บทที่ ๙
กรณีศึกษามูลนิธิพัฒนาอีสาน จังหวัดสุรินทร์

๙.๑ องค์รวมของความหลากหลายทางชีวภาพท้องถิ่น

มูลนิธิพัฒนาอีสานได้ดำเนินงานมานานกว่า ๒๕ ปี ปัจจุบันมูลนิธิทำงานด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม งานด้านเอดส์ สุขภาพ งานเสริมสร้างความเข้มแข็งองค์กรชุมชน งานฝึกอบรม โดยมีศูนย์ฝึกอบรม ที่เรียกว่า"ศูนย์เนท"ให้บริการด้านสถานที่ เพื่อระดมทุนสู่งานพัฒนา ในงานด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม มูลนิธิฯสนับสนุนให้ชุมชนมีการจัดการพลังงานของชุมชน เลือกใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงฐานทรัพยากรฯที่มีในท้องถิ่น การเริ่มต้นงานด้านพลังงานนั้นได้รับการสนับสนุนจากโครงการพลังงานยั่งยืน สมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม ที่ได้ให้การเรียนรู้ และร่วมมือกับชุมชนในการดำเนินการ ซึ่งมีชุมชนอู่โลก ตำบลอู่โลก อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ เป็นแห่งแรกในการริเริ่มวางแผนพลังงาน โดยก่อนหน้านี้ได้ดำเนินงานในโครงการที่มีชื่อว่า “โครงการส่งเสริมบทบาทหญิงชายในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่ง-แวดล้อม” มีจุดมุ่งหมายในการสร้างความเท่าเทียมกันในกระบวนการทำงานระหว่างหญิงชาย ทำให้บทบาทผู้หญิงได้รับการยอมรับมากขึ้นในชุมชนและงานพัฒนาท้องถิ่น

เดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๓ โครงการพลังงานยั่งยืน สมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสมได้ร่วมกับมูลนิธิพัฒนาอีสาน องค์กรพัฒนาเอกชน ส่วนราชการสถานบันการศึกษา และองค์กรชุมชนจังหวัดสุรินทร์ จัด “สัมมนาสถานการณ์พัฒนาและวางแผนพลังงานระดับท้องถิ่น” ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวนำมาสู่การจัดเก็บข้อมูลศักยภาพและการบริโภคพลังงานของจังหวัดสุรินทร์ และได้เริ่มจัดทำโครงการจัดการพลังงานยั่งยืน โดยมีองค์การบริการส่วนตำบลตาอ็อง ตำบลตาอ็อง อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ ที่สนใจกิจกรรมด้านพลังงานโดยการเข้าร่วม กิจกรรมที่ทางกระทรวงพลังงาน โดยสำนักงานพลังงานจังหวัดสุรินทร์ ได้ทำการประชาสัมพันธ์ให้ตำบลที่สนใจทำกิจ-กรรมด้านพลังงานสมัครเข้ารับการสนับสนุน โดยทางกระทรวงพลังงาน จะสนับสนุนงบประมาณ และมีมูลนิธิพัฒนาอีสานทำการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้และทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงกิจกรรม เนื่องจากมูลนิธิพัฒนาอีสานมีประสบการณ์และองค์ความรู้ในการจัดการกิจกรรมด้านพลังงานซึ่งทางตำบลตาอ็อง โดยองค์การบริหารส่วนตำบลตาอ็อง ซึ่งมีนายทนาย ประดับเป็นนายก อบต.ซึ่งถือว่าเป็นผู้บุกเบิกกิจกรรมพลังงานของตำบล จากการสัมภาษณ์นายทนาย ประดับ ท่านได้เล่าว่าเหตุที่มีความสนใจในการเริ่มกิจกรรมพลังงานของตำบลเนื่องจากเห็นถึงวิกฤตของพลังงานที่เข้ามา

ใกล้ตัวของคนในชุมชนมากยิ่งขึ้นโดยมีผลของการเก็บข้อมูลพลังงานตำบลตาอ็อง[1]โดยสุ่มตัวอย่างในการสำรวจ ๔๗๘ ครัวเรือน (ภาคครัวเรือนและธุรกิจ) หรือคิดเป็นร้อยละ ๒๗.๑๖ ของครัว-เรือนทั้งหมดในตำบล พบว่ากิจกรรมการใช้พลังงานชาวตำบลตาอ็อง ที่มีค่าใช้จ่ายมากที่สุด คือ

(๑) ขนส่ง มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ ๒๑,๕๘๐,๗๔๔.๖๙ บาท หรือคิดเป็นร้อยละ ๕๔.๖๙ ของค่าใช้จ่ายจากกิจกรรมการใช้พลังงานทั้งหมด

(๒) หุงต้ม มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ ๗,๓๐๔,๓๕๔.๖๑ บาท หรือคิดเป็นร้อยละ ๑๘.๕๑ ของค่าใช้จ่ายจากกิจกรรมการใช้พลังงานทั้งหมด

(๓) เครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ ๕,๑๘๕,๑๗๖.๘๖ บาท หรือคิดเป็นร้อยละ ๑๓.๑๔ ของค่าใช้จ่ายจากกิจกรรมการใช้พลังงานทั้งหมด

(๔) เกษตรกรรม มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ ๔,๒๕๘,๔๑๔.๑๕ บาท หรือคิดเป็นร้อยละ ๑๐.๘๕ ของค่าใช้จ่าย จากกิจกรรมการใช้พลังงานทั้งหมด

โดยกิจกรรมการใช้พลังงานที่มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด คือ แสงสว่าง มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ ๑,๐๕๔,๘๕๑.๐๕ บาท หรือคิดเป็นร้อยละ๒.๗๗ ของค่าใช้จ่ายจากกิจกรรมการใช้พลังงานทั้งหมด จากข้อมูลจะเห็นได้ว่า มูลค่าการใช้พลังงานชีวมวล ไม้ และ ฟืน จะหมุนเวียนอยู่ในตำบลทั้งหมด คือ ร้อยละ๑๐๐ เนื่องจากเชื้อเพลิงดังกล่าวสามารถหาได้ในตำบล ส่วนเชื้อเพลิงอื่นๆจะมีสัดส่วนของมูลค่าที่หมุนเวียนอยู่ในตำบลได้ดังนี้ ไฟฟ้า มีสัดส่วนการหมุนเวียนร้อยละ ๐.๖๘ ก๊าซหุงต้ม มีสัดส่วนการหมุนเวียนร้อยละ ๐.๖๒ น้ำมันดีเซล มีสัดส่วนการหมุนเวียนร้อยละ ๑.๕๘ น้ำมันเบนซิน มีสัดส่วนการหมุนเวียนร้อยละ ๐.๕๕ และน้ำมันก๊าด มีสัดส่วนการหมุนเวียนร้อยละ ๐.๘๐ ซึ่งโดยรวมแล้วตำบลตาอ็อง มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานในปี พ.ศ. ๒๕๕๐ เท่ากับ ๓๕,๔๖๓,๕๘๑.๔๔ บาท) สมดุลพลังงานปี ๒๕๕๐ มีส่วนที่หมุนเวียนอยู่ในตำบลเท่ากับ ๓,๒๔๕,๓๓๑.๓๘บาท หรือคิดเป็นร้อยละ ๘.๒๒ ของการใช้พลังงานทั้งหมด

นอกเหนือจากนี้ ยังชี้ให้เห็นว่าชุมชนตำบลตาอ็อง เป็นส่วนหนึ่งของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (CO_2) โดยมีปริมาณการปล่อยต่อปี ๔,๕๗๕.๕๗ ตัน เมื่อคิดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เฉลี่ยต่อประชากรในตำบลตาอ็องแล้วปรากฏว่า อัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอน-ไดออกไซด์ ๖๒๑.๘๒ กิโลกรัม/ คน/ปี

๕.๒ ความสำคัญของการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ

ปัญหาของวิกฤตพลังงานในช่วง ๕ ปีนี้ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของระดับบุคคล ชุมชนและสิ่งแวดล้อม ตำบลตาอ็องนับว่าเป็นตัวอย่างของชุมชนในชนบทจำนวนมากในภาคอีสาน ที่ต้องพึ่งพาการใช้พลังงานจากภายนอกในการดำเนินชีวิต ไม่ว่าจะเป็น

[1] ข้อมูลสรุปผลวิจารณ์ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ จาก ม.สารคาม

น้ำมันสำหรับเครื่องยนต์การเกษตรและพาหนะส่วนตัว ก๊าซหุงต้ม ไฟฟ้า ฯลฯ แต่ผลกระทบของวิกฤตพลังงานไม่ได้เป็นการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายครัวเรือนเท่านั้น หากชุมชนในชนบทของภาคอีสานจำนวนมาก ต้องกลายเป็นพื้นที่ผลิตพลังงานหรือพืชน้ำมันต่างๆด้วย กรณีของตำบลตาอ๊อง ซึ่ง พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นนา และมีป่าชุมชนกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ตำบล ๗ แห่ง เดิมชาวบ้านเข้าไปใช้ทรัพยากรในป่าเพื่อการหาอาหาร และหาเชื้อเพลิง เมื่อก๊าซหุงต้มมีราคาถีบตัวมากขึ้นชาวบ้านหันมาใช้ก๊าซหุงต้มคู่กับการใช้เตาฟืนและเตาถ่าน การเข้าไปรุกหรือทำลายต้นไม้ในป่าก็มีเพิ่มขึ้น ในขณะที่การเพิ่มขึ้นของพืชน้ำมันอันได้แก่ อ้อย มันสำปะหลังและยางพาราเข้ามาแทนที่พื้นที่การเกษตรที่ติดแนวป่าของชุมชน จึงนับได้ว่าวิกฤตพลังงานสร้างผลกระทบต่อความหลากหลายในชุมชนด้วยเช่นกัน เมื่อการนำกิจกรรมด้านการประหยัดพลังงานและพลังงานทางเลือกที่ใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นเข้ามาใช้ ชาวบ้านสนใจอนุรักษ์และรักษาป่าชุมชนและพื้นที่เกษตรของตนเองเพิ่มขึ้น เพราะได้เข้าใจว่าการปลูกพืชพลังงานไม่ได้เป็นทางออกในการจัดการพลังงานหนทางเดียว แต่ยังพบว่า

๑) พลังงานทางเลือกสามารถฟื้นฟูป่าชุมชนเพื่อกลับมาเป็นแหล่งทรัพยากรอาหารของชุมชนได้อย่างเดิมและเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเรียนรู้เรื่องการใช้ไม้ทำฟืนและถ่านได้นำเอาวิทยา-ศาสตร์มาใช้ในการจัดการให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ชาวบ้านมีทางเลือกและลดใช้ทรัพยากรของชุมชนลงได้

๒) ธรรมชาติล้วนมีพลังงานที่สามารถนำมาใช้ได้ หากมีการจัดการและส่วนใหญ่ไม่ได้ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การใช้พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ บ่อก๊าซชีวภาพ ไบโอดีเซลที่ผลิตได้เอง ซึ่งพลังงานเหล่ามีอยู่มากและหลากหลาย

๓) การเข้าใจถึงผลกระทบต่อการผลิตพลังงานทดแทนเช่น การขยายพื้นที่ปลูกอ้อย มันสำปะหลังหรือยางพารา ทำให้ชาวบ้านมีความสนใจในการทำเกษตรที่ลด ละ เลิกการใช้สารเคมีการเกษตรมากขึ้นพร้อมทั้งการกลับมาของผลผลิตที่เป็นอาหารโดยตรงของชุมชน ซึ่งทำให้เกิดความมั่นคงทางอาหาร

๔) การเรียนรู้การจัดการพลังงานทางเลือกสามารถสร้างรายได้ให้กับหลายครอบครัวในการผลิตเพื่อจำหน่ายแก่เพื่อนบ้าน

<u>๔.๓ ประวัติการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพของตำบลตาอ็อง</u>

การจัดกิจกรรมพลังงานที่เริ่มต้นด้วยการคิดเรื่องการพึ่งตนเองด้านพลังงานจากส่วนที่เล็กที่สุดในระดับครอบครัว คือ ถ่าน ฟืนและเตา ซึ่งมีความผูกพันกับวิถีชีวิตของชาวชนบท ซึ่งมีข้อมูลทางประวัติศาสตร์ว่า “มนุษย์และถ่านไม้มีประวัติความสัมพันธ์ความเป็นมายาวนานมากอาจย้อนไปได้ถึง ๔๕๐,๐๐๐ ปี โดยเริ่มตั้งแต่ที่มนุษย์ได้นำไฟที่เกิดจากธรรมชาติ เช่น ไฟป่า หรือไฟจากฟ้าผ่ามาใช้ป้องกันภัยจากสัตว์ร้าย และสร้างความอบอุ่นให้แก่ร่างกาย และได้เริ่มผลิตถ่านไม้โดย

นำถ่านที่ยังลุกไหม้อยู่ใส่ลงในกองไม้ที่เตรียมไว้ ปล่อยให้ลุกไหม้ แล้วดับด้วยน้ำ ดังนั้นหากปราศจากไฟและถ่านไม้ดังกล่าว มนุษย์ก็อาจจะสูญพันธุ์ไปได้เช่นกัน

เมื่อประมาณ ๑๐,๐๐๐ ปีที่แล้ว ในยุคที่มนุษย์เริ่มต้นทำการเกษตร ไฟถูกนำมาใช้ในการประกอบอาหาร โดยใช้ถ่านไม้จากวิธีดั้งเดิม แต่เมื่อมนุษย์รู้จักใช้โลหะ ถ่านไม้จึงมีความสำคัญและเป็นที่ต้องการมากขึ้น มนุษย์จึงได้พัฒนาการผลิตถ่านไม้เพื่อให้ได้ถ่านที่มีคุณภาพดีขึ้นและเพียงพอกับความต้องการ

ถ่านไม้มีข้อดีเหนือไม้ฟืน คือไม่มีควัน ถ่านไม้ยังมีประโยชน์ในการกำจัดกลิ่นอันเนื่อง-มาจากคุณสมบัติที่มีรูพรุนมากมาย ทำให้สารระเหยต่างๆถูกดูดซับเข้าไปติดอยู่ภายใน ข้อดีของถ่านที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ เป็นแหล่งเชื้อเพลิงที่ให้พลังงานได้ไม่มีวันหมดเพราะสามารถปลูกต้นไม้ทดแทนได้ และสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพราะต้นไม้เป็นแหล่งพลังงานที่สามารถปลูกทดแทนได้ หากมีการจัดการอย่างถูกต้องและเหมาะสม

ต้นไม้ทุกชนิดมีส่วนประกอบเหมือนกันมากกว่าร้อยละ ๙๐ ซึ่งร้อยละ ๕๐ เป็นเซลลูโลสหรือเป็นส่วนที่เป็นโครงสร้างเส้นใยร้อยละ ๒๐ เป็นเฮมิเซลลูโลสหรือส่วนที่เป็นกึ่งโครงสร้างเส้นใยร้อยละ ๒๐ เป็นลิกนินหรือส่วนที่เป็นเนื้อแข็ง และร้อยละ ๑๐ คือส่วนอื่นๆ ที่ทำให้ต้นไม้แต่ละชนิด มีคุณสมบัติพิเศษแตกต่างกัน เนื้อไม้มีลักษณะโครงสร้างของท่อเล็กๆ รวมกันเป็นมัดแต่ละท่อมีรูขนาดเล็กมาก เมื่อไม้เปลี่ยนเป็นถ่านโครงสร้างดังกล่าวยังคงสภาพเดิมแต่หดตัวเล็กลงร้อยละ ๓๐ ทั้งนี้ไม้อายุน้อยจะหดตัวมากกว่าไม้อายุมาก

การเผาถ่านในอดีต จะทำโดยวิธีการที่เรียกว่าเตาหลุมผีหรือเตาแกลบ โดยจะขุดดินให้เป็นหลุมลึกประมาณ ๓๐ เซนติเมตร จากนั้นก็เอาไม้ไปกองไว้อย่างไม่เป็นระเบียบแล้วก็เอาดิน ฟางข้าว ใบไม้ หรือแกลบ คลุมกลบแล้วเผาวัสดุเหล่านี้ด้านบน จากนั้นก็ใช้น้ำดับ ถ่านไม้ที่ได้จึงมีคุณภาพต่ำ ได้ปริมาณถ่านน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณไม้ที่ใช้และที่สำคัญคือ เตาประเภทนี้ไม่สามารถเผากิ่งไม้ขนาดเล็กได้ จึงทำให้ต้องนำไม้ขนาดกลางและใหญ่มาเผาถ่านซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลือง

แต่จากงานวิจัยพบว่า การเผาถ่านที่ใช้ถังน้ำมัน ๒๐๐ ลิตรนั้นมีประสิทธิภาพสูง สามารถสร้างเองได้ง่าย ให้คุณภาพที่ดีกว่าการเผาแบบดั้งเดิม จึงเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตเพื่อใช้ในครัวเรือน สำหรับประเทศไทยเตาถ่านแบบนี้ถูกพัฒนาโดยสถาบันคาทอลิกแห่งประเทศไทย โดยส่งเสริมให้มีการใช้งานในภาคอีสานแต่การส่งเสริมอยู่ในพื้นที่จำกัด แล้วต่อมาสมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสมได้นำมาปรับปรุงดัดแปลงและทำการวิจัยจนพัฒนาในเชิงข้อมูลวิทยาศาสตร์ออกมาเป็นคู่มือและหลักสูตรการเผาถ่านด้วยเตา ๒๐๐ ลิตรแบบนอน ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๓ โดยทำการเปิดศูนย์การเรียนรู้พร้อมกับถ่ายทอดผ่านโครงการวางแผนพลังงานชุมชน ซึ่งได้รับความนิยมจากประชาชนในพื้นที่มาจนทุกวันนี้

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๐ องค์การบริหารส่วนตำบลตาอ๊องเริ่มกิจกรรมพลังงานโดยทำการศึกษาข้อมูลการใช้พลังงานของชุมชน พบว่า ๑) ค่าขนส่ง ๒) การหุงต้ม ๓) เครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป ๔) เกษตรกรรม และ ๕) แสงสว่าง ชุมชนจึงได้เลือกกิจกรรมในการพัฒนาพลังงานทางเลือกบนฐานทรัพยากร ภูมิปัญญาและการนำเอาความรู้สมัยใหม่เข้ามาใช้ ซึ่งตำบลตาอ๊องมีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ตำบลหนึ่ง โดยเฉพาะมีป่าชุมชนตามหมู่บ้านมากถึง ๗ ป่า ดังนั้นชุมชนจึงเลือกรับกิจกรรมพลังงานเกี่ยวกับถ่าน เตาและฟืนได้อย่างกลมกลืนและมีกิจกรรมพลังงานทางเลือกดังนี้ คือ เริ่มต้นด้วยการลดใช้ทรัพยากรไม้ในชุมชนด้วยการทำถ่านและเตาที่สามารถลดใช้พลังงานเพื่อการลดใช้ทรัพยากรฟืนและถ่าน เป็นเชื้อเพลิงที่ชาวชนบทนิยมใช้ในการหุงต้มมาเป็นเวลานานแล้ว เนื่องจากหาได้ง่ายและราคาถูก ประมาณว่าแต่ละปีครัวเรือนทั้งประเทศใช้ฟืนและถ่านรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า ๔๐ ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี แต่ปัจจุบันเชื้อเพลิงทั้งสองชนิดนี้มีแนวโน้มที่จะขาดแคลนและมีราคาแพงขึ้น จากการสำรวจพบว่า ได้เกิดการขาดแคลนเชื้อเพลิงไม้ขึ้นแล้วในชนบทหลายๆแห่งเป็นเพราะขาดการปลูกป่าไม้ทดแทน ต้นไม้โตไม่ทันใช้ เนื้อที่ป่าลดลงตามลำดับและการเพิ่มจำนวนประชากรไม่สัมพันธ์กับการเพิ่มปริมาณการปลูกป่า “ดังนั้น เพื่อเป็นการประหยัดเชื้อเพลิงไม้อันเป็นทรัพยากรอันมีค่าของประเทศ และเป็นเครื่องมือบ่งชี้ถึงความหลากหลายของทรัพยากรของชุมชน ทั้งในแง่พลังงาน วัสดุก่อสร้าง และสิ่งแวดล้อมและเพื่อเป็นการป้องกันการขาดแคลนเชื้อเพลิง การหุงต้มจึงหันมาประหยัดพลังงานด้วยการทำเตาประสิทธิ-ภาพสูง”

<u>๔.๔ การสูญเสียทรัพยากรทางชีวภาพด้านพลังงานยั่งยืน</u>

จากอดีตที่ชาวบ้านในตำบลตาอ๊องไม่ได้มีการใช้พลังงานที่มากดังเช่นปัจจุบัน ซึ่งในอดีตมีความต้องการเพียงฟืนเพื่อการหุงต้ม และไฟเพื่อแสงสว่างเท่านั้น แต่การพัฒนาในทุกๆด้านของประเทศไทยในช่วง ๕๐ ปีที่ผ่านมาเปลี่ยนวิถีชีวิตของชาวชนบทมากขึ้น จนชาวชoบทอยู่ในสถานะที่สามารถพึ่งตนเองได้น้อยลง ชาวบ้านต้องการใช้ทรัพยากรพลังงานมากขึ้น เช่น ต้องการน้ำมันเชื้อเพลิงใช้ในเครื่องยนต์โดยเฉพาะเทคโนโลยีการเกษตร ที่มาพร้อมกับเกษตรสมัยใหม่ ต้องการไฟฟ้าเพราะมีเครื่องใช้อำนวยความสะดวกมากยิ่งขึ้น ต้องการก๊าซหุงต้มเพื่อการปรุงอาหาร การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ทำลายระบบการพึ่งตนเอง และการพึ่งพากลไกและทรัพยากรธรรมชาติลงไป ชาวบ้านไม่สามารถเชื่อมโยงการลดลงของทรัพยากรและการลดความสำคัญลงของทรัพยากร-ธรรมชาติที่สามารถนำมาใช้เป็นพลังงานได้ การสำรวจข้อมูลการใช้พลังงานในตำบล ทำให้ชาวบ้านและส่วนราชการท้องถิ่นของตำบลตาอ๊องได้เรียนรู้ข้อมูลและมีความเข้าใจปัญหาของพลังงานมากยิ่งขึ้น จะเห็นได้จากการรับเอากิจกรรมด้านพลังงานทางเลือกที่ได้เรียนรู้มาผสมกับภูมิปัญญาเดิมของชุมชนที่ทำอยู่โดยเฉพาะกรณีเตาและถ่าน ซึ่งเป็นสิ่งที่ชาวบ้านในชนบทต้องใช้อยู่ทุกวันเพราะการใช้เตาก๊าซทั้งต้องลงทุนซื้อเตาและซื้อก๊าซ และที่สำคัญต้องขนส่งมาไกลจากเมือง

สุรินทร์ ดังนั้นการที่ชุมชนเลือกกิจกรรมพลังงานที่กล่าวมาข้างต้นนับว่าเป็นการเลือกกิจกรรมที่สอดคล้องกับวัฒนธรรม วิถีชีวิตและทรัพยากรในชุมชน ซึ่งแตกต่างจากมุมมองของการลดใช้และส่งเสริมพลังงานทดแทนของนโยบายรัฐ โดยชาวบ้านและมูลนิธิพัฒนาอีสานให้คำจำกัดความว่า "กิจกรรมพลังงานทางเลือกเพื่อการพึ่งตนเอง" (มากกว่าพลังงานทดแทน) เพราะเมื่อกล่าวถึงพลังงานทดแทน คนมักมองไปที่การพลังงานเท่าเดิมแต่เปลี่ยนที่มาของพลังงานเท่านั้น นั่นก็เท่ากับว่ายังไม่ได้ลดการใช้พลังงานและไม่ใช่การแก้ปัญหาในระยะยาว กลับส่งผลกระทบต่อปัจจุบัน เพราะพลังงานทดแทนที่รัฐส่งเสริม ได้แก่ อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด เข้ามาแย่งพื้นที่การผลิตอาหารของชุมชนด้วย โดยในขณะนี้พืชดังกล่าวได้เข้ามาที่ตำบลตาอ็องและได้แย่งพื้นที่ปลูกข้าวไปประมาณร้อยละ ๑-๒ แล้ว จึงนับได้ว่าเป็นสถานการณ์ที่น่ากลัวและจะเริ่มเติบโตขึ้นเรื่อยๆ ปัญหานี้องค์การบริหารส่วนตำบลตาอ็อง ซึ่งเป็น อบต.หนึ่งที่มีจุดยืนและได้เรียนรู้ปัญหาและแนวทางจัดการพลังงานโดยชุมชนมาก่อน เมื่อเกิดกระแสการปลูกพืชพลังงานดังกล่าวจึงสามารถตั้งรับได้ทัน โดย อบต.ไม่ได้ทำการสนับสนุนการส่งเสริมดังกล่าวเหมือน อบต.อื่น จึงทำให้การส่งเสริมของบริษัทต้องทำโดยตรงและทำได้ยาก

<u>๔.๕ นโยบายที่สำคัญด้านการจัดการพลังงานของตำบลตาอ็อง</u>

กิจกรรมพลังงานขององค์การบริหารส่วนตำบลตาอ็อง นับว่ามีส่วนที่เกี่ยวข้องทุกระดับตั้งแต่การมีส่วนร่วมของชุมชน การเข้าร่วมโครงการฯกับกระทรวงพลังงาน ที่ต้องทำตามนโยบายรัฐบาลและผลักดันกระบวนการทำงานโดยมูลนิธิพัฒนาอีสาน ซึ่งนับว่าเป็นความโชคดีขององค์การบริหารส่วนตำบลตาอ็องที่ได้มีโอกาสเลือกกิจกรรมพลังงานและสามารถกำหนดทิศทางในการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับชุมชนได้ ทั้งนี้กระบวนการดังกล่าวในวันนี้จะไม่สามารถสำเร็จหรือเป็นทิศทางอย่างเช่นในปัจจุบัน เพราะเมื่อเปรียบเทียบกับนโยบายของรัฐและกระทรวงพลังงานล้วนแต่มุ่งไปสู่ทิศทางการใช้พลังงานทดแทน เช่นการส่งเสริมปลูกพืชน้ำมัน โดยไม่ได้ให้ความสำคัญแก่การควบคุมหรือลดปริมาณการใช้พลังงานอย่างจริงจัง จึงเปรียบได้ว่าเป็นการแก้-ปัญหาที่ยังไม่ถูกทางมากนัก เพราะจากข้อมูลสถานการณ์การแย่งพื้นที่ผลิตพืชอาหารกับพืชพลังงานก็นับวันจะทวีความรุนแรงขึ้น และทิศทางของส่วนราชการทั้ง ๒ หน่วยนี้ไม่ได้คำนึงถึงศักยภาพและทรัพยากรรวมถึงการพึ่งตนเองของชุมชน หากแต่เหมือนเป็นระบบการจัดการ-พลังงานที่ครบวงจรโดยการลงทุนขนาดใหญ่และนายทุนรายใหญ่

กรณีการจัดทำแผนกิจกรรมพลังงานของตำบลตาอ็อง ดูเผินๆอาจจะใกล้เคียงกับสิ่งที่ได้ถูกกำหนดให้เป็นแนวทางการดำเนินงานของกระทรวงพลังงานงาน แต่หากชุมชนไม่ได้หันกลับมาทบทวนและใช้โอกาสของวิกฤตพลังงาน หรือความสนใจด้วยตัวเองจาก อบต.และความร่วมมือในการผลักดันกระบวนการชุมชนของมูลนิธิพัฒนาอีสาน เชื่อได้ว่ากิจกรรมพลังงานของตำบลตาอ็องคงไม่แตกต่างกับหลายตำบลที่กำลังเจอวิกฤตพืชพลังงานเข้ารุกพื้นที่ ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อ

อาหารและ ความหลากหลายของทรัพยากรของชุมชนดังเช่นเกษตรกรและชุมชนจำนวนมากแถบจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดร้อยเอ็ด

๘.๕.๑นโยบายแนวตั้ง

๑) นโยบายรัฐบาล[2]

ในช่วงรัฐบาล นายสมัคร สุนทรเวช นายกรัฐมนตรี ได้แถลงต่อรัฐสภาเมื่อวันจันทร์ที่ ๑๘-๒๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ว่าจะ ๑) สร้างความมั่นคงทางด้านพลังงาน ด้วยการจัดหาพลังงานให้เพียงพอต่อการพัฒนาประเทศ เพื่อความอยู่ดีกินดีของประชาชน โดยเร่งรัดให้มีการลงทุนสำรวจและพัฒนาพลังงานทั้งจากในประเทศ เขตพื้นที่พัฒนาร่วม และจากประเทศเพื่อนบ้านให้เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งส่งเสริมความร่วมมือด้านพลังงานกับต่างประเทศ ๒) ส่งเสริมให้มีการกำกับดูแลกิจการพลังงานให้มีราคาพลังงานที่เหมาะสม เป็นธรรม และก่อให้เกิดการแข่งขันลงทุนในธุรกิจพลังงาน โดยมีมาตรฐานคุณภาพ การบริการและความปลอดภัยที่ดี ๓) พัฒนาและวิจัยพลังงานทดแทนทุกรูปแบบเพื่อเป็นทางเลือกแก่ประชาชนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืน รวมทั้งศึกษาวิจัยและเตรียมความพร้อมเพื่อการตัดสินในพัฒนาพลังงานทางเลือกอื่นๆ ที่ใช้เทคโนโลยีชั้นสูงและพลังงานที่สอดคล้องกับท้องถิ่น ๔) ส่งเสริมการประหยัดพลังงานอย่างจริงจังและต่อเนื่อง รวมทั้งสนับสนุนการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในภาคการผลิต ภาคบริการและภาคประชาชน โดยมีมาตรการจูงใจที่เหมาะสม และ๕) ส่งเสริมการพัฒนา ผลิตและใช้พลังงานควบคู่ไปกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมกลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาด รวมทั้งให้ความสำคัญกับการจัดการก๊าซเรือนกระจกเพื่อช่วยบรรเทาสภาวะโลกร้อน

