

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การทำวิจัย จำเป็นจะต้องมีหลักการและทฤษฎีสนับสนุน จึงทำให้งานวิจัยมีความถูกต้องตามหลักการทางวิชาการ อีกทั้ง ยังมีส่วนช่วยให้ผู้วิจัยเกิดแนวคิดต่างๆ ในการสร้างสรรค์ผลงานวิจัย ดังนั้นในบทนี้ จะกล่าวถึงแนวคิด และทฤษฎี ตลอดจน ผลงานวิจัยของนักวิจัยท่านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้สร้างกรอบแนวคิดและเป็นแนวทางในการสร้างระบบฐานความรู้ (Knowledge-based System) ของโครงการวิจัย การพัฒนาระบบฐานความรู้ ด้านการรักษาโรคด้วยสมุนไพร

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับองค์ความรู้

องค์ความรู้ (Knowledge) คือ สารสนเทศที่ถูกคัดเลือกเพื่อใช้แก้ปัญหาต่างๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ จะต้องนำสารสนเทศนั้นๆ มาจัดบริบทให้อยู่ในรูปแบบและเนื้อหาที่ตรงประเด็น จึงสามารถนำองค์ความรู้นั้นไปปฏิบัติได้ทันทีที่ผู้ใช้ต้องการ ในการคัดเลือกสารสนเทศที่นำมาใช้แก้ปัญหานั้น จำเป็นจะต้องอาศัยประสบการณ์ในการเรียนรู้ วิธีการคัดเลือก โดยอาศัยหลักที่ว่า วิธีการที่แตกต่างกันจะให้ผลลัพธ์ที่ได้ต่างกัน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับประสบการณ์การฝึกฝน และมุมมองของผู้ที่ทำการคัดเลือกสารสนเทศไปใช้งาน

องค์ความรู้สามารถจำแนกได้เป็น 2 รูปแบบ ดังนี้ (รุจิจันทร์ พิริยะสงวนพงศ์, 2549 : 303)

รูปแบบที่ 1 ความรู้โดยชัดเจน (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ ซึ่งมักจะมี ความเกี่ยวข้องกับความรู้ วัตถุประสงค์ เหตุผล และเทคนิค โดยมักถูกจัดอยู่ในลักษณะของเอกสาร นโยบาย คำชี้แนะกระบวนการ รายงาน กลยุทธ์ ภาระหน้าที่ และความสามารถหลักของวิชาหลัก ในการกระจายความรู้นี้มักจะไม่ต้องการปฏิสัมพันธ์ใดๆ อีกทั้งต้นทุนการถ่ายโอนความรู้ต่ำ จึงอาจเรียก ความรู้ประเภทนี้ว่า ความรู้รั่วไหล (Leaky Knowledge) เนื่องจากอาจถูกผู้รับเอกสารนั้น ละทิ้งได้โดยง่าย

รูปแบบที่ 2 ความรู้โดยนัย (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ ซึ่งมักเกี่ยวข้องกับ ประสบการณ์ ความหยั่งรู้ ความมีไหวพริบและความลับทางการค้า รวมทั้งการเรียนรู้ในองค์กร เช่นเดียวกับวัฒนธรรมองค์กรที่ฝังลึกในอดีต จึงอาจเรียกความรู้ประเภทนี้ว่า ความรู้ฝังตัว (Embedded Knowledge) ที่มักจะถูกจำกัดอยู่ในสมองของบุคคล หรือฝังตัวอยู่ในกลุ่มบุคคลที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ ในสาขาใดสาขาหนึ่งโดยเฉพาะ โดยมักจะเกี่ยวข้องกับความชำนาญการ หรือทักษะความรู้ในระดับสูง โดยมีการเกิดความรู้ขึ้นอย่างช้าๆ อีกทั้งต้นทุนการถ่ายโอนความรู้สูง ในบางครั้งก็อาจเรียกความรู้นี้ว่า ความรู้ยึดติด (Sticky Knowledge) เพราะเป็นการยากที่จะดึงความรู้ต่างๆ ออกจากแหล่งข้อมูลได้

สำหรับขั้นตอนของการประมวลผลความรู้ เพื่อปรับเปลี่ยนข้อมูลและสารสนเทศให้กลายเป็นองค์ความรู้ นั่นคือ การประมวลผลและจัดการเรียงข้อมูล ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนนี้คือสารสนเทศ ซึ่งอยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และเมื่อใดที่ผู้ใช้ต้องการใช้สารสนเทศนั้นเพื่อแก้ปัญหา ก็จะมีการคัดเลือกสารสนเทศที่เหมาะสมกับปัญหาที่ต้องการได้รับการแก้ไข สำหรับการดึงองค์ความรู้ในเรื่องที่ชำนาญการจากผู้เชี่ยวชาญนั้น จำเป็นจะต้องมีคนกลางที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลาง ติดต่อประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญนั้นๆ โดยดึงเอาความรู้มาทำการแปรสภาพ ไม่ว่าจะเป็นการเข้ารหัสหรือการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง การรวบรวม อีกทั้งจัดเก็บไว้ในฐานความรู้ เพื่อประโยชน์ในการแก้ปัญหาต่อไป การทำงานในลักษณะดังกล่าวเรียกว่า วิศวกรรมองค์ความรู้ (Knowledge Engineering) โดยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การได้มาซึ่งองค์ความรู้ (Knowledge Acquisition) เป็นการดึงองค์ความรู้จากแหล่งองค์ความรู้ต่างๆ เช่น หนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ สารสนเทศบนเว็บ หรือแม้กระทั่งจากตัวผู้เชี่ยวชาญเอง โดยสามารถแบ่งองค์ความรู้ได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

- องค์ความรู้ทั่วไป (General Knowledge)
- องค์ความรู้เกี่ยวกับองค์ความรู้ (Meta-knowledge) ที่มักเป็นองค์ความรู้เฉพาะทาง ที่นำมาใช้สำหรับแก้ปัญหาเฉพาะด้าน

ขั้นตอนที่ 2 การตรวจสอบความถูกต้องขององค์ความรู้ (Knowledge Validation) ถือเป็นกิจกรรม ในขั้นตอนของการตรวจสอบ เพื่อยืนยันความถูกต้องขององค์ความรู้ อาจทำได้ด้วยวิธีสร้างกรณีการทดสอบ (Test Case) จนกว่าจะได้คุณภาพของผลลัพธ์อยู่ในระดับที่พอใจและเป็นที่ยอมรับของผู้ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 3 การจัดรูปแบบองค์ความรู้ (Knowledge Representation) นับเป็นกิจกรรมในขั้นตอนการจัดรูปแบบองค์ความรู้ที่ได้มาจากการดึงองค์ความรู้จากแหล่งต่างๆ แล้วนำมาเชื่อมโยงองค์ความรู้ (Knowledge Map) เข้าด้วยกันก่อนที่จะทำการแปลงองค์ความรู้

ขั้นตอนที่ 4 การสรุปความ (Inferencing) นับเป็นกิจกรรมหนึ่งในขั้นตอนการของออกแบบซอฟต์แวร์ เพื่อประมวลผลองค์ความรู้ด้วยกระบวนการทางคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ซึ่งเป็นข้อสรุป แล้วนำไปแสดงผลยังส่วนของผู้ใช้ (User Interface) เพื่อให้คำแนะนำถึงแนวทางการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 5 การอธิบายความและการให้เหตุผล (Explanation and Justifications) เป็นกิจกรรมในขั้นตอนการอธิบายและให้เหตุผลตามที่ได้ออกแบบ และทำการลงรหัสโปรแกรมไว้

ประเภทของความรู้แบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 ความรู้ที่บอกความจริง เช่น ที่ดินผืนนี้กว้าง 60 ตารางวา

ประเภทที่ 2 ความรู้ที่บอกความสัมพันธ์ เช่น นกเป็นสัตว์ปีกชนิดหนึ่ง

ประเภทที่ 3 ความรู้ที่บอกขั้นตอนหรือวิธีการ เช่น หากอุณหภูมิห้องสูงกว่า 40 องศาให้ปิดเครื่อง

ประเภทที่ 4 ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ เช่น ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของความรู้อื่นหรือเกี่ยวกับวิธีการใช้ความรู้

ในส่วนวิธีการแสดงความรู้ที่ดี มี ดังนี้ คือ

1) มีสมรรถภาพในการแสดงความรู้ชนิดต่างๆ ได้ คือ ต้องสามารถบันทึกความรู้ ทั้งที่มีโครงสร้าง ความรู้ที่ไม่แน่นอน และความรู้ที่เกี่ยวข้องกับความรู้

- 2) มีความสามารถแบ่งออกเป็นส่วนย่อยๆ (Modularity) เพื่อให้สามารถเพิ่มหรือแก้ไขฐานความรู้ได้ง่าย และเกิดความยืดหยุ่นในการใช้ฐานความรู้
- 3) ง่ายต่อการจัดการ คือ สามารถช่วยในการตรวจสอบฐานความรู้ เช่น ช่วยในการตรวจดูความขัดแย้งระหว่างความรู้ การซ้ำกัน หรือความผิดพลาดในความรู้
- 4) ง่ายต่อการเข้าใจมนุษย์ คือ ต้องให้เข้ากับมนุษย์ได้ดี ซึ่งคุณสมบัตินี้ ช่วยทำให้การสร้างส่วนอธิบายในระบบผู้เชี่ยวชาญให้ง่ายขึ้น อีกทั้งช่วยในการตรวจสอบความผิดพลาดในการพิมพ์ความรู้เข้าไปในฐานความรู้ด้วย
- 5) เข้ากันได้ดีกับการอนุมาน เนื่องจากการอนุมานต้องใช้ความรู้ในฐานความรู้เป็นข้อมูลในการอนุมาน

2.1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับฐานความรู้และระบบฐานความรู้

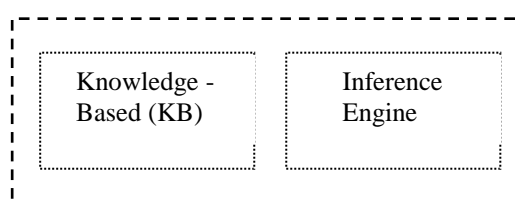
ฐานความรู้ (Knowledge-based) คือ แหล่งเก็บรวบรวมข้อมูล ที่เป็นความรู้ของผู้เชี่ยวชาญ สาขาใดสาขาหนึ่งเพื่อไว้ใช้ในการแก้ปัญหาหรือใช้เป็นฐานในการตัดสินใจของเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบผู้เชี่ยวชาญ (ทักษิณา สนวนานนท์. 2539: 169)

