

**CUỘC THI “Ý TƯỞNG KHỞI NGHIỆP
HỌC SINH, SINH VIÊN GIÁO DỤC NGHIỆP”**



**Dự án: Sản xuất cầu kiện đúc sẵn bằng bê tông cốt sợi tính năng
cao ứng dụng cho các hạng mục công trình các khu dân cư**

Lĩnh vực: Xây dựng

Đơn vị dự thi : Trường Cao đẳng Lý Tự Trọng Thành phố Hồ Chí Minh

TÊN CÁ NHÂN/NHÓM DỰ THI

- 1. Trần Thanh Phương**
- 2. Nguyễn Thạch Viết Chánh**
- 3. Nguyễn Lê Phi Hùng**
- 4. Phạm Thành Tâm**

Tp. Hồ Chí Minh, Tháng 06/2021

DANH MỤC

Hồ sơ dự án được đóng tập theo thứ tự:

1. Danh mục tài liệu
2. Bản tóm tắt dự án
3. Bản thuyết minh dự án
4. Hồ sơ khác: Video, hình ảnh, sản phẩm (nếu có).

(Cá nhân, tổ chức dự thi tự chịu trách nhiệm về tính bảo mật, sở hữu trí tuệ)

Tất cả hồ sơ trên cho vào 01 phong bì dán kín, ngoài ghi: Hồ sơ dự thi Startup Kite 2021.

BẢNG TÓM TẮT DỰ ÁN

I. Tên nhóm/cá nhân dự thi

1. Họ và tên (cá nhân hoặc trưởng nhóm dự án): Trần Thanh Phương
2. Số điện thoại liên hệ: 0903301862
3. Địa chỉ Email: tranngoctuanlttc@.edu.vn
4. Danh sách thành viên trong nhóm

Họ và tên	Năm thứ	Chuyên ngành	Kinh nghiệm, sở trường cho dự án
Trần Thanh Phương	3	Kỹ thuật Xây dựng	Trộn, đổ bê tông
Nguyễn Thạch Viết Chánh	2	Kỹ thuật Xây dựng	Trộn, đổ bê tông
Nguyễn Lê Phi Hùng	2	Quản lý Xây dựng	Phân tích tài chính dự án
Phạm Thành Tâm	2	Quản lý Xây dựng	Phân tích tài chính dự án

II. Tóm tắt dự án

1. Ý tưởng chính của dự án.

Công nghệ bê tông cốt phi kim đúc sẵn đã “sánh vai” cùng với hàng loạt công nghệ đỉnh đám trong chuỗi công nghệ lên ngôi của thời kỳ cách mạng công nghệ 4.0 như công nghệ trí tuệ nhân tạo, công nghệ Internet trí tuệ vạn vật, công nghệ ảo hóa điện toán đám mây... nằm trong danh mục công nghệ cao được ưu tiên phát triển của Chính phủ.

Với xu hướng phát triển hiện nay thì các công trình phức tạp đòi hỏi sự kiên cố chắc chắn ngày một cao. Điều này đặt ra vấn đề đòi hỏi phải có nguyên vật liệu xây dựng có tính năng cao vì vậy bê tông cốt sợi được ra đời. bê tông cốt sợi là một giải pháp ưu thế để thay thế cho cốt thép sợi truyền thống.

Bê tông cốt sợi là loại bê tông có chứa các vật liệu sợi được phân bố rải rác và trải đều trong cấu trúc của nó. Đó có thể là sợi thép, sợi thủy tinh, sợi tổng hợp hay sợi tự nhiên..Bê tông cốt sợi (BTCS) đã được nghiên cứu và ứng dụng rộng rãi trên thế giới trong nhiều thập kỷ qua, với nhiều ưu điểm vượt trội đặc biệt là làm tăng tính dẻo dai, chống nứt do co mềm và co cứng cho bê tông, BTCS đang là xu hướng để thay thế bê tông cốt thép truyền thống.

Ý tưởng sản xuất và kinh doanh các cấu kiện đúc sẵn bằng bê tông cốt sợi tính năng cao xuất phát từ việc nghiên cứu phát huy các ưu điểm, khắc phục các hạn chế của BTCS và nắm bắt được xu hướng trong việc sử dụng các loại vật liệu xây dựng trong tương lai.

2. Mô tả sản phẩm/dịch vụ, giá trị của dự án

Ngoài việc là một trong những công nghệ ưu việt, có tính dẻo dai, ít khi phát sinh vết nứt, cường độ chịu kéo, chịu uốn, độ mài mòn và khả năng chống va đập rất tốt, rất phù hợp với khí hậu Việt Nam thì các cấu kiện BTCS đúc sẵn tính năng cao khi được sử dụng rộng rãi trong các công trình giúp cho chủ đầu tư gia tăng hiệu quả kinh tế, bởi tiết kiệm thời gian lao động tại hiện trường, thời gian lắp đặt cốt thép, đẩy nhanh tiến độ thi công và không cần nhân công trình độ cao, do đó giảm giá thành xây dựng.

3. Mục tiêu của dự án (trong 1 năm, 3 năm, 5 năm).

3.1. Mục tiêu ngắn hạn

Đáp ứng nhu cầu cung cấp các cấu kiện đúc sẵn trong xây dựng công trình ở các khu dân cư với chi phí hợp lý (gạch trang trí, bó vỉa, tấm bê tông chấn rác, phào chỉ trang trí, rãnh thu nước, các sản phẩm trang trí sân vườn, mỹ thuật...). Giúp các chủ đầu tư, chủ thầu nhận thấy được tính ưu việt của sản phẩm BTCT trong việc thi công các công trình.

Phát triển nhiều sản phẩm ứng dụng trong các cấu kiện của công trình. Tạo thói quen tiêu dùng trong lĩnh vực xây dựng.

3.2. Mục tiêu dài hạn

Sản xuất chế tạo nhiều sản phẩm ứng dụng trong tất cả các lĩnh vực xây dựng, dân dụng, hạ tầng, giao thông...

Ứng dụng rộng rãi BTCT đúc sẵn phù hợp với xu hướng phát triển của đất nước, phù hợp chủ trương phát triển các công nghệ cao trong xây dựng cơ bản của Chính phủ.

4. Xác định thị trường mục tiêu

Trong ngắn hạn, sản phẩm của dự án nhắm đến là các chủ đầu tư riêng lẻ, các công trình khu dân cư quy mô vừa và nhỏ.

Về dài hạn, sản phẩm hướng đến là các Ban quản lý dự án, các dự án đầu tư khu dân cư, khu đô thị lớn.

5. Xác định đối thủ cạnh tranh và điểm khác biệt của Dự án (Đối thủ trực tiếp trong ngành, lĩnh vực và điểm khác biệt sáng tạo giúp dự án thành công).

- **Công ty Cổ phần Vĩnh Cửu:** SX Mặt dựng trang trí công trình, ván khuôn GRC, Phào chỉ ngoài nhà, Các đầu cột phù điêu GRC, lục bình, bàn ghế GRC, các vật liệu trang trí sân vườn;

- **Công ty TNHH Thiên Thiên Nhân:** Sản xuất, thi công, cung cấp và lắp đặt các sản phẩm ứng dụng trong trang trí, xây dựng Công Trình – Dự Án bằng vật liệu GFRC, GFRP, GFRG & Bê tông trang trí; Sản xuất Bàn – Ghế xi măng sợi phục vụ xuất khẩu cho Thị trường: Châu Âu, Mỹ, Úc, Châu Á,...

- **Công ty Artstone:** Cung cấp sản phẩm có tính kỹ – mỹ thuật cao, bền như Trang trí sân vườn; Trang trí nội thất; Chi tiết kiến trúc; Mặt dựng; Tranh phù điêu.

- Công ty VietGRC cung cấp giải pháp tư vấn, thiết kế, sản xuất, thi công vật liệu GRC ở các hạng mục như sau: Mặt dựng GRC; Chi tiết kiến trúc: Phào chỉ, Đầu cột; Chi tiết kết cấu: Cầu thang bộ, Hộp gen; Trang trí nội thất: Trần nhà, Bàn ghế trong nhà, Thiết bị vệ sinh; Trang trí sân vườn: Chậu hoa, Bàn ghế ngoài trời; Trang trí mỹ thuật: Phù điêu, Hoa văn.

