

العنوان:	توظيف الفلّين الأبيض الصناعي في تشكيل الحيز الداخلي
المصدر:	مجلة علوم وفنون - دراسات وبحوث
الناشر:	جامعة حلوان
المؤلف الرئيسي:	يحيى، أحمد حسني
المجلد/العدد:	مج 15, ع 3
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2003
الشهر:	يوليو
الصفحات:	149 - 159
رقم MD:	69251
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	الأسقف، الفنون التطبيقية، التصميم الداخلي، الديكور، المباني الجاهزة، الحوائط، الفلين الصناعي، ضبط الجودة، العمارة
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/69251

توظيف الفلين الأبيض الصناعي

في تشكيل الحيز الداخلي

دكتور/ أحمد حسني يحيى

أ.م.د/ بكلية الفنون الجميلة - جامعة حلوان

شهدت السنوات الأخيرة من القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرون ثورة علمية مضترة تستلحق فيها الاختراعات وتطورت فيها العلوم بشتى فروعها، كما تداخلت التخصصات وتشابكت بشكل غير مسبوق وأصبح التطور مذهلاً فيما يخص الخامات المختلفة في جميع نواحي الحياة وذلك لتلبية متغيرات السوق وتلون الأذواق وتباينها.

وقد حدث بالتبعية تطوراً كبيراً في ابتكار الخامات الجديدة، فتم استحداث تقنيات لخامات مستخدمة في العمارة الداخلية بشكل خاص وذلك لخدمة الأغراض المختلفة ومنها محددات الحيز من أسقف وأرضيات وحوائط وتكسيات وطرق وأساليب عزل، بل انعكس ذلك على الأشكال والكتل الثابتة والمتحركة في الحيز الداخلي للعمارة.

ومن أهم هذه الخامات التي تعد ذات إمكانات متعددة خامة الفلين الصناعي الأبيض (Styropore) ... حيث تستخدم في أغراض العزل الحراري والصوتي بأساليب متعددة وابتكارات وتصميمات جمالية بالإضافة إلى أن تلك الخامات توظف كسائل تحت ضغط معين لضخها لملى الفراغات المختلفة (أعمدة - أثاث ثابت ومتحرك - أشكال متعددة ونماذج وغيره) كما أن خامة الفلين الصناعي الأبيض استخدام آخر وهو التشكيل والتشكيل السهل السريع النتائج للحصول على أشكال وكتل من الصعب تنفيذها بالخامات التقليدية من حيث ارتفاع التكلفة والوقت المطلوب لانتهاء منها كذلك ثقل الوزن وصعوبة تنقلها وتحريكها من مكان لآخر.

وبعد الانتهاء من مرحلة التشكيل يتم معالجة الأسطح بتقنيات وخامات متعددة ومختلفة لإحداث تأثيرات بصرية وملامس متباينة ومختلفة تؤدي إلى الهدف المطلوب منها وكذلك للحفاظ عليها لزمناً طويلاً.

ومن ثم فإنها خامات ذات إمكانات واسعة يمكن الاستفادة منها في العمارة الداخلية والفنون التعبيرية وتوظيف هذه الخامات السهلة التشكيل في أغراض مختلفة من صناعة وإعداد الماكينات والنماذج المختلفة مستغلين إمكاناتها الواسعة وذلك بأساليب علمية منها (الصب عن طريق إعداد القوالب السالبة والموجبة ... التشريح الحراري للحصول على شرائح وقطعا مختلفة ... المعالجات الكيميائية عن طريق التعامل معها بمذيبات كالنتر والبنزين ... الخ بالإضافة إلى الأساليب المختلفة للتعامل مع الأسطح الناتجة لإكسابها ملامس متعددة ... كذلك استغلال إمكانات هذه الخامات للحصول على أشكال وكتل متعددة الأغراض والوظائف تسهل عليهم التعامل مع الحيز كما سبق ذكره.

