

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการวิจัย

ความเสี่ยงในการเกิดโรคอันเกิดจากการเสื่อมสภาพต่างๆของร่างกาย เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ (Ischemic Heart Disease/IHD) เป็นสาเหตุร่วมในการเกิดโรคมะเร็ง (Cancer) โรคไขข้ออักเสบ (Rheumatism) โรคความจำเสื่อม (Alzheimer) เป็นต้น มีสาเหตุประการหนึ่งมาจากการที่ร่างกายมีการสะสม Reactive oxygen species (ROS) สูง ROS ได้แก่ Hydrogen peroxide, Superoxide radical และ Hydroxyl radical ROS เหล่านี้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสารชีวโมเลกุลต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของเซลล์ เช่น ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต DNA และ RNA เป็นต้น โดยกระบวนการออกซิเดชัน (Oxidation) (นวลศรี และ อัญชนาม, 2545)

ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และการแพทย์ปัจจุบันเป็นปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดความเข้าใจและความสามารถในการดูแลสุขภาพและบำบัดรักษาอาการอันไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นกับประชากร นักวิจัยจำนวนมากจึงพยายามที่จะค้นคว้าเพื่อให้เกิดการพัฒนาศาสตร์ต่างๆ ทั้งทางด้านอุปกรณ์เครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพ ตลอดจนไปถึงยารักษาโรคต่างๆ โดยยารักษาโรคต้องให้ผลการบำบัดรักษาที่สูง ในขณะที่มีผลข้างเคียงจากการใช้ยารักษาโรคต่ำ การพัฒนายารักษาโรคจากพืชผักและสมุนไพรพื้นบ้านจึงเป็นทางเลือกที่มีประโยชน์อีกทางหนึ่ง

ในภาคอีสานของไทยมีเห็ดป่าหลายชนิด ซึ่งเห็ดจัดเป็นอาหารประเภทผักที่ปราศจากไขมัน มีปริมาณน้ำตาลและเกลือค่อนข้างต่ำ และยังเป็นแหล่งโปรตีนที่ดีเมื่อเทียบกับผักอีกหลายชนิด อีกทั้งยังมีรสชาติและกลิ่นที่ชวนรับประทาน ซึ่งรสชาติที่โดดเด่นนี้มาจากการที่เห็ดมีกรดอะมิโนกลูตามิก (Amino glutamic acid) เป็นองค์ประกอบ โดยกรดอะมิโนตัวนี้จะทำหน้าที่ช่วยกระตุ้นประสาทการรับรู้รสชาติของลิ้นให้ไวกว่าปกติและทำให้มีรสชาติคล้ายกับเนื้อสัตว์ นอกจากนี้เห็ดยังอุดมไปด้วยวิตามิน โดยเฉพาะวิตามินบีรวม ไรโบฟลาวิน (Riboflavin) และไนอะซิน (Niacin) ซึ่งจะช่วยควบคุมการทำงานของระบบย่อยอาหาร ในส่วนของเกลือแร่ เห็ดจัดเป็นแหล่งเกลือแร่ที่สำคัญโดยมีเกลือแร่ต่างๆ เช่น ซีลีเนียม (Selenium) ทำหน้าที่ช่วยต้านอนุมูลอิสระ ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็ง (Cancer) โรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน (Coronary thrombosis) โพแทสเซียม (Potassium) ทำหน้าที่ควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ สมดุลของน้ำในร่างกายการทำงานของกล้ามเนื้อและระบบประสาทต่างๆ ลดการเกิดโรคความดันโลหิต (Hypertension) อัมพฤกษ์ และอัมพาต ส่วนทองแดง ทำหน้าที่ช่วยเสริมสร้างการทำงานของธาตุเหล็ก และที่สำคัญ เห็ดมีองค์ประกอบของพอลิแซ็กคาไรด์ ที่ชื่อว่า โพลีแซคคาไรด์ (Polysaccharide) จะทำงาน ร่วมกับแมคโครฟาจ (Macrophage) ซึ่งเป็นเซลล์คุ้มกันขนาดใหญ่ที่ออกจากหลอดเลือดเข้าสู่เนื้อเยื่อและจะไปจับกับโพลีแซคคาไรด์ที่บริเวณกระเพาะอาหารและนำไปส่งยังเซลล์คุ้มกันตัวอื่นๆ โดยจะช่วยกระตุ้นวงจรการทำงานของ

ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายเสริมและช่วยเพิ่มปริมาณและประสิทธิภาพของเซลล์คุ้มกันธรรมชาติ ให้ทำหน้าที่ทำลายเซลล์แปลกปลอมที่เข้ามาในร่างกาย ชาวบ้านจึงนิยมรับประทานเห็ดป่าเป็นอาหารและนอกจากนี้เห็ดปายังสามารถใช้เป็นยาได้อีกด้วย ซึ่งสรรพคุณทางยาของเห็ดมีมากมาย เช่น ช่วยควบคุมการทำงานของอวัยวะสำคัญต่างๆ เช่น สมอง หัวใจ ปอด ตับ และระบบไหลเวียนของโลหิต เนื่องจากชาวจีนจัดเห็ดเป็นยาเย็น เพราะมีสรรพคุณช่วยลดไข้ เพิ่มพลังชีวิต คับร้อนใน แก้ไข้ใน บำรุงร่างกาย ลดระดับน้ำตาลและคอเลสเตอรอล (Cholesterol) ในหลอดเลือด ลดความดัน ขับปัสสาวะ ช่วยให้หายหงุดหงิด บำรุงเซลล์ประสาท รักษาอาการอัลไซเมอร์ (Alzheimer) และที่สำคัญ คือ ช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง (ธีรวัฒน์, 2539)

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมุ่งที่จะศึกษาศักยภาพในการออกฤทธิ์ด้านสารอนุมูลอิสระและทดสอบปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมของสารสกัดจากเห็ดป่ากินได้ในจังหวัดอุบลราชธานีจำนวน 20 ชนิด แล้วทำการคัดเลือกเห็ดป่ากินได้ที่มีฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระที่ดี นำมาพัฒนาศึกษาต่อไป ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเป็นการศึกษาเพื่อใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อยอดความรู้เรื่องเห็ดซึ่งเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นและเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งในความชำนาญเฉพาะทาง และเป็นการสนับสนุนเห็ดในท้องถิ่นให้มีคุณค่าต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาศักยภาพในการออกฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากเห็ดป่ากินได้ในจังหวัดอุบลราชธานี โดยวิธี DPPH assay, ABTS assay และ FRAP assay

1.2.2 เพื่อหาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกรวมของสารสกัดเห็ดป่ากินได้ในจังหวัดอุบลราชธานี