Theo số liệu thu thập từ báo cáo nghiên cứu thị trường bê tông Việt Nam, sản phẩm bê tông đúc sẵn chỉ chiếm khoảng 10% trong tổng phân khúc gồm bê tông tươi, đổ tại chỗ và đúc sẵn. Một tỉ lệ khá khiêm tốn so với tiềm năng và tốc độ phát triển chung của ngành xây dựng tại Việt Nam.

6. Dự báo tài chính (Số vốn cần để triển khai dự án, dự kiến phân bổ vốn và khả năng sinh lợi nhuận từ số vốn đó như thế nào).

NGUỒN VỐN DỰ KIẾN

DVT: triệu đồng

STT	Khoản mục	Số tiền	Ghi chú
1	Vốn cố định	600,00	
2	Vốn lưu động	200,00	
3	Tổng vốn đầu tư	800,00	

KẾ HOẠCH LÃI – LỖ CỦA DỰ ÁN

DVT: triệu đồng

Khoản mục	Năm					Ghi chú
	1	2	3	4	5	
Doanh thu thuần	1.284,00	1.689,20	2.694,69	4.021,24	5.177,34	
Giá vốn hàng bán	946,20	1.169,06	1.768,60	2.471,47	3.103,99	
Lãi gộp	337,80	520,14	926,08	1.549,77	2.073,35	
Chi phí hoạt động	120,00	132,00	145,20	159,72	175,69	10-20 triệu/tháng
Thu nhập trước thuế và lãi vay phải trả	217,80	388,14	780,88	1.390,05	1.897,66	
Lãi vay phải trả	78,00	62,40	46,80	31,20	15,60	
Thu nhập trước thuế	139,80	325,74	734,08	1.358,85	1.882,06	
Thuế thu nhập doanh nghiệp	27,96	65,15	146,82	271,77	376,41	20%
Lợi nhuận sau thuế	111,84	260,59	587,27	1.087,08	1.505,65	

BẢN THUYẾT MINH DỰ ÁN

1. Giai đoạn của dự án

Dự án đang trong giai đoạn ý tưởng trên cơ sở tìm hiểu, tham khảo các nghiên cứu về thị trường ngành vật liệu xây dựng tại Việt Nam và triển vọng phát triển ngành Bê tông cốt sợi trong thời gian tới.

Về sản phẩm đã có một số ít doanh nghiệp sản xuất và phân phối ra thị trường với mẫu mã còn hạn chế và chiếm thị phần thấp so với nhu cầu tiềm năng.

Dự án này ra đời có thể đa dạng hóa sản phẩm bê tông cốt sợi, cập nhật xu hướng kiến trúc, giải pháp mới trong xây dựng đồng thời thay đổi thói quen người của các nhà thầu, chủ đầu tư trong việc sử dụng các vật liệu thân thiện, độ bền cao và hiệu quả trong kinh doanh.

2. Mô tả sản phẩm dự án, cách vận hành

2.1. Đặc tính kỹ thuật và ưu nhược điểm của sản phẩm

Bê tông cốt sợi (Fiber-reinforced concrete (FRC)) là loại bê tông có chứa các vật liệu sợi được phân bố rải rác và trải đều trong cấu trúc của nó. Đó có thể là sợi thép, sợi thủy tinh, sợi tổng hợp hay sợi tự nhiên, mỗi loại sợi sẽ quyết định đến một số tính chất riêng biệt của loại bê tông cốt sợi. Ngoài ra chúng còn phụ thuộc vào loại bê tông, loại sợi, độ phân tán, chiều hướng và mật độ phân bố của các loại sợi đó,...

2.1.1. Tác dụng của vật liệu sợi đối với bê tông cốt sợi

Sợi có tác dụng sẽ kiểm soát sự nứt nẻ do co rút, chúng cũng có tác dụng làm giảm tính thấm của bê tông. Thành phần sợi thường chiếm từ 0,1 - 3% trong cấu trúc của bê tông.

Sợi Polypropylene và ni lông có thể: Tăng khả năng gắn kết, dẻo dai, hạn chế co, nứt (chẳng hạn như đổ vỡ trong trường hợp hỏa hoạn); Tăng khả năng chịu lạnh và đóng băng; Tăng khả năng chịu được va chạm, mài mòn, bong tróc; Hạn chế hiện tượng hình thành vết nứt, kiểm soát vết nứt; Tăng độ bền; Tiết kiệm cốt thép (một số trường hợp có thể thay thế bê tông cốt thép; Tăng khả năng chống thấm.

Sợi thép có thể: Cải thiện độ bền của cấu trúc; Tiết kiệm cốt thép; Giảm độ rộng vết nứt và kiểm soát sự phát triển vết nứt; Tăng khả năng chịu va đập, mài mòn; Tăng khả năng chịu lạnh và đóng băng.

Hỗn hợp của cả sợi thép lẫn sợi polyme thường được sử dụng trong những dự án xây dựng để tận dụng được tất cả các lợi ích của hai vật liệu trên. Kết quả là sự cải thiện cấu trúc nhờ sợi thép và cải thiện khả năng chống nứt và độ co giãn của sợi polyme.

2.1.2. Ưu điểm bê tông cốt sợi

Bê tông cốt sợi đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật như cường độ cao, kích thước thì ổn định, tính bám dính tốt, không rạn nứt, chịu uốn và chịu cắt. bê tông cốt sợi được đánh giá cao nói có các tính năng hữu dụng, giảm giá thành xây dựng nhờ có thể rút ngắn thời gian thi công, nâng cao khả năng chịu lực đồng thời cũng nâng cao tuổi thọ cho công trình.

Bê tông cốt sợi có tính dẻo hơn, bền hơn so với bê tông thường. khi bê tông được trộn với lượng khác nhau thì nó sẽ có những tính năng cũng khác nhau.

Khả năng chịu tải của bê tông cốt sợi được tăng lên gấp nhiều lần so với bê tông truyền thống.

Bê tông cốt sợi còn có một ưu điểm rất nổi bật là có thể có khả năng chống mài mòn, với bê tông thường thì do tác động của thời tiết như mưa gió... thì tấm bê tông sẽ bị ăn mòn dần và có thể bị thủng. còn đối với bê tông sợi thì có thể ít bị mài mòn hơn. Điều này giúp hạn chế hơn việc thủng lỗ bề mặt sàn bê tông.

2.1.3. Nhược điểm bê tông cốt sợi

Bên cạnh những ưu điểm nổi bật thì bê tông sợi cũng có những nhược điểm đáng lo ngại.

Khi bạn đổ bê tông sợi thì việc phân bố và phân tán của các sợi không đồng đều làm cho chất lượng của bê tông không nhất quán. Để khắc phục cho vấn đề này thì khi sử dụng bê tông cốt sợi phải đòi hỏi có một cấu hình chính xác hơn bê tông thường.

Bê tông cốt sợi thường có trọng tải nặng hơn rất nhiều lần so với bê tông thường, nên việc vận chuyển để thi công công trường cũng là một vấn đề đáng lo ngại.

Khả năng cách âm của bê tông cốt sợi cũng bị kém. Khả năng cách nhiệt cũng kém.

2.1.4. Các loại Bê tông cốt sợi

Bê tông cốt sợi thủy tinh

Đó là sự kết hợp của bê tông với các sợi thủy tinh. Bê tông cốt sợi thủy tinh có những ưu điểm thật sự nổi bật là khả năng “biến tấu” đa dạng, đáp ứng các công trình kiến trúc có độ khó về kiến trúc và kỹ thuật cao. Được gia cố từ các sợi thủy tinh được gia cố với các phụ gia dẻo trộn trong lớp xi măng, nên độ uốn

và độ dẻo của sản phẩm rất cao, được sử dụng trong các công trình kiến trúc có môi trường khí hậu khắc nghiệt

Chức năng của bê tông cốt sợi thủy tinh: vì nó có tính dẻo rất cao nên chức năng chủ yếu của bê tông cốt sợi thủy tinh là tạo hình mái, vật liệu để bao che và có hình tự do và màu sắc theo các yêu cầu.

