2
		F	1	0.2					
		G	2	0.4					
		H	1	0.2					
		J	1	0.2					
		L	1	0.2					

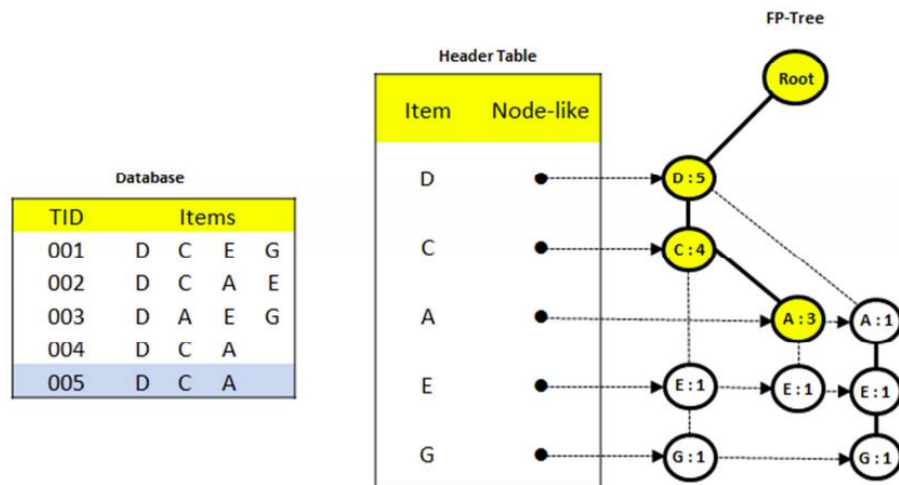
รูปที่ ๑ อ่านข้อมูลจากฐานข้อมูล

๒) เรียงลำดับไอเทมที่เหลือใหม่ได้ดังรูปที่ ๒

TID	Items
001	D C E G
002	D C A E
003	D A E G
004	D C A
005	D C A

รูปที่ ๒ ฐานข้อมูลที่จัดเรียงใหม่

๓) นำไอเทมที่ได้ไปสร้างเป็นโหนดของไปเทมเพิ่มเข้าไปในต้นไม้ FP-Tree แล้วเชื่อมโหนดต่าง ๆ ดังรูปที่ ๓



รูปที่ ๓ สร้างต้นไม้ FP-Tree

๔) สร้างรูปแบบเงื่อนไขของกฎความสัมพันธ์จากต้นไม้ FP-Tree โดยพิจารณาว่าไอเทมต่าง ๆ มีการปรากฏร่วมกันหรือไม่แล้วจะได้กลุ่มของข้อมูลที่ปรากฏร่วมกันบ่อย ดังตัวอย่างในรูปที่ ๔

Items	Conditional Pattern Base
G	G:2, EG:2, DG:2, DEG:2
E	E:3, DE:3, CE:2, AE:2, DCE:2, DAE:2
A	A:4, DA:4, CA:3, DCA:3
C	C:4, DC:4
D	D:5

รูปที่ ๔ กลุ่มข้อมูลที่ปรากฏร่วมกันบ่อย

๓. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำรวจ เจริญทรัพย์ (๒๕๓๒) ใน พ.ศ. ๒๕๓๒ งานวิทยานิพนธ์ของคนไทยเกี่ยวกับที่มาและทฤษฎีการแพทย์แผนไทยเป็นภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษออกเผยแพร่เป็นครั้งแรกเรื่อง "Thai Traditional Medicine System And Practise" ของสำรวจ ทรัพย์เจริญ (Samruay Subcharaen) เป็นงานวิจัยในระดับมหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยมหิดล วิทยานิพนธ์ฉบับนี้นอกจากจะมีเนื้อหาสังเขปเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์การแพทย์แผนไทยแล้ว เนื้อหาที่สำคัญอยู่ที่การนำหลักในการวิจัยโรคตามแนวทางของทฤษฎีการแพทย์แผนไทยมาศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ และตีความให้ผู้อ่านได้เข้าใจเนื้อหาของพระคัมภีร์สมุฏฐานวินิจฉัยที่ค่อนข้างยากให้ง่ายขึ้น และมีขบวนการอธิบายอย่างมีระบบเป็นครั้งแรก พยายามชี้ให้เห็นว่าทฤษฎีการแพทย์แผนไทยมิได้มีอิทธิพลมาจากอายุรเวท หากแต่อิทธิพลมาจากการแพทย์พื้นบ้านไทยและอิทธิพลของพระพุทธศาสนา แต่ขาดหลักฐานและรายละเอียดในการวิเคราะห์ คงเพียงแต่สอนแนวคิดเท่านั้น งานวิจัยนี้ได้นำทฤษฎีการวินิจฉัยโรคตามแนวแพทย์แผนไทยมาศึกษาและทดสอบกับผู้ป่วยถึง ๙๒ ราย และมีการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า ตำราการแพทย์แผนตะวันออกของประเทศเกาหลี (Bangyakhappyeon) ซึ่งมีเนื้อหาอาการโรคราว ๕๔ กลุ่มอาการ และรายชื่อยาสมุนไพรที่ใช้รักษาที่เกี่ยวข้องเนื่องตามแต่ละกลุ่มอาการโรค ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยกฎความสัมพันธ์ หรือ Association Rules พบโครงข่ายของความสัมพันธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล (network analysis) และความสัมพันธ์ระหว่างอาการโรคและยาสมุนไพรที่ใช้รักษา เช่น อาการไอ มีความสัมพันธ์กับสมุนไพรที่ชื่อ Pinelliae Rhizoma โดยมีค่าความเชื่อมั่น (Confidence) ที่ ๔๖ %

ศิวานถ นันทพิชัย (๒๕๕๔) ได้ทำการพัฒนารอบแนวคิดของระบบการจัดระบบความรู้ด้านการแพทย์แผนไทย โดยทำการวิเคราะห์เนื้อหาความรู้ที่ปรากฏในระบบการจัดหมวดหมู่ของห้องสมุดทั้งหมด ๔ แห่ง โดยใช้แบบบันทึกเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่เป็นแนวคิดและศัพท์ทางด้านการแพทย์แผนไทย และการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเกี่ยวกับสถานภาพการจัดระบบความรู้ การใช้และการเข้าถึงความรู้ด้านการแพทย์แผนไทย ผลที่ได้จากการวิจัยนำมาพัฒนาเป็นกรอบแนวคิดของระบบการจัดระบบความรู้ด้านการแพทย์แผนไทยโดยใช้ตัวแบบการวิเคราะห์แฟซิท (Simplified Model for Facet Analysis) พบว่า เนื้อหาความรู้ด้านการแพทย์แผนไทยที่ปรากฏในระบบความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบันมีจำนวน ๑๙ กลุ่ม และความรู้จากการวิเคราะห์เนื้อหาจากหนังสือ ตำรา และรายงานวิจัยมีจำนวน ๙,๑๑๙ รายการ เมื่อนำมาสังเคราะห์สามารถจัดหมวดหมู่ได้เป็น ๑๓ หมวด ๔๙ หมวดย่อย ๔๔ หมู่ย่อย และมีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์จากเนื้อหาภายในหมวด ระหว่างหมวด และในระบบมีคุณลักษณะพิเศษของความรู้ ซึ่งแบ่งได้เป็น ๑๗ ตาราง จากการใช้หลักการเลือกแฟซิท (Principle for Choice of Facets) ในการแบ่งแยกแนวคิดและจัดกลุ่มเนื้อหา

ทัฬหะเทพ ทิพยเจริญธัม และคณะ (๒๕๖๑) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างธาตุเจ้าเรือน กำเนิดกับลักษณะของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มารับการรักษาที่คลินิกอายุรเวท แพทย์แผนไทย ประยุกต์ โรงพยาบาลศิริราช โดยให้อาสาสมัครตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและประเมินลักษณะธาตุเจ้าเรือนกำเนิดจากเดือนเกิดตามคัมภีร์ประณมจินดา ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีลักษณะธาตุเจ้าเรือนกำเนิดเป็นธาตุไฟ เมื่อทำการเปรียบเทียบธาตุเจ้าเรือนกับอายุ พบว่า อายุเฉลี่ยระหว่างธาตุดินและธาตุไฟมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.029$) แต่เมื่อเปรียบเทียบการกระจายของธาตุเจ้าเรือนตามกลุ่มอายุตามทฤษฎีทางการแพทย์แผนไทย พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.496$) นอกจากนี้พบว่า การกระจายของประเทศสมุฏฐานในแต่ละกลุ่มธาตุเจ้าเรือน ได้แก่ ที่อยู่ปัจจุบัน ($p=0.752$) และภูมิลำเนา ($p=0.465$) ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ

ธนวันต์ ศรีอมรรัตนกุล และคณะ (๒๕๖๑) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาสุขภาพของประชาชนพลตดินแดงตามแนวคิดภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย โดยศึกษาตามกรอบแนวคิดด้านการแพทย์แผนไทยในด้านอุตสาหกรรม อายุสมุฏฐาน กาลสมุฏฐาน ประเทศสมุฏฐาน ธาตุเจ้าเรือน และพฤติกรรมมูลเหตุก่อโรค กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ เป็นประชาชนพลตดินแดง กรุงเทพมหานคร จำนวน ๓๙๒ คน โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับ อุตสมุฏฐาน อายุสมุฏฐาน กาลเวลาสมุฏฐาน ประเทศสมุฏฐาน แบบสอบถามธาตุเจ้าเรือน และพฤติกรรมมูลเหตุก่อโรค และแบบสอบถามปัญหาสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าจำนวน ร้อยละ และค่าสถิติไคสแควร์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีช่วงฤดูกาลที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพ (อุตสมุฏฐาน) คือ ช่วงฤดูร้อน จำนวน ๑๔๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๖.๙๙ ช่วงอายุที่เกิดโรค (อายุสมุฏฐาน) คือ มีอายุมากกว่า ๓๒ ปี (อายุสมุฏฐาน) จำนวน ๑๙๔ คน คิดเป็นร้อยละ ๔๙.๕๐ มีช่วงเวลาที่เกิดปัญหาสุขภาพ (กาลสมุฏฐาน) คือ เวลา ๑๐.๐๐-๑๔.๐๐ น. จำนวน ๑๕๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๔๐.๐๕ สถานที่เกิดปัญหาสุขภาพ (ประเทศสมุฏฐาน) อาศัยอยู่ภาคกลาง จำนวน ๑๔๖ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๗.๒๕ มีธาตุเจ้าเรือนเป็นธาตุน้ำ จำนวน ๑๐๕ คน คิดเป็น ร้อยละ ๒๖.๗๘ มีพฤติกรรมกินอาหารไม่ถูกต้องกับธาตุ จำนวน ๙๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๓.๗๒ รองลงมาคือ ขาดอุเบกขา จำนวน ๘๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๐.๔๑ ส่วนใหญ่ เป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด จำนวน ๙๓ คน คิดเป็นอัตราความชุก ๓๓.๗๐ รองลงมาคือ โรคเบาหวาน และไขมันในเลือดสูง จำนวน ๗๕ คน และ ๗๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๗.๑๗ และ ๒๖.๔๕ ตามลำดับ อุตสมุฏฐาน ประเทศสมุฏฐาน ธาตุเจ้าเรือน พฤติกรรมมูลเหตุก่อโรค ด้านการฝืนอิริยาบถ การอดอาหาร การกลั่นอุจจาระปัสสาวะ การมีโทษมากเกินไป ไม่มีความสัมพันธ์กับโรคความดันโลหิตสูง แต่อายุสมุฏฐาน กาลสมุฏฐาน พฤติกรรมมูลเหตุก่อโรค ด้านการกินอาหารไม่ถูกต้องกับธาตุ การกระหายร้อนหรือเย็นเกินไป การทำงานเกินกำลังมาก และการขาดอุเบกขา มีความสัมพันธ์กับโรคความดันโลหิตสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑

บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research) ที่มุ่งเน้นศึกษา เพื่อสร้าง ความสัมพันธ์ด้วยวิธีการทำเหมืองข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสมมุติฐานการเกิดโรคทาง การแพทย์แผนไทย โดยมีรายละเอียดในเรื่องของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูล การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดการข้อมูล การ วิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งได้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

