التعليم في مجال مهنة عمارة البيئة

القسم الثاني

لا تزال عملية تعليم مهنة عمارة البيئة محدودة في العالم العربي، ولا توجد إلا تجربة عربية وحيدة لتعليم هذه المهنة في أقسام مستقلة في كليات العمارة والتخطيط، في المملكة العربية السعودية. يقدم هذا القسم تعريفاً بهذه التجربة، كما يلقي بعض الضوء على الدور الذي يمكن أن تقدمه هذه التجربة لدعم ممارسة المهنة على المستوى العربي المحلي. كما يقدم في الأبواب التالية بعض ملامح هذه التجربة في قسم عمارة البيئة في جامعة الملك فيصل، ويقدم مقترح لتعليم مهنة عمارة البيئة، ويشير إلى بعض مهارات الاتصال في تعليم المهنة وتعلمها.

يضم هذا القسم أربعة أبواب تتدرج من الرابع وحتى السابع على النحو التالي:

الباب الرابع– مهنة عمارة البيئة والعملية التعليمية في التجربة السعودية.

الباب الخامس– تعليم التصميم المعماري على ضوء العلاقة بين عمليتي الإبداع والتصميم.

الباب السادس– دور مدارس تعليم عمارة البيئة في إعادة تأهيل المناطق ذات القيمة في المدينة العربية دراسة حالة: إعادة تأهيل منطقة الرفاع الشرقي– دولة البحرين.

الباب السابع– مهارات الاتصال والتعبير الإبداعي في المجال العمراني.

obeikandl.com

obeikandl.com

الباب الرابع

مهنة عمارة البيئة والعملية التعليمية في التجربة السعودية

ضمن أهداف مهنة عمارة البيئة تهيئة الأمكنة الخارجية المفتوحة في البيئة المشيدة في المدن من ناحية والامتدادات المفتوحة في البيئة الطبيعية من ناحية أخرى، إذن هي مهنة ضمن اهتمامها التصميم الخارجي للمكان. إذا كانت العمارة تهتم بالكتلة المصمتة، والتصميم الداخلي يهتم بكل ما هو داخل الكتلة، وتصميم وتخطيط المواقع يبتغي تحقيق العلاقة بين الكتل والفراغات على مستوى منطقة محدودة الحجم والمقياس والمستعملين، والتصميم العمراني يرى المدينة من خلال تشكيلها الفراغي على ضوء فهم سلوك الناس والمكان، فعمارة البيئة ترى أن من ضمن أهدافها هو تهيئة الأمكنة الخارجية المفتوحة في المدن وخارجها على ضوء فهم متطلبات الناس والمكان وتأثير قوى الطبيعة.

تهدف العملية التعليمية إلى إعداد الطالب وتهيئته لكي يستطيع أن يمارس مهنته بكفاءة. ولما كانت مهنة تعليم عمارة البيئة حديثة نسبياً في العالم العربي، فإنه من الضرورة بمكان عرض الأسلوب والتدرج التعليمي لها في واحدة من التجارب العربية، وذلك لتحقيق هدفين: أولهما- تعريف المهنيين في مجالات البناء وضمنها العمارة والعمران والتخطيط وثيقة الارتباط بمهنة عمارة البيئة، والتأكيد على أن وجودها تكاملاً واكتمالاً، وليس تدخلاً أو استكمالاً، وهي ضرورة في العصر الحالي. ثانيهما- تعريف الطالب الذي يهدف أن تكون عمارة البيئة مهنة له بجوانب الدراسة وتدرجها التعليمي خلال خمس سنوات هي عمره المدرسي وحتى حصوله على الدرجة العلمية الأولى (البكالوريوس). واختار هذا العمل بيان التجربة العربية الرائدة في مجال تعليم مهنة عمارة البيئة على مستوى العالم العربي وهي تجربة المملكة العربية السعودية، مع التركيز على ما يتم تدريسه في قسم عمارة البيئة بكلية العمارة والتخطيط جامعة الملك فيصل بالمملكة العربية السعودية.

١. مدخل وتقديم- حول المهنة ومجالاتها ومعارفها

ضمن اهتمام مهنة عمارة البيئة تهيئة الأمكنة الخارجية المفتوحة، ولا يخفى أنها على كوكب الأرض تمثل نسبة هائلة منه، حيث سطح الأرض يتكون من يابس وماء (وهو يمثل نسبة لا تقل عن ٨٠ % تقريباً). الأمكنة الخارجية المفتوحة المقصودة هنا هي التي على اليابس، وتنقسم تلك الأمكنة إلى جزأين أساسيين: ما هو في البيئات الطبيعية الموجودة منذ نشأة الكون، والأخرى التي صنعها الإنسان في البيئات المبنية. وعلى الرغم من هذا الاتساع لكل الأمكنة الخارجية المفتوحة بالإضافة إلى وجود الأمثلة في الحضارات المختلفة التي تبين الاهتمام بالأمكنة الخارجية

obeikandl.com

المفتوحة إلا أنها لم تعرف مجالاً للممارسة مستقلاً عن مجال العمارة والتخطيط العمراني إلا في منتصف القرن التاسع عشر، وبدا أن لها علوم ومعارف يمكن تدريسها في المعاهد والكليات في القرن الماضي، حتى أنه بنهاية القرن العشرين كانت هناك أكثر من ١٥٠ جامعة- في العالم الغربي- تمنح درجة البكالوريوس في علوم عمارة البيئة. أما في العالم العربي فما زالت هذه المهنة تعرف بمقرر أو أثنين عدا في المملكة العربية السعودية التي بدأت تدريسه منذ أكثر من عشرين عاماً، ولديها الآن أقسام تدريس مستقلة لعلوم عمارة البيئة، وإعداد المختصين الممارسين في هذا المجال، منها: قسم تصاميم عمارة البيئة في جامعة الملك عبد العزيز بجدة، وقسم عمارة البيئة في جامعة الملك فيصل في الدمام.

يعد هذا التخصص حديث نسبياً عند المقارنة بينه وبين مجالي العمارة والتخطيط، لكنه قديم بالقياس إلى ممارسته في العصور القديمة، وفي العالم المتمدن. فقط، هو مجال يحتاج للممارسة علوماً ومعارفاً شديدة التخصص والارتباط بالبيئة عند التعامل مع كل من مجالات الاهتمام الخاصة بكل من البيئة الطبيعية والبيئة المشيدة الاصطناعية. ولهذا تم دراسة بعض التجارب الغربية من جهة ومتطلبات الاحتياج في العالم العربي من جهة أخرى بهدف الوصول إلى صياغة لمنهج دراسي يفيد في تطوير تعليم الممارس المهني في المملكة العربية السعودية. وتعد تجربة جامعة الملك فيصل لإعداد هذا المنهج المتخصص في قسم عمارة البيئة من الأمور المتميزة، فالطالب هناك يمكنه أن يحصل على العلوم المؤهلة متكاملة، ولكن بتدرج وحمل نسبي يتلاءم مع تكيفه الفطري مع هذه العلوم وبمقدار تميزه لتحصيل المعارف الجديدة نسبياً، وتتدرج على النحو الآتي[١]:

- يبدأ الطالب عند الالتحاق بكلية العمارة والتخطيط في تعلم المهارات الأساسية، ومنها: مهارات الرسم، وأساسيات التصميم في البدايات المبكرة للتعلم ويدرسها الطالب في السنة الأولى بمرسم أساسيات التصميم basic design، ويركز هذا المرسم على كل أساسيات مجالات المهنة الخمسة وهي: العمارة، والتخطيط، وعمارة البيئة، وعلوم تقنية البناء، والتصميم الداخلي، وفي العام الأول أيضاً يتعلم الطالب مواد أساسية ومعارف تهدف توسعة المدارك مثل: الثقافة الإسلامية، والرياضيات كالجبر والتفاضل، والفيزياء، والإنشاءات.

