

# การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในโรงเรียน

นายมารุต จาติกวุฒ  
มูลนิธิการศึกษาไทย

“การสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในถิ่นอาศัยต่างๆ ของหลายโรงเรียนพบว่าบริเวณบ้านเกษตรกรรมมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์มากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรรมมักปลูก พืช ผัก สมุนไพร ผลไม้ ไว้ใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมาก ซึ่งตรงข้ามกับพื้นที่แปลงนาที่สำรวจพบความหลากหลายของชนิดพันธุ์น้อยที่สุด”



การพัฒนาการเรียนการสอนในโรงเรียนโดยใช้ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่เกษตร ได้รับการสนับสนุนจากโครงการ SAFE (Sustainable Agriculture for Environment Project) มุ่งเน้นกิจกรรมในโรงเรียนที่อยู่ใกล้พื้นที่เกษตร เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่ในประเทศไทยประกอบอาชีพเกษตรซึ่งส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้เกษตรกรรมยังขาดความรู้ ความเข้าใจ รวมทั้งขาดความตระหนักในความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ อีกประเด็นที่สำคัญ คือ โรงเรียนส่วนใหญ่ในชนบทที่ตั้งอยู่ใกล้พื้นที่เกษตร ยังขาดการพัฒนาการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อปัญหาของชุมชน และหลักสูตรการเรียนการสอนส่วนใหญ่ยังมีเนื้อหาสาระมาจากข้างนอก เพราะฉะนั้นการดำเนินงานของโครงการจึงตั้งวัตถุประสงค์ไว้ 3 ข้อหลัก คือ 1. เพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้อะไรและสร้างความตระหนักเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่เกษตรให้แก่ชุมชนและโรงเรียน 2. เพื่อศึกษาผลกระทบจากการทำเกษตรกรรมที่มีต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม 3. เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนจัดทำโครงการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์หรือถิ่นอาศัยที่สำคัญของทรัพยากรธรรมชาติที่มีประโยชน์ รวมทั้งส่งเสริมเรื่องการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งการดำเนินงานของโครงการจะใช้กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม และเน้นการเรียนการสอนที่บูรณาการกับสาระความหลากหลายทางชีวภาพและรายวิชาต่างๆ เช่น ภาษาไทย คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ เป็นต้น รวมทั้งมีการประเมินผล ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นบริบทของการศึกษาไทยในปัจจุบัน ที่ต้องการให้นักเรียนผลิตชิ้นงานเพื่อสะสมในแฟ้มผลงาน โดยทางโครงการได้ดำเนินงานนำร่องในพื้นที่ 8 โรงเรียน ส่วนหนึ่งเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษาและอีกส่วนเป็นโรงเรียนขยายโอกาสที่เคยดำเนินงานเรื่องศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งทางมูลนิธิการศึกษาไทยเคยร่วมพัฒนางานกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนของโครงการเริ่มแรกจะเป็นการประชุมชี้แจงต่อชุมชน เกี่ยวกับ

วัตถุประสงค์ กระบวนการดำเนินงาน และความคาดหวังของโครงการ จากนั้นจะมีการประชุมชี้แจงและคัดเลือกคณะทำงานซึ่งถือเป็นเรื่องที่สำคัญ คณะทำงานจะประกอบด้วย โรงเรียน ผู้แทนชุมชนหรือผู้รู้ท้องถิ่น ผู้แทนองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) สภาศาสนาหรือวัด และหน่วยงานราชการในท้องถิ่น โดยทางโครงการจะพยายามเชิญกลุ่มต่างๆ เหล่านี้ เข้ามามีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง เพราะแต่ละกลุ่มล้วนมีความสำคัญต่อการสนับสนุนโครงการต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น และเมื่อชุมชนเกิดความสนใจก็จะทำการคัดเลือกคณะทำงานที่จะร่วมกิจกรรมกับโรงเรียน และกำหนดแผนการดำเนินงานร่วมกัน เช่น กำหนดถิ่นอาศัยที่จะทำการเก็บตัวอย่างจัดทำแผนที่การสำรวจ รวมทั้งเก็บข้อมูลและเก็บตัวอย่างของชนิดพันธุ์ต่างๆ เป็นต้น โดยมีการแบ่งกลุ่มนักเรียนและผู้แทนชุมชนให้ร่วมกันสำรวจ เก็บข้อมูลและเก็บตัวอย่าง ซึ่งการเก็บตัวอย่างจะต้องเก็บชนิดพันธุ์ให้ได้มากที่สุด เพราะต้องการทราบจำนวนชนิดพันธุ์ในพื้นที่เกษตร ในการสำรวจและเก็บตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา นักเรียนจะต้องออกไปเรียนรู้ร่วมกับผู้รู้ท้องถิ่น เพราะข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลการใช้ประโยชน์และโทษ รวมทั้งข้อมูลภาวะคุกคามของชนิดพันธุ์ต่างๆ ผู้รู้ท้องถิ่นจะมีองค์ความรู้เหล่านี้มาก

