

ไม้ยางพารา มูลค่าและโอกาสอุตสาหกรรมไม้ไทย

ต้นยางพารา ไม้ได้มีดีแค่น้ำยาง

ถ้าจะกล่าวถึงต้นยางพารา คงจะนึกถึงภาพของน้ำยางสีขาวยิ่ง แต่นอกเหนือจากน้ำยางสีขาวยิ่งแล้ว ต้นยางพาราสามารถนำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง ซึ่งในความจริงไม้ยางพาราที่ได้จากการตัดฟันต้นยางพาราที่มีอายุมากนั้น ถือได้ว่าเป็นไม้เศรษฐกิจอันดับหนึ่งของไทยในปัจจุบัน สาเหตุเพราะไม้ยางพาราเป็นไม้เพียงชนิดเดียวที่ได้รับอนุญาตให้ทำการส่งออกได้ในปริมาณไม่จำกัด และจากการที่ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางพารามากกว่า 20 ล้านไร่ ซึ่งถือว่ามากเป็นอันดับสองของโลกทำให้ประเทศไทยมีไม้ยางพาราเป็นจำนวนมากส่งผลให้อุตสาหกรรมการแปรรูปไม้ และผลิตภัณฑ์จากไม้ในประเทศไทยส่วนใหญ่ใช้ไม้ยางพาราเป็นวัตถุดิบ



รูปที่ 1 ยางพารา

รู้จักกับไม้ยางพารา

คุณสมบัติในด้านต่างๆ ของไม้ยางพารานั้น แทบไม้แตกต่างจากไม้สักที่เราานิยมนำมาสร้างบ้าน หรือใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์เลย จึงทำให้ไม้ยางพารามีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “สักขาว” เนื่องจากลวดลายของไม้ที่มีความสวยงามเป็นเอกลักษณ์ และเนื้อไม้ที่มีสีขาวนวล แต่ไม้ยางพาราก็มีจุดด้อยคือ สามารถเกิดเชื้อราได้ง่าย และมอดชอบกินเนื้อไม้ ซึ่งก็เป็นเพราะการที่ไม้ยางพาราสามารถดูดความชื้นได้มากและมีแป้งซึ่งเป็นอาหารของมอดอยู่ในเนื้อไม้เป็นจำนวนมากนั่นเอง แต่ถ้าหากเรานำไม้ยางพาราไปผ่านกระบวนการป้องกันเชื้อราและมอดอย่างถูกวิธีแล้วหละก็ ไม้ยางพาราก็จะมีความคงทนแข็งแรงไม่ต่างจากไม้สัก โดยข้อมูลของกรมป่าไม้พบว่า ไม้ยางพาราถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มไม้เนื้อแข็งปานกลาง มีความแข็งแรงในการตัดอยู่ที่ 973 กก./ซม.² ในขณะที่ไม้สักนั้นถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มของไม้เนื้อแข็ง มีความแข็งแรงในการตัดอยู่ที่ 1,023 กก./ซม.² ซึ่งจากตัวเลขจะพบว่า ไม้ยางพาราและไม้สักมีความแข็งแรงแตกต่างกันอยู่ไม่มาก



รูปที่ 2 ไม้ยางพารา



รูปที่ 3 ไม้สัก

ศัตรูของไม้ยางพารา

ศัตรูสำคัญของไม้ยางพาราที่เป็นสาเหตุทำให้ไม้ยางพาราเสื่อมคุณภาพ และมีความทนทานน้อยกว่าไม้ชนิดอื่นนั้นมีอยู่ 2 ชนิด ด้วยกัน คือ เชื้อรา และมอด

เชื้อรา : เชื้อราที่เกิดกับไม้ยางพารานั้นเป็นชนิดเดียวกันกับที่เกิดกับไม้ชนิดอื่น คือ เชื้อราขี้มอดสี และเชื้อราขนมปัง ซึ่งเชื้อราทั้งสองชนิดเกิดจากการที่ไม้เปียกน้ำหรือได้รับความชื้นจากในอากาศ ไม้ยางพาราที่เกิดเชื้อราจะทำให้ลายและสีของไม้ที่เป็นจุดเด่นเสียไป ทำให้ไม่นิยมนำไม้ยางพาราที่เกิดเชื้อราไปผลิตเป็นเครื่องใช้