- بعد الانتهاء من السنة الأولى أو التمهيدية يلتحق الطالب بأي قسم من أقسام الكلية الخمسة السابق ذكرها وفقاً لرغبته، مع اشتراط الكلية حصوله على معدل درجات مناسب في بعض المواد الدراسية التي تتناسب مع القسم الذي اختاره، وبعدها يلتحق الطالب بقسم عمارة البيئة بعد تأكد حصوله على تقدير جيد في مادة التصميم.

- يمكن القول أن مدة الدراسة في قسم عمارة البيئة أربعة أعوام وفق نظام الساعات المعتمدة، ويحصل الطالب على البكالوريوس بعد حصوله على ١٦٥ ساعة دراسية، كما يمكنه استكمال الدراسة للحصول على درجتي الماجستير والدكتوراه بعد الانتهاء من عدد ساعات محدد، وإعداد رسالة علمية متخصصة في المجال.

- يتراوح عدد الساعات المعتمدة في كل المقررات بين ثلاث ساعات للمواد ذات الطبيعة العملية، وساعتين للمواد ذات الطبيعة النظرية، وقد تم إعداد المنهج الدراسي الجديد بحيث تتوزع المقررات الدراسية وفق ثلاثة محاور أساسية هي: العلوم التمهيدية، العلوم النظرية، العلوم التطبيقية: الجدول (١)

(جدول ١) ثلاثة محاور تشرح تدرج حمل التدريس في قسم عمارة البيئة في جامعة الملك فيصل [٢]

المحور الأول- علوم تمهيدية: التربة والهيدرولوجي Soil and Hydrology ، تصميم وتخطيط المواقع Siet Planning and Design ، إدارة البيئة Environmental Management، الاتصال بالرسم landscape Graphics and Communication، مدخل إلى التصميم البيئي Introduction to Environmental Design. المدخل لتصميم عمارة البيئة Introduction to landscape architecture Design.

المحور الثاني- علوم نظرية: تاريخ ونظريات اللاندسكيب History and Theory of Landscape، أنظمة علم البيئة (الإيكولوجي) Ecological Systems، النباتات والبستنة Planting and Horticulture، العلوم السلوكية في التصميم Behavioral Factors in Design.

المحور الثالث- علوم تطبيقية: تصميم النباتات Planting Design، أنظمة الري Irrigation Systems، تفاصيل إنشائية وتنفيذية Construction Details، هندسة المواقع Site Engineering، إنشاءات ومواد Construction and Materials إدارة المشروعات Projects Management، ممارسة المهنة Professional Practice، قضايا معاصرة في التصميم Contemporary Issues in Design، الاتصال بالتعبير الإبداعي Creative Communication، البحوث وإعداد البرامج Research and Programming، ومشروع التخرج Senior Project . الرسم و التصميم بالحاسب الآلي computer graphics and applications.

- كما يدرس الطالب بعض المقررات الاختيارية ضمن التخصص الدقيق، ويمكنه اختيار أي مقرر آخر من الأقسام الأخرى في الكلية مثل العمارة والتخطيط والتصميم الداخلي وتقنيات البناء، وعلى الطالب أن يجتاز بنجاح أربعة مقررات يدرسها في السنوات النهائية (الرابعة والخامسة)، ومن هذه المقررات: التصميم العمراني البيئي، موضوعات عامة في عمارة البيئة، تحليل المواقع.

- يمثل مرسم التصميم البيئي العمود الفقري لتعليم مهنة عمارة البيئة، وكل المقررات الدراسية الأخرى تسانده، ويدرس الطالب في سنوات التخصص ثمانية مراسم، بمعدل مرسمين لكل عام دراسي كامل، وتتوزع الساعات المعتمدة من ثمانية إلى عشرة ساعات أسبوعية في السنة الأولى والثانية، ثم ١٢ ساعة في السنتين الثالثة والرابعة، ثم ١٤ ساعة في السنة الخامسة ومشروع التخرج، وبذلك يكون إجمالي عدد الساعات المعتمدة بالنسبة لمادة التصميم هو ٤٤ ساعة بنسبة ٣٨ % تقريباً من إجمالي عدد الساعات.

obeikandl.com

٢. المقررات الدراسية ومراسم تصميم عمارة البيئة

يهدف قسم عمارة البيئة إلى إعداد طلاب لديهم الوعي المعرفي العلمي على المستويين النظري والتطبيقي بكل ما له علاقة بتصميم والحفاظ على الأمكنة الخارجية المفتوحة في البيئات الطبيعة البكر أو المشيدة. هذا الوعي يفرض على الطالب تعلم مجموعة من العلوم مرتبطة بثلاث قوى هي: قوى الطبيعة وقوى المكان وقوى الناس المستعملين للمكان.

٢. ١ المقررات الدراسية

– يتم تدريس قوى الطبيعة من خلال العلوم الأساسية مثل: المناخ في المحيط الحيوي، المياه (الهيدرولوجيا والبيدولوجيا) السطحية (البحار والأنهار والبحيرات والمحيطات) والجوفية (الآبار والعيون)، والأرض: التشكيلات السطحية (الطبوغرافيا) والمرتبطة بالتربة والأخرى ذات العلاقة بتركيب الأرض (الجيولوجيا)، والغطاء النباتي،و الحياة الفطرية/ البرية. والمتتبع لمقررات المنهج يرى مدى ارتباطها بهذه القوى مثل المقررات التالية: أنظمة علوم البيئة (الإيكولوجي)، أنظمة الري، هندسة المواقع، التربة والهيدرولوجي، النبات والبستنة، تصميم النباتات، إدارة وتخطيط البيئة.

– تغطية قوى المكان يتم من خلال دراسة القوى المؤثرة عليه مثل: ملامح وتأثيرات البناء، التغير في النشاطات والاستعمالات، التغير في شكل الحركة والنقل والمرور، التغير في شبكات المنافع، قوي التغير التكنولوجي في الإنشاء ومواد البناء، التغير في الإدراك الحسي للمكان، الحياة والموت للمكان، وكلها لها معارف تدرسها المقررات التالية: مدخل إلى عمارة البيئة، تصميم وتخطيط المواقع، تاريخ ونظريات اللاندسكيب، مدخل إلى التصميم البيئي، تقنيات ومواد الإنشاء، مستندات التنفيذ.

– يتم تغطية قوى الناس من خلال القوى المؤثرة على المستعملين، وهذه القوى هي: تغير ملامح وخصائص السكان، التغير الاجتماعي والثقافي، القوى النفسية والسلوكية، تغير اقتصاديات الناس والمكان، تغير السياسة والحكم وإدارة الدولة، والمقررات هي: تصميم وتخطيط المواقع، العلوم السلوكية في التصميم، إدارة البيئة، ممارسة المهنة، بحوث معاصرة، الاتصال بالتعبير الإبداعي، البحوث والدراسات.

