

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากคำกล่าวที่ว่า “สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับสิ่งแวดล้อม ถ้าสิ่งแวดล้อมเกิดความเสื่อมโทรมย่อมจะส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตอย่างแน่นอน” ในปัจจุบันนี้สิ่งแวดล้อมเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางลบ หรือถูกทำลาย และการเปลี่ยนแปลงนั้นสะสมตัวมากขึ้นจนธรรมชาติไม่สามารถปรับให้เข้าสู่สภาวะปกติหรือสภาวะสมดุลได้ทัน ผลที่เกิดขึ้นก็คือความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมนั้นๆ ซึ่งอาจจะมีผลต่อคุณภาพน้ำ เหล่านี้ย่อมส่งผลกระทบมาถึงมนุษย์ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม คุณภาพอากาศ คุณภาพดิน การสูญเสียของพืชและสัตว์ การสูญเสียความงามตามธรรมชาติ ฯลฯ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันพบ 3 สาเหตุสำคัญดังนี้

1. การเพิ่มจำนวนประชากร ภายในระยะเวลาไม่กี่สิบปีมานี้ ประชากรของโลกได้เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว เมื่อจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นความต้องการปัจจัยขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ซึ่งได้แก่อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค และสิ่งอำนวยความสะดวกสบายก็เพิ่มมากขึ้นเป็นเงาตามตัว มนุษย์จึงจำเป็นต้องพัฒนาและผลิตสิ่งเหล่านี้ให้พอเพียงกับความต้องการ ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ลดลงทุกปี ผลที่เกิดขึ้นตามมาก็คือ การเสียสมดุลธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิดมลพิษ และปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ

2. การพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม การพัฒนาของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาด้านเกษตรกรรม หรือการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม ได้มีการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้อย่างมากมายจนเกิดเป็นการทำลายธรรมชาติ เช่น การสร้างเขื่อนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าและชลประทาน มีส่วนทำให้พื้นที่ป่าสูญเสียไป การทำเหมืองแร่ นอกจากทำลายสภาพป่าแล้ว ยังทำให้น้ำและดินเสียหายอีกด้วย และในปัจจุบัน ได้มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาช่วยในการพัฒนาก็ยิ่งเพิ่มความเสียหายมากขึ้นทั้งนี้เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวกระทำไปเพื่อสนองความต้องการของมนุษย์เท่านั้นไม่ได้นำมาเพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหาก็จะเกิดขึ้น ดังนั้น เราจึงพบว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมีส่วนมาจากการใช้เทคโนโลยีของมนุษย์เกือบทั้งสิ้น เช่น การใช้ปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ได้ก่อให้เกิดการตกค้างของสารพิษทั้งตามพื้นดินในน้ำ ในอากาศ และในพืชผักผลไม้และจะตกค้างมาถึงมนุษย์เมื่อบริโภคอาหารที่มี

สารพิษนั้นเข้าไป การใช้น้ำยาสารเคมีในกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม น้ำเสียจากกระบวนการดังกล่าวถูกปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ ทำให้เกิดการเน่าเสียตามมาเป็นต้น

3. การกระทำโดยตรงของมนุษย์ จากการศึกษาค้นคว้าหาสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบันจะพบว่า ปัญหาดังกล่าวล้วนเป็นผลมาจากการกระทำของมนุษย์ทั้งสิ้น มนุษย์เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเสียหายไปทั้งทางตรงและทางอ้อมอยู่ตลอดเวลา การกระทำของมนุษย์ที่สร้างความเสียหายให้กับสิ่งแวดล้อมจนเกิดเป็นมลพิษขึ้นมีมากมาย

ในปัจจุบันทั้งภาครัฐและเอกชนต่างหันมาสนใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยในส่วนของภาคอุตสาหกรรมนั้น ได้หันมาสนใจมาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14000

เนื่องมาจากในปัจจุบันมีการกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศ โดยผลิตภัณฑ์ที่สามารถส่งไปขายยังต่างประเทศได้ จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศนั้นๆ อาทิ เช่น มาตรฐาน REACH , EU Eco – Label , Eu Flower ของสหภาพยุโรป เป็นต้น

การเพิ่มความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ สามารถทำได้หลายวิธี วิธีหนึ่งได้รับความนิยมมากในปัจจุบันคือ การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Life cycle assessment; LCA) ซึ่งคือ การรวบรวม และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ตลอดวงจรชีวิต โดยเริ่มจากการนำวัตถุดิบมาทำเป็นผลิตภัณฑ์ การขนส่ง การผลิต การเก็บ การใช้ การทิ้ง และการกำจัด หรือคิดหาผลกระทบของผลิตภัณฑ์ จากเกิดจนหมดอายุ (cradle – to grave) โดยมักพิจารณาในแง่ของการใช้ทรัพยากร สุขภาพอนามัยมนุษย์ และผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ในปัจจุบันการทำ LCA อยู่ภายใต้มาตรฐาน ISO 14040 - 14043

สำหรับงานวิจัยนี้จะทำการศึกษาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมของพรมทอมือ โดยทำการศึกษาวิเคราะห์และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์พรมทอมือ ในขั้นตอนของวัตถุดิบ และกระบวนการผลิต โดยใช้วิธีการประเมินวัฏจักรชีวิต ซึ่งสามารถตรวจหากระบวนการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ผลที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการ เพื่อที่ลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาผลกระทบต่องานสิ่งแวดล้อม ของส่วนประกอบต่างๆ ในผลิตภัณฑ์พรม โดยวิธีการประเมินวัฏจักรชีวิต
- 1.2.2 เพื่อเป็นข้อมูลในการหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการผลิต หรือผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มความ เป็นมิตรต่องานสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น

1.3 ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

ศึกษาขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์พรมทอมือ ที่ใช้ขนสัตว์เป็น วัสดุดิบ ซึ่งทอด้วยคุณภาพ HWL.450 (ตั้งแต่กระบวนการย้อม – กระบวนการตกแต่งสำเร็จ)

1.3.1 ศึกษาขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์พรมทอมือ ที่ใช้ขนสัตว์เป็น วัสดุดิบ ซึ่งทอด้วยคุณภาพ HWL.450

1.3.2 วิเคราะห์และประเมินผลกระทบต่างๆ ทางสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นจาก กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์พรมทอมือ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ทำให้ทราบผลกระทบต่องานสิ่งแวดล้อมของกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์พรมทอมือ และ ทราบแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดผลกระทบต่องานสิ่งแวดล้อม

1.4.2 เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์ ปรับปรุงประสิทธิภาพ การผลิต ลดการใช้ทรัพยากรและพลังงาน เพื่อเพิ่มความเป็นมิตรต่องานสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น

1.5 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.5.1 ศึกษากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์พรมทอมือ

1.5.2 กำหนดเป้าหมายและขอบเขตของการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์พรม ทอมือ

1.5.3 เก็บรวบรวมข้อมูลของการใช้วัสดุดิบ และพลังงานต่างๆ ในทุกๆ ขั้นตอนของ กระบวนการผลิต

1.5.4 ทำการวิเคราะห์บัญชีรายการด้านสิ่งแวดล้อม โดยทำการแยกแยะปัจจัยการผลิตที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เช่น วัสดุ สารเคมี พลังงาน เครื่องจักรในกระบวนการผลิต

1.5.5 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อประเมินผลกระทบตลอดวัฏจักรชีวิตขอผลิตภัณฑ์
พรมทอมือ

1.5.6 สรุปผลการดำเนินงานที่ได้จากการวิจัย

1.6 แผนการวิจัย

ตารางที่ 1.1

แผนการวิจัย

ขั้นตอน	ก.ค. 51	ส.ค. 51	ก.ย. 51	ต.ค. 51	พ.ย. 51	ธ.ค. 51	ม.ค. 52	ก.พ. 52
1. ศึกษากระบวนการผลิต								
2. แยกแยะปัจจัยการผลิตที่เกี่ยวข้อง								
3. หาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม								
4. ประเมินผลกระทบ								
5. สรุปผลการดำเนินงานวิจัย								