

## บทที่ 1

### บทนำ

การได้รับอาหารที่เพียงพอและสมส่วนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับร่างกายในภาวะที่มีการเจ็บป่วยร่างกายยังมีความต้องการอาหารเพิ่มขึ้น ถ้าไม่ได้รับอาหารอย่างเพียงพอ ก็จะเกิดภาวะทุโภชนาการ (Malnutrition) ทำให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้ช้าลง และมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้มากขึ้น ดังนั้นในกรณีที่ระบบทางเดินอาหารของผู้ป่วยยังทำงานได้ตามปกติ แต่ผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารได้หรือปริมาณอาหารที่รับประทานไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย จำเป็นต้องให้อาหารเสริมแก่ผู้ป่วย หรือต้องให้อาหารทางสายให้อาหาร (Tube Feeding) ซึ่งอาหารที่ให้อาจเป็นอาหารปั่นผสม (Blenderized Diet) หรือสูตรอาหารสำเร็จรูป (Commercial Formula) การใช้อาหารปั่นผสมมักเกิดปัญหาเกี่ยวกับการแยกชั้นของอาหาร, การอุดตันของสายให้อาหารตลอดจนปัญหาการปนเปื้อนของแบคทีเรีย การใช้สูตรสำเร็จรูปจึงเป็นที่นิยมมาก เพราะนอกจากจะแก้ปัญหาดังกล่าวได้แล้วยังสะดวกในการเตรียม และสามารถคำนวณปริมาณสารอาหารได้อย่างแม่นยำด้วย สำหรับสูตรอาหารสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะนำเข้าจากต่างประเทศซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง จึงนำเสนอที่จะศึกษาเพื่อเตรียมสูตรอาหารทางการแพทย์ที่ใช้วัตถุดิบภายในประเทศ

ส่วนประกอบสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในสูตรอาหารคือโปรตีน โปรตีนที่นิยมใช้กันส่วนมากจะเป็นโปรตีนจากนม เนื่องจากมีกรดอะมิโน (Amino acid) ครบถ้วน แต่การใช้นมเป็นแหล่งของโปรตีนจะมีปัญหากับคนไทยบางคนโดยเฉพาะผู้สูงอายุ หรือผู้ที่ไม่สามารถย่อยน้ำตาลแล็กโทส (Lactose) ในนมได้เนื่องจากคนเหล่านี้มีภาวะไม่ทนต่อแล็กโทส (Lactose Intolerance) เมื่อคนเหล่านี้ได้รับแล็กโทสจะเกิดอาการท้องอืด และท้องเสีย ดังนั้นอาหารทางการแพทย์

สูตรที่เหมาะสมกับผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงควรเป็นสูตรที่ไม่มีแล็กโทส ซึ่งอาจเตรียมได้โดย ใช้โปรตีนจากถั่วแทนนม ถั่วเขียว เป็นแหล่งโปรตีนที่น่าสนใจเนื่องจากปัจจุบัน ประเทศไทยใช้แป้งถั่วเขียวในอุตสาหกรรมทำวุ้นเส้นและแป้งข้าวจ้าว ส่วนโปรตีนในถั่วเขียวซึ่งมีประมาณร้อยละ 20-30 ยังไม่มีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง ในอุตสาหกรรมส่วนใหญ่วิตามินส่วนนี้มักเป็นของเหลือ ซึ่งนำมาทำเป็นอาหารสัตว์หรือทิ้งไป ดังนั้นหากได้มีการศึกษาค้นคว้าเพื่อนำเอาโปรตีน ซึ่งเป็นส่วนที่เหลือทิ้งมาใช้ในสูตรอาหารทางการแพทย์ก็จะเป็นการเพิ่มมูลค่าของวัตถุดิบในประเทศ ไทยได้อีกทางหนึ่งด้วย

การศึกษานี้มีเป้าหมายที่จะผลิตอาหารทางการแพทย์แบบสำเร็จรูปชนิดผงแห้งที่มีสัดส่วนของสารอาหารที่ให้พลังงานเหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย มีกลิ่นรสตามที่คนไทยชอบ ความสามารถในการละลายน้ำดี มีความคงตัวในการแขวนตะกอนดี และสามารถให้ผู้ป่วยทางสายให้อาหาร หรือดื่มเป็นอาหารเสริมได้ ผลิตใช้โปรตีนที่สกัดจากถั่วเขียว เป็นแหล่งของโปรตีนในอาหาร แทนการใช้นม เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการไม่สามารถทนต่อน้ำตาลแล็กโทสในนม ซึ่งพบในคนไทยส่วนใหญ่ นอกจากนี้ถั่วเขียวยังเป็นแหล่งโปรตีนจากพืชที่มีราคาถูก ถ้านำมาทำเป็นอาหารทางการแพทย์ชนิดผงแห้ง จะทำให้มีราคาถูกกว่าอาหารทางการแพทย์สำเร็จรูปชนิดผงแห้ง ซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศ

วัตถุประสงค์ในการศึกษานี้ได้แก่

1. เพื่อผลิตอาหารทางการแพทย์ชนิดผงสูตรโปรตีนสกัดจากถั่วเขียว ที่มีสัดส่วนของสารอาหารที่ให้พลังงานเหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย
2. ปรับปรุงคุณสมบัติการละลาย และความคงตัวในการแขวนตะกอนของอาหารทางการแพทย์ที่ผลิต ให้มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะให้ทางสายให้อาหาร และมีรสชาติเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคเมื่อให้โดยการรับประทาน