

บทที่ 2 การตรวจเอกสาร

ความมั่นคงทางอาหาร ถูกพัฒนาให้มีมิติที่ซับซ้อนขึ้นตามพลวัตความเข้าใจของผู้คนในเรื่องบทบาทของอาหารหรือแม้แต่ความแตกต่างในแต่ละประเทศและภูมิภาค อย่างไรก็ตามคำนิยามของความมั่นคงทางอาหารที่ได้รับการนำมาใช้อ้างอิงและเป็นที่รู้จักมากที่สุดมาจากการประชุมอาหารโลก (World Food Summit) ที่กรุงโรม ประเทศอิตาลี ในปี ค.ศ. 1996 คือ “Food security, at the individual, household, national, regional and global levels (is achieved) when all people at all times have physical and economic access to sufficient, safe and nutritious foods to meet their dietary needs and food preferences for an active healthy life”

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้แบ่งความหมายด้านความมั่นคงออกเป็น 4 มิติ คือ

1. **ความพร้อมเพียง (Availability)** ของปริมาณอาหาร ที่อาจได้มาจากการผลิตภายในประเทศหรือการนำเข้า รวมถึงความช่วยเหลือด้านอาหาร
2. **การเข้าถึง (Access)** ทรัพยากรที่พอเพียงของบุคคลเพื่อได้มาซึ่งอาหารที่เหมาะสมและมีโภชนาการ ทรัพยากรดังกล่าวหมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะกำหนดควบคุมกลุ่มสินค้าหนึ่งๆ ได้ภายใต้บริบททางกฎหมาย การเมือง เศรษฐกิจ และสังคมของชุมชนที่บุคคลอาศัยอยู่ (รวมถึงสิทธิตามประเพณี เช่น การเข้าถึงทรัพยากรส่วนรวมของชุมชน)
3. **การใช้ประโยชน์ (Utilization)** ด้านอาหารผ่านอาหารที่เพียงพอ น้ำสะอาดและการรักษาสุขภาพและสุขอนามัยเพื่อที่จะเข้าถึงภาวะความเป็นอยู่ที่ดีทางโภชนาการ ซึ่งความต้องการทางกายภาพทั้งหมดได้รับการตอบสนอง โดยนัยยะนี้ ความมั่นคงทางอาหาร จึงสัมพันธ์กับปัจจัยนำเข้าที่ไม่ใช่อาหารด้วย
4. **เสถียรภาพ (Stability)** ทางอาหาร ที่ประชาชน คราวเรือนและบุคคลจะต้องเข้าถึงอาหารที่เพียงพอตลอดเวลา ไม่ต้องเสี่ยงกับการไม่สามารถเข้าถึงอาหารอันเป็นผลมาจากวิกฤตที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน เช่น วิกฤตทางเศรษฐกิจหรือสภาพภูมิอากาศ หรือเหตุการณ์ที่เป็นไปตามวงจร เช่น ภาวะความไม่มั่นคงทางอาหารตามฤดูกาล ซึ่งในความหมายนี้ความมั่นคงทางอาหาร ครอบคลุมถึงมิติความพร้อมเพียงและการเข้าถึงอาหารด้วย

ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biological Diversity หรือ Biodiversity) มีผู้ให้ความหมายและคำจำกัดความไว้หลายคน ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า หมายถึง ความมากมายของชนิดและจำนวนของสิ่งมีชีวิตตลอดจนแบบแผนของการแพร่กระจาย และยังแบ่งช่อยออกเป็นความหลากหลายในระบบนิเวศ นักชีววิทยากล่าวถึง ความหลากหลายทางชีวภาพใน 3 ระดับ คือ ความหลากหลายทางพันธุกรรม (genetic diversity) ความหลากหลายของชนิดหรือชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต (species diversity) ความหลากหลายของระบบนิเวศ (ecological diversity) ตามอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพในมาตรา 2 วรรคแรกได้บัญญัติความหมายของคำว่าความหลากหลายทางชีวภาพขึ้นมาเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในความหมาย

10 ประการ เพื่อประโยชน์ในการตีความอนุสัญญาฯ ว่าหมายถึง ความแตกต่างของสิ่งมีชีวิตจากแหล่งอันประกอบด้วยระบบนิเวศทางบก ระบบนิเวศทางทะเลและระบบนิเวศทางน้ำอื่นๆ ตลอดจนความซับซ้อนทางนิเวศวิทยาของระบบนั้น รวมถึงความหลากหลายภายในชนิดพันธุ์และความหลากหลายของระบบนิเวศ