Bê tông cốt sợi polyme

Được làm bằng các sợi liên tục và được ngâm tẩm với chất liên kết dính bằng nhựa polyme. Chức năng của bê tông cốt sợi polyme là mạng tải, chức năng của nhựa là kết dính của các sợi. Những điều cần biết về bê tông cốt sợi polypropylene.

Bê tông cốt sợi bazan

Sợi bazan là một loại chất phụ gia giúp tăng cường độ gia cố của các loại bê tông sợi khác. Các ưu điểm nổi bật của bê tông sợi bazan là:

- Giảm các khe nứt bên trong của công trình.
- Tăng cường khả năng chống thấm chống nước của các loại bê tông.
- Giảm đi thời gian khô của các bê tông khác.

Bê tông cốt sợi dramix

Là sợi thép có cường độ cao và sợi thép không liên tục nó phân bố khác nhau trên bề mặt bê tông. Các ưu điểm nổi bật của bê tông Dramix:

- Sợi dramix có thể thay thế các loại thép thông thường và có thể giảm chiều dày của khối bê tông.
- Chi phí khi dùng sợi dramix tiết kiệm gấp nhiều lần so với dùng thép thông thường.

Bê tông cốt sợi carbon

Là loại vật liệu hiện đại tổng hợp các ưu thế của các loại vật liệu xây dựng khác. Các ưu điểm nổi bật của bê tông cốt sợi carbon:

- Giúp cho công trình được thi công một cách đơn giản nhanh chóng và giảm chi phí thi công.
- Bề mặt vật liệu được gia cố kiên cố không rỉ như các vật liệu và phương pháp truyền thống.
- Giúp công trình giữ nguyên được kết cấu kiến trúc hiện đại.

2.2. Biện pháp, quy trình sản xuất thi công

Bước 1: Trộn khô hai hỗn hợp gồm cát và xi măng, kế tiếp đổ thêm nước vào hỗn hợp đã trộn. (Có thể có hoặc không có chất phụ gia Polymer). Hỗn hợp được cho vào máy trộn vữa, lúc này phải giữ máy trộn với tốc độ nhanh để lớp vữa được mịn. Trộn lớp vữa từ 1 – 2 phút. Sau đó giảm tốc độ, thêm cốt sợi (sợi

thủy tinh, sợi thép, sợi poly) đơn chế vào máy (sợi này dài khoảng 13mm) và trộn trong thời gian 1 phút.

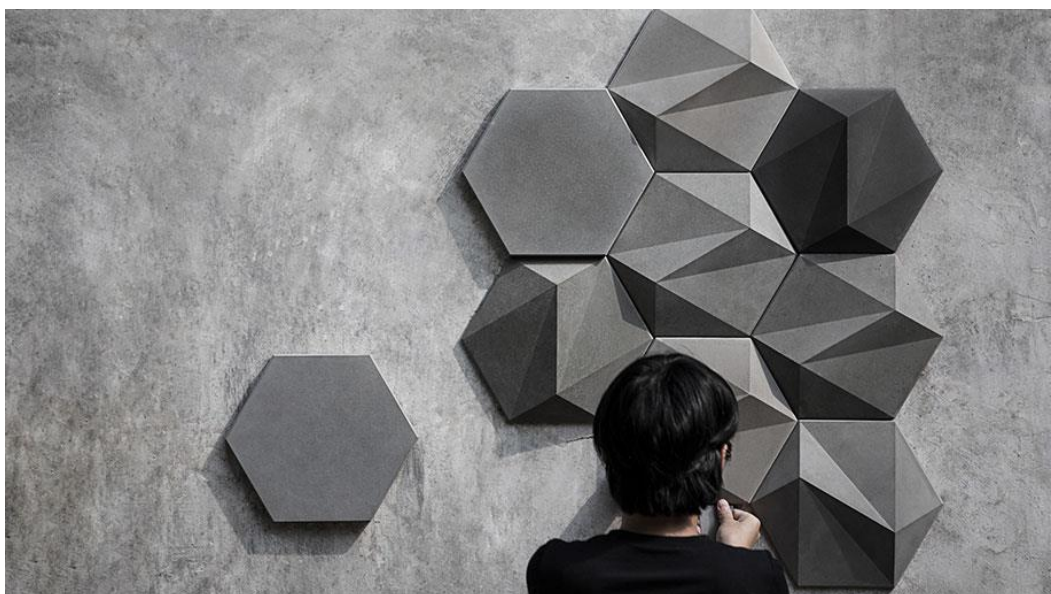
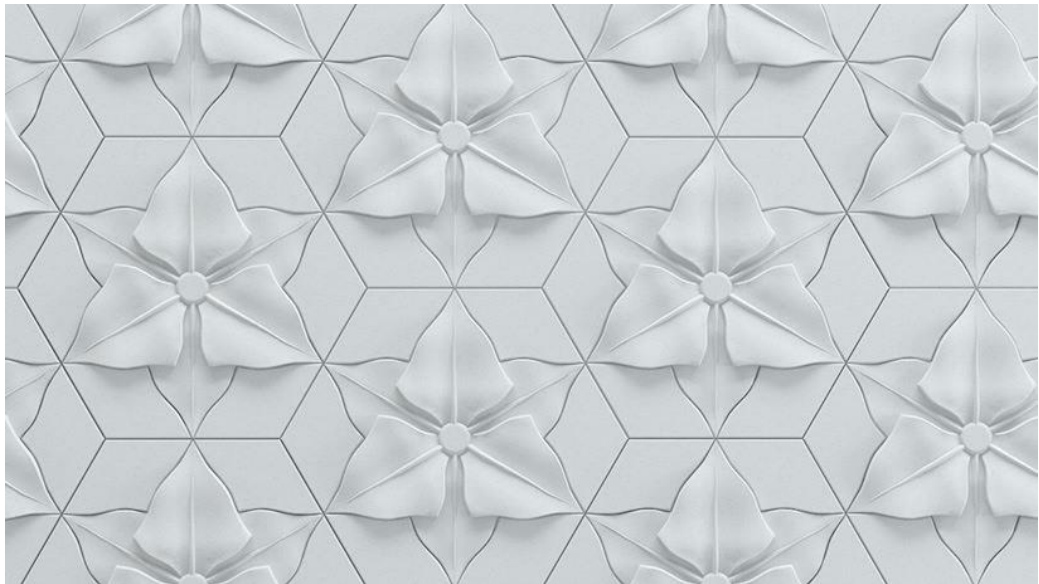
Bước 2: Đổ hỗn hợp đã hoàn thiện vào khuôn. Dùng bàn khuôn để tạo ra các sản phẩm BTCS theo yêu cầu.

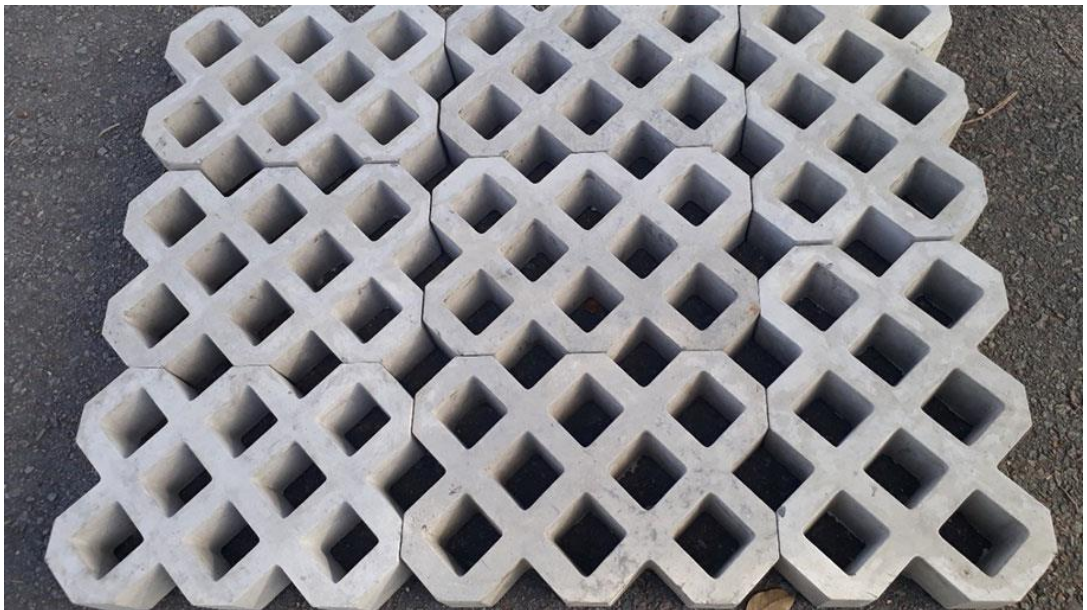
Bước 3: BTCS được giữ lại khuôn. Sau đó chúng được một lớp nhựa dẻo polythne bao phủ. Mục đích của việc này là duy trì độ ẩm cho ngày tiếp theo.