سبب اختيار البحث:

كان لسهولة ويسر تشكيل خامات الفلين الصناعي الأبيض (styropor) وإمكاناتها الواسعة الدافع الأساسي في توظيفها خاصة في حيز ذو مواصفات محددة في العمارة الداخلية (الفنادق - الفنادق العائمة - القاعات المختلفة داخل المنشآت الفندقية - أساليب العرض المختلفة) كذلك الفنون التعبيرية بفروعها المسرح والسينما والتلفزيون ... مما دفع الباحث بمحاولة دراسة هذه الخامات وتوظيف إمكاناتها المتعددة من خلال تجربة عملية خاصة بالباحث يتم تقديمها وتحليلها من خلال البحث.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في تناول خامات من الخامات المستحدثة البسيطة السهلة التشكيل الخفيفة الوزن والاقتصادية إلى حد كبير والتي يمكن أن يكون لها دور مؤثر وفعال في العمارة الداخلية وكذلك في مجال الفنون التعبيرية التشكيلية، بما يمكنها من أن تقدم حلاً بديلاً لخامات تقليدية ذات تكلفة عالية ... كذلك التيسير على الفنيين في عمليات النقل والتركيب في أسرع وقت.

هدف البحث:

استحداث تقنيات جديدة لمعالجة خامات (الفلين الصناعي الأبيض styropore) تخدم وتوظف في تشكيل العمارة الداخلية وكذلك في حيزات ذات مواصفات خاصة بعينها وذلك من خلال تجربة عملية قام بها الباحث عملياً في أحد فنادق القاهرة.

الفلين الصناعي الأبيض "styropore"

هي خامسة صناعية من البوليمارات (Polymarates) خفيفة تشبه إلى حد ما الإسفنج و الفلين وتكتسب خفة وزنها من كونها تتخذ فقاعات بيئية عند ضخها وتصلبها، وهي خامسة هشّة سهلة التشكيل بأساليب مختلفة (القطع اليدوي - الحراري - الصب... إلخ) وتباع في الأسواق علي هيئة كتل أو ألواح أو سائل في اسطوانات تحت ضغط معين (الخامسة تباع بكثافات متعددة تصل أحيانا إلى درجة من الصلابة تشبه بعض الأخشاب الصناعية مثل خامسة (MDF) ممايستلزم استخدام أدوات غير تقليدية في عملية التقطيع.

مميزات الفلين الصناعي الأبيض واستخداماته المختلفة:

تتميز هذه الخامسة بقدره عالية علي العزل الحراري مما يجعلها مستخدمة في تبطين الثلاجات و السخانات والبوتاجازات ... كما تستخدم أيضا في عزل الأسقف والحوائط والأرضيات كذلك في عزل أجسام السفن والفنادق العائمة ... وتستخدم خامسة الفلين الأبيض الصناعي في العزل الصوتي في الاستديوهات وأماكن التسجيل الصوتي والمرئي وكذا دور العرض السينمائي و المسرحي ... إلخ، لما لها من خاصية امتصاص الموجات الصوتية المختلفة.

وكذلك تستخدم في المستشفيات وفي أغراض التغليف وتستخدم خامسة الفلين الأبيض المشكلة في عمل نماذج مختلفة للأسقف المستعارة وتستخدم كسائل عن طريق الضخ من اسطوانات داخل أي حيز لحشوه وملئ فراغا ته... أو عمل قوالب (سريع التصلب والجفاف عند ملامسة الهواء).

- أساليب التشكيل والأدوات المستخدمة:

١- القطع اليدوي:

ويستخدم لذلك الأدوات كالمقاطع (Cutter) أو مشابه للحصول علي التشكيلات المختلفة من كتل الفلين الأبيض أو الألواح ... كما يمكن صنفرة السطح للحصول علي ملمس ناعم ويمكن لصق كتلتين أو سطحين من الفلين الصناعي عن طريق الغراء الأبيض.

٢- التقطيع الحراري:

ويستخدم هذا الأسلوب مع القطع والكتل الكبيرة الحجم للحصول علي سطح متساوي وغيره. والقاطع الحراري عبارة عن سلك يسخن بالكهرباء عن طريق قطبين معزولين ويشبه إلي حد كبير منشار (الأركت) ويمرر خلال الكتلة المراد تقطيعها . حيث يمر السلك الكهربائي خلال الكتلة بسهولة ويسر .

٣- المعالجات الكيميائية:

ويمكن استخدام بعض مشتقات البتروكيماويات مثل (النثر - البنزين) بأساليب فنية وبحذر لإكسابه ملامس مختلفة حسب الرؤية التشكيلية والغرض المطلوب.

