

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง	ซีลิกาแอรโอเจลจากเถาซานฮ้อย
ชื่อผู้เขียน	พันธ์เกษม พิมพิสาร
ชื่อปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
หลักสูตร	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรม
ปีการศึกษา	2559
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์รพี ม่วงนนท์

แผนธุรกิจ “ซีลิกาแอรโอเจล จากเถาซานฮ้อย” จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาและประเมินความเป็นไปได้ในการดำเนินธุรกิจผลิตภัณฑ์ซีลิกาแอรโอเจล ภายใต้ตราสินค้า “Aero Zest” ที่สังเคราะห์มาจากเถาซานฮ้อย ซึ่งเป็นวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากอุตสาหกรรมโรงไฟฟ้าชีวมวล และไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆได้ และแนวโน้มปัจจุบันที่คนหันมาสนใจและใส่ใจสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จึงเป็นโอกาสสำหรับธุรกิจที่จะนำวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนำกลับมาใช้ประโยชน์และทำให้เกิดมูลค่าสูงสุดจากวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว โดยธุรกิจจะจับกลุ่มลูกค้าอุตสาหกรรมจนวนกันความร้อน อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และอุตสาหกรรมสีในภาคกลางและในนิคมอุตสาหกรรมต่างๆ เนื่องจากแนวโน้มตลาดโลกของแอรโอเจลมีมูลค่าที่สูงขึ้นและขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และธุรกิจได้มองเห็นถึงโอกาส เนื่องจากในประเทศไทยยังไม่มีผู้ผลิตซีลิกาแอรโอเจล จึงจำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศทั้งหมดซึ่งมีราคาที่สูงกว่า ซึ่งธุรกิจนี้จะจัดตั้งในรูปแบบของบริษัท โดยมีเงินลงทุนอยู่ที่ 185,000,000 บาท ซึ่งจากการวิเคราะห์แผนการเงินพบว่า มีระยะคืนทุนที่ 2 ปี อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน 40.48 % ซึ่งเห็นได้ว่าธุรกิจมีศักยภาพในการทำกำไร และเป็นธุรกิจที่น่าลงทุน

บทสรุปผู้บริหาร

เนื่องจากปัจจุบันความต้องการในการใช้พลังงานไฟฟ้ามากขึ้น ทำให้เกิดการขยายตัวของโรงไฟฟ้าชีวมวลมากขึ้น และปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นคือการจัดการกากอุตสาหกรรม (ขี้เถ้า) ซึ่งในปัจจุบันก็ยังไม่สามารถหาวิธีการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

บริษัท แอโร เซทส์ จำกัด ภายใต้ตราสินค้า Aero Zest ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2560 โดยความร่วมมือกันของนักธุรกิจที่เล็งเห็นถึงโอกาสในเพิ่มมูลค่าของขี้เถ้า ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม จึงได้ทำการศึกษาวิจัยค้นคว้าเพื่อสังเคราะห์ซิลิกาจากเถ้าขี้เถ้า ให้เป็นผลิตภัณฑ์ซิลิกาแอโรเจล ที่มีคุณสมบัติเด่นหลายประการ เช่น เป็นฉนวนกันความร้อน มีน้ำหนักเบา กันน้ำ ไม่ดูดซับความชื้น จึงสามารถใช้เคลือบผิววัสดุเพื่อให้มีคุณสมบัติเป็นพื้นผิวที่สามารถทำความสะอาดตัวเองได้ (Self-Cleaning Surface) Silica Aerogel จึงเหมาะสำหรับการนำไปใช้เป็นส่วนผสมในวัสดุที่ต้องการให้มีคุณสมบัติเป็นฉนวนกันความร้อน กันเสียง กันน้ำ โดยสามารถประยุกต์ใช้ได้กับวัสดุต่างๆ อาทิ ผสมกับกาวหรือสี เพื่อใช้สำหรับการเคลือบ (Coatings), ผสมใยแก้วเพื่อขึ้นรูปเป็นแผ่น (Blankets), ผสมกับ Gypsum Cement หรือ PU เพื่อทำเป็นแผ่นฉนวน (Composite Boards), ผสมกับ Polymer ทำเป็นฟิล์มบางเคลือบผิววัสดุ หรือทำเป็นฟิล์มใสที่สามารถมองเห็นทะลุผ่านได้ นอกจากนี้ ยังใช้เป็นวัสดุ สำหรับดูดซับกำจัดคราบน้ำมันหรือสารอินทรีย์ต่างๆ, ใช้เป็น filler ในยางธรรมชาติ และยาง รดยนต์ รวมถึงใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องสำอางได้อีกด้วย