ในการสำรวจและเก็บตัวอย่างจะทำในถิ่นอาศัยต่างๆ เช่น ต้นไม้ใหญ่ ป่าละเมาะ คุคลอง แปลงนา คันนา ริมถนน พื้นที่ชุ่มน้ำ สระน้ำ และบ้านเกษตรกร เป็นต้น หลังการสำรวจและเก็บตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา จะมีการนำข้อมูลมาวิเคราะห์เรื่องการใช้ประโยชน์และโทษ รวมทั้งภาวะคุกคามที่มีต่อชนิดพันธุ์นั้นๆ ซึ่งผลจากการสำรวจจะพบปริมาณของชนิดพันธุ์ในแต่ละถิ่นอาศัยแตกต่างกัน ข้อมูลจากการสำรวจและเก็บตัวอย่างจะนำมาบันทึกเป็นหมวดหมู่ และจัดทำฐานข้อมูลชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ที่พบในแต่ละถิ่นอาศัย ซึ่งจะมีการบันทึกข้อมูลการใช้ประโยชน์ โทษ และภาวะคุกคาม

จากการสำรวจพบว่าในหลายพื้นที่มีจำนวนชนิดพันธุ์มากกว่า 200 ชนิด โดยพื้นที่ที่พบชนิดพันธุ์มากที่สุด คือ บ้านเกษตรกร ซึ่งบ้านเกษตรกรบางแห่งพบชนิดพันธุ์มากกว่า 150 ชนิด เนื่องจากเกษตรกรปลูก

พืช ผัก สมุนไพรและผลไม้ต่างๆ ไว้ในบริเวณบ้านเป็นจำนวนมาก ส่วนพื้นที่ที่พบความหลากหลายของชนิดพันธุ์น้อยที่สุด คือ แปลงนา ซึ่งถ้าสำรวจในช่วงฤดูการทำนาจะพบความหลากหลายของชนิดพันธุ์สูง แต่ถ้าสำรวจในฤดูกาลที่ไม่มีการทำนาก็จะพบความหลากหลายของชนิดพันธุ์ต่ำ เพราะนอกฤดูการทำนาพื้นที่จะกลายเป็นพื้นที่ว่างเปล่า ซึ่งช่วงนั้นชนิดพันธุ์จะโยกย้ายไปอาศัยตามถิ่นอาศัยใกล้เคียง นอกจากนี้ยังพบว่าการลดจำนวนหรือการสูญหายของชนิดพันธุ์ต่างๆ มักเกิดจากพฤติกรรมของมนุษย์ ทั้งจากวิธีการทำการเกษตร เช่น การเผา ไถ การขยายพื้นที่ และการใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย เป็นต้น จากการสำรวจพบว่าชาวบ้านในแต่ละพื้นที่นำชนิดพันธุ์ต่างๆ มาใช้ประโยชน์หลายด้าน เช่น บริโภค ใช้เป็นสมุนไพรและใช้ทำสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ เช่น เครื่องจักสาน เฟอร์นิเจอร์ รวมทั้งใช้ในงานประเพณีของท้องถิ่น จนทำให้บางพื้นที่ขาดการดูแลรักษาระบบนิเวศต่างๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อปริมาณของความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่เกษตร และเมื่อจัดลำดับความสำคัญในการใช้ประโยชน์และภาวะใกล้สูญพันธุ์ของชนิดพันธุ์เสร็จสิ้น ก็จะให้ชุมชนเลือกชนิดพันธุ์ที่จะทำการอนุรักษ์ และจัดทำแผนอนุรักษ์