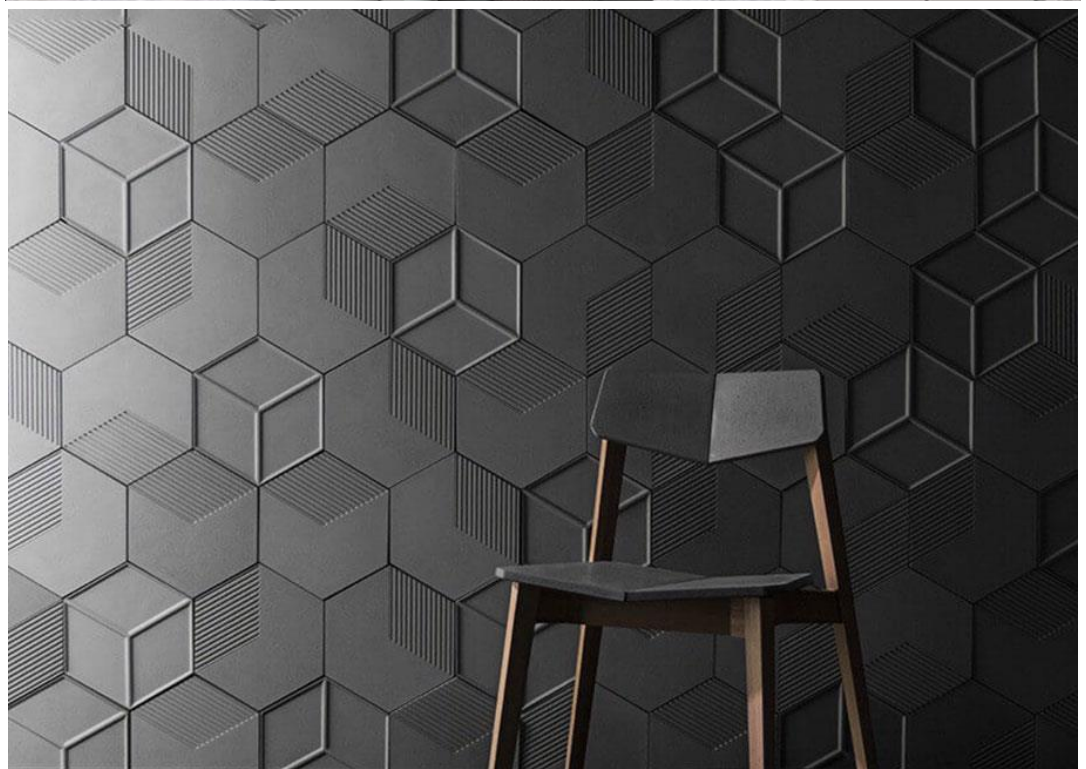
Bước 4: Tách khuôn BTCS và bảo quản chúng dưới 1 lớp nhựa dẻo như trên. Mục đích của việc này cũng là duy trì độ ẩm, nhưng thời gian lên đến 7 ngày trước khi bắt đầu quá trình lắp đặt cho công trình.

2.3. Thành phẩm

2.3.1. Gạch bê tông trang trí, mặt dựng trang trí









Các mẫu gạch trang trí bằng bê tông cốt sợi

2.3.2. Bó vỉa bê tông



2.3.3. Song lưới chắn rác mặt đường



2.3.4. Lọc bình trang trí





2.3.5. Một số ứng dụng khác của Bê tông cốt sợi

Mặt bàn bê tông, đảo bếp cốt sợi màu trắng

Rất nhiều chủ đầu tư và khách hàng luôn ưa thích màu trắng tinh khiết trên mặt bàn. Sau khi sử dụng hỗn hợp tấm bê tông sợi thủy tinh GFRC. Dưới sự kết hợp từ màu trắng titan, màu trắng của xi măng póoc lăng và cát trắng. Sợi thủy tinh trong hỗn hợp có khả năng chịu kiềm rất nhỏ bên trong hỗn hợp bê tông. Tấm bê tông GFRC vừa giảm trọng lượng của mặt bàn, vừa tạo được độ bền. Đặc biệt là màu trắng tinh khiết mà yêu cầu về thẩm mỹ đưa ra.



Tấm tường bê tông nhẹ



Đảo bếp liền mạch

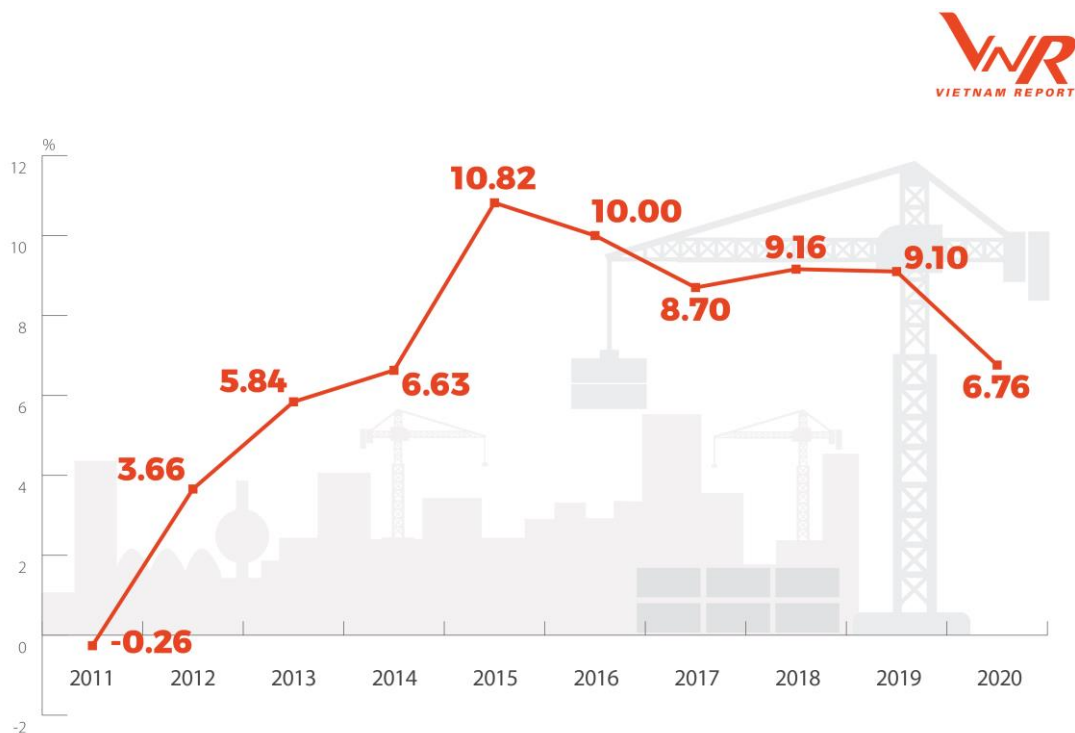
Một hỗn hợp bê tông GFRC có thể đúc một chiếc đảo bếp với kích thước và khuôn mẫu liên tục. Không có chi tiết ghép nối nào ở đây hết. Vật liệu đồng nhất và liên tục xuyên suốt chiếc đảo bếp được đúc từ hỗn hợp GFRC.