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายของผลิตภัณฑ์คือ กลุ่มอุตสาหกรรมฉนวนกันความร้อน เนื่องจากปัจจุบันในทุกอุตสาหกรรมมีการใช้พลังงานความร้อนอยู่แล้ว และแอโรเจลจะช่วยให้การสูญเสียความร้อนน้อยลง ก็จะสามารถลดการใช้พลังงานลงได้ เป็นผลทำให้ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานลดลงด้วย โดยในช่วงแรกจะมุ่งเน้นการสร้างตราสินค้าเพื่อให้เป็นที่รู้จักในตลาดและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

แผนด้านการเงินและการลงทุน บริษัทเริ่มดำเนินการลงทุนจำนวนทั้งหมด 185,000,000 บาท โดยแบ่งเป็นส่วนของผู้ถือหุ้นสามัญจำนวน 1,850,000 หุ้น ราคาหุ้นละ 100 บาท มีจำนวนผู้ถือหุ้นทั้งหมด 5 คน สำหรับความเป็นไปได้ของแผนธุรกิจนี้หากแผนการตลาดเป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้กิจการจะสามารถสร้างผลตอบแทนขั้นต่ำของโครงการนี้ $IRR = 40.48\%$ สามารถคืนทุน Payback Period : PB ในระยะเวลา 2 ปี โดยกิจการสามารถสร้างมูลค่า $NPV = 152,144,522$

สรุปได้ว่าการดำเนินงานในธุรกิจซิลิกาแอรโรเจลจากเถ้าชานอ้อยนั้น เป็นธุรกิจที่สามารถดำเนินการได้และสร้างผลกำไรกับกิจการได้เป็นอย่างดี

ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท แอโร เซทส์ จำกัด เริ่มดำเนินการในปี 2560 โดยมุ่งเน้นการพัฒนาการจัดการ เถ้าจากโรงไฟฟ้าชีวมวล เพื่อตอบสนองตลาดเป้าหมาย ด้วยผลิตภัณฑ์นวัตกรรมซิลิกาแอรโรเจล โดยมุ่งเน้นที่จะใช้วัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าชีวมวลภายในประเทศไทย โดยที่บริษัทคำนึงถึงการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ความรวดเร็วในการผลิต การขนส่ง การบริหารคลังสินค้า นอกจากนี้ความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ดีมีคุณภาพแล้ว บริษัทยังคำนึงถึงความสำคัญด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และความรับผิดชอบต่อสังคม

วิสัยทัศน์ (Vision)

เราจะเป็นผู้ผลิตซิลิกาแอรโรเจลจากเถ้าเกษตรกรรมที่ได้จากโรงงานผลิตไฟฟ้าชีวมวล จำหน่ายอย่างมีคุณภาพ ตามมาตรฐานสากล

พันธกิจ (Mission)

1. มุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพ ความเชื่อมั่นต่อลูกค้าและรักษาเสถียรภาพของการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ควบคุมการผลิต ตรวจสอบและดูแลเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ ตามระบบมาตรฐานสากล
3. มุ่งเน้นพัฒนาบุคลากรทางด้านวิชาการความรู้ สร้างวัฒนธรรมองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และนวัตกรรม

วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าจากชี้เถ้าซึ่งเป็นกากอุตสาหกรรมของโรงไฟฟ้าชีวมวลที่ไร้คุณค่าและมีจำนวนมาก หากสามารถนำกลับมาสร้างเป็น(ผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ในภาคอุตสาหกรรมเพื่อเกิดประโยชน์สูงสุด และลดผลกระทบของสิ่งแวดล้อม

เป้าหมายทางธุรกิจ (Goals)

1. บริษัทตั้งเป้าหมายที่จะทำให้ถึงจุดคุ้มทุนภายในระยะเวลา 3 ปี
2. พัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิตด้วยนวัตกรรมที่ทันสมัย
3. พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ
4. ลดการใช้พลังงานและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย
5. เป็นผู้นำในธุรกิจชีลิกาแเอโรเจล ของอุตสาหกรรมในประเทศไทย

รายละเอียดสินค้า

ซิลิกาแอโรเจล “Aero Zeste”

เป็นซิลิกาแอโรเจลแบบผง (aerogel powder) ขนาดบรรจุ 1 กิโลกรัม และขนาดบรรจุ 50 กิโลกรัม สั่งเคราะห์มาจากเจ้าหน้าที่จากกระบวนการผลิตไฟฟ้า



ภาพ ซิลิกาแอโรเจล

- ใช้เป็นส่วนผสมเพิ่มเติม (additive) ในใยแก้ว หรือยิปซัม หรือซีเมนต์ หรือพียู เพื่อขึ้นรูปเป็นแผ่นฉนวนกันความร้อน ทำให้ประหยัดพลังงานได้มากกว่าฉนวนกันความร้อนแบบธรรมดา
- ใช้เป็นส่วนผสมเพิ่มเติม (additive) ในสีทาภายนอก เพื่อเพิ่มคุณสมบัติกันความร้อน และทำให้พื้นผิวมีคุณสมบัติทำความสะอาดตัวเอง (self-cleaning surface)
- ใช้เป็นสารตั้งต้นในเครื่องสำอาง เพื่อให้เครื่องสำอางมีคุณสมบัติกันน้ำ ไม่ซึมซับน้ำ (hydrophobic)

ความเป็นนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์และปัจจัยสู่ความสำเร็จในอนาคต

ผลิตภัณฑ์ซิลิกาแอโรเจลที่ผลิตจากเถาขานอ้อยเกิดจากการคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์ขึ้น โดยเน้นเรื่องนวัตกรรมในการปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยการนำเถาขานอ้อยที่เป็นสิ่งเหลือทิ้งที่ได้จากการผลิตกระแสไฟฟ้าจำนวนมาก ให้สามารถนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าและเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสิ่งเหลือทิ้งได้

ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

จากคุณสมบัติของซิลิกาแอโรเจลที่เป็นฉนวนที่ดีที่สุดในโลก ณ ปัจจุบัน และยังมีคุณสมบัติในการทำความสะอาดตัวเอง ไม่ซึมซับน้ำ และมีความยืดหยุ่นในการขึ้นรูปเป็นฉนวนกันความร้อน ทำให้สามารถออกแบบและตัดแต่งเข้ารูปได้ง่าย จึงสามารถช่วยลดการเวลาในการประกอบติดตั้ง และยังช่วยประหยัดพลังงานในอุตสาหกรรมต่างๆ ที่ใช้พลังงานความร้อนในกระบวนการผลิต ทำให้ลูกค้าสามารถลดค่าใช้จ่ายได้

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และ อุปสรรค ของธุรกิจ

จุดแข็ง (Strengths)

- ที่ตั้งของโรงงานอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ
- ลดค่าใช้จ่ายของวัตถุดิบหลัก ในการนำเถาขานอ้อยมาเป็นวัตถุดิบหลัก
- เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ผลิตได้ในประเทศ และยังไม่มีการนำเสนอในตลาดมาก่อน
- ผลิตภัณฑ์เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- ได้รับการรับรองจาก Guinness world record เป็นฉนวนที่ดีที่สุดในโลก
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่สังเคราะห์จากกากอุตสาหกรรมที่ไม่ใช้แล้ว สามารถโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างภาพลักษณ์ให้กับองค์กรได้ด้วย

จุดอ่อน (Weakness)

- ค่าใช้จ่ายในการผลิตแปรรูปค่อนข้างสูง
- ใช้ระยะเวลาค่อนข้างมากในการผลิต
- ผลิตภัณฑ์เป็นสินค้าใหม่และผลิตจากการอุตสาหกรรมอาจจะยังไม่ได้รับการยอมรับในระยะแรก เพราะผู้บริโภคยังไม่คุ้นเคยกับผลิตภัณฑ์

โอกาส (Opportunity)

- สร้างมูลค่าเพิ่มโดยใช้วัตถุดิบจากกากอุตสาหกรรมให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- การส่งเสริมนโยบายของภาครัฐมีส่วนช่วยให้การเจริญเติบโตของสังคม เศรษฐกิจ
- แนวโน้มเทรนด์ของโลกที่ผู้บริโภคเริ่มให้ความสนใจด้านผลิตภัณฑ์ที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากขึ้น
- แนวโน้มของอุตสาหกรรมที่ต้องการประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้พลังงาน

อุปสรรค (Threat)

- ทักษะฝีมือของผู้บริโภค และความเชื่อมั่นของสินค้า
- สภาวะเศรษฐกิจโลกที่อยู่ในช่วงชะลอตัว
- สภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป

นโยบายแหล่งเงินทุนและแผนการเงิน

จากการประเมินเงินลงทุนเริ่มต้นของโครงการต้องใช้เงินลงทุนทั้งหมด 185,000,000 บาท โดยแบ่งเป็นหุ้นสามัญจำนวน 1,850,000 หุ้น ราคาหุ้นละ 100 บาท มีจำนวนผู้ถือหุ้น 5 คน โดยไม่มีการกู้ยืมจากสถาบันการเงิน

บริษัทได้ทำการประมาณการยอดขายในปีแรกไว้ที่ 136,500,000 บาท จะทำให้โครงการมีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 2 ปี มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ NPV เท่ากับ 152,144,552 บาท มี IRR เท่ากับ 40.48%

บรรณานุกรม

- 1.สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.(2558). “สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2558”
สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2560 แหล่งที่มา:
http://www.oae.go.th/download/download_journal/2559/yearbook58.pdf
- 2.งานวิจัยเพื่อร่วมพัฒนาต่อยอด. ซิลิกาแอโรเจลต้นทุนต่ำ
สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2560 แหล่งที่มา:
<http://research2biz.com/imageupload/38146/pdf190257/ซิลิกาแอโรเจลต้นทุนต่ำ.pdf>
- 3.วิศวกรรมลาดกระบัง ปี ที่ 32 ฉบับที่ 1 มีนาคม 2558. “การทำแห้งเนื้อวิกฤตของ
คาร์บอนแอโรเจล”. สืบค้นเมื่อ 27 มกราคม 2560 แหล่งที่มา:
[http://www.kmitl.ac.th/lej/PDFjournal58/Volume32_No1_MAR2558_\(6\).pdf](http://www.kmitl.ac.th/lej/PDFjournal58/Volume32_No1_MAR2558_(6).pdf)
- 4.วิศวกรรมลาดกระบัง ปี ที่ 27 ฉบับที่ 1 มีนาคม 2553. “การดูดซับกรดไขมันอิสระใน
น้ำมันปาล์มดิบด้วยตัวดูดซับซิลิกาที่สังเคราะห์จากเถ้าลอยชานอ้อย”.
สืบค้นเมื่อ 27 มกราคม 2560 แหล่งที่มา:
[http://www.kmitl.ac.th/lej/PDFjournal53/Volume27_No1_MAR2553_\(8\)1317.pdf](http://www.kmitl.ac.th/lej/PDFjournal53/Volume27_No1_MAR2553_(8)1317.pdf)
- 5.จุฑารัตน์ อาชวรรัตน์ถาวร. “กระบวนการ โซลเจล (Sol-Gel Technology)”.
กลุ่มเทคโนโลยีโลหวิทยา สำนักอุตสาหกรรมพื้นฐาน. สืบค้นเมื่อ 28 มกราคม 2560
แหล่งที่มา: <http://www.dpim.go.th/articles/article?catid=125&articleid=3251>
- 6.พัชรินทร์ วรรณกุล. “Sol-Gel เทคโนโลยีสังเคราะห์ซิลิกาจากชานอ้อย”
คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
สืบค้นเมื่อ 28 มกราคม 2560 แหล่งที่มา:
<http://www.tpa.or.th/publisher/images/abstract/abstech131.pdf>
- 7.Advanced materials. “Aerogel getting their second wind”. Business innovation observatory.
สืบค้นเมื่อ 29 มกราคม 2560 แหล่งที่มา: <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/13428>