ในเรื่องผลกระทบจากสารเคมีที่มีต่อสุขภาพพบว่าเด็กและชุมชนที่อยู่ในพื้นที่เกษตรได้รับผลกระทบจากสารเคมีที่เป็นอันตรายค่อนข้างมาก บางโรงเรียนที่ทางโครงการได้ไปจัดกิจกรรม พบละอองจากการฉีดพ่นยาฆ่าแมลงของเกษตรกร ปลิวเข้ามาในโรงเรียนและตกลงในพื้นที่ที่เด็กๆ ทำกิจกรรม ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจหรือเซลล์ผิวหนังโดยตรง ในหลายพื้นที่พบว่าเด็กมีลักษณะอาการผิดปกติทางด้านร่างกายและสมอง ซึ่งคาดว่าเป็นผลกระทบจากการใช้สารเคมีจำนวนมาก และเรื่องเหล่านี้มักถูกมองข้าม จากการตรวจเลือดนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดเชียงราย พบเด็กจำนวนมากที่มีสารพิษตกค้างในเลือด ซึ่งเป็นข้อมูลที่น่าเป็นห่วง แม้ว่าประเทศไทยจะมีกฎหมายเรื่องพิทักษ์สิทธิเด็กและผลกระทบจากสารเคมี แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ใด

ในท้องถิ่นหรือในระดับประเทศให้ความสำคัญในเรื่องการป้องกันอย่างจริงจัง นอกจากนี้ในชุมชนเกษตรกรยังมีผู้ป่วยจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่มีอันตรายสูงอยู่เป็นจำนวนมาก แต่ไม่มีการบันทึกหรือรายงานข้อมูลที่เป็นจริง ข้อมูลส่วนใหญ่ที่รายงานเป็นข้อมูลจากโรงพยาบาลซึ่งกลุ่มเกษตรกรที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจะเป็นกลุ่มที่มีอาการค่อนข้างหนัก แต่ยังมีเกษตรกรจำนวนมากที่ไม่ได้เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล บางคนเกิดอาการจากการสะสมระยะยาวซึ่งไม่ค่อยจะเห็นผลโดยตรง แต่ถ้าเป็นอาการที่ชาวบ้านเรียกว่า “น้ำคยา” จะเห็นผลโดยตรงและเป็นอาการที่ค่อนข้างรุนแรง ต้องเข้ารับการรักษาที่ทางโรงพยาบาลโดยเร็ว

ดังนั้นในการศึกษาผลกระทบจากสารเคมีที่มีต่อสุขภาพของชุมชน จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความตระหนักให้แก่ชุมชนเกษตรกร โดยให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้และอันตรายจากสารเคมีทางการเกษตร รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดโครงการต่างๆ ที่จะเป็นทางเลือกให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่เป็นอันตราย ส่วนที่นักเรียนจะได้ร่วมปฏิบัติ คือ การสัมภาษณ์ สังเกตผู้ปกครองและชุมชน สืบหาข้อมูลเบื้องต้น รวมทั้งสรุปผลข้อมูลที่ได้อีก แล้วนำเสนอข้อมูลต่อชุมชน สำหรับข้อมูลเบื้องต้นที่ทำการสำรวจ ได้แก่ ชนิดของสารเคมี ประเภทและความรุนแรง ปริมาณการใช้ พฤติกรรมการฉีดพ่น อาการที่พบจากการใช้สารเคมี การจัดเก็บ และทัศนคติของเกษตรกร เป็นต้น และยังมีข้อมูลประกอบอื่นๆ เช่น จำนวนประชากร อาชีพ พื้นที่ชนิดของพืชที่เพาะปลูก ฤดูกาลเพาะปลูก และวิธีการเพาะปลูก รวมทั้งรายได้จากการเพาะปลูก ซึ่งถ้ามีการลดใช้สารเคมีก็น่าจะนำเรื่องรายได้ระหว่างการใช้สารเคมีกับการลดหรือเลิกใช้สารเคมีมาเปรียบเทียบกันด้วย

สารเคมีที่ชุมชนใช้มีหลากหลายชื่อการค้า หลากหลายระดับความเป็นพิษ โดยเกณฑ์ที่ใช้วัดระดับความเป็นพิษนั้นทางโครงการใช้เกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก เช่น ระดับความเป็นพิษที่ 1A, 1B ซึ่งถ้าอยู่ที่ระดับ 1A หมายถึง อันตรายร้ายแรงที่สุด ถ้าเราบริโภคเข้าไปเพียงเล็กน้อย อาจทำให้เสียชีวิตได้ภายใน