–كما أن هناك مقررات يقوم الطالب باختيارها تفيد في توفير بعض المعارف الإضافية.

إن المتتبع المدقق لهذا التصنيف المنهجي والمعرفي لمقررات منهج تعليم عمارة البيئة يدرك تفرده عن الأقسام الأخرى المرتبطة به في مجالات البناء مثل العمارة وتخطيط المدن والأقاليم، حيث يميل هذا القسم إلى التركيز على الأمكنة الخارجية المفتوحة. لا شك، أن التعرض للبيئة الاصطناعية المغلقة المكونة من المنشآت المبنية المشكلة لحدود المكان تؤثر فيه وتتأثربه، لكن تدريب الطالب على التعامل مع الأمكنة الخارجية المفتوحة في وجود هذه المنشآت ضروري، فالعمل العمراني متكامل ولا يمكن فصله.

أما الاختلاف بين ما يتعلمه الطالب في هذا القسم ما يتعلمه في المجالات الأخرى فيظهر بوضوح عند التعامل مع الأمكنة الخارجية المفتوحة في البيئات الطبيعية وخارج المدن مثل: المحميات الطبيعية والصحارى والوديان، وعند التركيز على القوى الطبيعية في القرى السياحية عند الشواطئ والغابات والواحات، وعند دراسة خطوط سطح الأرض وتشكيلاتها (الطبوغرافيا وخطوط الكنتور)، وتصنيف التربة وتثبيتها ومواجهة حركة الرمال. أيضاً يظهر الاختلاف عندما يتطلب الأمر التصميم من خلال النباتات سواءً على مستوى المشروعات المتخصصة مثل: حدائق النباتات أو المراعي أو المشاتل، أو على مستوى الأمكنة الخارجية المفتوحة في فراغ المدينة وفي الساحات والميادين وعلى مسارات الحركة للمشاة، حيث يتطلب موضوع التصميم بالنباتات مهارة المصمم العمراني البيئي الذي تعلو قدراته المعرفية قدرات المعماري كما تزيد قدرات التصميم بالنبات عنده عن منسق الحدائق والمشاتل أو البستاني. ويزداد الأمر صعوبة عند التعرض لمشروعات ذات علاقة بالكائنات الحية مثل: مشروعات حدائق الحيوان، والمتاحف المائية، والمحميات الطبيعية، ومضمار سباق الخيول، وكلها مشروعات تحتاج إلى فكر مصمم عمراني بيئي لديه خلفيات عن البيئة الطبيعية والكائنات الحية.

حقيقة، علوم عمارة البيئة ومعارفها متعددة ومختلفة كل الاختلاف عن تلك التي يتلقاها طلاب الأقسام الأخرى في مجالات البناء الأخرى.

قد تلتقي بعض المعارف والعلوم ولكنها تلبي احتياج كل طالب في قسمه بما يتلاءم مع الهدف التعليمي النهائي، كل هذا لا يعني الفصل بين التخصصات المختلفة بشكل صارم، ولكنه بالتأكيد يعني بضرورة تحديد الاختصاص. والبحث عن وسائل مساعدة لذوى التخصصات المختلفة في المهنة تدعم العمل في نهاية الأمر. فالعصر الحالي بكل تقنياته، وما استحدث، سواء على مستوى الابتكار أو الإبداع التكنولوجي، أو على مستوى التعامل مع تغير النشاطات، أو على مستوى الطباع والعادات غير الكثير. فكلما جاء العصر الحديث بتسهيلات لم يكن لها سوابق تاريخية في الحركة وتوفير أوقات للفراغ وتغير في طبيعة النشاطات كلما تطلب الأمر البحث عن علوم ومهن جديدة تسهم في تسهيل حياة الناس. وفي العصر الحالي، بدايات القرن الجديد، يواجه مصمم البيئة الخارجية، بما طرحه التقدم العلمي والمعرفي في السابق وبما يطرحه الحاضر المعاصر والمستقبل بتحديات. بات التطور السريع والمتلاحق في التغير في أشكال المدن ومناطقها المفتوحة يتطلب جهداً من المسؤولين عن تهيئة المدن الجديدة لتحقيق الراحة والجمال والهدوء.

٢. ٢ مراسم التصميم

يتدرج تعليم الطالب في مراسم التصميم البيئي خلال سنوات الدراسة كالأتي [٤]:

- بداية من المشروعات صغيرة الحجم والمقياس والتي يهتم فيها الطالب بتعلم مجموعة من الأساسيات مثل: اختيار الموقع، تحليل المواقع، إعداد البرنامج، دراسة العلاقات الأوفق بين عناصر المشروع المحدودة نسبياً، معرفة أسس التوزيع المكاني الملائم لهذه العناصر وكيفية الربط بينها، اقتراح العناصر التي تتلاءم مع طبيعة كل مكان. يكون التركيز في هذه المرحلة على تصميم عناصر الفراغ الخارجي الصغير المحيط بالكتل كأماكن الجلوس ولعب الأطفال والنافورات ومسارات الحركة للمشاة، والاهتمام على وجه الخصوص، باختيار نوعية الأشجار وتوزيعات النباتات الملائمة لطبيعة المشروع. يبدأ الطالب في هذا المستوى من التعليم في تعلم مهارات الرسم المعماري الهندسي ثم الإظهار، ويكون العرض بالاستعانة باللوحات (المسا قط والقطاعات والواجهات والمناظير)، بالإضافة إلى عمل المجسمات. في مستوى متقدم نسبياً وفي الفصل الدراسي الثاني يتعلم الطالب مهارات التصميم الممكن لشبكات الحركة والانتقال، اتخاذ القرارات الخاصة بالتصميم والمؤثرة على تحليل الميول وصرف المياه والري.

- تهتم المشروعات في المستوى التعليمي المتوسط بالتركيز على العوامل الاجتماعية- الثقافية كمؤثرات على التصميم بجانب قوى الطبيعة والمكان المصنوع. يتعامل الطالب في هذا المستوى مع إعادة تأهيل (الارتقاء- التنمية- الحفاظ) الأمكنة الخارجية المفتوحة في البيئات المشيدة في المناطق ذات القيمة. أساسيات هذه المرحلة هي تعلم بعض مهارات وطرائق البحث العلمي مثل: الرفع الميداني واستطلاعات الرأي، وتجميع المعلومات وتفريغها باعتبار أن متطلبات تحليل المكان تعد جزءا مهما في التأثير على صياغة قرارات التصميم وإعداد برامج إعادة التأهيل. وفي هذا المستوى يجب مراعاة احترام مبادئ / أسس التصميم البيئي في عمارة بيئة المناطق الحضرية، وأهمها: احترام العلاقة بين الكتلة والفراغ، والفراغ والفراغ، مع التركيز على فهم العلاقات الثلاثية للمكان على ضوء فهم قوى الناس والتعبير عنها من خلال المتتابعات الفراغية البصرية، بالإضافة إلى فهم تأثيرات قوى الطبيعة المؤثرة على الأمكنة الخارجية المفتوحة. وهنا يبدأ الطالب في تعلم مهارات التعامل مع الأمكنة الخارجية المفتوحة بتشكيلاتها ثلاثية الأبعاد (الحجم) سواء كانت مفردة أو متتابعة على ضوء فهم تأثيرات قوى الطبيعة والناس والمكان معا، كما يدرس الطالب كيفية تناسب الفراغ مع الكتل المحيطة، ووفقا لاحترام نوعية النشاط الذي يمارس فيها، ويتعلم أسس فهم المشروع وعرضه ضمن المتتابعات الفراغية، وتهيئة الفراغات الانتقالية بين عناصر المشروع.