ความรู้ที่จัดเก็บในฐานความรู้ เป็นความรู้ที่ฝังตัวอยู่ในตัวคน (Tacit Knowledge) หรือเป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ พรสวรรค์หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคล ที่ใช้ทำความเข้าใจกับสิ่งต่างๆ คือความรู้ที่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นคำพูดหรือลายลักษณ์อักษรได้โดยง่าย เช่น ทักษะในการทำงาน งานฝีมือ หรือการคิดเชิงวิเคราะห์ ในบางครั้ง จึงเรียกว่า เป็นความรู้แบบนามธรรม (Abstraction Knowledge)

ฐานความรู้ มักจะถูกพัฒนาร่วมกับระบบผู้เชี่ยวชาญ และถูกนำไปใช้งานในหลากหลายสาขา อาทิเช่น การผลิต (Production) การตรวจสอบ (Inspection) การประกอบชิ้นส่วน (Assembly) การบริการ (Field Service) การซ่อมแซมอุปกรณ์ (Equipment Repair) การคำนวณภาษี (Tax Accounting) การวางแผนด้านการเงิน (Financial Planning) การบริการของรัฐ (Human Service Agency) และการทำนายทางการแพทย์ (Medical Prognosis)

ระบบฐานความรู้ คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ถูกออกแบบขึ้นมา เพื่อจำลองความสามารถในการแก้ไขปัญหาของผู้เชี่ยวชาญที่เป็นมนุษย์ (Kitti, 1997: 1) ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว ระบบฐานความรู้เป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นมา เพื่อเลียนแบบการแก้ปัญหาของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา (domain expert) ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบฐานความรู้ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ฐานความรู้(knowledge base) และส่วนที่ 2 กลไกในการหาเหตุผลจากฐานความรู้ (inference engine) ซึ่งทั้งสองส่วนนี้จะแยกจากกันอย่างเด็ดขาด ดังแสดงในรูปที่ 1

Knowledge-Based System



ภาพที่ 2.1 องค์ประกอบที่สำคัญของระบบฐานความรู้

การเขียนโปรแกรมโดยใช้ระบบผู้เชี่ยวชาญ แตกต่างจากการโปรแกรม ในแบบเดิม

อย่างสิ้นเชิง กล่าวคือ การโปรแกรมในแบบดั้งเดิมนั้นจะเน้นไปที่ข้อมูล (data) และวิธีการแก้ปัญหา (algorithm) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ ส่วนการเขียนโปรแกรมระบบผู้เชี่ยวชาญจะเน้นในเรื่องของความรู้ (knowledge) กล่าวคือ จะเน้นการโมเดลความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหาเฉพาะทาง ซึ่งสามารถรวบรวมจากแหล่งต่างๆ รวมถึงประสบการณ์ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา และทำการแปลงความรู้เหล่านั้นให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถประมวลผลได้โดยคอมพิวเตอร์ การที่แยกฐานความรู้ออกจากส่วนที่ใช้ในการค้นหา มีผลทำให้การแก้ไขหรือเพิ่มเติมความรู้ลงในโปรแกรมระบบฐานความรู้สามารถทำได้โดยง่าย ซึ่งมักเหมาะสมกับการแก้ปัญหาที่ต้องอาศัยประสบการณ์ นอกเหนือไปจากวิธีการแก้ปัญหาที่มีรูปแบบตายตัว

ในส่วนของ การพัฒนาระบบฐานความรู้ โดยทั่วไป สามารถแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน โดยในแต่ละขั้นตอน มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาถึงความเหมาะสมของวิธีการในการแก้ปัญหา และกำหนดขอบเขตของปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมความรู้ (Knowledge Acquisition) โดยในขั้นตอนนี้ จะเริ่มต้นจากการระบุแหล่งของความรู้ที่ต้องการ อาทิเช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านนั้นๆ (domain expert) และจากเอกสารต่างๆ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบฐานความรู้ โดยในขั้นตอนนี้ จะมีการจัดการโครงสร้าง และหาเทคนิคที่เหมาะสมในการโมเดลความรู้ (Knowledge Representation) จากนั้นจึงจะเริ่มต้นออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งในการออกแบบ เริ่มต้นด้วย การทดลองสร้างแบบจำลอง (Prototype) ขึ้นมา เพื่อให้เข้าใจปัญหา และทำการทดสอบผลลัพธ์ที่ได้จากแบบจำลองกับผู้เชี่ยวชาญในด้านนั้นๆ ว่าผลลัพธ์ที่ได้มีความถูกต้อง เพียงพอสำหรับปัญหานั้นๆ หรือไม่ ก่อนที่จะทำการพัฒนาเป็นระบบฐานความรู้ที่สมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม (System Validation) เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้น ทั้งในส่วนของโปรแกรมและฐานความรู้

ในส่วนประโยชน์ของการจัดเก็บความรู้ในระบบฐานความรู้ มีดังนี้

- 1) ช่วยรักษาความรู้ที่อาจสูญหาย เมื่อผู้เชี่ยวชาญลาออก
- 2) ช่วยทำให้ข้อมูลมีคุณภาพ ที่จะนำไปใช้งาน
- 3) ช่วยทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่แปลกใหม่
- 4) ช่วยแก้ปัญหาความไม่มีเสถียรภาพของมนุษย์ เช่น ความเมื่อยล้า ความสับสน หรือแม้แต่อารมณ์ซึ่งไม่คงที่
- 5) ช่วยเป็นแหล่งสารสนเทศกับงานด้านการตลาด การลดต้นทุนและการปรับปรุงหรือพัฒนาสินค้า เป็นต้น

นับได้ว่า ระบบฐานความรู้ คือ ระบบที่อาศัยความรู้เป็นพื้นฐาน และเป็นระบบที่มีความเกี่ยวข้องกับการช่วยตัดสินใจของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System: DSS) อีกทั้งยังเป็นส่วนหนึ่งของปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ซึ่งใช้แนวคิดของการทำให้คอมพิวเตอร์สามารถคิดหาเหตุผลได้ เรียนรู้ได้ และทำงานได้เหมือนกับสมองมนุษย์ เช่น หุ่นยนต์ เป็นต้น

สังคมฐานความรู้ (Knowledge-based Society) นับเป็นสิ่งคมแห่งการสร้างสรรคและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่มักประกอบด้วยนักวิชาการ นักวิจัย วิศวกร ผู้ปฏิบัติการ เครือข่ายวิจัย

และบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย หรือเป็นผู้ผลิตสินค้าเทคโนโลยีขั้นสูงและให้บริการกับสังคม ดังนั้น ฐานความรู้ ก่อให้เกิดระบบของการผลิตสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ของชาติที่ถูกรวมเข้าไว้เป็นหนึ่งเดียวกับเครือข่ายของการผลิต การเผยแพร่ การใช้ การคุ้มครองความรู้ระหว่างประเทศ เครื่องมือทางเทคโนโลยีด้านข้อมูลและการสื่อสารของสังคม ทำให้การสร้างความรู้ของมนุษย์เป็นไปอย่างง่ายดายและกว้างขวางขึ้น ความรู้จะถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มอำนาจ และทำให้คนมีความสุขสมบูรณ์ทั้งทางจิตใจและร่างกาย เพื่อสร้างสังคมที่ยั่งยืนขึ้นมา นับได้ว่าฐานความรู้ จะช่วยปรับเปลี่ยนแนวคิดจากการกีดกันการเข้าถึงความรู้ ไปสู่การเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.1.3 ทฤษฎีทางการแพทย์แผนไทย

พ.ร.บ. คุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2542 ให้ความหมายของ การแพทย์แผนไทย ไว้ว่า กระบวนการทางการแพทย์ที่เกี่ยวกับการตรวจ วินิจฉัย บำบัดรักษา การป้องกันโรค หรือการส่งเสริมฟื้นฟูสุขภาพของมนุษย์หรือสัตว์ การผดุงครรภ์ การนวดไทย และให้ความหมายรวมถึง การผลิตยาแผนไทย การประดิษฐ์อุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ ทั้งนี้โดยอาศัยความรู้ หรือ ตำราที่ได้ถ่ายทอด และพัฒนาสืบต่อกันมา

ยาแผนไทย คือ ยาที่ได้จากสมุนไพรโดยตรง หรือที่ได้จากการผสม การปรุง หรือ การแปรสภาพสมุนไพร และให้หมายความรวมถึง ยาแผนโบราณตามกฎหมายว่าด้วยยา

ตามหลักทฤษฎีการแพทย์แผนไทย กล่าวว่า คนเราเกิดมา ในร่างกายประกอบด้วยธาตุทั้งสี่ คือ ธาตุดิน ธาตุน้ำ ธาตุลม ธาตุไฟ ซึ่งแต่ละบุคคล จะมีธาตุเด่น เป็นธาตุประจำตัว เรียกว่า “ธาตุเจ้าเรือน”

ธาตุเจ้าเรือน หมายถึง องค์ประกอบของธาตุทั้ง 4 ที่รวมกันอย่างปกติ แต่จะมีธาตุอย่างใดอย่างหนึ่งเด่น หรือมากกว่าธาตุอื่นๆ ซึ่งจะเป็นบุคลิกลักษณะ และอุปนิสัยที่ติดตัวมาตั้งแต่แรกเกิด หรืออาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “ธาตุกำเนิด” ซึ่งภายหลังธาตุนี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากพฤติกรรม การเลี้ยงดู และสิ่งแวดล้อม ซึ่งทฤษฎีการแพทย์แผนไทย ได้ให้ความหมายของชีวิตไว้ว่า ชีวิต คือ ชั้น 5 อันได้แก่ รูป เวทนา สัญญา สังขาร และวิญญาณ ส่วนร่างกายคนเรา ประกอบด้วยธาตุทั้ง 4 ได้แก่ ธาตุดิน (20 ประการ) ธาตุน้ำ (12 ประการ) ธาตุลม (6 ประการ) และธาตุไฟ (4 ประการ)

ในการวิเคราะห์ธาตุเจ้าเรือน ของแต่ละบุคคล สามารถวิเคราะห์ได้ 2 วิธี ดังนี้ (กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก, 2554: 3)

วิธีที่ 1 วิเคราะห์จาก วัน เดือน ปี เกิด แบบไทย โดยใช้แผ่นวงกลม วิเคราะห์ธาตุเจ้าเรือน หรือ ใช้โปรแกรม Pen Diag จากคอมพิวเตอร์ ซึ่งคิดค้นโดย แพทย์หญิง เพ็ญภา ทรัพย์เจริญ