ไม่กี่ชั่วโมง ซึ่งก็ยังพบเห็นการใช้ยู่บ้าง ส่วนปริมาณการใช้จะคำนวณปริมาณการใช้จากถังบรรจุฉีดพ่น อัตราการผสม ความถี่ในการใช้ต่อพืช ต่อฤดูกาลและต่อปี ตัวอย่างการสำรวจที่หมู่บ้านपालาน จังหวัดเชียงราย พบเกษตรกร 95 คน ใช้สารปราบศัตรูพืชมากกว่า 250,000 ลิตรต่อปี ซึ่งถือว่าสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมค่อนข้างสูงแม้ว่าจะมีการเจือจางกับน้ำแล้วก็ตาม ถ้ามีการตกค้างในแหล่งน้ำหรือสภาพแวดล้อมอื่นๆ ก็จะทำให้เกิดผลกระทบต่อคนที่ ส่วนเรื่องพฤติกรรมกรฉีดพ่น จะสังเกตการแต่งกายในเวลาฉีดพ่นของเกษตรกร ว่ามีการสวมหมวก ใส่กางเกงขายาว สวมถุงมือ ใส่รองเท้าน้ำหรือไม่ เรื่องเหล่านี้จะมีการอบรมให้นักเรียนและครูช่วยกันสังเกต รวมทั้งสังเกตอาการของเกษตรกร โดยการสัมภาษณ์หรือทดสอบสมรรถภาพร่างกาย เช่น สังเกตว่าเดินตรงหรือไม่ มีมือสั่นหรือไม่ มีเหงื่อออกมากผิดปกติหรือเปล่า สังเกตอาการคอแห้งหรือน้ำลายไหล เป็นต้น เพราะอาการเหล่านี้จะเป็นตัวบ่งชี้ระดับอาการป่วยของเกษตรกร

เรื่องการจัดเก็บสารเคมีนับเป็นเรื่องหนึ่งซึ่งส่งผลกระทบต่อเกษตรกร จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จัดเก็บสารเคมีไว้ในที่ต่างๆ เช่น ใต้ยุ้งฉางข้าว ใต้ถุนบ้าน หลังบ้าน โรงรถ ห้องครัว ใต้ตู้อาหาร และใต้ที่นอน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นเรื่องที่ต้องการให้เด็กและชุมชนตระหนักถึงความปลอดภัยในการจัดเก็บสารเคมี นอกจากนี้ยังมีการสัมภาษณ์ทัศนคติเกี่ยวกับการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ซึ่งพบว่าเกษตรกร 84 เปอร์เซ็นต์ทราบถึงผลกระทบจากการใช้สารเคมี ส่วนเกษตรกร 32 เปอร์เซ็นต์ มีความเข้าใจว่าสารเคมีเป็นอันตรายเฉพาะกับแมลงเท่านั้นไม่เป็นอันตรายต่อคน เกษตรกร 72 เปอร์เซ็นต์ คิดว่าสารเคมีทำให้พืชเจริญงอกงามดี และหลายคนเข้าใจว่ายิ่งใช้มากยิ่งได้ผลดี เกษตรกร 70 เปอร์เซ็นต์ ใช้สารเคมีตามฉลากที่กำหนดไว้ และอีกส่วนหนึ่งเข้าใจว่าต้องใช้เมื่อพบปัญหาการระบาดของแมลงหรือโรคต่างๆ เกษตรกรหลายคนมีพฤติกรรมในการใช้สารเคมีที่ไม่ถูกต้อง เช่น ใช้มือเปล่าผสมสารเคมีล้างอุปกรณ์ในคลองข้างทาง เป็นต้น ซึ่งจะส่งผล

กระทบต่อชนิดพันธุ์ที่อยู่ในน้ำ แต่หลังจากที่นักเรียน นำเสนอข้อมูลและพูดคุยกับชุมชนเกษตรกรหรือ ผู้ปกครอง พบว่าผู้ปกครองที่เป็นเกษตรกรเกิดการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการใช้สารเคมีมากขึ้น เช่น ไม่นำภาชนะบรรจุสารเคมีกลับมาใช้ใหม่ เห็นความสำคัญ ในการสวมเสื้อผ้า ถุงมือยาง รองเท้าบูท และงดการสูบบุหรี่ระหว่างการฉีดพ่นสารเคมี