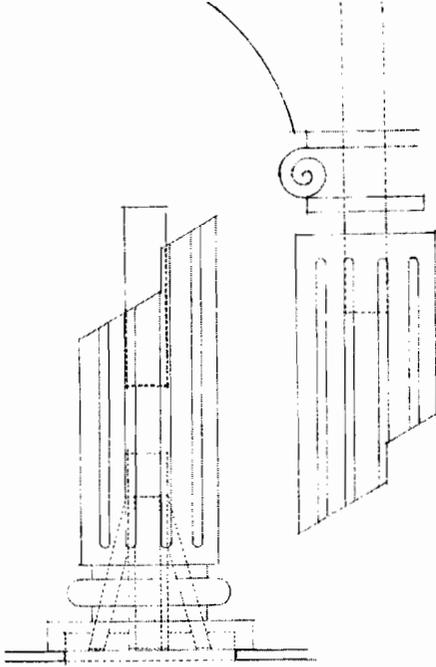
ملحوظة : يحدث نوع من التصلب الشديد لسطح الأجزاء المعالجة كيميائيا.

معالجة السطح الخارجي:

يمكن التعامل مع سطح الفلين الأبيض بعد الانتهاء من عمليات التشكيل و الصنفرة والانتهاه من الشكل النهائي بطرق مختلفة للحفاظ عليه لفترات زمنية طويلة سواء بإضافة طبقة من المعجون والدهانات المختلفة أو عن طريق تغطية السطح بمسطحات صغيرة من الأوراق المغموسة في الغراء الأبيض بطبقات متعددة وتسوية السطح حتى يجف وبعد ذلك يتم صنفرة السطح ثم دهانه بخامات البلاستيك بالألوان المطلوبة ... وأحيانا ما يتم دهانه مباشرة بعد عمليات التشكيل في أعمال المسرح ... إلخ كما يمكن طلائه بمادة الإبوكسي أو البول يستر أو البلوريتان بعد تغطية السطح بعازل من الفلر و الألوان المطلوبة في حالة الرغبة في الحصول على أشكال أو كتل معمرة .

تجربة الباحث:

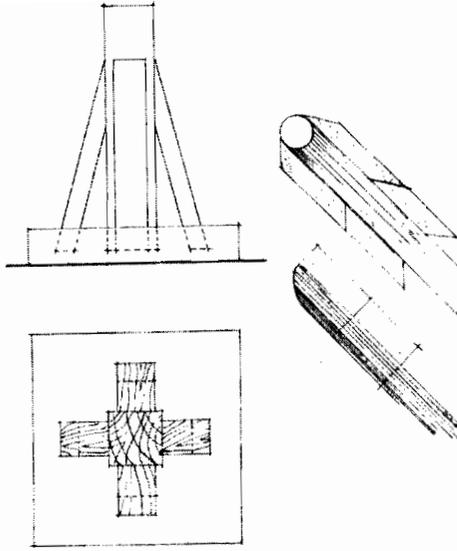
تم الاتفاق بين شركة هلنان للفنادق مع الباحث لتصميم والإشراف علي تنفيذ الحيز الداخلي لمنشأة فندقية ذات نشاط محدد أو معين تابعة للشركة ويتكون المنشأ من أربعة صالات مفتوحة علي بعضها البعض (حيز متصل) علي شكل مربع وفي وسط هذا المربع يوجد فراغ مفتوح بالأرضية متصل بالجراج والدور السفلى التابع للمنشأة ... علما بأن مسطح مربع الفتحة (٨,٠٠ × ٨,٠٠م)



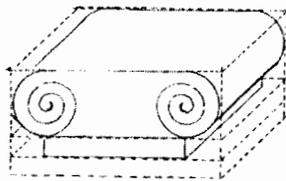
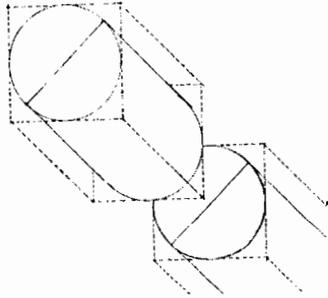
قطاع رأسى يظهر طريقة و اسلوب تثبيت بدن العمود بعضه البعض بكرابيل خشبية كذلك تثبيته بقاعدة خشبية تثبت بالربط في خشب الأرضية

المطلوب في التصميم:

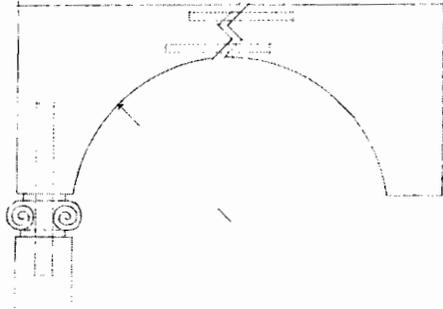
١. تصميم تشكيل في الحيز المربع بحيث يصبح منطقة جذب بصرى جمالى يتكامل مع التصميم الداخلى .
٢. صالة استقبال لرواد وزوار هذا المكان.
٣. مطعم ١٢٠ فرد.
٤. بار يوجد به جزء ذو تجهيزات خاصة لصالة للرقص.
٥. مركز خدمات واتصالات لرجال الأعمال.
٦. تجهيز المكان للحصول علي خمسة نجوم.
٧. يتم التصميم في نطاق الطراز الأغروروماني (Greece-Roman).



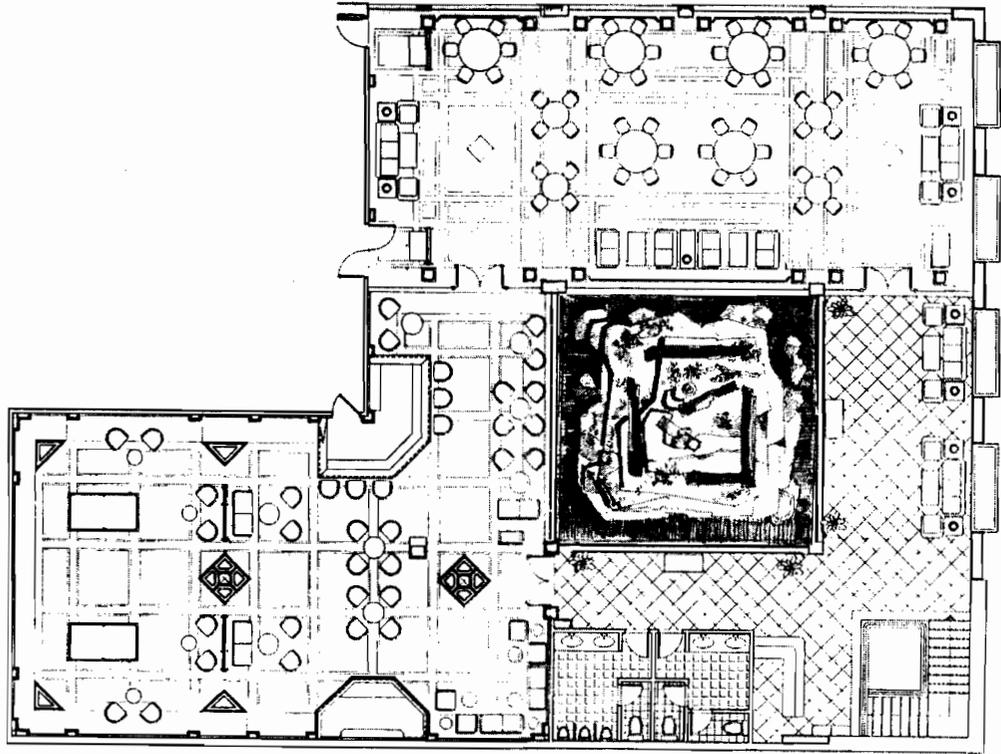
على اليسار مسقط أفقى و واجهة للقاعدة الخشبية التى تستخدم لتثبيت بدن العمود
وإلى اليمين تفصيلية للأداة التى تستخدم فى صنفرة
وتشكيل الخشخانات وتيجان الأعمدة (وهى قطعة
خشب اسطوانية كروية الرأس محنية ملصوق بسطحها
ورق صنفرة مناسب)