วิธีที่ 2 วิเคราะห์จากเดือนเกิด แบ่งออกเป็น 4 ธาตุ คือ

ธาตุดิน คือ คนที่เกิดเดือน 11, 12, 1 หรือ เดือนตุลาคม พฤศจิกายน ธันวาคม

ธาตุน้ำ คือ คนที่เกิดเดือน 8, 9, 10 หรือ เดือนกรกฎาคม สิงหาคม กันยายน

ธาตุลม คือ คนที่เกิดเดือน 5, 6, 7 หรือ เดือนเมษายน พฤษภาคม มิถุนายน

ธาตุไฟ คือ คนที่เกิดเดือน 2, 3, 4 หรือ เดือน มกราคม กุมภาพันธ์ มีนาคม

การเจ็บป่วย เกิดได้จากภาวะธาตุทั้ง 4 เสียสมดุล หากร่างกายเกิดภาวะเสียสมดุลของธาตุทั้ง 4 บุคคลนั้นจะมีปัญหาด้านสุขภาพ ทำให้เกิดการเจ็บป่วยได้ง่าย ด้วยอาการที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับธาตุนั้นๆ โดยอาการเจ็บป่วยที่ปรากฏ แสดงอาการให้เห็นตามธาตุต่างๆ ดังนี้

1) ธาตุดิน มักเจ็บป่วยเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย โดยมีสิ่งที่ควบคุมความเจ็บป่วยของธาตุดิน 2 ประการ ด้วยกัน คือ

ประการที่ 1 หทัย หรือ หทัยวัตถุ (หัวใจ) หมายถึง ความสมบูรณ์ของหัวใจ การทำงาน การเต้น ความสมบูรณ์ของกล้ามเนื้อหัวใจ เป็นต้น โรคที่เกิดขึ้น มักเกิดจากการทำงานของหัวใจ

ประการที่ 2 อุทริยะ (อาหารใหม่) หมายถึง อาหารที่รับประทานเข้าไปใหม่ หรือเพิ่งจะรับประทานมา คือ ธาตุภายนอก ที่นำเข้าไปปรับธาตุภายใน การกินไม่ถูกต้องกับธาตุ จะเจ็บป่วยได้ การกินไม่ถูกต้องกับโรค อาการจะแยลง อาหารสมุนไพรจะถูกนำมาแก้ไขการเสียสมดุลนี้ได้

ประการที่ 3 กรีสัง (อาหารเก่า) หมายถึง กากอาหารในลำไส้ใหญ่ ที่ออกมาเป็นอุจจาระ ลักษณะหรือกลิ่นของอุจจาระเป็นตัวบ่งบอกถึงสุขภาพ ลักษณะอุจจาระที่หยาบ หรือละเอียด แข็งหรือเหลว หากกลิ่นอุจจาระเหมือนปลาเน่า ธาตุน้ำเป็นเหตุ กลิ่นเหมือนหญ้าเน่า ธาตุไฟเป็นเหตุ กลิ่นเหมือนข้าวบูด ธาตุลมเป็นเหตุ กลิ่นเหมือนซากศพ ธาตุดินเป็นเหตุ เป็นต้น

2) ธาตุน้ำ มักจะเจ็บป่วยด้วยของเหลว หรือน้ำภายในร่างกาย โดยมีสิ่งที่ควบคุมความเจ็บป่วยของธาตุน้ำ 3 ประการ ด้วยกัน คือ

ประการที่ 1 คอเสมหะ หมายถึง เสมหะหรือเสม็ดที่อยู่บริเวณลำคอ โรคที่เกิดมักเกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจส่วนบน เมื่อกินในจุมูก ลำคอ หลอดลมตอนต้น เช่น มีเสมหะ ไซนัส และไข้หวัด เป็นต้น

ประการที่ 2 อูระเสมหะ หมายถึง เสมหะหรือเสม็ดที่อยู่บริเวณทรวงอก และช่องท้องส่วนบน ได้แก่ เสมหะ น้ำย่อยในกระเพาะอาหาร โรคที่เกิดมักเกี่ยวข้องกับทรวงอก และปอด เช่น หอบหืด หลอดลมอักเสบ ปอดบวม โรคกระเพาะ เป็นต้น

ประการที่ 3 คูณเสมหะ หมายถึง ของเหลวที่อยู่ในช่องท้องส่วนล่าง หรือระบบขับถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะ โรคที่เกิดมักเกี่ยวข้องกับระบบทางเดินอาหารส่วนปลาย เมื่อกินในลำไส้ น้ำในกระเพาะปัสสาวะ อาทิเช่น ท้องเสีย บิดมูกเลือด ริดสีดวงทวาร กระเพาะปัสสาวะอักเสบ ปัสสาวะผิดปกติ เป็นต้น

3) ธาตุลม มักจะเจ็บป่วยด้วยระบบการไหลเวียนโลหิตและระบบประสาท โดยมีสิ่งที่ควบคุมความเจ็บป่วยของธาตุลม 3 ประการ ด้วยกัน คือ

ประการที่ 1 หทัยวาทะ หมายถึง ภาวะจิตใจ โรคที่มักเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพจิตใจ อารมณ์ ความหวั่นไหว ความกังวล ทำให้เกิดการแปรปรวนด้านอารมณ์

ประการที่ 2 สัตถะวาทะ หมายถึง ลมในร่างกายที่แหลมคมเหมือนคัสตราวุธ ซึ่งเกี่ยวกับระบบประสาทต่างๆ และเส้นเลือดฝอย ภาวะหัวใจขาดเลือด โรคที่มักเกี่ยวข้องกับเส้นเลือดฝอยแตก ตีบตัน หรือเป็นอัมพาต อาการปวด อาการชา เป็นต้น

ประการที่ 3 สุนาวาทะ หมายถึง การไหลเวียนโลหิตและระบบการทำงานของประสาท สมอง ไช้สันหลัง โรคที่มักเกี่ยวกับการเจ็บหลัง การชัก การกระตุก ความดันโลหิต ลมจากหัวใจ และหลอดเลือดใหญ่กลางลำตัว

4) ธาตุไฟ มักเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากขบวนการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย โดยมีสิ่งที่ควบคุมความเจ็บป่วยของธาตุไฟ 3 ประการ คือ

ประการที่ 1 พัทธปัตตะ (ดินในฝัก) หมายถึง ขบวนการผลิตน้ำดีของตับ โรคที่เกิดมักเกี่ยวกับระบบน้ำดี ภายในถุงน้ำดี ท่อน้ำดีอุดตัน ภาวะการผลิตน้ำดีของตับผิดปกติ ตับอักเสบ เกิดอาการตัวเหลือง ตาเหลือง เกิดน้ำดีอักเสบ เป็นนิ่ว เป็นต้น

ประการที่ 2 อพัทธปัตตะ (ดินนอกฝัก) หมายถึง ขบวนการย่อยอาหาร โดยน้ำดี หรือน้ำดีในลำไส้ ระบบการย่อยอาหาร อាកาร คือ จุกเสียด ท้องอืดท้องเฟ้อ อาหารไม่ย่อย เป็นดีซ่าน เหลืองทั้งตัว ถ่ายเป็นสีเขียว เป็นต้น

ประการที่ 3 กำเดา หมายถึง ความร้อนที่เกิดจากขบวนการเผาผลาญ การทำงานของร่างกาย โรคที่เกิดมักเกี่ยวกับอาการตัวร้อน เป็นไข้ ร้อนใน ติดเชื้อ อักเสบ เป็นต้น

ในส่วนพฤติกรรมที่เป็นมูลเหตุของการเกิดโรค มีดังนี้

1) การกินอาหารมาก หรือน้อยเกินไป กินอาหารบูด หรือ อาหารที่ไม่เคยกิน กินอาหารที่ไม่ถูกกับธาตุ กินอาหารที่แสลงกับโรค

2) การผืนอิริยาบถ ได้แก่ การนั่ง ยืน เดิน นอน ไม่สมดุลกัน ทำให้โครงสร้างของร่างกายเสียสมดุลและเสื่อมโทรม

3) อากาศไม่สะอาด อยู่ในที่มีอากาศร้อนหรือเย็นจนเกินไป

4) การอด ได้แก่ การอดข้าว อดนอน อดน้ำ อดกินหรือขาดอาหาร

5) การกลั่นอุจจาระ ปัสสาวะ

6) การทำงานเกินกำลัง ทำงานมากเกินไป หรือมีกิจกรรมทางเพศมากเกินไป

7) มีความโศกเศร้าเสียใจ หรือดีใจ จนเกินไป ขาดอุเบกขา

8) มีโทษมากเกินไป ขาดสติ

นอกจากนี้ ตามองค์ความรู้ในเรื่องของการใช้สมุนไพร จะใช้รสของสมุนไพร เป็นยารักษาโรค รสยา 9 รส คือ ผาด หวาน มัน เค็ม เมาเบื่อ เปรี้ยว ขม เผ็ดร้อน หอมเย็น โดยรสของสมุนไพรจะมีผลต่อการปรับสมดุลของร่างกาย เมื่อธาตุทั้งสี่ในร่างกายสมดุล บุคคลก็จะไม่เจ็บป่วย หากขาดความสมดุล มักจะเกิดความเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกิดจากจุดอ่อนด้านสุขภาพของแต่ละคนตามธาตุต่างๆ ที่ขาดสมดุล ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาความเจ็บป่วยที่อาจเกิดขึ้นซึ่งสามารถช่วยได้ในเบื้องต้นก็คือ การบริโภคอาหารของแต่ละคนในชีวิตประจำวัน โดยใช้การประยุกต์รสของ พืช ผัก ผลไม้ ที่นำมาปรุงเป็นอาหาร โดยเปรียบเทียบกับรสของสมุนไพรที่ใช้เป็นยาและนำมาปรับสมดุลของร่างกายเพื่อป้องกันความเจ็บป่วย และเป็นการส่งเสริมสุขภาพได้ในระดับหนึ่ง

ในส่วนของการใช้รสของอาหาร เพื่อปรับสมดุลของร่างกาย เพื่อป้องกันความเจ็บป่วยและส่งเสริมสุขภาพนั้น การเลือกรับประทาน พืช ผัก ผลไม้ อาหารรสต่างๆ ให้เหมาะกับธาตุเจ้าเรือน หรือธาตุที่เจ็บป่วยหรือเสียสมดุลของบุคคลนั้นๆ จะทำให้บุคคลนั้นมีธาตุที่สมดุล ซึ่งสามารถเลือกได้ ดังนี้

ธาตุดิน ควรรับประทาน รสผาด หวาน มัน เค็ม เช่น ฝรั่งดิบ หัวปลี กัลยัม มันเผือก มะละกอ กะหล่ำปลี ผักกะเฉด มังคุด ฟักทอง ถั่วต่างๆ งา หัวมันเทศ เป็นต้น ตัวอย่างของอาหารปรับสมดุลของธาตุดิน เช่น ผัดสะตอ ยาหัวปลี น้ำพริก ผักจิ้มที่มีรสผาด รสมัน อาหารว่าง เช่น เต้าส่วน วุ้นกะทิ กัลยัมบวชชี ตะโก้เผือก เครื่องดื่ม เช่น นมถั่วเหลือง น้ำมะพร้าว น้ำฝรั่ง เป็นต้น

