บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันสมุนไพรเริ่มกลับเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น ทั้งในด้านของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต่าง ๆ หรือแม้แต่ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องสำอางก็ล้วนแต่ใช้สารสกัดจากสมุนไพรเป็นส่วนประกอบทั้งสิ้น ทั้งนี้เป็นเพราะมนุษย์เริ่มให้ความสนใจเกี่ยวกับสุขภาพของตนเองมากขึ้นและยังให้ความสำคัญเกี่ยวกับสารเคมีที่สามารถตกค้างจากการใช้ผลิตภัณฑ์สังเคราะห์มากขึ้น สมุนไพรบางชนิดจึงนิยมนำมาต้มรับประทานรักษาอาการของโรคต่างๆแทนยาแผนปัจจุบัน เพราะมนุษย์บางคนเชื่อกันว่าสมุนไพรนอกจากจะไม่ก่อให้เกิดสารพิษตกค้างแล้วสมุนไพรบางชนิดยังมีสรรพคุณที่หลากหลาย ทำให้ในปัจจุบันได้มีการศึกษาเกี่ยวกับสมุนไพรกันอย่างจริงจังมากยิ่งขึ้น หรือที่รู้จักกันดีในด้านของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติซึ่งจะศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบทางเคมีและกลไกการออกฤทธิ์ของสมุนไพร เพื่อนำสมุนไพรแต่ละชนิดมาใช้ประโยชน์อย่างถูกวิธีและไม่ก่อให้เกิดอันตรายเพราะสมุนไพรนอกจากจะมีประโยชน์แล้วบางชนิดเมื่อรับประมานในปริมาณที่ไม่เหมาะสมก็อาจก่อให้เกิดโทษได้เช่นกัน

สมุนไพรที่มีความนิยมสูงที่สุดนับตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 มาจนถึงปัจจุบันนั้น คือ ฮวานง็อก ฮวานง็อก หรือที่คนไทยนิยมเรียกว่า พญาวานร ถูกค้นพบครั้งแรกที่ประเทศเวียดนามในปี ค.ศ. 1990 และได้นำเข้ามาในประเทศไทยโดยกลุ่มทหารผ่านศึกสมัยสงครามเวียดนาม เป็นพืชชนิดใหม่ที่ถูกค้นพบในป่าแถบเวียดนามเหนือ ต่อมาได้มีการขยายพันธุ์มากขึ้นโดยนิยมใช้เป็นพืชสมุนไพรและไม้ประดับ เมื่อเริ่มแรกที่นำเข้ามาในประเทศไทยมีราคาสูงมากวิธีขายที่นิยมกันคือ นับใบขาย ต่อมาสามารถเพาะพันธุ์ปลูกได้ในประเทศไทยราคาขายจึงมีราคาถูกลง ในประเทศเวียดนามมีรายงานการใช้ใบฮวานง็อกในการรักษาโรคต่าง ๆ ในคน ได้แก่ ความดันโลหิต ท้องเสีย ไขข้ออักเสบ คออักเสบ กระเพาะอาหารอักเสบ เนื้องอก ลำไส้อักเสบ ตกเลือด รักษาแผล ท้องผูก เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการนำมาใช้ในการรักษาและป้องกันโรคในสัตว์เลี้ยง ได้แก่ แก้ท้องเสียในสุกรและสุนัข รักษาแผลและอหิวาต์ในเป็ดและไก่ (จุลสารข้อมูลสมุนไพร, 2551) P. Padee และคณะ (2553) โดยได้รายงานการวิจัยพบว่าใบฮวานง็อกมีประสิทธิภาพในการลดระดับน้ำตาลในหนูและอาจป้องกันโรคแทรกซ้อนในโรคเบาหวานได้ โดยศึกษาจากการสกัดด้วยเอทานอล 80 เปอร์เซ็นต์ วิสุดา สุวิทยาวัฒน์ (2551) รายงานว่ามีการวิจัยการใช้ใบฮวานง็อกชนิดแห้งขนาด 0.2 กรัมต่อกิโลกรัม ให้ผลดีที่สุดต่อการเจริญเติบโตและแก้ท้องเสียในสุกรขนาดเล็ก เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ได้รับใบสดและกลุ่มควบคุม นอกจากนั้นยังมีการทดสอบต่างๆ เพื่อทดสอบฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสารสกัดที่ได้จากใบฮวานง็อก ได้แก่ ฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียจากแบคทีเรีย 3 ชนิด คือ Salmonella typhi 158, Shigella flexneri, E.coli และฤทธิ์ต้านเชื้อรา จากส่วนที่สกัดด้วย