تفصيلية توضح كيفية قطعة الفللين الأبيض



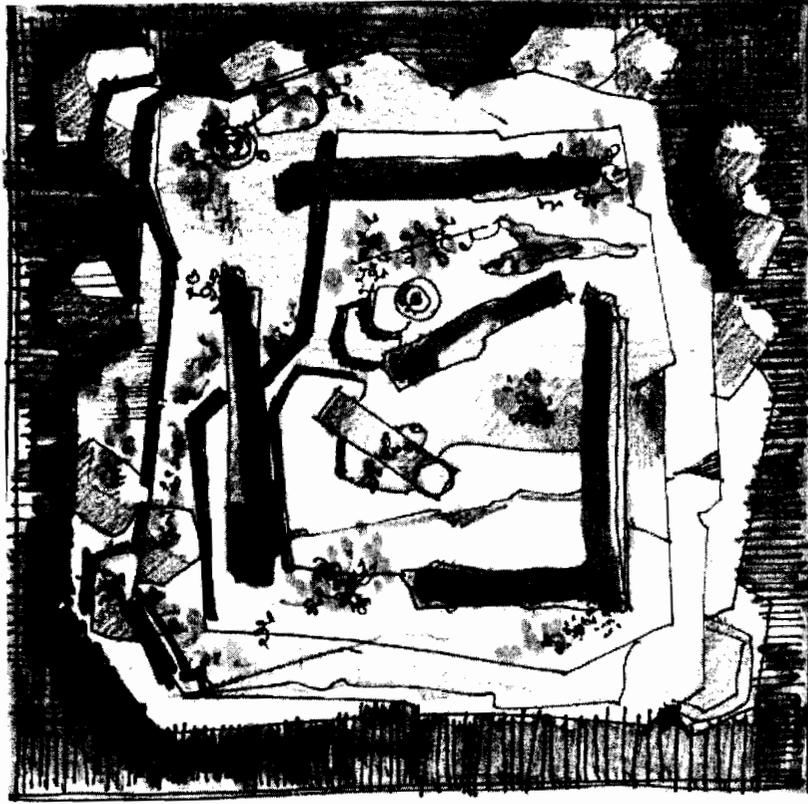
رسم تفصيلى يوضح كيفية تثبيت القوس عن طريق
كوابل من الخشب الموسيقى



المسقط الأفقى العام للمنشأة الفندقية

مشاكل التصميم:

- ١- ليس للمكان أو الحيز الداخلي أي مطلات علي أشكال جمالية أو أماكن مفتوحة بحيث تصبح مناطق جذب أو جمالية بشكل عام.
- ٢- وجود فتحة في أرضية المكان أو الحيز مظلة علي الجراج وتتوسط الحيز (٨,٠٠م × ٨,٠٠م).
- ٣- كيفية توظيف الفتحة الموجودة بوسط الحيز مع ربطها بصريا بالأربع أماكن ذات الأنشطة المختلفة.



المسقط الأفقى للشكل الجمالى : منطقة الجذب البصرى

ومن ثم تم عمل أفكار التصميم المتنوعة ومناقشتها مع المسؤولين وملاك المكان ... وتم اختيار أحد النماذج وتم تطويرها وعمل المساقط الأفقية المختلفة

ويهمنا في هذا البحث تناول جزء هام ومعين في هذه المنشأة . وهو موضوع البحث ، وكيفية التعامل مع هذه الجزئية بحيث تصبح مركز أو بؤرة اهتمام وجذب للروية لرواد المكان أيا كان موقعه وزاويته من الأماكن الأربعة.

- تشكيل الحيز بالجزء المفتوح على الجراج (خطوات التنفيذ)

أولاً : تم تجهيز الفتحة بأعمال الحديد والشبك الممدد لغلق الفتحة (Extended metal)

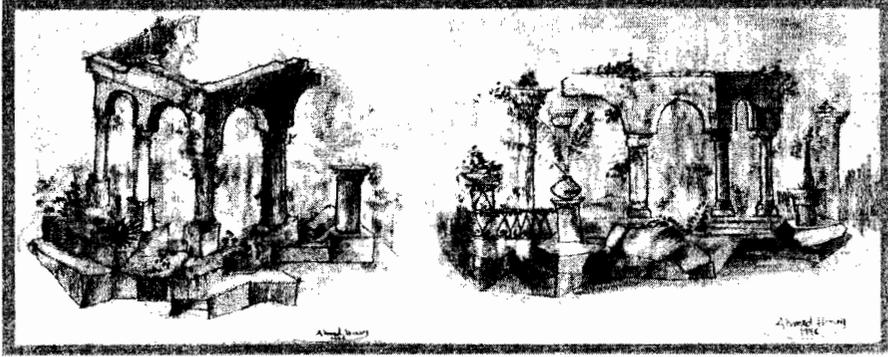
ثانياً : تغطية الحديد والشبك بطبقة من الأسمنت والرمل ثم بخشب الكونتر (٢٢مم).