๑. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
๓. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย
๔. การเก็บรวบรวมข้อมูล
๕. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

๑. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ทำการคัดเลือกจากแบบฟอร์มการซักประวัติของผู้ป่วยที่มารับ การรักษาที่คลินิกการแพทย์แผนไทย วิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

๒. กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยนี้ใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นการสุ่มโดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากแบบฟอร์มการซักประวัติแบบไม่ระบุชนิดอาการ ซึ่งมีการวินิจฉัยโรคตามศาสตร์การแพทย์แผนไทยของ คลินิกการแพทย์แผนไทย วิทยาลัยการแพทย์แผน ไทยอภัยภูเบศร จ. ปราจีนบุรีเนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากร จึงใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างของ Cochran (๑๙๖๓) โดยจากการคำนวณแล้ว ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจะมีขนาดประมาณ ๔๐๐ คน ดังนี้

จากสูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างสัดส่วน ๑ กลุ่ม ที่มาจากประชากรขนาดใหญ่

$$n_0 = \frac{p(1-p)Z^2}{e^2}$$

โดย n_0 คือ ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้

Z คือ ค่าที่ได้จากตารางการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน (Standard normal distribution) ถ้าใช้ระดับความเชื่อมั่นระดับ ๙๕ ชนิด Z ทหารแล้วค่าจะเท่ากับ ๑.๙๖

p คือ ค่าสัดส่วนที่ประมาณไว้ (โดยงานนี้จะใช้สัดส่วนร้อยละ ๔๕ หรือ ๐.๔๕)

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่จะยอมรับได้ (Allowance error)

แทนค่า
$$n_0 = \frac{0.45(1-0.45)(1.96)^2}{(0.05)^2}$$

$$n_0 = \frac{0.9504}{0.0025}$$

$$n_0 = 380.16$$

ดังนั้น จะใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน ๓๘๐ คน งานวิจัยนี้จะเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างเพิ่มอีกร้อยละ ๑๐ เป็นจำนวนทั้งสิ้น ๔๑๘ ราย เพื่อชดเชยหากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างไม่ครบถ้วนหรือหากกลุ่มตัวอย่างขอลงตัวจากงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน ซึ่งแบ่งออกเป็น ๔ ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป (General information) ได้แก่ เพศ สถานภาพ เชื้อชาติ สัญชาติ ศาสนา อาชีพ วันเดือนปีเกิด สถานที่เกิด และที่อยู่ปัจจุบัน

ส่วนที่ ๒ ประวัติการเจ็บป่วย (General and Medical Information) ได้แก่ วันเดือนปีที่มาพบแพทย์ เวลาที่มาพบแพทย์ อาการสำคัญ ประวัติปัจจุบัน ประวัติอดีต ประวัติครอบครัว และประวัติส่วนตัว

ส่วนที่ ๓ ตรวจร่างกายก่อนการรักษา (Physical Examination) ได้แก่ อุณหภูมิ ชีพจร การหายใจ ความดันโลหิต ส่วนสูง น้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย ระดับความปวด ตำแหน่งที่มีอาการปวด และการวินิจฉัยทางการแพทย์แผนปัจจุบัน

ส่วนที่ ๔ การวินิจฉัยทางการแพทย์แผนไทย ได้แก่ การวินิจฉัยทางการแพทย์แผนไทย ผลการวิเคราะห์สมุฏฐาน ธาตุสมุฏฐาน อุตุมุฏฐาน อายุสมุฏฐาน กาลสมุฏฐาน ประเทศสมุฏฐาน มูลเหตุการเกิดโรค สรุปความเจ็บป่วย สมุฏฐานธาตุพิการ การรักษา แผนการรักษา วิธีการ ตรวจร่างกาย และประเมินผลหลังการรักษา คำแนะนำ นัดหมายเพื่อติดตามผลการรักษา และผลหลังการรักษา

๒. การทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือ

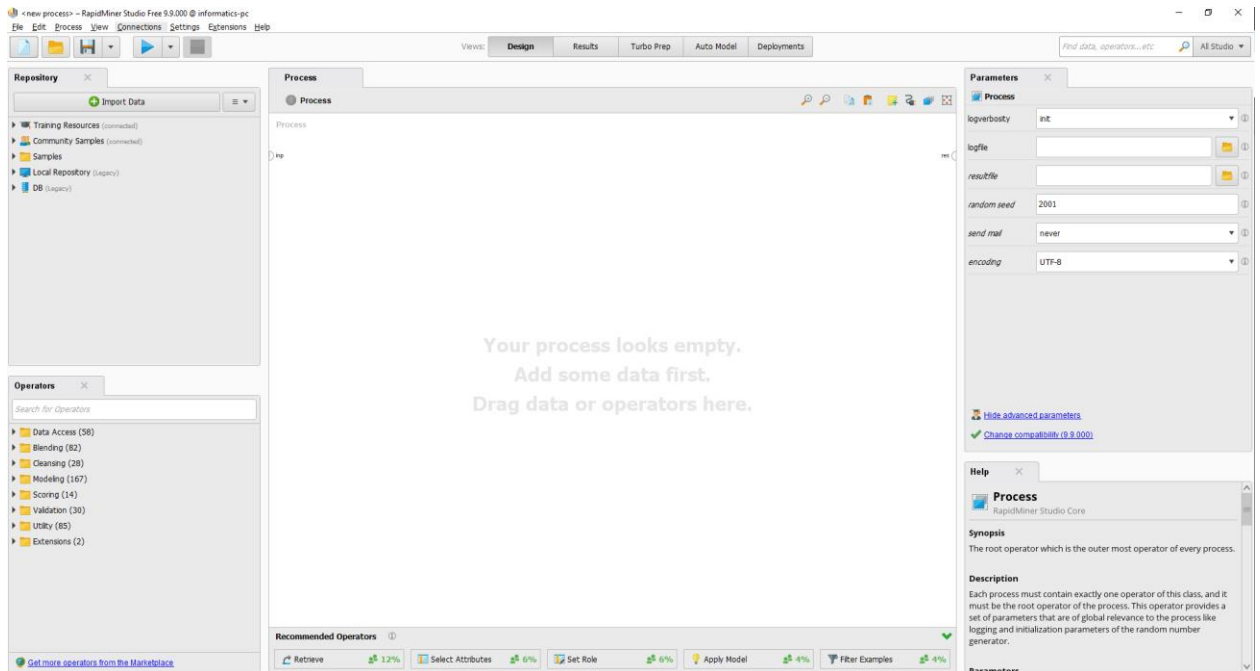
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย เป็นการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน ๔ ราย ประกอบด้วย

อาจารย์แพทย์แผนไทย	จำนวน ๓ ราย
แพทย์แผนไทยประยุกต์	จำนวน ๑ ราย

เมื่อปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการหาค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัย ซึ่งข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ ๐.๕๐-๑.๐๐ ทำการคัดเลือกไว้ ส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า ๐.๕ ทำการปรับปรุงหรือตัดทิ้ง โดยแบบบันทึกที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้มีค่าคำถามที่ผ่านเกณฑ์ค่า IOC มากกว่า ๐.๕๐ จำนวน ๔๔ ข้อ

๓. เครื่องมือที่ใช้ในการหาความสัมพันธ์

ในงานวิจัยนี้ คณะผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือ RapidMiner ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์สำหรับงานด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data science) ที่จะช่วยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทำเหมืองข้อมูล (Data mining) ซอฟต์แวร์ RapidMiner นี้สามารถดาวน์โหลดได้จาก <https://rapidminer.com/> ตัวอย่างหน้าจอของซอฟต์แวร์กล่าวแสดงดังรูปที่ ๕



รูปที่ ๕ ซอฟต์แวร์ RapidMiner

ส่วนประกอบหลักของโปรแกรมประกอบด้วย

๑. Operators เป็นฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ที่ถูกรวบรวมไว้ให้เรียกใช้งานภายในโปรแกรม เช่น โอเปอเรเตอร์สำหรับการอ่านข้อมูลมาจากไฟล์ csv หรือ ไฟล์ excel เมื่อผู้ใช้ต้องการเรียกใช้ โอเปอเรเตอร์ตัวใดก็สามารถค้นหาและเลือกโอเปอเรเตอร์ที่ต้องการมาใส่ใน Process เพื่อระบุขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ได้

๒. Repositories เป็นส่วนที่ไว้ใช้สำหรับการจัดการไฟล์ต่าง ๆ โดยจะเก็บไฟล์ข้อมูล ไฟล์ Process ไว้เพื่อให้สะดวกต่อการเรียกใช้งาน

๓. Process เป็นส่วนสำคัญที่เป็นหัวใจหลักของการทำงาน กล่าวคือเป็นการนำ โอเปอเรเตอร์ต่าง ๆ มาต่อกันเพื่อระบุขั้นตอนการประมวลผล เช่น เริ่มจากการอ่านข้อมูลมาจากไฟล์ ทำการแปลงข้อมูล ทำการวิเคราะห์ด้วยขั้นตอนวิธีที่ผู้ใช้เลือก เป็นต้น

๔. Parameter เป็นส่วนที่แสดงตัวแปรต่าง ๆ ที่ผู้ใช้สามารถเลือกปรับค่าได้ตามความเหมาะสม

๕. Help เป็นส่วนที่แสดงข้อความช่วยเหลือที่จะบอกรายละเอียดของโอเปอเรเตอร์ต่าง ๆ ขั้นตอนการหาความสัมพันธ์โดยใช้เครื่องมือดังกล่าว เริ่มจากการเตรียมข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ excel โดยข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ทั้งหมดจะถูกแปลงเป็นข้อมูลในลักษณะ ๐ หรือ ๑ โดย ๐ แทน

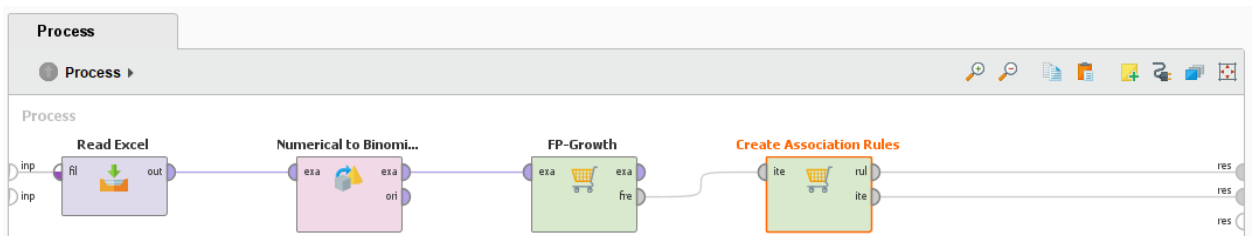
ว่า “ไม่ใช่” และ ๑ แทน “ใช่” เช่น ข้อมูลในคอลัมน์ ชาย จะถูกแทนด้วย ๑ ถ้าข้อมูลของผู้ป่วยรายนั้นเป็นผู้ชาย และจะถูกแทนด้วย ๐ ถ้าไม่ใช่ผู้ชาย ตัวอย่างของไฟล์ข้อมูลบางคอลัมน์ที่ถูกใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์แสดงดังรูปที่ ๖

ชาย (Male)	หญิง (Female)	เดือนเกิด1	เดือนเกิด2	เดือนเกิด3	เดือนเกิด4	เดือนเกิด5	เดือนเกิด6	เดือนเกิด7	เดือนเกิด8	เดือนเกิด9	เดือนเกิด10	เดือนเกิด11	เดือนเกิด12
0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

รูปที่ ๖ ตัวอย่างข้อมูลเข้าที่ใช้สำหรับการหาความสัมพันธ์ด้วยซอฟต์แวร์ RapidMiner

ขั้นตอนการหาความสัมพันธ์ แสดงดังรูปที่ ๗ ซึ่งจะเรียกใช้โอเปอเรเตอร์ดังนี้ตามลำดับ