أيضا يتعلم الطالب في هذا المستوى كيفية عمل المجسمات الدراسية بكل ملامح المكان خاصة أشكال سطح الأرض والمنشآت القائمة. والمشروعات في هذا المستوى تكون متوسطة الحجم والمقياس. في هذه المرحلة أيضا (في الفصل الدراسي الثاني) يبدأ الطالب في تعلم كيفية تنسيق الفراغ الخارجي على ضوء مفهيم مناظر الفراغات وصورها البصرية على ضوء احترام النشاط والاحتياج. كما يتعلم الصالب جزء أساسيا من ممارسة المهنة وهو المعني بكيفية إعداد مستندات التنفيذ، حيث يبدأ في المرسم في عمل مجموعة متكاملة من الرسوم التنفيذية، وتتكون من: الأبعاد

والمحاور، تشكيلات سطح الأرض (الطبوغرافيا وخطوط الكنتور)، تصميم النباتات، تصميم الإضاءة، تصريف المياه السطحية، مواد النهو، تفاصيل عناصر البيئة الخارجية (أماكن الجلوس، النافورات).

– في مستوى تعليمي أكبر يكون الاهتمام بتعليم الطالب المداخل الأولية لتخطيط وتصميم الموارد البيئية في المشروعات ذات المقياس المتوسط أو الكبير نسبياً (المدينة والإقليم). ويكون التركيز فيها على موضوعات إعادة تأهيل البيئة الطبيعية، وتناقش موضوعات مثل: الحفاظ البيئي ورسم مقترحات تنمية البيئات طبيعياً. تتسع مجالات البحث العلمي وطرق البحوث لتتضمن التعرف على الوثائق المنشورة وتحليلها قبل الانتقال إلى مكان المشروع وتحديد الموارد البيئة وتأثيراتها، مع الاهتمام بالدراسات البصرية للمكان. يقوم المشروع على بيان كيفية الاستفادة من الموارد البيئية، ومعرفة تأثيراتها على التصميم، بالإضافة إلى اللوحات المرسومة يقوم الطالب بإعداد تقريراً متكاملاً عن المشروع. في بعض الأحيان يميل هذا المرسم إلى التعامل مع عمليات التخطيط البيئي، وتعلم مداخل صياغة الاستراتيجيات والسياسات الخاصة بتنمية البيئة، مع التركيز على عمل دراسات التحكم البيئي في العمران من خلال مناهج قياس كفاءة البيئة.

٢. ٣ منظومة العملية التعليمية في قسم عمارة البيئة

لا تنفصل العملية التعليمية في قسم عمارة البيئة كما يبدو للوهلة الأولى عن التصنيف السابق، فعلى الرغم من أن التصنيف هو بغرض الفهم فقط إلا أنها عبارة عن منظومة متكاملة تتضمن مجموعة المقررات النظرية والأخرى التطبيقية بجانب مراسم للتصميم، ولكن لا تكتمل هذه المنظومة إلا عند إعداد المشروعات في المراسم بالاستعانة بأعضاء هيئة التدريس المتخصصين (المدرسين والمحكمين)، حيث يصيغ أستاذ المادة مشروع الفصل الدراسي بشكل ينبع من معطيات وصف المقرر، ويحاول في اختياره للمشروع أن يكون ملبياً لمتطلبات المقرر الدراسي.

ويتتابع عمل المشروع وفق خطوات ومراحل تكاد تكون متشابهة في الأغلب الأعم من المراسم، فتبدأ بعمل زيارة للموقع، ثم تجميع المعلومات حول المشروع موضوع الدراسة، فتحليل الموقع، وإعداد الفكرة الرئيسية، ثم وضع تصور للمخطط العام، فالمخطط التفصيلي، ثم إعداد الواجهات والقطاعات والمناظير. ويحاول كل عضو هيئة تدريس تنفيذ منظومة العملية التعليمية المتكاملة عند إعداد المشروع، ووفق كل مرحلة، ويمكن لكل مسؤول عن الفصل الدراسي الاستعانة بأعضاء هيئة تدريس آخرون أكثر تخصصاً لشرح بعض المحاضرات حول أسس التصميم أو تحليل المواقع أو التصميم بالنباتات أو أنظمة الري أو بيان الميول وصرف المياه.

وعلى ضوء تدرج المشروعات من صغيرة إلى متوسط إلى كبيرة، فإن المعلومات المعرفية تتدرج أيضاً وفق ما درسه الطالب من مواد نظرية أو تطبيقية، وعليه لا يحق لطالب اجتياز مرحلة من التعليم دون أن يكون أتم كل المقررات الدراسية فيها. قد تحدث بعض المعوقات تجعل من

الطالب يلتحق بمرسم تصميم متقدم، ويكون قد أخفق في المقرر النظري أو لم يلتحق به، وهذا أحد عيوب نظام الساعات المعتمدة دون حزم إداري، ولعل الطالب هنا يفقد درجات المرسم كلها أو يحصل على درجة ضعيف مع عدم حصوله على الفائدة الكاملة فيما لو أتم المقرر قبل الالتحاق بالمرسم. ويمر الطالب بعدة مراحل قبل الحصول على درجة مادة التصميم، يتدخل في الدرجة بجانب أعضاء تدريس المقرر، مجموعة محكمين من أقسام الكلية المختلفة، ويتم دعوة أعضاء لجنة المحكمين مرتين أو أكثر للمشاركة في توجيه الطالب وبيان الملاحظان ونقده وإعطاء الدرجة. وفي واقع الحال، لا توجد اشتراطات وقواعد خاصة للتحكيم، إلا أن الاشتراطات العامة عن النزاهة والموضوعية والعلمية البحتة تكون هي الحاكم لتوجيه المناقشات.

أما أهم ما تركز عليه لجنة الحكم فيمكن إيجازه في عدة نقاط أساسية هي: الالتزام باشتراطات تنفيذ متطلبات المقرر على ضوء ما يقترحه أعضاء هيئة التدريس، القدرة على إظهار المعلومات المجمعة من الموقع مباشرة وعرضها في تدرج وتسلسل وتحليلها بوضوح والخروج بنتائج،صياغة فكرة التصميم أو المفهوم والمدخل للتصميم بناء على نتائج التحليل السابق لمعلومات الموقع،جودة الفكرة والابتكار،سهولة الصياغة والتعبير عنها بالرسم والكتابة، القدرة على صياغة برنامج المكونات، درجة الوصول إلى سياسات واستراتيجيات واضحة، ترجمة البرنامج والسياسات إلى مخطط عام واضح، نجاح العلاقات بين المكونات، كفاءة الحركة، التدرج الهيكلي للأمكنة المفتوحة، التعامل مع محددات المكان، التصميم للنباتات، الاختيار المتميز لمنطقة تفصيلية وإعدادها بشكل يتناسب مع مقياس الرسم المحدد، التعبير في البعد الثالث: القطاعات والواجهات والمناظير والرسم الحر، فنيات إعداد المجسم الدراسي، ومدى دقة الإعداد.