จากการทำกิจกรรม นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ และชุมชนก็เกิดความตระหนัก และเริ่มป้องกันตนเอง นอกจากนี้ยังมีโครงการลดใช้สารเคมีเกิดขึ้นในระดับ ชุมชน ส่วนการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ ทางโครงการจะให้ ชุมชนทำการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์พืช 1 ชนิด และชนิดพันธุ์ สัตว์ 1 ชนิด และต้องเป็นการอนุรักษ์แบบธรรมชาติซึ่ง เน้นให้เกิดความร่วมมือกันในชุมชน และจากการ ดำเนินงานที่ผ่านมาแต่ละชุมชนเลือกที่จะอนุรักษ์ชนิด พันธุ์ อย่างหลากหลาย เช่น ต้นมะค่าโมงซึ่งมีการสูญ หายไปจำนวนมาก กระทบช้างซึ่งมีสรรพคุณเป็นทั้ง อาหารและยารักษาโรค หนุ่ย่างวงช้าง ผักหวาน และไผ่ เป็นต้น บางพื้นที่เลือกอนุรักษ์ชนิดพันธุ์สัตว์ เช่น หอย โข่ง กบ ปลาตุ๊กตุ๊ก บางพื้นที่ชุมชนเลือกอนุรักษ์ด้วงเต่า หรือแมลงที่เป็นประโยชน์ โดยสามารถควบคุมศัตรูพืช ได้ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการลดใช้สารเคมี ในการทำ แผนการอนุรักษ์ชาวบ้านจะต้องร่วมพูดคุยหารือ เช่น กำหนดเขตการอนุรักษ์ เขตปลอดการจับหรือทำลาย ชนิดพันธุ์ และปลอดการฉีดพ่นสารเคมีต่างๆ รวมทั้ง แนวทางและวิธีการการดำเนินงาน เป็นต้น และที่สำคัญ คือ ชุมชนในหลายพื้นที่เห็นว่าจะต้องศึกษาวงจรชีวิต ถิ่นอาศัยหรือระบบนิเวศ ซึ่งเป็นข้อมูลวิชาการเชิงลึกที่ เป็นบทบาทของนักวิชาการ ที่จะสามารถช่วยได้ จากนั้น จะจัดทำโครงการเพื่อขอการสนับสนุนจากหน่วยงานใน ท้องถิ่น เช่น อบต. ซึ่งผลที่ได้ คือ ชุมชนเกิดความ ตระหนัก เกิดความร่วมมือระหว่างชุมชนและโรงเรียน โรงเรียนมีหลักสูตรสถานศึกษาของตนเอง นักเรียนมี ความรู้และสนุกกับการเรียนรู้ และก็มีส่วนร่วมกับการ พัฒนาชุมชน

มีข้อสังเกตว่าความยั่งยืนของโครงการอนุรักษ์ ที่จะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมนั้น ทางโครงการ

มองว่าเป็นบทบาทและหน้าที่สำคัญของชุมชนไม่ใช่ ของโรงเรียน ทางโรงเรียนมีส่วนช่วยในโครงการ แต่ถ้า ให้โรงเรียนดำเนินการอนุรักษ์โดยที่ชุมชนไม่มีส่วนร่วม การทำลายทรัพยากรธรรมชาติก็จะยังคงอยู่ อีกอย่าง เมื่อทำงานกับโรงเรียนต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับ ระบบการศึกษาและศักยภาพของโรงเรียน ซึ่งโรงเรียน แต่ละแห่งมีศักยภาพไม่เท่ากัน บางแห่งจะทำได้ดี ทำ ได้เร็ว แต่บางแห่งทำได้ช้า แต่การฝึกอบรมที่ดีจะ สามารถช่วยสร้างความเข้าใจและทักษะ รวมทั้งความ มั่นใจที่จะทำให้โรงเรียนและชุมชนกลับไปทำกิจกรรม ต่างๆ ได้ ทั้งนี้ประสิทธิภาพของการพัฒนาโครงการ หรือการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ต้องได้รับการติดตาม และสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ■