

## บทที่ 1 บทนำ

### ความสำคัญและที่มาของปัญหา

กาแฟ เป็นเครื่องดื่มที่คนทั่วโลกนิยมบริโภคมาเป็นเวลานาน เนื่องจากรสชาติและกลิ่นหอมอันเป็นเอกลักษณ์ จึงทำให้ทุกวันนี้เมล็ดกาแฟ ได้กลายเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอย่างหนึ่งของโลก ในแต่ละปีเมล็ดกาแฟจะถูกผลิตออกสู่ตลาดโลกประมาณ 7.8 ล้านตัน โดยประเทศบราซิลเป็นผู้ผลิตและส่งออกกาแฟได้มากที่สุดถึงปีละ 2.6 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 33 ของผลผลิตกาแฟทั้งหมด รองลงมาคือประเทศเวียดนาม 1.2 ล้านตัน และอินโดนีเซีย 4.9 แสนตัน สำหรับประเทศไทยมีการเพาะปลูกและส่งออกเมล็ดกาแฟเป็นอันดับสามในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รองจากเวียดนามและอินโดนีเซีย โดยมีการส่งออกเมล็ดกาแฟสู่ตลาดโลกปีละประมาณ 1,662 ตัน สายพันธุ์กาแฟที่ได้รับความนิยมและมีความสำคัญทางการค้าคือ โรบัสต้า (*Coffea canephora*) และอาราบิก้า (*Coffea arabica*) สายพันธุ์อาราบิก้าจะมีรสชาติกลมกล่อม กลิ่นหอม จึงเป็นที่นิยมในท้องตลาดมากกว่าสายพันธุ์โรบัสต้า ซึ่งมีรสขมอมเปรี้ยวและมีปริมาณคาเฟอีนสูงกว่า