๑. Read Excel
๒. Numerical to Binomial
๓. FP-Growth
๔. Create Association Rules



รูปที่ ๗ การเรียกใช้โอเปอเรเตอร์เพื่อหาความสัมพันธ์ในซอฟต์แวร์ RapidMiner

ในส่วนของการสร้างกฎความสัมพันธ์ด้วยวิธี FP-Growth ผู้วิจัยได้ระบุพารามิเตอร์ดังรูปที่ ๘ กล่าวคือกำหนดค่าสนับสนุนขั้นต่ำเป็น ๐.๕ ซึ่งหมายความว่าข้อมูลของผู้ป่วยที่จะนำมาวิเคราะห์หว่ามีการเกิดร่วมกันบ่อยต้องมีปรากฏในฐานข้อมูลไม่ต่ำกว่าครึ่งหนึ่ง

Parameters
✕

FP-Growth

input format ▼ ⓘ
items in dummy coded columns

positive value ⓘ

min requirement ▼ ⓘ
support

min support ⓘ

min items per itemset ⓘ

max items per itemset ⓘ

max number of itemsets ⓘ

find min number of itemsets ⓘ

must contain list ⓘ

must contain regexp ⓘ

[Hide advanced parameters](#)

[Change compatibility \(9.9.000\)](#)

รูปที่ ๘ พารามิเตอร์ในการหาความสัมพันธ์ในซอฟต์แวร์ RapidMiner

ตัวอย่างผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นบ่อยจะแสดงในหน้าต่างผลลัพธ์ดัง
ตัวอย่างในรูปที่ ๙ ถึง ๑๑

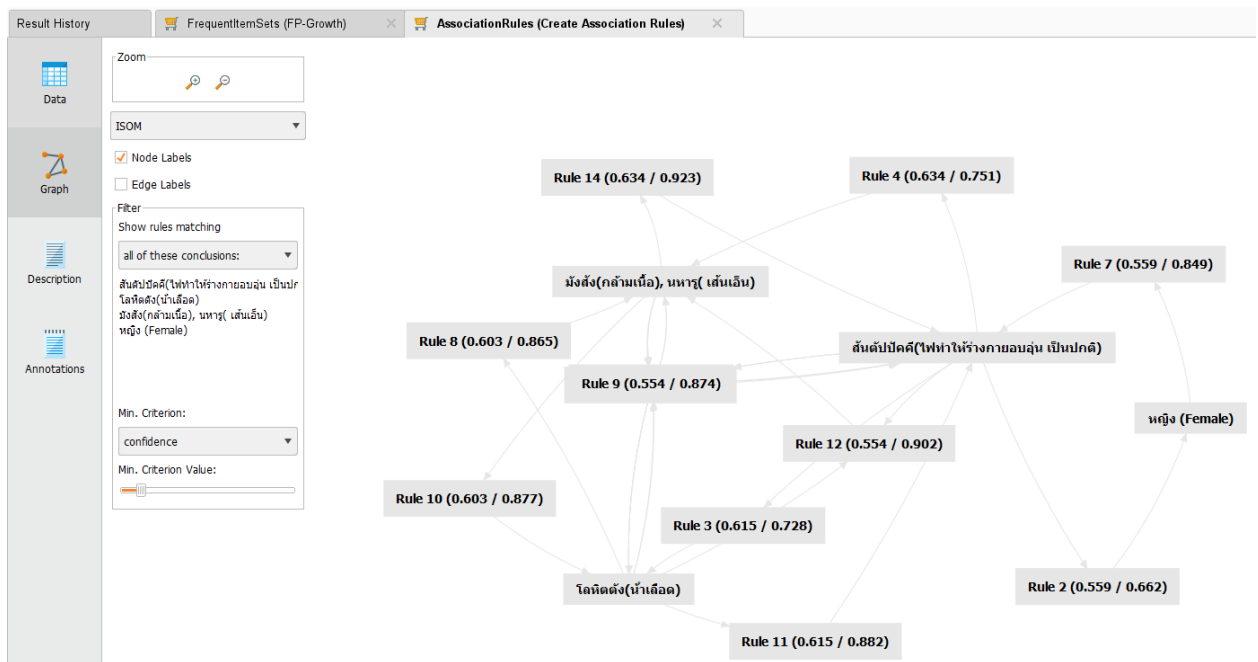
Size	Support	Item 1	Item 2	Item 3
1	0.845	สินค้าชนิดดี(ไปหาไปห้างขายของเล่น เป็นปกติ)		
1	0.697	โทรศัพท์ดี(น้ำเสือด)		
1	0.688	รองเท้า(กลิ่นเหม็น), นahrung (เส้นเอ็น)		
1	0.659	หญิง (Female)		
1	0.506	ปราจีนบุรี		
2	0.615	สินค้าชนิดดี(ไปหาไปห้างขายของเล่น เป็นปกติ)	โทรศัพท์ดี(น้ำเสือด)	
2	0.634	สินค้าชนิดดี(ไปหาไปห้างขายของเล่น เป็นปกติ)	รองเท้า(กลิ่นเหม็น), นahrung (เส้นเอ็น)	
2	0.559	สินค้าชนิดดี(ไปหาไปห้างขายของเล่น เป็นปกติ)	หญิง (Female)	
2	0.603	โทรศัพท์ดี(น้ำเสือด)	รองเท้า(กลิ่นเหม็น), นahrung (เส้นเอ็น)	
3	0.554	สินค้าชนิดดี(ไปหาไปห้างขายของเล่น เป็นปกติ)	โทรศัพท์ดี(น้ำเสือด)	รองเท้า(กลิ่นเหม็น), นahrung (เส้นเอ็น)

รูปที่ ๙ ตัวอย่างไอเทมที่ปรากฏบ่อยจากการหาความสัมพันธ์ในซอฟต์แวร์ RapidMiner

No.	Premises	Conclusion	Support	Confidence	LaPlace	Gain	p-s	Lift	C
3	สินค้าปัดสี(ไฟฟ้าใช้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ)	โลหิตตัง(น้ำเลือด)	0.615	0.728	0.875	-1.075	0.026	1.044	1
4	สินค้าปัดสี(ไฟฟ้าใช้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ)	มั่งสิ่ง(กล้ามเนื้อ), นหารู(เส้นเอ็น)	0.634	0.751	0.886	-1.056	0.053	1.092	1
5	โลหิตตัง(น้ำเลือด)	สินค้าปัดสี(ไฟฟ้าใช้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ), มั่งสิ่ง(กล้ามเนื้อ)	0.554	0.795	0.916	-0.840	0.112	1.253	1
6	มั่งสิ่ง(กล้ามเนื้อ), นหารู(เส้นเอ็น)	สินค้าปัดสี(ไฟฟ้าใช้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ), โลหิตตัง(น้ำเลือด)	0.554	0.806	0.921	-0.821	0.132	1.311	1
7	หญิง (Female)	สินค้าปัดสี(ไฟฟ้าใช้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ)	0.559	0.849	0.940	-0.758	0.003	1.005	1
8	โลหิตตัง(น้ำเลือด)	มั่งสิ่ง(กล้ามเนื้อ), นหารู(เส้นเอ็น)	0.603	0.865	0.944	-0.792	0.123	1.257	2
9	สินค้าปัดสี(ไฟฟ้าใช้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ), มั่งสิ่ง(กล้ามเนื้อ)	โลหิตตัง(น้ำเลือด)	0.554	0.874	0.951	-0.714	0.112	1.253	2
10	มั่งสิ่ง(กล้ามเนื้อ), นหารู(เส้นเอ็น)	โลหิตตัง(น้ำเลือด)	0.603	0.877	0.950	-0.772	0.123	1.257	2
11	โลหิตตัง(น้ำเลือด)	สินค้าปัดสี(ไฟฟ้าใช้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ)	0.615	0.882	0.951	-0.780	0.026	1.044	1
12	สินค้าปัดสี(ไฟฟ้าใช้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ), โลหิตตัง(น้ำเลือด)	มั่งสิ่ง(กล้ามเนื้อ), นหารู(เส้นเอ็น)	0.554	0.902	0.963	-0.676	0.132	1.311	3
13	โลหิตตัง(น้ำเลือด), มั่งสิ่ง(กล้ามเนื้อ), นหารู(เส้นเอ็น)	สินค้าปัดสี(ไฟฟ้าใช้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ)	0.554	0.920	0.970	-0.651	0.045	1.088	1
14	มั่งสิ่ง(กล้ามเนื้อ), นหารู(เส้นเอ็น)	สินค้าปัดสี(ไฟฟ้าใช้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ)	0.634	0.923	0.968	-0.741	0.053	1.092	2

รูปที่ ๑๐ ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ที่ปรากฏร่วมกันบ่อยจากการหากฎความสัมพันธ์ในซอฟต์แวร์

RapidMiner



รูปที่ ๑๑ ตัวอย่างกราฟความสัมพันธ์ของกฎที่ได้กับไอเทมที่ปรากฏบ่อยจากการหากฎความสัมพันธ์ใน

ซอฟต์แวร์ RapidMiner

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลลงในแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนในรูปแบบของ google form ในงานวิจัยฉบับนี้ จะแบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น ๒ ประเภท คือ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ดังนี้

๑) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสังเกต ณ สถานที่จริง (Observation and field study) จากเวชระเบียนผู้ป่วย

๒) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นการค้นหาข้อมูลจาก ตำรา งานวิจัย บทความ เอกสาร วารสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาในครั้งนี้ ทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS Clementine ๑๒.๐ ที่คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป (General information) ประวัติการเจ็บป่วย (General and Medical Information) และการวินิจฉัยทางการแพทย์ (Medical Diagnosis) ในรูปแบบการหาค่าร้อยละ และทำการหาความสัมพันธ์ตามกฎ Association rule algorithm

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นการรวบรวมข้อมูลผ่านเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มาเข้ารับการรักษาภายใน คลินิกการแพทย์แผนไทย วิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม – ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๒ โดยในการเก็บข้อมูลตามแบบบันทึกข้อมูลนั้น จะไม่ทำการบันทึกชื่อและนามสกุลของผู้ป่วยลงในแบบบันทึก และแบบบันทึกข้อมูลจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับโดยคณะผู้วิจัย ส่วนผลการศึกษานำเสนอในภาพรวมเท่านั้นและเป็นไปเพื่อวัตถุประสงค์ในเชิงวิชาการเท่านั้น

บทที่ ๔

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวินิจฉัย เรื่อง การศึกษารูปแบบภูมิความสัมพันธ์ด้วยวิธีการทำเหมืองข้อมูลเพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยโรคทางการแพทย์แผนไทย ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างจากเวชระเบียนแบบไม่ระบุชนิดอาการ ซึ่งมีการวินิจฉัยโรคตามศาสตร์การแพทย์แผนไทยของ คลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์ วิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จ.ปราจีนบุรี จำนวน ๔๑๘ ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูล google form นำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ เป็น ๓ ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป (General information)

ส่วนที่ ๒ ประวัติการเจ็บป่วย (General and Medical Information)

ส่วนที่ ๓ การวินิจฉัยทางการแพทย์ (Medical Diagnosis)

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป (General information)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้จากเวชระเบียน จำนวน ๔๒๑ คน ได้แก่ เพศ (Gender) สถานภาพ (Status) ศาสนา (Religion) อาชีพ (Occupation) ที่อยู่ปัจจุบัน (Current Address) และ วันเดือนปีเกิด (Date of Birth) โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

ตารางที่ ๓ ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้จากเวชระเบียน

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ (Gender)		
- ชาย (Male)	๑๔๑	๓๓.๕
- หญิง (Female)	๒๘๐	๖๖.๕
สถานภาพ (Status)		
- โสด (Single)	๑๓๗	๓๒.๖
- คู่ (Married)	๒๕๘	๖๑.๔
- หม้าย (Widowed) / หย่า (Divorced) / แยกกันอยู่ (Separated)	๒๓	๕.๕
- นักบวช (Monk)	๒	๐.๕
- อื่นๆ: ไม่ระบุ	๑	๐.๒๔

