

การค้นคว้าแบบอิสระเรื่อง “การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งหน่วยงานทำแบบของบริษัท สยามอุตสาหกรรมวัสดุทนไฟ จำกัด” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งหน่วยงานทำแบบ 3 ด้านได้แก่ ด้านการตลาด ด้านวิศวกรรมและด้านการเงิน โดยรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิเกี่ยวกับวิธีการชูบแข็งและค่าใช้จ่ายในการชูบแข็งจากการสัมภาษณ์วิศวกรของบริษัททนโลหะ จำกัด และพนักงานบริษัท บี.เค.เจ. เอนจิเนียริง จำกัด และรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานภายในของบริษัท สยามอุตสาหกรรมวัสดุทนไฟ จำกัด เช่น รายงานจากแผนกบัญชีโรงงาน รายงานจากฝ่ายการตลาด และรายงานภายนอก เช่น เอกสารรายงานที่เกี่ยวข้องกับการชูบแข็งหนังสือ บทความ รายงานวิจัย และเอกสารจากผู้แทนจำหน่ายอุปกรณ์ เครื่องจักร ตลอดจนสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยใช้เวลาในการเก็บและรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนธันวาคม 2543 ถึงเดือนมิถุนายน 2544 และนำมาวิเคราะห์ประมวลผลด้านการเงินโดยใช้หลักการของต้นทุนส่วนเพิ่มภายใต้สมมติฐานการยอมรับโครงการที่อัตราผลตอบแทนที่ต้องการจากการลงทุน 15%

ผลการศึกษาด้านการตลาดพบว่าทางฝ่ายการตลาดของบริษัทวางแผนการพยากรณ์ยอดขายในช่วงปี 2544 ถึงปี 2548 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของยอดขาย 6.9% ต่อปีโดยเฉลี่ย โดยในปี 2544 มียอดขาย 78,982 ตัน

ผลการศึกษาด้านวิศวกรรมพบว่า เครื่องจักรที่ใช้ในการทำแบบจะประกอบไปด้วย เครื่องตัดเหล็ก เครื่องไส เครื่องกัด เครื่องเจาะ เครื่องเจียรแนวราบ เครื่องเจียรแนวโค้ง โดยใน ส่วนของอุปกรณ์ที่ใช้ในการชุบแข็งจะประกอบด้วย เตาอบชุบแบบควบคุมบรรยากาศ อ่างชุบน้ำ มันและเตาอบชุบคืบไฟ ใช้เงินลงทุนในส่วนของเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำแบบทั้งสิ้น 9,179,000 บาท ลงทุนปรับปรุงสถานที่ 500,000 บาท เลือกใช้วิธีการชุบแข็งในการเพิ่มความแข็ง ของเหล็ก และชนิดของเหล็กที่เลือกในการชุบแข็งคือเหล็ก D-2 และ D-6 หรือเกรดที่เทียบเท่า ซึ่งจะใช้ในการทำฝาแบบด้านข้าง ส่วนฝาแบบบนและล่างซึ่งไม่ต้องชุบแข็งจะใช้เหล็ก SCM-4 หรือเกรดที่เทียบเท่า

ต้นทุนในการทำแบบโดยวิธีใหม่จะประกอบไปด้วยส่วนหลักๆ คือ ค่าเหล็ก ค่าหิน เจียร ค่าไฟฟ้า ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร ค่าจ้างพนักงาน ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรและค่าใช้จ่าย คัดบัญชี โดยสามารถคำนวณต้นทุนการทำแบบในแต่ละปีได้จากยอดขายที่พยากรณ์ไว้ ส่วน ต้นทุนการทำแบบโดยวิธีการจ้างทำของจะคำนวณ โดยการกระจายค่าใช้จ่ายของการจ้างทำของในอดีต ไปตามกลุ่มของวัสดุทนไฟประเภทที่มีรูปร่าง และคำนวณเป็นอัตราบาทต่อตันเพื่อที่จะประมาณ ค่าใช้จ่ายตามยอดขายที่พยากรณ์ไว้

ผลการศึกษาด้านการเงินโดยใช้หลักการของต้นทุนส่วนเพิ่ม พบว่าโครงการจัดตั้ง หน่วยงานทำแบบ ใช้เงินลงทุนเริ่มต้นทั้งสิ้น 9,779,000 บาท โดยมาจากแหล่งเงินกู้ระยะยาว 8,000,000 บาท และส่วนของเจ้าของ 1,779,000 บาท อายุของโครงการ 5 ปี จากการคำนวณเรื่อง มีอรรถการเงินเพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการลงทุนสรุปได้ดังนี้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของ โครงการเท่ากับ 6,655,127 บาทที่อัตราส่วนลด 15% อัตราผลตอบแทนการลงทุนของโครงการเท่ากับ 46.96% และระยะเวลาคืนทุนของโครงการเท่ากับ 1 ปี 8 เดือน 22 วัน ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐาน ที่ว่ามีความเป็นไปได้ในการจัดตั้งหน่วยงานทำแบบ

ส่วนผลของการวิเคราะห์ความไวของโครงการพบว่า การเปลี่ยนแปลงของราคาเหล็ก มีผลต่อความไวของการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าปัจจุบันสุทธิและอัตราผลตอบแทนของ โครงการ มากกว่าการเปลี่ยนแปลงของยอดขายวัสดุทนไฟ

The Independent study entitled "Feasibility Study in Establishing Mould Making Unit of Siam Refractory Industry Co.,Ltd." was aimed to study the feasibility in establishing Mould Making Unit by studied in 3 aspects ; namely marketing feasibility , technical feasibility and financial feasibility. The primary data about hardening method and cost of hardening were collected by consulting with engineer of Navaloha Co.,Ltd. and operator of B.K.J. Co.,Ltd. while the secondary data were collected from the internal reports of Siam Refractory Industry Co.,Ltd. such as the ,e.g., factory accounting section report, marketing division report and external data from hardening educational papers, books, journals, research reports, statistical document and machine or equipment supplier document. The data collection period was form December 2000 to June 2001. The financial data processed using Incremental Basis Principle under hypothesis of the internal rate of return 15%.

The results of marketing analysis found that Marketing division was able to forecast sale in 2001 to 2005 have average growth rate 6.9% per year ; 2001 saleplan of 78,982 ton.

The results of engineering analysis showed that the machine used for Mould Making unit consists of cutting machine, shaping machine, milling machine, drilling machine, horizontal grinding machine and CNC grinding machine. Hardening equipments consists of hardening furnace, oil quenching bath and tempering furnace. An investment of machine and equipment was 9,179,000 baht and working area adjustment was 500,000 baht. Steel hardening procedure was chosen to be hardening. Types of steel suitable for hardening were steel grade D-2 and D-6 or equivalent grades for the side liner making and top bottom press plate, the steel grade SCM-4 or equivalent grade was chosen.

Costs of new method contain of the costs of steel, grinding media, electricity, maintenance, staff salary, machine depreciation and working area adjustment yearly charge. The cost of mould making was calculated by using the saleplan forecast. The cost of contract out was calculated by assigning the previous expenses to group of shaped-refractory per ton in order to cost estimation follow the saleplan forecast.

The result of financial analysis using Incremental Basis concept found that the project required an initial investment of 9,779,000 bahts where 8,000,000 bahts was obtained from long term debt and 1,779,000 bahts was owner equity. The period of project was 5 years. The net present value at discount rate 15% was 6,655,127 bahts while the internal rate of return was 46.96% with the payback period of 1 year 8 months 22 days. The study demonstrated that Mould Making Unit is feasible follow hypothesis.

Sensitivity analysis found that steel price changed effected to the net present value and the internal rate of return more than refractory sale changed.