ปัจจุบันนี้แหล่งเพาะปลูกกาแฟที่สำคัญของประเทศคือ ภาคเหนือและภาคใต้ โดยนิยมเพาะปลูกสายพันธุ์อาราบิก้าและโรบัสต้า ซึ่งสายพันธุ์อาราบิก้ามีราคาแพง และมีรสชาติดี จึงเป็นที่นิยมในท้องตลาดมากกว่า อย่างไรก็ตามเมล็ดกาแฟส่งออกของประเทศไทยส่วนใหญ่จะเป็นสายพันธุ์โรบัสต้า เนื่องจากเพาะปลูกง่ายและให้ผลผลิตสูงกว่าสายพันธุ์อาราบิก้าที่ดูแลค่อนข้างยาก เติบโตช้าและเพาะปลูกได้เฉพาะภาคเหนือเท่านั้น โดยจังหวัดอุดรธาตินั้นได้มีการเพาะปลูกกาแฟพันธุ์โรบัสต้าในระบบวนเกษตรที่มีการเพาะปลูกทุเรียนและลองกองเป็นหลัก ซึ่งได้ให้ผลผลิตกับเกษตรกรเป็นอย่างดี แต่ผลผลิตที่ได้นั้นยังขาดการส่งเสริมทางด้านคุณลักษณะเฉพาะของกาแฟที่เพาะปลูกได้ในจังหวัดอุดรธาตินั้นเรื่องของความโดดเด่นของเมล็ดกาแฟ ทำให้เมล็ดกาแฟยังไม่เป็นที่รู้จักในท้องตลาดมากนัก เพราะฉะนั้น คณะนักวิจัยจึงได้เล็งเห็นว่า หากเมล็ดกาแฟพันธุ์โรบัสต้าในจังหวัดอุดรธาตินั้นได้รับการตรวจสอบถึงคุณลักษณะองค์ประกอบทางเคมีในเมล็ดกาแฟที่จะส่งผลถึงกลิ่นหอม และการออกฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสำคัญแล้วนั้น จะทำให้สามารถบ่งบอกเอกลักษณ์ของเมล็ดกาแฟพันธุ์โรบัสต้าที่จังหวัดอุดรธาตินั้นสามารถผลิตได้ โดยในงานวิจัยจะทำการเปรียบเทียบความแตกต่างกับเมล็ดกาแฟพันธุ์โรบัสต้าจากสวนกาแฟที่ผลิตและจำหน่ายให้กับร้านกาแฟที่มีชื่อในภาคเหนือ เช่น อาชาอามา ดอยช้าง ชาวดอย วาวี เป็นต้น ซึ่งเป็นที่ยอมรับและนิยมของตลาด ดังนั้น ในงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพ องค์ประกอบทางเคมี สารที่ให้กลิ่น และการออกฤทธิ์ทางชีวภาพของเมล็ดกาแฟพันธุ์โรบัสต้าที่เพาะปลูกได้ในระบบวนเกษตรของจังหวัดอุดรธาตินั้น และเปรียบเทียบองค์ประกอบเหล่านั้นกับกาแฟพันธุ์โรบัสต้าจากแหล่งอื่น รวมถึงผลของอุณหภูมิและค่าความเป็นกรดเบสที่จะส่งผลกระทบต่อกลิ่นและรสชาติ เพื่อก่อให้เกิดการส่งเสริมการค้าเมล็ดกาแฟของจังหวัดอุดรธาตินั้นที่จะนำไปสู่การเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของเกษตรกรต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพของผลเมล็ดกาแฟดิบและคั่วของพันธุ์โรบัสต้าผลิตในจังหวัดอุดรดิตถ์ และกาแฟพันธุ์โรบัสต้าจากแหล่งอื่น
2. เพื่อตรวจสอบหาค่าประกอบทางเคมี สารสำคัญ และสารที่ให้กลิ่นที่พบในเมล็ดกาแฟคั่วของพันธุ์โรบัสต้าของจังหวัดอุดรดิตถ์และกาแฟพันธุ์โรบัสต้าจากแหล่งอื่น
3. เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในเมล็ดกาแฟคั่วของพันธุ์โรบัสต้าของจังหวัดอุดรดิตถ์และกาแฟพันธุ์โรบัสต้าจากแหล่งอื่น
4. เพื่อศึกษาผลของอุณหภูมิที่มีต่อรสชาติของกาแฟและค่าความเป็นกรดเบสของน้ำกาแฟ
5. เพื่อเปรียบเทียบสารสำคัญเพื่อการบ่งชี้ความโดดเด่นระหว่างเมล็ดกาแฟพันธุ์โรบัสต้าของจังหวัดอุดรดิตถ์เปรียบเทียบกับกาแฟพันธุ์โรบัสต้าจากแหล่งอื่น

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิเคราะห์เอกลักษณ์ทางเคมีของกาแฟพันธุ์โรบัสต้าในระบบนิเวศวนเกษตรจังหวัดอุดรดิตถ์ ได้แบ่งขอบเขตการศึกษาออกเป็น 2 ด้านคือ

**ขอบเขตด้านเนื้อหา** ได้แก่ กำหนดขอบเขตด้านเนื้อหาเพื่อศึกษาดังนี้

1. ศึกษาลักษณะทางกายภาพของผลเมล็ดกาแฟดิบและคั่วของพันธุ์โรบัสต้าผลิตในจังหวัดอุดรดิตถ์เปรียบเทียบกับกาแฟพันธุ์โรบัสต้าจากแหล่งอื่น
2. ตรวจสอบหาค่าประกอบทางเคมี สารสำคัญ และสารที่ให้กลิ่นที่พบในเมล็ดกาแฟคั่วของพันธุ์โรบัสต้าของจังหวัดอุดรดิตถ์เปรียบเทียบกับกาแฟพันธุ์โรบัสต้าจากแหล่งอื่น โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงทางเคมี
3. วิเคราะห์หาปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในเมล็ดกาแฟคั่วของพันธุ์โรบัสต้าของจังหวัดอุดรดิตถ์เปรียบเทียบกับกาแฟพันธุ์โรบัสต้าจากแหล่งอื่น
4. ศึกษาผลของอุณหภูมิที่มีต่อรสชาติของกาแฟและค่าความเป็นกรดเบสของน้ำกาแฟ
5. เปรียบเทียบความโดดเด่นระหว่างเมล็ดกาแฟพันธุ์โรบัสต้าของจังหวัดอุดรดิตถ์เปรียบเทียบกับกาแฟพันธุ์โรบัสต้าจากแหล่งอื่น