ตารางที่ ๓ ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้จากเวชระเบียน (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ศาสนา (Religion)		
- พุทธ (Buddhism)	๓๙๓	๙๔.๙
- คริสต์ (Christianity)	๕	๑.๒
- อิสลาม (Islamic)	๑๕	๓.๖
- อื่นๆ: ไม่ระบุ	๘	๑.๙๐
อาชีพ (Occupation)		
- รัฐบาล/พนักงานของรัฐ	๑๐๘	๒๕.๘
- พนักงานบริษัทเอกชน	๕๓	๑๒.๖
- ค้าขาย	๕๒	๑๒.๔
- รับจ้าง	๔๖	๑๑
- นักเรียน/นักศึกษา	๔๖	๑๑
- แม่บ้าน	๔๐	๙.๕
- เกษตรกร	๓๒	๗.๖
- เจ้าของกิจการ	๒๑	๕
- อื่น ๆ	๒๓	๕.๖

จากตารางที่ ๓ จำนวนผู้ป่วยที่ได้จากเวชระเบียนที่มารับการรักษาที่คลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์ วิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จ.ปราจีนบุรี ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๒ ถึง - ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๒ จำนวน ๔๒๑ ราย เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย พบว่าเป็นเพศหญิง จำนวน ๒๘๐ คิดเป็นร้อยละ ๖๖.๕ และเป็นเพศชายมีจำนวน ๑๔๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๓.๕ สถานภาพที่พบมากที่สุดคือ สถานภาพคู่ คิดเป็นร้อยละ ๖๑.๔ รองลงมาคือ สถานภาพโสด คิดเป็นร้อยละ ๓๒.๖ และ ผู้ที่นับถือศาสนาพุทธ กลุ่มประชากรที่พบมากที่สุดในกลุ่มผู้ป่วยที่มาทำการรักษา คิดเป็นร้อยละ ๙๔.๙ นอกจากนั้นกลุ่มอาชีพที่มารับรักษามากที่สุดคือ รัฐบาล/พนักงานของรัฐ คิดเป็นร้อยละ ๒๕.๘

ส่วนที่ ๒ ประวัติการเจ็บป่วย (General and Medical Information)

ประวัติการเจ็บป่วยของผู้ป่วยที่ได้จากเวชระเบียน ได้แก่ วัน เดือน ปี ที่มาพบแพทย์ (Date) เวลาที่มาพบแพทย์ (Time) อาการสำคัญ (Symptoms/Condition) ประวัติปัจจุบัน (Present History) ประวัติอดีต (Past History) ประวัติส่วนตัว (Personal History) ประวัติครอบครัว (Family History) ตรวจร่างกายก่อนการรักษา (Physical Examination) โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

ตารางที่ ๔ ตารางแสดงอาการสำคัญ (Symptoms/Condition) ของผู้ป่วยที่ได้จากเวชระเบียน

อาการสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
๑. ปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่	๑๔๐	๓๓.๓
๒. ปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก	๘๙	๒๑.๑
๓. ปวดเข่า	๓๔	๘.๑
๔. ปวดขา	๒๒	๕.๒
๕. ปวดข้อมือ/นิ้วมือ	๑๕	๓.๖
๖. ผื่นผิวหนัง	๑๐	๒.๔
๗. ฟันพุหลังคลอดบุตร	๑๖	๓.๘
๘. ปวดสะบัก	๑๓	๓.๑
๙. ชา	๑๒	๒.๙
๑๐. ผื่นผิวหนัง	๑๐	๒.๔
๑๑. ปวดแขน/ข้อศอก	๙	๒.๑
๑๒. ปวดศีรษะ/เวียนศีรษะ	๖	๑.๔
๑๓. ปวดสันเท้า	๕	๑.๒
๑๔. ปวดข้อเท้า/ฝ่าเท้า/นิ้วเท้า	๔	๑.๐
๑๕. แขน/ขา อ่อนแรง	๔	๑.๐
๑๖. ท้องอืด/ท้องเฟ้อ/อาหารไม่ย่อย	๓	๐.๗
๑๗. ท้องผูก/ถ่ายแข็ง/ถ่ายเป็นเลือด	๓	๐.๗
๑๘. หนาวใน	๓	๐.๗
๑๙. แสบท้อง/เรอเปรี้ยว	๒	๐.๕
๒๐. มีไข้ตัวร้อน	๒	๐.๕
๒๑. ไอ/จาม/มีน้ำมูก	๒	๐.๕
๒๒. ปวดท้องประจำเดือน/ประจำเดือนผิดปกติ	๑	๐.๒
๒๓. ตะคริว	๑	๐.๒
๒๔. เบื่ออาหาร/รับประทานอาหารไม่ได้/นอนไม่หลับ/เครียด	๑	๐.๒
๒๕. เหนื่อยออกมือและฝ่าเท้า	๑	๐.๒
๒๖. มีก้อนที่ช่องคลอด	๑	๐.๒
๒๗. ปวดหลังเท้า	๑	๐.๒
๒๘. ปวดหน่วงท้องน้อย	๑	๐.๒
๒๙. คันในช่องคลอด	๑	๐.๒
๓๐. เหยียดข้อศอกไม่ได้	๑	๐.๒

ตารางที่ ๔ ตารางแสดงอาการสำคัญ (Symptoms/Condition) ของผู้ป่วยที่ได้จากเวชระเบียน (ต่อ)

อาการสำคัญ	จำนวน	ร้อยละ
๓๑. กล้ามเนื้อใบหน้าตึงเกร็ง	๑	๐.๒
๓๒. นานมไหลน้อย	๑	๐.๒
๓๓. ยกแขนไม่ขึ้น	๑	๐.๒
๓๔. ไตเสื่อม	๑	๐.๒
๓๕. ปวดน่อง	๑	๐.๒
๓๖. กลืนลำบาก	๑	๐.๒
๓๗. หอบเหนื่อย	๑	๐.๒
๓๘. ท้องเสีย	๑	๐.๒

จากตารางที่ ๔ ตารางแสดงอาการสำคัญ (Symptoms/Condition) ของผู้ป่วยที่ได้จากเวชระเบียน พบว่า ๕ กลุ่มอาการแรกที่พบมากที่สุด คือ อาการเกี่ยวโรคทางกล้ามเนื้อทั้งหมด โดยกลุ่มอาการสำคัญที่พบมากที่สุดคือ กลุ่มปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ คิดเป็นร้อยละ ๓๓.๓ รองลงมาคือ กลุ่มปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก กลุ่มปวดเข่า กลุ่มปวดขา และกลุ่มปวดข้อมือ / นิ้วมือ คิดเป็นร้อยละ ๒๑.๑ ร้อยละ ๘.๑ ร้อยละ ๕.๒ และร้อยละ ๓.๖ ตามลำดับ ผู้ศึกษาจึงนำกลุ่มอาการสำคัญ ๕ กลุ่มแรกที่สุดที่มากที่สุดมาทำการหาความสัมพันธ์ของโรคกับกับสมมุฐานการเกิดโรค ดังแสดงในตารางที่ ๕

ตารางที่ ๕ ตารางแสดงความสัมพันธ์ของวันเดือนปีเกิดและสมมุฐานการเกิดโรคของผู้ป่วยที่ได้จากเวชระเบียน ตามคัมภีร์สมมุฐานวินิจฉัย จากอาการสำคัญที่พบมากที่สุด ๕ ลำดับแรก

อาการสำคัญ	เดือนเกิดของผู้ป่วยที่มีความถี่มากที่สุด	จำนวน (คน)	ร้อยละของจำนวนผู้ป่วยตามกลุ่มอาการ
ปวดกล้ามเนื้อคอ / บ่า / ไหล่	ธันวาคม	๑๙	๓๓.๖
ปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก	พฤษภาคม	๑๓	๒๔.๖
ปวดเข่า	พฤศจิกายน	๕	๑๔.๗
ปวดขา	มกราคม/กันยายน/ตุลาคม	๔	๑๘.๒
ปวดข้อมือ / นิ้วมือ	กุมภาพันธ์	๕	๓๓.๓

จากผลการศึกษาตามตารางที่ ๕ แสดงความสัมพันธ์ของเดือนเกิด และสมมุฐานการเกิดโรคของผู้ป่วยที่ได้จากเวชระเบียนจากอาการสำคัญที่พบมากที่สุด ๕ ลำดับแรก พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มอาการปวด

กล้ามเนื้อคอ/บ่า/ไหล่ เกิดในเดือนธันวาคมมากที่สุด จำนวน ๑๙ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๓.๖ รองลงมา กลุ่มปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก เกิดในเดือนพฤศจิกายน จำนวน ๑๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๔.๖ กลุ่มอาการปวดเข่า เกิดในเดือนพฤศจิกายน จำนวน ๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๔.๗ กลุ่มอาการปวดขา เกิดในเดือนมกราคม กันยายน และตุลาคมจำนวน เท่ากันคือ ๔ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๘.๒ ส่วนกลุ่มอาการปวดข้อมือ/นิ้วมือ ส่วนมากเกิดในเดือนกุมภาพันธ์ จำนวน ๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๓.๓ ดังนั้น ๕ กลุ่มอาการหลักที่พบในการศึกษาครั้งนี้เป็นโรคทางกลุ่มอาการโรคทางกล้ามเนื้อเหมือนกันแต่เมื่อเปรียบเทียบถึงสาเหตุเจ้าเรือนตามเดือนเกิดพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ ๖ ตารางแสดงความสัมพันธ์ของอาการสำคัญที่พบมากที่สุด ๕ ลำดับแรกของผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ที่ได้จากเวชระเบียนกับช่วงฤดูกาล

อาการสำคัญ	ผู้ป่วยที่เข้ามารักษาตามช่วงฤดูกาล						รวม
	มี.ค.-ก.ค.		ส.ค.-พ.ย.		ธ.ค.-ก.พ.		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่	๔๖	๓๒.๘๖	๗๒	๕๑.๔๓	๒๒	๑๕.๗๑	๑๔๐
ปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก	๒๒	๒๔.๗๒	๔๙	๕๕.๐๖	๑๘	๒๐.๒๒	๘๙
ปวดเข่า	๑๗	๕๐.๐๐	๙	๒๖.๔๗	๘	๒๓.๕๓	๓๔
ปวดขา	๙	๔๐.๙๑	๘	๓๖.๓๖	๕	๒๒.๗๓	๒๒
ปวดข้อมือ/นิ้วมือ	๘	๕๓.๓๓	๗	๔๖.๖๗	๐	๐	๑๕

จากผลการศึกษาตามตารางที่ ๖ พบว่า ผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่มารับการรักษาในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายนมากที่สุด จำนวน ๗๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๕๑.๔๓ รองลงมาคือช่วงเดือนมีนาคมถึงกรกฎาคม จำนวน ๔๖ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๒.๘๖ ผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพกมารับการรักษาในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายนมากที่สุด จำนวน ๔๙ คน คิดเป็นร้อยละ ๕๕.๐๖ รองลงมาคือช่วงเดือนมีนาคมถึงกรกฎาคม จำนวน ๒๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๔.๗๒ ผู้ป่วยที่มีอาการปวดเข่ามารับการรักษาในช่วงเดือนมีนาคมถึงกรกฎาคมมากที่สุด จำนวน ๑๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๕๐.๐๐ รองลงมาคือช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายน จำนวน ๙ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๖.๔๗ ผู้ป่วยที่มีอาการปวดขามารับการรักษาในช่วงเดือนมีนาคมถึงกรกฎาคมมากที่สุด จำนวน ๙ คน คิดเป็นร้อยละ ๔๐.๙๑ รองลงมาคือช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายน จำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๖.๓๖ และผู้ป่วยที่มีอาการปวดข้อมือ/นิ้วมือมารับการรักษาในช่วงเดือนมีนาคมถึงกรกฎาคมมาก

ที่สุด จำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๕๓.๓๓ รองลงมาคือช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายน จำนวน ๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๔๖.๖๗

ตารางที่ ๗ ตารางแสดงความสัมพันธ์ของอาการสำคัญที่พบมากที่สุด ๕ ลำดับแรกของผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ที่ได้จากเวชระเบียนกับช่วงอายุ (ตามคัมภีร์เวชศึกษา)