ธนาคารอาหารของชุมชน (Food bank) ในส่วนของความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับชุมชนนั้น พบว่าในป่ารอบชุมชนซึ่งมีการรักษาพื้นที่เอาไว้สำหรับการใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ เช่น เป็นแหล่งอาหารของชุมชน ยาสมุนไพร พลังงาน โดยชุมชนสามารถที่จะเข้าไปเก็บหาเอามาใช้ได้เมื่อต้องการ ทั้งนี้เนื่องจากป่าเป็นแหล่งที่เข้าไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย และเป็นที่พึ่งพิงของชาวบ้านที่มีรายได้น้อยและอยู่ห่างไกลจากแหล่งอาหารที่อยู่ในเมือง ซึ่งหากเปรียบป่าที่พวกเขาเข้าไปเก็บหาเป็นเสมือน “ธนาคาร” ของชุมชน หรือ “คลังอาหาร” ที่มีสินค้าให้เลือกที่หลากหลาย เช่น อาหาร สมุนไพร แหล่งพลังงาน ที่สามารถเข้าไปเบิกถอนได้เมื่อมีความจำเป็นต้องใช้ประโยชน์ ก็คงไม่ผิด การจัดการธนาคารอาหารเปรียบเสมือนการจัดการต่อวงจรการสร้างและสะสมอาหารในรูปแบบของการผลิต การฝาก การเก็บรักษา การเพิ่มทุน การนำดอกผลไปใช้อย่างมีระบบ เช่นเดียวกับการออมในระบบธนาคาร ด้วยการผสมผสานวงจรห่วงโซ่อาหาร การใช้ระบบนิเวศวิทยาให้เกื้อกูลกันทั้งระบบ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ผลิตอาหารในทุกเรื่อง ไม่ว่าจะเป็นป่าไม้ ต้นน้ำลำธาร สภาพดินและความเป็นอยู่ของชุมชน (อรุณี, 2549) โดยวัตถุประสงค์ของธนาคารอาหารชุมชน คือ (1) เป็นแหล่งผลิตอาหารตามธรรมชาติ เช่น พืชผักผลไม้ป่า สัตว์ป่า เป็นต้น (2) เป็นแหล่งรวบรวมและพัฒนาพืชสมุนไพรสำหรับใช้ประโยชน์ในชุมชน (3) เป็นการพัฒนาระบบนิเวศของป่าไม้ให้มีความหลากหลายทางธรรมชาติ และ (4) เป็นการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ป่าไม้ แหล่งต้นน้ำลำธาร และทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

เห็ด (mushroom) คือกลุ่มราที่เส้นใยสามารถรวมตัวกันเกิดเป็นโครงสร้างสืบพันธุ์หรือดอก (fruiting body) ขนาดใหญ่ สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าโดยง่าย มีรูปร่าง ลักษณะ และขนาดแตกต่างกันไปตามชนิดพันธุ์ โดยทั่วไปมักจำแนกเห็ดออกเป็น 2 กลุ่ม ตามวิธีการสร้างสปอร์แบบอาศัยเพศ กลุ่มแรกจัดอยู่ในกลุ่ม Ascomycetes ประกอบด้วยสมาชิกจำนวน 32,267 สปีชีส์ 3,266 จินัส 264 แฟมิลี และกลุ่มที่สองจัดอยู่ในกลุ่ม Basidiomycetes มีจำนวน 22,244 สปีชีส์ 1,428 จินัส 165 แฟมิลี (Hawksworth *et al.*, 1995) และในปี 2001 ได้มีการจัดระบบการจัดจำแนกใหม่โดยอาศัยหลักการทางอนุชีววิทยาเข้ามาช่วยทำให้มีการเปลี่ยนแปลงตัวเลขในแต่ละลำดับชั้นทางอนุกรมวิธานของเห็ดในกลุ่ม Basidiomycetes โดยมีการปรับใหม่เป็น 20,391 สปีชีส์ 1,037 จินัส 112 แฟมิลี 16 ออร์เดอร์ (Kirk *et al.*, 2001) ซึ่งในประเทศไทยมีรายงานของเห็ดในกลุ่ม Basidiomycetes ทั้งหมด 1,978 ชนิด (Anong *et al.*, 2011) ซึ่งคิดเป็นเพียง 8.89% และ 9.7% ของเห็ดในกลุ่มนี้ที่มีรายงานในโลก ตามลำดับ โดยเห็ดในกลุ่ม Basidiomycetes จะมีการสร้างสปอร์บน basidium ที่มีลักษณะคล้ายกระบอง จึงเรียกเห็ดกลุ่มนี้ว่า club fungi ซึ่งมีวิวัฒนาการสูงกว่า กลุ่ม Ascomycetes ที่สร้างสปอร์ใน ascus ซึ่งมีลักษณะคล้ายถุง จึงเรียกว่า sac fungi