**ขอบเขตด้านประชากร** ได้แก่ กาแฟในระบบวนเกษตรจำนวน 3 พื้นที่คือ ตำบลแม่พูล อำเภอลับแล จังหวัดอุดรดิตถ์, ตำบลบ้านด่านนาขาม อำเภอลับเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์และตำบลนางพญา อำเภอท่าปลา จังหวัดอุดรดิตถ์

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบความแตกต่างลักษณะทางกายและทางเคมีระหว่างเมล็ดกาแฟพันธุ์โรบัสต้าของจังหวัดอุดรดิตถ์กับเมล็ดกาแฟพันธุ์โรบัสต้าจากแหล่งอื่น
2. ทราบองค์ประกอบทางเคมี สารสำคัญ และสารที่ให้กลิ่นในเมล็ดกาแฟพันธุ์โรบัสต้าของจังหวัดอุดรดิตถ์
3. ทราบปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในเมล็ดกาแฟพันธุ์โรบัสต้าของจังหวัดอุดรดิตถ์

4. ทราบผลของอุณหภูมิที่มีต่อรสชาติของกาแฟและค่าความเป็นกรดเบสของน้ำกาแฟ
5. บ่งชี้ความโดดเด่นระหว่างเมล็ดกาแฟพันธุ์โรบัสต้าของจังหวัดอุดรดิตถ์เมื่อเปรียบเทียบกับเมล็ดกาแฟพันธุ์โรบัสต้าจากแหล่งอื่นได้

### ผลกระทบของโครงการ

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการวิจัยเพื่อวิเคราะห์เอกลักษณ์ทางกายภาพ ทางเคมี รวมถึงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และปัจจัยที่มีผลต่อรสชาติกาแฟ เพื่อบ่งชี้ความโดดเด่นของกาแฟพันธุ์โรบัสต้าในจังหวัดอุดรดิตถ์ อันจะส่งผลต่อเนื่องไปถึงการทำให้กาแฟพันธุ์โรบัสต้าเป็นพืชเศรษฐกิจของจังหวัดอุดรดิตถ์ โดยเกษตรกรผู้เพาะปลูกกาแฟพันธุ์โรบัสต้าในจังหวัดอุดรดิตถ์สามารถขายกาแฟที่มีผลในเชิงเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น ช่วยให้ครอบครัวและชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น ส่งผลทำให้สภาพเศรษฐกิจการส่งออกในจังหวัดเพิ่มขึ้น และส่งผลให้เกษตรกรในจังหวัดอุดรดิตถ์สนใจเพาะปลูกกาแฟพันธุ์โรบัสต้าเพิ่มมากขึ้น

คณะผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า จะสามารถใช้ความรู้จากการทำวิจัยในครั้งนี้ถ่ายทอดผลงานวิจัยออกมาให้เห็นข้อมูลได้ โดยข้อมูลของงานวิจัยดังกล่าว สามารถเผยแพร่ข้อมูลและสร้างฐานเรียนรู้ดังกล่าวแก่ภาคอุตสาหกรรมและชุมชน

### นิยามศัพท์เฉพาะ

กาแฟ	กาแฟพันธุ์โรบัสต้า
กาแฟลับแล	กาแฟพันธุ์โรบัสต้าที่ปลูกในพื้นที่ตำบลแม่พูล อำเภอลับแล จังหวัดอุดรดิตถ์
กาแฟบ้านด่าน	กาแฟพันธุ์โรบัสต้าที่ปลูกในพื้นที่ตำบลบ้านด่านนาขาม อำเภอลับแล จังหวัดอุดรดิตถ์
กาแฟนางพญา	กาแฟพันธุ์โรบัสต้าที่ปลูกในพื้นที่ตำบลนางพญา อำเภอท่าปลา จังหวัดอุดรดิตถ์
กาแฟแพร่	กาแฟพันธุ์โรบัสต้าที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดแพร่
กาแฟตาก	กาแฟพันธุ์โรบัสต้าที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดตาก