

รายงานการไปราชการ ประชุม/สัมมนา ศึกษา ฝึกอบรม ปฏิบัติการวิจัย ดูงาน ณ ต่างประเทศ
และการไปปฏิบัติงานในองค์การระหว่างประเทศ

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ชื่อ/นามสกุล

- | | |
|----------------------------|---|
| ๑. นางสาวศศิมา อารี | นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
สำนักการป่าไม้ต่างประเทศ |
| ๒. นางสาวเจนจิรา แก้วโมรา | นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ
สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๑ (เชียงใหม่) |
| ๓. นายพูนศักดิ์ ไชยดวงแก้ว | นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ
สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๒ (เชียงราย) |
| ๔. นายวิษณุณัฐ ภูมิพิระวิภ | นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ
สำนักจัดการป่าชุมชน |
| ๕. นางสาวกัญญารัตน์ กันท่า | เจ้าหน้าที่ธุรการ (พนักงานราชการ)
สำนักการป่าไม้ต่างประเทศ |

๑.๒ ชื่อเรื่อง/หลักสูตร

Seminar on Bamboo Industry and Green Economy Development for Thailand.....

สาขาหลัก -

สาขาย่อย -

สาขาที่เกี่ยวข้อง -

เพื่อ ☐ ประชุม/สัมมนา ☐ ศึกษา ☒ ฝึกอบรม ☐ ปฏิบัติงานวิจัย

☐ ดูงาน ☐ ไปปฏิบัติงานในองค์การระหว่างประเทศ

แหล่งผู้ให้ทุน กระทรวงพาณิชย์ของสาธารณรัฐประชาชนจีน.....

ประเทศที่ไป ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน.....

ระหว่างวันที่ ๑๓-๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๔ (รวมวันเดินทาง).....

ส่วนที่ ๒ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรม ดูงาน ประชุม/สัมมนา ปฏิบัติงานวิจัย และไป ปฏิบัติงานใน
องค์การระหว่างประเทศ

๒.๑ วัตถุประสงค์

๑. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมไม้และการส่งเสริมเศรษฐกิจสีเขียวของ
สาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าในการใช้ทรัพยากรป่าอย่างครบวงจรและมีประสิทธิภาพ

๒. เพื่อเรียนรู้เทคโนโลยี นวัตกรรม และกระบวนการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากไม้ ตลอดจน
แนวทางการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน การตลาด และการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

๓. เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ประสบการณ์ และแนวปฏิบัติที่ดีด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมไม้
และเศรษฐกิจสีเขียวกับผู้เชี่ยวชาญ หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน

๔. เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในการกำหนดนโยบาย วางแผน และพัฒนาโครงการที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้อย่างยั่งยืน การสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

๕. เพื่อเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของประเทศไทยกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของสาธารณรัฐประชาชนจีน อันจะนำไปสู่การพัฒนาความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมไม้ เศรษฐกิจสีเขียว และการพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคต

๒.๒ เนื้อหา

๒.๒.๑ เรื่องเทคโนโลยีและนโยบายขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมไม้ไม้ของจีนให้ทันสมัย ดังนี้

ส่วนที่ ๑ สถานะปัจจุบันและศักยภาพของทรัพยากร

- ฐานทรัพยากร: จีนมีพื้นที่ป่าไม้แห่งชาติรวม ๗.๕๖๒๗ ล้านเฮกเตอร์ (คิดเป็น ๓.๓๑% ของพื้นที่ป่าสงวนทั้งหมด) แบ่งเป็นป่าไผ่โมโซ (Moso Bamboo) ๖๙.๗๘% และป่าไผ่สายพันธุ์อื่น ๆ ๓๐.๒๒% ซึ่งขยายตัวเพิ่มขึ้นถึง ๑๗.๙๕% จากการสำรวจป่าไม้ครั้งก่อนหน้า

- การกระจายตัว: กระจุกตัวหนาแน่นใน ๘ มณฑลหลัก ได้แก่ ฝูเจี้ยน เจียงซี เจ้อเจียง หูหนาน เสฉวน กวางตุ้ง อานฮุย และกวางสี ครอบคลุมพื้นที่รวมกันถึง ๘๙.๗๒% ของป่าไผ่ทั้งประเทศ

- มูลค่าทางเศรษฐกิจและการค้าโลก: มูลค่าผลผลิตในประเทศเติบโตอย่างก้าวกระโดดจาก ๘๒,๐๙๗ ล้านหยวนในปี ๒๐๑๐ ทะยานสู่ ๔๑๕,๗๐๐ ล้านหยวนในปี ๒๐๒๓ ปัจจุบันจีนเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่อันดับหนึ่งของโลก ครองส่วนแบ่งตลาดสูงถึง ๗๑.๘% (คิดเป็นมูลค่า ๒.๑๓ พันล้านดอลลาร์สหรัฐ) โดยมีผลิตภัณฑ์เด่น เช่น สินค้าอุปโภคบริโภค ภาชนะบรรจุอาหาร และสิ่งทอ

ปัญหาและข้อจำกัดในปัจจุบัน

- โครงสร้างพื้นฐานล้าหลัง: พื้นที่ป่าไผ่ส่วนใหญ่ตั้งอยู่บนภูเขาสูงชัน และขาดแคลนเส้นทางคมนาคมขนส่งที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ต้นทุนและอุปสรรคการค้าเลี้ยงวัตถุดิบจากภูเขาสูงมาก

- ขาดแคลนแรงงาน: การเก็บเกี่ยวยังพึ่งพาแรงงานคนในชนบทเป็นหลัก ขาดการประยุกต์ใช้เครื่องจักรที่ทันสมัย ส่งผลให้ต้นทุนค่าแรงพุ่งสูงขึ้น

- การบริหารจัดการเชิงพาณิชย์: ป่าไผ่ส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการจัดการแบบเข้มข้นหรือมีมาตรฐาน รวมถึงการขาดแคลนคลัสเตอร์อุตสาหกรรมในบางภูมิภาค

ส่วนที่ ๒ นวัตกรรมทางเทคโนโลยีและการแปรรูปมูลค่าสูง

- ความสำเร็จด้านการวิจัย: ผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีไม้ไผ่ของจีนได้รับการยกย่องและคว้า รางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ไปแล้วถึง ๑๒ รายการ

- การประยุกต์ใช้เพื่อทดแทนพลาสติกและวัสดุก่อสร้าง: มีการพัฒนาวัสดุคอมโพสิตและเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อผลิตสินค้ามูลค่าสูง เช่น บ้านสำเร็จรูปไม้ไผ่ต้านแผ่นดินไหว, โครงสร้างลามิเนตทนไฟ, ส่วนประกอบทางวิศวกรรม (ใบพัดกังหันลม, แผ่นรองตู้คอนเทนเนอร์), เปลือกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (เคสคอมพิวเตอร์และมือถือ), เยื่อกระดาษธรรมชาติธรรมชาติ และสิ่งทอจากเส้นใยไม้ไผ่

ส่วนที่ ๓ นโยบายและเป้าหมายยุทธศาสตร์ของรัฐบาลจีน

รัฐบาลจีนได้ประกาศแผนแนวคิดในการเร่งพัฒนานวัตกรรมอุตสาหกรรมไม้ไผ่เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจสีเขียว โดยกำหนดเป้าหมายไว้ ๒ ระยะสำคัญ ได้แก่:

- เป้าหมายระยะสั้น (ปี ๒๐๒๕): ผลักดันมูลค่าผลผลิตรวมของอุตสาหกรรมไม้ไผ่ทั่วประเทศให้เกิน ๗๐๐,๐๐๐ ล้านหยวน พร้อมทั้งจัดตั้งระบบอุตสาหกรรมไม้ไผ่ที่ทันสมัยในเบื้องต้น และยกระดับขีดความสามารถการแข่งขันของวิสาหกิจแกนนำ

- เป้าหมายระยะยาว (ปี ๒๐๓๕): มุ่งเป้าหมายมูลค่าผลผลิตรวมให้ ทะลุ ๑ ล้านล้านหยวน สร้างระบบอุตสาหกรรมที่ทันสมัยอย่างสมบูรณ์แบบ ควบคู่ไปกับการพัฒนาทัศนียภาพชนบทป่าไผ่ และผลักดันให้ผลิตภัณฑ์ไม้ไผ่หลักของจีนก้าวสู่ระดับสูงสุดของห่วงโซ่มูลค่าโลก (Global Value Chain) เพื่อสถาปนาจีนเป็น "มหาอำนาจอุตสาหกรรมไม้ไผ่ของโลก" อย่างยั่งยืน

๒.๒.๒ ผังการแปรรูปและใช้ประโยชน์ทรัพยากรไม้ไผ่ (ผลิตภัณฑ์ ๑๐ อันดับแรก)

๑. แผ่นไม้ไผ่เทียม: มณฑลเจ้อเจียง ผู้เจีย้น เจียงซี หูหนาน หูเป่ย์ เสฉวน และอานฮุย เป็นแหล่งผลิตหลัก มุ่งเน้นการผลิตวัสดุสีเขียวชนิดใหม่ เช่น วัสดุแบนจากไม้ไผ่ วัสดุคอมโพสิตหุ้มด้วยไม้ไผ่ และส่วนประกอบขนาดใหญ่

๒. พื้นไม้ไผ่ (รวมถึงพื้นไม้ผสมไม้): มีมณฑลเจียงซี ผู้เจีย้น และหูเป่ย์ เป็นพื้นที่หลัก ทิศทางสำคัญคือการยกระดับเทคโนโลยีไปสู่การผลิตเชิงอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และเน้นการสร้างแบรนด์

๓. หน่อไม้: กระจายตัวในหลายมณฑล เช่น ผู้เจีย้น เจ้อเจียง เจียงซี หูหนาน และเสฉวน เน้นการแปรรูปเชิงลึกที่ปราศจากมลภาวะ การทำอาหาร/เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ และการวิจัยพัฒนารักษาโรคจากหน่อไม้

๔. กระดาษจากเยื่อไม้ไผ่: มณฑลเสฉวน กวางสี และก๊วยโจว เป็นพื้นที่หลักเนื่องจากมีวัตถุดิบอุดมสมบูรณ์ มุ่งส่งเสริมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่โดยใช้ไม้ไผ่กือเป็นหลัก และต้องควบคุมมลภาวะให้เป็นไปตามมาตรฐานแห่งชาติ

๕. ผลิตภัณฑ์จากเส้นใยไม้ไผ่: ผลิตมากในมณฑลหูหนาน เจียงซี อานฮุย กวางตุ้ง หูเป่ย์ และเจ้อเจียง นำไปใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ยานยนต์ และภาชนะใช้แล้วทิ้ง

๖. วัสดุคอมโพสิตหุ้มด้วยไม้ไผ่: ผลิตในหูเป่ย์ ผู้เจีย้น เสฉวน ซานตง กวางสี และมองโกเลียใน ใช้ในระบบขนส่งเพื่ออนุรักษ์น้ำ ระบบท่อเมือง และอาคารสำเร็จรูป เพื่อทดแทนวัสดุดั้งเดิม เช่น เหล็ก ซีเมนต์ และพลาสติก

๗. เฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่: ผลิตหลักในฉงชิ่ง กวางสี เจ้อเจียง ผู้เจีย้น เจียงซี หูหนาน และเสฉวน มุ่งเน้นการใช้ไม้ไผ่กลม ไม้ไผ่โค้ง และส่งเสริมอุปกรณ์แปรรูปอัตโนมัติ/อัจฉริยะ

๘. สินค้าจำเป็นในชีวิตประจำวันและงานหัตถกรรม: ผลิตมากในหูหนาน ผู้เจีย้น เจ้อเจียง เจียงซี และเสฉวน เน้นสินค้าเพื่อสุขภาพ เช่น เครื่องดนตรี หลอด เครื่องครัว และผลิตภัณฑ์เปลือกเครื่องใช้ไฟฟ้า

๙. ถ่านไม้ไผ่และน้ำส้มสายชูไม้ไผ่: เจ้อเจียง ผู้เจีย้น เจียงซี หูหนาน และเสฉวน เป็นพื้นที่หลัก ทิศทางคือการพัฒนาถ่านกัมมันต์ ผลิตภัณฑ์ฟอกอากาศ/น้ำ และผ้าถ่านไม้ไผ่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

๑๐. ผลิตภัณฑ์สารสกัดจากไม้ไผ่และเครื่องดื่ม: มีผู้เจีย้น ฉงชิ่ง เสฉวน เจ้อเจียง และเจียงซี เป็นแหล่งผลิต นำสารสกัดจากไม้ไผ่มาทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ อาหารเสริม เครื่องสำอาง และวัตถุดิบทางเภสัชกรรม

การขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไม้ไผ่ในมณฑลรายใหญ่ แนวทางและเป้าหมายของแต่ละมณฑลในการเปลี่ยนผ่านจาก "มณฑลที่มีทรัพยากรหนาแน่น" ไปสู่ "มณฑลที่มีเศรษฐกิจไม้ไผ่แข็งแกร่ง"

๑. เสฉวน: มณฑลที่มีทรัพยากรไม้ไผ่ที่อุดมสมบูรณ์ ทำให้เป็นแรงผลักดันและสัญลักษณ์ในการส่งเสริมการพัฒนาที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ต่อสู้กับความยากจน และส่งเสริมการฟื้นฟูชนบท

๒. ฉงชิ่ง: เร่งจัดทำแผนพัฒนา ยกระดับวิสาหกิจชั้นนำ และขยายห่วงโซ่อุตสาหกรรม

๓. ผู้เจียง: จัดสรรเงินทุนพิเศษไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ล้านหยวนต่อปี (ช่วงปี ๒๐๑๗-๒๐๒๐) เพื่อสนับสนุนโครงการสาธิตการปลูกและแปรรูปหน่อไม้

๔. เจ้อเจียง: เน้นแนวคิด "ปรับปรุงเกษตรกรรม เสริมสร้างอุตสาหกรรม และขยายภาคบริการ" เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันใหม่

๕. หูหนาน: ตั้งเป้าหมายมูลค่าผลผลิตห่วงโซ่อุตสาหกรรมไม้ไผ่เกือบ ๑๐๐,๐๐๐ ล้านหยวนในปี ๒๐๒๒

๖. เจียงซี: ตั้งเป้าพื้นที่ป่าไผ่ผลผลิตสูง ๑๐ ล้านหมู่ และต้นทุนมูลค่าผลผลิตรวมให้เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ล้านหยวนภายในปี ๒๐๒๕

๗. กุ้ยโจว: ส่งเสริมการสร้างสรรค์นวัตกรรมรูปแบบการส่งเสริมห่วงโซ่อุตสาหกรรม

๘. ยูนนาน: ยึดหลักการพัฒนากายใต้อุดมการณ์ชั้นนำเดียว

ส่วนที่ ๑ แนวคิดการปรับปรุงอุตสาหกรรมไม้ไผ่ให้ทันสมัย

การปฏิบัติตามนโยบาย "ไม้ไผ่แทนพลาสติก": รัฐบาลจีนร่วมกับองค์กรไม้ไผ่และหยาหนานาชาติผลักดันข้อริเริ่มนี้เพื่อลดมลพิษจากพลาสติกและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีแผนปฏิบัติการ ๗ กิจกรรมหลัก ได้แก่ นวัตกรรมเทคโนโลยี การพัฒนาระบบนิเวศอุตสาหกรรม การส่งเสริมการผลิตและการตลาด การเปลี่ยนฉากสำคัญ ความเป็นผู้นำระดับภูมิภาคที่มีลักษณะเฉพาะ การประชาสัมพันธ์ คำแนะนำทางสังคม และการแลกเปลี่ยนความร่วมมือระดับนานาชาติ

๒.๒.๓ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ทดแทนพลาสติกในอุตสาหกรรมและชีวิตประจำวัน:

- เครื่องเขียน เคสอุปกรณ์ไอที เฟอร์นิเจอร์ และภาชนะอาหารใช้แล้วทิ้ง (เช่น หลอดเจาะรู หลอดพันรอบ กล่องข้าวไผ่ ถุงพลาสติกย่อยสลายได้จากไม้ไผ่)

- ท่อคอมโพสิตหุ้มด้วยไม้ไผ่ ที่มีความแข็งแรงสูงและยืดหยุ่นดี รวมถึงการใช้ตะแกรงไม้ไผ่ทดแทนสารหล่อเย็นพลาสติกในหอหล่อเย็นอุตสาหกรรม และการตกแต่งภายในรถยนต์

กลยุทธ์การปรับตัวเข้ากับท้องถิ่น: ดำเนินการวิจัยและวางผังภูมิภาคให้สอดคล้องกับทรัพยากรในพื้นที่ เพื่อหลีกเลี่ยงการผลิตสินค้าที่ซ้ำซ้อนและการแข่งขันที่รุนแรง อาศัยวิสาหกิจชั้นนำในการสร้างนิคมอุตสาหกรรมไม้ไผ่ที่ทันสมัย พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (เช่น ถนนในป่าไผ่) และใช้รูปแบบความร่วมมือ "บริษัท + ฐาน + สหกรณ์ + เกษตรกร" เพื่อยกระดับสู่การพัฒนาที่สะอาด เข้มแข็ง และมีแบรนด์

๒.๒.๔ เรื่องทฤษฎีและการปฏิบัติในการตระหนักถึงคุณค่าของผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศในประเทศจีน

๑. ระบบทฤษฎีคุณค่าผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศ

- คำจำกัดความ: ผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศคือสินค้าและบริการที่ระบบนิเวศธรรมชาติให้ประโยชน์แก่คนทั้งทางตรงและทางอ้อม แบ่งมุมมองออกเป็น ๒ แบบคือ:
 - นิยามเชิงนโยบาย: แบ่งเป็น ๓ ประเภท ได้แก่ การจัดหาวัสดุ (ผลผลิต, แหล่งน้ำ), บริการด้านการควบคุม (ดูดซับคาร์บอน, อนุรักษ์ดินและน้ำ) และบริการทางวัฒนธรรม (ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ)
 - นิยามเชิงวิทยาศาสตร์: แบ่งเป็น ๔ ประเภท ได้แก่ บริการด้านการจัดหา, บริการด้านกฎระเบียบ, บริการด้านวัฒนธรรม และบริการสนับสนุน (การหมุนเวียนสารอาหาร, การกักตัวของดิน)
- องค์ประกอบและกรอบทฤษฎี: มูลค่าถูกกำหนดโดยทุนธรรมชาติ ความต้องการของมนุษย์ และการแปลงสู่ตลาด ขับเคลื่อนด้วยทฤษฎีทุนนิเวศ ทฤษฎีการนำปัจจัยภายนอกเข้ามาภายใน (แก้ไขผลกระทบเชิงบวกตามแนวคิดของ Coase และ Pigou ให้เกิดกลไก "ผู้ปกป้องได้ประโยชน์ ผู้ใช้ต้องจ่าย") และการประเมินค่าหลายมิติ
- วิวัฒนาการ: รากฐานมาจากเศรษฐศาสตร์นิเวศสากล (ทศวรรษ ๑๙๘๐) จนถึงการพัฒนาในจีนที่ก้าวกระโดดจากทฤษฎี "สองภูเขา" ของสี จิ้นผิง (ปี ๒๐๐๕) นำไปสู่การทดลองระบบบัญชี GEP (Gross Ecosystem Product) และจัดทำข้อกำหนดมาตรฐานการคำนวณมูลค่ารวมในปี ๒๐๒๒

๒. ภูมิหลังนโยบายและการออกแบบสถาบัน

- ยุทธศาสตร์ชาติ: รัฐบาลจีนบรรจุอารยธรรมนิเวศในกรอบ "ห้าในหนึ่ง" เชื่อมโยงกับเป้าหมายคาร์บอนคู่ขนาน (Carbon Peak & Carbon Neutrality) โดยยึดหลักการบูรณาการ นำทางอย่างยั่งยืน และดำเนินการที่แตกต่างกันตามประเภทระบบนิเวศ
- การตั้งกลไกชดเชยเชิงนิเวศ:
 - แนวตั้ง: รัฐบาลกลางโอนเงินงบประมาณกว่า ๘๐๐,๐๐๐ ล้านหยวนไปยังพื้นที่นิเวศสำคัญ
 - แนวนอน: การชดเชยระหว่างพื้นที่ต้นน้ำ-ปลายน้ำ เช่น ลุ่มน้ำซินอัน (อานฮุย-เจ้อเจียง) มีเงินชดเชยสะสมสูงถึง ๕.๗ พันล้านหยวน
- นวัตกรรมสิทธิในทรัพย์สินและการเงิน: ปฏิรูประบบสิทธิที่ดิน ป่าไม้ และน้ำ แยกกรรมสิทธิ์และการจัดการเพื่อให้ซื้อขายได้ (เช่น โครงการดั่วที่ดินเชิงนิเวศที่หนานผิง) มีเครื่องมือการเงินสีเขียว เช่น "สินเชื่อ GEP" ในอำเภออันจี ๒๐๐ ล้านหยวน และมาตรการลดหย่อนภาษีนิติบุคคล
- การกำกับดูแล: ใช้เทคโนโลยีดาวเทียมและบล็อกเชน (เช่น ระบบ Sky Eye Watch ของลีซู) บรรจุมูลค่าผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศในการประเมินผลงานท้องถิ่น (น้ำหนักไม่น้อยกว่า ๒๐%)

๓. กรณีก้าวไป: การชดเชยเชิงนิเวศ

- แนวคิดการชดเชยตามแนวนอน: พื้นที่ที่ได้รับประโยชน์ชดเชยให้เขตอนุรักษ์เพื่อสร้างสมดุลต้นทุนโอกาส
- กรณีศึกษาความร่วมมือ:
 - ลุ่มน้ำซินอัน (เจ้อเจียง-อานฮุย): ใช้กลไกแตะ ๓ ระดับ ตรวจสอบคุณภาพน้ำด้วย AI ร่วมกับโดรน พัฒนาแบรนด์ชาออร์แกนิก "ซินอันเจียง" เพิ่มรายได้เกษตรกร

- เขตปักกิ่ง-เทียนจิน-เหอเป่ย์: ซื้อขายสิทธิการใช้น้ำข้ามภูมิภาค และชดเชยโควตาคาร์บอนผ่าน การซื้อแหล่งดูดซับคาร์บอนป่าไม้ นำเงินไปฟื้นฟูป่าควบคุมทราย

- ช่องทางระดมทุน: ใช้เครื่องมือพันธบัตรสองภูเขา, ซื้อขายผ่านตลาด CCER, กองทุนสิ่งแวดล้อมจาก องค์กรพลังงานสูง และความร่วมมือในรูปแบบ PPP

๔. กรณีทั่วไป: กลไกตลาด (กรณีประชากรข้างเอเชีย)

- การสร้างเรื่องเล่าและวัฒนธรรม: สกัดสัญลักษณ์จากวัฒนธรรมข้างเอเชียมาออกแบบผลิตภัณฑ์ รักษา งานหัตถกรรมพื้นบ้าน และเชื่อมโยงกับการบริโภคที่ยั่งยืน มีระบบ AR ให้ผู้บริโภค "รับเลี้ยงช้างเสมือน จริง" และสแกนคิวอาร์โค้ดดูประวัติ
- มาตรฐานและเทคโนโลยี: ใช้วัตถุชีวภาพ >๗๐% ควบคุมคาร์บอนฟุตพริ้นท์ตลอดห่วงโซ่อุปทาน ติดตามผู้ซ้างด้วยปลอกคออัจฉริยะ GPS, ระบบจดจำเสียงความถี่ต่ำ (แม่นยำ >๙๒%) และตรวจ DNA จากอุจจาระ คำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์เชื่อมโยงระบบบล็อกเชน (Hyperledger Fabric)
- การตลาด: เจาะกลุ่มคนเมืองรายได้ปานกลาง-สูง ครอบครัว สถาบันการศึกษา และการจัดซื้อ CSR ของ บริษัท ร่วมมือกับแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ (Tmall, JD) และรับการรับรองจากองค์กรสากล (WWF, IUCN)

๕. กรณีตัวอย่าง: เมืองฝูโจว มณฑลเจียงซี

- เป้าหมาย: แก้ไขปัญหา "วัดยาก จำหน่ายยาก ซื้อขายยาก แปลงเป็นเงินยาก" ตั้งเป้าปี ๒๐๒๕ สร้างกรอบ ระบบเสร็จสมบูรณ์ และปี ๒๐๓๕ ส่งการใช้ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง
- อำเภोजือซี (Zixi) กับเศรษฐกิจไม้ไผ่:
 - ภาพรวม: มีพื้นที่ป่าปกคลุม ๘๗.๗% มีไม้ไผ่กว่า ๕๕๐,๐๐๐ ไร่
 - ก้าวกระโดด: จากอดีต (ก่อนปี ๒๐๑๒) มูลค่าการผลิตไม่ถึง ๑๐๐ ล้านหยวน ขยับขึ้นมาทะลุ ๓ พันล้านหยวนในปี ๒๐๒๔ (โตกว่า ๓๐ เท่า) และตั้งเป้าสู่ ๕ พันล้านหยวนในปี ๒๐๒๕ (เน้น แปรรูปขั้นสูง ๖๐%) จนถึงเป้าหมายระยะยาวที่มีหมื่นล้านหยวน
 - ห่วงโซ่อุตสาหกรรมแบบขยະเป็นศูนย์: ปลูก/แปรรูปขั้นต้น -> แปรรูปขั้นสูง (เซรามิกไม้ไผ่ ลำเลียงส่งออก) -> ของใช้ในบ้าน/บรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้ -> นำเศษเหลือไปทำแก๊สชีวภาพ/ถ่าน ไม้ไผ่ (หมุนเวียนน้ำเสีย >๙๒%, ขยะแข็งใช้ประโยชน์ ๑๐๐%) นำนโยบาย "ใช้ไม้ไผ่แทน พลาสติก" มาสร้างข้อได้เปรียบด้านคาร์บอนเครดิต
 - กลไกขับเคลื่อน: ตั้งกองทุนพัฒนา ๒๐๐ ล้านหยวน ร่วมมือกับสถาบันวิจัย แปลงสิทธิ์ป่าไม้ผ่าน บริษัทวิทยาศาสตร์ "ภูเขาสองลูก" เพิ่มรายได้ให้เกษตรกร และสนับสนุนสินเชื่อในห่วงโซ่ไม้ไผ่สะสม เกือบ ๖๐๐ ล้านหยวน
- อำเภอกวงซาง: ทำพืชเศรษฐกิจได้ป่า พื้นที่ ๑๕๕,๐๐๐ ไร่ มูลค่าผลผลิต ๔๒๐ ล้านหยวนต่อปี (ผลผลิต โตช้ากว่าเรือนกระจกแต่ราคาแพงกว่า ๓ เท่า)
- กลไก "เหรียญคาร์บอน": พลเมืองที่ทำกิจกรรมคาร์บอนต่ำ (เช่น เดิน, ขึ้นรถเมล์, คัดแยกขยะ) จะได้แต้ม เหรียญคาร์บอนเพื่อไปแลกตั๋วจอดรถ คู่มือซูเปอร์มาร์เก็ต ตัวหนังสือ หรือส่วนลดตัวท่องเที่ยว

๖. แนวโน้มการพัฒนาในอนาคต

- ปัญหาในปัจจุบัน: ขาดมาตรฐานกลไกตลาดที่สมบูรณ์ ความไม่สมดุลในการกระจายผลประโยชน์ และคอขวดของเทคโนโลยีเชิงปริมาณในการประเมินมูลค่า (บัญชี GEP และสิทธิในทรัพย์สินยังไม่ชัดเจน)

- เส้นทางสู่ออนาคต:

- บริหารจัดการข้ามภูมิภาค: ออกกฎระเบียบส่งเสริมบูรณาการเครือข่ายติดตาม (สิ่งแวดล้อม ป่าไม้ น้ำ) และสร้างพันธมิตรข้ามเขตปกครอง
- เชื่อมโยงมาตรฐานสากล: เร่งสร้างระบบมาตรฐานร่วมกับสากล (เช่น FSC, PEFC) ร่วมมือกับองค์กรระดับโลก (IPBES, UNEP) และนำเข้าเทคโนโลยีตรวจสอบขั้นสูง
- นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ทางการเงิน: ออกพันธบัตรสีเขียวพิเศษ พัฒนาประกันภัยเชิงนิเวศ (เช่น ประกันไฟฟ้า) และสร้างอนุพันธ์ทางการเงินคาร์บอน
- การแบ่งปันสิทธิ์เพื่อทุกคน: จัดตั้งกองทุน "เงินปันผลด้านสิ่งแวดล้อม" นำรายได้จากการเทรดคาร์บอน/สิทธิ์น้ำมาอุดหนุนผู้มีรายได้น้อย และทำข้อตกลงจัดการร่วมโดยชุมชน

๒.๒.๕ การดำเนินธุรกิจและการจัดการทรัพยากรไม้ไฟอย่างมีประสิทธิภาพ

๑. ภาพรวมและการกระจายตัวของทรัพยากรไม้ไฟ

- ระดับโลก: ทั่วโลกมีไม้ไฟที่บันทึกแล้วประมาณ ๑๒๓ สกวล ๑,๖๔๒ ชนิด (แบ่งเป็นไม้เนื้อแข็ง ๑,๕๓๕ ชนิด และไม้ล้มลุก ๑๐๗ ชนิด) โดยหากจำแนกตามลักษณะเหง้าและกอ จะแบ่งเป็นไม้ประเภทกอ ๙๘๒ ชนิด, ไม้ประเภทกระจาย/แตกกอเดี่ยว ๓๘๘ ชนิด และไม้ประเภทผสม ๑๖๕ ชนิด
- พื้นที่กระจายพันธุ์หลัก: แบ่งออกเป็น ๓ เขตภูมิศาสตร์ใหญ่ ได้แก่ เขตเอเชีย-แปซิฟิก (พื้นที่ใหญ่ที่สุดและหลากหลายที่สุด), เขตอเมริกา และเขตแอฟริกา โดยไม้ไฟเจริญเติบโตได้ดีในเขตร้อน เขตอบอุ่น และบางสายพันธุ์ในเขตหนาว

๒. ลักษณะทางชีววิทยาและการเจริญเติบโต

- วงจรชีวิต: ไม้ไฟเป็นพืชที่โตเร็วที่สุดในโลก ชนิดที่มีลำต้นเดี่ยวสามารถสูงได้เต็มที่ภายในเวลาเพียง ๔๐-๖๐ วัน และโครงสร้างของป่าไฟเป็นระบบอินทรีย์ที่เชื่อมต่อกันใต้ดินผ่าน "เหง้าและราก"
- การออกดอกและตายพราย: ไม้ไฟมีพฤติกรรมการออกดอกที่ลึกลับ โดยมักจะออกดอกพร้อมกันเป็นบริเวณกว้างตามรอบอายุขัย (ซึ่งอาจยาวนานหลายสิบหรือนับร้อยปีขึ้นอยู่กับสายพันธุ์) และหลังจากออกดอกแล้วต้นไฟจะแห้งตายทั้งกอ ทำให้การจัดการพันธุ์ศาสตร์ทำได้ยาก

๓. เทคโนโลยีการเพาะกล้าและการขยายพันธุ์ไม้ไฟ

เนื่องจากการเก็บเมล็ดพันธุ์ไม้ไฟทำได้ยากจากวงจรการออกดอก รัฐบาลและนักวิจัยจึงพัฒนาเทคโนโลยีการขยายพันธุ์หลัก ๓ วิธี:

- การขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศ: การเพาะเมล็ดพันธุ์ไฟ (หากมี) เพื่อให้ได้ต้นกล้าที่มีความแข็งแรงทางพันธุกรรมสูง
- การขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ: เป็นวิธีหลักในปัจจุบัน เช่น การแยกเหง้า, การปักชำกิ่งลำต้น และการฝังลำไฟ ซึ่งช่วยคงลักษณะเด่นของสายพันธุ์เดิมไว้ได้ดี
- เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ: การใช้วัฒนธรรมห้องปฏิบัติการเพื่อขยายพันธุ์กล้าไฟคุณภาพดีในปริมาณมากเพื่อรองรับการปลูกป่าเชิงพาณิชย์

๔. เทคโนโลยีการบริหารจัดการป่าไผ่อย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ

เพื่อเพิ่มผลผลิตสูงสุดและไม่ทำลายระบบนิเวศ การจัดการป่าไผ่ยุคใหม่ต้องอาศัยหลักการ ๔ ข้อ:

- การจัดการโครงสร้างประชากร: ควบคุมความหนาแน่นของต้นไผ่ในป่าให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม เพื่อให้แสงแดดและอากาศถ่ายเทได้สะดวก
- การจัดการอายุลำไผ่: เลือกตัดฟันเฉพาะต้นไผ่ที่แก่เต็มที่ (อายุ ๔-๖ ปีขึ้นไป) และอนุรักษ์ต้นไผ่หนุ่มสาวไว้เพื่อทำหน้าที่สังเคราะห์แสงและส่งสารอาหารเลี้ยงระบบเหง้าใต้ดิน
- การให้ปุ๋ยและการจัดการดิน: การคืนอินทรีย์วัตถุและเติมสารอาหารที่จำเป็นเพื่อป้องกันดินเสื่อมสภาพจากการตัดฟันไผ่ไผ่ออกไปอย่างต่อเนื่อง
- การเก็บเกี่ยวหน่อไม้และลำไผ่อย่างสมดุล: กำหนดโควตาการขุดหน่อไม้ไม่ให้มากเกินไป เพื่อเหลือหน่อสมบูรณ์ให้เจริญเติบโตเป็นลำไผ่ทดแทนในฤดูกาลถัดไป

๕. ความท้าทายและแนวโน้มในอนาคต

- คอขวดทางเทคนิค: ปัจจุบันยังคงมีข้อจำกัดด้านการควบคุมพันธุ์กรรมขั้นสูง เนื่องจากระบบการสืบพันธุ์ที่ซับซ้อนของไผ่ จำเป็นต้องได้รับการวิจัยเพิ่มเติม
- แนวโน้มการพัฒนา: มุ่งสู่การทำเกษตรแม่นยำ ในป่าไผ่, การใช้เครื่องจักรขนาดเล็กเพื่อลดแรงงานคนบนพื้นที่ภูเขา และการผลักดันป่าไผ่ให้เป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอน เพื่อสร้างรายได้เสริมทางสิ่งแวดล้อม

๒.๒.๕ การศึกษาดูงาน

๑. ศึกษาดูงานบริษัท Zhejiang Fenghui Bamboo and Wood Co., Ltd. ซึ่งเป็นผู้ผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่และไม้อื่น ๆ ที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศจีน ด้วยขนาดพื้นที่โรงงานมากกว่า ๖๐,๐๐๐ ตารางเมตร และมีคนงานมากกว่า ๔๐๐ คน รวมถึงยังเป็นโรงงานที่ผลิตสินค้าจากวัตถุดิบธรรมชาติแก่โรงแรม ร้านอาหาร และสายการบินที่ดีที่สุดของจีนอีกด้วย ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ เช่น โคมไฟ (มีทั้งแบบติด/แขวน เพดาน พิงผนัง และวางบนโต๊ะ) อุปกรณ์ที่ใช้ในครัวและบนโต๊ะอาหาร ตะกร้า ก่อง ผลิตภัณฑ์จากใบไผ่ ลังถึง เป็นต้น โดยสินค้าส่วนใหญ่ยังคงจำหน่ายในประเทศ ส่วนที่ส่งออกจะเป็นจำพวกอุปกรณ์เกี่ยวกับอาหาร เช่น ข้อน ส้อม ตะเกียบ โดยเฉพาะลังถึงไม้ไผ่มีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นมากถึง ๗๐% นอกจากนี้ ยังได้ชมสายการผลิต ตะกร้าใส่อาหาร ซึ่งค่อนข้างมีขั้นตอนที่ซับซ้อนและยังจำเป็นต้องอาศัยการผลิตด้วยมือมนุษย์อยู่มาก

๒. ศึกษาดูงานบริษัท Shuangqiang Bamboo and Wood Co., Ltd. ซึ่งเป็นผู้ผลิตแผ่นอัดประสานจากไม้ไผ่และนำไปทำผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น เฟอร์นิเจอร์ (โต๊ะ เก้าอี้ ตู้เสื้อผ้า) และฝาผนัง ซึ่งมีการออกแบบพิเศษให้มีเดือยในตัวที่สามารถถอดประกอบได้ มีความแข็งแรงทนทาน และอายุการใช้งานได้มากถึง ๖๐ ปี เนื่องจากทำจากไม้ไผ่ ๑๐๐% ประกอบ ๓ ชั้น ได้แก่ ชั้นไม้ไผ่ด้านในและชั้นเศษไม้ไผ่ที่ผ่านกระบวนการบดอัดด้วยความร้อนประกบด้านบน - ล่าง แม้ว่าจะโดนความชื้น ๒๔ ชั่วโมง ก็จะมีอัตราการพองตัวเพียง ๒.๑% เท่านั้น โดยผลิตภัณฑ์ทั้งหมดจำหน่ายเฉพาะในประเทศ โดยขนาด ๑.๒๒ m. x ๒.๔๔ m. x ๑๘ mm. ราคา ๒๓๘ หยวน นอกจากนี้ ยังได้ชมสายการผลิตดินสอจากไม้ไผ่ตั้งแต่การประกอบไส้ดินสอจนถึงการลงอบสีดินสอ อีกด้วย

๓. ศึกษาแนวคิดการพัฒนาหมู่บ้านต้นแบบที่หมู่บ้าน “หยูฉุน (Yu Cun)” ตำบลเทียนหวางผิง อำเภออันจี ซึ่งตั้งอยู่เชิงเขาทางตอนเหนือของเทือกเขาเทียนมู่ มีพื้นที่ ๔.๘๖ ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย ๒๘๖ ครัวเรือน และประชากรประมาณ ๑,๐๖๐ คน หมู่บ้านนี้ได้รับรางวัลต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เช่น หมู่บ้านที่มีอารยธรรมระดับชาติ หมู่บ้านต้นแบบที่สวยงามและน่าอยู่ระดับชาติ หมู่บ้านต้นแบบประชาธิปไตยและหลักนิติธรรม

ระดับชาติ หมู่บ้านต้นแบบการปกครองชนบทระดับชาติ หมู่บ้านสำคัญระดับชาติสำหรับการท่องเที่ยวชนบท และหมู่บ้านที่สวยงามที่สุดของจีน เป็นต้น หมู่บ้านนี้ผ่านการพลิกฟื้นจากพื้นที่ทำเหมืองหินสู่หมู่บ้านที่สวยงามจากแนวคิดสำคัญของประธานาธิบดีสี จิ้น ผิง ที่ว่า “เขาเขียวและน้ำใส คือ ภูเขาเงิน ภูเขาทอง” ขณะที่ท่านดำรงตำแหน่งเลขาธิการพรรคประจำมณฑลเจ้อเจียง ปัจจุบันที่นี่เป็นทั้งสถานที่ท่องเที่ยวเชิงเกษตร โฮมสเตย์ ลานสกี วิ่งมาราธอน ลานแสดงดนตรี สร้างรายได้ต่อหัวให้ชาวบ้านเพิ่มขึ้นจาก ๘,๗๓๒ หยวน ในปี ๒๕๔๘ เป็น ๔๙,๕๙๘ หยวน ในปี ๒๕๖๒

๔. ศึกษาอุทยานสวนแสดงไผ่อันจี (China Bamboo Expo park) แหล่งท่องเที่ยวระดับ ๔A ของจีน ที่เป็นแหล่งรวบรวมสายพันธุ์ไผ่ที่ใหญ่ที่สุดในเอเชียมากกว่า ๓๙๖ สายพันธุ์ ชมพิพิธภัณฑ์การใช้ประโยชน์และนวัตกรรมในการนำไผ่มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ รวมถึงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไผ่ของจีนและจากประเทศอื่น ๆ เช่น เครื่องใช้ในครัวเรือน เครื่องประดับและตกแต่ง เครื่องดนตรี เครื่องมือเกษตร เครื่องเขียน เครื่องนุ่งห่ม เครื่องแกะสลัก และเครื่องจักสาน เป็นต้น โดยเฉพาะการใช้ประโยชน์จากหน่อไม้ เฉพาะที่อำเภออันจีมีเมนูที่ทำจากหน่อไม้มากกว่า ๓๐๐ เมนู นอกจากนี้ ยังได้ชมสัตว์ป่าสำคัญของจีน ๒ ชนิด ที่กินไผ่เป็นอาหาร ได้แก่ แพนด้ายักษ์ และแพนด้าแดง

๕. ชมห้องจัดแสดง “การใช้ไผ่แทนพลาสติก” เมืองอันจี เพื่อศึกษาภาคอุตสาหกรรมไผ่และผลสำเร็จของโครงการ “ใช้ไผ่แทนพลาสติก” ของเมืองอันจี ทั้งนี้ สืบเนื่องจากเมืองอันจีมีการปลูกไผ่คิดเป็นพื้นที่มากถึง ๑ ล้านหมู่ แบ่งเป็นไผ่เพื่อการป้องกันและไผ่เพื่ออุตสาหกรรม คิดเป็นมูลค่าเฉพาะในปี ค.ศ. ๒๐๒๕ มากถึง ๒๐,๐๐๐ ล้านหยวน โดยในปี ค.ศ. ๒๐๒๐ เริ่มมีแนวคิดการใช้ไผ่แทนพลาสติกเป็นแห่งแรกของประเทศจีน เพราะไผ่มีคุณสมบัติที่สำคัญได้แก่ เป็นวัตถุดิบธรรมชาติย่อยสลายง่ายภายใน ๑ ปี โตเร็ว ทนทานแข็งแรง สามารถปรับปรุงทรงที่โค้งงอได้หลากหลายไม่เหมือนไม้ใบกว้าง และปลดปล่อยคาร์บอนในระดับที่ต่ำ และในปี ค.ศ. ๒๐๒๒ รัฐบาลสาธารณรัฐประชาชนจีนและ INBAR ได้ริเริ่มโครงการ “Bamboo for Plastic Substitution” พร้อมกับการจัดตั้งศูนย์วิจัยในเรื่องนี้พร้อมกับบริษัท สถาบันการศึกษา มากกว่า ๕๓ แห่ง ซึ่งภายในอาคารจัดแสดงนี้มีผลิตภัณฑ์ที่ทำจากส่วนต่าง ๆ ของไผ่ ทั้งลำไผ่ ไม้ซีก ชื้นไผ่ หลากหลายชนิด เช่น ผลิตภัณฑ์จักสาน เครื่องดนตรี วัสดุพื้นผิว (ลามิเนต) ไม้อัดประสาน เครื่องมือเครื่องใช้ในครัวเรือน เครื่องเขียน และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น นอกจากห้องจัดแสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไผ่แล้ว ยังมีโซนจำหน่ายสินค้าจากไผ่ดังกล่าวอีกด้วย

๖. ศึกษาอุทยานการก่อสร้างชนบทที่สวยงามที่หอนิทรรศการบ้านลูเจีย ซึ่งเดิมเคยเป็นหมู่บ้านที่ยากจน บนพื้นที่ ๑๖.๗ ตารางกิโลเมตร ๖๑๐ ครัวเรือน ประชากรราว ๓,๒๐๐ คน แต่ด้วยการยึดมั่นในอุดมการณ์ดั้งเดิมของพรรคคอมมิวนิสต์จีน คือ “การแสวงหาความสุขให้แก่ประชาชนชาวจีนและการฟื้นฟูประเทศจีน” ก่อให้เกิดแนวคิดที่ว่า “ภูเขาเขียวน้ำใสเป็นสมบัติล้ำค่า” ทำให้หมู่บ้านแห่งนี้ได้รับการพัฒนาจนกลายเป็นหมู่บ้านที่เข้มแข็ง และร่ำรวยที่สุด ๑๐ อันดับของจีน ทิวทัศน์สวยงามในระดับ ๔A และมีศูนย์การเรียนรู้และฟาร์มครอบครัว (Family farm) เพื่อการเรียนรู้วิถีระดับชาติ รวมถึงหมู่บ้านป่าไม้และหมู่บ้านสุขภาพระดับจังหวัดอีกด้วย

๗. ศึกษาอุทยานศูนย์การเรียนรู้ฟาร์มครอบครัว Yingyuan Family Farm บ้านลูเจีย ซึ่งเป็นผู้ประกอบการปลูกชาและจำหน่ายชาขาว (White tea) จากการส่งเสริมของพรรคคอมมิวนิสต์จีนที่และที่ได้นำกล้าชามาปลูกที่เมืองอันจีรวมถึงในหมู่บ้านลูเจีย จำนวน ๑๕ ล้านกล้า เพื่อสร้างความมั่นคงและมั่นคงแก่ประชาชน โดยผ่าน

แนวคิดที่ว่า “คนร่ำรวยก่อนนำพาผู้คนให้ร่ำรวยตามหลัง” ซึ่งปัจจุบันครอบครัวนี้มีโรงงานชาชาวจีนจำนวน ๓ โรง สร้างมูลค่าหลายล้านหยวนต่อไป และผลิตภัณฑ์ที่มีราคาและมีชื่อเสียงที่สุดของที่นี่คือ ชาชาวดอกหอมหมื่นลี้สีทอง ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่มีชื่อเฉพาะในภาษาจีนว่าจิงก้วย” (金桂 /Golden Osmanthus)

๘. ศึกษาดูงานการจัดแสดงผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ที่บริษัท Suncha ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์เครื่องครัวจากไม้ไผ่และเหล็กกันสนิม โดยก่อตั้งเมื่อปี ค.ศ. ๑๙๙๓ และเข้าตลาดหลักทรัพย์ในปี ค.ศ. ๒๐๒๑ พร้อมกับรับชมตะเกียบสลักลายเจดีย์หินทรงน้ำเต้า ๓ องค์ ในทะเลสาบซีหู นครหางโจว ซึ่งเป็นของขวัญและของสะสมที่บริษัทผลิตได้ผลิตให้แก่รัฐบาลจีนสำหรับมอบเป็นของขวัญที่ระลึกแก่ผู้นำในช่วงที่ประเทศจีนเป็นเจ้าภาพจัดการประชุม G๒๐ หรือกลุ่มความร่วมมือระหว่างรัฐบาลและธนาคารกลางจากประเทศที่มีขนาดเศรษฐกิจใหญ่ที่สุดในโลก ๑๙ ประเทศ สหภาพยุโรป (EU) และสหภาพแอฟริกา (AU) เมื่อปี ค.ศ. ๒๐๑๖

๙. เยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ไม้ไผ่ในหมู่บ้านซีโซว ที่จัดแสดงเกี่ยวกับหัตถกรรมจากไม้ไผ่ ทั้งการสานไม้ไผ่ที่อาศัยเทคนิค “การดึงและกด” ออกมาเป็นลวดลายต่าง ๆ เช่น ลายสานไขว้ ลายสานทแยง เป็นต้น ว่าวจากไม้ไผ่ ซึ่งมีต้นกำเนิดในสมัยราชวงศ์โจวตะวันออกที่ทำจากวัสดุต่าง ๆ เช่น ไม้ไผ่ กระดาษ เส้นใยขนสัตว์ และเชือก โดยเฉพาะว่าวเหวี่ยงฟาง ซึ่งเป็นหัตถกรรมดั้งเดิมของเมืองเหวี่ยงฟาง มณฑลซานตง และเป็นหนึ่งในมรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องไม่ได้ของจีน ของเล่นเด็กไม้ไผ่ โคมไฟไม้ไผ่ สัตว์พับกระดาษไม้ไผ่ ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่าง การสานไม้ไผ่และการพับกระดาษเข้าด้วยกันอย่างสร้างสรรค์ รวมถึงม้วนกระดาษไม้ไผ่

๑๐. ศึกษาดูงานรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจใต้ร่มป่าและการบูรณาการระหว่างเกษตร - ป่าไม้ - ท่องเที่ยว ในพื้นที่ป่าซางเล่อ ซึ่งมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ ๒,๐๐๐ หมู่ เป็นป่าปลูกอายุราว ๕๐ ปี มีไม้เด่นจำพวก สนและเมเปิ้ล สำหรับเศรษฐกิจใต้ร่มป่าของที่นี่เกิดจากปลูกสมุนไพรและพืชใต้ร่มเงาป่า ได้แก่ กัลยไม้เถี่ยผีสือหู (铁皮石斛) ตามลำต้นสน ซึ่งเป็นพืชสมุนไพรจีนชั้นสูงที่ได้มาจากกิ่งก้านของกัลยไม้สกุลหวายชนิด *Dendrobium officinale* Kimura & Migo ในอดีตถูกจัดให้เป็น ๑ ใน ๙ “หย้าเซียน” หรือสมุนไพรเทวดาที่สงวนไว้สำหรับจักรพรรดิและราชวงศ์เท่านั้น เนื่องจากหาได้ยากมากตามหน้าผาสูงและมีสรรพคุณในการฟื้นฟูร่างกายอย่างยอดเยี่ยม แรสบอร์รี่จีน หรือฟู่เผินจื่อ (覆盆子) ที่มีสรรพคุณช่วยบำรุงไต แก้อาการปัสสาวะบ่อย บำรุงสายตา และช่วยเรื่องระบบสืบพันธุ์ (เป็นหนึ่งในตัวยาหลักของตำรับยาบำรุงอสุจิและแก้ภาวะมีบุตรยากในเพศชาย) และเห็ดต่าง ๆ

๑๑. การศึกษาดูงาน ณ นครหางโจว ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

ประเทศจีนเป็นหนึ่งในประเทศที่มีการพัฒนาเมืองอย่างรวดเร็วที่สุดในโลก ส่งผลให้เกิดความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม มลพิษทางอากาศ ความร้อนในเมือง และการใช้พลังงานสูง รัฐบาลจีนจึงกำหนดแนวคิด “อารยธรรมเชิงนิเวศ” (Ecological Civilization) เป็นกรอบนโยบายระดับชาติ เพื่อสร้างเมืองที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ประวัติเมืองหางโจว

กำเนิดยุคแรก (ก่อนประวัติศาสตร์ - ๒๒๑ ปีก่อนคริสตกาล) พื้นที่หางโจวมีร่องรอยอารยธรรมมนุษย์ตั้งแต่ยุคหินใหม่ โดยเฉพาะ วัฒนธรรมเหลียนจู อายุราว ๕,๐๐๐ ปี ถือเป็นหนึ่งในต้นกำเนิดอารยธรรมจีนยุคแรก ๆ จากจีนถูกก่อตั้งเป็นเมืองอย่างเป็นทางการ เป็นเขตปกครองเถียนถิง ในสมัยราชวงศ์ฉิน ต่อมาในปี ค.ศ. ๕๘๙ สมัยราชวงศ์สุ่ย ได้ถูกยกระดับเป็น เมืองหางโจว ซึ่งแนวคิดการพัฒนาเมืองในประวัติศาสตร์ คือ ยุคคลองใหญ่ ค.ศ. ๖๐๙ โดยการสร้างคลองใหญ่เชื่อมปักกิ่ง-หางโจว ทำให้เมืองกลายเป็นศูนย์กลางการค้าและคมนาคม

สำคัญของจีนตอนใต้ ต่อมายุคราชวงศ์อู่เยว่ หางโจวเป็นเมืองหลวงของอาณาจักรอู่เยว่ มีการพัฒนาวัด ศิลปะ และระบบน้ำอย่างก้าวหน้า ในยุคราชวงศ์ซ่งใต้ หางโจวกลายเป็นเมืองหลวงของจีน และเป็นหนึ่งในเมืองที่มั่งคั่งที่สุดในโลกยุคนั้น แนวคิดการพัฒนาเน้น การค้า

การผลิตผ้าไหม การจัดการน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม การสร้างภูมิทัศน์เมืองที่งดงาม เช่น ทะเลสาบซีหู (Xihu Lake)

แนวคิด “สวรรค์บนดิน” (Man-made Paradise) หางโจวถูกพัฒนาให้เป็นเมืองที่ผสมผสานธรรมชาติและมนุษย์อย่างงดงาม โดยเฉพาะการสร้างภูมิทัศน์รอบทะเลสาบซีหู ซึ่งเป็นผลงานของกวีและขุนนางหลายยุค เช่น ซูซือ (Su Shi) ที่เสนอให้ขุดลอกทะเลสาบในปี ค.ศ. ๑๐๘๙ เพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศและความงามของเมือง ปัจจุบันจำนวนประชากรของนครหางโจว มีประชากรถาวร: ประมาณ ๑๒.๖๒ ล้านคน (ปี ๒๐๒๔)

นครหางโจว (Hangzhou) เป็นเมืองนำร่องสำคัญของจีนในการพัฒนาเมืองเชิงนิเวศ โดยมีการออกกฎหมายท้องถิ่นฉบับแรกของประเทศในปี ๒๐๒๕ เพื่อกำหนดมาตรการด้านป่าในเมือง การควบคุมยานยนต์สันดาป และการส่งเสริมระบบขนส่งปล่อยมลพิษต่ำ แยกออกเป็นประเด็น ได้ดังนี้

ประเด็น	ประเทศจีน	หางโจว (ข้อมูลล่าสุด ๒๐๒๕)
ป่าในเมือง	ผลักดัน “อารยธรรมเชิงนิเวศ”	๓๐๐ เมตร (๕ นาที) ถึงพื้นที่สีเขียว, ๕๐๐ เมตรถึงสวน, เพิ่มสวน ๑,๐๐๐ แห่งภายใน ๒๐๓๕
รถยนต์ สันดาป	จำกัดการใช้, ส่งเสริม EV	ผลักดันขนส่งไฟฟ้า, ควบคุมมลพิษ, ระบบตรวจวัดดิจิทัลทั่วเมือง
จักรยาน	เมืองใหญ่มีระบบ bike-sharing	หางโจวเป็นเมืองจักรยานต้นแบบของจีน
จักรยาน ไฟฟ้า	มาตรฐานความเร็ว แบตเตอรี่	เลนจักรยานโดยเฉพาะ, จุดชาร์จ, ควบคุมความปลอดภัย

แนวคิดป่าในเมืองของประเทศจีนและนครหางโจว

รัฐบาลจีนกำหนดให้ “ป่าในเมือง” (Urban Forest) เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างพื้นฐานสีเขียว (Green Infrastructure) โดยมีเป้าหมายเพื่อ ลดมลพิษทางอากาศ ลดอุณหภูมิในเมือง เพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพสร้างพื้นที่พักผ่อนและคุณภาพชีวิตที่ดี แนวคิดนี้สอดคล้องกับนโยบาย “น้ำใสภูเขาเขียว คือภูเขาเงินภูเขาทอง” ของประธานาธิบดี สี จิ้นผิง ซึ่งเป็นหลักคิดสำคัญของการพัฒนาเมืองในยุคปัจจุบัน

นครหางโจว มีกฎหมาย Hangzhou Ecological Civilization Capital Regulations (๒๐๒๕) กำหนดให้เมืองต้องสร้างระบบนิเวศสีเขียวครอบคลุมทั้งเมือง โดยมีเป้าหมายสำคัญดังนี้

- ประชาชนต้องเข้าถึงพื้นที่สีเขียวภายใน ๓๐๐ เมตร
- ต้องมีสวนสาธารณะภายใน ๕๐๐ เมตร จากที่อยู่อาศัย
- เพิ่มสวนสาธารณะกว่า ๒๖๓ แห่งตั้งแต่ปี ๒๐๒๑

๔. ตั้งเป้าสร้างสวนรวม ๑,๐๐๐ แห่งภายในปี ๒๐๓๕

องค์ประกอบของป่าในเมืองหางโจว

๑. พื้นที่ชุ่มน้ำ เช่น Xixi National Wetland Park
๒. ป่าเขารอบเมือง เช่น เขาเทียนมู่
๓. พื้นที่สีเขียวริมคลองใหญ่และทะเลสาบซีหู
๔. การเพิ่มพื้นที่สีเขียวบนอาคาร (Vertical Greening)
๕. การฟื้นฟูพื้นที่อุตสาหกรรมเก่าเป็นสวนสาธารณะ

การควบคุมการใช้รถยนต์สันดาบ จีนมีนโยบายระดับประเทศ โดยมีเป้าหมายลดการใช้รถยนต์สันดาบและเพิ่มสัดส่วนยานยนต์ไฟฟ้า (EV) โดยใช้มาตรการดังนี้

๑. จำกัดป้ายทะเบียนในเมืองใหญ่
๒. เขตปล่อยมลพิษต่ำ (Low Emission Zones)
๓. ส่งเสริมการใช้รถไฟฟ้าผ่านเงินอุดหนุน
๔. ขยายสถานีชาร์จทั่วประเทศ
๕. ใช้ระบบตรวจวัดมลพิษแบบดิจิทัลในเมือง
๖. ระบบกล้องตรวจจับควันดำและมลพิษจากท่อไอเสีย
๗. นโยบายจักรยานและจักรยานไฟฟ้า และส่งเสริมสุขภาพประชาชน

๑๒. ศึกษาอุทยานทะเลสาบซีหู (Xihu Lake) ทะเลสาบซีหูเป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับมรดกโลกของยูเนสโก ถือเป็นสัญลักษณ์ของนครหางโจว มีคันดิน ซูตี-ไปตี เจดีย์เหลยเฟิง วัดจิ้งซือ มีชื่อเสียงด้านทิวทัศน์งดงาม ผสมธรรมชาติ ภูเขา วัด และสถาปัตยกรรมจีนโบราณ บรรยากาศเงียบสงบ เหมาะแก่การเดินชม นั่งเรือ หรือถ่ายภาพ ทิวทัศน์ มีพื้นที่ผิวน้ำประมาณ ๖.๓๙-๖.๕ ตารางกิโลเมตร ความลึก ๒ -๒.๒ เมตร ปริมาณน้ำประมาณ ๑๔.๒๙ ล้านลูกบาศก์เมตร ราชวงศ์ถังสร้างขึ้นเพื่อเป็นแหล่งกวี นักปราชญ์ และจิตรกร ต่อมาราชวงศ์ซ่ง ขุดลอกเพิ่มเพื่อป้องกันน้ำท่วม คุนหมิงระดับน้ำของเมือง และใช้ในการเกษตร ต่อมาถูกใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจของราชสำนัก เป็นสัญลักษณ์ความเจริญของเมือง โดยมีสถานที่สำคัญรอบทะเลสาบ ดังนี้

๑. สะพานซูตี (Su Causeway) ถนนคันดินยาวกว่า ๒.๘ กม. พาดผ่านทะเลสาบ สองข้างทางเต็มไปด้วยต้นหลิวและดอกไม้ เป็นจุดชมพระอาทิตย์ขึ้นที่สวยงามที่สุดแห่งหนึ่ง

๒. สะพานไปตี (Bai Causeway) คันดินอีกเส้นที่เชื่อมฝั่งตะวันออก-ตะวันตก มีสะพานเล็กหลายจุด เหมาะสำหรับเดินเล่นและถ่ายภาพ บรรยากาศเงียบสงบกว่าซูตี

๓. เจดีย์เหลยเฟิง (Leifeng Pagoda) เจดีย์เก่าแก่ที่สามารถขึ้นไปชมวิวมุมสูงของทะเลสาบได้ ตอนเย็นมีแสงไฟประดับสวยงาม เชื่อว่าแผ่นอิฐมีความศักดิ์สิทธิ์ ผู้คนจึงลักลอบไปขุดได้ฐานเจดีย์จนทำให้พังลง และปัจจุบันมีการสร้างขึ้นใหม่ มีชื่อเสียงจากตำนาน “นางพญางูขาว” เริ่มต้นตั้งแต่สมัยราชวงศ์ถัง และพัฒนาต่อเนื่องผ่านยุคราชวงศ์ซ่ง หมิง และชิง

เดิมทีเป็นเรื่องราวของปิตาจารย์ที่ล่อลวงมนุษย์ แต่เมื่อเวลาผ่านไป เรื่องราวถูกปรับให้เป็นโคกนาฏกรรมความรัก ระหว่างมนุษย์และปิตาจารย์ที่มีจิตใจดีงาม ตำนานถูกบันทึกในวรรณกรรมหลายยุค และถูกดัดแปลงเป็นวีจ ละคร

ภาพยนตร์ และอนิเมชันจำนวนมาก ตำนานสะท้อนแนวคิดเรื่องความรัก ความซื่อสัตย์ และการต่อสู้กับอุปสรรค ไปสู่เงินกลายเป็นสัญลักษณ์ของ “ความรักแท้” และ “ความดีงาม” ในวัฒนธรรมจีน และถูกขึ้นทะเบียนเป็นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของจีนในปี ๒๐๐

๔. วัดหลิงอิน (Lingyin Temple) หนึ่งในวัดพุทธที่สำคัญที่สุดของจีน มีพระพุทธรูปแกะสลักบนหน้าผาจำนวนมาก บรรยากาศศักดิ์สิทธิ์และร่มรื่น

๕. จุดชมวิวมี่สามสระสะท้อนจันทร์ (Three Pools Mirroring the Moon) สัญลักษณ์บนธนบัตร ๑ หยวน เป็นเกาะเล็ก ๆ กลางทะเลสาบ มีเจดีย์หิน ๓ องค์ องค์ละ ๕ ช่อง เป็นจุดชมพระจันทร์ที่โด่งดังที่สุดของซีหู จะเห็นพระจันทร์ ๓๓ ดวง เมื่อวันพระจันทร์เต็มดวง จะมีการจุดไฟในเจดีย์หิน ทำให้เหมือนเห็นดวงจันทร์ ๓๐ ดวง ดวงจันทร์ดวงจริงและเงาของดวงจันทร์ ดวงสุดท้ายคือดวงจันทร์ในใจเรา

๖. วัดจิงซือ (Jingci Temple) วัดเก่าแก่ตั้งอยู่ใกล้เชิงเขา มีระฆังโบราณที่ใช้ตีในพิธีปีใหม่บรรยากาศเงียบสงบ เหมาะแก่การทำสมาธิ

๗. สวนดอกบัว และสวนชาหลงจิ่ง (Longjing Tea Village) อยู่ไม่ไกลจากทะเลสาบ เป็นแหล่งผลิตชาเขียวหลงจิ่งที่มีชื่อเสียง นักท่องเที่ยวสามารถชมไร่ชาและชิมชาได้

๘. ถนนโบราณเหอฝางเจีย (Hefang Street) ถนนคนเดินสไตล์จีนโบราณ เต็มไปด้วยร้านอาหาร ร้านของฝาก และงานหัตถกรรม เหมาะสำหรับปิดท้ายการท่องเที่ยวด้วยการเดินช้อปปิ้ง

๑๓. การศึกษาประวัติศาสตร์ ณ กำแพงเมืองจีน (Juyongguan Great Wall) กำแพงเมืองจีนด้านจูยงกวนเป็นส่วนสำคัญของกำแพงเมืองจีน เนินเขา ด้านข้างทั้งสองฝั่งของด้านจูยงกวนปกคลุมไปด้วยพืชพรรณหนาแน่น ภูเขาขนาดมหึมาที่มียาลาธารไหลตลอดทั้งปี ตั้งแต่สมัย ราชวงศ์ชิง ส่วนนี้เป็นที่รู้จักกันว่าเป็นหนึ่งในแปดสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของปักกิ่ง เนื่องจากทำเลที่ตั้งทาง ยุทธศาสตร์ที่สำคัญและความยากลำบากในการเข้าถึง กำแพงเมืองจีนด้าน จูยงกวนจึงได้รับการขนานนามว่า "ด้านที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในสวรรค์" ใน สมัยโบราณ นอกจากนี้ ด้านแห่งนี้ยังประกอบด้วยสิ่งก่อสร้างเสริมหลาย แห่ง ได้แก่ ป้อมปราการทางใต้และทางเหนือ ป้อมปราการ และประตูน้ำ เมื่อ รวมกับด้านแล้ว สิ่งก่อสร้างเหล่านี้ก่อให้เกิดระบบป้องกันทาง ทหารที่สมบูรณ์และปิดล้อม หลังจากผ่านด้านแล้ว นักท่องเที่ยวจะ ได้เห็นเจดีย์ที่เรียกว่า "ระเบียงเมฆ" ฐานของสิ่งก่อสร้างนี้มีอายุ ย้อนไปถึงราชวงศ์หยวน เป็นผลงานชิ้นเอกอันงดงามของศิลปะการแกะสลัก หินสมัยหยวน ในปี ๑๙๖๑ "ด้านจูยงกวน-ระเบียงเมฆ" ได้รับการประกาศ ให้เป็นแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมที่สำคัญของชาติ ในปี ๑๙๘๗ กำแพง เมืองจีน ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลกโดยคณะกรรมการมรดกโลก ขององค์การยูเนสโก และในปี ๒๐๐๑ กำแพง เมืองจีนส่วนจูยงกวนได้รับการ จัดอันดับให้เป็น "แหล่งท่องเที่ยวระดับ AAAA" โดยสำนักงานการท่องเที่ยว แห่งชาติจีน

๒.๓ ประโยชน์ที่ได้รับ

๒.๓.๑ แนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมไม้และการส่งเสริมเศรษฐกิจสีเขียวของสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าในการใช้ทรัพยากรไม้อย่างครบวงจรและมีประสิทธิภาพ

๒.๓.๒ ได้เรียนรู้เทคโนโลยี นวัตกรรม และกระบวนการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์จากไม้ ตลอดจนแนวทางการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน การตลาด และการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

๒.๓.๓ ได้แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ประสบการณ์ และแนวปฏิบัติที่ดีด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมไม้และเศรษฐกิจสีเขียวกับผู้เชี่ยวชาญ หน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน

๒.๓.๔ ได้ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในการกำหนดนโยบาย วางแผน และพัฒนาโครงการที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรไม้อย่างยั่งยืน การสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

๒.๓.๕ ได้เสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของประเทศไทยกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของสาธารณรัฐประชาชนจีน อันจะนำไปสู่การพัฒนาความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมไม้ เศรษฐกิจสีเขียว และการพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคต

ส่วนที่ ๓ ปัญหา/อุปสรรค

๓.๑ การพัฒนาอุตสาหกรรมไม้ในประเทศไทยยังมีข้อจำกัดด้านวัตถุดิบ การแปรรูป การตลาด และการเชื่อมโยงห่วงโซ่มูลค่า ทำให้การขยายผลจากองค์ความรู้ที่ได้รับอาจต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน

๓.๒ ความแตกต่างของสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน อาจทำให้ไม่สามารถนำองค์ความรู้หรือรูปแบบการดำเนินงานบางส่วนมาประยุกต์ใช้ได้โดยตรง จำเป็นต้องมีการปรับให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย

๓.๓ ข้อมูลด้านกฎหมาย มาตรการสนับสนุน และนโยบายของประเทศจีนบางประการมีความแตกต่างจากประเทศไทย จึงจำเป็นต้องศึกษาข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมก่อนนำมาประยุกต์ใช้

ส่วนที่ ๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

๔.๑ ควรจัดทำมาตรฐานการคำนวณมูลค่าและสิทธิประโยชน์จากป่าไม้ในฐานะพืชกักเก็บคาร์บอนที่มีประสิทธิภาพสูงและโตเร็วพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเงินสีเขียว โดยออกกฎหมายหรือมาตรการจูงใจทางภาษีให้ภาคเอกชนขนาดใหญ่เข้ามาลงทุนในวิสาหกิจชุมชนป่าไม้ เพื่อแปลงผลกระทบเชิงบวกด้านสิ่งแวดล้อมให้กลายเป็นรายได้โดยตรงแก่เกษตรกรไทย

๔.๒ ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้บุคลากรมีโอกาสเข้าร่วมโครงการอบรม สัมมนา และศึกษาดูงานในต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนองค์ความรู้ เปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๔.๓ ประเทศไทย ควรรวบรวมข้อมูลวิชาการด้านชนิดไม้ การปลูก และอุตสาหกรรมไม้ รวมถึงข้อมูลเครือข่ายตลอดห่วงโซ่มูลค่าที่เกี่ยวข้องกับไม้ไว้เป็นฐานข้อมูล และมอบหมายให้หน่วยงานภายใน เพื่อขับเคลื่อนในทุกมิติสำหรับไม้เศรษฐกิจชนิดนี้เป็นการเฉพาะต่อไป

๔.๔ ประเทศไทย ควรพิจารณาผู้แทนไทยในองค์การไม้ไผ่และหวายนานาชาติ (International Network for Bamboo and Rattan: INBAR) ซึ่งเป็นบุคคลจากหน่วยงานของรัฐที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถสร้างประโยชน์ให้ประเทศไทยจากการเป็นสมาชิกขององค์การดังกล่าว

๔.๕ กรมป่าไม้ ร่วมกับมูลนิธิชัยพัฒนาผลักดันการจัดตั้ง “คณะกรรมการไม้ไผ่แห่งชาติ” ในนาม “องค์กรไม้ไผ่แห่งชาติ” โดยเสนอให้กระทรวงพาณิชย์เป็นเจ้าภาพในคณะกรรมการชุดนี้ เพื่อรวบรวมหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมไม้ไผ่ (กลุ่มหน่วยงานราชการ กลุ่มนักวิชาการและสถาบันการศึกษา กลุ่มผู้ประกอบการแปรรูป และกลุ่มวิสาหกิจชุมชน) และจัดทำแผนไม้ไผ่แห่งชาติ เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานเพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาอุตสาหกรรมไม้ไผ่ในประเทศในมิติต่าง ๆ ต่อไป

๔.๖ ช่วยพัฒนาความรู้และเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมไม้ไผ่ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้และเพิ่มมูลค่าใน ประเทศไทยส่งเสริมแนวทางเศรษฐกิจสีเขียว ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนการใช้ทรัพยากรอย่าง ยั่งยืนสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศ และเปิดโอกาสทางการค้า การลงทุน และการพัฒนาอุตสาหกรรมในอนาคต

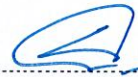
(ลงชื่อ).....



(นางสาวศศิมา อารี)

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
สำนักการป่าไม้ต่างประเทศ

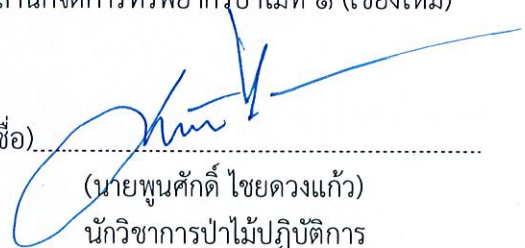
(ลงชื่อ).....



(นางสาวเจนจิรา แก้วโมรา)

นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ
สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๑ (เชียงใหม่)

(ลงชื่อ).....



(นายพูนศักดิ์ ไชยดวงแก้ว)

นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ
สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ ๒ (เชียงราย)

(ลงชื่อ).....



(นายวิษณุวัช ภูมิพิระวิภพ)

นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ
สำนักจัดการป่าชุมชน

(ลงชื่อ).....



(นางสาวกัญญารัตน์ กันท่า)

เจ้าหน้าที่ธุรการ
สำนักการป่าไม้ต่างประเทศ