وهذا الشكل من أشكال التعاون بين أعضاء هيئة التدريس في القسم الواحد، بالإضافة إلى الاستعانة بأعضاء هيئة تدريس آخرون من أقسام أخرى يجعل من الطالب على دراية بمدارس متعددة عند التعامل مع عمليات البناء الخاصة بقسم "عمارة البيئة"، والتي قد تجدها في أقسام الكلية الأخرى مثل العمارة والتخطيط وتكنولوجيا البناء. وجدير بالذكر أنه قد تتباين أحجام المشروعات وأماكنها ومتطلباتها، لكن في الغالب لا تختلف أساسيات التقييم العامة. ولعل التنظيم في التعامل مع مراسم التصميم يفقد عملية الإبداع بعض أساسياتها وهي إعطاء فرصة للطالب في التعبير عن رؤيته. ولكن هناك العديد من المدارس التي تبغي تعليم الطالب المنظومة / والعملية ولا تهدف تعليم الطالب كيف يمكن أن يكون مبدعاً، فالإبداع جزء منه فطري ناتج عن موهبة، كما أن هناك مسائل تصميم يمكن أن تطرح لمدة يوم، تترك فيها الحرية للطلاب في الابتكار.

٢. ٤ اختيار مشروعات عمارة البيئة

يستطيع الطالب في المرسم أن يشارك في اختيار نوعية المشروع الذي يقوم بإعداده، ولكن بعد وضع عدة مبادئ هي:

أولاً – مبادئ لها علاقة بمكان المشروع: النطاق المكاني الجغرافي

المقصود به الحيز الفعلي المعروف بخطوط الطول والعرض الجغرافية ومستوى الارتفاع عن سطح البحر، قد تتبدل ملامح الموقع الواحد ممثلة في: طبيعة بيئة المكان، الشكل والتشكيل، إمكانات الوصول، المحيط الحيوي، لكن أبداً لا يتغير موقع المكان، فهو راسخ ما دامت الأرض موجودة بأذن اللّه، أما أسس الاختيار فهي:

– **سهولة الوصول**: أن يكون المشروع بالقرب من مكان إقامة الطالب، بلده الأم، ووسائل الانتقال سهلة ومتوفرة وغير مكلفة.

– **توفر الملامح الطبيعية المميزة للموقع**: أن يحتوى المشروع بداخله خصائص مميزة مثل: يتميز الموقع بتشكيلات متميزة لسطح الأرض (الطبوغرافيا: الارتفاعات– الانخفاضات– الميول)، وأن تكون التربة صالحة للبناء عليها، توفر الغطاء النباتي وتميزه كمياً ونوعياً، توفر الكائنات الحية الفطرية، توفر المياه أو سهولة الوصول إليها.

– **توفر الملامح المصنوعة المميزة للموقع**: أن يحتوى المشروع بداخله أو حوله خصائص مميزة مثل: توفر الموجودات ذات القيمة (التذكارية– الأثرية– الوظيفية)، وضوح المداخل والمخارج والحدود.القرب من الطرق الرئيسية، أو إمكانية الوصول بسهولة للمكان، وإمكانية التعرف على خصائص السكان المستعملين للمكان (المكانة، الثقافة)، التمايز البصري للمكان (العلامات المميزة– التجانس مع النطاق المحيط).

– **إمكانية الحصول على المعلومات**: مثل، توفر الخرائط المساحية والتصوير الجوي، معرفة الجهة الملكة للمشروع. توفر معلومات مكتوبة وموثقة في المكتبات أو الجامعات، توفر الدراسات التطبيقية عن المكان مثل: التقارير البحوث والدراسات، و رسائل الماجستير والدكتوراه، إمكانية إجراء العمل الميداني، وتوثيق الوضع الراهن بسهولة.

– **وضوح نطاق التنمية**: وتضم ثلاثة احتمالات هي: المشروق يقع في نطاق جديد كأن يكون المشروع ضمن أرض فضاء، أو يقع في نطاق قائم في منطقة تاريخية أو منطقة محلية ريفية أو منطقة حضرية، أو أن يجمع المشروع بين نمطي التنمية في منطقة قديمة شغالة وبه أرض فضاء تصلح للتنمية الجديدة.

ثانياً– مبادئ لها علاقة بالنطاق المعتمد على حجم المشروع: المقياس

ويعرف بأنه نسبة وعلاقة بين الحجم الظاهري للمكان والحجم الحقيقي. والمقياس هنا أداة نسبية لتسهيل معرفة الحدود الرقمية للنطاق المكاني لبيئة أي مشروع قياساً على حدود كل نطاق في التدرج الهرمي لكتلة البناء الطبيعية أو المصنوعة عند المتخصصين. تعتمد هذه الأداة على متغيرين هما: نوعية المشروع (برنامج المكونات والنشاطات)، وحجمه (عدد السكان ومسطح الأرض):

obeikandi.com

- يجب ألا يقل حجم بيئة المشروع عن عدد مستعملين يتراوح بين (٥٠- ١٢٠ ألف نسمة). ومسطح بين (٨ - ٢٠ فدان)، وذلك للمشروعات التي تستهدف الارتقاء بالأمكنة المفتوحة في الحضر.

- يجب ألا يقل حجم بيئة المشروع عن عدد مستعملين يتراوح بين (٢٠- ٥٠ ألف نسمة). ومسطح بين (٤- ٦ فدان)، وذلك للمشروعات التي تستهدف إعداد تنمية جديدة.

ثالثاً- مبادئ لها علاقة بنطاق عمليتي التصميم والتخطيط: المستوى

المستوى هو الأداة التي يستعين بها المصمم لإعداد مشروعه بالاستناد إلى مجالات التخصص المهتمة بتهيئة البيئة، مع التركيز على الأمكنة الخارجية المفتوحة، أما المجال فهو الأسلوب المهني لإعداد دراسات التهيئة وفقاً لمعارف وعلوم أساسية ونظريات وتوجهات وأسس عمليتي التخطيط والتصميم للبيئة الطبيعية والمصنوعة، ويجب أن يسمح مشروع التخرج ببيان مهارات التخطيط والتصميم على عدة مستويات:

- **عمارة البيئة**: ويكون التركيز فيها على تصميم الأمكنة الخارجية المفتوحة مع عدم إغفال علاقتها بالتشكيل العام.