อาการสำคัญ	จำนวนผู้ป่วยตามช่วงอายุ (คน) ตามคัมภีร์เวชศึกษา								รวม
	๑-๘ ปี		๙-๑๖ ปี		๑๗-๓๑ ปี		๓๒ ขึ้นไป		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๔๑	๒๙.๒๙	๙๙	๗๐.๗๑	๑๔๐
ปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก	๐	๐.๐๐	๑	๑.๑๒	๒๐	๒๒.๔๗	๖๘	๗๖.๔๐	๘๙
ปวดเข่า	๐	๐.๐๐	๑	๒.๙๔	๓	๘.๘๒	๓๐	๘๘.๒๔	๓๔
ปวดขา	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๕	๒๒.๗๓	๑๗	๗๗.๒๗	๒๒
ปวดข้อมือ/นิ้วมือ	๐	๐.๐๐	๐	๐.๐๐	๒	๑๓.๓๓	๑๓	๘๖.๖๗	๑๕

จากตารางที่ ๗ พบว่าผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ มีอาการปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก มีอาการปวดเข่า มีอาการปวดขา และมีอาการปวดข้อมือ/นิ้วมือ ส่วนมากมีอายุ ๓๒ ปีขึ้นไป จำนวน ๙๙, ๖๘, ๓๐, ๑๗ และ ๑๓ คิดเป็นร้อยละ ๗๐.๗๑, ๗๖.๔๐, ๘๘.๒๔, ๗๗.๒๗ และ ๘๖.๖๗ ตามลำดับ รองลงมาคือ มีอายุระหว่าง ๑๗-๓๑ ปี จำนวน ๔๑, ๒๐, ๓, ๕ และ ๒ คิดเป็นร้อยละ ๒๙.๒๙, ๒๒.๔๗, ๘.๘๒, ๒๒.๗๓ และ ๑๓.๓๓ ตามลำดับ

ตารางที่ ๘ ตารางแสดงความสัมพันธ์ของอาการสำคัญที่พบมากที่สุด ๕ ลำดับแรกของผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ที่ได้จากเวชระเบียนกับช่วงอายุ (ตามคัมภีร์สมุฏฐานวินิจัย)

อาการสำคัญ	จำนวนผู้ป่วยตามช่วงอายุ (คน) ตามคัมภีร์สมุฏฐานวินิจัย						รวม
	๑-๑๖ ปี		๑๗-๒๙ ปี		๓๐ ปี ขึ้นไป		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ปวดกล้ามเนื้อ คอ / บ่า / ไหล่	๐	๐.๐๐	๓๒	๒๒.๘๖	๑๐๘	๗๗.๑๔	๑๔๐
ปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก	๑	๑.๑๒	๑๘	๒๐.๐๐	๗๐	๗๘.๖๕	๘๙
ปวดเข่า	๑	๒.๙๔	๒	๕.๘๘	๓๑	๙๑.๑๘	๓๔
ปวดขา	๐	๐.๐๐	๕	๒๒.๗๓	๑๗	๗๗.๒๗	๒๒
ปวดข้อมือ / นิ้วมือ	๐	๐.๐๐	๑	๖.๖๗	๑๔	๙๓.๓๓	๑๕

จากตารางที่ ๘ พบว่าผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ มีอาการปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก มีอาการปวดเข่า มีอาการปวดขา และมีอาการปวดข้อมือ/นิ้วมือ ส่วนมากมีอายุ ๓๐ ปีขึ้นไป จำนวน ๑๐๘, ๗๐, ๓๑, ๑๗ และ ๑๔ คน คิดเป็นร้อยละ ๗๗.๑๔, ๗๘.๖๕, ๙๑.๑๘, ๗๗.๒๗ และ ๙๓.๓๓ ตามลำดับ รองลงมา คือ ช่วงอายุระหว่าง ๑๗-๒๙ ปี จำนวน ๓๒, ๑๘, ๒, ๕ และ ๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๘๖, ๒๐.๐๐, ๕.๘๘, ๒๒.๗๓ และ ๖.๖๗ ตามลำดับ

ตารางที่ ๙ ตารางแสดงความสัมพันธ์ของอาการสำคัญที่พบมากที่สุด ๕ ลำดับแรกของผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ที่ได้จากเวชระเบียนกับช่วงเวลาที่เป็นมาก/อาการเริ่มกำเริบของผู้ป่วย

อาการสำคัญ	จำนวนผู้ป่วยมีอาการกำเริบตามช่วงเวลา							
	๓:๐๐ - ๖:๐๐	๖:๐๐ - ๙:๐๐	๙:๐๐ - ๑๑:๐๐	๑๒:๐๐ - ๑๓:๐๐	๑๓:๐๐ - ๑๖:๐๐	๑๖:๐๐ - ๑๘:๐๐	๑๘:๐๐ - ๒๑:๐๐	๒๑:๐๐ - ๓:๐๐
	๓:๐๐ - ๖:๐๐	-	-	-	-	-	-	-
ปวดกล้ามเนื้อคอ/บ่า/ไหล่	๐	๖	๕	๐	๒๕	๒๕	๖	๒
ปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก	๐	๑	๕	๐	๑๖	๗	๕	๒
ปวดเข่า	๐	๐	๒	๐	๕	๑	๓	๑
ปวดขา	๐	๐	๐	๐	๑	๒	๐	๒
ปวดข้อมือ/นิ้วมือ	๐	๓	๐	๑	๑	๑	๐	๐

จากตารางที่ ๙ พบว่า ผู้ป่วยที่มารับการรักษาด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อคอ/บ่า/ไหล่ มีอาการกำเริบมากที่สุด ช่วงเวลา ๑๓.๐๐-๑๖.๐๐ น. และ ๑๖.๐๐-๑๘.๐๐ น. จำนวน ๒๕ คน ผู้ป่วยที่มารับการรักษาด้วยอาการปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพกกำเริบมากที่สุด ช่วงเวลา ๑๓.๐๐-๑๖.๐๐ น. จำนวน ๑๖ คน ผู้ป่วยที่มารับการรักษาด้วยอาการปวดเข่ากำเริบมากที่สุด ช่วงเวลา ๑๓.๐๐-๑๖.๐๐ น. จำนวน ๕ คน ผู้ป่วยที่มารับการรักษาด้วยอาการปวดขากำเริบมากที่สุด ช่วงเวลา ๑๖.๐๐-๑๘.๐๐ น. และ ๒๑.๐๐-๓.๐๐ น. จำนวน ๒ คน และผู้ป่วยที่มารับการรักษาด้วยอาการปวดข้อมือ/นิ้วมือกำเริบมากที่สุด ช่วงเวลา ๖.๐๐-๙.๐๐ น. จำนวน ๓ คน

ตารางที่ ๑๐ ตารางแสดงความสัมพันธ์ของอาการสำคัญที่พบมากที่สุด ๕ ลำดับแรกของผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ที่ได้จากเวชระเบียนกับที่อยู่ปัจจุบัน (Current Address)

อาการสำคัญ	จำนวนผู้ป่วยที่เจ็บป่วยตามเขตพื้นที่ในประเทศไทย (คน)					
	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคอีสาน	ภาคใต้	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก
ปวดกล้ามเนื้อคอ/บ่า/ไหล่	๐	๔๐	๑๕	๐	๘๒	๓
ปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก	๑	๑๙	๑๐	๐	๕๗	๒
ปวดเข่า	๑	๑๘	๑	๐	๑๓	๐
ปวดขา	๒	๑๐	๑	๐	๗	๒
ปวดข้อมือ/นิ้วมือ	๐	๕	๑	๐	๙	๐

จากตารางที่ ๑๐ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยอาการปวดกล้ามเนื้อคอ/บ่า/ไหล่ส่วนมากมีที่อยู่ปัจจุบันอยู่ในเขตภาคตะวันออก จำนวน ๘๒ คน ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยอาการปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพกส่วนมากมีที่อยู่ปัจจุบันอยู่ในเขตภาคตะวันออก จำนวน ๕๗ คน ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยอาการปวดเข่ามีที่อยู่ปัจจุบันอยู่ในเขตภาคกลาง จำนวน ๑๘ คน ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยอาการปวดขามีที่อยู่ปัจจุบันอยู่ในเขตภาคกลาง จำนวน ๑๐ คน และผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยอาการปวดข้อมือ/นิ้วมือส่วนมากมีที่อยู่ปัจจุบันอยู่ในเขตภาคตะวันออก จำนวน ๙ คน

ส่วนที่ ๓ การวินิจฉัยทางการแพทย์ (Medical Diagnosis)

ประวัติการวินิจฉัยทางการแพทย์ของผู้ป่วยที่ได้จากเวชระเบียน ได้แก่ การวินิจฉัยทางการแพทย์แผนปัจจุบัน (Modern Medical Diagnosis) และการวินิจฉัยทางการแพทย์แผนไทย (Thai Traditional Medical Diagnosis) โดยศาสตร์การแพทย์แผนไทยจะมีแนวคิดในการวินิจฉัยโรคตามกรอบการวินิจฉัย ๔ แบบ ดังนี้

๑. วินิจฉัยโรคตาม ICD ๑๐ (รหัสการแพทย์แผนไทย)
 ๒. วินิจฉัยตามธาตุ ๔๒ ประการ (เช่น เกศาศิการ)
 ๓. วินิจฉัยตามตรีธาตุสมุฏฐาน
 ๔. วินิจฉัยตามหมอสุมมุติ
- โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

ตารางที่ ๑๑ ตารางแสดงการวินิจฉัยทางการแพทย์

อาการสำคัญ	แผนปัจจุบัน	รหัสการแพทย์ แผนไทย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปวดกล้ามเนื้อคอ/ บ่า/ไหล่	Myofascial pain syndrome/Office syndrome/Upper back pain	U ๕๗.๓๓	๖๑	๔๓.๕๗
ปวดหลัง/ปวดหลัง ร้าวลงสะโพก	Lower back pain/Myofascial pain syndrome/หมอนรองกระดูกทับเส้นประสาท	U ๕๗.๓๒	๔๕	๕๐.๕๖
ปวดเข่า	Knee Osteoarthritis/Osteoarthritis/ Osteoarthritis of knee/เอ็นข้อเข่าอักเสบ/ ข้อเข่าเสื่อม	U ๕๗.๕๓	๒๔	๗๐.๕๙
ปวดขา	Leg pain/ตะคริวอ่อน	U ๕๗.๒๖	๑๑	๕๐.๐๐
ปวดข้อมือ/นิ้วมือ	Trigger finger/เอ็นข้อนิ้วมืออักเสบ	U ๕๗.๒๕	๘	๕๓.๓๓

จากตารางที่ ๑๑ พบว่าผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ ส่วนมากได้รับการวินิจฉัย
รหัสการแพทย์แผนไทยด้วยรหัส U ๕๗.๓๓ เทียบเคียงโรคทางแผนปัจจุบันเป็นโรค Myofascial pain
syndrome/Office syndrome/Upper back pain จำนวน ๖๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๔๓.๕๗ ผู้ป่วยที่มี
อาการปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก ส่วนมากได้รับการวินิจฉัยรหัสการแพทย์แผนไทยด้วยรหัส U
๕๗.๓๒ เทียบเคียงโรคทางแผนปัจจุบันเป็นโรค Lower back pain/Myofascial pain syndrome/
หมอนรองกระดูกทับเส้นประสาท จำนวน ๔๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๕๐.๕๖ ผู้ป่วยที่มีอาการปวดเข่า
ส่วนมากได้รับการวินิจฉัยรหัสการแพทย์แผนไทยด้วยรหัส U ๕๗.๕๓ เทียบเคียงโรคทางแผนปัจจุบันเป็น
โรค Knee Osteoarthritis/Osteoarthritis/Osteoarthritis of knee/เอ็นข้อเข่าอักเสบ/ข้อเข่าเสื่อม
จำนวน ๒๔ คน คิดเป็นร้อยละ ๗๐.๕๙ ผู้ป่วยที่มีอาการปวดขา ส่วนมากได้รับการวินิจฉัยรหัสการแพทย์
แผนไทยด้วยรหัส U ๕๗.๒๖ เทียบเคียงโรคทางแผนปัจจุบันเป็นโรค Leg pain/ตะคริวอ่อน จำนวน ๑๑
คน คิดเป็นร้อยละ ๕๐.๐๐ และผู้ป่วยที่มีอาการปวดข้อมือ/นิ้วมือ ส่วนมากได้รับการวินิจฉัยรหัส
การแพทย์แผนไทยด้วยรหัส U ๕๗.๒๕ เทียบเคียงโรคทางแผนปัจจุบันเป็นโรค Trigger finger/เอ็นข้อนิ้ว
มืออักเสบ จำนวน ๘ คน คิดเป็นร้อยละ ๕๓.๓๓