๒) นโยบายพลังงานของกระทรวงพลังงาน

พลโทหญิง พูนภิรมย์ ลิปตพัลลภ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน มอบนโยบายให้แก่ข้าราชการกระทรวงพลังงาน (๒๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๑) จำนวน ๕ นโยบาย คือ ๑) การสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ด้วยการจัดหาพลังงานให้พอเพียงต่อการพัฒนาของประเทศ โดยจะเร่งจัดหาแหล่งก๊าซธรรมชาติ ทั้งในและต่างประเทศเพิ่มเติม กระจายความเสี่ยงของเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ทั้งจากก๊าซธรรมชาติ ถ่านหินสะอาด พลังน้ำ และให้ความสำคัญกับ เอกชนทั้ง IPP/SPP/VSPP ด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมาก (VSPP) ที่ผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานทดแทน ศึกษาโครงสร้างพื้นฐานโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์อย่างรอบด้านและให้ความรู้แก่ประชาชนโดยละเอียด ๒) ส่งเสริมให้มีการกำกับดูแลกิจการพลังงานให้มีราคาที่เป็นธรรม ส่งเสริมให้เกิดการแข่งขัน รวมทั้งคุ้มครองด้านความปลอดภัยให้แก่ผู้บริโภค นอกจากนี้ด้านการคุ้มครองผู้บริโภค จะเน้นในเรื่องการให้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง ผลักดันในเรื่องความปลอดภัยสูง และผลักดันให้มีสำนักงานพลังงานจังหวัดครบทุกจังหวัดเพื่อ

[2] ข้อมูลจาก website กระทรวงพลังงาน

เป็นหน่วยขับเคลื่อนนโยบายพลังงานในระดับภูมิภาค ๓) ส่งเสริมพัฒนาพลังงานทดแทนทุกรูปแบบ เพื่อเป็นทางเลือกแก่ประชาชนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง โดยจะเน้นการพัฒนาพลังงานทางเลือกที่ใช้ทดแทนน้ำมัน ได้แก่ ก๊าซโซฮอล์ ๙๕, ๙๑ (E๑๐) และ ก๊าซโซฮอล์ E๒๐ ซึ่งอาจมีการพัฒนาสู่ E๘๕ เพื่อรองรับปริมาณการผลิตเอทานอลที่มีพอเพียง ตลอดจนเป็นการยกระดับสินค้าการเกษตร สำหรับเรื่องไบโอดีเซล เร่งรัดการใช้ B๕ ให้แพร่หลายยิ่งขึ้นนอกจากการใช้ B๒ ในปัจจุบัน และในอนาคตอาจขยายไปสู่ B๑๐ เพิ่มสัดส่วนการใช้ NGV ในภาคขนส่งให้ได้ร้อยละ ๒๐ ภายใน ๔ ปี นอกจากนี้ ยังมีการส่งเสริมพลังงานทดแทนอื่นๆ ภายใต้แนวคิดพลังงานเพียงพอ ด้วยพลังงานพอเพียง โดยมีการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาพลังงานทดแทน (REDP) เพื่อเป็นการพัฒนาพลังงานทดแทนที่ครบวงจร ทั้งด้านการวิจัย พัฒนาต้นแบบ มาตรการสนับสนุนเพื่อนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตและพัฒนาชนบท พร้อมทั้งสนับสนุนให้เริ่มต้นโครงการหมู่บ้านพลังงานนำร่องในทุกจังหวัด จังหวัดละ ๑ แห่ง ๔) ส่งเสริมการประหยัดพลังงานอย่างจริงจังและต่อเนื่อง โดยปรับปรุงการใช้พลังงานต่อผลผลิต (Energy intensity) ในภาค-อุตสาหกรรม ยกเลิกการใช้หลอดไส้ทั่วประเทศ รวมทั้งเปลี่ยนหลอดผอมใหม่เบอร์ ๕ แทนหลอดผอมเดิม เร่งรัดกระบวนการติดฉลากเบอร์ ๕ โดยเฉพาะในเครื่องปรับอากาศทุกเครื่อง และเพิ่มประสิทธิภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ติดฉลากแล้ว ให้สูงขึ้นอีกร้อยละ ๕ – ๑๐ ภายในปี พ.ศ.๒๕๕๕ และกำชับให้ออกกฎกระทรวง ๔ ฉบับว่าด้วย Building Energy Code โดยเร็วและบูรณาการร่วมกับสำนักพระพุทธศาสนาและกรมการศาสนา ในการพัฒนาให้วัด โบสถ์ มัสยิด เป็นศูนย์กลางเรียนรู้ด้านพลังงาน ตลอดจนการเพิ่มมาตรการและสร้างแรงจูงใจมากขึ้น โดยการขยายสินเชื่อจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานสู่ภาคครัวเรือน เพื่อให้ประชาชน ประหยัดพลังงานได้เพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐ รวมทั้งขอความร่วมมือสถาบันการเงิน ธนาคารพาณิชย์ ในการจัดสินเชื่อพลังงานให้กับผู้ประกอบการที่มีความประสงค์จะขอกู้เงินสำหรับโครงการที่จะทำให้มีการประหยัดพลังงานด้วย และ ๕) ส่งเสริมการพัฒนา ผลิต และการใช้พลังงานคู่ไปกับการดูแลสิ่งแวดล้อม และใช้พลังงานที่สะอาด โดยจะเร่งการลดอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ร้อยละ ๒๐ ต่อ ๑ หน่วยพลังงานที่ใช้ ตลอดจนส่งเสริมโครงการด้านพลังงานของไทยให้เข้ารับรองตามกลไกการพัฒนาพลังงานสะอาด หรือ CDM โดยเพิ่มเป้าหมายที่จะลดปริมาณก๊าซคาร์บอน-ไดออกไซด์ให้ได้ ๑ ล้านตันต่อปี และผลักดันให้ประเทศไทย ก้าวสู่การเป็นผู้นำในการส่งออกคาร์บอนเครดิตของเอเชียอีกด้วย

๙.๕.๒ นโยบายแนวนอน

๑) คณะทำงานพลังงานจังหวัดสุรินทร์

ปี พ.ศ. ๒๕๔๖ จังหวัดสุรินทร์มีแผนยุทธศาตร์ ที่เสนอโดยคณะทำงานพลังงานยั่งยืนจังหวัดสุรินทร์ ซึ่งเป็นตัวแทนจากมูลนิธิพัฒนาอีสาน องค์กรประชาชน ตัวแทนชาวบ้านและส่วนราชการได้จัดทำเป็นแผนการดำเนินของคณะทำงานพลังงานยุทธศาสตร์ จึงเป็น

ยุทธศาสตร์แรกของจังหวัดสุรินทร์ที่มาจากภาคประชาชนและเป็นยุทธศาสตร์ด้านพลังงานจังหวัดแรกของประเทศไทย มีรูปธรรมดังนี้

ก) การสร้างรูปแบบการใช้พลังงานที่เป็นรูปธรรม โดยกิจกรรมประกอบไปด้วย การจัดเวทีเรียนรู้เรื่องพลังงานในพื้นที่ การสนับสนุนเทคโนโลยีพลังงาน การศึกษาดูงานและการจัดค่ายเยาวชนรักษ์พลังงานซึ่งชุมชนที่เข้าร่วม

ข) การเก็บและใช้น้ำส้มควันไม้ มีกิจกรรมอบรมสร้างวิทยากรและเผยแผ่ความรู้และเผยแผ่ความรู้ด้านเทคโนโลยี กิจกรรมนี้ทำให้มีวิทยากรในท้องถิ่นด้านการเผาถ่านและการเก็บน้ำส้มควันไม้ ๓๐ คน และมีผู้เรียนรู้ด้านเทคโนโลยีกว่า ๑๐๐ คน

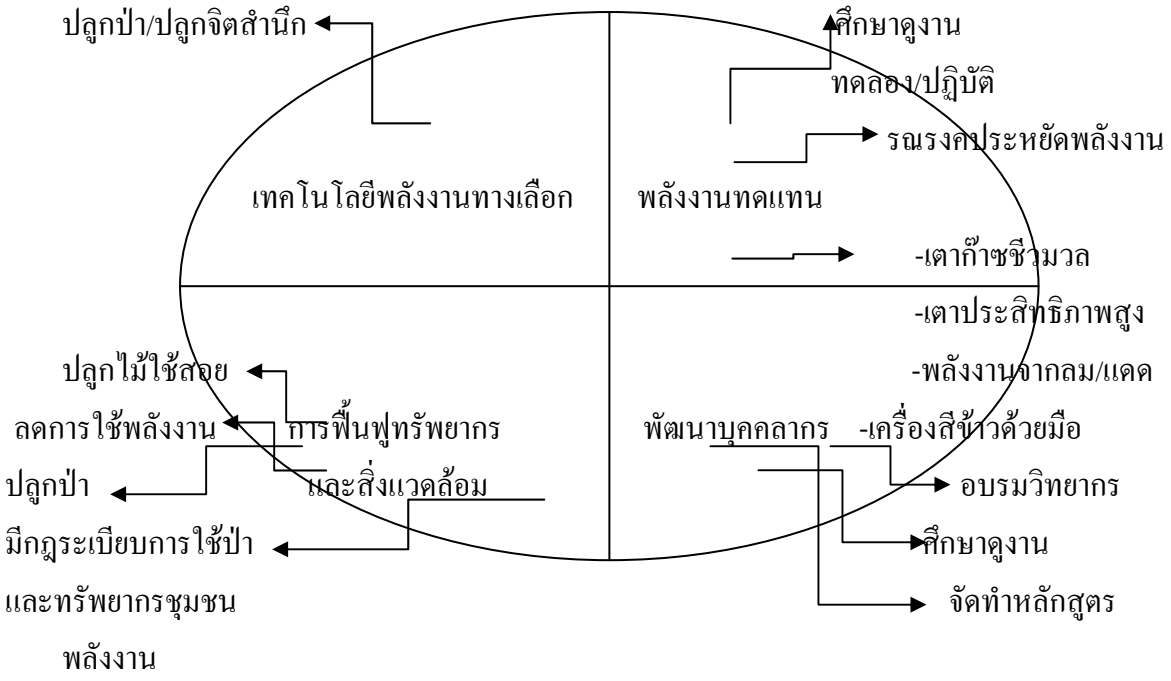
ค) การส่งเสริมการผลิตเตาหุงต้มประสิทธิภาพสูง สนับสนุนให้ชุมชน ๒ แห่ง คือบ้านใหม่ ตำบลตระแสงอำเภอเมืองและบ้านนางเข็ม ตำบลยางสว่าง อำเภอรัตนบุรี เป็นชุมชนนำร่องในการผลิตเตาหุงต้มประสิทธิภาพสูง