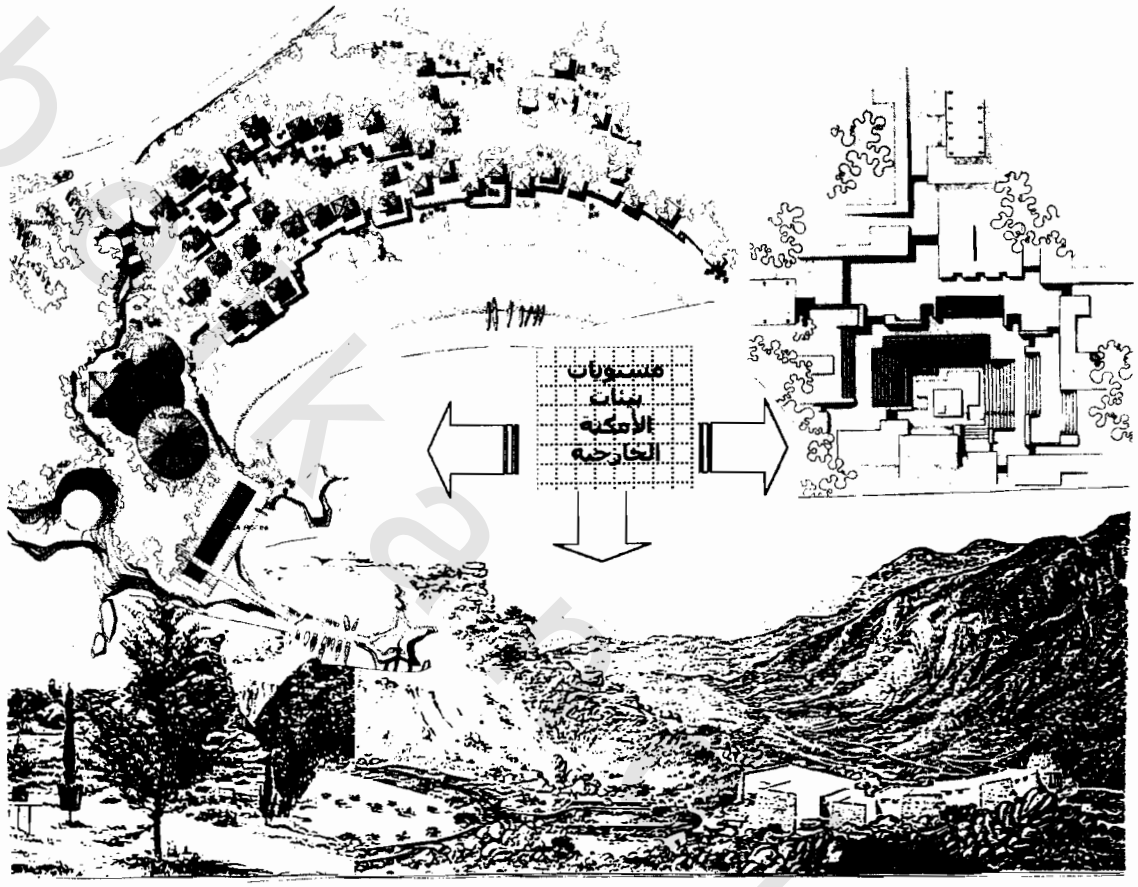
- **التصميم العمراني**: التركيز على عمارة المدن واستحداث التشكيلات، ورسم العلاقة بين الكتلة والفراغ على ضوء متطلبات الناس والمكان، الحفاظ العمراني والبيئي، جماليات العمران ودعم الطابع.

- **تصميم وتخطيط المواقع**: التركيز على الترتيب والتنظيم الفراغي لمكونات التشكيل العام لمناطق صغيرة نسبياً.

- **تنسيق الأمكنة الخارجية**: التركيز على الاهتمام بالعناصر الطبيعية والاصطناعية معاً مثل: عمارة الشوارع وتفاصيل الفراغ.

٣. مشروعات عمارة البيئة في الأمكنة الخارجية المفتوحة- المستويات

كل المستويات الثلاثة السابقة هدفها الأساسي هو تهيئة الأمكنة المفتوحة الخارجية. ومن المفيد الآن، تعريف الطالب بالمستويات التي يدرسها متدرجة في مراسم التصميم البيئي، حيث تتوزع أحجام بيئات مشروعات الأمكنة الخارجية المفتوحة في ثلاثة مستويات بالنسبة لعدد المستعملين ومسطح المشروع من ناحية، أو بالنسبة لبرنامج النشاطات والمكونات من ناحية ثانية، وهذه البيئات هي صغيرة، ومتوسطة، وكبيرة الحجم والمقياس. (الشكل ١)



(شكل ١) ثلاثة مستويات لمشروعات بيئات الأمكنة الخارجية المفتوحة: الصغيرة- المتوسطة- الكبيرة

٤. مشروعات الطلاب في التجربة السعودية: أمثلة حقيقية

يعد قسم عمارة البيئة في جامعة الملك فيصل أول قسم لتعليم هذه المهنة على مستوى العالم العربي، بدأ بالدراسات العليا في العام ١٩٨٢م، ثم بدأت الدراسة في مرحلة البكالوريوس في العام ١٩٩٣م، وخلال الأعوام القليلة السابقة قدم طلاب القسم العديد من المشروعات التي تهتم بتهيئة البيئة الخارجية المفتوحة، وتنوعت هذه المشروعات بين ثلاثة مقاييس.

٤. ١ المقياس الصغير- مشروعات طلاب السنة الثالثة والرابعة

تصميم الفراغ العمراني أمام مبنى الحاسب الآلي بكلية العمارة والتخطيط- جامعة الملك فيصل. منتزه شاطئ الخبر. حديقة المجاورة السكنية بجامعة الملك فيصل- الدمام. الساحة العمرانية لكلية العمارة والتخطيط- جامعة الملك فيصل. حديقة المجاورة السكنية- حي البندرية. عمارة شوارع السكن. طريق المشاة بمركز مدينة الخبر. محطة التزود بالوقود. الفراغ العمراني لواجهة إسكان الخبر. تصميم حديقة المسكن الخاص. التنسيق الحضري لتجمع سكني صغير بالخبر. تطوير الفراغ العمراني حول جبل قارة، الاحساء. تطوير قصر إبراهيم بالاحساء.

٤. ٢ المقياس المتوسط- مشروعات طلاب السنة الرابعة والخامسة

تصميم شارع الأمير بندر بالخبر. تصميم سوق يوم الجمعة ببلدة الطرف، الإحساء. تطوير الفراغات العمرانية لكلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك فيصل، الدمام. تطوير وتنمية قصر محمد العبد الوهاب، بلدة دارين، جزيرة تاروت، الإحساء. التنسيق لمنطقة سبخة الفصل. إعادة تأهيل منطقة الرفاع الشرقي- دولة البحرين.

٤. ٣ المقياس الكبير- مشروعات طلاب السنة الدراسية الخامسة

دراسة بيئية لطريق الدمام- أبقيق. التصميم البيئي لجزيرة الحويلات والاستفادة من الموارد البيئية. التنمية البيئية لواجهة بلدة دارين.

٤. ٤ مشروعات التخرج- بيئة المشروعات متوسطة الحجم والمقياس

يجب أن يكون حجم المشروع مناسباً لمشروعات التخرج، وهو البيئات متوسطة الحجم والمقياس. وتنطلق اهتمامات هذه المشروعات من التدرج الهرمي المتوسط الواقع بين تهيئة المبنى المفرد والمنشآت محدودة الحجم والمقياس في مستوى تصميمي وتخطيطي صغير والمدن والأقاليم في مستوى تصميمي تخطيطي آخر. تخدم عدد من المستعملين أكبر بكثير من المقياس الصغير، ومختلف أيضا في توجهاته ومتطلباته. لكن تظل دراساته في نطاق القدرة على معرفة المستعملين للمكان من خلال الاستبيانات (لعينات مختارة من الشرائح المختلفة والمتعددة فيه). تتراوح أحجامه بين الأحياء السكنية لعدد مستعملين تقريبي يتراوح بين (٥٠ - ١٢٠ ألف نسمة) ومسطح بين (٨ - ٢٠ فدان). تتواجد هذه البيئات في نطاق قائم (طبيعي كان أم اصطناعي).