ความสำคัญของเห็ด

เห็ดมีหน้าที่สำคัญคือ รักษาสมดุลของสิ่งแวดล้อม โดยการนำสารอินทรีย์ต่างๆ มาใช้ใหม่ เห็ดหลายชนิดมีความสำคัญต่อนิเวศป่าไม้และเกษตรกรรม โดยทั่วไปเห็ดที่เจริญอยู่ในสภาพธรรมชาติหรือเห็ด

ป่าเหล่านี้ แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม (อุทัยวรรณ, 2542) คือ กลุ่มที่หนึ่ง เป็นเห็ดที่เจริญอยู่บนเศษซากพืช เรียกว่า เห็ดผู้ย่อยสลาย หรือเห็ดแซบโปรไฟต์ (saprophytic mushrooms) ช่วยย่อยสลายเศษซากพืชให้กลับ กลายเป็นแร่ธาตุอาหารคืนสู่ดิน อันเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน และช่วยให้พืชเจริญเติบโตดี เห็ดกลุ่มที่สองคือ เห็ดที่เจริญอยู่ร่วมกับสิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่ง หรือเห็ดซิมไบโอซิส (symbiotic mushrooms) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย กลุ่มย่อยที่หนึ่งคือ เห็ดไมคอร์ไรซา (mycorrhizal mushrooms) เป็นเห็ดกลุ่มที่มี เส้นใยเจริญอยู่ร่วมกับรากพืชที่มีชีวิต เส้นใยเหล่านี้ช่วยดูดน้ำและแร่ธาตุอาหารในดินส่งไปให้รากพืช อันมี ผลทำให้ต้นพืชเจริญเติบโตและทนทานต่อโรคที่เกิดกับรากและสภาพแวดล้อมที่แห้งแล้งได้ดีกว่า ต้นพืช ชนิดเดียวกันที่ไม่มีเห็ดพวกไมคอร์ไรซาเจริญอยู่ ส่วนเส้นใยของรากก็ได้รับคาร์โบไฮเดรตที่พืชสังเคราะห์ ขึ้นไปใช้ในการเจริญเติบโต และกลุ่มย่อยที่สองคือ เห็ดปลวก (termite mushrooms) เป็นเห็ดที่มีเส้นใยเจริญ อยู่ในรังปลวก โดยเส้นใยได้รับสารอาหารที่ขับถ่ายออกมาจากปลวก ส่วนปลวกก็ใช้บางส่วนของเส้นใย เห็ดเป็นอาหาร จนกระทั่งเมื่อมีสภาพแวดล้อมเหมาะสม เส้นใยจึงรวมตัวกันเกิดเป็นดอกเห็ดขึ้นมาเหนือรัง ปลวก และเห็ดพวกที่สามคือ เห็ดที่ก่อให้เกิดโรคกับรากและลำต้นของพืช หรือเห็ดปรสิต (parasitic mushrooms) ซึ่งเห็ดพวกนี้จะพบขึ้นอยู่ที่รากและลำต้นของต้นไม้ที่มีอาการรากเน่า (root rot disease) หรือ ใสน้ำ (heart-rot disease) และอาจทำให้ต้นไม้ตายในที่สุด