ง) สนับสนุนการปลูกพืชสบู่ดำ ได้มีการปลูกพืชสบู่ดำโดยมีทีมวิทยากรจากมหาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จังหวัดสุรินทร์ให้ความรู้และสนับสนุนต้นสบู่ดำให้ผู้เข้าร่วมนำไปปลูก

๒) นโยบายอบต.ตาอ็อง

ดังที่กล่าวมาข้างต้น กระบวนการสร้างความมีส่วนร่วมของการวางแผนพลังงานที่ยั่งยืนโดยชุมชน ที่ผลักดันกระบวนการโดยมูลนิธิพัฒนาอีสานนั้น ทำให้องค์การบริหารส่วนตำบลตาอ็อง ซึ่งเป็นหน่วยงานระดับตำบลสามารถสร้างความร่วมมือกับคนในชุมชนในการสร้างการมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดการพลังงานได้ดังนี้

ก.แผนกลุ่มกิจกรรมด้านพลังงานตำบลตาอ็อง



ข.ประเด็นยุทธศาสตร์พลังงานตำบลตาอ็อง

แผนยุทธศาสตร์พลังงานตำบลตาอ็อง ได้มาจากการมีส่วนร่วมของตัวแทนชุมชน ผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล ผู้นำสตรี อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) และตัวแทนจากสถานศึกษาในเขตบริการของตำบล โดยแบ่งประเด็นยุทธศาสตร์พลังงานออกเป็น ๔ ประการ คือ

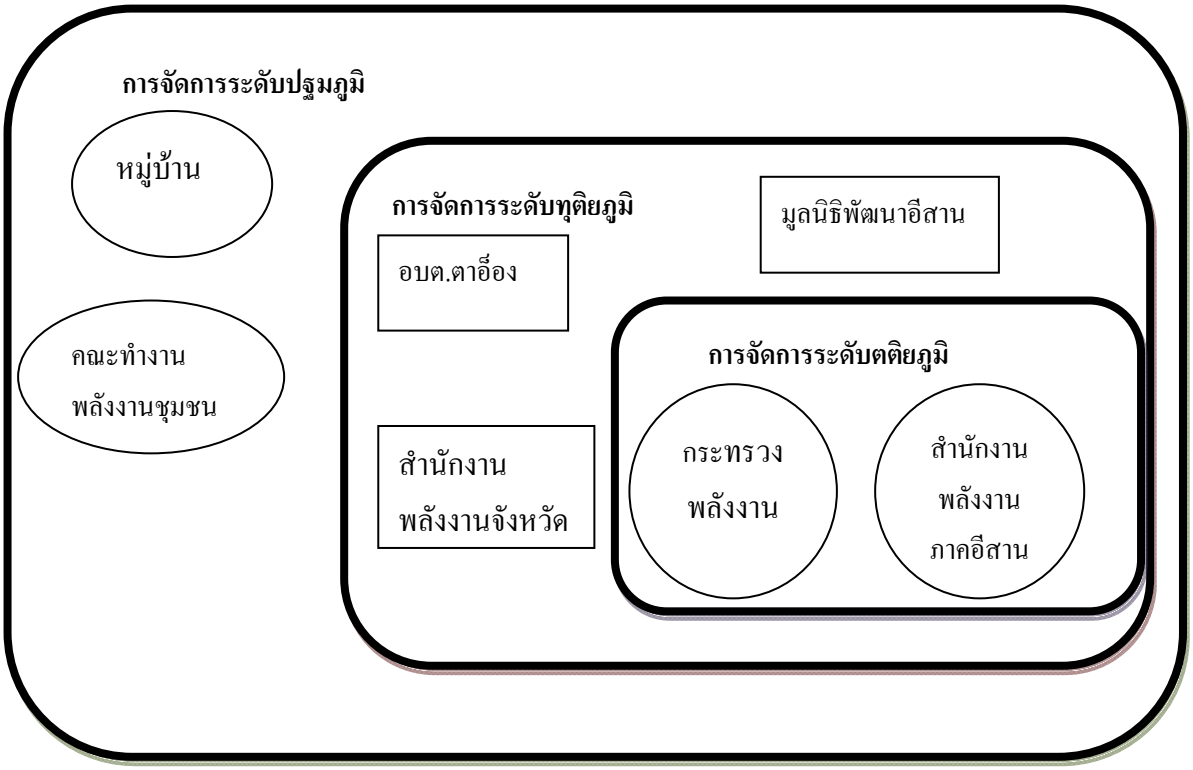
แผนยุทธศาสตร์	**โครงการนำร่อง**
๑. ยุทธศาสตร์รณรงค์ปลูกจิตสำนึก	๑. รณรงค์ปลูกจิตสำนึกการใช้พลังงานอย่างประหยัด ๒. การจัดการขยะในชุมชน
๒. ยุทธศาสตร์เทคโนโลยีพลังงานทดแทน	๓ .เตาหุงต้มประสิทธิภาพสูง ๔. บ่อก๊าซชีวภาพ ๕ .ศูนย์การเรียนรู้พลังงานทดแทน
๓. ยุทธศาสตร์พัฒนาบุคลากรและเครือข่าย	๖ .พัฒนาบุคลากรและเครือข่าย ๗. หลักสูตรการเรียนรู้ท้องถิ่นด้านพลังงาน
4. ยุทธศาสตร์ฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	๘. ปลูกป่าสาธารณะ ๙. ปลูกพืชพลังงานทดแทน (สบู่ดำ)

๓) กฎระเบียบชุมชน

เมื่อชุมชนตำบลตาอ็องเลือกกิจกรรมลดใช้พลังงานโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นเป็นหลักเพราะเป็นการลดต้นทุน และในการใช้ทรัพยากรส่วนรวม ได้แก่ การใช้ไม้มาทำฟืนและถ่าน ด้วยการใช้เตาประสิทธิภาพสูงหรือการเผาถ่านให้เป็นถ่านที่มีคุณภาพนั้น กล่าวได้ว่ากิจกรรมประหยัดพลังงานในรูปแบบต่างๆได้นำมาใช้เพื่อการลดการนำทรัพยากรของชุมชนโดยเฉพาะไม้ในป่าของชุมชน ซึ่งมีความหลากหลายในพันธุ์พืชพื้นบ้านและเป็นทั้งแหล่งทรัพยากรอาหารของชุมชน (มี ๗ แห่ง) มาใช้ให้น้อยที่สุดเพื่อรักษาไว้ซึ่งความหลากหลายด้วยกระบวนการทำถ่านที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการที่ชุมชนมีกฎระเบียบเรื่องการห้ามนำต้นไม้ในที่สาธารณะที่ยังไม่ตายมาทำฟืนหรือถ่าน และการนำความรู้เรื่องเตาชีวมวลที่สามารถเผาถ่านจากเศษไม้เล็กๆได้ดีก็ทำให้ชุมชนสามารถยังรักษาความหลากหลายของทรัพยากรในชุมชนไว้ได้กับกิจกรรมพลังงานทางเลือกที่ไม่เพียงแต่เป็นกิจกรรมใหม่ แต่ยังคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรร่วมกันในชุมชนและการประยุกต์ให้เหมาะสมกับทรัพยากรที่มีในชุมชนด้วย โดยการจัดทำแผนการพลังงานยั่งยืนของชุมชน

๔.๖ องค์กรที่สำคัญในการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพในปัจจุบัน

องค์การบริหารส่วนตำบลตาอ็อง เป็นหน่วยงานบริหารที่อยู่ใกล้ชุมชนและมีบทบาทในการสร้างระบบการทำงานระหว่างชุมชน ดังนั้นในกิจกรรมพลังงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความหลากหลายอบต.ตาอ็อง ทำการประสานงานร่วมกันระหว่างหมู่บ้านกับ อบต.เป็นสำคัญ โดยมีการเชื่อมประสานความร่วมมือกับองค์กรภายนอกที่เกี่ยวข้อง ถึงแม้ว่ากิจกรรมพลังงานทางเลือกยังไม่ได้มีความชัดเจนในการเชื่อมโยงการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพมากนักแต่ก็นับว่าเป็นการเริ่มต้น ร่วมมือกับหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนากิจกรรมพลังงานที่มีความเหมาะ-สมและสอดคล้องกับชุมชนได้ (ภาพที่ ๔.๑)



<u>ภาพที่ ๙.๑</u> ระดับความสัมพันธ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความหลากหลายในกิจกรรมพลังงานของตำบลตาอ็อง

กิจกรรมพลังงานขององค์การบริหารส่วนตำบลตาอ็อง นับว่ามีส่วนที่เกี่ยวข้องทุกระดับ ตั้งแต่การมีส่วนร่วมของชุมชน การเข้าร่วมโครงการฯกับกระทรวงพลังงาน ที่ต้องทำตามนโยบายรัฐบาลและผลักดันกระบวนการทำงานโดยมูลนิธิพัฒนาอีสาน ซึ่งนับว่าเป็นความโชคดีขององค์การบริหารส่วนตำบลตาอ็องที่ได้มีโอกาสเลือกกิจกรรมพลังงานและสามารถกำหนดทิศทางในการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับชุมชนได้ ทั้งนี้กระบวนการดังกล่าวในวันนี้จะไม่สามารถสำเร็จหรือเป็นทิศทางอย่างเช่นในปัจจุบัน เพราะเมื่อเปรียบเทียบกับนโยบายของรัฐและกระทรวงพลังงานล้วนแต่มุ่งไปสู่ทิศทางการใช้พลังงานทดแทน เช่นการส่งเสริมปลูกพืชน้ำมัน โดยไม่ได้ให้โอกาสในการควบคุมหรือลดปริมาณการใช้พลังงานอย่างจริงจัง จึงเปรียบได้ว่าเป็นการแก้ปัญหาที่ยังไม่ถูกทางมากนัก เพราะจากข้อมูลสถานการณ์การแย่งพื้นที่ผลิตพืชอาหารกับพืชพลังงานก็นับวันจะทวีความรุนแรงขึ้น และทิศทางของส่วนราชการทั้ง ๒ หน่วยนี้ไม่ได้คำนึงถึงศักยภาพและทรัพยากร รวมถึงการพึ่งตนเองของชุมชน หากแต่เหมือนเป็นระบบการจัดการพลังงานที่ครบวงจรโดยการลงทุนขนาดใหญ่และนายทุนรายใหญ่

กรณีการจัดทำแผนกิจกรรมพลังงานของตำบลตาอ็อง ดูเผินๆอาจะใกล้เคียงกับสิ่งที่ได้ถูกกำหนดให้เป็นแนวทางการดำเนินงานของกระทรวงพลังงาน แต่หากชุมชนไม่ได้หันกลับมาทบทวนและใช้โอกาสของวิกฤตพลังงาน หรือความสนใจด้วยตัวเองจาก อบต.และความร่วมมือใน

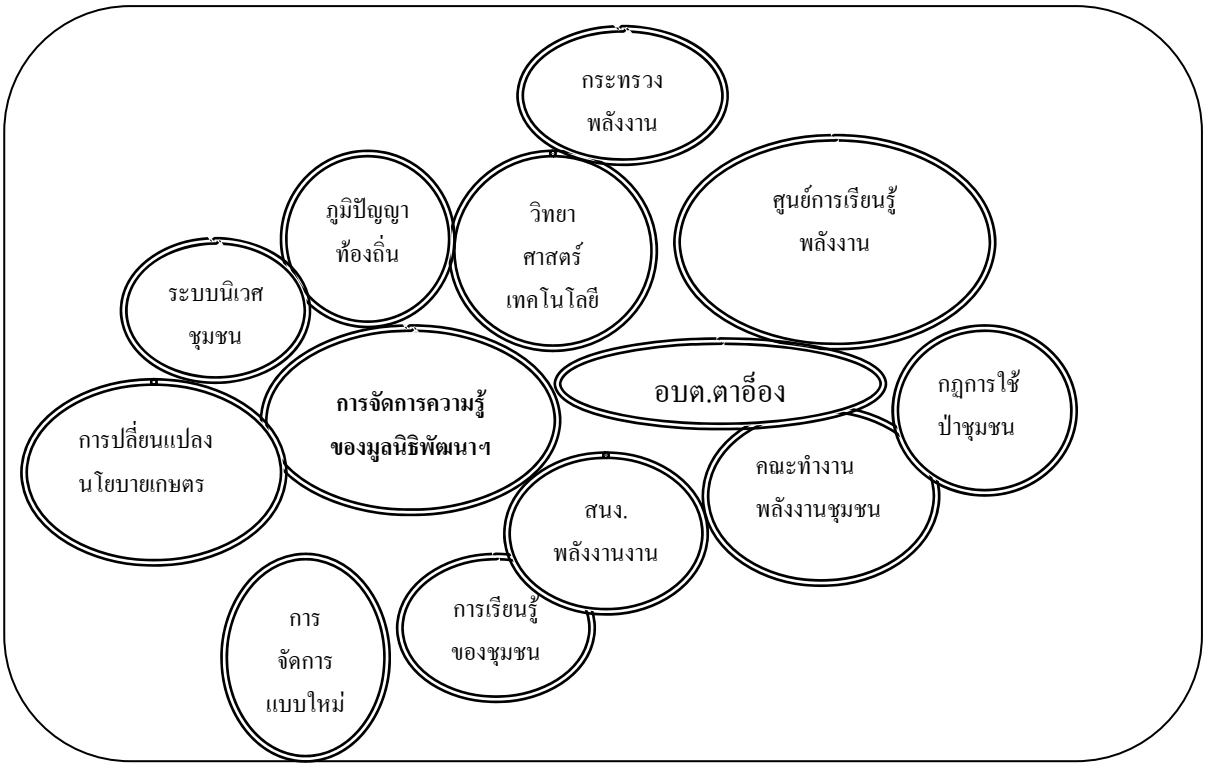
การผลักดันกระบวนการชุมชนของมูลนิธิพัฒนาอีสาน เชื่อได้ว่ากิจกรรมพลังงานของตำบลตาอ็องคงไม่แตกต่างกับหลายตำบลที่กำลังเจอวิกฤตพืชพลังงานเข้ารุกพื้นที่ ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่ออาหารและ ความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพในชุมชนดังเช่นเกษตรกรและชุมชนจำนวนมากแถบจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดร้อยเอ็ด

๙.๗ รูปแบบการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ

วิกฤตพลังงาน ทำให้มูลนิธิพัฒนาอีสานมีความสนใจที่จะหาทางออกร่วมกับชุมชนเพื่อสร้างต้นแบบในการจัดการพลังงานเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับท้องถิ่น ดังนั้นการร่วมมือกับชุมชนต่างๆผ่านองค์การบริหารส่วนตำบล กรณีตำบลตาอ็อง อ.เมือง จ.สุรินทร์ ทำให้เห็นถึงความแตกต่างในการแก้ไขปัญหาวิกฤตพลังงานที่แตกต่างกันระหว่างรัฐกับประชาชน โดยภาคประชาชนจะเลือกกิจกรรมที่สามารถจัดการและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อาจจะใช้ความรู้สมัยใหม่เข้ามาบ้างแต่สามารถจัดการต่อเนื่องในระยะยาวได้โดยชุมชน จึงเป็นกระบวนการที่มีส่วนร่วมและต่อเนื่อง กรณีที่ชาวบ้านในพื้นที่กิจกรรมพลังงานซึ่งมูลนิธิพัฒนาอีสานทำงานเลือกรับกิจกรรมถ่าน ฟืนและเตา จึงเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นถึงการผสมผสานเอาความรู้ภูมิปัญญาและความต้องการของชุมชนเป็นหลัก และเรียนรู้เพิ่มเติมเพื่อการพึ่งตนเองด้านพลังงาน เช่นการรณรงค์ปลูกสบู่ดำเนื่องจากสามารถจัดการน้ำมันด้วยตนเองได้ ซึ่งแตกต่างกับนโยบายของรัฐที่เน้นการจัดการ-พลังงานแบบมหภาค เน้นการลงทุน ขาดการสร้างความตระหนักในการลดปริมาณการใช้พลังงานและการส่งเสริมให้ประชาชนพึ่งตนเองด้านพลังงน จากการศึกษาผลกระทบของการส่งเสริมพืชพลังงานจึงพบว่าเป็นกระบวนการในการสร้างปัญหาใหม่หลายด้าน เช่น การทำให้พื้นที่การผลิตอาหารลดลง ทำลายระบบการพึ่งตนเองในการผลิต (เป็นเกษตรครบวงจร) และไม่ได้เป็นการแก้ปัญหาวิกฤตพลังงานที่ยั่งยืน

๙.๘ องค์รวมของการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ

การดำเนินงานที่เกิดจากความต้องการขององค์กรระดับท้องถิ่น มีกระบวนการและเชื่อมความสัมพันธ์ในการดำเนินงานแบบบูรณาการเพื่อการสร้างระบบการดำเนินงานที่สอดคล้องกับความต้องการและสามารถสร้างกิจกรรมที่ตรงกับความต้องการของชาวบ้านได้ พร้อมทั้งเป็นการเรียนรู้โดยตรงของชุมชน แม้ต้องอาศัยเทคโนโลยีจากภายนอก แต่หากชุมชนเป็นฝ่ายกำหนดและเลือกปฏิบัติ จะทำให้เกิดความยั่งยืนต่อไปได้ ดังแนวทางการจัดการกิจกรรมพลังงานต่างๆที่ตำบลตาอ็องเลือก ล้วนมีความเกี่ยวข้องกับภูมิปัญญา และทรัพยากรของชุมชนทั้งสิ้น



<u>ภาพที่ ๙.๒</u> องค์รวมของการดำเนินงานเพื่อจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ

๙.๘.๑ บูรณาการภูมิปัญญาชาวบ้านกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ

ด้วยกิจกรรมพลังงานทางเลือกที่มูลนิธิพัฒนาอีสานนำมาจัดการเรียนรู้ให้ชุมชน เป็นการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิมกับการจัดการพลังงาน เพื่อการสนับสนุนการเรียนรู้ของชุมชน ดังเช่น การนำความรู้เรื่องการควบคุมอากาศในการเผาถ่านและทำเตา เพื่อลดการสูญเสียพลังงาน ทำให้ชาวบ้านได้เรียนรู้ข้อจำกัดในการเผาถ่านและทำเตาในอดีต ซึ่งยังไม่มีวิกฤตด้านพลังงานเชื้อเพลิงเหมือนปัจจุบัน การเรียนรู้ในกิจกรรมนี้สามารถช่วยให้ชาวบ้านลดปริมาณการใช้ทรัพยากรและหันกลับมารักษาป่าชุมชนและสร้างป่าครอบครัวเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชนไม่ได้ถูกทำลายลงไปด้วยความต้องการใช้ทรัพยากรเชื้อเพลิงที่มีมากขึ้น เนื่องจากราคาที่สูงขึ้นของก๊าซหุงต้ม นอกจากนี้ชุมชนได้เรียนรู้ถึงความแตกต่างของการส่งเสริมพืชพลังงานโดยรัฐเช่น อ้อย มันสำปะหลัง ที่ไม่ได้ทำให้ชาวบ้านได้เกิดการเรียนรู้อะไรเลย นอกจากผลกระทบของการผลิต แต่การเรียนรู้เรื่องการทำน้ำมันไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้วและสบู่ดำ แม้เป็นกระบวนการที่ต้องใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แต่เป็นความรู้ที่ชาวบ้านสามารถเรียนรู้และจัดการได้ด้วยตนเอง เมื่อชาวบ้านได้รับการเรียนรู้ความแตกต่างของการพึ่งตนเองด้าน

พลังงาน ทำให้ชาวบ้านเกิดความเฝ้าระวังในการรุกเข้ามาในพื้นที่ของการส่งเสริมพืชพลังงานโดยรัฐที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อความหลากหลายและทรัพยากรในชุมชน

๔.๘.๒ การเรียนรู้ของประชาชนตำบลตาอ๊อง

(๑) การศึกษาการใช้พลังงานในตำบล สร้างการเรียนรู้และการตระหนักถึงความสำคัญในการเริ่มต้นจัดการพลังงานของชุมชน โดยใช้วิธีการสำรวจโดยชาวบ้านและสร้างเวทีในการวิเคราะห์มูลค่าและทรัพยากรที่ใช้ไป เป็นช่องทางการเรียนรู้ที่สำคัญ

(๒) การศึกษาคงามรู้จากภายนอกชุมชน การเรียนรู้นี้ถูกจัดขึ้นระหว่างชุมชนที่ทำกิจกรรมพลังงานทางเลือกเพื่อสร้างการถ่ายทอดความรู้โดยตรงก่อนนำมาประยุกต์ใช้ในพื้นที่ของตนเอง กระบวนการเหล่านี้มีความสำคัญและจำเป็นเพราะสามารถทำให้เกิดแผนกิจกรรมที่เหมาะสมกับชุมชนได้

๔.๘.๓ คุณค่าทางเศรษฐกิจ

(๑) ข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานต่างๆในการผลิตน้ำร้อนเพื่อให้ได้น้ำร้อน ที่มีอุณหภูมิ ประมาณ ๔๐ -๗๐ องศาเซลเซียส ปริมาตร ๑๕๐ ลิตร

ตารางที่ ๔.๑ ข้อมูลเปรียบเทียบกับการนำพลังงานประเภทอื่นๆ มาใช้ในการผลิตน้ำร้อน

ประเภทพลังงาน	ปริมาณที่ใช้ต่อปีในการผลิตน้ำร้อน	คิดเป็นมูลค่าเงิน
พลังแดด	๒,๔๔๘ กิโลวัตต์ชั่วโมง / ปี	ฟรี
ก๊าซหุงต้ม	๗๕ กิโลกรัม/ ปี (กก.ละ๑๓ บาท)	๑,๐๐๐ บาท
น้ำมันเบนซิน	๒๘๐ ลิตร / ปี (ลิตรละ ๑๗ บาท)	๔,๗๖๐ บาท
ไฟฟ้า	๒,๔๔๘ หน่วย/ปี (หน่วยละ ๒.๒๓ บาท)	๕,๔๕๔ บาท
ไม้	๕๔๐ กิโลกรัม/ปี (กก .ละ ๐.๓๐ บาท)	๑๔๖ บาท
ถ่าน	๓๐๕ กิโลกรัม/ปี (กก.ละ ๕ บาท)	๑,๕๒๕ บาท

(๒) ข้อมูลการใช้ถ่านประหยัดพลังงานกับก๊าซหุงต้ม

ปัจจุบันก๊าซหุงต้มราคาเฉลี่ยถังละ ๓๕๐ บาท (ราคาในชนบท) สามารถใช้ได้ประมาณ ๓ เดือนเฉลี่ยเดือนละ ๑๒๐ บาท หากใช้ถ่านประหยัดพลังงานที่ชาวบ้านสามารถผลิตใช้ได้เองจากไม้กิ่งเล็กจนถึงใหญ่ในบริเวณบ้านแทบจะไม่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายเลย แต่อาจจะต้องใช้แรงงานในการจัดการบ้าง และหากซื้อจากเพื่อนบ้านก็มีค่าใช้จ่ายประมาณ ๗๐-๘๐ บาท และถ่านประเภทนี้มีประสิทธิภาพสูงและไม่มีควัน

(๓) การผลิตไบโอดีเซลใช้เอง

ในปีหนึ่งๆชาวบ้านที่ต้องใช้รถไถเดินตามเพื่อการเกษตรใช้น้ำมันดีเซลประมาณ ๕๐ ลิตรมูลค่าเฉลี่ยประมาณ ๑๕,๐๐๐ บาท (ราคาเฉลี่ย ๓๐ บาท/ลิตร) หากเกษตรกรสามารถปลูกสบู่ดำ ๑ ไร่จะสามารถผลิตน้ำมันไบโอดีเซลใช้ได้เองและสามารถลดค่าใช้จ่ายได้ รวมทั้งการเก็บน้ำมันพืชใช้แล้วมาทำไบโอดีเซลก็เป็นทางหนึ่งในการลดค่าใช้จ่ายเพิ่มรายได้เช่นกัน

(๔) การเปรียบเทียบมูลค่าทางเศรษฐกิจของเตา

ตารางที่ ๙.๒ ความแตกต่างด้านประสิทธิภาพและความประหยัดระหว่างเตาอั้งโล่ทั่วไปและเตาซุปเปอร์อั้งโล่

ชนิดเตา	ราคาเตา	ประสิทธิภาพ (%)	จำนวนถ่าน (กก.)	ค่าถ่านต่อปี (บาท)	ประหยัดถ่านต่อปี (กก.)	(บาท)
เตาอั้งโล่ท้องตลาด	๕๐๗๕	๒๑	๕๔๗๕๐	๒,๓๗๓.๕๐	-	-
เตาซุปเปอร์อั้งโล่	๑๕๐๒๐๐	๒๙	๓๙๖๕๐	๑๙๘๒๕๐.๐๐	๑๕๑	๗๕๕

หมายเหตุ : ๑. ราคาถ่านเฉลี่ย ก.ก. ละ ๕ บาท

๒. ไม่คิดดอกเบี้ยและอายุการใช้งาน

๙.๘.๔ การจัดการสมัยใหม่

กิจกรรมพลังงานสามารถนำความรู้เทคนิคและนำวิทยาศาสตร์มาใช้ได้ดังนี้

(๑)ไบโอดีเซล (Bio diesel) จากสบู่ดำและน้ำมันพืชใช้แล้ว ตำบลตาอ็องมีกิจกรรมในการส่งเสริมให้ปลูกสบู่ดำเพื่อทำไบโอดีเซลจำนวน ๑๐๐,๐๐๐ ต้น ซึ่งสบู่ดำ ๑ไร่ (๘๐๐ ต้น) ได้ผลผลิตเมล็ดประมาณ ๖๐๐-๘๐๐ กิโลกรัมและสามารถบีบน้ำมันได้ถึง ๑๕๐-๒๐๐ ลิตร อันจะนำมาทดแทนการใช้น้ำมันดีเซล ซึ่งชาวบ้านใช้พลังงานด้านนี้สูงเป็นอันดับ ๑ แต่เนื่องจากกระบวนการผลิตน้ำมันแบบครบวงจรในชุมชนยังเป็นเรื่องใหม่และต้องใช้ความรู้มาก เมื่อ อบต. ส่งเสริมให้ชาวบ้านปลูกก็มีชาวบ้านปลูกเฉลี่ย ๕๐-๑๐๐ ต้นต่อครอบครัว ในช่วงที่รอสบู่ดำเจริญเติบโต ชุมชนได้ทำน้ำมันไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้วและน้ำมันพืชทั่วไป ดังนี้คือน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตมาจากน้ำมันพืช หรือไขมันสัตว์ โดยผ่านขบวนการที่ทำให้โมเลกุลเล็กลง ให้อยู่ในรูปของ เอทิลเอสเตอร์ (Ethyl esters) หรือเมทิลเอสเตอร์ (Methyl esters)ซึ่งมีคุณสมบัติ ใกล้เคียงกับน้ำมันดีเซล มาก สามารถใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลได้โดยตรง

(๒)พลังงานลมและแสงแดดจากธรรมชาติ

ก) เครื่องทำน้ำร้อนพลังแดด (Solar water-heater) อบต.ตาอ็องเลือกนำกิจกรรมเครื่องทำน้ำร้อนจากพลังงานแสงแดดมาผลิตน้ำอุ่นไว้ใช้ในสำนักงาน อบต. แต่เนื่องจาก

น้ำร้อนที่ได้อยู่ที่ ๔๐-๗๐ องศา ไม่ร้อนจัดจึงไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ทั้งการปรุงอาหารประเภทต้ม หรืออาบน้ำเพราะอากาศในชุมชนร้อนอยู่แล้ว อบต.จึงทำเป็นกิจกรรมสาธิตให้เห็นถึงการนำพลังงานแสงแดดมาใช้ โดยเครื่องทำน้ำร้อนด้วยแสงแดดนี้ เป็นชุดอุปกรณ์ ที่ใช้ประโยชน์จากการดึงความร้อน ออกจากแผงรับพลังงานแสงอาทิตย์ ชนิดด้วยแผงรับ ความร้อน ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงแผงรับความร้อนชนิดแผ่นระนาบความร้อนที่ได้ จะช่วยทำให้มีอุณหภูมิสูง ขึ้น และสามารถนำไปใช้ใน กิจกรรมต่างๆ ได้ เช่น ใช้น้ำร้อนที่ได้ไปล้างไขมันจากจานชาม แทนการใช้น้ำยาเคมีล้างจาน ต้มสกัดสมุนไพร สารกำจัดศัตรูพืชนำไปทดแทนเครื่องทำน้ำอุ่น สำหรับอาบที่ใช้พลังงานไฟฟ้า เครื่องทำน้ำร้อนพลังแดด ชนิดไหลเวียนน้ำตามธรรมชาตินั้น ถังเก็บน้ำร้อนต้องอยู่สูงกว่าแผงรับแสงอาทิตย์ โดยน้ำ จากก้นถัง ซึ่งเป็นน้ำเย็นจะไหลเข้าแผงรับแสงอาทิตย์ทางด้านล่าง เพื่อไปรับความร้อนจากท่อทองแดงที่แผงรับแสงอาทิตย์

ข) กังหันลมสูบน้ำ เป็นกิจกรรมที่กระทรวงพลังงานสนับสนุนงบประมาณมาทำเครื่องสาธิตไว้ให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลตาอ็อง ซึ่งชาวบ้านให้ความสนใจกิจกรรมนี้มากเพราะเป็นเครื่องมือขนาดใหญ่ ต้องลงทุนมากและต้องใช้ความรู้หลายด้าน โดยที่หลายคนพอจะอธิบายหลักการของกังหันลมสูบน้ำ ว่ามาจากการประยุกต์ใช้จากเครื่องมือวิดน้ำในอดีต โดยการเอามาติดตั้งไว้กับเครื่องสูบน้ำ และใช้พลังงานลมหมุนจึงเกิดกระแสไฟ ปัจจุบันมี ๑ เครื่องในตำบล โดยลงทุนเฉลี่ยที่ ๕๐,๐๐๐ บาท

