

ความเป็นมาและคำคุณศัพท์บางประการของแผ่นหินไม้ฮักซี เมนต์

โดย

ธวัช

จิราบุล

ความเป็นมาและคุณสมบัติบางประการของแผ่นรีโนไม้อัดซีเมนต์

ธวัช จิรายุส

บทคัดย่อ

จากการเก็บตัวอย่างมาทำการทดสอบเพื่อประเมินค่าคุณสมบัติทางกลและสกาย-สมบัติของแผ่นรีโนไม้อัดซีเมนต์จากท้องตลาด และโดยการศึกษาความเป็นมาจากเอกสารวิจัยที่ได้รับจากต่างประเทศ ได้สรุปผลการศึกษาวิจัยว่า แผ่นผลิตภัณฑ์ชนิดนี้มีมานานกว่าครึ่งศตวรรษแล้ว และมีคุณสมบัติ ผิวหน้าหลังเรียบ ความแน่นของแผ่นอยู่ในระดับสูง เหมาะสำหรับใช้ภายนอก และมีคุณสมบัติป้องกันการกัดไฟได้ดีมาก เมื่อเปรียบเทียบกับแผ่นรีโนไม้อัดตามมาตรฐานอังกฤษ

Summary

The study was made to investigate some properties of the wood cement particleboard, which is available under a brand names of Duripanel in the domestic market. This paper also study on the panel product history and assesses the property from limited test work carried out at the Laboratory on product confirms the performance data set out by the manufacturer. This new kind of panel product has evolved as a high density smooth-surfaced board with promising characteristics for exterior use or where high fire resistance is needed.

• นักวิชาการป่าไม้ ระดับ 6 ฝ่ายวิจัยไม้อัดไม้ประกอบ กองวิจัยผลิตผลป่าไม้ กรมป่าไม้

กาน้ำ

การศึกษาวิจัยถึงประวัติความเป็นมาและลักษณะสมบัติทางประการของแผ่นหินไม้อัด-
ซีเมนต์อย่างมีขีดจำกัด เพื่อนำมาประเมินคุณภาพของแผ่นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีผลิตขึ้นในต่างประเทศ
หรือที่สั่งเข้ามาจำหน่ายภายในประเทศก็ จะกระทำไม่ได้เลย หากไปโค่งพียงหรืออ้างอิงถึง
เอกสารวิจัยจากประเทศนั้น การศึกษาและวิจัยเรื่องนี้จากเอกสารต่างประเทศก่อนนั้น ก่อให้เกิด
แนวทางในการศึกษาวิจัยวัสดุก่อสร้างชนิดใหม่ภายในประเทศ อีกทั้งเป็นการประหยัดทรัพยากรที่จะ
ใช้ในการเปลี่ยนแปลง กระทำการทดสอบซ้ำแล้วซ้ำเล่าโดยไม่คำนึงถึงทิศทางหรือแนวการศึกษาที่
ถูกต้อง ตลอดจนเพราะความจำเป็นที่จะต้องทำการวิจัยโดยวิธีการประหยัดที่สุด อันเนื่องจากการ
ขาดงบประมาณสนับสนุนทางด้านเครื่องมือและอุปกรณ์การทดสอบโดยเฉพาะ ฯลฯ

แผ่นหินไม้อัดซีเมนต์ เป็นผลิตภัณฑ์ก่อสร้างที่รู้จักกันน้อยกว่าแผ่นฝอยไม้อัดซีเมนต์
และวัสดุแผ่นเรียบที่ทำจากไม้ชนิดอื่น เพราะแผ่นผลิตภัณฑ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำและผลิตขึ้นในยุโรป
ญี่ปุ่น และในมาเลเซีย เมื่อไม่นานมานี้เอง การศึกษาถึงลักษณะสมบัติทางประการ และประวัติความเป็นมา
ของแผ่นผลิตภัณฑ์จะทำให้รู้จักแผ่นวัสดุก่อสร้างชนิดใหม่นี้ได้ชัดเจน