3. Thuyết minh về mô hình kinh doanh

3.1. Nhận định thị trường

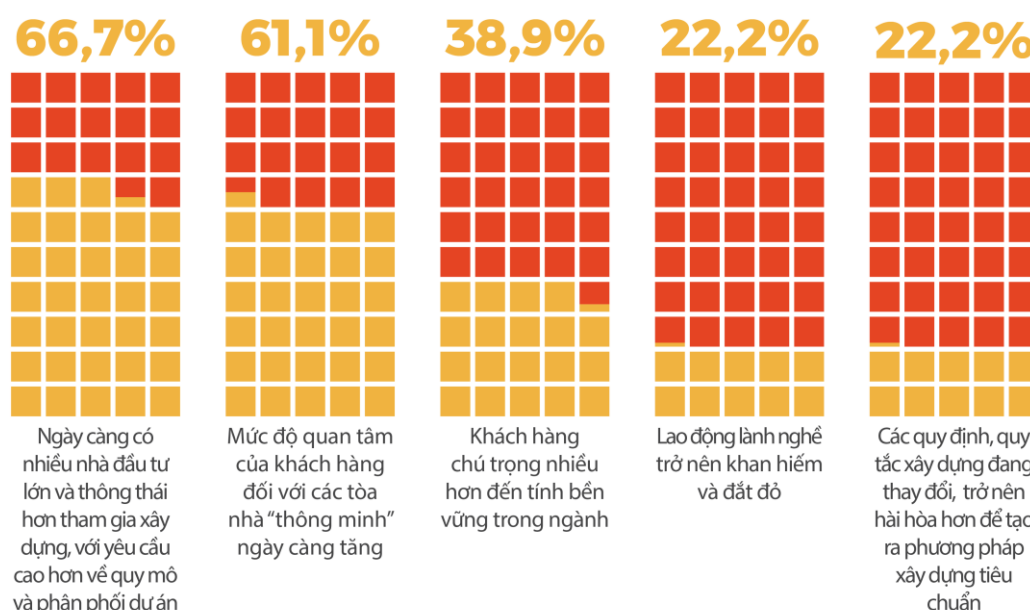
Ngành xây dựng Việt Nam bước vào giai đoạn “trưởng thành” từ năm 2016. Các DN trong ngành đã dần khẳng định được vị trí của mình trong lĩnh vực xây dựng công trình, vật liệu xây dựng, kiến trúc và quy hoạch xây dựng, phát triển đô thị. Năng lực xây dựng công trình có nhiều tiến bộ, đáp ứng ngày càng tốt hơn nhu cầu về xây dựng, kể cả những công trình quy mô lớn, đòi hỏi chất lượng cao, công nghệ hiện đại ở trong và ngoài nước, từng bước thay thế các DN nước ngoài, từ đó tích cực thay đổi diện mạo đất nước ta theo hướng hiện đại hơn. Tuy nhiên, đang trong giai đoạn “trưởng thành”, ngành xây dựng vấp phải 2 cú sốc lớn: một là sự “chững” lại của thị trường bất động sản (BDS) – nguồn cung của ngành trong năm 2019; hai là đại dịch COVID-19 trong năm 2020. Theo Tổng cục Thống kê, năm vừa qua, ngành xây dựng tăng 6,76%, giảm đáng kể so với mức tăng trưởng trong giai đoạn 2015-2019, đóng góp 0,5 điểm phần trăm vào tốc độ tăng tổng giá trị tăng thêm của toàn nền kinh tế.



Hình 3.1a: Tốc độ tăng/giảm giá trị tăng thêm ngành xây dựng giai đoạn 2011-2020

(Nguồn Vietnam Report - Báo cáo ngành Bất động sản - Xây dựng năm 2021)

Dịch COVID-19 đã thay đổi cách thức vận hành và theo đó tác động đáng kể đến lĩnh vực xây dựng – lĩnh vực lớn nhất trong nền kinh tế toàn cầu với 13% GDP.



Hình 3.1b: Xu hướng thay đổi lớn nhất của thị trường XD-VLXD sau COVID-19
(Nguồn Vietnam Report - Báo cáo ngành Bất động sản - Xây dựng năm 2021)

Theo dự báo của Bộ Xây dựng, nhu cầu nhà ở giai đoạn 2021 -2030 sẽ tiếp tục tăng, đặc biệt tại các khu vực đô thị. Nguyên nhân là do tốc độ tăng dân số cùng xu hướng đô thị hóa phát triển; tăng trưởng kinh tế gắn liền với mức thu nhập của người dân tăng làm tăng khả năng chi trả nói chung và tăng mức độ sẵn sàng chi trả cho nhu cầu về nhà ở nói riêng. Bên cạnh đó, nhu cầu cải tạo, thay thế nhà ở do sự thiếu hụt về chất lượng của nhà ở cũng sẽ tăng lên.

Theo Bộ Xây dựng, tỉ lệ dân số đô thị hiện khoảng 40% và sẽ tăng lên 45% vào năm 2030 đòi hỏi mỗi năm phải tăng thêm khoảng 70 triệu m² nhà ở đô thị. Nhu cầu mới về nhà ở sẽ tiếp tục tập trung ở một vài thành phố lớn và các khu công nghiệp, phía Nam là Tp.HCM và khu vực Đông Nam Bộ như Bình Dương, Đồng Nai, Vũng Tàu; phía Bắc chủ yếu tập trung ở khu vực Hà Nội và một số thành phố vệ tinh như Bắc Ninh, Hải Dương, Hải Phòng. Hai thành phố có sức hút dân số cao, đòi hỏi gia tăng nhanh diện tích nhà ở đô thị là Tp.HCM và Hà Nội sẽ chiếm trên 50% diện tích đất đô thị của cả nước và 75% tăng trưởng không gian đô thị với khoảng 2/3 lượng nhu cầu nhà ở hàng năm.

Như vậy có thể thấy tiềm năng phát triển của các loại vật liệu mới, thân thiện, độ bền cao đặc biệt là Bê tông cốt sợi tổng thời gian tới sẽ phát triển mạnh mẽ và chiếm thị phần rất lớn trong thị trường vật liệu xây dựng.

3.2. Khách hàng mục tiêu

Khách hàng mà dự án hướng đến trong ngắn hạn là các chủ đầu tư, nhà thầu riêng lẻ, các dự án khu dân cư tại TPHCM và lân cận; các Ban quản lý dự án quận Huyện.

3.3. Mô hình kinh doanh

3.3.1. Tổ chức sản xuất

- Chuẩn bị các thủ tục pháp lý.
- Chuẩn bị đội ngũ: Công nhân, quản lý, bộ phận kinh doanh
- Chuẩn bị máy móc, thiết bị: máy trộn, khuôn đúc, máy tính, công dụng cụ
- Chuẩn bị nguồn nguyên vật liệu: đàm phán, thương thảo việc cung cấp nguyên vật liệu các đối tác tại TPHCM. Trước tiên là các cơ sở cung cấp nhỏ lẻ.
- Thiết kế, sản xuất khuôn đúc.
- Sản xuất sản phẩm mẫu.
- Sản xuất thành phẩm.
- Bảo dưỡng, đóng gói sản phẩm
- Giao hàng, phân phối sản phẩm.

3.3.2. Phân phối bán hàng

- Quảng cáo, gửi mẫu tại các cửa hàng vật liệu, showroom nội thất;
- Quảng cáo online, cá nền tảng mạng xã hội, diễn đàn xây dựng, kiến trúc;
- Nhân viên tiếp thị đến các dự án, công trình, chủ đầu tư, nhà thầu các tư vấn thiết kế;
- Tham gia, quảng cáo tại các hội chợ chuyên ngành.

3.3.3. Quản lý kinh doanh

- Quản lý bán hàng, quản lý thu chi, quản lý hàng tồn kho, thu hồi công nợ: Sử dụng phần mềm để quản lý bán hàng, thu chi, đầu vào và ra nguyên vật liệu.