มอด : ในเนื้อไม้ยางพารามีแป้งซึ่งเป็นอาหารที่มอดชอบกินมากกว่าไม้ชนิดอื่นถึง 5 เท่า โดยไม้ยางพาราที่ถูกมอดเจาะกินเนื้อไม้ด้านในจะมีลักษณะเป็นผงคล้ายแป้งเป็นส่วนใหญ่ และผิวไม้ด้านนอกมีลักษณะเป็นผนังบางๆ มีรูพรุนกระจายอยู่ทั่ว มอดที่ชอบกินเนื้อไม้ยางพาราได้แก่ มอดรูเข็ม และมอดขี้ขุย

การเพิ่มประสิทธิภาพให้กับไม้ยางพารา

ไม้ยางพาราหรือผลิตภัณฑ์จากไม้ยางพาราที่เห็นตามท้องตลาดนั้น ได้ผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติหรือเพิ่มประสิทธิภาพด้วยการอัดน้ำยาเพื่อป้องกันเชื้อรา และมอด กันอยู่แล้ว แต่ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบัน ทำให้เราสามารถเพิ่มประสิทธิภาพไม้ยางพาราให้สูงขึ้นไปได้อีก เช่น การปรับปรุงไม้ยางพาราให้มีคุณสมบัติที่สามารถทนไฟได้ โดยการอัดหรือเคลือบสารเคมีที่มีคุณสมบัติต้านทานการติดไฟลงในเนื้อไม้ ซึ่งจะช่วยให้ไม้ยางพาราสามารถทนเวลาการไหม้ได้นานถึง 30 นาที หรือ การปรับปรุงไม้ยางพาราให้สามารถต้านทานแสง UV และการผุกร่อนด้วยนาโนเทคโนโลยีด้วยการพ่นอนุภาคนาโนที่มีคุณสมบัติต้านทานแสง UV และความชื้นเคลือบลงบนเนื้อไม้

ผลิตภัณฑ์จากไม้ยางพารา

จากคุณสมบัติเฉพาะตัวของไม้ยางพาราที่มีลวดลายสวยงามเป็นเอกลักษณ์ และเนื้อไม้มีสีขาวนวล ทำให้ในปัจจุบันมีการนำไม้ยางพาราที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณสมบัติและเพิ่มประสิทธิภาพมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่เราสามารถเห็นได้ตามท้องตลาด ดังนี้

ไม้ยางพาราอบแห้ง

ไม้ยางพาราอบแห้งเป็นผลิตภัณฑ์ชั้นกลางที่ได้จากการแปรรูปต้นยางพาราที่มีอายุมาก และไม่มีน้ำยางแล้ว โดยเนื้อไม้ของไม้ยางพาราอบแห้งจะมีสีขาวแกมน้ำตาลอ่อนหรือแกมชมพู นิยมใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ หรือใช้ในการตกแต่งที่อยู่อาศัย



รูปที่ 4 ไม้ยางพาราอบแห้ง

แผ่นไม้ทดแทนไม้ธรรมชาติ

แผ่นไม้ทดแทนไม้ธรรมชาติเป็นผลิตภัณฑ์ชั้นกลางที่ได้จากการนำส่วนย่อยต่างๆ ของไม้ยางพาราที่เหลือจากการเลื่อย เช่น ปีกไม้ หรือเศษไม้ขนาดเล็กที่เหลือจากการเลื่อย มาอัดขึ้นเป็นแผ่นไม้เพื่อทดแทนการใช้ไม้จากธรรมชาติที่มีราคาสูง ผลิตภัณฑ์ทดแทนไม้ธรรมชาติในท้องตลาดได้แก่ ไม้อัด ไฟเบอร์บอร์ด และปาร์ติเกิ้ลบอร์ด