ธาตุน้ำ ควรรับประทาน รสเปรี้ยว เช่น มะนาว ส้ม สับปะรด มะเขือเทศ มะยม มะกอก มะดัน กระท้อน ตัวอย่างอาหารปรับสมดุลของธาตุน้ำ เช่น แกงส้มดอกแค ลาบ หรือยาที่มี รสเปรี้ยว ผัดเปรี้ยวหวาน อาหารว่าง เช่น มะยมเชื่อม สับปะรดกวน กระท้อนลอยแก้ว มะม่วง น้ำปลาหวาน มะม่วงกวน เครื่องดื่ม เช่น น้ำมะนาว น้ำส้มคั้น น้ำมะเขือเทศ เป็นต้น

ธาตุลม ควรรับประทาน รสเผ็ดร้อน เช่น กระเพรา โหระพา กระเทียม กระชาย ขึ้นฉ่าย ยี่ห่วย ขิง ข่า ตะไคร้ พริกไทย ขมิ้นชัน ผักคราดหัวแหวน ชะพลู พริกขี้หนู ตัวอย่างอาหาร ปรับสมดุลธาตุลม เช่น ผัดกะเพรา ผัดขิงคั่วกลิ้ง แกงเผ็ดหรืออาหารที่มีรสเผ็ด อาหารว่าง เช่น บัว ลอยน้ำขิง เต้าฮวย เต้าทึง มันต้มน้ำขิง เมี่ยงคำ เครื่องดื่ม เช่น น้ำขิง น้ำตะไคร้ น้ำมะตูม เป็นต้น

ธาตุไฟ ควรรับประทาน รส ขม เย็น จืด เช่น บัวบก มะระ มะรุม สะเดา ผักบุ้ง ตำลึง สายบัว แดงกวา ค่ะน้า บวบ มะเขือ ผักกาดจิ้น ตัวอย่างอาหารปรับสมดุลธาตุไฟ เช่น แกง จืดตำลึง ผัดบวบ มะระผัดไข่ ผัดผักบุ้ง หรืออาหารที่มีรสจืด อาหารว่าง ชาหริ่ม ไอศกรีม น้ำแข็ง ใส เครื่องดื่ม น้ำแตงโมปั่น น้ำใบเตย น้ำเก๊กฮวย เป็นต้น

การรับประทานอาหาร ควรรับประทานอาหารให้หลากหลาย ครบทุกรสทั้ง 4 ธาตุ ไม่ควรเลือกรับประทานเฉพาะรสใดรสหนึ่งตามธาตุเจ้าเรือนของตนเอง หรือเลือกรสทานตามธาตุที่ เจ็บป่วยหรือเสียสมดุลเท่านั้น เนื่องจากร่างกายต้องการอาหารบำรุงธาตุทั้ง 4 ด้วย หากธาตุหนึ่ง ธาตุใดขาดการบำรุง จะเจ็บป่วยได้ ในการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับธาตุเจ้าเรือนของตนเอง หรือธาตุที่เจ็บป่วยหรือเสียสมดุลนั้น ควรรับประทานให้มากกว่าธาตุอื่นๆ ที่สมดุลอยู่แล้ว พฤติกรรม ดังกล่าวจะทำให้ การปรับสมดุลได้ผลดีในระดับหนึ่ง

2.1.4 ทฤษฎีการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรค

หลักเบื้องต้นในการตรวจวินิจฉัยโรคตามทฤษฎีแพทย์แผนไทย มีดังนี้

2.1.4.1 รู้ที่ตั้งแรกเกิดของโรค หรือ รู้สมุฏฐาน

2.1.4.2 รู้ชื่อของโรคที่เกิดขึ้น

2.1.4.3 รู้จักรรพคุณยาสำหรับบำบัดโรค

2.1.4.4 รู้จักเลือกใช้ยาตามอาการ

สมุฏฐานทางการแพทย์แผนไทย แบ่งเป็น 5 ประการ คือ

ประการที่ 1 ธาตุสมุฏฐาน หมายถึง ธาตุที่เป็นที่ตั้งแรกเกิดของโรค มีทั้งสิ้น 4 ประการ คือ

- 1) ปรถิธาตุ (ธาตุดิน) ประกอบด้วยอวัยวะ 20 อวัยวะ คือ
 - (1) เกศา (ผม) ที่งอกเป็นเส้นอยู่บนศีรษะ
 - (2) โลมา (ขน) ที่งอกเป็นเส้นอยู่ทั่วกาย
 - (3) นขา (เล็บ) ที่งอกอยู่ตามปลายนิ้วมือ-นิ้วเท้า
 - (4) ทันตา (ฟัน) ฟัน เขี้ยว กราม ฟันน้ำนมมี 20 ซี่ ฟันแท้มี 32 ซี่
 - (5) ตะโจ (หนัง) สิ่งที่หุ้มกายภายนอก
 - (6) มังสัง (เนื้อ) เป็นกล้ามเนื้อหรือเป็นแผ่นเนื้อในกายทั่วไป
 - (7) นหารู (เส้นเอ็น) เส้นและเอ็นในกายทั่วไป
 - (8) อัฐิ (กระดูก) กระดูกอ่อนและกระดูกแข็ง
 - (9) อัฐิมิถุขัง (เยื่อในกระดูก) ไชกระดูก และเยื่อหุ้มนอกกระดูก
 - (10) วิกัง (ม้าม) ตั้งอยู่ข้างกระเพาะอาหาร ชายโครงข้างซ้าย

- (11) หทัย (หัวใจ) อยู่ในทรวงอก สูดชีวิตโลหิตไปเลี้ยงร่างกาย
- (12) ยกนัง (ตับ) ตับอ่อนและตับแก่ ที่อยู่ชายโครงด้านขวา
- (13) กิลัก (พังผืด) เนื้อที่ยึดหัดได้ มีอยู่ทั่วกาย
- (14) ปีกัง (ไต) ติดกระดูกสันหลัง บั้นเอวขวาและซ้าย
- (15) ปับผาสัง (ปอด) อยู่ในทรวงอกขวาและซ้าย
- (16) อันตัง (ลำไส้ใหญ่) ตอนบนรวมกระเพาะอาหาร ตอนล่างต่อจากลำไส้ไปยังทวารหนัก รวมมดลูกด้วย
- (17) อันตคุณัง (ลำไส้เล็ก) ลำไส้ที่ขดต่อจากกระเพาะอาหาร ไปต่อกับลำไส้ใหญ่ตอนล่าง
- (18) อุหริยง (อาหารใหม่) อาหารที่อยู่ในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก
- (19) กรีสัง (อาหารเก่า) กากอาหารที่ตกจากลำไส้เล็กไปยังลำไส้ใหญ่ตอนล่าง และตกไปยังทวารหนัก
- (20) มัตถเกมัตถลุงคัง (มันสมอง) เป็นก้อนอยู่ในศีรษะ ต่อเนื่องกับกระดูกสันหลัง ติดกับเส้นประสาททั่วไป
- 2) อาโปธาตุ (ธาตุน้ำ)
- (1) ปิตตัง (น้ำดี) มี 2 อย่าง คือ
- พัทธปิตตะ หรือ น้ำดีในฝัก
 - อพัทธปิตตะ หรือ น้ำดีนอกฝัก (ที่ตกอยู่ในลำไส้)
- (2) เสมหัง หรือ น้ำเสลด มี 3 อย่าง คือ
- คอเสมหะ หรือ เสมหะในลำคอ
 - อูระเสมหะ หรือ เสมหะในหลอดลม
 - कुष्ठเสมหะ หรือ เสมหะทางอุจจาระ
- (3) บุปโพ (น้ำหนอง) ออกตามแผลซ้ำต่างๆ
- (4) โลหิตัง (น้ำเลือด) เลือดดำและเลือดแดง
- (5) เสโท (น้ำเหลือง) น้ำเหลืองที่ออกตามกาย
- (6) เมโท (มันข้น) เนื่อมันสีขาวออกเหลืองอ่อน ใช้ปรับสมดุลในร่างกาย
- (7) อัสนุ (น้ำตา) น้ำใสๆ ที่ออกจากตาทั้ง 2 ข้าง
- (8) วสา (มันเหลว) น้ำเหลืองและโคเลสเตอรอลในเส้นเลือด
- (9) เขโฬ (น้ำลาย) น้ำลายในปาก
- (10) สังฆานิกา (น้ำมูก) น้ำใสที่ออกทางจมูก
- (11) ลลิกา (น้ำไขข้อ) น้ำมันที่อยู่ในข้อทั่วไป
- (12) มุตตัง (น้ำปัสสาวะ) น้ำที่ออกจากกระเพาะปัสสาวะ
- 3) วาโยธาตุ (ธาตุลม)
- (1) อุทังคมาวาตา (ลมพัดขึ้น) ตั้งแต่กระเพาะอาหารถึงลำคอ
- (2) อโรคมาวาตา (ลมพัดลง) ตั้งแต่ลำไส้เล็กถึงทวารหนัก
- (3) กุณฺธิสยาวาตา (ลมในท้อง) ลมพัดในท้องแต่นอกลำไส้
- (4) โภฏฐาสยาวาตา (ลมในลำไส้) ลมพัดในลำไส้และกระเพาะ

อาหาร

- (5) อังคมังคานุสารีวาทา (ลมพัดในกาย) โลहितพัดทั่วร่างกาย
- (6) อัสนาสะปัสสาสะวาทา (ลมหายใจ) ลมหายใจเข้าและออก
- 4) เตโชธาตุ (ธาตุไฟ)
 - (1) สันตปัคคี (ไฟสำหรับอุ่นกาย) ทำให้ตัวอุ่นเป็นปกติ
 - (2) ปริทัยหัคคี (ไฟให้ร้อนระส่ำระสาย) ทำให้ต้องอาบน้ำและพัควี
 - (3) ชिरณัคคี (ไฟเผากายให้แก่คร่ำคร่า) ทำให้ร่างกายเหี่ยวแห้งทรุด

โทรม และทุพพลภาพ

- (4) ปริณามัคคี (ไฟสำหรับย่อยอาหาร) ทำให้อาหารที่ถูกกลืนเข้าลำคอ แผลกละเอียดไป

สรุปได้ว่า เมื่อธาตุทั้ง 4 เกิดภาวะเสียสมดุล คือ กำเริบ หย่อน พิการ ก็เป็นสาเหตุ ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยได้ โดยอธิบายภาวะเสียสมดุล ได้ ดังนี้