3.3.4. Phát triển thị trường

- Nghiên cứu phát triển đa dạng hóa sản phẩm: việc đa dạng hóa mẫu mã sản phẩm, theo xu hướng ưu chuộng là việc cần thiets và thường xuyên.
- Nghiên cứu ứng dụng trong các lĩnh vực tiềm năng: nhằm đảm bảo chiến lược kinh doanh dài hạn, việc nghiên cứu ứng dụng rộng rãi của BTCS là rất cần thiết để phát triển mô hình kinh doanh. (Như tác dụng làm kẻ chắn sóng, cấu kiện bảo vệ bờ hồ, và cá lĩnh vực khác..)

3.3.5. Phương án tài chính

NGUỒN VỐN DỰ KIẾN

DVT: triệu đồng

STT	Khoản mục	Số tiền	Ghi chú
1	Vốn cố định	600,00	
2	Vốn lưu động	200,00	
3	Tổng vốn đầu tư	800,00	

CƠ CẤU VỐN

ĐVT: triệu đồng

	Nguồn vốn	Giá trị	Tỷ trọng	Chi phí SD vốn	Suất CK bq
1	Vốn góp	150	18,75%	6,0%	10,06%
2	Vốn vay	650	81,25%	11%	
	Tổng cộng	800	100%		

Tỷ lệ lạm phát dự kiến: 5%/năm

=> Suất chiết khấu của

dự án:

$$r = (i + R) + i.R = \mathbf{15,57\%/năm}$$

KẾ HOẠCH KHẤU HAO

ĐVT: triệu đồng

Khoản mục	Năm					
	0	1	2	3	4	5
Nguyên giá	600					
Khấu hao trong kỳ		120	120	120	120	120
Khấu hao lũy kế	-	120	240	360	480	600
Đầu tư mới		-	-	-	-	-
Giá trị còn lại cuối kỳ						-

BẢNG KẾ HOẠCH TRẢ NỢ

ĐVT: triệu đồng

Khoản mục	Năm					
	0	1	2	3	4	5
Dư nợ đầu kì		650,00	520,00	390,00	260,00	130
Lãi phát sinh trong kì		78,00	62,40	46,80	31,20	16
Số tiền trả nợ	-	208,00	192,40	176,80	161,20	146
- <i>Nợ gốc đến hạn</i>		<i>130,00</i>	<i>130,00</i>	<i>130,00</i>	<i>130,00</i>	<i>130</i>
- <i>Lãi đến hạn</i>		<i>78,00</i>	<i>62,40</i>	<i>46,80</i>	<i>31,20</i>	<i>16</i>
Dư nợ cuối kì	-	520,00	390,00	260,00	130,00	-
Nợ vay tăng thêm	650,00					

P. án: Trả lãi và vốn gốc đều hàng kỳ,

Lãi suất cho vay DK 11-12%/năm

DOANH THU DỰ KIẾN						
		ĐVT: đồng				
TT	Khoản mục	Giai đoạn SX-KD				
		Năm 1	Năm 2	Năm 3	Năm 4	Năm 5
1	Sản lượng					
	<i>Gạch trang trí các loại (m2)</i>	4.000	5.000	8.000	12.000	15.000
	<i>Bó vỉa (viên)</i>	400	600	750	1.000	1.250
	<i>Lưới chắn rác (cái)</i>	300	360	450	600	750
	<i>Lục bình (cái)</i>	300	400	750	1.000	1.250
2	Giá bán đơn vị SP					
	<i>Gạch trang trí các loại</i>	220.000	226.600	233.398	240.400	247.612
	<i>Bó vỉa</i>	320.000	329.600	339.488	349.673	360.163
	<i>Lưới chắn rác</i>	500.000	515.000	530.450	546.364	562.754
	<i>Lục bình</i>	420.000	432.600	445.578	458.945	472.714
3	Doanh thu					
	<i>Gạch trang trí các loại</i>	880.000.000	1.133.000.000	1.867.184.000	2.884.799.280	3.714.179.073
	<i>Bó vỉa</i>	128.000.000	197.760.000	254.616.000	349.672.640	450.203.524
	<i>Lưới chắn rác</i>	150.000.000	185.400.000	238.702.500	327.818.100	422.065.804
	<i>Lục bình</i>	126.000.000	173.040.000	334.183.500	458.945.340	590.892.125
4	Tổng doanh thu	1.284.000.000	1.689.200.000	2.694.686.000	4.021.235.360	5.177.340.526

CHI PHÍ DỰ KIẾN							
TT	Khoản mục	Năm					Chi chú
		1	2	3	4	5	
1	Chi phí trực tiếp	577.800.000	760.140.000	1.212.608.700	1.849.768.266	2.381.576.642	
	- Chi phí nguyên nhiên vật liệu	321.000.000	422.300.000	673.671.500	1.005.308.840	1.294.335.132	25% doanh thu
	- Chi phí nhân công trực tiếp	192.600.000	253.380.000	404.202.900	603.185.304	776.601.079	15% DT
	- Chi phí sửa chữa bảo dưỡng	25.680.000	33.784.000	53.893.720	120.637.061	155.320.216	2-3% DT
	- Chi phí khác	38.520.000	50.676.000	80.840.580	120.637.061	155.320.216	3%
2	Chi phí quản lý	240.000.000	240.000.000	300.000.000	300.000.000	360.000.000	20-30 triệu/tháng
3	Chi phí bán hàng	128.400.000	168.920.000	255.995.170	321.698.829	362.413.837	10-7% doanh thu
	Tổng chi phí	946.200.000	1.169.060.000	1.768.603.870	2.471.467.094	3.103.990.479	

KẾ HOẠCH LÃI - LỖ DỰ ÁN						
		ĐVT: đồng				
Khoản mục		Năm				
		1	2	3	4	5
Doanh thu thuần		1.284.000.000	1.689.200.000	2.694.686.000	4.021.235.360	5.177.340.526
Giá vốn hàng bán		946.200.000	1.169.060.000	1.768.603.870	2.471.467.094	3.103.990.479
Lãi gộp		337.800.000	520.140.000	926.082.130	1.549.768.266	2.073.350.047
Chi phí hoạt động		120.000.000	132.000.000	145.200.000	159.720.000	175.692.000
Thu nhập trước thuế và lãi vay phải trả		217.800.000	388.140.000	780.882.130	1.390.048.266	1.897.658.047
Lãi vay phải trả		78.000.000	62.400.000	46.800.000	31.200.000	15.600.000
Thu nhập trước thuế		139.800.000	325.740.000	734.082.130	1.358.848.266	1.882.058.047
Thuế thu nhập doanh nghiệp		27.960.000	65.148.000	146.816.426	271.769.653	376.411.609
Lợi nhuận sau thuế		111.840.000	260.592.000	587.265.704	1.087.078.612	1.505.646.438

KẾ HOẠCH NGÂN LƯU DỰ ÁN

Khoản mục	DVT: triệu đồng					
	Năm đầu tư					
	0	1	2	3	4	5
HS CK r1	1,000	0,865	0,749	0,648	0,561	0,485
Dòng chi	800	-	-	-	-	-
+ Vốn ĐT ban đầu	800					
Dòng thu	-	232	381	707	1.207	1.626
Lãi ròng		112	261	587	1.087	1.506
Khấu hao		120	120	120	120	120
Dòng tiền ròng CFt	- 800	232	381	707	1.207	1.626
Hiện giá DTR PV(CFt1)	- 800	201	285	458	677	789
Lũy kế PV(CFt)	- 800	- 599	- 314	144	821	1.609
HS CK r2	1,000	0,800	0,640	0,512	0,409	0,327
PV(CFt2)	- 800	185	244	362	494	533
Lũy kế PV(CFt2)	- 800	- 615	- 371	- 9	486	1.018
	NPV =	1.609	triệu đồng			
	T(hv) =	2 năm	8,2	tháng		

NPV = 1.609 triệu đồng > 0

Thời gian hoàn vốn: 2 năm 8 tháng

4. Tự đánh giá tác động của dự án

4.1. Quy mô tiềm năng của dự án

Trong bối cảnh đổi mới xu hướng sử dụng vật liệu xây dựng càng thân thiện, bền và hiệu quả kinh tế, cùng với những chính sách ưu tiên phát triển của nhà nước. Dự án sẽ có nhiều tiềm năng phát triển trong giai đoạn 5-10 năm tới. Trong dài hạn, dự án sẽ mở rộng thị trường sang các tỉnh miền Tây Nam Bộ và Miền Trung. Ngoài việc đáp ứng tring lĩnh vực trang trí nội thất, sản phẩm của dự án còn phục vụ cho các công trình hạ tầng kỹ thuật, đê kè chắn sóng, chống sạt lở...