ประโยชน์และโทษของเห็ด

เห็ดเป็นสิ่งมีชีวิตอีกประเภทหนึ่งที่มีการนำมาใช้ประโยชน์อย่างหลากหลาย เช่น เห็ดที่รับประทานได้ (edible mushroom) เป็นเห็ดที่เป็นแหล่งของวิตามินและแร่ธาตุ และมีไขมันต่ำ เช่น เห็ดขอนขาว (*Lentinus squarrosulus*) เห็ดขอนดินปลูก (*Lentinus sajor-caju*) เห็ดแครงหรือเห็ดดินตุ๊กแก (*Schizophyllum commune*) เห็ดหูหนู (*Auricularia fucosuccinia*) และเห็ดร่างแหหรือเห็ดเยื่อไผ่ (*Dictyophora indusiata*)

เห็ดที่มีคุณสมบัติทางการแพทย์ (medicinal mushroom) เช่น ได้แก่เห็ดหลินจือ (*Ganoderma lucidum*) และเห็ดจวกู (*Amauroderma rugosum*) เห็ดหลินจือ เป็นเห็ดสมุนไพรใช้รักษาโรคได้หลายโรค เช่น โรคภูมิแพ้ในระบบทางเดินหายใจ โรคตับโตเรื้อรัง โรคเครียด แก้อาการทรงตัวไม่ได้ โรคนอนไม่หลับ โรคหัวใจ (Ying et al., 1987)

เห็ดที่ใช้ย้อมสี (dyeing mushroom) เห็ดบางชนิดสามารถให้สีย้อมธรรมชาติได้ โดยเฉพาะเมื่อใช้ ย้อมกับผ้าขนสัตว์ เช่นเห็ดในสกุล *Dermocybe* ให้สีแดง สีชมพู สีม่วง และสีส้ม เห็ดสกุล *Hydnellum* และ *Sarcodon* ให้สีฟ้าและสีเขียว ส่วนพวกเห็ดหึ่งให้สีเหลืองหรือสีส้ม เป็นต้น (Arora, 1991)

เห็ดที่ใช้ทำสิ่งประดิษฐ์และงานฝีมือต่างๆ เช่น เห็ดกรวยทองดาญ (*Microporus xanthopus*) และ เห็ดขอนแดงหรือเห็ดขอนสีส้ม (*Pycnoporus sanguineus*) เนื่องจากเป็นเห็ดที่มีรูปร่างและสีสวยงามสะดุดตา ทั้งในขณะที่ยังสดอยู่และเมื่อถูกทำให้แห้ง

เห็ดพิษ (poisonous mushroom) มีรายงานกลุ่มของสารพิษที่เห็ดสร้างขึ้นมา 7 กลุ่ม โดยกลุ่มที่มี พิษร้ายแรงที่สุดคือ amanitin ซึ่งพบมากในเห็ดสกุล *Amanita* โดยพิษกลุ่มนี้มีผลให้เกิดอาการตับและไตวาย

และตายในที่สุด ลักษณะอาการที่เกิดจากพิษเห็ดนั้น ได้แก่ ท้องร่วง อาเจียน หัวใจเต้นเร็ว เป็นต้น ซึ่งระยะเวลาที่แสดงอาการหลังจากรับประทานเห็ดเข้าไปจะแตกต่างกันไปตามชนิดของเห็ด รวมทั้งปริมาณที่รับประทาน และความต้านทานของแต่ละบุคคล

การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วม (Participatory Action Research –PAR) เป็นการวิจัยที่จัดอยู่ในลักษณะของสิ่งที่จะศึกษา วิธีการศึกษาหรืองานวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีที่มาจากการวิจัย 2 ลักษณะ คือ การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับชุมชนในลักษณะให้ชุมชนมีส่วนร่วม (Participatory and Community-based Research) กับงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) PAR เป็นการวิจัยในลักษณะที่มุ่งสร้างความสำนึกและความตระหนักของกลุ่มเป้าหมาย ให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนหรือองค์กร โดยให้กลุ่มเป้าหมายได้มีส่วนร่วมรับรู้และเรียนรู้ในเรื่องต่างๆ ที่เกิดขึ้นรอบตัว ตั้งแต่ถึงความจำเป็นที่จะต้องกระทำ และพร้อมที่จะร่วมรับรู้ผลงานวิจัยนั้นๆ ด้วย ทั้งนี้เป็นการอาศัยศักยภาพของชุมชน และการตัดสินใจของชุมชนบนพื้นฐานของการมีส่วนร่วมทั้งกาย ความคิด สันติวิธี ทรัพยากรชุมชนกระบวนการตัดสินใจที่เป็นประชาธิปไตยอย่างมีเหตุผลของกระบวนการกลุ่ม และด้วยความพึงพอใจ (อนุรักษ์, 2548)

ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นองค์ความรู้ที่สะท้อนถึงความสามารถและทักษะของคนไทย อันเกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการเลือกสรร เรียนรู้ ปรับแต่งพัฒนาและถ่ายทอดสืบต่อกันมา เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาวิถีชีวิตของคนไทยให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและเหมาะสมกับยุคสมัย (รุ่ง, 2541) ถ้าเป็นภูมิปัญญาในระดับชาติก็เป็นภูมิปัญญาไทย ถ้าเป็นภูมิปัญญาในระดับท้องถิ่น ก็เป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน ซึ่งไม่ว่าระดับใดก็จะมีบางส่วนสาบสูญหลงเหลือ หรือบูรณาการขึ้นมาใหม่ ในบางครั้งภูมิปัญญา ก็หมายถึงตัวบุคคลที่มักเรียกกันเป็นปราชญ์ชุมชน หรือปราชญ์ชาวบ้าน ที่แสดงบทบาทในรูปแบบต่างๆ เช่น หมอผี หมอเมืองรักษาโรคด้วยวิธีแผนโบราณ ผู้รู้ในสาขาต่างๆ ได้แก่ เกษตรกรรม อุตสาหกรรมและหัตถกรรม การแพทย์แผนไทย การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน กองทุนและธุรกิจชุมชน (สาขาสวัสดิการ สาขาศิลปกรรม การจัดการองค์กร) ภาษาและวรรณกรรม

ภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทยทางกรรมวิธีสังเคราะห์ปัญญา แบ่งไว้เป็น 3 หมวด กล่าวคือ (1) *องค์ความรู้ของชุมชนท้องถิ่น (Traditional Knowledge)* ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 สาขา ได้แก่ สาขาศิลปวัฒนธรรม พื้นบ้าน สาขาอาหาร สาขาการเกษตร สาขาการแพทย์แผนไทย (2) *การแสดงออกซึ่งศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้าน (Expression of Folklore)* แบ่งออกเป็น 5 สาขา ได้แก่ สาขานาฏกรรม สาขาศิลปกรรม สาขาหัตถกรรม สาขาดนตรีกรรม และสาขาพิธีกรรม (3) *ทรัพยากรชีวภาพ (Biological Resource)* แบ่งออกเป็น 3 สาขา ได้แก่ สาขาพืช เช่น พันธุ์พืชใหม่ พันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่น พันธุ์พืชป่า พันธุ์พืชสมุนไพร สาขาพันธุ์สัตว์ เช่น พันธุ์สัตว์ไทย พันธุ์สัตว์พื้นเมือง พันธุ์สัตว์ที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลาย และ สาขาจุลินทรีย์

การพัฒนาอย่างยั่งยืน จำเป็นต้องพัฒนาแบบครบวงจรเพื่อให้สมดุลทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม การปรับปรุงการผลิตพืชอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องเข้าใจสภาพภูมิสังคม และศักยภาพการพัฒนา

ของแต่ละพื้นที่ มีการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกับความรู้เรื่องการจัดการดินให้สอดคล้องกับระบบนิเวศและวัฒนธรรมท้องถิ่น ความยั่งยืนดังกล่าวจะสำเร็จได้เมื่อฐานทรัพยากรทางการเกษตรได้รับการฟื้นฟูให้มีความยั่งยืน (วิฑูรย์, 2544) สาเหตุหลักของการเสื่อมโทรมของดินบนพื้นที่สูงเกิดจาก การเผาเศษพืช และการชะล้างหน้าดิน รวมถึงการตัดไม้ทำลายป่า และการทำไร่เลื่อนลอย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545) การเพิ่มธาตุอาหารที่คาดว่าพืชได้รับไม่เพียงพอ และการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตพืช การฟื้นฟูบำรุงดินทำได้โดยเพิ่มอินทรีย์วัตถุ ลดการไถพรวน ปลูกพืชตระกูลถั่วเป็นพืชหมุนเวียนเพื่อบำรุงดิน รวมทั้งระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (ชงยุทธ, 2541)