ประวัติความเป็นมาของแผ่นหินไม้อัดซีเมนต์และสถานะการผลิต

เมื่อหาสิกว่าปีก่อน (ก่อน ปี ค.ศ. 1930 หรือ พ.ศ. 2476) ได้มีการพยายาม
ผลิตแผ่นหินไม้อัดซีเมนต์ที่มีคุณภาพดีกันหลายครั้งหลายหนจนกระทั่งในปี 1930 ได้มีการผลิตแผ่น
ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ใช้ในงานก่อสร้างโดยมีส่วนผสมระหว่าง **Magnesite** กับฝอยไม้
(Wood-wool) เป็นการประสบความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ในการผลิตแผ่นฝอยไม้อัดชนิดเบา
(Light-weight wood-wool slabs) ในครั้งแรกประเทศที่ผลิตแผ่นผลิตภัณฑ์ไม้-ซีเมนต์
ชนิดแรกขึ้นเป็นครั้งแรก คือ ประเทศออสเตรีย (Republic of Austria) ประดิษฐ์-
สังเคราะห์ขึ้นในปี 1914 โดยใช้ **Magnesite** (แมกนีไซต์-ส่วนผสมของแมกนีเซียมออกไซด์กับ
แมกนีเซียมออกไซด์) เป็นตัวเชื่อมประสานแผ่นประดิษฐ์ที่สังเคราะห์ขึ้นนี้ ใ้ก่อตัวการผลิตจาก

อุตสาหกรรมในครอบครัวจนขยายกิจการเป็นอุตสาหกรรมใหม่ไปสู่ประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมันนี้
ภายหลังปี 1920 ก็ปรากฏแผ่นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเมกนีไซค์และซีเมนต้ออกสู่ตลาด ต่อมาได้มีการ
พัฒนาการใส่ผงซีเมนต์ชนิด Portland แทน Maynesite แผ่นผอยไม้เทคนิคเบาใน
ตอนแรกตั้งแถว เป็นที่รู้จักกันในยุโรปภายใต้ชื่อทางการค้าว่า "Heraklith" ส่วนในทวีป
อเมริกาตอนเหนือ เรียกกันว่าแผ่น "Excelsior"

ภายหลังที่ได้รับการจดสิทธิบัตรในประเทศสหรัฐอเมริกา โดย Elmendorf Inc.
ในระหว่างปี ค.ศ. 1954 ถึงปี ค.ศ. 1965 เป็นลิขสิทธิ์ การผลิตแผ่นไม้ซีเมนต์ชนิดที่สองของโลก
เป็นแผ่นไม้ซีเมนต์ชนิดความหนาแน่นสูง ผลิตจากเศษขี้เลื่อย (Planer shavings) และต้นไม้สับ
(Wood Chips) ผสมกัน จากนั้นมาแนวพัฒนาความกึกการใส่ชิ้นไม้สับอย่างยาวในกระบวนการผลิตแผ่น
ก่อสร้างความหนาแน่นสูงก็เกิดขึ้นในยุโรป โดยมีหน่วยงานวิจัยในประเทศสวีตเซอร์แลนด์ ได้ค้นพบ
แนวความคิดของ Elmendorf เพียงเล็กน้อยจนถึง ปี ค.ศ. 1966 ได้มีการผลิตแผ่นผลิตภัณฑ์
ที่มีคุณสมบัติทางกลที่มีคุณภาพน่าพึงพอใจขึ้นมา ในขณะที่งานวิจัยและพัฒนาในสหรัฐอเมริกาเกี่ยวกับ
เรื่องนี้เป็นไปอย่างช้า ๆ และแนวความคิดเรื่องนี้ ดูเหมือนว่าจะเก็บไว้ชั้นหิ้ง (have been
shelved) เสียมากกว่า ในทางตรงกันข้าม ในสวีตเซอร์แลนด์เชื่อและยอมรับศักยภาพในการ
ใช้แผ่นวัสดุนี้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง เพราะความแข็งแรงทนทานของแผ่นวัสดุที่ผลิตขึ้น ตลอดจนราคา
ถูกมาก จึงมีการจัดตั้งโรงงานทดลองผลิตโรงแรกของโลกในช่วงปี 1969 ต่อปี 1970 โดยบริษัท
Durisol Villmergen AG แผ่นผลิตภัณฑ์ชิ้นแรกทางพาณิชย์จึงออกสู่ตลาดภายใต้ชื่อทาง
การค้าว่า "Duripanel"