รูปที่ 5 ไม้อัด



รูปที่ 6 ไฟเบอร์บอร์ด



รูปที่ 7 ปาร์ติเกิ้ลบอร์ด

แผ่นไม้วีเนียร์

แผ่นไม้วีเนียร์เป็นผลิตภัณฑ์ชั้นกลางที่ได้จากการนำท่อนซุงยางพารามาผ่านเป็นแผ่นบางๆ โดยมีความหนาตั้งแต่ 0.3-3 มิลลิเมตร จากนั้นจึงนำมาอบ และอัดเป็นแผ่น นิยมใช้ในการปิดผิวบนไม้อัด ไฟเบอร์บอร์ด หรือเฟอร์นิเจอร์ทั้งแบบลอยตัว และแบบบิวท์อิน เพื่อให้เกิดลวดลายที่สวยงาม

อุปกรณ์ก่อสร้าง

ไม้ยางพาราเป็นไม้เนื้อแข็งปานกลาง เนื้อไม้ค่อนข้างหยาบสามารถไสกบเพื่อตกแต่งได้ง่าย ตอกตะปูง่าย เหมาะสำหรับการใช้งานก่อสร้างที่ไม่ต้องใช้น้ำหนัก นิยมใช้ทำฝ้าภายนอก หรือที่เรียกว่ากระถงหรือเคร่าฝ้า และทำไม้พื้นภายในบ้าน

เครื่องใช้ในครัวเรือน

เครื่องใช้ในครัวเรือนเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นปลายที่ได้จากการแปรรูปไม้ยางพารา ในปัจจุบันนิยมนำเครื่องใช้จากไม้ยางพารามาใช้ในธุรกิจร้านอาหาร ร้านกาแฟ และร้านเบเกอรี่ ซึ่งเครื่องใช้ที่ทำจากไม้ยางพาราจะให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติ น่าใช้ และดูมีเอกลักษณ์ แต่ก็มีข้อเสียคือการทำความสะดวกจะมีความยุ่งยากกว่าเครื่องใช้ชนิดอื่น เครื่องใช้จากไม้ยางพาราที่นิยมในปัจจุบัน เช่น ถาดไม้ จาน ชาม รวมถึงช้อนส้อม



รูปที่ 8 ชามไม้ยางพารา



รูปที่ 9 ช้อน ส้อมไม้ยางพารา



รูปที่ 10 ถาด Pizza ไม้ยางพารา

เฟอร์นิเจอร์

เฟอร์นิเจอร์เป็นผลิตภัณฑ์ขั้นปลายที่ได้จากการแปรรูปไม้ยางพารา จากลักษณะของเนื้อไม้ยางพาราที่มีสีขาว ทำให้เมื่อนำมาขัดหรือลงน้ำมันชักเงาแล้วจะดูสวยงามไม่แพ้ไม้ชนิดอื่น รวมถึงหาได้ง่าย และราคาที่ค่อนข้างถูก เฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพาราที่เราเห็นในท้องตลาด เช่น โต๊ะอาหาร โต๊ะทำงาน ชั้นวางทีวี เก้าอี้ และตู้เอนกประสงค์



รูปที่ 11 โต๊ะอาหารไม้ยางพารา



รูปที่ 12 โต๊ะทำงานไม้ยางพารา



รูปที่ 13 ตู้เอนกประสงค์ และชั้นวางทีวีไม้ยางพารา

ผลิตภัณฑ์อื่นๆ

นอกจากที่กล่าวมาแล้วยังมีผลิตภัณฑ์อื่นๆ อีกมากที่นำไม้ยางพาราไปใช้เป็นวัตถุดิบหลัก หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ เช่น กรอบรูปไม้ รูปแกะสลักไม้ ของเล่นไม้ เครื่องประดับทำด้วยไม้ เป็นต้น