ثالثاً : تاكسيات (تجسيد) بخشب الكونتر بمستويات أفقية مختلفة (سلام وخلافه) كما هو موضح بالتصميم.

رابعاً : تغطية الكونتر بقطع الفلين الأبيض المجهزة مسبقاً لتغطية السطح (المستويات الأفقية) بالتأثير المطلوب.

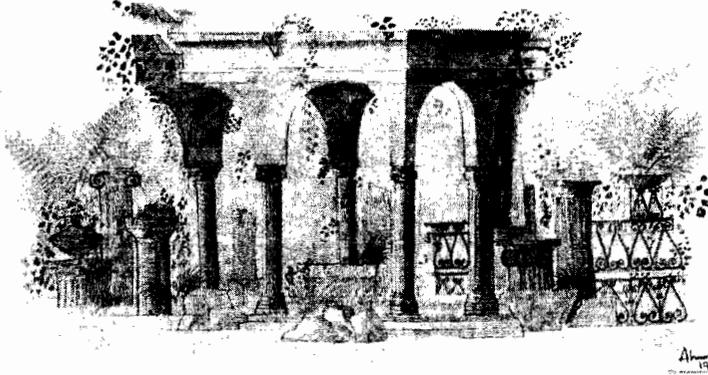
خامساً : تركيب الشكل الجمالى بعد معالجته كما هو مطلوب ثم عمل بعض الرتوش والدهانات ووضع الإكسسوارات (الحديد المشغول والفخار والنباتات) واللمسات الأخيرة.

الفكرة العامة للتصميم:



الفكرة مستمدة من أطلال معبد روماني

كانت الفكرة مستمدة من التصميم العام للحيز الداخلي للقاعات الأربع وهي كما سبق ذكره علي الطراز الأغروروماني وبناء عليه تخيل المصمم أن يضع جانبا من أحد المعابد الرومانية القديمة كشكل جمالي يتوسط الحيز بحيث يري من جميع الجوانب بنفس الأهمية بالإضافة إلي تجدد الرؤية



اسكتش لجزء من المعبد وإكسسواراته

للتكوين والتشكيل من زاوية لأخرى ورأي المصمم أن أنسب الخامات لتنفيذ ذلك الحيز ذو التشكيل الجمالي هو خامة الفلين الأبيض الصناعي نظرا لخفة الوزن مما يتناسب مع المكان والفتحة وقدرتها علي التحمل (حيث تم الاستعانة بإنشائي لقياس القدرة التحملية للشبك الممدد والأوزان التي يمكن تحملها مع حركة المنفذين أثناء التركيب).

- وبدأ المصمم في اختيار فريق العمل من مجموعة من الفنانين المنفذين و الفنيين ، حيث أن التصميم يعتمد بشكل أساسي علي قدرات ومهارات خاصة ... قدرات نحتية وفنية وحس تشكيلي تتوافر في العمالة التقليدية.



لقطة عامة للحيز يتوسطه التشكيل الجمالي

- وتم عمل الرسومات التنفيذية وبعضها كان بمقياس رسم (١ : ١) حتى يسهل التنفيذ علي الفنيين .
- تم إعداد الكتل والمسطحات بالأحجام اللازمة (الحقيقة) والبدأ في تنفيذ التصميمات علي أجزاء بالتقنيات والأساليب التي سبق ذكرها والإشارة إليها .
وبعد ذلك وتحت إشراف المصمم تم تجميع الأجزاء وربطها ببعضها البعض وتم تجهيز الأسطح بالأسلوب المطلوب لجميع الكتل وكذا إعطاء التأثيرات والملامس المختلفة ودهانها .