ตารางที่ ๑๒ ตารางแสดงการวิเคราะห์ความผิดปกติของธาตุสมุฏฐานตามกลุ่มอาการ

อาการสำคัญ	ธาตุ ๔๒ ประการ		จำนวน (คน)
ปวดกล้ามเนื้อ คอ / บ่า / ไหล่	ดิน	มังสัง / นหารู / อัฐฐิ	๒๗
	น้ำ	-	๐
	ลม	อังคมังคานุสารีรวาตา / อุทอังคมาวาตา / อโธคมาวาตา	๗๘
	ไฟ	สันตปคคิ	๑
ปวดหลัง/ ปวดหลังร้าวลงสะโพก	ดิน	มังสัง / นหารู / อัฐฐิ	๑๕
	น้ำ	-	-
	ลม	อังคมังคานุสารีรวาตา / อุทอังคมาวาตา / อโธคมาวาตา	๕๑
	ไฟ	สันตปคคิ	๑
ปวดเข่า	ดิน	นหารู / อัฐฐิ	๕
	น้ำ	ลสิกา	๙
	ลม	อโธคมาวาตา / อังคมังคานุสารีรวาตา	๙
	ไฟ	สันตปคคิ	๑
ปวดขา	ดิน	นหารู / อัฐฐิ	๙
	น้ำ	-	๐
	ลม	อโธคมาวาตา / อังคมังคานุสารีรวาตา	๖
	ไฟ	-	๐
ปวดข้อมือ/ นิ้วมือ	ดิน	นหารู	๗
	น้ำ	-	๐
	ลม	อังคมังคานุสารีรวาตา	๗
	ไฟ	-	๐

จากตารางที่ ๑๒ พบว่าผู้ป่วยที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ ส่วนมากมีความผิดปกติของธาตุลม (อังคมังคานุสารีรวาตา/อุทอังคมาวาตา/อโธคมาวาตา) จำนวน ๗๘ คน ผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพกส่วนมากมีความผิดปกติของธาตุลม (อังคมังคานุสารีรวาตา/อุทอังคมาวาตา/อโธคมาวาตา) จำนวน ๕๑ คน ผู้ป่วยที่มีอาการปวดเข่าส่วนมากมีความผิดปกติของธาตุลม (อังคมังคานุสารีรวาตา/อโธคมาวาตา) และธาตุน้ำ (ลสิกา) จำนวน ๙ คน ผู้ป่วยที่มีอาการปวดขาส่วนมากมีความผิดปกติของธาตุดิน (นหารู/อัฐฐิ) จำนวน ๙ คน และผู้ป่วยที่มีอาการปวดข้อมือ/นิ้วมือส่วนมากมีความผิดปกติของธาตุดิน (นหารู) และธาตุลม (อังคมังคานุสารีรวาตา) จำนวน ๗ คน

ตารางที่ ๑๓ ตารางแสดงกฎความสัมพันธ์จากเหมืองข้อมูล

No	Premises	Conclusion	support	confidence	Laplace	Gain	p-s	Lift	Conviction
๑	มังสัง (กล้ามเนื้อ), นหารู (เส้นเอ็น), เดือน ที่พบแพทย์ ๑๐	โลหิตตัง (น้ำเลือด)	๐.๑๐๙	๑.๐๐๐	๑.๐๐๐	-๐.๑๐๙	๐.๐๓๓	๑.๔๓๔	Infinity
๒	มังสัง (กล้ามเนื้อ), นหารู (เส้นเอ็น), เดือน ที่พบแพทย์ ๘	โลหิตตัง (น้ำเลือด)	๐.๑๐๒	๑.๐๐๐	๑.๐๐๐	-๐.๑๐๒	๐.๐๓๑	๑.๔๓๔	Infinity
๓	โลหิตตัง (น้ำเลือด), หญิง (Female), ปวดกล้ามเนื้อ คอ / บ่า / ไหล่	มังสัง (กล้ามเนื้อ), นหารู (เส้นเอ็น)	๐.๒๐๖	๑.๐๐๐	๑.๐๐๐	-๐.๒๐๖	๐.๐๖๔	๑.๔๕๔	Infinity
๔	โลหิตตัง (น้ำเลือด), ปราจีนบุรี, ปวด กล้ามเนื้อ คอ / บ่า / ไหล่	มังสัง (กล้ามเนื้อ), นหารู (เส้นเอ็น)	๐.๑๔๘	๑.๐๐๐	๑.๐๐๐	-๐.๑๔๘	๐.๐๔๖	๑.๔๕๔	Infinity
๕	โลหิตตัง (น้ำเลือด), อังคมังคานุสารีวาทา (ลมพัดทั่วร่างกาย), ปวดกล้ามเนื้อ คอ / บ่า / ไหล่	มังสัง (กล้ามเนื้อ), นหารู (เส้นเอ็น)	๐.๑๐๔	๑.๐๐๐	๑.๐๐๐	-๐.๑๐๔	๐.๐๓๓	๑.๔๕๔	Infinity
๖	สันตปัคคี (ไฟทำให้ร่างกายอบอุ่น เป็น ปกติ), โลหิตตัง (น้ำเลือด), หญิง (Female), ปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ ไหล่	มังสัง (กล้ามเนื้อ), นหารู (เส้นเอ็น)	๐.๑๙๑	๑.๐๐๐	๑.๐๐๐	-๐.๑๙๑	๐.๐๖๐	๑.๔๕๔	Infinity
๗	สันตปัคคี (ไฟทำให้ร่างกายอบอุ่น เป็น ปกติ), โลหิตตัง (น้ำเลือด), ปราจีนบุรี, ปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ ไหล่	มังสัง (กล้ามเนื้อ), นหารู (เส้นเอ็น)	๐.๑๒๘	๑.๐๐๐	๑.๐๐๐	-๐.๑๒๘	๐.๐๔๐	๑.๔๕๔	Infinity
๘	สันตปัคคี (ไฟทำให้ร่างกายอบอุ่น เป็น ปกติ), หญิง (Female), อริยาบถ, ปวด กล้ามเนื้อ คอ / บ่า / ไหล่	มังสัง (กล้ามเนื้อ), นหารู (เส้นเอ็น)	๐.๑๓๘	๑.๐๐๐	๑.๐๐๐	-๐.๑๓๘	๐.๐๔๓	๑.๔๕๔	Infinity

ตารางที่ ๑๓ ตารางแสดงกฎความสัมพันธ์จากเหมืองข้อมูล (ต่อ)

No	Premises	Conclusion	support	confidence	Laplace	Gain	p-s	Lift	Conviction
๙	โลหิตตั้ง (น้ำเลือด), หญิง (Female), ปราจีนบุรี, ปวดกล้ามเนื้อ คอ / บ่า / ไหล่	มังสัง (กล้ามเนื้อ), นหารู (เส้นเอ็น)	๐.๑๑๑	๑.๐๐๐	๑.๐๐๐	-๐.๑๑๑	๐.๐๓๕	๑.๔๕๔	Infinity
๑๐	โลหิตตั้ง (น้ำเลือด), หญิง (Female), อริยาบถ, ปวดกล้ามเนื้อ คอ / บ่า / ไหล่	มังสัง (กล้ามเนื้อ), นหารู (เส้นเอ็น)	๐.๑๔๕	๑.๐๐๐	๑.๐๐๐	-๐.๑๔๕	๐.๐๔๕	๑.๔๕๔	Infinity
๑๑	สันตูปัคดี (ไฟทำให้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ), โลหิตตั้ง (น้ำเลือด), หญิง (Female), อริยาบถ, ปวดกล้ามเนื้อ คอ / บ่า / ไหล่	มังสัง (กล้ามเนื้อ), นหารู (เส้นเอ็น)	๐.๑๓๓	๑.๐๐๐	๑.๐๐๐	-๐.๑๓๓	๐.๐๔๒	๑.๔๕๔	Infinity

บทที่ ๕

อภิปราย และสรุปผล

๕.๑ อภิปรายผล

การศึกษารูปแบบกฎความสัมพันธ์ด้วยวิธีการทำเหมืองข้อมูลเพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยโรคทางการแพทย์แผนไทยจากกลุ่มตัวอย่างเวชระเบียนที่มีการวินิจฉัยโรคตามศาสตร์การแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในคลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์ วิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน ๔๒๑ ราย ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๒ ถึง - ๓๑ ธันวาคม โดยทำการเก็บข้อมูลในส่วนของประวัติการเจ็บป่วยของผู้ป่วย วัน เดือน ปีที่มาพบแพทย์ เวลาที่มาพบแพทย์ อาการสำคัญ ประวัติปัจจุบัน ประวัติอดีต ประวัติส่วนตัว ประวัติครอบครัว ตรวจร่างกายก่อนการรักษา โดยอาการสำคัญที่ได้จากเวชระเบียน มีจำนวนทั้งสิ้น ๓๘ กลุ่มอาการ โดย ๕ ลำดับแรกของอาการสำคัญที่พบมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ กลุ่มอาการปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก กลุ่มอาการปวดเข่า กลุ่มอาการปวดขา และกลุ่มอาการปวดข้อมือ/นิ้วมือ ซึ่งทั้ง ๕ กลุ่มอาการเป็นอาการของกลุ่มอาการทางกล้ามเนื้อ จากการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ของธาตุกำเนิด (เดือนเกิด) กับสมุฏฐานการเกิดโรคตามคัมภีร์สมุฏฐานวินิจฉัย พบว่าผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อคอ/บ่า/ไหล่ ส่วนมากเกิดในเดือนธันวาคม ซึ่งผู้ที่เกิดในเดือนนี้อยู่ในราศีธนู เตโชเจ้าสมุฏฐานพิการ กำเดาระคนให้เป็นเหตุ กลุ่มปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก ส่วนมากเกิดในเดือนพฤษภาคม ราศีพฤษภ ปรถวิเจ้าสมุฏฐานกำเริบ หทัยระคนให้เป็นเหตุ กลุ่มอาการปวดเข่า ส่วนมากเกิดในเดือนพฤศจิกายน อยู่ในราศีพิจิก อาโปเจ้าสมุฏฐานหย่อน อูระสมหระคนให้เป็นเหตุ กลุ่มอาการปวดขา ส่วนมากเกิดในเดือนมกราคม กันยายน และตุลาคม โดยคนที่เกิดในเดือนมกราคม ราศีมังกร ปรถวิเจ้าสมุฏฐานพิการ กรีสะระคนให้เป็นเหตุ เดือนกันยายน อยู่ในราศีกันย์ ปรถวิเจ้าสมุฏฐานหย่อน อุทริยะระคนให้เป็นเหตุ ส่วนคนที่เกิดในเดือนตุลาคม อยู่ในราศีตุลย์ วาโยเจ้าสมุฏฐานหย่อน สัตถกวาตะระคนให้เป็นเหตุ และกลุ่มอาการปวดข้อมือ/นิ้วมือ ส่วนมากเกิดในเดือนกุมภาพันธ์ อยู่ในราศีกุมภ์ วาโยเจ้าสมุฏฐานพิการ สุนนาระคนให้เป็นเหตุ โดยทั้ง ๕ กลุ่มอาการสำคัญเป็นกลุ่มอาการทางกล้ามเนื้อ แต่มีความแตกต่างกันที่อวัยวะหรือตำแหน่งที่เกิดอาการ และเดือนเกิดของผู้ป่วยหรือธาตุเจ้าเรือน เมื่อนำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างธาตุกำเนิดกับสมุฏฐานการเกิดโรคพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความสัมพันธ์ของธาตุสมุฏฐาน (ฤดูกาล) กับสมุฏฐานการเกิดโรคตามคัมภีร์เวชศึกษาและสมุฏฐานวินิจฉัย ตามแบบฤดู ๓ โดยใน ๑ ปี จะแบ่งออกเป็น ๔ พบว่าช่วงเดือนสิงหาคม ถึงเดือน