1. กำเริบ หมายถึง ธาตุต่างๆ ทำหน้าที่มากกว่าปกติ เช่น ธาตุไฟ กำเริบทำให้เกิดอาการตัวร้อน เป็นไข้ ได้
2. หย่อน หมายถึง ธาตุต่างๆ ทำหน้าที่น้อยกว่าปกติ เช่น ธาตุไฟหย่อนทำให้เกิดอาการอาหารไม่ย่อย ตัวเย็น เป็นต้น
3. พิการ หมายถึง ธาตุต่างๆ ทำหน้าที่ได้น้อยมาก หรือไม่สมารถทำหน้าที่ได้เลย เช่น ไตพิการ หรือธาตุดินพิการ

ประการที่ 2 อุตฺตสมุฏฐาน หมายถึง ฤดูกาล ที่เป็นที่ตั้งแรกเกิดของโรค มีทั้งสิ้น

3 ฤดู คือ

- 1) ฤดูร้อน หรือ คิมหันตฤดู นับตั้งแต่ แรม ๑ ค่ำ เดือน ๔ ไปจนถึงขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๘ โดยมี พิกัดปิตตะ หรือกองเตโชธาตุ สมุฏฐาน เป็นเหตุให้เกิดโรค
- 2) ฤดูฝน หรือ วสันตฤดู นับตั้งแต่แรม ๑ ค่ำ เดือน ๘ ไปจนถึง ขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๑๒ โดยมีพิกัดวาตะ หรือ กองวาโยธาตุ สมุฏฐาน เป็นเหตุให้เกิดโรค
- 3) ฤดูหนาว หรือ เหมันตฤดู นับตั้งแต่แรม ๑ ค่ำ เดือน ๑๒ ไปจนถึงขึ้น ๑๕ ค่ำ เดือน ๔ โดยมี พิกัดเสมหะ หรือ กองอาโปธาตุ สมุฏฐาน เป็นเหตุให้เกิดโรค

ประการที่ 3 อายุสมุฏฐาน หมายถึง อายุที่เป็นที่ตั้งแรกเกิดของโรค แบ่งได้เป็น

3 วัย คือ

- 1) ปฐมวัย (แรกเกิด - 16 ปี) มีเสมหะเป็นเจ้าเรือน ที่มักให้โทษมากกว่าสาเหตุอื่น และมีวาตะเป็นที่สุด
- 2) มัชฌิมวัย (16 ปี - 32 ปี) มีปิตตะเป็นเจ้าเรือน ที่มักให้โทษมากกว่าสาเหตุอื่น และมีเสมหะเป็นที่สุด
- 3) ปัจฉิมวัย (32 ปีขึ้นไป) มีวาตะเป็นเจ้าเรือน ที่มักให้โทษมากกว่าสาเหตุอื่น และมีปิตตะเป็นที่สุด

ประการที่ 4 กาลสมุฏฐาน หมายถึง เวลาที่เป็นที่ตั้งแรกเกิดของโรค แบ่งได้เป็น 3 ช่วง เวลา คือ (แพทยศาสตร์สงเคราะห์, ม.ป.ป.)

- 1) 06.00 - 10.00 น. และ 18.00 - 22.00 น. เป็นพิกัดเสมหะ กระทำให้เสมหะกำเริบเมื่อเวลาเช้า หลังทานอาหารเช้า และเวลาพลบค่ำ มักมีอาการ ขนลุกขนพอง เหงื่อตก กลัดในอก เป็นหวัดและไอ เบื่ออาหาร

2) 10.00 – 14.00 น. และ 22.00 - 02.00 น. เป็นพิกัดปิดตะ กระทำให้ ปิดตะกำเรียบเมื่อเวลาเที่ยง เมื่ออาหารยังไม่ย่อย และเวลาเที่ยงคืน มักมีอาการ สะบัดร้อน สะบัดหนาว คลื่นเหียนอาเจียน ตัวร้อน ตาแดง

3) 14.00 – 18.00 น. และ 02.00 – 06.00 น. เป็นพิกัดวาตะ กระทำให้ วาตะกำเรียบเมื่อเวลาบ่าย เมื่ออาหารย่อยแล้ว และเมื่อนอนหลับ มีอาการ ออยากกินอาหารรสเผ็ด ร้อน ผาด หรือขม พะอืดพะอม วิงเวียนมีดหน้าตามัว

ประการที่ 5 ประเทศสมุทฐาน หมายถึง ถิ่นที่อยู่อาศัย เป็นที่ตั้งแรกเกิดของโรค แบ่งเป็น 4 ลักษณะ คือ

- 1) ประเทศร้อน ภูมิประเทศเป็นที่สูง หรือภาคเหนือ เป็นสมุทฐานเตโช
- 2) ประเทศเย็น ภูมิประเทศเป็นน้ำฝนเปือกตม หรือภาคกลาง เป็นสมุทฐานวาโย
- 3) ประเทศอุ่น ภูมิประเทศเป็นน้ำกรวดทราย หรือภาคอีสาน เป็นสมุทฐานอาโป ดิลोหิต
- 4) ประเทศหนาว ภูมิประเทศเป็นน้ำเค็มเปือกตม หรือ ภาคใต้ เป็นสมุทฐานปถวี

จะเห็นได้ว่า การย้ายที่อยู่จากภูมิประเทศหนึ่งไปอยู่อีกภูมิประเทศหนึ่งจะเกิดความไม่คุ้นเคยอากาศในประเทศใหม่ ก็อาจเกิดการเจ็บไข้ได้ ที่เรียกว่า ไข้ผัดน้ำผัดอากาศ หรืออาจอาศัยอยู่ที่เดิม แต่เกิดความสกปรกขึ้นเป็นครั้งคราว ก็อาจเป็นเหตุให้เกิดโรคได้เช่นเดียวกัน จึงมีข้อแนะนำให้รักษาที่อยู่ให้สะอาด เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดโรคได้อีกทางหนึ่ง

สำหรับข้อสรุปด้านการตรวจวินิจฉัยโรคตามแนวทฤษฎีการแพทย์แผนไทย มีดังนี้ (กลุ่มงานพัฒนาวิชาการแพทย์แผนไทยและสมุนไพร สถาบันการแพทย์แผนไทย, 2547: 6)

ข้อสรุปที่ 1 การซักประวัติบุคคล การแพทย์แผนไทยให้ความสำคัญกับข้อมูลประวัติส่วนตัวของผู้ป่วย เช่น วันเดือนปีเกิดที่ชัดเจน ที่อยู่อาศัย สถานที่เกิด อายุ อาชีพ ประวัติครอบครัว การวิเคราะห์ธาตุเจ้าเรือน / ธาตุกำเนิด การเจ็บป่วยในอดีต กับฤดูกาลที่เจ็บป่วย อุปนิสัย และพฤติกรรมที่เป็นมูลเหตุของการเกิดโรค

ข้อสรุปที่ 2 ประวัติของโรค เช่น เริ่มป่วยเมื่อไร อาการเริ่มแรก จนมาพบหมออาการหนักเบา ในช่วงเวลาใด การรักษาที่ได้รับก่อนมา

ข้อสรุปที่ 3 การตรวจร่างกาย เช่น ดูรูปร่าง กำลัง สติอารมณ์ ซิพจร ปาก ลิ้น ตา ผิวพรรณ และการตรวจเฉพาะที่ป่วย

ข้อสรุปที่ 4 การตรวจอาการ เช่น วัดปรอท ดูเหงื่อที่ออก ซักถามอุจจาระ ปัสสาวะ อาหารและพฤติกรรมกรบริโภค เสียง การนอนหลับ ความรู้สึกต่างๆ (เจ็บคอหรือขมปาก)

ข้อสรุปที่ 5 การวิเคราะห์โรค โดยทำความเข้าใจกับอาการของคนไข้และอาจพิจารณาจากธาตุเจ้าเรือน / ธาตุกำเนิด ฤดูกาลและเวลาที่มีอาการเจ็บป่วย ช่วงอายุ ที่อยู่อาศัย และพฤติกรรมที่สงสัยเป็นมูลเหตุก่อโรค เมื่อวิเคราะห์โรคแล้ว จึงจะทำการรักษาต่อไป

2.1.5 ทฤษฎีสุมุนไพรรและสรรพคุณสมุนไพรร

สมุนไพรร (Herb) เป็นทรัพยากรธรรมชาติ ที่มีประวัติควบคู่กันมากับชีวิตของมวลมนุษยชาติมาช้านาน ตั้งแต่ครั้งสมัยดึกดำบรรพ์ มนุษย์รู้จักใช้ประโยชน์ของสมุนไพรรในการรักษาโรครักษาไข้เจ็บ ซึ่งความรู้ และประสบการณ์ในการรักษาโรครักษา นี้ ได้รับการบอกเล่าสืบทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปยังคนอีกรุ่นหนึ่ง จนเกิดเป็นยาสมุนไพรรใช้รักษาโรครักษาต่าง ๆ และในหลากหลายประเทศ จึงถือได้ว่า

สมุนไพรมีความหมายต่อชีวิตมนุษย์ โดยเฉพาะในมิติด้านสุขภาพ อันหมายรวมถึง การส่งเสริมสุขภาพ และการรักษาโรค

พระราชบัญญัติยา พ.ศ. 2510 มาตรา 4 ได้ให้ความหมาย สมุนไพร ไว้ว่า ยาที่ได้จากพืชชาติ สัตว์ หรือแร่ ซึ่งมีได้ผสม ปปรุง หรือแปรสภาพ (บุญศรี นุเกตุและคณะ, 2551: 7)

การนำสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ อาจใช้ได้ ทั้งที่อยู่ในสภาพสดหรือแห้ง ซึ่งมี 3 แนวทาง คือ

แนวทางที่ 1 ใช้เป็นอาหาร เช่น ผักพื้นบ้าน และอาหารสมุนไพรต่างๆ

แนวทางที่ 2 ใช้เป็นยา เช่น ใบมะขามแขกใช้กินเป็นยาระบาย

แนวทางที่ 3 ใช้ประโยชน์อื่นๆ เช่น ผลมะกรูดใช้สระผม ตะไคร้หอมใช้ไล่ยุง

การนำสมุนไพรมาใช้เป็นยา ควรคำนึงถึงธรรมชาติของสมุนไพรแต่ละชนิด พันธุ์สมุนไพร สภาวะแวดล้อมในการปลูก ฤดูกาลและช่วงเวลาที่เก็บสมุนไพร ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญ ที่ใช้กำหนดคุณภาพสมุนไพร ซึ่งสมุนไพรแต่ละชนิด ประกอบด้วยสารเคมีหลายอย่างโดยแบ่งสารเคมีในสมุนไพร ที่ใช้เป็นตัวกำหนดสรรพคุณยาสมุนไพร ออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 7 กลุ่ม ดังนี้ (กลุ่มงานพัฒนาวิชาการแพทย์แผนไทย สถาบันการแพทย์แผนไทย, 2547: 164)