كما تم في المكان الفعلي التجميع النهائي للتكوين الجمالي حيث يصعب تماما التجميع خارج المكان لضخامة الشكل الذي يصل ارتفاعه إلى ستة أمتار وعرضه إلى سبعة أمتار في بعض الأجزاء ، كما تم وضع الأجزاء المكملة وإعادة ترميم ووضع اللمسات النهائية للتكوين في المكان الفعلي وضبط أسلوب الإضاءة وفقا لتصميم الإضاءة المسبق (إضاءة مسرحية لإحداث تأثيرات بصرية جمالية متنوعة لإثراء مجال الرؤية للحيز) والتي تبرز جماليات التصميم وتفاصيل أجزائه المملوءة بالنحت والزخارف البارزة ... الخ .

وفي النهاية تم إحاطة الحيز (٨م × ٨م) بالزجاج السيكوريت وتجميعه وربطه بالسقف الصناعي المعلق للأماكن الأربعة التي هي في محيط وحول الزجاج السيكوريت مع عمل باب سيكوريت للحوائط الأربعة الزجاجية للدخول والخروج منه أثناء تغيير اللمبات وصيانة العمل التشكيلي وبذلك تكامل الحيز الأوسط ذو العمل الفني التشكيلي مع الأماكن الأربعة المحيطة به من الأربع أضلاع.

توصل الباحث إلى النتائج التالية:

بعد عرض تجربة الباحث وخطوات التنفيذ التي تمت وإقامة ورش عمل مصغرة للتعامل مع خامة الفلين الأبيض الصناعي واستخدام التقنيات المختلفة وأساليب التعامل مع الخامة في إخراج العمل الفني توصل الباحث إلى النتائج التالية :

نماذج للقطات وزوايا مختلفة تظهر فيها العلاقات المختلفة بين الأقواس والأعمدة والكرانيش وبعض الإكسسوار مع الإضاءة

نجاح التقنيات الحديثة مع الفلين الأبيض بعد عزله .

١ . في التغلب علي المشاكل التصميمية والإنشائية والاقتصادية مما أدى إلى إضافة أبعاد جديدة ومنتوعة لخامة الفلين.



لقطة تبرز علاقة العمود بالقوسين وتأثير الإضاءة



لقطة تظهر بدن وتاج العماد وبعض الزخارف والإكسسوار.

٢. نجاح مجموعة العمل في التعامل مع الخامة وبصورة عملية جيدة في الوصول إلى النتائج وتحقيق المطلوب منهم .

٣. نجاح التجربة (ورشة العمل) أدي إلى تحمس الباحث في عرض هذه التجربة في محاولة منه لتعميم ممارسة بعض الأساليب العملية وورش العمل التي يتعامل فيها الفنيين مع الخامة مباشرة والتعرف على إمكاناتها المختلفة وقدرتهم الشخصية على تشكيلها مما يكسبهم ثقة بنفسمه وبقدراتهم وربط العملية الإبتكارية التصميمية بالواقع الفعلي وهي في رأي الباحث من أهم النقاط التي توصل إليها والتي يمكن تطبيقها على طلبة ودارسى قسم الديكور ... الأمر الذي يدفع بالعملية التصميمية من مجرد أفكار ورؤى على ورق إلى تدريب وممارسة فعلية تكسب الطالب مهارات تضاف إلى مهاراته الأخرى مما يمهد له العمل في الحياة العملية.

٤. يرى الباحث أنه لم يكن من الممكن التعامل مع هذه الخامة بأساليب مستحدثة والمتوافرة بالأسواق بالاستعانة بالعمالة التقليدية في إخراج هذه الفكرة إلى لواقع حيث أن المسألة هنا تحتاج إلى نوع معين من العمالة التي يجب أن يتوفر لها الحد الأدنى من المهارة والقدرة علي الدراسة التشكيلية التي يمارسها طلبة قسم الديكور بشعبتيه.

٥. يوصى الباحث بتعميم ورش العمل المختلفة التي من شأنها الارتقاء بالدراسة في الكلية وخاصة قسم الديكور.

٦. يوصى الباحث بوضع برنامج خاص بالورش يتوافر له وقت داخل المنظومة التعليمية والنظام الدراسي على ان يكون تحت التقويم من أعضاء هيئة التدريس ... ويكون له ميزانية تتناسب مع الجانب الجدي الذي يصل بالطالب إلى مستوي راقى من الممارسة والتدريب.

٧. يوصى الباحث بمحاولة استمرار البحث في هذا الجانب وربطه بالوحدات الإنتاجية بالكلية لتوفير التمويل الذاتي للورش والذي يصعب حاليا توفيره من قبل الدولة.