พฤศจิกายน เป็นช่วงเดือนที่พบผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ และปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพกมากที่สุด ซึ่งสมมุติฐานของการเกิดโรค คือ ฤดูลม ระบุว่าอยู่ในวสันตฤดู (ฤดูฝน) สมมุติฐานวายเป็นเหตุ (เวชศึกษา) และ วัสดุงานสมมุติฐาน เป็นพิกัดแห่งวาระสมมุติฐานให้เป็นเหตุ (สมมุติฐานวินิจฉัย) และกลุ่มอาการปวดเข่า ปวดขา และ ปวดข้อมือ/นิ้วมือ พบมากที่สุดในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนกรกฎาคม ซึ่งสมมุติฐานของการเกิดโรค คือ ฤดูไฟ ระบุว่าอยู่ในคิมหันตฤดู (ฤดูร้อน) สมมุติฐานเตโชเป็นเหตุ (เวชศึกษา) และ คิมหันตฤดูสมมุติฐาน เป็นพิกัดแห่งปีตตะสมมุติฐานให้เป็นเหตุ (สมมุติฐานวินิจฉัย) ดังนั้น จะเห็นได้จากปัจจัยภายนอกในเรื่องของฤดูกาล สภาพอากาศ ที่แตกต่างกันในแต่ละฤดู ที่จะมามีผลกระทบต่ออาการของผู้ป่วย ในกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ และปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก มีผลกระทบจากฤดูลม ผู้ป่วยจะมีอาการปวดเสียวร้าว จากอาการโรคทางกล้ามเนื้อ อาการจะเป็นมากเนื่องจากการเคลื่อนที่ของลมที่เป็นสาเหตุของโรค เช่น มีอาการปวดบ่า ต้นคอ ร้าวไปที่ขมับออกที่กระบอกตา บางรายมีอาการปวดศีรษะร่วมด้วย เช่นนี้ในทางการแพทย์แผนไทยด้านหัตถเวชกรรมไทยกล่าวไว้ว่าเป็นอาการของโรคลมปลายปัตตาคาศัญญาณ ๕ หลัง รักษาด้วยการนวดไทย เพื่อให้ลมเดินได้สะดวกทั่วร่างกาย หรือในทางเวชกรรมและเภสัชกรรมไทยจะมีการใช้ยารสร้อน กระตุ้นธาตุไฟในร่างกาย ซึ่งเป็นตัวยาที่จะเป็นตัวยาที่จะเป็นตัวหลักให้ลมมีการเคลื่อนที่ไหลเวียนได้สะดวก อาการเจ็บป่วยก็จะบรรเทา ในขณะที่หากการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกลุ่มอาการปวดเข่า ปวดขา และ ปวดข้อมือ/นิ้วมือ ปัจจัยภายนอกในเรื่องของฤดูกาล มีผลมากในเรื่องความร้อนหรือความเย็น ซึ่งมีผลจากการทำงานของธาตุไฟในร่างกาย แพทย์จะต้องตรวจอุณหภูมิผิวกายบริเวณที่มีอาการ ว่ามีอาการ ปวด บวม แดง ร้อน เช่น บริเวณข้อเข่า เนื่องจากอาการดังกล่าวเป็นลักษณะของธาตุไฟที่กำเริบ การรักษาจะใช้ยาพอกดูดพิษร้อนหรือยารสเย็นเพื่อดับการกำเริบของไฟธาตุ ส่วนข้อนิ้วมืออาการจะเป็นมากขึ้นเมื่อธาตุไฟลดลง ซึ่งการศึกษากลไกการเกิดโรคนั้นยังมีไม่มาก แต่สอดคล้องกับอาการของผู้ป่วยโรคนิ้วโกป็น หรือ นิ้วล็อก ปกติมักมีอาการมากในตอนเช้า แต่อาการจะดีขึ้นในตอนสายๆ ซึ่งอาการดังกล่าวอธิบายจากการเปลี่ยนแปลงของธาตุไฟในร่างกายที่ส่งผลต่ออาการโรค

ความสัมพันธ์ของอายุสมมุติฐานกับสมมุติฐานการเกิดโรคตามคัมภีร์เวชศึกษาและสมมุติฐานวินิจฉัยพบว่าทั้ง ๕ กลุ่มอาการ ส่วนมากมีช่วงอายุของผู้ป่วยอยู่ในกลุ่มวัยเดียวกัน คือ ปัจฉิมวัย โดยมีช่วงอายุ ๓๒ ขึ้นไป ตามคัมภีร์เวชศึกษา ฤดูลมเป็นสมมุติฐานการเกิดโรค สมมุติฐานวายเป็นเหตุ อาโปแทรก พิกัดเสมหะกับเหงื่อ หรือช่วงอายุ ๓๐ ปีขึ้นไป ตามคัมภีร์สมมุติฐานวินิจฉัย อาการของโรคมักจะเจ็บป่วยด้วยวาระ (ลม) เป็นต้น ปีตตะ (ไฟ) เป็นที่สุด ซึ่งความแตกต่างในการแบ่งช่วงอายุของคัมภีร์เวชศึกษาและคัมภีร์สมมุติฐานวินิจฉัยตามทฤษฎีนั้นไม่มีผลต่อความสัมพันธ์กับสมมุติฐานของการเกิดโรค จะเห็นได้ว่าทั้ง ๒ คัมภีร์นั้นให้ผลการศึกษาอายุสมมุติฐานกับสมมุติฐานการเกิดโรคของ ๕ กลุ่มอาการสำคัญเป็นในทิศทาง

เดียวกัน ซึ่งในวัยปัจฉิมวัยนี้ทางการแพทย์แผนไทยกล่าวว่าเป็นวัยหรือช่วงอายุที่มีสาเหตุของการเกิดโรคมาจากธาตุลมเป็นหลัก อาการปวดเมื่อยร่างกายและอาการโรคทางกล้ามเนื้อ ทางหัตถเวชกรรมไทยและเวชกรรมไทยก็จัดว่าเป็นโรคที่เกิดจากการไหลเวียนของเลือดและลมที่เดินไม่สะดวก จากการแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อที่ไปขวางกั้นทางเดินของลมและทำให้เกิดอาการปวดเมื่อยร่างกายตามส่วนต่างๆตามมา

ความสัมพันธ์ของกาลสมุฏฐานกับสมุฏฐานการเกิดโรคตามคัมภีร์เวชศึกษาและสมุฏฐานวินิจฉัย ซึ่งแบ่งช่วงเวลาในการศึกษาออกเป็น ๘ ช่วงเวลา พบว่ากลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ กลุ่มอาการปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก ปวดเข่า และอาการปวดขา ส่วนมากจะมีช่วงเวลาของการเกิดโรคคือ ๑๓:๐๐ - ๑๕:๐๐ น. ซึ่งช่วงดังกล่าวจะมีสมุฏฐานอาโป พิกัดดี และ สมุฏฐานวาโย (เวชศึกษา) เป็นพิกัดปัตตะและวาตะกระทำ (สมุฏฐานวินิจฉัย) ซึ่งมีความแตกต่างจากอาการปวดข้อมือ/นิ้วมือ ที่มีช่วงเวลาของการเกิดโรค คือ ๖:๐๐ - ๙:๐๐ น. สมุฏฐานอาโป พิกัดเสมหะ (เวชศึกษา) เป็นพิกัดเสมหะกระทำ (สมุฏฐานวินิจฉัย) หากวิเคราะห์ตามอาการพบว่ากลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ กลุ่มอาการปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก ปวดเข่า และอาการปวดขา มีการมากตอนช่วงบ่าย อิทธิพลของดวงอาทิตย์ที่ส่งผลต่อสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงใน ๑ วัน ส่งผลต่อความร้อนและความเย็นของสภาพอากาศ เป็นปัจจัยที่ทำให้อาการกำเริบมากขึ้น ช่วงตั้งแต่ ๑๕:๐๐ - ๑๘:๐๐ น. เป็นช่วงที่ธาตุลมกำเริบและเป็นสาเหตุของโรคที่กำเริบ ทำให้ช่วงนี้ของวันอาการปวด เจ็บ เสีย เมื่อยตามร่างกาย ของโรคทางกล้ามเนื้อที่เป็นมากขึ้นในผู้ป่วยในช่วงวัน แต่ขณะที่อาการปวดข้อมือ/นิ้วมือ ที่มีช่วงเวลาของการเกิดโรคคือ ๖:๐๐ - ๙:๐๐ น. ปัจจัยที่เป็นของความเย็นที่มีมากในช่วงเช้า ทำให้มีอาการปวดตามข้อมือและนิ้วมือมากขึ้น

ความสัมพันธ์ของประเทศสมุฏฐาน (ที่อยู่ปัจจุบัน) กับสมุฏฐานการเกิดโรคพบว่า ผู้ที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อคอ/บ่า/ไหล่ ปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก และปวดข้อนิ้วมือ มีที่อยู่ปัจจุบันอยู่ในเขตภาคตะวันออก เรียกประเทศอันเป็น สมุฏฐานอาโป พิกัดดีโลหิต ผู้ที่มีอาการปวดเข่าและปวดขา มีที่อยู่ปัจจุบันอยู่ที่ เขตภาคกลาง คือ กรุงเทพมหานครและนครนายก คนเกิดอยู่ในประเทศที่เป็นน้ำฝนเปือกตม เรียกประเทศเย็น สมุฏฐานวาโย แต่เนื่องจากในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ทำการเก็บข้อมูลจากคลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์เพียง ๑ แห่ง ซึ่งตั้งอยู่ในเขตภาคตะวันออก ซึ่งผู้ป่วยส่วนมากจะมีที่อยู่ปัจจุบันอยู่ในเขตภาคกลางและภาคตะวันออก จึงไม่อาจสรุปได้เป็นที่แน่ชัดว่าประเทศสมุฏฐานมีความสัมพันธ์กับสมุฏฐานการเกิดโรค และตามคัมภีร์สมุฏฐานวินิจฉัยที่ว่า บุคคลอันเคยอยู่ในประเทศร้อนหรือหนาวก็ดี เคยอยู่ในประเทศใด ธาตุสมุฏฐานอันมีอยู่ในร่างกายก็จะคุ่นเคยกับอากาศในประเทศนั้น เมื่อเปลี่ยนแปลงย่อมเป็นเหตุให้เกิดโรค แต่อย่างไรก็ตาม ประวัติที่ได้จากเวชระเบียนนั้นมาจากที่อยู่ปัจจุบันตามบัตรประชาชน อาจระบุไม่ชัดเจนว่าประเทศสมุฏฐานของผู้ป่วยเป็นมูลเหตุของการเกิดโรค จึงเป็นแนวทางให้กับแพทย์ที่

ตรวจการรักษา หากพิจารณาแล้วว่าผู้ป่วยที่อาจมีสาเหตุของอาการมาจากการย้ายถิ่นที่อยู่ควรพิจารณาถึงภูมิประเทศที่เป็นภูมิลำเนาเดิม ที่เป็นสถานที่เกิดและเติบโต ด้วยเช่นกัน