กลุ่มที่ 1 คาร์โบไฮเดรต (Carbohydrates) เช่น แป้ง น้ำตาล วัณ น้ำผึ้ง เป็นต้น

กลุ่มที่ 2 ไขมัน (Lipids) เช่น น้ำมันละหุ่ง น้ำมันมะพร้าว เป็นต้น

กลุ่มที่ 3 น้ำมันหอมระเหย (Volatile Oil หรือ Essential Oil) พืชสมุนไพรที่มีน้ำมันหอมระเหย คือ กระเทียม ขิง ขมิ้น ไพล ตะไคร้ กานพลู อบเชย เป็นต้น

กลุ่มที่ 4 เรซินและบาลซัม (Resins and Balsams) เช่น ชันสน กายาน เป็นต้น

กลุ่มที่ 5 แอลคาลอยด์ (Alkaloids) พืชสมุนไพรที่มี แอลคาลอยด์ เป็นส่วนมาก คือ หมาก ลำไย โข้ว โคโคนา ดองดึง ระย่อม ยาสูบ กลอย ผื่น แสลงใจ เป็นต้น

กลุ่มที่ 6 กลัยโคไซด์ (Glycosides) เป็นสารประกอบอินทรีย์ ที่เกิดจาก agycone (หรือ genin) จับกับส่วนที่เป็นน้ำตาล (glycone part) ละลายน้ำได้ดี โครงสร้างของ Agycone มีความแตกต่างกันหลายแบบ ทำให้ประเภทและสรรพคุณทางเภสัชวิทยาของกลัยโคไซด์ มีหลายชนิด อาจใช้เป็นยาที่มีประโยชน์ หรือเป็นสารพิษที่มีโทษต่อร่างกาย

กลุ่มที่ 7 แทนนิน (Tannins) เป็นสารที่พบได้ในพืชหลายชนิด มีโมเลกุลใหญ่และโครงสร้างซับซ้อน มีสถานะเป็นกรดอ่อน รสฝาด แทนนิน ถูกใช้เป็นยาฝาดสมาน ยาแก้ท้องเสีย ช่วยรักษาแผลไฟไหม้ และใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมฟอกหนัง กรณีที่รับประทานแทนนินเป็นประจำ อาจเกิดมะเร็งได้ สมุนไพรที่มีแทนนิน คือ เปลือกทับทิม เปลือกอบเชย ใบฝรั่ง ใบ/เปลือกกล้วย ใบบัว เป็นต้น

นอกจากสารเคมีทั้ง 7 กลุ่มดังกล่าว ในพืชสมุนไพร ยังมีสารประกอบอีกหลายชนิด เช่น ไขมัน สเตียรอยด์ (steroid) เป็นต้น ซึ่งสารเหล่านี้บางชนิดก็มีสรรพคุณทางยาเช่นกัน

ส่วนประกอบของพืชสมุนไพร มี 5 ส่วน คือ ราก ลำต้น ใบ ดอก และผล ดังนั้นการใช้สมุนไพรต้องทราบให้แน่ชัดว่า จะนำส่วนไหนของพืชมาใช้ เพราะสารสำคัญในแต่ละส่วนของพืชอาจต่างกัน หากใช้ผิดส่วน นอกจากจะไม่ให้สรรพคุณที่แท้จริงแล้ว อาจก่อให้เกิดโทษได้อีกด้วย รายละเอียดของส่วนประกอบทั้ง 5 มีดังนี้ (บุญศรี นุเกตุและคณะ, 2551: 10)

ส่วนที่ 1 ราก มีหน้าที่สะสมและดูดซึมอาหารมาเลี้ยงบำรุงต้นพืช ลักษณะของ รากมีทั้งรากแท้ รากฝอย การสังเกตรากนั้น ควรดูทั้งรากสดและรากแห้ง ลักษณะภายนอก ขนาด ของราก ความเปราะของเนื้อราก สี กลิ่น รสของราก การที่จะจำแนกรากสมุนไพรมัน ต้องใช้ความชำนาญ พืชสมุนไพรมันทั่วไปเราจะสังเกตอย่างคร่าวๆและจดจำไว้ แต่ถ้าเป็นสมุนไพรมันที่ใช้รากมาทำยา จำเป็นต้องสังเกตอย่างละเอียด เพื่อที่จะไม่เก็บสมุนไพรมันผิดต้นไปรักษาโรค สมุนไพรมันส่วนที่ใช้ราก เช่น กระชาย แก้อาการท้องอืดท้องเฟ้อ ปลาไหลเผือก แก้ไข้ มะละกอ ไข่ขับปัสสาวะ เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ลำต้น เป็นโครงสร้างที่สำคัญของพืช ปกติเกิดบนดิน หรือมีบางส่วนอยู่ใต้ดิน จะประกอบด้วยตา ข้อ และปล้อง ซึ่งจะแบ่งตามลักษณะภายนอก เช่น ประเภทไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ประเภทหญ้า ประเภทไม้เลื้อย เป็นต้น การสังเกตลำต้น ดูว่าลำต้นของพืช มีลักษณะเป็นอย่างไร ลักษณะตา ข้อและปล้องเป็นอย่างไร แตกต่างจากลำต้นของพืชอื่นอย่างไร สมุนไพรมันส่วนที่ใช้ลำต้นเป็นยา เช่น อ้อยแดง ใช้แก้อาการขัดเบา บอระเพ็ด ไข่แก้ไข้ เป็นต้น

ส่วนที่ 3 ใบ เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของพืช สังเกตรูปร่างของใบ ปลาย ริมเส้น และเนื้อของใบอย่างละเอียด และอาจเปรียบเทียบลักษณะของใบที่คล้ายคลึงกัน ทำให้จำแนกใบได้ชัดเจนยิ่งขึ้น สมุนไพรมันที่ใช้เป็นยา เช่น กะเพรา ไข่ได้ทั้งใบสดหรือใบแห้ง แก้ปวดท้อง ท้องขึ้น จุกเสียด ไข้เหลือง รักษาอาการท้องผูก ใบชุมเห็ดเทศ ขี้หรือตำในครกให้ละเอียด เติมน้ำเล็กน้อย ใช้รักษาโรคกลากได้

ส่วนที่ 4 ดอก ส่วนประกอบของดอกมีความแตกต่างกัน สังเกตลักษณะอย่างละเอียด เช่น กลีบดอก จำนวนกลีบดอก การเรียงตัวของกลีบดอก รูปร่างของกลีบดอก สี กลิ่น เป็นต้น ส่วนของดอกที่ใช้เป็นยา เช่น น้ำมันหอมระเหยในดอกกานพลู มีฤทธิ์ขับลม ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ฤทธิ์ขับพยาธิ ดีปลี แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ เป็นต้น

ส่วนที่ 5 ผล ผลที่เป็นยา เช่น มะเกลือ ดีปลี มะแว้งต้น กระวาน เป็นต้น สังเกตลักษณะผลทั้งภายนอกและภายใน นอกจากผล เมล็ดภายในผลยังอาจเป็นยาได้อีก เช่น สะแก พักทอง ฉะนั้น ในการสังเกตลักษณะของผล ควรสังเกตลักษณะรูปร่างของเมล็ดไปพร้อมกันด้วย

ส่วนประกอบทั้ง 5 ส่วน ข้างต้นนี้ จะมีรูปร่างลักษณะ โครงสร้าง และบทบาทหน้าที่แตกต่างกันไป เช่นเดียวกับร่างกายมนุษย์ที่มีอวัยวะแตกต่างกัน และต่างก็ทำหน้าที่ซึ่งไม่เหมือนกัน และสำหรับตัวยาในพืชสมุนไพรมัน จะมากหรือน้อย นอกจากขึ้นกับส่วนประกอบของพืชแล้ว ยังขึ้นกับการเก็บด้วย ซึ่งการเก็บเกี่ยวสมุนไพรมันที่ใช้เป็นยา ต้องทราบชนิดยา ส่วนที่ใช้เป็นยา ได้แก่ ราก ลำต้น ใบ ดอก หรือผล รวมทั้งอายุของพืช

หลักการนำยาสมุนไพรมันมาใช้ให้ถูกต้อง มีดังนี้ (เพ็ญญา ทรัพย์เจริญ, 2548: 15)

1. ใช้ให้ถูกต้อง สมุนไพรมันมีชื่อพ้องหรือซ้ำกันมาก และสมุนไพรมันเดียวกัน ในบางท้องถิ่น ก็เรียกชื่อไม่เหมือนกัน จึงต้องรู้จักสมุนไพรมัน และใช้ให้ถูกต้อง
2. ใช้ให้ถูกส่วน ต้นสมุนไพรมันไม่ว่าจะเป็นราก ใบ ดอก เปลือก ผล และเมล็ดจะมีฤทธิ์ไม่เท่ากัน ผลแก่และผลอ่อน ก็จะมีฤทธิ์แตกต่างกัน ดังนั้น จึงต้องรู้ว่าส่วนใดที่ใช้เป็นยาได้
3. ใช้ให้ถูกขนาด สมุนไพรมันถ้าใช้น้อยไป ก็รักษาไม่ได้ผล แต่ถ้าใช้มากเกินไป ก็อาจเป็นอันตรายหรือเกิดพิษต่อร่างกายได้
4. ใช้ให้ถูกวิธี สมุนไพรมันบางชนิดต้องใช้สด บางชนิดต้องใช้ปนกับเหล้า บางชนิดต้องใช้ต้ม จึงจำเป็นต้องรู้จักวิธีใช้ให้ถูกต้อง
5. ใช้ให้ถูกกับโรค เช่น ท้องผูก ต้องใช้ยาระบาย ถ้าใช้ยาที่มีฤทธิ์ฝาดสมานจะทำให้ท้องผูกมากยิ่งขึ้น

หลักทั่วไปในการเก็บสมุนไพร เพื่อใช้ทำยา มีดังนี้ (เพ็ญญา ทรัพย์เจริญ, 2548: 20)