โรงงานทดลองขนาดเล็ก ตั้งขึ้นที่เมือง Dietlikm ใกล้เมือง Zurich
ประเทศสวีตเซอร์แลนด์ โรงงานนี้เริ่มขนาดกำลังผลิตวันละ 20 ลบ.ม. ผลิตแผ่นชนิด 3 ชั้น เป็นที่รู้จัก
กันทั่วไปในชื่อ C-B board : ลักษณะของแผ่นชนิดกลางประกอบด้วยชิ้นไม้สับขนาดเล็กหรือเกล็ด
ไม้ (flakes) อย่างหนาแน่นผิว ทำด้วยชิ้นไม้หรือเกล็ดไม้ขนาดยาว 30 มม. เรียงตัวกัน

แบบกล (randomly arranged) แต่ข้างที่เรียงตัวกันอย่างเป็นระเบียบทิศทางเดียวกัน (oriented arranged) ต่อมาโรงงานทดลองขนาดเล็กโรงแรกของโลกนี้ได้ถูกขายและเคลื่อนย้ายไปสู่เวียตนามในปี 1976 เพื่อทำการผลิตแผ่นหินไม้อัดซีเมนต์จากไม้เนื้อแข็ง ในขณะที่เดียวกันนั้น ได้มีแผนการจัดตั้งโรงงานขึ้นแล้วที่เมือง Wunstorf ประเทศเยอรมันนี และที่เมือง Szombathely ประเทศฮังการี โดยได้รับอนุญาตจากบริษัท Durisol AG โรงงานทั้งสองแห่งเริ่มทำการผลิตระหว่างปี ค.ศ. 1977-1978 โรงงานในเยอรมันนีทำการผลิตประมาณ 50 ลบ.ม. ต่อวัน ในฮังการี ทำการผลิตประมาณ 100 ลบ.ม. ต่อวัน ภายหลังได้ขยายการผลิตเป็น 160 ลบ.ม. ต่อวัน แผนผลิตภัณฑ์ได้ถูกส่งเข้าสู่ประเทศสหราชอาณาจักรอังกฤษในกลางปี 1978 โดยชื่อทางการค้า "Fulgarit" และ "Grampyp" ตามลำดับ เมื่อเร็ววันนั้นของ "Fulgarit" ได้ใช้ชื่อการค้าอีกชื่อหนึ่งว่า "Cemchip"

ในปี 1978 บริษัท Eternit ได้รับรางวัลกิจการและกรรมสิทธิ์จากบริษัท Durisol AG และในปี 1980 ได้มีวิกฤตการณ์ ไฟไหม้ทำลายโรงงานที่เมือง Dietikon เสียจนเรียบ ในปีต่อมาได้มีการจัดตั้งโรงงานขึ้นใหม่ ได้เริ่มทำการผลิตที่เมือง Neurbeekum ในประเทศเยอรมันนีอีกเช่นเคย แผนผลิตภัณฑ์ "Duripanel" เป็นแผ่นหินไม้อัดซีเมนต์ยี่ห้อแรกของโลกจากโรงงานนี้ ได้เข้าสู่ประเทศสหราชอาณาจักรอังกฤษตอนต้นปี 1980

ย้อนหลังไปตอนต้นทศวรรษ 1970 ตอนที่ได้มีการจัดตั้งโรงงานทดลองขนาดเล็ก โรงแรกของโลก บริษัทเยอรมันนีคือ Bison-Werke ซึ่งเป็นที่รู้จักกันอย่างดีในระดับนานาชาติว่าเป็นบริษัทผู้ผลิตผู้สร้างเครื่องจักรผลิตกระดาษและผลิตแผ่นหินไม้อัด (Chipboard หรือ particleboard) ที่มีชื่อเสียงบริษัทหนึ่ง ได้มีความสนใจการใ้ผงซีเมนต์เป็นตัวยึดประสานหินไม้อัด ในการทำแผ่นวัสดุก่อสร้าง ได้เข้าร่วมลงทุน เป็นหุ้นส่วนกับบริษัท Durisol AG ในการผลิตแผ่นหินไม้อัดซีเมนต์ การผลิตแผนผลิตภัณฑ์อันเป็นวัสดุที่มุ่งใจความของการวิจัยเรื่องนี้ จึงได้เกิดขึ้นเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ภายใต้ชื่อ Duripanel ในฤดูใบไม้ร่วงของปี 1974 เป็นต้นมา (ที่เมือง Dietikon, Switzerland)