รูปที่ 14 กรอบรูปไม้

แผ่นพื้นไม้ยางพารา



รูปที่ 15 ของเล่นไม้



รูปที่ 16 เครื่องประดับไม้

ชีวมวลอัดเม็ด

ชีวมวลอัดเม็ด คือ เชื้อเพลิงชนิดหนึ่งที่มีความสะอาด และให้ความร้อนสูง สามารถใช้ทดแทนพลังงานอย่างก๊าซธรรมชาติ น้ำมันเตา และถ่านหินในการผลิตกระแสไฟฟ้า ชีวมวลอัดเม็ดนั้นไม่ถูกจัดเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นกลางหรือขั้นปลายที่ได้จากไม้ยางพารา แต่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำขี้เลื่อย หรือเศษไม้ขนาดเล็กที่เหลือจากการเลื่อยหรือแปรรูปมาอัดเป็นเม็ด ซึ่งเป็นไปตามหลักการเศรษฐกิจหมุนเวียนที่เรียกกันว่า Circular Economy



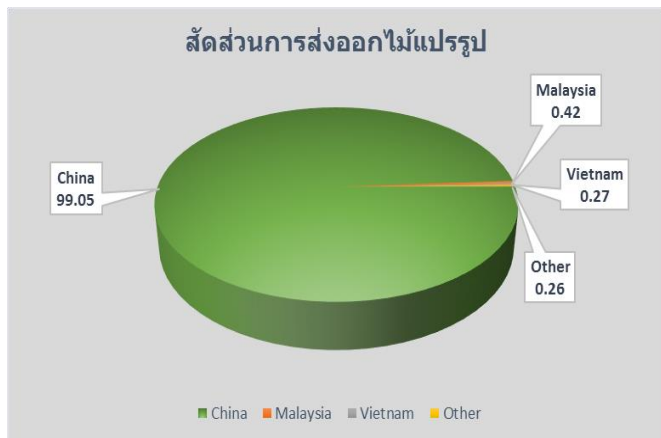
รูปที่ 17 ชีวมวลอัดเม็ด

มูลค่าการค้าผลิตภัณฑ์ไม้ของไทย

หลังจากที่ประเทศไทยได้มีการยกเลิกสัมปทานการทำไม้ในพื้นที่ป่าทั้งหมด หรือที่เรียกกันสั้นๆ ว่า “การปิดป่า” มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 ทำให้อุตสาหกรรมไม้และเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ของไทยใช้ไม้ยางพาราเป็นวัตถุดิบในการผลิต จากข้อมูลการส่งออกผลิตภัณฑ์ไม้ของกระทรวงพาณิชย์ ปี พ.ศ. 2561 พบว่าประเทศไทยมีการส่งออกไม้และผลิตภัณฑ์ไม้ไปยังต่างประเทศเป็นมูลค่าประมาณ 1.1 แสนล้านบาท โดยมีมูลค่าการส่งออกไม้แปรรูปสูงสุดที่ประมาณ 3.9 หมื่นล้านบาท ซึ่งเกือบร้อยละเก้าสิบเป็นการส่งออกไม้แปรรูปไปยังประเทศจีน รองลงมาเป็นการส่งออกเฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วน ประมาณ 3 หมื่นล้านบาท มีตลาดที่สำคัญคือญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา และอันดับสามเป็นการส่งออกไฟเบอร์บอร์ด มีมูลค่าประมาณ 1.9 หมื่นล้านบาท มีประเทศในแถบตะวันออกกลางอย่างสหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ และซาอุดีอาระเบีย เป็นตลาดที่สำคัญ

ผลิตภัณฑ์	มูลค่า (ล้านบาท)	สัดส่วน (ร้อยละ)
ไม้แปรรูป	39,166	34.07
เฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วน	30,930	26.91
ไฟเบอร์บอร์ด	19,447	16.92
ไม้อัด	12,121	10.54
อุปกรณ์ก่อสร้างไม้	1,693	1.47
เครื่องใช้ทำด้วยไม้	1,692	1.47
รูปแกะสลักและเครื่องประดับไม้	1,023	0.89
กรอบรูปไม้	635	0.55
ไม้แผ่นวีเนียร์	166	0.14
ผลิตภัณฑ์ไม้อื่นๆ	8,078	7.03
รวม	114,952	100.00