เอทิลอะซิเตดและบิวทานอล การต้านพิษต่อเซลล์จากส่วนที่สกัดด้วยเมทานอล ฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระจากส่วนที่สกัดด้วยเอทิลอะซิเตดและบิวทานอล สำหรับองค์ประกอบทางเคมีของใบฮวานง็อกในเบื้องต้นพบว่าประกอบด้วย β-sitosterol, phytol, 3-O-(β-D-glucopyranosyl)-sitosterol, สารผสมระหว่าง stigmasterol และ poriferasterol, n-pentacosan-1-ol และสารผสมระหว่าง kaemferol-3-methyl ether-7-O-β-glucoside และ apigenin-7-O-β-glucoside, 1-triacontanol, salicyclic acid, glycerol 1-hexadecanoate, palmitic acid, pseuderatin ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่ย่อยโปรตีน และ ฟลาโวนอยด์ (flavonoids) (จุลสารข้อมูลสมุนไพร, 2551)

ฟลาโวนอยด์ (flavonoids) เป็นสารประกอบโพลีฟีนอล (polyphenol compound) จำพวกฟีนิลโครโมน (phenyl chromones) และอนุพันธ์ พบมากในธรรมชาติ โดยมักพบเป็นเม็ดสี (pigments) ฟลาโวนอยด์ หลายชนิดมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา เช่น rutin (rhamnoglucoside ของ quercetin) สามารถใช้รักษา โรคเส้นเลือดฝอยเปราะ และ quercetin มีฤทธิ์การต้านการอักเสบและต้านไวรัสโดยออกฤทธิ์เป็น anti-infective และยังพบฟลาโวนอยด์บางชนิดยังมีฤทธิ์เป็น antioxidant หรือ ต้านอนุมูลอิสระ ในเมล็ดองุ่นและไวน์แดง จึงมีผู้อธิบายว่าการดื่มไวน์แดงเป็นประจำจะช่วยป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจได้ (นพมาศ, 2544) นอกจากนี้ยังมีรายงานฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรีย เช่น Bacillus cereus, Micrococcus luteus, staphylococcus epidemidis และ staphylococcus aureus (Loziene K *et al*., 2007) จึงนับได้ว่า ฟลาโวนอยด์เป็นกลุ่มสารประกอบโพลีฟีนอลที่มีความสำคัญมากเนื่องจากพบได้มากในธรรมชาติและยังมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่หลากหลาย

แม้ว่ารายงานการวิจัยของใบฮวานง็อกจะมีอยู่พอสมควรแต่ก็ยังนับว่าน้อยมากเมื่อเทียบกับรายงานการวิจัยของสมุนไพรชนิดอื่นๆ เพราะในปัจจุบันแม้ว่าจะมีการศึกษาด้านสมุนไพรมากขึ้นแต่การนำไปใช้แทนยาแผนปัจจุบันยังต้องการข้อมูลในด้านการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณเพื่อเป็นการประกันคุณภาพและการอธิบายกลไกการออกฤทธิ์ต่าง ๆ ของสมุนไพรให้มีความน่าเชื่อถือในการใช้ประโยชน์จากสมุนไพร ดังนั้นงานวิจัยเรื่องนี้จึงเน้นการศึกษาสารสำคัญจากใบฮวานง็อกทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การศึกษาฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรียซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรียที่เพิ่มเติมจากในรายงานการวิจัยที่มีรายงานจนถึงปัจจุบันและการต้านอนุมูลอิสระ เพื่อเป็นข้อมูลในการอธิบายชนิดและปริมาณของสารสำคัญรวมทั้งการออกฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียและฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของใบฮวานง็อกให้สมบูรณ์ ทั้งนี้ยังเป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือและเพิ่มมูลค่าให้กับเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสมุนไพรดังกล่าวต่อไปได้ในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียจากแบคทีเรียตัวอย่างด้วยสารสกัดจากใบฮวานง็อก
2. เพื่อศึกษาฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระด้วยสารสกัดจากใบฮวานง็อก
3. เพื่อศึกษาสภาวะที่เหมาะสมที่สามารถแยกสารมาตรฐานฟลาโวนอยด์ด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีชนิดของเหลวสมรรถนะสูง
4. เพื่อวิเคราะห์หาฟลาโวนอยด์ในสารสกัดจากใบฮวานง็อก

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

1. ศึกษาฤทธิ์การต้านเชื้อแบคทีเรียจากแบคทีเรียตัวอย่างด้วยสารสกัดจากใบฮวานง็อก
2. ศึกษาฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระด้วยสารสกัดจากใบฮวานง็อก
3. ศึกษาสภาวะที่เหมาะสมที่แยกสารมาตรฐานฟลาโวนอยด์ด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีชนิดของเหลวสมรรถนะสูง
4. วิเคราะห์หาฟลาโวนอยด์ในสารสกัดจากใบฮวานง็อก

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทักษะในการศึกษาการทดสอบต้านเชื้อแบคทีเรีย
2. ทักษะในการศึกษาการต้านอนุมูลอิสระ
3. ทักษะในการศึกษาการใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีชนิดของเหลวสมรรถนะสูง
4. ทักษะในการศึกษาการวิเคราะห์หาฟลาโวนอยด์