ในการวินิจฉัยทางการแพทย์ ประวัติการวินิจฉัยทางการแพทย์ของผู้ป่วยที่ได้จากเวชระเบียน ได้แก่ การวินิจฉัยทางการแพทย์แผนปัจจุบัน (Modern Medical Diagnosis) และการวินิจฉัยทางการแพทย์แผนไทย (Thai Traditional Medical Diagnosis) โดยศาสตร์การแพทย์แผนไทยจะมีแนวคิดในการวินิจฉัยโรคตามกรอบการวินิจฉัย ๔ แบบ คือ วินิจฉัยโรคตาม ICD ๑๐ (รหัสการแพทย์แผนไทย) วินิจฉัยตามธาตุ ๔๒ ประการ วินิจฉัยตามตรีธาตุสมุฏฐาน และ วินิจฉัยตามหยาสมมุติ ผลการศึกษาพบว่า การวินิจฉัยทางการแพทย์จากอาการสำคัญ คือ ปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ มีการวินิจฉัยทางการแพทย์แผนปัจจุบัน คือ Myofascial pain syndrome/Office syndrome/Upper back pain และ รหัสการแพทย์แผนไทยส่วนใหญ่เป็น U ๕๗.๓๓ และปวดหลัง/ปวดหลังร้าวลงสะโพก มีการวินิจฉัยทางการแพทย์แผนปัจจุบัน คือ Lower back pain/Myofascial pain syndrome/หมอนรองกระดูกทับเส้นประสาท รหัสการแพทย์แผนไทย U ๕๗.๓๒ ซึ่งทั้ง ๒ อาการมีการวินิจฉัยทางแพทย์แผนไทยที่เหมือนกัน คือ เกิดจากธาตุลมเป็นหลัก คือ อังคมังคานุสารีวาทา/อุทธังคมาวาทา/อโธคมาวาทา รองลงมา วินิจฉัยว่ามาจาก ธาตุดิน คือ มังสัง/นหารู/อัฐิ และ มีส่วนน้อยที่บอกกว่ามาจากธาตุไฟ คือ สันตปปีคคิ ผิดปกติ อาการปวดเข่า มีการวินิจฉัยทางการแพทย์แผนปัจจุบัน คือ Knee Osteoarthritis/Osteoarthritis/Osteoarthritis of knee เอ็นข้อเข่าอักเสบ หรือ ข้อเข่าเสื่อม รหัสการแพทย์แผนไทย U ๕๗.๕๓ ซึ่งจากการวินิจฉัย สาเหตุเกิดจาก ลลิกา (ธาตุน้ำ) อโธคมาวาทา/อังคมังคานุสารีวาทา (ธาตุลม) เป็นหลัก ซึ่งมีบางส่วนที่วินิจฉัยว่าเป็นความผิดปกติของธาตุดิน คือ นหารู/อัฐิ อาการปวดขา อาการทางการแพทย์แผนปัจจุบัน คือ Leg pain/ตะคริวนอง รหัสการแพทย์แผนไทย U ๕๗.๒๖ แพทย์วินิจฉัยเป็นอาการของธาตุดินเป็นหลัก คือ นหารู/อัฐิ รองลงมาคือ ธาตุลม คือ อโธคมาวาทา/อังคมังคานุสารีวาทา และอาการปวดข้อมือ การวินิจฉัยทางการแพทย์แผนปัจจุบัน คือ Trigger finger/เอ็นข้อนิ้วมืออักเสบ รหัสทางการแพทย์แผนไทย คือ U ๕๗.๒๕ การวินิจฉัยเกิดจากความผิดปกติของธาตุดิน คือ นหารู หรือ ธาตุลม คือ อังคมังคานุสารีวาทา

จากการวิเคราะห์ค่าความถี่เบื้องต้น ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจากเวชระเบียนแบบไม่ระบุชนิดอาการ ซึ่งมีการวินิจฉัยโรคตามศาสตร์การแพทย์แผนไทยของคลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์ วิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน ๔๒๑ ราย มาทำการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ (Association Rules) โดยการทำให้เหมือนข้อมูลเพื่อใช้ในการค้นหาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่สนใจ พบว่ากฎข้อ ๑ และ ๒ อาการที่เกิดจากความผิดปกติที่มังสัง (กล้ามเนื้อ) และ นหารู (เส้นเอ็น) มีความเกี่ยวข้องกับอาการที่เกิดจากความผิดปกติของโลหิตตั้ง (น้ำเลือด) แต่มีความแตกต่างกันที่เดือน

ที่มาพบแพทย์ โดยกฎข้อ ๑ คือ เดือน ๑๐ (ตุลาคม) และกฎข้อ ๒ คือ เดือน ๘ (สิงหาคม) ซึ่งข้อมูลที่ได้สอดคล้องกับการหาค่าความถี่ซึ่งระบุว่าอยู่ในช่วงเดือนสิงหาคม ถึงเดือน พฤศจิกายน จากกฎข้อที่ ๓ และ ๖ ผู้ที่มีอาการผิดปกติของโลหิตตั้ง (น้ำเลือด) เป็นเพศหญิง (Female) และมีอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ จะสัมพันธ์กับการผิดปกติของมังสัง (กล้ามเนื้อ) และ นหารู (เส้นเอ็น) ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับกฎข้อที่ ๖ แต่เพิ่มความสัมพันธ์ของสันตปปีคคี (ไฟทำให้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ) ในขณะเดียวกันที่กฎข้อที่ ๘ จะแสดงถึงผู้ที่มีความผิดปกติของสันตปปีคคี (ไฟทำให้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ) ข้อที่ ๑๐ เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของโลหิตตั้ง (น้ำเลือด) เป็นเพศหญิง (Female) อริยาบถ และมีอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ มีความสัมพันธ์กับมังสัง (กล้ามเนื้อ) และ นหารู (เส้นเอ็น) กฎข้อที่ ๑๑ จะเห็นว่าความผิดปกติของสันตปปีคคี (ไฟทำให้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ) โลหิตตั้ง (น้ำเลือด) เป็นเพศหญิง (Female) อริยาบถ มีอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ มีความสัมพันธ์กับมังสัง (กล้ามเนื้อ) และ นหารู (เส้นเอ็น)

กฎข้อที่ ๗ และ ๙ ผู้ที่มีความผิดปกติของโลหิตตั้ง (น้ำเลือด) มีที่อยู่ปัจจุบันจังหวัดปราจีนบุรี มีอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ มีความสัมพันธ์กับมังสัง (กล้ามเนื้อ) และ นหารู (เส้นเอ็น) แต่มีความแตกต่างกันที่กฎข้อที่ ๙ จะมีผู้ที่มีความผิดปกติของสันตปปีคคี (ไฟทำให้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ) ร่วมด้วย และกฎข้อที่ ๕ ผู้ที่มีความผิดปกติของโลหิตตั้ง (น้ำเลือด) และ อังคมังคานุสารีวาทา (ลมพัดทั่วร่างกาย) มีอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ จะสัมพันธ์กับความผิดปกติของมังสัง (กล้ามเนื้อ) และ นหารู (เส้นเอ็น) ซึ่งตามการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการเกิดโรคตามเวชกรรมไทยแล้วอาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ อาจมีสาเหตุมาจาก ความผิดปกติของสันตปปีคคี (ไฟทำให้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ) โลหิตตั้ง (น้ำเลือด) ซึ่งทำการหล่อเลี้ยงมังสัง (กล้ามเนื้อ) และ นหารู (เส้นเอ็น) เมื่อเกิดความผิดปกติกล้ามเนื้อแข็งเกร็งจากการทำงานจึงส่งผลทำให้เลือดไหลเวียนไม่สะดวก การพัดของลมอังคมังคานุสารีวาทา (ลมพัดทั่วร่างกาย) ก็จะเกิดการติดขัดและส่งผลถึงไฟสันตปปีคคี ที่พัดไปพร้อมกับลมอังคมังคานุสารีวาทา

๕.๒ สรุปผล

จากการวิเคราะห์ค่าความถี่เบื้องต้น ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจากเวชระเบียนแบบไม่ระบุชนิดอาการ ซึ่งมีการวินิจฉัยโรคตามศาสตร์การแพทย์แผนไทยของคลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์ วิทยาลัยการแพทย์แผนไทยอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน ๔๒๑ ราย มาทำการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ (Association Rules) โดยการทำให้เหมือนข้อมูลเพื่อใช้ในการค้นหาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่สนใจ พบว่าข้อมูลที่ได้จากเวชระเบียนของผู้ป่วย ๔๒๑ ราย มีข้อมูล ๑๑ กฎความสัมพันธ์ ที่ข้อมูลมี

ความสัมพันธ์กัน ๑๐๐ % โดยมีค่า Confidence (ค่าความเชื่อมั่น) เท่ากับ ๑ คือ ผู้ป่วยมักมาพบแพทย์ ด้วยอาการผิดปกติของของมั่งสัง (กล้ามเนื้อ) และ นหารู (เส้นเอ็น) ในเดือนตุลาคม แต่ถ้าอาการผิดปกติ นั้นเกิดรวมกับโลหิตตั่ง (น้ำเลือด) ที่ผิดปกติด้วย จะมีอาการในช่วงเดือนสิงหาคม และถ้าระบุถึงอาการ สำคัญที่พบมากที่สุดในการศึกษาครั้งนี้จากกฎความสัมพันธ์ จะพบว่า อาการปวดกล้ามเนื้อ คอ/บ่า/ไหล่ มีความสัมพันธ์จากความผิดปกติของโลหิตตั่ง (น้ำเลือด) มั่งสัง (กล้ามเนื้อ) และ นหารู (เส้นเอ็น) สันตปัคคี (ไฟทำให้ร่างกายอบอุ่น เป็นปกติ) และ อังคมังคานุสารีวาทา (ลมพัดทั่วร่างกาย) ซึ่งส่วนใหญ่ จะพบในเพศหญิง ผู้ป่วยส่วนมากที่พบอยู่ที่จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งผลที่ได้สอดคล้องกับผลที่หาได้จากหา ความถี่

บรรณานุกรม

- กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. (๒๕๕๕). *แนวทางการตรวจวินิจฉัยและการรักษาโรคด้วยวิธีการทางการแพทย์แผนไทยประยุกต์*. กรุงเทพฯ : ดี.เอ.พรีนซ์ดีนิง
- ทัฬหะเทพ ทิพย์เจริญธัม และคณะ. (๒๕๖๑). การประเมินความสัมพันธ์ระหว่างธาตุเจ้าเรือนกำเนิดกับลักษณะของ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ในคลินิกอายุรเวท แพทย์แผนไทยประยุกต์ โรงพยาบาลศิริราช. *เวชบันทึกศิริราช*, ๑๑(๓).
- ธนวันต์ ศรีอมรรัตนกุล และคณะ. (๒๕๖๑). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาสุขภาพตามแนวคิดภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ*, ๓๔(๒).
- พิศณุประสาทรเวช, พระยา. *เวชศึกษาแพทย์สังเขป*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทย; ร.ศ ๑๒๗
- มูลนิธิฟื้นฟูส่งเสริมการแพทย์ไทยเดิมฯและโรงเรียนอายุรเวทดำรง. (๒๕๕๐). *ตำราการแพทย์แผนไทยเดิม (แพทยศาสตร์ สงเคราะห์ทบอบนุรักษ์) เล่มที่ ๑*. กรุงเทพมหานคร : ศุภวานิชการพิมพ์
- รุจิรา ธรรมสมบัติ. (๒๕๕๕). ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกใช้แพคเกจอินเทอร์เน็ตมือถือโดยใช้ต้นไม้ตัดสินใจ. *รายงานวิจัยวิทยาลัยราชพฤกษ์*.
- วิบูลย์ นุชประมุข และวิไลรัตน์ นุชประมุข. (๒๕๕๖). *คัมภีร์หัตถเวชพรรณนา โรค หัวไหล่ แขน และมือ*. นนทบุรี : บริษัท ยุทธรินทร์ การพิมพ์ จำกัด.
- ศิวนาถ นันทพิชัย. (๒๕๕๔). *กรอบแนวคิดระบบการจัดระบบความรู้ด้านการแพทย์แผนไทย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, บัณฑิตวิทยาลัย, สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา.
- สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. (๒๕๕๔). *การแพทย์แผนไทยประยุกต์กับการพัฒนาการแพทย์แผนไทยให้ยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: ศุภวานิชการพิมพ์.
- สุพรรณ ปินตาแก้ว และคณะ. (๒๕๖๐). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างธาตุเจ้าเรือน อุดมสมุฏฐาน อายุสมุฏฐาน และประเทศสมุฏฐาน กับการเกิดโรคต่อเนื้อของผู้รับบริการรักษาในโรงพยาบาลลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร, *การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ครั้งที่ ๑ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง*.
- Dong Hoon Yang. (๒๐๑๓). Association Rule Mining and Network Analysis in Oriental Medicine. PLOS
- Eakasit Pacharawongsakda. (๒๐๑๔). An Introduction to Data Mining Techniques. Data Mining Trend. Online