4.2. Tính khả thi của dự án

- Về sản phẩm: Bê tông cốt sợi đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật như cường độ cao, kích thước thì ổn định, tính bám dính tốt, không rạn nứt, chịu uốn và chịu cắt tốt. Đặc biệt là bê tông cốt sợi được đánh giá cao có các tính năng hữu dụng, giảm giá thành xây dựng nhờ có thể rút ngắn thời gian thi công, nâng cao khả năng chịu lực đồng thời cũng nâng cao tuổi thọ cho công trình. Điều mà các chủ đầu tư và nhà thầu nào cũng mong muốn.
- Về thị trường: thị trường khai thác rộng lớn, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của ngành công nghiệp xây dựng trong những năm tới là điều kiện lý tưởng để bắt đầu dự án này.

- Về đối thủ cạnh tranh: Hiện tại có một số công ty lớn đã và đang sản xuất Bê tông cốt sợi cung cấp cho các dự án lớn, tuy nhiên đây không phải là sản phẩm chủ lực của các doanh nghiệp này vì chưa nhiều dự án lớn đồng ý sử dụng sản phẩm BTCS. Trong giai đoạn đầu, việc tham gia vào các thị trường nhỏ, lẻ, thị trường ngách thì có rất ít và hầu như không có đối thủ cạnh tranh.
- Về tính bền vững: Những ưu điểm dễ nhận thấy trong việc sử dụng, mặt khác chủ trương của Chính Phủ đối với vật liệu này như đã phân tích ở trên là rất rõ ràng. Việc áp dụng cho các công trình vốn ngân sách trong tương lai là rất có khả năng, cộng với xu hướng sử dụng VLXD thay đổi, ngoài ra nguồn nguyên vật liệu đầu vào phổ biến, dễ mua, dễ cung cấp giúp dự án đảm bảo tính bền vững về đầu vào và đầu ra.
- Khả năng mở rộng quy mô và thu lợi nhuận: Việc mở rộng quy mô phụ thuộc vào nhu cầu khách hàng mà không phụ thuộc nhiều vào các vấn đề khác. Không có nhiều rào cản trong việc mở rộng quy mô sản xuất giúp tiết kiệm chi phí tối đa. Ngoài ra, khi mở rộng quy mô sản xuất, chi phí biên cho mỗi sản phẩm giảm dần, tổng chi phí giảm làm tăng lợi nhuận thu được.

4.5. Lợi ích của xã hội khi triển khai dự án (tác động xã hội)

Là một trong những công nghệ ưu việt, đặc biệt rất phù hợp với khí hậu Việt Nam, bê tông cốt sợi đã giúp cho các nhà đầu tư gia tăng hiệu quả kinh tế, bởi tiết kiệm thời gian lao động tại hiện trường, thời gian lắp đặt cốt thép, đẩy nhanh tiến độ thi công và không cần nhân công trình độ cao, do đó giảm giá thành xây dựng.

Thực tế cho thấy, giải pháp cấu kiện bê tông đúc sẵn cốt phi kim đã sản xuất và ứng dụng trong kè bảo vệ bờ, chống xói lở bờ sông, hồ và đê biển, kênh mương thủy lợi, hào kỹ thuật ngầm hóa, hố ga thu nước thải, bể tự hoại... góp phần tăng cường bền vững cho các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, nông thôn, bảo vệ môi trường nhằm phòng chống thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu.

Ngoài ra, việc ứng dụng các loại cấu kiện bê tông cốt sợi góp phần bổ sung, đa dạng hóa ngành công nghệ vật liệu trong nước và tiên phong ứng dụng công nghệ mới tiên tiến trên thế giới. Góp phần xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật đô thị, nông thôn, bảo vệ môi trường, phòng chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu trong giai đoạn sắp tới.

5. Chiến lược phát triển

5.1. Phân tích SWOT

ĐIỂM MẠNH (S)	ĐIỂM YẾU (W)
- Sản phẩm có nhiều ưu điểm vượt trội so với vật liệu thông thường; - Nguồn nguyên vật liệu dồi dào, nhiều nhà	- Giá thành khá cao nên chưa có nhiều doanh nghiệp mặn mà dù nó rất ưu việt.

cung cấp. - Quy trình sản xuất đơn giản, dễ tiếp cận công nghệ; - Các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật, định mức, đơn giá do Nhà nước ban hành, đủ điều kiện pháp lý để ứng dụng rộng rãi. - Chính sách ưu tiên phát triển của Chính phủ đối với vật liệu bê tông cốt phi kim đúc sẵn	- Việc đưa sản phẩm ra thị trường trong nước chưa được chú trọng nhiều.
CƠ HỘI (O)	THÁCH THỨC (T)
- Xu hướng đô thị hóa và nhu cầu xây dựng nhà ở, khu dân cư đang phát triển mạnh; - Thị trường bất động sản có những dấu hiệu phục hồi và sôi động; - Những xu hướng sử dụng vật liệu xây dựng theo hướng công nghệ mới, thân thiện. - Các đề án của Chính phủ được phê duyệt ưu tiên đẩy mạnh sử dụng bê tông cốt sợi phi kim thay thế bê tông cốt thép. Đặc biệt là cho xây dựng công trình, đặc biệt là các công trình liên quan kề chống xói lở bờ sông, hồ, đê biển...	- Tâm lý ngại thử nghiệm cái mới gây khó khăn cho việc tiếp cận thị trường trong giai đoạn đầu; - Chưa được nhiều chủ đầu tư, khách hàng biết và sử dụng. - Đại dịch covid 19 và ảnh hưởng đến ngành xây dựng; Kinh tế toàn cầu giảm tốc tác động đến nhu cầu đầu tư và ảnh hưởng đến nền kinh tế

5.2. Chiến lược đề xuất, ma trận SWOT

Thiết lập các chiến lược:

- + SO (maxi-maxi) nhằm tận dụng tối đa lợi thế để tạo ra cơ hội.
- + WO (mini-maxi) khắc phục điểm yếu để phát huy thế mạnh.
- + ST (maxi-mini) sử dụng thế mạnh để loại bỏ nguy cơ.
- + WT (mini-mini) giải quyết mọi giả định tiêu cực và tập trung giảm thiểu nhằm hạn chế những rủi ro và ảnh hưởng tiêu cực.

SWOT	CƠ HỘI	THÁCH THỨC
ĐIỂM MẠNH	CHIẾN LƯỢC S - O	CHIẾN LƯỢC S - T
	- Chiến lược phát triển sản phẩm; - Chiến lược thâm nhập thị trường;	- Chiến lược bán hàng; - Chiến lược đa dạng hóa sản phẩm;
ĐIỂM YẾU	CHIẾN LƯỢC W - O	CHIẾN LƯỢC W - T
	- Chiến lược thâm nhập thị trường;	- Giảm thiểu chi phí, chờ đón cơ hội

1. Chiến lược phát triển sản phẩm: phát triển các sản phẩm mới, cập nhật xu hướng thị trường, thiết kế theo đơn đặt hàng, nhu cầu khách hàng. Đầu tư nghiên cứu đa dạng hóa sản phẩm, thu hút thêm khách hàng sử dụng sản phẩm.

2. Chiến lược thâm nhập thị trường: Tập trung tăng cường có hiệu quả trong việc tiếp thị sản phẩm, quảng cáo trên các nền tảng, tiếp thị tại chỗ, tại công trình, chiết khấu, hoa hồng...để khách hàng sử dụng hàng nhiều hơn và thường xuyên hơn với sản phẩm bê tông cốt sợi đúc sẵn.

3. Chiến lược phát triển hội nhập: liên kết với các cơ sở cung cấp sản phẩm xây dựng, các cửa hàng nội thất, các công ty thiết kế.

4. Chiến lược bán hàng: Trong giai đoạn đầu, không đặt nặng vấn đề lợi nhuận; Quản trị quan hệ khách hàng để phục vụ tốt hơn (thiết lập mối quan hệ bền vững và tạo cơ hội gia tăng doanh số nhiều hơn cho doanh nghiệp).

5. Chiến lược đa dạng hóa sản phẩm;

Chiến lược phát triển sản phẩm: đầu tư chi phí cho hoạt động nghiên cứu và phát triển sản phẩm, tạo các sản phẩm mới, cải tiến các sản phẩm cũ. Tạo lập cơ cấu chủng loại sản phẩm thích hợp, có khả năng cạnh tranh thị trường. Đây là mục tiêu lâu dài dự án hướng đến.

6. - Giảm thiểu chi phí, chờ đón cơ hội: Trong thị trường ảnh hưởng nhiều bởi thách thức và dự án còn điểm yếu thì một cách tiếp cận phổ biến khác là giảm thiểu rủi ro liên quan đến nó. Thực hiện các bước để giảm chi phí tối đa. Sau khi khó khăn đi qua, cùng với việc tiếp cận thời cơ mới sẽ giúp dự án phát triển trong dài hạn.

NỘI DUNG TRÌNH BÀY TRONG VIDEO CLIP (NẾU CÓ)

(Tối đa 5 phút)

1. Giới thiệu về nhóm và các thành viên trong nhóm;
2. Trình bày về sản phẩm dịch vụ của nhóm, tóm tắt về mục tiêu, giá trị, tầm nhìn của sản phẩm, dịch vụ. Điểm đặc trưng, giá trị của sản phẩm dịch vụ hướng đến nhóm đối tượng thụ hưởng là người cao tuổi, người khuyết tật.
3. Giới thiệu về tính sáng tạo, giá trị khác biệt, lợi thế cạnh tranh của sản phẩm dịch vụ.
4. Đánh giá về tính khả thi của dự án, ứng dụng khoa học công nghệ và kỹ thuật
5. Đánh giá về kết quả dự kiến và nêu vắn tắt về kế hoạch phát triển sản phẩm dịch vụ của ý tưởng/dự án

PHỤ LỤC

MỘT SỐ TÍNH CHẤT KỸ THUẬT CỦA BÊ TÔNG CỐT SỢI

1. Cường độ chịu nén của bê tông cốt sợi

- Cường độ chịu nén của bê tông cốt sợi polypropylene phụ thuộc nhiều vào hàm lượng sợi tổng hợp và tỷ lệ $C/(C + Đ)$. Khi hàm lượng sợi và tỷ lệ $C/(C + Đ)$ tăng lên thì cường độ chịu nén của bê tông cốt sợi polypropylene giảm xuống

- Cường độ chịu nén của bê tông cốt sợi thép cao hơn với loại bê tông thường. Cường độ chịu nén của bê tông tăng lên khi sợi thép tăng từ 60 lên 120kg/m³.

- Cường độ chịu nén của bê tông cốt sợi bazan giảm xuống khi hàm lượng sợi bazan tăng từ 1-4%. Cường độ chịu nén của chúng khi sử dụng 4% sợi bazan giảm xuống đáng kể so với bê tông cường độ cao không sử dụng cốt sợi. Cường độ chịu nén của bê tông cốt sợi bazan tăng lên khi hàm lượng xi măng tăng từ 400kg lên 500kg/cm³. Tỷ lệ N/X tăng từ 0,4 lên 0,45 làm cho cường độ chịu nén của chúng giảm xuống.

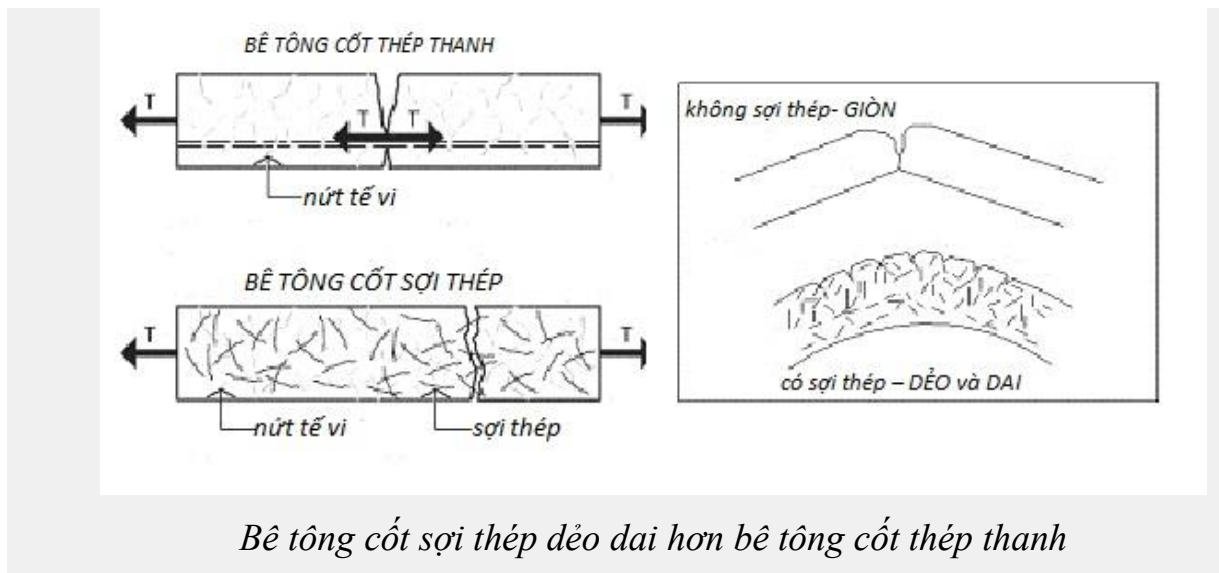
2. Cường độ chịu kéo của bê tông cốt sợi

- Khi hàm lượng sợi tổng hợp tăng từ 0-2% và hàm lượng xi măng tăng từ 350 lên 400kg thì cường độ chịu kéo của bê tông cốt sợi polypropylene tăng lên. Khi tỷ lệ N/X tăng từ 0,5 lên 0,55 và tỷ lệ $C/(C + Đ)$ tăng từ 0,39 lên 0,44 thì cường độ chịu kéo của hỗn hợp giảm xuống.

- Khi hàm lượng sợi thép tăng thì cường độ chịu kéo của bê tông cốt sợi thép tăng, sự chênh lệch cường độ chịu kéo của mẫu cốt sợi thép và thông thường tương đối lớn.

- Cường độ chịu kéo của bê tông cường độ cao không sử dụng sợi bazan là 87daN/cm², cường độ chịu kéo tăng lên 90 và 91 daN/cm² khi sử dụng 1% và 2% sợi bazan, nhưng cường độ chịu kéo giảm xuống còn 89 và 86 daN/cm² khi sử dụng 3 và 4% sợi bazan.

3. Cường độ chịu uốn của bê tông cốt sợi



- Cường độ chịu uốn của bê tông cốt sợi polypropylene tăng lên khi hàm lượng cốt sợi tổng hợp tăng từ 0 đến 2%, hàm lượng sợi xi măng tăng từ 350 lên 400kg.
- Khi hàm lượng sợi thép tăng 60,80,100 và 120kg/m³ thì cường độ chịu uốn lần lượt tăng 43,4; 44,2; và 52daN/cm² so với thông thường có cường độ chịu uốn là 25daN/cm². Bê tông cốt sợi có tính dẻo dai tốt hơn so với loại thường.
- Cường độ chịu uốn không tăng đáng kể khi tăng hàm lượng sợi bazan 1% và 2%. Cường độ chịu uốn giảm xuống khi sử dụng 3% và 4% sợi bazan.

4. Khả năng chống va đập của bê tông cốt sợi

Khả năng chống va đập của bê tông cốt sợi thông qua số lần bị rơi làm xuất hiện vết nứt và làm mẫu bị phá hoại hoàn toàn tăng lên khi hàm lượng sợi tăng lên. Đặc biệt khi dùng 4% sợi bazan thì khả năng chống va đập tăng lên đáng kể so với bê tông thương phẩm cường độ cao không sử dụng cốt sợi 60%.