ตารางที่ 1 มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ไม้



รูปที่ 18 สัดส่วนการส่งออกไม้แปรรูปของไทย

ในส่วนของสัดส่วนการส่งออกไม้แปรรูปของประเทศไทยไปยังประเทศต่างๆ ที่พบว่า มากกว่าร้อยละ 99 เป็นการส่งออกไม้แปรรูปไปยังประเทศจีนนั้น ก็เนื่องมาจากในประเทศจีนมีโรงงานแปรรูปและผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้อยู่เป็นจำนวนมาก จึงส่งผลให้จีนเป็นประเทศที่มีการส่งออกเฟอร์นิเจอร์ไปขายยังประเทศอื่นมากเป็นอันดับ 1 ของโลก โดยข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม พบว่า ในปี พ.ศ. 2561 จีนมีสัดส่วนการส่งออกเฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วนไปยังประเทศต่างๆ สูงถึงร้อยละ 33.7 ของทั้งโลก หรือคิดเป็นมูลค่าประมาณ 9.1 แสนล้านบาท ในขณะที่ไทยมีมูลค่าการส่งออกอยู่ในอันดับที่ 28 ซึ่งเป็นรองทั้งประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย

จากข้อมูลเบื้องต้นชี้ให้เห็นว่า ไทยยังมีโอกาสที่จะสามารถเพิ่มมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์ไม้ให้สูงขึ้นอีกได้ โดยเฉพาะในตลาดเฟอร์นิเจอร์และชิ้นส่วนที่ไทยยังมีมูลค่าการส่งออกเป็นรองในหลายประเทศรวมถึงมาเลเซีย และอินโดนีเซีย ที่อยู่ในภูมิภาคเดียวกัน ทั้งที่ไทยเป็นประเทศที่มีวัตถุดิบคือไม้ยางพาราเป็นจำนวนมาก แต่ข้อจำกัดที่ทำให้ไทยไม่สามารถขยายตลาดไปยังประเทศใหม่ๆ เหมือนกับประเทศเพื่อนบ้านอย่างมาเลเซีย และอินโดนีเซีย ก็คือ การที่ไทยยังไม่มีมาตรฐานที่ใช้ในการรับรองไม้หรือผลิตภัณฑ์จากไม้ที่จะส่งออกไปยังต่างประเทศนั่นเอง โดยเฉพาะตลาดในกลุ่มประเทศยุโรปที่จะซื้อไม้หรือผลิตภัณฑ์ไม้ที่ผ่านมาตรฐานการรับรองไม้เศรษฐกิจ หรือผลิตภัณฑ์ที่มาจากไม้เศรษฐกิจ อย่างมาตรฐาน PEFC เท่านั้น

PEFC & TFCC โอกาสของอุตสาหกรรมไม้ยางพาราไทย

Program for the Endorsement of Forest Certification Scheme หรือที่เรียกว่า PEFC คือ องค์กระดบนานาชาติที่มีหน้าที่ส่งเสริมการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน โดยใช้กลไกทางการตลาดเป็นเครื่องมือในการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืนผ่านการให้การรับรองและการติดตราสัญลักษณ์บนไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้สำหรับประเทศไทยสำนักงานการรับรองไม้เศรษฐกิจไทย หรือ TFCC เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ให้การรับรองการจัดการสวนป่าไม้เศรษฐกิจ และมาตรฐานห่วงโซ่การควบคุมผลิตภัณฑ์จากป่า ซึ่งเริ่มให้การรับรองในปี พ.ศ. 2562