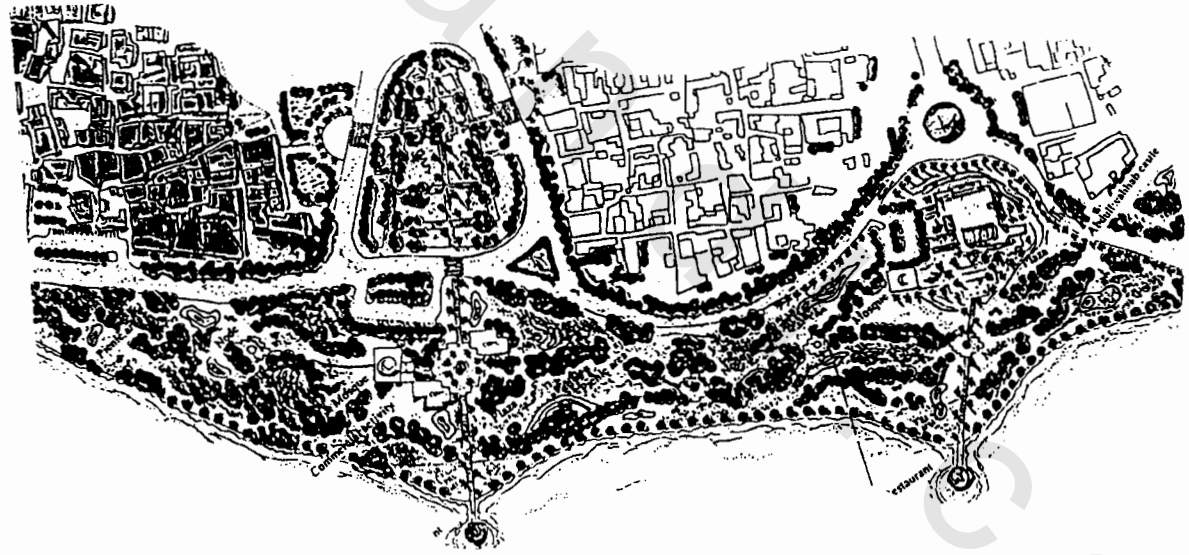
ومن أمثلتها: العام ١٩٩٦م: المقياس الكبير: منتزه عرعر الإقليمي. تطوير جزيرة الحويلات بيئياً وسياحياً، مدينة الجبيل. تطوير وادي حنيفة بيئياً وسياحياً. المقياس المتوسط: منطقة استراحة حجاج وتخييم، الهفوف. تطوير منتجع سياحي، العنيزة. تطوير بحيرة سيهات كمنتجع سياحي. منتزه وطني، الباحة. منتجع سياحي، الدمام. مدينة ترويحية. منتجع سياحي، حائل. تطوير شاطئ العزيزية، الخبر. تطوير منطقة الدرعية، الرياض.

obeikandl.com

تطوير منتزه أجا وسلمى. والعام ١٩٩٧م: المقياس المتوسط: تطوير منتجع الحلوى السياحي بالجوف.. حديقة حيوان بالدمام. تطوير الفراغات الخارجية بجامعة الملك فيصل بالدمام. تطوير كورنيش دارين. المقياس الصغير: تطوير سوق الحب بالدمام. والعام ١٩٩٨م: تطوير جزء من شاطئ نصف القمر (المقياس الكبير) ليتضمن مجموعة من بيئات المقياس المتوسط: منطقة ترويحية وتخييم للعامة مع التركيز على المعاقين، متحف مائي، مدينة ترويحية مائية. ومشروعين منفصلين من المقياس المتوسط: تطوير كورنيش مدينة الخفجي. منتزه بحيرة الفصل. والعام ١٩٩٩م: المقياس المتوسط: تطوير شارع سوق الحب، الدمام، تطوير حديقة بحيرة سيهات. تطوير منطقة الدرعية سياحياً، الرياض. المقياس الصغير: تطوير شارع الملك سعود. والعام ٢٠٠٠م: المقياس المتوسط- تطوير شاطئ جامعة الملك فيصل، الدمام. حديقة حيوان. حديقة ملاهي، تطوير بحيرة سيهات. حديقة مجاورة سكنية. تطوير بحيرة سيهات كمركز للاحتفالات. المقياس الصغير: حديقة خيالية. مركز ترويحي.