1. ประเภทหัวหรือราก ควรเก็บในช่วงที่พืชหยุดเจริญเติบโต ใบและดอก ร่วงหมด หรือในช่วงต้นฤดูหนาวถึงปลายฤดูร้อน เพราะช่วงนี้รากและหัวมีการสะสมปริมาณของตัวยาวัวค่อนข้างสูง วิธีการเก็บ ควรใช้วิธีชูดอย่างระมัดระวัง
2. ประเภทใบหรือเก็บทั้งต้น ควรเก็บในช่วงที่พืชเจริญเติบโตมากที่สุด หรือบางชนิดอาจระบุช่วงเวลาการเก็บอย่างชัดเจน เช่น เก็บใบที่ไม่อ่อนหรือแก่จนเกินไป เก็บในช่วงดอกตูม ดอกเริ่มบาน หรือดอกบานเต็มที่ เป็นต้น การกำหนดช่วงเวลาในการเก็บใบจะสัมพันธ์กับใบยาที่มีตัวยามากที่สุด วิธีการเก็บ ใช้วิธีเด็ด เช่น กะเพรา ชลู่ ฝรั่ง ฟ้าทะลายโจร เป็นต้น
3. ประเภทเปลือกต้นและเปลือกราก เปลือกต้นโดยมากจะเก็บระหว่าง ช่วงฤดูร้อน ต่อกับฤดูฝน ปริมาณยาในพืชสูงและลอกออกง่าย สำหรับการลอกเปลือกต้นนั้น อย่าลอกเปลือกออกทั้งรอบต้น เพราะจะกระทบกระเทือนในการส่งลำเลียงอาหารของพืช อาจทำให้ตายได้ ทางที่ดีที่สุดควรลอกจากส่วนกิ่งและแขนงย่อย ไม่ควรลอกออกจากลำต้นของต้นไม้ หรือใช้วิธีลอกออกในลักษณะครึ่งวงกลม ส่วนเปลือกรากเก็บในช่วงต้นฤดูฝนเหมาะสมที่สุด เนื่องจากการลอกเปลือกต้น หรือเปลือกราก เป็นผลเสียต่อการเจริญเติบโตของพืช
4. ประเภทดอก โดยทั่วไป เก็บในช่วงที่ดอกเริ่มบาน แต่บางชนิด เก็บในช่วงดอกตูม เช่น กานพลู เก็บในช่วงเปลี่ยนสีเขียวเป็นสีแดง
5. ประเภทผลและเมล็ด พืชสมุนไพรบางอย่างเก็บในช่วงที่ผลยังไม่สุก เช่น ฝรั่ง เก็บผลอ่อน ใช้แก้ท้องร่วง แต่โดยทั่วไปมักเก็บตอนที่ผลแก่เต็มที่ เช่น มะแว้งต้น มะแว้งเครือ ตีป्ली เมล็ดฟักทอง เมล็ดชุมเห็ดไทย เมล็ดสะแก เป็นต้น

สรุปได้ว่า วิธีการเก็บสมุนไพรเพื่อใช้ทำยา มีความสำคัญมาก เพราะการเก็บพืชสมุนไพร แต่ละส่วนประกอบ แต่ละช่วงเวลา ล้วนมีผลต่อคุณภาพและฤทธิ์ของยาทั้งสิ้น สมุนไพรบางชนิด หากเก็บนอกฤดูกาลที่กำหนดไว้ อาจเป็นช่วงมีพิษ เมื่อนำมาใช้ย่อมเป็นอันตรายได้ นอกจากนี้ถ้าเก็บมาใช้ไม่ถูกส่วน ก็อาจไม่ได้ฤทธิ์ของยาตามสรรพคุณที่ต้องการได้

2.1.6 ทฤษฎีสมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน

การสาธารณสุขมูลฐาน (Primary Health Care : PHC) เรียกชื่อย่อว่า สสม. คือ การดูแลสุขภาพที่จำเป็น ที่ถูกจัดให้ได้อย่างทั่วถึงสำหรับทุกคน ทุกครอบครัว และทุกชุมชน โดยการยอมรับและการมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ของทุกคน ด้วยค่าใช้จ่ายที่ไม่เกินกำลังของคนในชุมชนและในประเทศจะยอมรับได้ นอกจากนี้ การสาธารณสุขมูลฐาน ยังก่อให้เกิดระบบการผสมผสานระหว่างระบบบริการสาธารณสุขของประเทศกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นธรรม โดยมีระบบบริการสาธารณสุขเป็นแกนกลาง โดยถือเป็นกลวิธีที่เพิ่มขึ้นจากระบบบริการสาธารณสุข ซึ่งมีอยู่แล้วในระดับตำบลและหมู่บ้าน ผสมผสานเข้ากับงานด้านการรักษาพยาบาล การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการฟื้นฟูสภาพที่ดำเนินการโดยประชาชน โดยมุ่งใช้วิธีการท้องถิ่น และวิธีการหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสม โดยมีผู้สื่อข่าวสาธารณสุข (ผสส.) และอาสาสมัครสาธารณสุข(อสม.) เป็นผู้ประสานงาน (สำนักงานโครงการนวัตกรรมสาธารณสุขมูลฐาน, 2554: <http://www.ipisear.org/th/index.php>)

สมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน ได้ประกาศใช้โดยคณะกรรมการสาธารณสุขมูลฐาน สังกัดกระทรวงสาธารณสุขมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 จนถึงปัจจุบันมีสมุนไพรเดี่ยวที่ประกาศใช้ใน

งานสาธารณสุขมูลฐานทั้งสิ้น 61 ชนิด ดังนี้ (กลุ่มงานพัฒนาวิชาการแพทย์แผนไทยและสมุนไพร
สถาบันการแพทย์แผนไทย, 2547, ภาคผนวก 9)

- 1) กะเพรา (*Ocimum sanctum* Linn.)
- 2) กระจีบบแดง (*Hibiscus sabdariffa* Linn.)
- 3) กระจาย (*Bossenbergia pandurata* Holtt.)
- 4) กระจือ (*Zingiber zerumbet* Smith.)
- 5) กระเทียม (*Allium sativum* Linn.)
- 6) กระจวานไทย (*Amomum krervanh* Pierre.)
- 7) กานพลู (*Eugenia caryophyllus* Bullock et Harrison.)
- 8) กลั้วน้ำว่า (*Musa sapientum* Linn.)
- 9) แก้ว (*Murraya paniculata* Jack.)
- 10) ข่า (*Languas galanga* Sw.)
- 11) ชิง (*Zingiber officinale* Roscoe.)
- 12) ชีเหล็ก (*Cassia siamea* Britt.)
- 13) ขมิ้น (*Curcuma longa* Linn.)
- 14) ขลุ (*Pluchea indica* Less.)
- 15) ช่อย (*Streblus aspers* Lour.)
- 16) คุณ (*Cassia fistula* Linn.)
- 17) ชุมเห็ดเทศ (*Cassia fistula* Linn.)
- 18) ดีปลี (*Piper chaba* Hunt.)
- 19) ตำลึง (*Coccinia grandis* (Linn.) Voigt.)
- 20) ตะไคร้ (*Cymbopogon citratus* Stapf.)
- 21) เทียนบ้าน (*Impatiens balsamina* Linn.)
- 22) ทองพันชั่ง (*Rhinacanthus nasutus* Kurz.)
- 23) ทับทิม (*Punica granatum* Linn.)
- 24) น้อยหน่า (*Annona squamosa* Linn.)
- 25) บอระเพ็ด (*Tinospora crispa* Miers ex Hook. F & Thoms.)
- 26) บัวบก (*Centella asiatica* (Linn.) Urban)
- 27) ฝรั่ง (*Psidium guajava* Linn.)
- 28) ผักคราดหัวแหวน (*Spilanthes acmella* (Linn.) Murr.)
- 29) ผักบุ้งทะเล (*Ipomoea pes-caprae* (Linn.) R. Br.)
- 30) เพกา (*Oroxylum indicum* Vent.)
- 31) พญาขอ (*Clinacanthus nutans* (Burm. f.) Lindau.)
- 32) พลุ (*Piper betle* Linn.)
- 33) ไพล (*Zingiber purpurenum* Rose.)
- 34) พริกไทย (*Piper nigrum* Linn.)
- 35) ฟักทอง (*Cucurbita moschata* Decne.)
- 36) ฟ้าทะลายโจร (*Andrographis paniculata* Wall. Ex Nees.)
- 37) มะเกลือ (*Diospyros mollis* Griff.)

- 38) มะขาม (*Tamarindus indica* Linn.)
- 39) มะขามแขก (*Cassia augustifolia* Vahl.)
- 40) มะขามป้อม (*Phyllanthus emblica* Linn.)
- 41) มะคำดีควาย (*Sapindus rarak* A.DC.)
- 42) มะนาว (*Citrus aurantifolia* Swing.)
- 43) มะพร้าว (*Cocos nucifera* Linn.)
- 44) มะระขี้นก (*Momordica charantia* Linn.)
- 45) มะแว้งเครือ (*Solanum trilobatum* Linn.)
- 46) มะแว้งต้น (*Solanum indicum* Linn.)
- 47) มะหาด (*Artocarpus lakoocha* Roxb.)
- 48) มังคุด (*Garcinia mangostana* Linn.)
- 49) แมงลัก (*Ocimum basilicum* Linn. Forma citatum Back.)
- 50) ยอ (*Morinda citrifolia* Linn.)
- 51) เระ (*Amomum xanthioides* Wall.)
- 52) เล็บมือนาง (*Quisqualis indica* Linn.)
- 53) ว่านมหากาฬ (*Gynura pseudochina* DC. var. hispida Thv.)
- 54) ว่านหางจระเข้ (*Aloe vera* Linn. var. chinensis (Haw.) Berg.)
- 55) สับปะรด (*Ananas comosus* Merr.)
- 56) สะเดา (*Azadirachta indica* A. Juss var. siamensis Valetton)
- 57) เสดดพังพอน (*Barleria lupulina* Lindl.)
- 58) สีเสียดเหนื่อ (*Acacia catechu* Willd.)
- 59) หญ้าคา (*Imperata cylindrica* Beauv.)
- 60) หัวหมู (*Cyperus rotundus* Linn.)
- 61) อ้อยแดง (*Saccharum officinarum* Linn.)