จากการที่ประเทศไทยมีหน่วยงานที่ให้การรับรองการจัดการสวนป่าไม้เศรษฐกิจ และมาตรฐานห่วงโซ่การควบคุมผลิตภัณฑ์จากป่าซึ่งเริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2562 นั้น จะทำให้ผลิตภัณฑ์จากไม้ยางพาราของไทยเป็นที่ยอมรับของต่างประเทศมากขึ้น เนื่องจากจะสามารถยืนยันได้ว่าต้นยางพาราที่นำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เป็นต้นไม้ที่ถูกต้องตามกฎหมาย สามารถระบุได้ว่ามาจากแหล่งใด ไม่ได้เป็นไม้ที่ได้มาจากการลักลอบตัดจากป่า หรือได้มาโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย ซึ่งถือได้ว่าเป็นการเปิดประตูในการส่งออกผลิตภัณฑ์จากไม้ยางพาราของไทยไปยังตลาดใหม่ๆ โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศยุโรปที่ต้องการซื้อผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองคุณภาพในระดับสากล และยังช่วยให้ผลิตภัณฑ์จากไม้ยางพาราของไทยมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นอีกด้วย

จากที่กล่าวมาทั้งหมด คงจะทำให้ทราบถึงคุณประโยชน์ของต้นยางพาราในอีกแง่มุมหนึ่งกันแล้ว และก็น่าจะเห็นช่องทางและโอกาสที่ไทยจะสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มจากการส่งออกผลิตภัณฑ์ไม้ได้อีก เพียงแต่จะต้องมีการยกเครื่องการบริหารจัดการทั้งระบบ เริ่มตั้งแต่การเข้าไปเพื่อออกไปรับรองต้นยางพาราหรือต้นไม้เศรษฐกิจชนิดอื่นที่ปลูกอยู่ในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล การคิดค้นขั้นตอนหรือวิธีการในการป้องกันรักษาเนื้อไม้ยางพาราให้มีความสวยงามและคงทนต่อธรรมชาติเพิ่มขึ้น หรือการใช้เทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงคุณสมบัติหรือเพิ่มประสิทธิภาพให้กับไม้ยางพารา และที่สำคัญที่สุดคือ จะต้องเปลี่ยนมุมมองหรือวิธีคิดในการผลิตและการส่งออกใหม่ จากในปัจจุบันที่ประเทศไทยเป็นเพียงผู้ผลิตและส่งออกไม้แปรรูปซึ่งมีมูลค่าน้อยให้กับประเทศอื่นเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงกว่า มาเป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงเอง เช่น เฟอร์นิเจอร์ หรือเครื่องใช้ในครัวเรือน โดยถึงแม้ว่าตัวเลขการส่งออกผลิตภัณฑ์ไม้ของไทยจะดูไม่มากหากเทียบกับมูลค่าการส่งออกรถยนต์ หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แต่หากมองในอีกมุมหนึ่งว่า ประเทศไทยมีจำนวนต้นยางพารามากเป็นอันดับต้นๆ ของโลก หรือการที่เราสามารถปลูกต้นยางพารา หรือต้นไม้เศรษฐกิจชนิดอื่นเองได้นั้น จะทำให้เรามีวัตถุดิบที่หาได้ภายในประเทศอย่างไม่จำกัด โดยไม่ต้องพึ่งพาวัตถุดิบ ชิ้นส่วน หรือเทคโนโลยีในการผลิตจากต่างประเทศ อุตสาหกรรมไม้ยางพาราก็น่าจะเป็นอีกอุตสาหกรรมหนึ่งที่น่าจับตามอง และน่าจะเป็นอีกอุตสาหกรรมหนึ่งที่สามารถสร้างรายได้ให้ประเทศได้อย่างเป็นกอบเป็นกำ

นายพิชิตพล แก้วงาม
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ
กองนโยบายอุตสาหกรรมรายสาขา 2