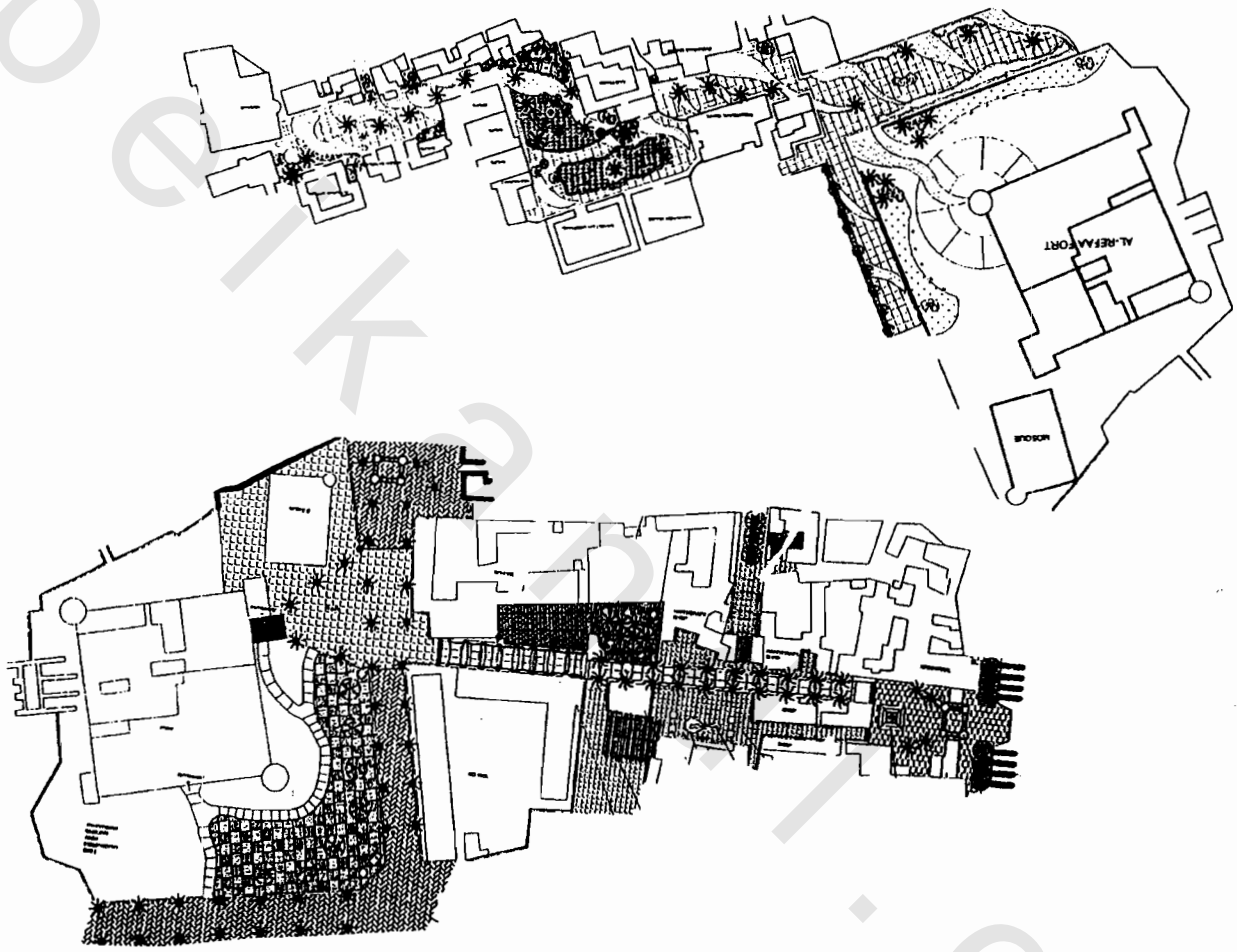
٤. ٥ أمثلة من مشروعات عمارة البيئة

يعرض هذا القسم بعض الأمثلة من مشروعات الطلاب في قسم عمارة البيئة بكلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك فيصل بالدمام في الفترة ما بين العام ١٩٩٥م إلى العام ٢٠٠١م: [٥] (الشكل ٢) و(الشكل ٣)



المشروع لطلاب السنة الخامسة - قسم عمارة البيئة- جامعة الملك فيصل- المملكة العربية السعودية- العام (١٩٩٨م).
إعداد الطالب: حاتم الغامدي- إشراف د. هشام أبو سعده- م. على الصلبي

(شكل ٢) مشروع تطوير الواجهة المطلة على البحر- دارين- جزيرة تاروت- المملكة العربية السعودية.



- مشروع إعادة تأهيل منطقة الرفاع الشرقي. دولة البحرين. السنة الرابعة. العام ٢٠٠١م. إعداد: مسفر القحطاني- محمد ضافر. وإشراف د. هشام أبو سعده ،د. فيليكس برينوليا

(شكل ٣) الجزء المحيط بقلعة الرفاع الشرقي

٥. الخاتمة والتوصيات

لا تزال مهنة عمارة البيئة في العالم العربي تعاني، لا توجد تخصصات لتعليم المهنة في العالم العربي كله إلا المملكة العربية السعودية. تطور التعليم المعماري البيئي فيها وانتشرت أقسامه وتعددت المناهج الدراسية وزاد المتخصصون، وأصبح للمهنة تعريف وكيان ومضمون. ومن الجدير بالتوصية هنا لفت النظر نحو ضرورة تعميم التجربة السعودية في مجال تعليم عمارة البيئة في كل العالم العربي، المهنة ذات تخصص وتحتاج لمهنيين لديهم البعد التعليمي اللازم. ومن المفيد أن تبدأ الجامعات العربية في اعتماد أقسام مستقلة لتدريس عمارة البيئة في مرحلة الدرجة العلمية الأولى في جامعاتها. كما توصي هذه الدراسة بما يلي:

١- **الاستمرار في تطوير مناهج التعليم** في هذا المجال المهني- المعرفي الجديد، مع الاتجاه بشكل أوسع نحو التعامل مع المشكلات الحقيقية في المدن العربية، والمشكلات المتعلقة بالأمكنة الخارجية المفتوحة كثيرة.

٢- **وضع أسس للتقارب بين الجامعات العربية** في مجال دعم تدريس عمارة البيئة في العالم العربي ضمن أقسام كليات الهندسة والعمارة، ويكون هذا الدعم عن طريق الاستفادة بخبرات الجامعات العربية التي لها السبق في تدريس هذا العلم وعلى ضوء خبرات دول العالم المتقدم.

٣- **بحث وسائل لتدعيم خريجي أقسام عمارة البيئة** على مستوى العالم العربي من النواحي المهنية- الحرفية، والعلمية- الثقافية بفتح مجالات العمل المهني لأصحاب هذا التخصص، وتشجيع الجهات المسؤولة عن البيئة في الاستفادة بخبراتهم، وتشجيع خريجي الجامعات على استكمال الدراسات العليا في هذا المجال.

٤- **بحث إضافة شعبة جديدة لمهنة عمارة البيئة** في النقابات المهنية في العالم العربي أسوة بالشعب الأخرى لخريجي كليات الهندسة، مع توصيف مهمات ومسؤوليات هذه الشعبة بوضوح: " تهيئة الأمكنة الخارجية المفتوحة في البيئات الطبيعية والاصطناعية خارج وداخل المدن".

٥- **صياغة تشريع** ينص على ضرورة أن يكون هناك "مهندس عمارة بيئة" مشاركاً في مراحل التصميم أو التنفيذ أو الإشراف على التنفيذ في حالة إذا كان المشروع له علاقة بعمارة البيئة الخارجية المفتوحة.

٦- **رفع الوعي** عند الجهات العامة والخاصة التي لها علاقة بالبناء في البيئات الطبيعية أو الاصطناعية بأهمية وجود تخصص يهتم بتهيئة الأمكنة الخارجية المفتوحة، مع مشاركة مراكز البحث العلمي في وضع تصنيف لمستويات وأشكال ومشروعات الأمكنة الخارجية المفتوحة.

٧- **تكوين رابطة لمهنة عمارة البيئة** تضم الحاصلين على الدرجة العلمية في التخصص، والمهنيين الممارسين ذوي الخبرة مهمتها التعريف بمهنة عمارة البيئة وأهمية تدريس هذا العلم المعرفي والمجال المهني. عن طريق: أ- تشجيع المتخصصين في مجالات عمارة البيئة على النشر والتأليف

obeikandl.com

والترجمة في هذا المجال، مع ضرورة الكتابة باللغة العربية (الأم) لزيادة رصيد المكتبة العربية (الفقير والمحدود). ب- إعداد نشرة متخصصة عن عمارة البيئة في العالم العربي، يقوم بتحريرها مختصين عرب لديهم القدرة على التعبير عن آرائهم وأفكارهم لتطوير هذا المجال. ج- إقامة المعارض، وورش العمل، والندوات، والحلقات الدراسية والمؤتمرات العلمية.

٨- **العمل على تطوير وتحديث تقنيات وطرائق ممارسة المهنة في هذا المجال**، والتركيز على الدور الفاعل والحقيقي لها في مجال تهيئة الأمكنة الخارجية المفتوحة، عن طريق: أ- إظهار الاختلاف والتباين بين ما يمكن إعداده من قبل المتخصصين في مجالات عمارة البيئة وغير المتخصصين. وهو الأمر الذي يدعو إلى ضرورة رفع مستوى تعليم المعارف ذات الارتباط بقوى الطبيعة مثل: المناخ والأرض والماء والنبات والحياة البرية، وربط أساسيات التعامل معها بالعلوم الأخرى في مجالات البناء. ب- الاستفادة بتقنيات البناء الحديث في التعامل مع الأمكنة الخارجية المفتوحة. عند التعامل مع التربة والماء والنبات والحياة الفطرية. وابتكار تقنيات جديدة تفيد في تطوير البناء، وأيضاً ابتكار حلول وأشكال جديدة للتعامل مع الأمكنة الخارجية في المدن، مثل: تغطيات مسارات الحركة، التظليل، حركة الهواء، جماليات الفراغ، منع التلوث.

obeikandl.com