ค) ก๊าซชีวภาพจากมูลวัวและควายพื้นบ้าน การหาแหล่งพลังงานทดแทนพลังงานจากก๊าซถังหมายถึงการพึ่งตนเองโดยการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นที่มีอยู่จำนวนมากคือ มูลสัตว์ (วัว-ควาย) กับการลงทุนครั้งแรกและสามารถใช้ได้ตลอดไป ด้วยสถานการณ์ดังกล่าว อบต.ตาอ็องร่วมกับชุมชนจึงเลือกทำก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์ เพื่อลดการใช้ก๊าซถังและมีชาวบ้าน กว่า ๑๐ รายเริ่มทำกิจกรรมนี้

<u>๙.๙ ปัจจัยความสำเร็จ/ปัญหาและอุปสรรคกรณีตำบลตาอ็อง</u>

๙.๙.๑ ปัจจัยความสำเร็จ

อาจจะพอสรุปได้ว่าปัจจัยและโอกาสในการพัฒนางานพลังงานเพื่อชุมชนของมูลนิธิพัฒนาอีสานมีปัจจัยดังนี้

(๑) การใช้กระบวนการศึกษาการใช้พลังงานในชุมชน สร้างและเปิดโอกาสให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมได้ง่ายขึ้น

(๒) การเลือกแก้ไขปัญหาพลังงานโดยใช้รูปแบบของเตา ซึ่งเป็นอุปกรณ์ใกล้ตัวของคนในภาคชนบทจึงทำให้การเริ่มต้นคิดเรื่องพลังงานเป็นไปได้ง่ายขึ้น

(๓) ปัญหาการขาดแคลนพลังงานที่มีมาในช่วงหลังช่วยทำให้คนสนใจปัญหาและวิธีการลดใช้พลังงานมากยิ่งขึ้น

๙.๙.๒ ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการพลังงาน

(๑) การลดใช้พลังงาน

กิจกรรมในการลดใช้พลังงาน เป็นกิจกรรมที่สร้างความตระหนักในปัญหาวิกฤตพลังงาน โดยใช้กิจกรรมสำรวจข้อมูลการใช้พลังงานของชุมชน แต่มีปัญหา/อุปสรรคคือ ก) การเข้าถึงข้อมูลของชาวบ้านยังไม่มากนัก เนื่องจากชาวบ้านยังไม่เข้าใจเรื่องพลังงานและมีเวลาในการจัดกิจกรรมน้อย และข) ชาวบ้านคิดว่าปัญหาพลังงานยังไกลตัว

(๒) การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน

การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานโดยเฉพาะการเผาถ่าน การทำเตา ที่สามารถลดปริมาณการใช้ไม้และเพิ่มความร้อนและลดการเผาผลาญได้ดี ทำให้ชุมชนสามารถควบคุมปริมาณการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นลงได้ และเป็นกิจกรรมที่ชาวบ้านเข้าถึงได้ง่ายเนื่องจากมีคนจำนวนมากมีประสบการณ์ในการทำเตาและเผาถ่านอยู่แล้วเมื่อนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาเพิ่มก็สามารถนำไปใช้ได้ดี แต่มีปัญหา/อุปสรรคคือ

ก) การส่งอุปกรณ์เทคโนโลยีได้ไม่ทันความต้องการในการใช้งาน

ข) ควันรบกวนบ้านใกล้เคียงในรายที่มีบ้านอยู่ติดกัน

ค) การตัดไม้ทำลายป่าเพิ่มขึ้นในรายที่ประกอบเป็นอาชีพแต่มีไม้ของตน-เองไม่เพียงพอและยังขาดจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

ง) ช่วงฤดูฝนไม่ค่อยสะดวกที่จะเผาถ่าน ติดภารกิจทำนา ดูแลสัตว์เลี้ยงเช่นโค กระบือ

(๓) การใช้พลังงานทดแทนอื่นๆ

กิจกรรมในการใช้พลังงานทดแทนได้แก่ การส่งเสริมปลูกสบู่ดำเพื่อทำไบโอดีเซล การทำไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้ว การใช้กังหันลมปั้มน้ำ การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ทำน้ำร้อน และการทำบ่อก๊าซชีวภาพ แต่มีปัญหา/อุปสรรคคือ

ก) อุปกรณ์เทคโนโลยีมีราคาแพง ไม่สามารถสร้างเองในชุมชน

ข) บางชุมชนไม่พร้อมจะใช้งานอุปกรณ์และเทคโนโลยี

ค) การสร้างบ่อก๊าซต้องจ้างช่างจากนอกชุมชน

ง) การส่งเสริมการสร้างบ่อก๊าซ อบต.สมทบงบประมาณให้น้อย

จ) การหามูลสัตว์ที่จะมาเติมบ่อก๊าซให้เต็มในครั้งแรกกระทำได้ยาก

ฉ) ชุมชนยังไม่มั่นใจว่าบ่อก๊าซสามารถใช้งานได้จริงเพราะยังไม่เห็นตัวอย่างการใช้งานได้จริง

ช) การขาดแคลนพันธุ์สบู่ดำ จึงต้องนำพันธุ์มาจากภายนอกชุมชน

๘.๑๐ ข้อเสนอเชิงนโยบาย และแนวทางการพัฒนาจากมูลนิธิฯ

(๑) รัฐต้องสร้างกระบวนการจัดการพลังงานของท้องถิ่นแบบมีส่วนร่วม เพราะเป็นศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ที่จะกำหนดและตัดสินใจด้วยตนเอง การจัดการพลังงานระดับท้องถิ่นไม่ต่างจากประเด็นอื่น ๆ คือ ต้องเริ่มจากการที่ชุมชนได้คิดและตัดสินใจอย่างมีข้อมูลที่จะจัดการ ประหยัด หรือแสวงหาพลังงานทางเลือกด้วยการคิดจากชุมชนที่เชื่อมโยงกับการร่วมมือกับภาคส่วนอื่น ๆ

(๒) นโยบายรัฐควรส่งเสริมและรณรงค์ประหยัดพลังงานอย่างเข้มงวดโดยเฉพาะประชาชนในเขตเมืองโดยต้องเชื่อมโยงเรื่องพลังงานกับเรื่องราวอื่น ๆ ของชีวิต ชุมชนทราบว่าพลังงานฟอสซิลได้สร้างผลกระทบต่อโลกอย่างมหาศาล และมีปริมาณลดน้อยลง ในขณะที่ชุมชนกำลังแสวงหาทางเลือกด้านพลังงานทดแทน หรือพลังงานหมุนเวียน เราขนขวายค้นคว้าวิจัย จนค้นพบเทคโนโลยีพลังงานมหาศาลเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคของชุมชน แต่หากชุมชนไม่คิดเชื่อมโยงถึงผลกระทบด้านอื่น ๆ ก็อาจพบวิกฤตซ้ำแล้วซ้ำอีก ต้องมีกฎระเบียบหรือข้อบังคับและการจัดการศึกษาให้ประชาชนรู้ถึงการจัดการและความสำคัญของความหลากหลายของทรัพยากรในชุมชนเพื่อการจัดการพลังงานที่ยั่งยืน

(๓) รัฐควรสนับสนุนให้ประชาชนพึ่งตนเองในการจัดการพลังงานและกระจายการจัดการพลังงานสู่ชุมชนท้องถิ่น โดยการสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกับชุมชนตั้งแต่การเก็บข้อมูลสถานภาพพลังงานของชุมชน การศึกษาดูงานการวางแผนร่วม จนถึงการปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปลูกจิตสำนึกร่วมกันที่เป็นหัวใจสำคัญของการจัด-การทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพลังงาน เพราะเน้นเฉพาะเรื่องเทคโนโลยีโดยขาดจิตสำนึกก็อาจใช้เทคโนโลยีไปสู่การทำลายได้ ไม่ว่าเทคโนโลยีพลังงานทดแทนจะมีประสิทธิภาพเพียงใดก็ไม่สามารถตอบสนองความต้องการการบริโภคที่ไม่รู้จักพอได้

(๔) รัฐควรควบคุมและรับผิดชอบเกษตรกรที่ปลูกพืชพลังงานมากกว่าที่เป็นอยู่มิใช่ปล่อยให้เป็นเรื่องของนายทุนกับเกษตรกร และต้องควบคุมมิให้พื้นที่ผลิตพืชอาหารลดลงและควรเข้ามาจัดการธุรกิจพลังงานเอง เพื่อประโยชน์สูงสุดของประชาชนในชาติ

ภาพที่ ๕.๓ การจัดการความหลากหลายทางชีวภาพในประเด็นพลังงาน

การทำถ่านจากเศษไม้ใช้สอย

การทำเตาประสิทธิภาพสูง

การผลิตไบโอดีเซล

การผลิตก๊าซจากมูลสัตว์

คำขอขอบคุณ

คุณวิจิตรา ชูสกุล รองผู้อำนวยการมูลนิธิพัฒนาอีสาน

คุณสุดใจ ปิธิระโจ เจ้าหน้าที่มูลนิธิพัฒนาอีสาน

คุณทนาย ประดับ นายก อบต.ตาอ็อง

แกนนำตัวคูณในแผนพลังงานชุมชนตำบลตาอ็องทุกท่าน

-website:netsurin.org โดย มูลนิธิพัฒนาอีสาน วิจิตรา ชูสกุล iองผู้จัดการมูลนิธิพัฒนาอีสาน/ผอ.

ฝ่ายพัฒนา

ข้อมูลสรุปผลวิจารณ์ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ จาก ม.สารคาม

สถาบันคาทอลิคแห่งประเทศไทยเพื่อการพัฒนา

ข้อมูลจาก website กระทรวงพลังงาน

หนังสือ พลังงานยั่งยืน ชุมชนเป็นสุข เขียนโดย วิจิตรา ชูสกุล พิมพ์เมื่อ ๒๕๔๙