ในปี 1982 มีโรงงานผลิตแผ่นซีเมนต์เพิ่มขึ้นอีก 2 โรง โรงหนึ่งตั้งอยู่ในเขตรอบนอกเมือง Kuala Lumpur ประเทศมาเลเซีย ออกแบบโรงงานไว้ผลิตขนาด 120 ลบ.ม. ต่อวัน นับว่าเป็นโรงงานขนาดใหญ่มาก ใต้มายางพาราเป็นวัตถุดิบ อีกโรงหนึ่งมีขนาดกำลังผลิตเท่า ๆ กัน อยู่ในประเทศญี่ปุ่น แผ่นผลิตภัณฑ์จากมาเลเซียถูกส่งเขาประเทศสหราชอาณาจักรอังกฤษ โดยใช้ชื่อทางการค้าว่า Tacpanel ทั้งที่ประเทศอื่นในโลกรู้จักในชื่อของ "Cemboard"

เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปในแวดวงผู้สนใจลงทุนจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ชนิดใหม่ล่าสุด ยังมีโรงงานอีก 2 โรง กำลังสร้างขึ้นในประเทศเม็กซิโก และประเทศรัสเซีย ตามลำดับ อีก 4 โรง ได้รับรายงานสั่งซื้อเขาประเทศต่าง ๆ เมื่อเร็ววันนี้ได้มีการประกาศว่างานก่อสร้างโรงงานขนาด 100 ลบ.ม. ต่อวัน ได้เริ่มต้นขึ้นแล้วในต้นปี 1983 โรงนี้อยู่ในประเทศสหราชอาณาจักรเป็นของบริษัท Duripanel (UK) Ltd.

ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมาแล้วนี้ ผงซีเมนต์ชนิดปอร์ตแลนด์เป็นสารยึดจับไม้ อย่างไรก็ดีตามในปี 1981 ได้มีแผ่นผลิตภัณฑ์ที่โรแมกนีไซต์ (Magnesite) เป็นการยึด ปราบภูว่ามี bondstrength สูงกว่าชนิดที่โรซีเมนต์ปอร์ตแลนด์มาก แต่ไม่สามารถทานทานน้ำได้เท่าแผ่นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นโดยบริษัท Metsaliiton Teollisuus Oy แห่งประเทศฟินแลนด์ แผ่นไมแมกนีไซต์ที่ขายในท้องตลาดสหราชอาณาจักร ใช้ชื่อว่า "Ilves Mineral"

ดังนั้น จากแผ่นซีเมนต์ชนิดแรกที่มีการผลิตขึ้นในโลกนี้ เท่าที่ไล่ลำดับความมา เราสามารถจัดลำดับรายชื่อทางการได้เป็นตารางเพื่อแสดงสถานะการผลิตได้ดังนี้.-

ตารางที่ 1 แสดงแผนรับไม้อัดซีเมนต์ที่ผลิตขึ้นถึงต้นปี 1983 (ที่ส่งเข้าไปในสหราชอาณาจักร)

ชื่อการค้าในสหราชอาณาจักร	ผู้ประกอบการ	สถานที่ตั้งโรงงาน	ขนาดโรงงาน ที่ ส่งออกแบบ	คำอธิบายเพิ่มเติม
Duripanel	Durisol AG	Dietikon	30	ผลิตถึงปี 1979
Duripanel	Eternit	Neubeckum	150	จากปี 1981
Fulgarit/Cemchip	Fulgarit V mbH	Wunstorf	50 + 30	โรงงาน Bison- Werke
Granyp	W.Hungarian Timber Combine	Szambathely	160	ผลิต 3 กะ, โรงงาน Bison- Werke
Ilves Mineral	Metsaliiton Teollisuus Oy	Hemeclinna (ฟินแลนด์)	8	ใช้ Magnesite
Tacpanel	Cemboard(Malay- sia)Sdn Bhd	Kualalumpur (มาเลเซีย)	120	โรงงาน Bison- hkrke
- .	-	เวียตนาม	20	โรงงานทดลอง โรงแรก
- .	-	ญี่ปุ่น	120	โรงงาน Bison- Werke
Fama panel*	Fama	Milan (อิตาลี)	40	-
- .	-	เม็กซิโก	120	โรงงาน Bison- W krke

* ไม้ส่งเข้าประเทศ

คุณสมบัติบางประการของแผ่นรีนไม้อัดซีเมนต์

ข่าวสารตามปริมาณเกี่ยวกับการกระทำที่โคค้ำเนนการงานสกายและกอดสมบัติของแผ่นวีศุคูนิตนี้ ดังโคแสดงไว้ในตารางที่ 2 รวมถึงข้อมูลที่น่ามาจากเอกสารของบริษัทผลิต Bison-werke ผนวกกับ ผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ Princes Risborough (FPL) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบที่สอดคล้อง เกลยคลึงกับ สำหรับ 3 มาตรฐานของแผ่นรีนไม้อัด (wood chipboard) ที่เสนอไว้เพื่อการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานอังกฤษ- BS 2604 หรือเพื่อการตั้งตนร่างมาตรฐานของไทยก็ดี มีข้อหนึ่งสังเกตว่าการทดสอบเหล่านี้แสดงถึงระดับค่าสุดท้ายยอมให้โค และแผ่นรีนไม้อัดจำนวนมากมีระดับคุณสมบัติสูงยิ่งกว่าการทดสอบเหล่านี้อย่างมาก (โปรดพิจารณาตามตารางที่ 2)

งานทดสอบที่มีอยู่อย่างจำกัดนี้ โคค้ำเนนการที่ห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับแผ่นรีนไม้อัดซีเมนต์ (Wood-cement Particleboard) เป็นการยืนยันข้อมูลการกระทำที่โคค้ำเนนการโดยบริษัทผลิต (Bison) เกี่ยวกับคุณสมบัติหลายประการ เช่น การยัดตัวทางความหนา (Thickness Swelling) และค่าสัมประสิทธิ์การยืดหยุ่น (Modulus of Elasticity) การทดสอบของบริษัทนี้อาจมากกว่าของบางแบบ

การทดสอบการยัดตัวเมื่อน้ำของแผ่นรีนไม้อัดซีเมนต์ เมื่อเปรียบเทียบมาตรฐานตามชนิดต่าง ๆ 3 ชนิด ของแผ่นรีนไม้อัดแล้วจะเห็นโคขึ้นเมื่อนานการทดสอบ v 313 ด้วยการแนะนำอุณหภูมิ 20 °ซ หรือทดสอบด้วยการแนะนำ 3 รอบ จากน้ำแข็งนานนำร้อนอุณหภูมิสูงถึง 70 °ซ แผ่นรีนไม้อัดซีเมนต์มีการคงรูปมากกว่า

ค่าสัมประสิทธิ์การยืดหยุ่น แสดงให้เห็นถึงคุณสมบัติของแผ่นรีนไม้อัดซีเมนต์มี stiffness (ความ คืด มากกว่า แต่คุณสมบัติทางคานการรับแรง คืด (Bending Strength) และความแข็งแรงในการรับแรงเคาะ (Impact Strength) มีน้อยกว่า แต่สูงกว่าแผ่นกระเบื้องกระคายหรือกระเบื้องใยหินแผ่นเรียบ (Asbestos-cement board)

ตารางที่ 2 แสดงการสรุปผลการเปรียบเทียบสภาวะสมบัติและคุณสมบัติระหว่างแผ่นหินไม้อัดซีเมนต์กับแผ่นหินไม้อัด (Chipboard) ตามมาตรฐานอังกฤษ -BS: 2604

	แผ่นหินไม้อัดซีเมนต์ (หนา 18 มม.)		แผ่นหินไม้อัด (BS : 2604, ภาชนะแก้ไขปรับปรุงแล้ว) (หนา 18 มม.)		
	Bison-Werke	PRL	UF	UF flooring	MF
ความหนาแน่น(กก./ม ³)	1100 - 1200	1230	1480	(680 - 750)	(600-750)
สัมประสิทธิ์การยืดหยุ่น	2940	4900	2000	2500	2750
สัมประสิทธิ์การหัก	8.8 - 12.7	11.3	13.8	17.0	19.0
แรงดึงต้งฉากแนวราบ	0.39- 0.59	0.54	0.34	0.50	0.50
การทดสอบแรงเคาะ(ความสูง-มม)	-	375	-	525	-
การยืดตัวเมื่อแฉน้ำ(รอยละ)					
- หลัง 1 ชั่วโมง		0.66	12.0	10.0	8.0
- หลัง 24 ชั่วโมง	0.8 - 1.2	-	-	-	-
- หลัง 24 ชั่วโมง	1.2 - 1.8	0.75	-	-	-
- หลังการทดสอบ v 313	-	ผ่าน	แผ่นถูกทำลาย		ผ่าน
	เกือบไม่ติดไฟ		ติดไฟเผาไหม้ตามกรรมวิธี		

แผ่นหินไม้อัดชนิดนี้ใช้กาบสังเคราะห์เมลามีน ฟอร์มัลดีไฮด์ที่ระบุไว้เป็นชนิดที่ 3 ของมาตรฐานที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว เป็นแผ่นผลิตภัณฑ์ที่มีความต้านทานต่อความชื้นสูง

คุณสมบัติต้านไฟและความทนทาน แผ่นหินไม้อัดซีเมนต์ที่มีความทนทานและทนไฟ มากนัก ได้มีการทดสอบกันหลายครั้งในยุโรป กล่าวคือ ในประเทศสวิตเซอร์แลนด์ โดย Swiss Federal Laboratory for Testing Material and Research รายงานว่า เป็นแผ่น ผลิตภัณฑ์ที่จัดอยู่ในชั้น viq หมายถึง "Practically Incombustible" ในประเทศ เยอรมันนี โดย German Federal Institute for Testing Materials รายงานว่า แผ่นผลิตภัณฑ์มาตรฐานการติดไฟ "ชั้น A₂" ของ DIN 4102" แต่ยังมีค่า Calorific value สูง จึงจัดอยู่ใน "ชั้น (B 1) - หมายถึง "virtually Incombustible"

จากการทดสอบความเป็นด่าง (Alkalinity) ของแผ่นหินไม้อัดซีเมนต์สูงมาก ทำให้คุณสมบัติทนทานต่อแมลงและเห็ดเป็นอย่างไรดี นอกจากนี้ยังมีความทนทานต่อสภาพอากาศที่ เปลี่ยนแปลงอย่างต่ำสุด สูงสุดใดมาก บริษัทผู้ผลิตได้รายงานว่ แผ่นผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ได้อานรอบการ ทดสอบแรงแข็งในสภาพเปียกที่อุณหภูมิ - 20^oซ. อุณหจนถึง 20^oซ. ถึง 150 รอบแล้ว ค่าความ แข็งแรงของแผ่นยังคงเดิม สำหรับการทดสอบของ FPL เมื่อทดสอบจากจุดเยือกแข็งอิมิตัวจนถึง อุณหภูมิ 70^oซ. จะเกิดรอยแตกที่ผิวแต่ไม่ทำให้ค่าความแข็งแรงแผ่นผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลงไปมากนัก

ข้อสรุปและวิจารณ์ผลเรื่องการใส่ประโยชน์ของแผ่นผลิตภัณฑ์บางประการ

ข้อจำกัดในการใส่ประโยชน์จากแผ่นผลิตภัณฑ์นี้ คือ ความแน่นของแผ่นสูงมาก สูงประมาณสองเท่าของแผ่นหินไม้อัด อาจทำให้การชน เคลื่อนย้ายต้องออกแรงมากกว่า ถึงแม้ว่า บริษัท Bison ผู้คิดตั้งประกอบโรงงานผลิตจะรีบเร่งให้ความแน่ใจแก่ลูกค้า เรื่องความงายคาย ในการแปรรูปควย เครื่องมือและเครื่องจักร ตลอดจนจนถึงเรื่องต้นทุนการผลิตของแผ่นไม้อัดซีเมนต์ไม่ สูงกว่าแผ่นหินไม้อัดก็ตาม แต่ยั้งรู้สึกว่าการเรียงรอง เอนียงต้องการ การยึ้นยึ้นอีก การสึกนรของ ใบมีดของเครื่องมือเครื่องจักรที่ใส่แปรรูปตัดแต่งแผ่นวัสดุนี้จะต้องมีมากกว่าอย่างแน่นอน เพราะ ความแน่นที่สูงกว่า และลักษณะเฉพาะของซีเมนต์ จึงเป็นตัวยึคประสานแผ่นมีลักษณะการกัดกร่อน (abrasive nature)

ราคาของแผ่นผลิตภัณฑ์ในประเทศเยอรมนี เท่ากับร้อยละ 156 ของแผ่นไม้อัดที่ทำจากกาวฟีนอลฟอร์มาลดีไฮด์ แต่ราคาค่อนข้างต่ำกว่าแผ่นกระเบื้องโยหิน สำหรับราคาในประเทศสหราชอาณาจักรอังกฤษ ราคาสูงกว่าแผ่นไม้อัดที่ทำจากกาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์เกือบสองเท่า และแพงกว่าแผ่นไม้อัดที่ทำจากกาวเมลามีนฟอร์มาลดีไฮด์ถึงร้อยละ 40 - 50 สำหรับในประเทศไทย มีการสั่งแผ่นไม้อัดซีเมนต์จากมาเลเซียเข้ามาจำหน่ายทำให้ราคาในท้องตลาดสูงกว่าแผ่นไม้อัดที่ทำจากกาวยูเรียฟอร์มาลดีไฮด์ที่มีความหนาเท่ากัน 3 - 4 เท่า เนื่องจากต้องเสียภาษีนำเข้าถึงร้อยละ 60 - 70 เมื่อเปรียบเทียบกับราคาในมาเลเซียมีโรงงานผลิตและราคาในสิงคโปร์ซึ่งไม่ต้องเสียภาษี ราคาของแผ่นผลิตภัณฑ์ชนิดนี้จึงสูงกว่าในประเทศเพื่อขยายผลทำการผลิตถึง 2.2 เท่า

ดังนั้น หลังจากได้มีโรงงานผลิตขึ้นโดยเองภายในประเทศแล้ว เป็นที่น่าเชื่อและคาดหวังว่า ในอนาคตอันใกล้ แผ่นไม้อัดซีเมนต์จะเป็นผลิตภัณฑ์แผ่นเรียบชนิดใหม่ที่จะมีบทบาทอย่างสำคัญยิ่งในวงการก่อสร้างบ้านเรา โดยจะช่วยสนองความต้องการในเรื่องการขาดแคลนที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อยเป็นอย่างดี เพราะต้นทุนการผลิตต่ำกว่าแผ่นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดอื่นโดยทั่วไป อีกทั้งคุณสมบัติของแผ่นวัสดุนี้เหมาะสมต่อการก่อสร้างควมระบบสำเร็จรูปทำให้ประหยัดทั้งแรงงานและเวลาที่ใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาวะปัจจุบันที่แรงงานมีค่าสูงและมีความต้องการในการรวดเร็วในการก่อสร้าง เพื่อให้ทันต่อความต้องการในการขยายตัวของบ้านเมือง สังคม สาธารณโภค และสภาวะแวดล้อมของเศรษฐกิจในการลงทุน

ในขณะนี้ได้มีการนำเอาแผ่นผลิตภัณฑ์ชนิดนี้มาประกอบเป็นบ้านสำเร็จรูปแล้ว โดยใช้แผ่นที่สั่งเขาคังถาว และหลังจากที่ทางงานวิจัยได้ทำหน้าที่ส่งเสริมให้มีการจัดตั้งโรงงานควบคู่ไปด้วย ได้มีผู้สนใจลงทุนจัดตั้งโรงงานแบบกึ่งทดลองขึ้น เป็นโรงงานขนาดเล็ก ขนาดกำลังผลิต 7.5 ลบ.ม. ต่อวัน สามารถขยายกำลังผลิตได้เป็น 15 ลบ.ม. ต่อวัน พุนจกทะเบียนประมาณ 6.5 ล้านบาท ทุนดำเนินการประมาณ 13 ล้านบาท มีคนงานประมาณ 130 คน จัดว่าเป็นโรงงานที่ใช้แรงงานเข้มข้น (Labour intensive plants) ที่ตั้งโรงงานอยู่ที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นแหล่งที่จะจัดหาวัตถุดิบพวกไม้ไผ่เร็วไผ่ได้อย่างเพียงพอ หลังจากที่โรงงานทดลองนี้ได้ดำเนินการผลิตอย่างไคผลดีแล้วคาดว่าจะมีผู้ลงทุนจัดตั้งโรงงานขนาดใหญ่ต่อไปอย่างแน่นอน