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงพาณิชย์. ข้อมูลสรุปการค้าระหว่างประเทศ. ค้นเมื่อ 27 สิงหาคม 2562, จาก <http://www.ops3.moc.go.th>
2. กรุงเทพธุรกิจ (bangkokbiznews). (2562). “ภาชนะไม้” โกยรายได้งาม สินค้ายอดฮิตร้านกาแฟ-เบเกอรี่. ค้นเมื่อ 27 สิงหาคม 2562, จาก www.bangkokbiznews.com
3. กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ. (2557). โครงการพัฒนาความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมกับประเทศเพื่อนบ้าน(ยุทธศาสตร์การพัฒนาความร่วมมืออุตสาหกรรมภายใต้กรอบโครงการพัฒนาเขตเศรษฐกิจสามฝ่ายอินโดนีเซีย-มาเลเซีย-ไทย)
4. เครือข่ายการรับรองไม้เศรษฐกิจ. การรับรองป่าไม้ (Forest Certification). ค้นเมื่อ 2 กันยายน 2562, จาก <http://digital.forest.ku.ac.th>
5. คอฟฟี่มาร์ท (koffeemart). ค้นเมื่อ 27 สิงหาคม 2562, จาก www.koffeemart.com
6. ดีไซน์ซัมติง (designsomething). (2556). รู้จักไม้ก่อนใช้ไม้ในบ้านของคุณ. ค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2562, จาก <https://designsomething.com>
7. น็อคน็อค (nocnoc). ค้นเมื่อ 27 สิงหาคม 2562, จาก <https://nocnoc.com>
8. แบงกู๊ด (banggood). ค้นเมื่อ 2 กันยายน 2562, จาก <https://sea.banggood.com>
9. พลังเกษตร (palangkaset). พาราวีเนีย ผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้ยาง 5,000 ตัน/ปี. ค้นเมื่อ 2 กันยายน 2562, จาก www.palangkaset.com
10. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2558). มอดแมลงศัตรูไม้ยางพาราแปรรูป และผลิตภัณฑ์จากไม้ยางพาราแปรรูปในประเทศไทย
11. ยางปาล์ม (yangpalm). (2560). ไม้ยางภาคใต้เพียงพอสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล 1,000 เมกะวัตต์. ค้นเมื่อ 4 กันยายน 2562, จาก www.yangpalm.com
12. วัสดู (wazzadu). (2561). ไม้วีเนียร์ (Wood Veneer) คืออะไร มีกี่ประเภท ปลอดภัยกับสุขภาพดี-ข้อเสียอย่างไร. ค้นเมื่อ 8 สิงหาคม 2562, จาก www.wazzadu.com
13. สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2556). วัสดูก่อสร้างทนไฟจากเศษไม้ยางพารา. ค้นเมื่อ 4 กันยายน 2562, จาก www3.rdi.ku.ac.th
14. สมาร์ทบอมทอยส์แอนด์คราฟ (smartbom toys and craft). ค้นเมื่อ 2 กันยายน 2562, จาก www.smartbomcrafts.biz
15. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. Global Trade Atlas. ค้นเมื่อ 2 กันยายน 2562, จาก www.gtis.com
16. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. Rubber Intelligence Unit. ค้นเมื่อ 2 กันยายน 2562, จาก <http://rubber.oie.go.th>
17. สำนักวิจัยการจัดการป่าไม้และผลิตผลป่าไม้ กรมป่าไม้. (2548). ไม้เนื้อแข็งของประเทศไทย
18. ส.กิจชัยเอ็นเตอร์ไพรส์ (s.kijchai). ค้นเมื่อ 2 กันยายน 2562, จาก www.skj.co.th
19. อาร์วายทีไนน์ (ryt9). (2547). ไม้ยางพารา. ค้นเมื่อ 7 สิงหาคม 2562, จาก www.ryt9.com
20. เอ็มไทย (mthai). (2558). เพิ่มความเป็นธรรมชาติให้กับบ้านด้วยเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา. ค้นเมื่อ 27 สิงหาคม 2562, จาก <https://decor.mthai.com>
21. โฮเทลมาร์ท (hotel marts). ค้นเมื่อ 27 สิงหาคม 2562, จาก www.hotelmart.co.th