แนวทางการนำสมุนไพรมาใช้ในสาธารณสุขมูลฐานจะเน้นให้ประชาชนมีความรู้ในการป้องกันและรักษาตัวเองในโรคสามัญที่สามารถรักษาตนเองได้ ทำให้ประชาชนสามารถพึ่งตนเองได้อย่างแท้จริง ดังนั้นการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรและการเผยแพร่สู่ประชาชน จึงนับได้ว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการสาธารณสุขมูลฐาน การวิจัยนี้ จึงมุ่งเน้นที่จะสร้างเครื่องมือเพื่อรองรับงานด้านการจัดการองค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้สมุนไพร ที่ได้รับการยอมรับในการรักษาโรค และอาการในเบื้องต้น ก่อนที่จะจำเป็นต้องเข้ารับบริการของระบบสาธารณสุขอื่นๆ

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบฐานความรู้ด้านการรักษาโรคด้วยสมุนไพร พบว่าปัจจุบันมีผลงานวิจัยในส่วนของพัฒนาระบบฐานความรู้ด้านต่างๆ และส่วนของงานวิจัยด้านสรรพคุณของสมุนไพรสาธารณสุขมูลฐานที่ใช้ในการรักษาเฉพาะโรคและใช้ในการดูแลสุขภาพตนเองจากหลายหน่วยงานทั้งของภาครัฐและเอกชน ซึ่งผู้วิจัยขอจำแนกออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้คือ

2.2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบฐานความรู้ด้านต่างๆ

พาสีที หล่อธีรพงศ์ และพงษ์พันธ์ อิศโรทัยกุล (2543) ได้วิจัยเรื่อง ระบบฐานความรู้ เพื่อการออกแบบและประมาณราคาโครงการก่อสร้างอาคารเบื้องต้น ที่มีลักษณะของการพัฒนา โปรแกรม Mid Rise ที่ใช้เทคนิคระบบฐานความรู้ในการจำลองขั้นตอนการออกแบบของผู้เชี่ยวชาญ และรวบรวมความรู้ด้านเทคนิค กฎระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เข้ามาช่วยงานในขั้นตอนการ ออกแบบและประมาณราคาเบื้องต้น โดยมีจุดเด่นคือ มีการแยกมอดูลส่วนที่เป็นฐานความรู้ ฐานข้อมูลและส่วนที่ใช้ในการประมวลผลออกจากกัน และใช้วิธีการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ทำให้ การเขียนโปรแกรมทำได้ง่ายขึ้น หน้าจอถูกออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน จึงช่วยลดเวลาและความ ผิดพลาดในการออกแบบและประมาณราคาโครงการก่อสร้างอาคารเบื้องต้นลงได้ หากแต่ยังคงมี ข้อจำกัดคือ จากการตรวจสอบการทำงานของโปรแกรม โดยเฉพาะในส่วนการประมาณราคา พบว่า จากความหลากหลายของลักษณะงานและโครงสร้างอาคาร เป็นผลให้ราคาประเมินได้มีความ คลาดเคลื่อนไปบ้าง แต่ก็ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

ขณะที่ ธนารักษ์ ธีระมั่นคง (2549-2553) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาต้นแบบระบบ ฐานความรู้ด้านการแพทย์ในประเทศไทย ที่มีลักษณะของการสร้างฐานความรู้ที่เป็นมาตรฐาน โดย มุ่งเน้นข้อมูล 3 ส่วน คือ ข้อมูลพื้นฐานด้านการแพทย์ในประเทศไทย ข้อมูลด้านสมุนไพร และข้อมูล การแพทย์ที่อยู่ในเว็บไซต์สุขภาพ โดยมีจุดเด่น คือ มีการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายมาช่วยพัฒนา วิธีการเชิงคำนวณที่จะสืบค้นข้อมูลเอกสารที่อยู่บนเว็บไซต์ ในส่วนที่เกี่ยวข้องตามความต้องการของ ผู้ใช้ และมีวิธีการเชื่อมโยงเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างเอกสารอย่างอัตโนมัติ อาทิเช่น เทคโนโลยี ออนโทโลยี (Ontology) อาร์ดีเอฟ (RDF) การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) การค้นพบความรู้และการขุดหาข้อมูล (Knowledge Discovery and Data Mining) การประมวลผลแสดงผลข้อมูล (Visualization) เป็นต้น แต่ก็มีข้อจำกัดคือ ใช้เวลาในการวิจัยและ พัฒนานานเกินกว่า 4 ปี

ขณะเดียวกัน อรรถณัฐ ชัยพรเมตตา (2553) ได้ทำการวิจัย คลังข้อมูลด้านสมุนไพรไทย อัจฉริยะ ที่มีลักษณะยินยอมให้ผู้ใช้ที่ไม่มีความรู้ด้านสมุนไพรเลย สามารถที่จะเรียนรู้และใช้ ประโยชน์จากสมุนไพรนั้นได้ โดยระบบจะทำการถามคำถามกับผู้ใช้ เพื่อจำแนกพืชสมุนไพรออกตาม ลักษณะภายนอก ระบบจะบอกถึงคุณสมบัติและรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับสมุนไพรนั้นๆ และผู้ใช้ยังสามารถเพิ่มข้อมูลสมุนไพรที่ยังไม่มีในฐานข้อมูลเข้าไปในฐานข้อมูลได้เพื่อเป็นคลังความรู้ขององค์กร หรือชุมชนนั้นๆ เป็นการกระตุ้นผู้ใช้ให้เกิดการเรียนรู้สมุนไพรไทยอีกทางหนึ่ง แต่ก็มีข้อจำกัดคือ จำนวนข้อมูลสมุนไพรที่นำมาใช้ทดสอบมีจำนวนน้อย จึงไม่เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆขึ้นได้ และการที่ เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ นำข้อมูลใหม่ๆ เข้าสู่ระบบ ยังไม่มีการ cleansing data ก่อนที่จะนำข้อมูลเข้าสู่ ระบบแบบอัตโนมัติ

2.2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสรรพคุณสมุนไพรสาธารณสุขมูลฐาน

เบญจวรรณ เหมือนตา และรัฐพร บุญสุข (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่องการใช้สมุนไพร ในงานสาธารณสุขมูลฐานเพื่อการดูแลสุขภาพของประชาชน ในชุมชนตำบลไม้เค็ด อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี โดยทำการสำรวจข้อมูลการใช้สมุนไพรสาธารณสุขมูลฐานของประชาชน จำนวน 30 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่นิยมใช้สมุนไพรในการดูแลตัวเองเบื้องต้น 67.9 %และนิยมใช้ สมุนไพรในการดูแลตนเองเบื้องต้น 32.1 % ผลลัพธ์จากการใช้สมุนไพร พบว่าใช้แล้วอาการดีขึ้น 77.5% อาการหายขาดคิดเป็น 19% ส่วนอาการไม่ดีขึ้นคิดเป็น 2.5 % ในส่วนเหตุผลของการไม่นิยม

ใช้สมุนไพร คือ ไม่ทราบถึงสรรพคุณสมุนไพร รูปแบบการใช้ไม่สะดวกและคนบางกลุ่มนิยมไปรักษาที่โรงพยาบาล และรับประทานยาแผนปัจจุบันอยู่ และในส่วนของผลของการนิยมใช้สมุนไพรสาธารณสุขมูลฐานในการดูแลตนเอง เพราะถือว่าสมุนไพรเป็นสิ่งใกล้ตัว หาได้ง่ายตามชุมชนและยังมีความรู้เกี่ยวกับสรรพคุณสมุนไพร เมื่อใช้แล้วอาการก็ดีขึ้น

ขณะที่ สถาบันวิจัยสมุนไพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “มะขามป้อม” ป้องกันโรคตับ พบว่ามะขามป้อมมีวิตามินซีสูงกว่าแอปเปิ้ล ถึง 160 เท่า และวิตามินซีนี้ มีความคงสภาพอยู่ได้เมื่อถูกทำให้แห้งหรืออยู่ในสภาวะเย็นเป็นเวลานาน และยังมีรายงานว่าน้ำคั้นจากผลโตเต็มที่ของมะขามป้อมสด มีฤทธิ์ปกป้องการเกิดพิษต่อตับ ที่เกิดจากโลหะหนัก ในขณะที่คนไทยเป็นมะเร็งตับมากกว่ามะเร็งชนิดอื่น ยาแผนปัจจุบันที่รักษาโรคตับ ก็มีราคาแพง และก่อให้เกิดผลข้างเคียงสูง มะขามป้อม จึงเป็นสมุนไพรที่มีฤทธิ์น่าสนใจที่จะนำมาผลิตเป็นเครื่องดื่ม อาหาร และยา เพื่อฟื้นฟูสุขภาพตับของคนไทยได้

ขณะเดียวกัน ปัญจรงค์ ธนังกุลและคนอื่นๆ (2531) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลทางคลินิกของใบฝรั่งในโรคท้องเดิน โดยศึกษาจากคนไข้โรคอุจจาระร่วง จำนวน 122 คน เป็นชาย 64 คน หญิง 58 คน อายุระหว่าง 16-55 ปี เป็นการศึกษาเปรียบเทียบระหว่าง ใบฝรั่งอบแห้ง แล้วบดเป็นผงบรรจุในแคปซูลขนาด 250 มิลลิกรัม กับยาเตตราซัยคลิน โดยให้ทานยาทั้ง 2 ชนิด 500 มิลลิกรัม ทุก 6 ชั่วโมง จำนวน 3 วัน คนไข้ทั้ง 2 กลุ่ม ถูกนำมาเปรียบเทียบระยะเวลาที่ถ่ายอุจจาระเหลว จำนวนอุจจาระเหลว และจำนวนน้ำเกลือที่ให้ทดแทน จากการศึกษาพบว่า ใบฝรั่ง ลดจำนวนอุจจาระ ลดระยะเวลาที่ถ่ายอุจจาระเหลวและลดจำนวนน้ำเกลือมากกว่ากลุ่มที่ทานยาเตตราซัยคลิน

จากงานวิจัยข้างต้น จะเห็นได้ว่า สมุนไพร มีสรรพคุณในการรักษาโรค และนำมาใช้ทดแทนได้อย่างปลอดภัยและต้นทุนต่ำกว่า แต่ประชาชนส่วนใหญ่ ยังขาดความรู้ด้านสรรพคุณของสมุนไพร อีกทั้งขาดเครื่องมือในการช่วยแนะนำ การบำบัดอาการเจ็บป่วยของโรคขั้นพื้นฐาน ด้วยสมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน ผู้วิจัย จึงทำการพัฒนาระบบฐานความรู้บนเว็บด้านการวิเคราะห์สุขภาพตามหลักทฤษฎีการแพทย์แผนไทย โดยอาศัยหลักการวิเคราะห์ธาตุเจ้าเรือนของบุคคล เพื่อแนะนำการใช้สมุนไพรตามรสของแต่ละธาตุ เพื่อดูแลสุขภาพตนเอง ตามด้วยระบบซักถามการตรวจวินิจฉัยอาการโรคของผู้ป่วย เพื่อแนะนำข้อมูลสมุนไพรที่ใช้รักษาอาการเจ็บป่วยได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย โดยไม่จำเป็นต้องจะเสียค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการรักษาจากระบบบริการสาธารณสุข และเสียค่ายาแผนปัจจุบันที่นับว่าเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงมาก และผู้ป่วยยังอาจได้รับผลข้างเคียงที่ไม่ดีอันเนื่องมาจากการใช้ยาแผนปัจจุบัน ในอัตราที่สูงกว่า การใช้สมุนไพรไทยรักษาโรคเดียวกันได้